

1. Технічні вимоги
на закупівлю робіт по об'єкту:
«Реконструкція теплової мережі від ТК-506 до ТК-108а за адресою: вул. Князів
Острозьких м. Житомир» (ДК 021:2015 45230000-8 - "Будівництво трубопроводів, ліній
зв'язку та електропередач, шосе, доріг, аеродромів і залізничних доріг; вирівнювання
поверхонь»).

1 ВСТУП

В цих Технічних вимогах (ТВ) зазначені основні вимоги до Учасника закупівелі на виконання робіт по об'єкту «Реконструкція теплової мережі від ТК-506 до ТК-108а за адресою: вул. Князів Острозьких м. Житомир», I-черга та II-черга (ДК 021:2015 45230000-8 - "Будівництво трубопроводів, ліній зв'язку та електропередач, шосе, доріг, аеродромів і залізничних доріг; вирівнювання поверхонь»).

Додана документація містить об'єми будівельно-монтажних робіт, які необхідно виконати, а також перелік основного обладнання, які необхідні для виконання робіт. Ці документи вважаються основою для виконання зазначеного обсягу робіт та постачання відповідного обладнання.

2 Вимоги до Учасника.

Учасник подає пропозицію щодо виконання робіт з урахуванням вимог цього технічного завдання.

- Учасник повинен мати досвід у сфері будівництва не менше 4-х років та завершених об'єктів будівництва теплових мереж з застосуванням попередньоїзолюваних труб в захистних оболонці з поліетилену та металу, діаметрами не менше 219 мм мм (включаючи діаметр 219 мм), не менше 5 (пяти) теплових мереж.
- Виконані роботи та застосовані при цьому матеріали та конструкції повинні відповідати усім чинним на момент виконання таких робіт санітарним, протипожежним та іншим нормам та правилам для такого роду об'єктів.
- Учасник виконує роботу (надає послугу) з використанням техніки, обладнання та матеріалів, що входять у вартість виконання такої роботи (надання такої послуги). В таблиці наведено мінімальну кількість техніки, обладнання та матеріалів для виконання робіт (для надання послуг), Учасник за необхідності та можливості може надати кількість техніки, обладнання та матеріалів більше якщо вважає за необхідне, але ні в якому разі не менше зазначеної необхідної мінімальної кількості та не змінюючи типу і характеристики обладнання.

№	Тип і характеристики обладнання	Необхідна мінімальна кількість
1	Екскаватор (мін. 0,25 м ³)	1
2	Бульдозер	1
3	Ущільнювач ґрунту	1
4	Вантажівка-самоскид	1
5	Вантажний автомобіль	1
6	Автокран	1

Вимоги до строків виконання робіт (надання послуг) та якості.

- Термін виконання робіт (першої черги) I черга до 01 жовтня 2022 року. Термін виконання робіт (другої черги) II черга до 01 жовтня 2023 року.

- Будівельно-монтажні роботи виконуються у дві черги: I-черга – 2022 рік, II-черга- 2023 рік.
- Учасник надає лист-гарантію про гарантійний термін на виконані роботи – не менше 36 (тридцять шість) місяців з дати підписання Акту виконаних робіт.
- Учасник повинен залучити достатню кількість кваліфікованого персоналу, обладнання для виконання робіт, в тому числі в позаробочий час та вихідні дні. Учасник за необхідності та можливості може залучити на об'єкті більше кваліфікованого персоналу якщо вважає за необхідне, але ні в якому разі не менше зазначеної необхідної мінімальної кількості та враховуючи досвід що вимагається в талиці що нижче наведена.

№	Посада	Мінімальна кількість	Загальний досвід роботи (в роках)	Виконання аналогічних робіт (у роках)
1	Керівник будівництва (виконроб, майстер)	1	≥ 5	4
2	Електрогазозварник	2	5	3
3	Слюсар, монтажник	2	3	3
4	Інженер	1	≥ 5	4

- Учасник повинен виконувати роботи з дотриманням правил техніки безпеки, використовувати екологічно безпечні матеріали, своєчасно вивозити сміття, гарантує якість закінчених робіт, досягнення показників, визначених нормативною документацією, та можливість їх експлуатації протягом гарантійного строку.

- Виконавець робіт повинен дотримуватись правил техніки безпеки та охорони праці, відповідно до Закону України "Про охорону праці".

- Учасник надає цінову пропозицію у відповідності до технічного завдання Замовника.

- Ціна пропозиції Учасника означає суму, за яку він передбачає виконати роботи, згідно з технічним завданням Замовника, на підставі нормативної потреби в трудових і матеріально-технічних ресурсах, необхідних для виконання робіт на об'єкті та поточних цін на них, з урахуванням робіт, що виконуються субпідрядними організаціями (у разі їх залучення). Вартість робіт, матеріально-технічних ресурсів має бути твердою при виконанні робіт і підписанні актів приймання-передачі.

- Об'єкт відноситься до класу наслідків СС1 (незначні наслідки).

- Кошторисна документація складається згідно з ДСТУ Б.Д.1.1-1:2013 та Настанови визначення вартості будівельних робіт. При складанні кошторисів на ремонтно – будівельні роботи застосовуються вищезазначені нормативи, в тому числі.

- Кошторисна заробітна плата, яка враховується при визначенні вартості будівництва згідно з рішенням виконавчого комітету Житомирської міської ради №222 від 04.03.2020 року на 2021 рік у розмірі 12442,67 грн. для розряду робітників 3,8;

- Показник розміру кошторисного прибутку приймається згідно (з Додатком 25) до Настанови визначення вартості будівельних робіт п.4.38, та дорівнює **8,33**;

- Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій приймається згідно (з Додатком 27) до Настанови визначення вартості будівельних робіт п. 4.39, та дорівнює **4,37**;

Документи, які подає учасник

З метою одержання всієї інформації, яка може бути необхідною для підготовки тендерної пропозиції та підписання договору.

1.1 Учасник надає Замовнику всі необхідні будівельні ліцензії та дозволи, передбачені законодавством України. Усі такі ліцензії та дозволи залишаються чинними на весь період реалізації проекту.

1.2. Учасник торгів надає Лист-гарантію у довільній формі про те, що **Учасник** перед подачею пропозиції в період уточнень ознайомився з проектною документацією щодо об'ємів робіт, погоджується з ними, зобов'язується виконати всі роботи, передбачені технічним завданням, та здати об'єкт в експлуатацію в установленому порядку.

1.3 Довідка, яка містить інформацію про наявність працівників, де зазначено наказ про призначення, або наявність цивільно-правових договорів, загальний стаж роботи у будівництві (років), досвід роботи на займаній посаді (років), надати скановані копії трудових книжок запропонованих працівників. Учасник повинен мати в штаті працівників, інженера відповідної кваліфікації (інженер з теплогазопостачання і вентиляції, інженер-теплотехнік, інженер-енергетик) зі стажем роботи у відповідній галузі не менше 5-ти років **Додаток 1.**

1.4. Довідка, що містить інформацію про наявність у учасника основного будівельного устаткування, необхідних для виконання Договору про закупівлю, із зазначенням: найменування, їх кількість, термін експлуатації та правові підстави наявності матеріально-технічної бази (власна, орендується, лізинг, надання у складі послуги тощо) **Додаток 2.**

1.5. Довідка у довільній формі, яка містить інформацію про досвід у сфері будівництва не менше 4-х років та завершених аналогічних об'єктів будівництва теплових мереж з застосуванням попередньоізолюваних труб в захистних оболонках з поліетилену та металу, діаметрами не менше 219 мм (включаючи діаметр 219 мм), не менше 5 (пяти) теплових мереж, із зазначенням предмета закупівлі, назви та адреси та діючих телефонів контрагента

1.6. Виконання учасником **аналогічного** договору підтверджується документально шляхом надання копії такого договору, копії Довідки про вартість виконаних будівельних робіт та витрати (форма № КБ-3 та форм № КБ-2в).

1.7. Сканована копія оригіналу позитивного листа - відгуку про належне виконання учасником даного (их) договору (ів) відповідно до наданих копії (ій) договорів. Досвід виконання договору (ів) повинен бути позитивним, тобто договори виконувалися своєчасно, ступінь готовності об'єкта, роботи виконувалися в повному обсязі та у визначені строки. Лист-відгук повинен містити дату, реєстраційний номер, підпис замовника.

1.8. Вартість матеріальних ресурсів приймається Учасником за цінами, які не перевищують орієнтовний рівень цін внутрішнього ринку України, з урахуванням їх якісних характеристик, строків та об'ємів постачання.

1.9. Ціна по пропозиції надається у програмному комплексі АВК в форматі Word.

3. ВИМОГИ ДО НАДАНОЇ ПРОПОЗИЦІЇ

З метою дотримання українських правил бухгалтерського обліку щодо активів для будівель (об'єктів), що фінансуються з бюджету, або за рахунок коштів державних компаній, установ та організацій, для підписання Договору Підрядником повинна бути підготовлена кошторисна оцінка (договірна ціна) вартості будівництва, з визначенням ціни одиниці виміру об'єму робіт та матеріалів, з використанням сертифікованої системи обліку програмного забезпечення АВК-5 або її еквіваленту, подана на затвердження Замовником.

Учасник тендеру несе відповідальність за свою технічну пропозицію, включаючи правильні розрахунки.

Під час виконання робіт, у випадку непередбачених ситуацій, що призводять до неминучих відхилень, зміни повинні бути представлені Підрядником для погодження з проектною організацією та затвердження Замовником.

Учасник тендеру відповідальний за те, щоб зазначити в своїй пропозиції вартість визначеного обсягу робіт та поставок, а також продемонструвати досвід, який має гарантувати успішне виконання будівельно-монтажних робіт.

В результаті цього Замовник очікує отримати готове до експлуатації обладнання згідно з встановленими графіками виконання робіт.

4. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРОЕКТУ

Проект розроблений з метою реконструкції застарілих зовнішніх теплових мереж з застосуванням енергоефективних нових попередньоізольованих труб у відповідності з вимогами:

- ДБН В.2.5-39:2008 «Теплові мережі»).

- ДСТУ -Н Б.В.2.5-35:2007 «Теплові мережі та мережі гарячого водопостачання з використанням попередньо теплоізольованих трубопроводів ».

- ДСТУ Б А.2.4-28:2008 «Мережі теплові» (Тепломеханічна частина).

Очікується, що Підрядник проведе необхідні демонтажні роботи, будівельно-монтажні роботи поставку необхідних матеріалів, обладнання та інструментів. Будівельно-монтажні роботи мають бути виконанні повністю з усіма деталями та матеріалами. Завершений об'єкт будівництва повинен бути документально оформленим та зданим в експлуатацію.

Проект включає наступне

Повний комплекс робіт по демонтажу та монтажу теплових мереж та влаштування системи дистанційного контролю та моніторингу технічного стану теплоізоляції тепломереж.

Короткий перелік основних робіт

Цей проект включає реконструкцію теплової мережі з використанням **енергоефективних попередньоізольованих труб** (попередньо теплоізольоване спініним поліуретаном зі сталевую провідною трубою в поліетиленовій оболонці (**ПЕ**) та попередньо теплоізольоване спініним поліуретаном зі сталевую провідною трубою в захисній металевій оболонці (**SPIRO**), **фасонних елементів**, монтаж система дистанційного контролю та моніторингу попередньо теплоізольованих спініним поліуретаном трубопроводів теплових мереж (далі «СДКМ») та введення в експлуатацію.

Він включає:

- Всі земляні роботи, необхідні для розкопок котлованів траншеї та засипання, включаючи відновлення тротуарів, газонів, кущів та дорожнього покриття в місцях пошкоджень.
- Підземне та надземне прокладання теплових мереж

- Монтаж залізобетонних та бетонних конструкцій.
- Контроль якості зварних з'єднань трубопроводів ультразвуковою дефектоскопією із поперечним прозвучуванням, який виконується на монтажі.
- Інші роботи передбаченні проектом.

Всі роботи повинні виконуватися відповідно проекту.

Детальний обсяг робіт

Детальний обсяг робіт наведений в Додатку 3 Технічних вимог.

Основні креслення проекту наведенні в Додатку 4 Технічних вимог.

5. ВИМОГИ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ

Дозволи та погодження органів влади

Перед початком робіт Учасник тендеру, якого визнано переможцем, повинен отримати всі необхідні дозволи, передбачені законодавством України для виконання робіт за цим Проектом.

Підрядник несе відповідальність за одержання всіх дозволів та погоджень від українських органів влади, які необхідні для виконання цього проекту та за погодження цими органами. Підрядник повинен виконувати приписи усіх законів та постанов, які є чинними в Україні і впливають на виконання Договору.

Вимоги до матеріалів

Роботи, матеріали, продукція та обладнання, що використовуються та поставляються в обсягах реалізації проекту, мають бути, вироблені та поставлені у відповідності до чинних українських законів, кодексів та положень, а також відповідати європейським та міжнародним стандартам і сертифікатам якості ISO 9001. У випадку розбіжностей між державними та міжнародними стандартами перевага надається тим стандартам, які містять більш жорсткі вимоги.

Усі матеріали, товари, що підлягають використанню при реалізації робіт згідно з цим проектом, є новими, нещодавно виготовленими та до цього не використовувалися.

Всі матеріали, які будуть використовуватися при будівництві, повинні мати стійкі властивості протягом терміну служби заявленого виробником, враховуючи температуру та інші фактори, які матимуть вплив на матеріал.

Гарантований термін експлуатації основного обладнання не менше 25 років.

Використання матеріалів та виробів допускається при відповідності останніх вимогам діючих ДСТУ, ГОСТ, СНіП.

Всі матеріали та обладнання, що використовуються, повинні бути сертифіковані для використання в Україні та не повинні містити ОРВ (озоноруйнівних речовин) та CFC / HFC (хлорфторуглерод / фторуглевод) під час їх виробництва та експлуатації.

Директива Європейського союзу 97/23/EG⁴ щодо узгодження законів держав-членів.

Матеріали та товари, вироблені за кордоном та імпортовані в Україну, повинні мати сертифікат відповідності українським стандартам ДСТУ.

Всі роботи, які будуть виконуватись при реалізації даного проекту, повинні виконуватись згідно діючих в Україні норм і стандартів, що складаються з ДБН, ГОСТ, ДСТУ, СНіП.

Застосовуються наступні основні стандарти в останній їх редакції:

Попередньо ізольовані трубопроводи для підземних мереж гарячої води. Монтаж сталевих труб, поліуретанова теплоізоляція та зовнішня оболонка з поліетилену високої щільності.

Попередньо-ізольовані трубопроводи для підземних мереж гарячої води. Комплекти фітінгів сталевих водопровідних труб, поліуретанової теплоізоляції та зовнішньої оболонки поліетилену високої щільності.

Попередньо ізольовані трубопроводи для підземних мереж гарячої води. Збірка з'єднань для сталевих труб, поліуретанової теплоізоляції та зовнішньої оболонки поліетилену високої щільності.

EN 13941	Збірка та інсталяція трубопроводів під землею.
ISO 9330	Зварні сталеві труби для роботи під тиском. Технічні специфікації для поставки.
DIN 1626	Зварні труби з кільцевими кожуховим трубопроводом зі звичайної сталі та спеціальними вимогами до якості; технічні характеристики для поставки.
ДСТУ-Н Б В.2.5-35:2007:	Мережі тепла та гарячої води з використанням попередньо-ізольованих труб.
ДБН В.2.5-39:2008:	Теплові мережі НКД 34.20.504-94: Теплові мережі.
ДСТУ Б В.2.5-31:2007:	Труби для мереж опалення та гарячої води, попередньо-ізольовані пінополіуретаном. Труби, фітинги і клапани. Технічні специфікації.
ДНАОП 0.00-1.11-98:	Правила будівництва та безпечної експлуатації парових та гарячих водопроводів.
ДСТУ-Н Б В.2.5-66:2012:	Будівництво, монтаж та контроль якості для теплових мереж.
DIN 50049:	Сертифікати випробування матеріалів.
ДНАОП 0.00-1.07-94.	Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском (зі змінами та доповненнями) (33077)

Для загальних робіт та будівельних робіт проекти підготовлені на підставі діючих в Україні норм і стандартів, що складаються з ДБН, ГОСТ, ДСТУ, СНіП. Будівельні роботи мають виконуватися згідно цих норм і стандартів, відповідно.

При виконанні робіт учасник закупівлі повинен керуватися вимогами вищезгаданих документів.

Транспортування та поводження з матеріалами

Транспортування, зберігання та монтаж здійснюється відповідно до ДБН.

Підрядник несе відповідальність за транспортування, розвантажування та зберігання всіх матеріалів та обладнання. Підрядник повинен поводитися з ними й зберігати їх у такий спосіб, щоб уникнути пошкоджень матеріалів.

Контроль якості виконання робіт

Всі роботи, що підлягають виконанню згідно з цим Тендерним документом, повинні бути

виконані, поставлені Замовнику та здані в експлуатацію відповідно до стандартів та вимог Державного будівельного кодексу України та чинного законодавства.

Для перевірки об'ємів виконаних робіт та контролю якості Підрядником, повинні бути надані Замовнику "Акти приймання виконаних будівельних робіт" (№ КВ-2в) та "Довідка про вартість виконаних будівельних робіт та витрати" (№ КБ-3), ці шаблони затверджені Постановою Міністерства регіонального розвитку України від 04.12.2009, №554 (в редакції Постанови Міністерства регіонального розвитку України від 19.09.2009 2011, No.195).

Дефектні вироби та робота

Замовник вповноважений перевіряти якість товарів, матеріалів, інструментів та робіт, наданих в рамках цього договору, на будь якій стадії виконання, а також надавати будь який Виріб перевірки чи офіційній експертизі. Перевірка не звільняє від відповідальності, але є засторогою проти недогляду чи помилки. Вилючення та заміна дефектних виробів відбувається за власний рахунок Підрядника, та він несе відповідальність за затримки та витрати, що зумовлені цим діями.

Контроль якості будівельних робіт забезпечується спеціально призначеним персоналом протягом усього періоду.

Виконавчі креслення та документація

Згідно з ДБН А.3.1-5:2016 «ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА», Підрядник повинен подати до видачі сертифікату про готовність об'єкту, виконавчі креслення та іншу встановлену

законодавством документацію, які чітко демонструють усі особливості всіх виконаних робіт. Деталі повинні враховувати марки,серійні номери типу обладнання та матеріалів, схеми розміщення з привязкою до капітальних будівель, включаючи місця, глибини, схили, висоти, форми та розміри.

Виконавча документація повинна передана Замовнику, вона повинна бути проіндексована та зібрана, щоб забезпечити легку та уніфіковану ідентифікацію кожного виконавчого креслення. Надаються три паперових копій документації.

Заходи безпеки

При виконанні робіт на майданчику необхідно дотримуватись діючих правил по техніці безпеки для будівельно-монтажних робіт ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека в будівництві», ДБН В.1.1-7-2002,"Протипожежний захист. Пожежна безпека будівельних споруд".

Підрядник несе відповідальність за інструктування персоналу та моніторинг виконання цих правил. Підрядник повинен надати своїм працівникам належне обладнання для дотримання безпеки, у тому числі, при необхідності, вентиляційні захисні маски, комбінезони, захист слуху та забезпечити належне інформування та навчання.

Безпека громадськості, Підрядника, пішоходів, співробітників Замовника в будь-який час має бути першочерговим у виконанні роботи. Усі роботи в рамках цього проекту здійснюються у відповідності з усіма професійними правилами і нормами охорони праці, що застосовуються. Обов'язком Підрядника є повідомлення відповідних органів контролю про передбачувану роботу.

Протипожежні заходи

Детальний проект будівельних робіт визначить перелік заходів пожежної охорони, які повинні відповідати діючим українським нормативним актам НАПБА.01.001-2004 «Правила пожежної охорони в Україні». Якщо запропоновані заходи не повністю відповідають цим правилам, вони погоджуються з органами протипожежного захисту.

Заходи з захисту навколишнього середовища

Даний розділ виконаний згідно з вимогами ДБН В.2.5-39:2008, а також діючих норм та правил, які регулюють умови охорони навколишнього середовища.

Шум повинен бути обмежений до дозволених рівнів. Жодні роботи, які порушують дозволений рівень шуму не мають виконуватися з 22 години до 8 години.

Підрядник повинен вживати заходів для зменшення викидів пилу під час виконання робіт, шляхом знепилення водою, використання пристроїв аспірації з фільтром або за допомогою інших відповідних засобів.

Підрядник повинен вживати засоби для захисту майна Замовника та інших підрядних організацій які знаходяться на будівельному майданчику і нести відповідальність за всі пошкодження майна, що знаходиться поряд з місцем виконання робіт.

Під час земляних робіт, якщо Підрядник виявляє археологічні пам'ятки або забруднені ґрунти (на запах або погляд), він має негайно здійснити письмовий запит Замовнику, який повинен надати подальші рекомендації Підряднику щодо виконання робіт, після того, як дане питання буде узгоджено з відповідними органами.

Вивіски, знаки уздовж робочих місць

Стенди знаки та інші засоби для інформації повинні розташовуватися на будівельному майданчику згідно вимог нормативних документів. Підрядник несе відповідальність за забезпечення, встановлення, підтримання таких стендів у порядку.

Організація відходів та очищення під час будівництва

Підрядник відповідає за утилізацію всіх відходів згідно з ДБН.2.4-2-2005, що утворюються під час будівельних робіт, включаючи бетонні та інші будівельні відходи, упаковку та невикористані предмети (крім металевих деталей), які будуть транспортуватися до затверджених майданчиків(або еквіваленту) для захоронення. Непотрібний ґрунт повинен бути вилучений Підрядником з ділянки та перевезений на майданчик проекту за згодою з Замовником.

Будь-які відходи, що залишаються від робіт Підрядника, супроводжуються сертифікатами, виданими

відповідними органами влади, із затвердженням таких дій, що виключають шкідливий вплив таких відходів на навколишнє середовище.

Матеріали, небезпечні для навколишнього середовища лише під час виконання робіт (наприклад, викиди пилу), можуть бути використані за умови погодження Підрядника з місцевими органами влади стосовно їх використання.

Якщо Підрядник використовує екологічно небезпечні матеріали, що спричиняють забруднення навколишнього середовища, Підрядник несе відповідальність за наслідки.

Що стосується таких небезпечних відходів як азбесту, Підрядник повинен наймати для таких видів робіт компанії, затверджені та ліцензовані урядом України для видалення та утилізації або знищення таких небезпечних відходів.

Підрядник повинен надати відповідні сертифікати на зберігання або будь-які інші докази разом із сертифікатами проміжної оплати.

Не допускається спалювати відходи на об'єкті. Відходи видаляють для підтримання майданчика чистим і безпечним. Підрядник повинен мати контейнери для відходів і сміття.

Учасник тендеру повинен враховувати вимоги ISO 14001, які стосуються управління питань навколишнього середовища в ході виконання робіт.

Технічна документація на матеріали та обладнання

Підрядник повинен надати повний комплект документації по всім матеріалам і компонентам, в тому числі будівельні, експлуатаційні та інструкції з технічного обслуговування відповідно до українських стандартів, на які є посилання в Технічних специфікаціях. Вся документація повинна бути надана українською мовою. Керівництво з експлуатації та документація повинні бути надані не менш ніж у 2-х примірниках українською мовою або російською (для іноземного обладнання).

Підрядник повинен надати повний пакет документів для обладнання та робіт, які засвідчують належну установку, роботу і техобслуговування. Ці документи мають бути українською мовою.

Підрядник повинен передати Замовнику всі офіційні схвалення, свідоцтва про відповідність українським стандартам, свідоцтва перевірки, свідоцтво гарантії заводу - виробника, санітарний гігієнічний сертифікат. Крім того, документація повинна містити інструкції з експлуатації і техобслуговування включаючи (але не обмежуючись) інструкції щодо настройки і установки устаткування, технічних описів, інструкцій щодо техобслуговування і ремонту. Ця документація повинна бути представлена за рахунок Підрядника в файлах А4 формату. Вся документація повинна бути подана українською мовою.

Якщо товари поставляє посередник, він повинен надати необхідну документацію від виробника без будь-яких змін. Разом з документацією від виробника має бути наданий додатковий документ, який належним чином ідентифікує продукцію та її зв'язок з документацією виробника. Якщо посередник якимось чином змінює стан продукції, він повинен надати додаткову документацію відповідно до внесених змін.

ВИПРОБУВАННЯ, ПЕРЕВІРКИ ТА СЕРТИФІКАТИ

Все обладнання, вироби та матеріали в обсязі і методами, прийнятими, повинні бути перевірені і випробувані до його постачання на об'єкт. Підрядник повинен надати звіти про заводське випробування, сертифікати, паспорти, інструкції з експлуатації та іншу необхідну документацію відповідно до нормативів України.

ГАРАНТІЙНИЙ ПЕРІОД ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

Під гарантією мається на увазі період, протягом якого Підрядник зобов'язаний безкоштовно усунути всі неполадки і дефекти виконаних робіт обладнання, виробів і матеріалів.

Гарантійний термін становить не менше 3-х років з дня введення в експлуатацію об'єкта і стосується виконаних робіт, використаних матеріалів та встановленого обладнання, поставленого протягом реалізації Договору.

Підрядник несе відповідальність за виправлення дефектів або пошкоджень будь-якої частини

будівельної конструкції, поставленого обладнання, які можуть з'явитися або з'являються протягом гарантійного періоду, які можуть бути результатом:

- використання дефектних матеріалів, порушень технології виконання робіт, виготовлення або монтажу обладнання Підрядником;
- результатом будь-якого дії чи бездіяльності Підрядника протягом гарантійного періоду.

Випробування та технічне обслуговування обладнання персоналом Замовника не звільняє Підрядника від його гарантійних зобов'язань.

Наради з Проекту

Координаційні наради з проекту з Замовником повинні бути узгоджені Підрядником з частотою щонайменше кожного тижня протягом виконання будівельних робіт у приміщенні, призначеному Замовником на його території або безпосередньо на будівельному майданчику. При проведенні нарад Підрядник повинен бути присутнім особисто чи довірена особа, яка несе відповідальність та належним чином уповноважена приймати економічні та технічні рішення.

Замовник має протоколювати зустрічі українською та поширювати протоколи з зазначеними заходами та виконавцями.

ВІДХИЛЕННЯ У ПРОПОЗИЦІЇ

Не дозволяються.

Вимоги до кваліфікації учасника

1. Сканована копія документу, що підтверджує правомочність представника учасника на укладання договору про закупівлю (Протокол загальних зборів засновника(ів) та/або Довіреність та/або Наказ про призначення керівника підприємства на посаду).
2. Сканована копія витягу з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань (або сканована копія виписки).
3. Сканована копія свідоцтва про реєстрацію платника податку на додану вартість або сканована копія свідоцтва про право сплати єдиного податку або сканована копія витягу з реєстру платників податку на додану вартість.
4. Для фізичних осіб підприємців: Сканована копія оригіналу паспорту та оригіналу довідки про присвоєння ІПН (для фізичних осіб-підприємців) або довідку, складену у довільній формі, за власноручним підписом учасника та завірену печаткою* учасника, на згоду використання персональних даних фізичної особи, де будуть вказані дані паспорту та ідентифікаційного коду, згідно статті 11 Закону України «Про інформацію», статті 6 Закону України «Про захист персональних даних» та статтю 32 Конституції України.
5. Під час використання електронної системи закупівель з метою подання тендерних пропозицій та їх оцінки документи та дані створюються та подаються з урахуванням вимог законів України "Про електронні документи та електронний документообіг" та "Про електронні довірчі послуги", тобто тендерна пропозиція у будь-якому випадку повинна містити накладений електронний підпис (КЕП)/(УЕП) учасника/уповноваженої особи учасника процедури закупівлі.

Персонал Підрядника

Запропонований персонал

Учасники закупівлі повинні надати інформацію про персонал, що відповідає необхідним кваліфікаційним вимогам. Інформація про їх досвід повинна міститись у формі, що наведена нижче.

Юридична назва учасника: _____ Дата: _____

Юридична назва партнерства юридичних осіб, консорціуму Тендер №: _____

чи підприємства: _____ Сторінка _____ з _____
сторінок

№	Посада :	Прізвище , ім'я, по батькові	Наказ про призначення або цивільно правовий договір	Загальний стаж роботи у будівництві	Стаж роботи на посаді
1					
2.					

Обладнання Підрядника

Учасник закупівлі повинен надати інформацію, що свідчить про наявність у нього необхідного обладнання для належного виконання будівельно-монтажних робіт згідно проекту. По кожній одиниці техніки і обладнання повинна заповнюватись окрема форма. Учасник тендеру повинен надати максимально детальну інформацію про обладнання, згадане вище. Поля з поміткою (*) будуть використовуватись для оцінки.

Юридична назва учасника: _____ Дата: _____

Юридична назва партнерства юридичних осіб, консорціуму Тендер №: _____

чи підприємства: _____ Сторінка _____ з _____
сторінок

Тип обладнання*		
Інформація про обладнання	Назва виробника	Модель і рівень енергоспоживання
	Потужність *	Рік виробництва *
Поточний статус	Місцезнаходження на даний момент	
	Інформація про використання техніки в даний момент	
Джерело	Вказати джерело надходження обладнання о у власності о орендовано о взято в лізинг о спеціально виготовлено	

Наступна інформація повинна бути надана тільки на обладнання, що не є у власності Учасника тендеру.

Власник	Назва власника обладнання	
	Адреса власника обладнання	
	Телефон	ПІБ контактної особи
	Факс	Електронна пошта
Угоди	Інформація про договори оренда/ лізингу/ виготовлення, що мають відношення до специфіки виконання проекту	

Додаток 3. Відомість основних обсягів робіт

І Черга

"Реконструкція теплової мережі від ТК-50б до ТК-108а за адресою: вул. Князів
Острозьких м. Житомир" І черга (2022 рік)

№ з/п	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість
1	2	3	4
	Розділ 1. Теплова мережа		
1	Розбирання дорожніх покриттів та основ асфальтобетонних	100 м3	0,2005
2	Розбирання дорожніх покриттів та основ щебених	100 м3	1,198
3	Розбирання бортових каменів на щебеневій основі	100 м	0,16
4	Перевезення будівельного сміття самоскидами на відстань 5 км.	т	181,805
5	Звалювання дерев м'яких порід з кореня, діаметр стволів до 32 см	100шт	0,01
6	Корчування пнів у ґрунтах природного залягання викорчовувачами-збирачами на тракторі потужністю 79 кВт [108 к.с.] з переміщенням пнів до 5 м, діаметр пнів до 32 см	100 пнів	0,01
7	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на гусеничному ходу з ковшем місткістю 0,4 [0,35-0,45] м3, група ґрунтів 2	1000м3	0,23
8	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшем місткістю 0,4 [0,3-0,45] м3, група ґрунтів 2	1000м3	0,14
9	Доробка вручну, зачищення дна і стінок вручну з викидом ґрунту в котлованах і траншеях, розроблених механізованим способом	100м3	0,111
10	Розробка ґрунту вручну з кріпленням у траншеях шириною до 2 м, глибиною до 2 м, група ґрунтів 2 в місцях, що знаходяться на відстані до 1м від кабелів, що прокладені в трубопроводах або коробах, а також від водопровідних і каналізаційних труб	100м3	0,55
11	Перевезення ґрунту до 5 км	т	330
12	Перевезення ґрунту до 5 км (повернення ґрунту на майданчик)	т	330
13	Демонтаж непрохідних однолоткових каналів, що перекриваються або обпираються на плити	100м3	0,78
14	Розбирання цегляних стін	м3	0,2
15	Розбирання монолітних залізобетонних перегородок	м3	0,33
16	Розбирання ізоляції з мінеральної вати	м3	29
17	Демонтаж трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см2], температурі 115 град.С, діаметр труб 250 мм	1000м	0,388
18	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 273 мм, товщина стінки 6 мм	м	388

19	Демонтаж опор під трубопроводи, опорні частини, сідла, кронштейни, хомути	т	0,14696
20	Бітуми нафтові дорожні БНД-60/90, БНД-90/130, перший сорт	т	0,117
21	Улаштування піщаної основи під трубопроводи	10м3	3,5
22	Засипка траншей і котлованів бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням ґрунту до 5 м, група ґрунтів 2	1000м3	0,405
23	Швелери N16-24 із сталі марки 18пс	т	0,14696
24	Улаштування верхнього шару двошарової основи зі щебеню за товщини 15 см	1000м2	0,391
25	Пісок природний, рядовий	м3	33
26	Улаштування нижнього шару двошарової основи зі щебеню за товщини 15 см	1000м2	0,391
27	Улаштування основи тротуарів із щебеню за товщини шару 12 см	100м2	0,165
28	Улаштування верхнього шару покриття товщиною 5 см з асфальтобетонних сумішей асфальтоукладальником за ширини укладання 7 м	1000 м2	0,391
29	Улаштування основи тротуарів із щебеню, за зміни товщини на кожен 1 см додавати або вилучати до/з норми 27-17-3	100м2	0,165
30	Улаштування вирівнюючих шарів основи із піску автогрейдером	100м3	0,61
31	Суміші асфальтобетонні гарячі і теплі [асфальтобетон щільний] (дорожні)(аеродромні), що застосовуються у верхніх шарах покриттів, дрібнозернисті, тип А, марка 2	т	48,724
32	Улаштування асфальтобетонного покриття доріжок і тротуарів одношарових із литої асфальтобетонної суміші за товщини 3 см	100м2	0,165
33	Установлення бетонних бортових каменів на щебенову основу, за ширини борту у верхній його частині до 100 мм	100 м	0,16
34	Камені бортові, БР300.30.15	шт	5,3
35	Садіння дерев та кущів із грудкою землі розміром 0,3х0,3 м	10шт	0,1
36	Саджанці берези бородавчастої, 1 група, 2 сорт	шт	1
Розділ 2. Монтажні роботи			
37	Безканальне прокладання теплогідроізованих трубопроводів діаметром 300 мм [пінополіуретанова ізоляція з зовнішньою оболонкою із поліетилену] при умовному тиску 1,6 МПа [16 кгс/см2], температурі 150 град.С	1000м	0,388
38	Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовнішньою оболонкою із поліетилену, діаметр труб 300 мм	км	0,376
39	Коліно для теплоізованих труб, типорозмір 325/450 мм, L=1,1 м	шт	4
40	Коліно для теплоізованих труб, типорозмір 325/450 мм, L=1,1 м 45 градусів	шт	2
41	Опора нерухома до теплоізованих труб, типорозмір 325/450 мм, L=2,0 м	шт	6

42	Опора направляюча ф450	шт	8
43	Опора ковзна ф450	шт	4
44	Установлення сальникових компенсаторів з труб діаметром 300 мм	шт	4
45	Компенсатори сальникові [однобічні] із сталевих електрозварних та безшовних труб, для теплових мереж, діаметр 300 мм	шт	4
46	Рукав кінцевий до теплоізолюваних труб, типорозмір 325/450 мм	шт	2
47	Зароблення сальників при проходженні труб через фундаменти або стіни підвалу, діаметр труб до 300 мм	сальник	4
48	Кільце ущільнююче до теплоізолюваних труб, типорозмір 450 мм	шт	8
49	Комплект ізоляції стиків ЕР-3 до теплоізолюваних труб, типорозмір 325/450 мм	шт	53
50	Стрічка ковзна L=10м	рулон	4
51	Врізування в існуючі мережі зі сталевих труб сталевих штуцерів [патрубків] діаметром 300 мм	шт	2
52	Під'єднання нових ділянок трубопроводу до існуючих мереж водопостачання чи опалення діаметром 200 мм	1 шт	2
53	Покривання 1-2 кабелів, прокладених у траншеї, сигнальною стрічкою	100 м тр	1,08
54	Стрічка сигнальна "Теплові мережі"	м	108
55	Контроль методом магнітографування якості зварних з'єднань трубопроводів 1-4 категорії діаметром 350 мм	шт	55
Розділ 3. Будівельні матеріали та роботи			
56	Улаштування нерухомих щитових опор з монолітного залізобетону	100м3	0,028
57	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В25 [М350], крупність заповнювача більше 40 мм	м3	2,559
58	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,1776
59	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм	т	0,24332
60	Виготовлення драбин, зв'язок, кронштейнів, гальмових конструкцій та ін.	т	0,39609
61	Опори під трубопроводи, опорні частини, сидла, кронштейни, хомути	т	0,39609
62	Профілі гнуті сталеві з холоднокатаного листового прокату, товщина 3,9 мм (труба профільна 70x40x6)	т	0,07875
63	Швелери N10-14 із сталі марки 18сп	т	0,31734
64	Пароніт	т	0,006
65	Грунтування металевих поверхонь за один раз грунтовкою ГФ-021	100м2	0,16
66	Фарбування металевих погрунтованих поверхонь емаллю ПФ-115	100м2	0,16
67	Мурування стін приямків і каналів з цегли (_керамічної_)(_силікатної_)(_порожнистої_)	1 м3	0,325
68	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка М150	1000шт	0,13

69	Закладення бетоном в залізобетонних стінах і перегородках отворів, гнізд і борозен площею до 0,2 м2	м3	0,1
70	Улаштування непрохідних однолоткових каналів, що перекриваються або обпираються на плити	100м3	0,7849
71	Лотки каналів збірні з/б марки Л12-8 серія 3.006.1-2.87 вып.0-2	шт	21
72	Лотки каналів збірні з/б марки Л12-8/2 серія 3.006.1-2.87 вып.0-2	шт	5
73	Плити перекриття П12-12 серія 3.006.1-2.87	шт	47
Розділ 4. Диспетчерський контроль			
74	Підключення проводів і жил електричних кабелів до приладів і засобів автоматизації, спосіб підключення паянням	100кінц.	0,54
75	Фетр (2 шт)	шт	27
76	Кабель до 35 кВ, що прокладається з кріпленням накладними скобами, маса 1 м до 0,5 кг	100 м	0,2
77	Трижильний кабель напругою до 660в перерізом 3.1,5мм2 ПВГ	1000м	0,02
78	Тримач проводів (50шт)	шт	3
79	З'єднувач (100шт)	шт	2
80	Коробка відгалужувальна із запобіжником або роз'єднувачем, або автоматом, або показником напруги до розподільного шинопроводу	100 шт	0,01
81	Коробка однорозємна (2 шт комплект)	шт	1
82	Зазамлення	шт	2
83	Припой (500 гр.)	шт	1
84	Мастика паяльна(100гр)	шт	2
85	Трубка ізоляційна (50 шт)	комплект	3
86	Стрічка парерова L=30м	рулон	5
87	Провід мідний	1000м	0,05

II Черга

"Реконструкція теплової мережі від ТК-506 до ТК-108а за адресою: вул. Князів Острозьких м. Житомир" II черга (2023 р)

№ з/п	Найменування робіт та витрат	Одиниця виміру	Кількість
1	2	3	4
Розділ 1. Благоустрій			
1	Розбирання дорожніх покриттів та основ асфальтобетонних	100 м3	0,0523
2	Розбирання дорожніх покриттів та основ щебеневих	100 м3	0,2903
3	Розбирання дорожніх покриттів та основ бруківки з брукового каменю	100 м3	0,0302
4	Розбирання бортових каменів на щебеневій основі	100 м	0,54
5	Перевезення будівельного сміття самоскидами на відстань 5 км.	т	48,464
6	Звалювання дерев м'яких порід з кореня, діаметр стволів понад 32 см	100шт	0,05

7	Корчування пнів у грунтах природного залягання викорчовувачами-збирачами на тракторі потужністю 79 кВт [108 к.с.] з переміщенням пнів до 5 м, діаметр пнів понад 32 см	100 пнів	0,05
8	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на гусеничному ході з ковшом місткістю 0,4 [0,35-0,45] м3, група ґрунтів 2	1000м3	0,304
9	Розроблення ґрунту у відвал екскаваторами "драглайн" або "зворотна лопата" з ковшом місткістю 0,4 [0,3-0,45] м3, група ґрунтів 2	1000м3	0,13
10	Доробка вручну, зачищення дна і стінок вручну з викидом ґрунту в котлованах і траншеях, розроблених механізованим способом	100м3	0,1302
11	Розробка ґрунту вручну з кріпленням у траншеях шириною до 2 м, глибиною до 2 м, група ґрунтів 2 в місцях, що знаходяться на відстані до 1м від кабелів, що прокладені в трубопроводах або коробах, а також від водопровідних і каналізаційних труб	100м3	0,5
12	Очищення від наносів лоткової мережі, ґрунт 2 групи, м3 ґрунту [плотн]	м3 ґрун.	6
13	Перевезення ґрунту до 5 км	т	444
14	Перевезення ґрунту до 5 км	т	444
15	Демонтаж непрохідних однолоткових каналів, що перекриваються або обпираються на плити	100м3	0,72
16	Демонтаж плит перекриття каналів площею до 5 м2	100шт	0,12
17	Свердління кільцевими алмазними свердлами з застосуванням охолоджувальної рідини /води/ в залізобетонних конструкціях горизонтальних отворів глибиною 200 мм, діаметром 160 мм	100шт	0,02
18	Додавати або вилучати на кожні 10 мм зміни глибини свердління кільцевими алмазними свердлами з застосуванням охолоджувальної рідини /води/ в залізобетонних конструкціях горизонтальних отворів діаметром 160 мм	100шт	0,02
19	Розбирання монолітних залізобетонних перегородок	м3	0,17
20	Розбирання ізоляції з мінеральної вати	м3	35
21	Демонтаж засувки або клапанів сталевих для гарячої води і пари діаметром 250 мм	шт	2
22	Демонтаж засувки або клапанів сталевих для гарячої води і пари діаметром 150 мм	шт	2
23	Демонтаж засувки або клапанів сталевих для гарячої води і пари діаметром 100 мм	шт	4
24	Демонтаж засувки або клапанів сталевих для гарячої води і пари діаметром 50 мм	шт	4
25	Демонтаж трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см2], температурі 115 град.С, діаметр труб 250 мм	1000м	0,373
26	Демонтаж трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см2], температурі 115 град.С, діаметр труб 150 мм	1000м	0,012

27	Демонтаж трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см ²], температурі 115 град.С, діаметр труб 100 мм	1000м	0,006
28	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 273 мм, товщина стінки 6 мм	м	373
29	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 159 мм, товщина стінки 4,5 мм	м	12
30	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 4 мм	м	6
31	Демонтаж опор під трубопроводи, опорні частини, сідла, кронштейни, хомути	т	0,22
32	Швелери N16-24 із сталі марки 18пс	т	0,22
33	Улаштування піщаної основи під трубопроводи	10м ³	3,1
34	Засипка траншей і котлованів бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням ґрунту до 5 м, група ґрунтів 2	1000м ³	0,32
35	Пісок природний, рядовий	м ³	105
36	Улаштування вирівнюючих шарів основи із піску автогрейдером	100м ³	0,2033
37	Улаштування верхнього шару двошарової основи зі щебеню за товщини 15 см	1000м ²	0,058
38	Улаштування нижнього шару двошарової основи зі щебеню за товщини 15 см	1000м ²	0,058
39	Улаштування основи тротуарів із щебеню за товщини шару 12 см	100м ²	0,775
40	Улаштування основи тротуарів із щебеню, за зміни товщини на кожен 1 см додавати або вилучати до/з норми 27-17-3	100м ²	0,775
41	Улаштування верхнього шару покриття товщиною 5 см з асфальтобетонних сумішей асфальтоукладальником за ширини укладання 7 м	1000 м ²	0,058
42	Улаштування асфальтобетонного покриття доріжок і тротуарів одношарових із литої асфальтобетонної суміші за товщини 3 см	100м ²	0,775
43	Суміші асфальтобетонні гарячі і теплі [асфальтобетон щільний] (дорожні)(аеродромні), що застосовуються у верхніх шарах покриттів, дрібнозернисті, тип А, марка 2	т	12,587
44	Бітуми нафтові дорожні БНД-60/90, БНД-90/130, перший сорт	т	0,017
45	Установлення бетонних бортових каменів на щебеневу основу, за ширини борту у верхній його частині до 100 мм	100 м	0,54
46	Камені бортові, БР300.30.15	шт	18
47	Улаштування дорожніх покриттів із збірних шестигранних прямокутних залізобетонних плит	100 м ³	0,0022
48	Плити бетонні тротуарні, товщина 50-100 мм, бетон В22,5 [М300] [МРЗ150]	м ³	0,22
49	Улаштування покриття з фігурних елементів мощення з приготуванням піщано-цементної суміші тротуарів, шириною до 2 м	1000 м ²	0,028

50	Садіння дерев та кущів із грудкою землі розміром 0,3х0,3 м	10шт	0,5
51	Саджанці берези бородавчастої, 1 група, 2 сорт	шт	5
52	Демонтаж металевої бар'єрної огорожі під час забивання стояків в ґрунт, при відстані між стояками 1 м	100 м	0,08
53	Улаштування металевої бар'єрної огорожі під час забивання стояків в ґрунт, при відстані між стояками 1 м	100 м	0,08
Розділ 2. Монтажні роботи			
54	Безканальне прокладання теплогідроізованих трубопроводів діаметром 300 мм [пінополіуретанова ізоляція з зовнішньою оболонкою із поліетилену] при умовному тиску 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температурі 150 град.С	1000м	0,373
55	Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовнішньою оболонкою із поліетилену, діаметр труб 300 мм	км	0,362
56	Коліно для теплоізованих труб, типорозмір 325/450 мм, L=1,1 м	шт	2
57	Трійник прямий для теплоізованих труб, типорозмір 325/450-159/250	шт	2
58	Трійник паралельний для теплоізованих труб, типорозмір 325/450-159/250	шт	2
59	Трійник паралельний для теплоізованих труб, типорозмір 325/450-108/250	шт	2
60	Опора нерухома до теплоізованих труб, типорозмір 325/450 мм, L=2,0 м	шт	8
61	Комплект ізоляції стиків ЕР-3 до теплоізованих труб, типорозмір 325/450 мм	шт	61
62	Кільце ковзне ф325/450	шт	8
63	Безканальне прокладання теплогідроізованих трубопроводів діаметром 150 мм [пінополіуретанова ізоляція з зовнішньою оболонкою із поліетилену] при умовному тиску 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температурі 150 град.С	1000м	0,036
64	Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовнішньою оболонкою із поліетилену, діаметр труб 150 мм	км	0,036
65	Коліно гнуте для теплоізованих труб, типорозмір 159/250 мм, L=1,1 м	шт	6
66	Опора нерухома до теплоізованих труб, типорозмір 159/250 мм, L=2 м	шт	4
67	Безканальне прокладання теплогідроізованих трубопроводів діаметром 100мм [пінополіуретанова ізоляція з зовнішньою оболонкою із поліетилену] при умовному тиску 1,6 МПа [16 кгс/см ²], температурі 150 град.С	1000м	0,0022
68	Коліно гнуте для теплоізованих труб, типорозмір 108/200 мм, L=1,1 м	шт	2
69	Комплект ізоляції стиків ЕР-3 /термоусадкова муфта/ до теплоізованих труб, типорозмір 159/250 мм	шт	16

70	Установлення сальникових компенсаторів з труб діаметром 300 мм	шт	4
71	Компенсатори сальникові [однобічні] із сталевих електрозварних та безшовних труб, для теплових мереж, діаметр 300 мм	шт	4
72	Рукав кінцевий до теплоізолюваних труб, типорозмір 325/450 мм	шт	6
73	Рукав кінцевий до теплоізолюваних труб, типорозмір 159/250 мм	шт	8
74	Рукав кінцевий до теплоізолюваних труб, типорозмір 108/200 мм	шт	6
75	Зароблення сальників при проходженні труб через фундаменти або стіни підвалу, діаметр труб до 300 мм	сальник	16
76	Кільце ущільнююче до теплоізолюваних труб, типорозмір 325/450 мм	шт	28
77	Кільце ущільнююче до теплоізолюваних труб, типорозмір 273/400 мм	шт	4
78	Зароблення сальників при проходженні труб через фундаменти або стіни підвалу, діаметр труб до 200 мм	сальник	6
79	Кільце ущільнююче до теплоізолюваних труб, типорозмір 159/250 мм	шт	12
80	Зароблення сальників при проходженні труб через фундаменти або стіни підвалу, діаметр труб до 100 мм	сальник	4
81	Кільце ущільнююче до теплоізолюваних труб, типорозмір 108/200 мм	шт	8
82	Манжета для футляра ф450/630	шт	4
83	Кільце ковзне ф325/450	шт	8
84	Стрічка ковзна L=10м	рулон	30
85	Врізування в існуючі мережі зі сталевих труб сталевих штуцерів [патрубків] діаметром 300 мм	шт	2
86	Під'єднання нових ділянок трубопроводу до існуючих мереж водопостачання чи опалення діаметром 200 мм	1 шт	2
87	Під'єднання нових ділянок трубопроводу до існуючих мереж водопостачання чи опалення діаметром 150 мм	1 шт	4
88	Під'єднання нових ділянок трубопроводу до існуючих мереж водопостачання чи опалення діаметром 100 мм	1 шт	4
89	Установлення засувки або клапанів сталевих для гарячої води і пари діаметром 300 мм	шт	4
90	Крани кульові ф300 Ру25 з редуктором	шт	4
91	Установлення засувки або клапанів сталевих для гарячої води і пари діаметром 150 мм	шт	4
92	Крани кульові Ду 150 Ру25 з редуктором	шт	4
93	Установлення засувки або клапанів сталевих для гарячої води і пари діаметром 100 мм	шт	8
94	Крани кульові приварні ф100	шт	8
95	Установлення засувки або клапанів сталевих для гарячої води і пари діаметром 80 мм	шт	4
96	Крани кульові фланцеві тиск 1,6 МПа, діаметр 80 мм	шт	4

97	Установлення засувки або клапанів сталених для гарячої води і пари діаметром 50 мм	шт	4
98	Крани кульові приварні тиск 1,6 МПа, діаметр 50 мм	шт	4
99	Крани кульові приварні діам. 25 мм	шт	2
100	Укладання сталевих водопровідних труб з гідравлічним випробуванням, діаметр труб 600 мм	1000м	0,024
101	Труби сталеві електрозварні прямошовні та спіральшовні з опором розриву не менше 38 кгс/мм ² , зовнішній діаметр 630 мм, товщина стінки 10 мм	м	24,096
102	Прокладання трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см ²], температурі 115 град.С, діаметр труб 300 мм	1000м	0,001
103	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 325 мм, товщина стінки 7 мм	м	1
104	Трійники штамповані рівнопрохідні із сталі марки 20, діаметр умовного проходу 300 мм, зовнішній діаметр 325 мм, товщина стінки 8 мм	шт	2
105	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см ²], діаметр умовного проходу 300 мм, зовнішній діаметр 325 мм, товщина стінки 7 мм	шт	2
106	Переходи штамповані концентричні, діаметр умовного проходу 300х250 мм, зовнішній діаметр та товщина стінки 325х8-273х8 мм	шт	2
107	Переходи штамповані концентричні, діаметр умовного проходу 300х100 мм, зовнішній діаметр та товщина стінки 325х10-108х4 мм	шт	2
108	Прокладання трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см ²], температурі 115 град.С, діаметр труб 150 мм	1000м	0,007
109	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 159 мм, товщина стінки 4 мм	м	7,07
110	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см ²], діаметр умовного проходу 150 мм, зовнішній діаметр 159 мм, товщина стінки 4,5 мм	шт	6
111	Прокладання трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см ²], температурі 115 град.С, діаметр труб 100 мм	1000м	0,006
112	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 4 мм	м	6,06
113	Переходи штамповані концентричні, діаметр умовного проходу 100х80 мм, зовнішній діаметр та товщина стінки 108х4-89х3,5 мм	шт	2
114	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см ²], діаметр умовного проходу 100 мм, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 4 мм	шт	10

11 5	Прокладання трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см ²], температурі 115 град.С, діаметр труб 80 мм	1000м	0,008
11 6	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 89 мм, товщина стінки 3,5 мм	м	8,08
11 7	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см ²], діаметр умовного проходу 80 мм, зовнішній діаметр 89 мм, товщина стінки 3,5 мм	шт	5
11 8	Прокладання трубопроводів надземне і в каналах при умовному тиску 0,6 МПа [6 кгс/см ²], температурі 115 град.С, діаметр труб 50 мм	1000м	0,001
11 9	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 57 мм, товщина стінки 3,5 мм	м	1
12 0	Грунтування металевих поверхонь за один раз грунтовою ГФ-021	100м ²	0,62
12 1	Фарбування металевих погрунтованих поверхонь емаллю ПФ-115	100м ²	0,62
12 2	Ізоляція трубопроводів діаметром від 325 мм до 820 мм [циліндрами][напівциліндрами][сегментами з пінопласту], товщина ізоляційного шару 60 мм	10 м	0,4
12 3	Півциліндри неламіновані ф325х60	м	4
12 4	Ізоляція трубопроводів діаметром 159 мм циліндрами з мінеральної вати на синтетичному зв'язуючому, товщина ізоляційного шару 60 мм	10м	0,7
12 5	Теплоізоляційні мінераловатні циліндри ламіновані ф159х50	м	7
12 6	Ізоляція трубопроводів діаметром 108 мм циліндрами з мінеральної вати на синтетичному зв'язуючому, товщина ізоляційного шару 60 мм	10м	0,6
12 7	Півциліндри неламіновані ф108х50	м	6
12 8	Ізоляція трубопроводів діаметром 89 мм напівциліндрами з мінеральної вати на синтетичному зв'язуючому, товщина ізоляційного шару 60 мм	10м	0,8
12 9	Півциліндри неламіновані ф89х40	м	8
13 0	Мати прошивні із супертонкого скловолокна без зв'язувального, товщина 50 мм	м ³	0,25
13 1	Покриття поверхні ізоляції трубопроводів діаметром від 325 мм до 820 мм виробами з оцинкованої сталі, товщина ізоляційного шару 60 мм	10 м	0,4
13 2	Покриття поверхні ізоляції трубопроводів діаметром від 159 мм до 273 мм виробами з оцинкованої сталі, товщина ізоляційного шару 60 мм	10 м	0,7
13 3	Покриття поверхні ізоляції трубопроводів діаметром від 89 мм до 133 мм виробами з оцинкованої сталі, товщина ізоляційного шару 60 мм	10 м	0,6

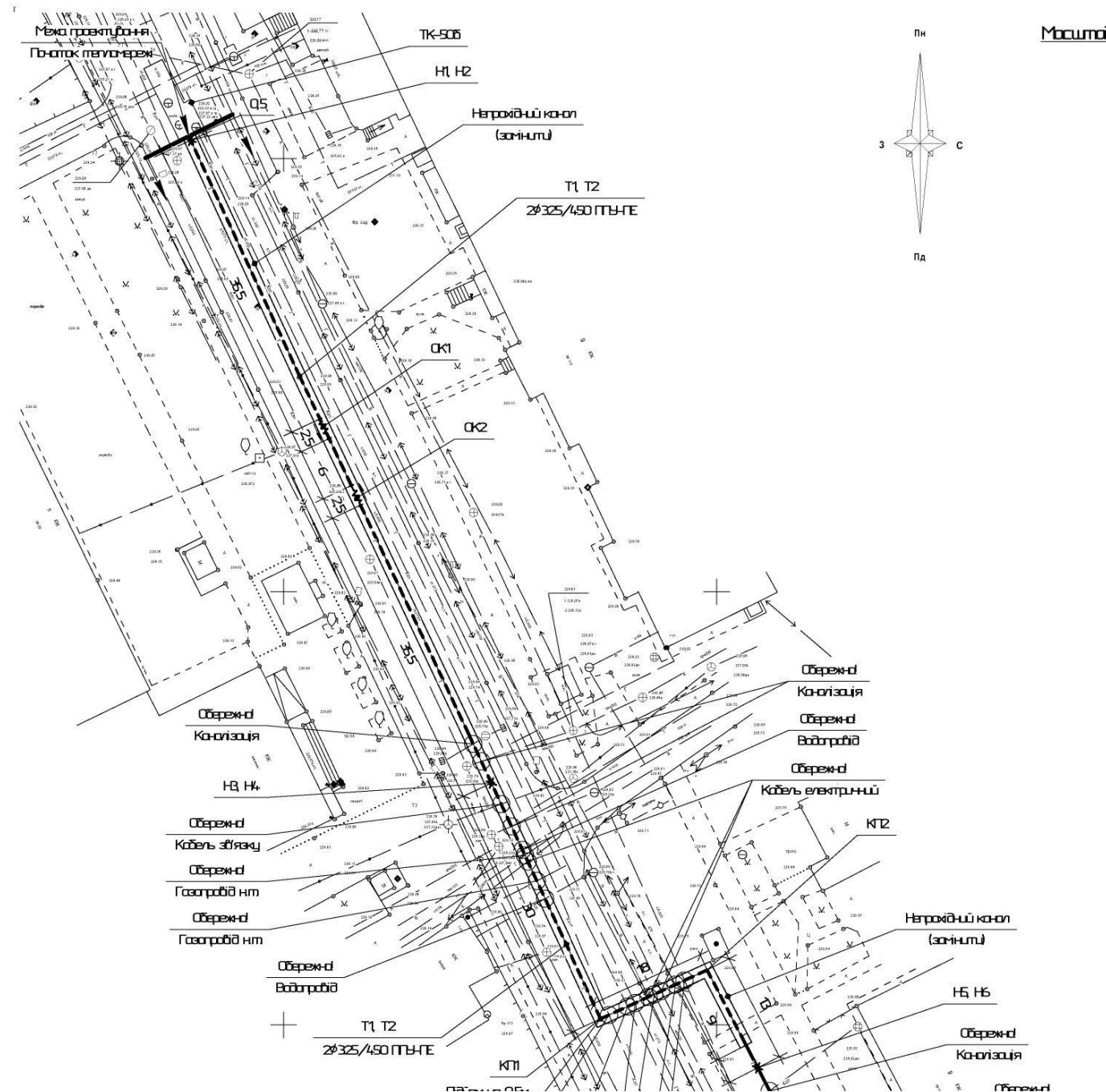
13 4	Покриття поверхні ізоляції трубопроводів діаметром від 89 мм до 133 мм виробами з оцинкованої сталі, товщина ізоляційного шару 40 мм	10 м	0,8
13 5	Елементи покриття теплової ізоляції із сталі тонколистової оцинкованої прямолинійних ділянок трубопроводів, товщина 0,55 мм	м2	22,2
13 6	Елементи покриття теплової ізоляції із сталі тонколистової оцинкованої фасонних частин трубопроводів, товщина 0,55 мм	м2	8,5
13 7	Покривання 1-2 кабелів, прокладених у траншеї, сигнальною стрічкою	100 м тр	2,84
13 8	Стрічка сигнальна "Теплові мережі"	м	284
13 9	Контроль методом магнітографування якості зварних з'єднань трубопроводів 1-4 категорії діаметром 350 мм	шт	181
	Розділ 3. Будівельні матеріали та роботи		
14 0	Улаштування нерухомих щитових опор з монолітного залізобетону	100м3	0,04
14 1	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В25 [М350], крупність заповнювача більше 40 мм	м3	3,656
14 2	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 12 мм	т	0,47064
14 3	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 16-18 мм	т	0,24332
14 4	Пароніт	т	0,011
14 5	Мурування стін приямків і каналів з цегли (_керамічної_)(_силікатної_)(_порожнистої_)	1 м3	2
14 6	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка М150	1000шт	0,8
14 7	Закладення бетоном в залізобетонних стінах і перегородках отворів, гнізд і борозен площею до 0,2 м2	м3	1
14 8	Улаштування непрохідних однолоткових каналів, що перекриваються або обпираються на плити	100м3	0,2338
14 9	Лотки каналів збірні з/б марки Л12-8 серія 3.006.1-2.87 вып.0-2	шт	7
15 0	Плити перекриття П12-12 серія 3.006.1-2.87	шт	14
15 1	Укладання плит перекриття каналів площею до 5 м2	100шт	0,12
15 2	Плити перекриття П21Д-5 серія 3.006.1-2.87 вип.0-2	шт	3
15 3	Плити перекриття П15Д-5 серія 3.006.1-2.87	шт	3
15 4	Плити перекриття ПО4 серія 3.006.1-2.87	шт	3
15 5	Плити перекриття ПО3 серія 3.006.1-2.87	шт	1
15 6	Плита перекриття КПД-2 (ПП 34.6.2)	шт	2
15 7	Укладання перемичок масою до 1,5 т при найбільшій масі монтажних елементів у будівлі до 5 т	100шт	0,02
15 8	Балки збірні з/б БЗ	шт	2

159	Монтаж сходів прямолінійних і криволінійних, пожежних з огорожею	т	0,0162
160	Драбини металеві приставні	т	0,0162
161	Гідроізоляція стін, фундаментів бокова обмазувальна бітумна в 2 шари по вирівняній поверхні бутового мурування, цегли, бетону	100м2	0,36
162	Установлення люка	шт	4
163	Люк чавунний для колодязів важкий	шт	4
164	Улаштування камер зі стінами з монолітного бетону	100м3	0,31464
165	Перемички з/б марки ЗПБ18-8-П серія 1.038.1-1 вип.1	шт	16
166	Перемички з/б марки 2ПБ16-2 серія 1.038.1-1 вип.1	шт	4
167	Кільця опорні КО6 залізобетонні серія 3.900.1-14 випуск 1	шт	4
168	Плити перекриття ПО3 серія 3.006.1-2.87	шт	4
169	Плити перекриття П12Д-12 серія 3.006.1-2.87	шт	4
170	Балки збірні з/б Б6 серія 3.006.1-2.87	шт	2
171	Балки збірні з/б Б4 серія 3.006.1-2.87	шт	2
172	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В7,5 [М100], крупність заповнювача більше 40 мм	м3	23,39
173	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр 10 мм	т	0,11399
174	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В3,5 [М50], крупність заповнювача більше 40 мм	м3	0,68
175	Мурування стін приямків і каналів з цегли (_керамічної_)(_силікатної_)(_порожнистої_)	1 м3	7,6
176	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка М150	1000шт	3,04
177	Просте штукатурення цементно-вапняним або цементним розчином по каменю і бетону стін вручну	100м2	0,72
178	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В15 [М200], крупність заповнювача більше 40 мм	м3	1,92
179	Улаштування покриттів щебених із просоченням бітумом	100м2	0,028
180	Сходи сталеві	т	0,0355
181	Люк чавунний для колодязів важкий	шт	4
	Розділ 4. Диспетчерський контроль		
182	Коробка однорозємна (2 шт комплект)	шт	10
183	Коробка відгалужувальна із запобіжником або роз'єднувачем, або автоматом, або покажчиком напруги до розподільного шинопроводу	100 шт	0,1
184	З'єднувач (100шт)	шт	2
185	Мастика паяльна(100гр)	шт	3

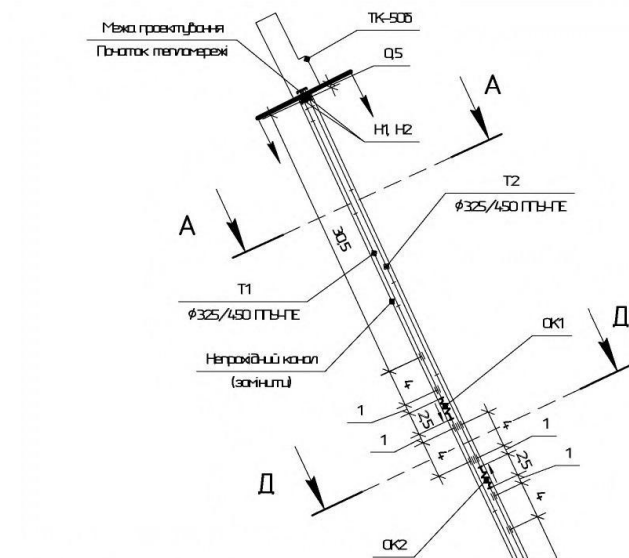
18 6	Тримач проводів (50шт)	шт	4
18 7	Кабель до 35 кВ, що прокладається з кріпленням накладними скобами, маса 1 м до 0,5 кг	100 м	0,2
18 8	Трижильний кабель напругою до 660в перерізом 3.1,5мм2 ПВГ	1000м	0,02
18 9	Фетр (2 шт)	шт	39
19 0	Припой (500 гр.)	шт	1
19 1	Підключення проводів і жил електричних кабелів до приладів і засобів автоматизації, спосіб підключення паянням	100кінц.	0,78
19 2	Трубка ізоляційна (50 шт)	комплект	4
19 3	Стрічка парерова L=30м	рулон	6
19 4	Провід мідний	1000м	0,05
19 5	Зазамлення	шт	20
	Підключення ІТП будинку		
1	Установлення повітровідвідників	шт	2
2	Повітровипуск автоматичний ф1/2 Spirotop НР/NT	шт	2
3	Крани кульові газові муфтові MBP (Італія) діам. 15 мм	шт	2
4	Установлення фільтрів для очищення води у трубопроводах систем опалення діаметром 25 мм	10шт	0,2
5	Фільтри для очищення води в трубопроводах систем опалення діаметром 15 мм	шт	2
6	Прокладання трубопроводів опалення і водопостачання зі сталевих електрозварних труб діаметром 150 мм	100м	0,48
7	Ізоляція трубопроводів діаметром 159 мм циліндрами з мінеральної вати на синтетичному зв'язуючому, товщина ізоляційного шару 60 мм	10м	4,8
8	Теплоізоляційні мінераловатні циліндри ламіновані ф159х50	м	48
9	Свердління кільцевими алмазними свердлами з застосуванням охолоджувальної рідини /води/ в залізобетонних конструкціях горизонтальних отворів глибиною 200 мм, діаметром 160 мм	100шт	0,04
10	Додавати або вилучати на кожні 10 мм зміни глибини свердління кільцевими алмазними свердлами з застосуванням охолоджувальної рідини /води/ в залізобетонних конструкціях горизонтальних отворів діаметром 160 мм	100шт	0,04
11	Пробивання прорізів в конструкціях з цегли	м3	0,0353
12	Виготовлення драбин, зв'язок, кронштейнів, гальмових конструкцій та ін.	т	0,03
13	Профілі гнуті сталеві з гарячекатаного листового прокату, товщина 3,9 мм	т	0,03

14	Гідравлічне випробування трубопроводів систем опалення, водопроводу і гарячого водопостачання діаметром до 200 мм	100м	0,48
15	Грунтування металевих поверхонь за один раз грунтовкою ГФ-021	100м2	0,2396
16	Фарбування металевих погрунтованих поверхонь емаллю ПФ-115	100м2	0,2396

Додаток 4. Креслення







Примітка:

1. Перед початком демонтажних робіт обезструмити (зняти напругу), відключити та прибрати з місця проведення робіт кабелі електричні та кабелі зв'язку, що проходять в зоні проведення робіт, з дотриманням вимог охорони праці згідно НПАОП 4.0.1-121-98 (ДНАОП 0.00-121-98).

Вузол 1

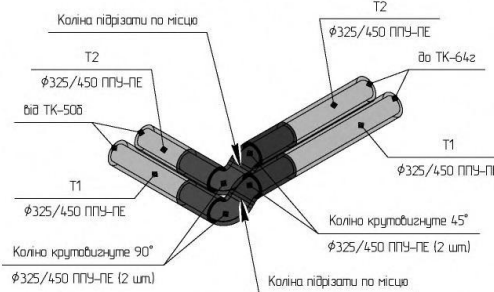
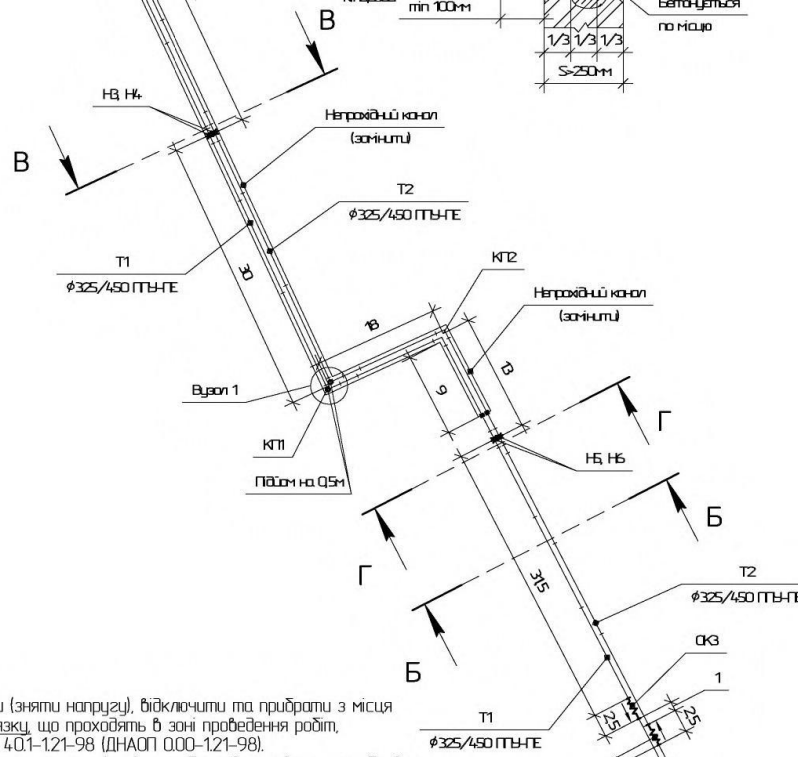
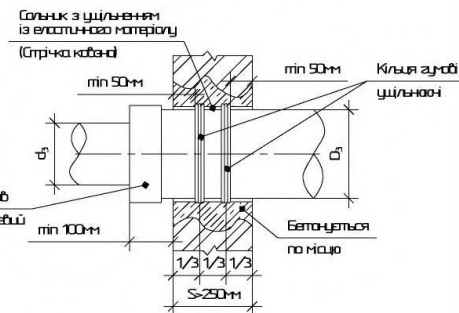
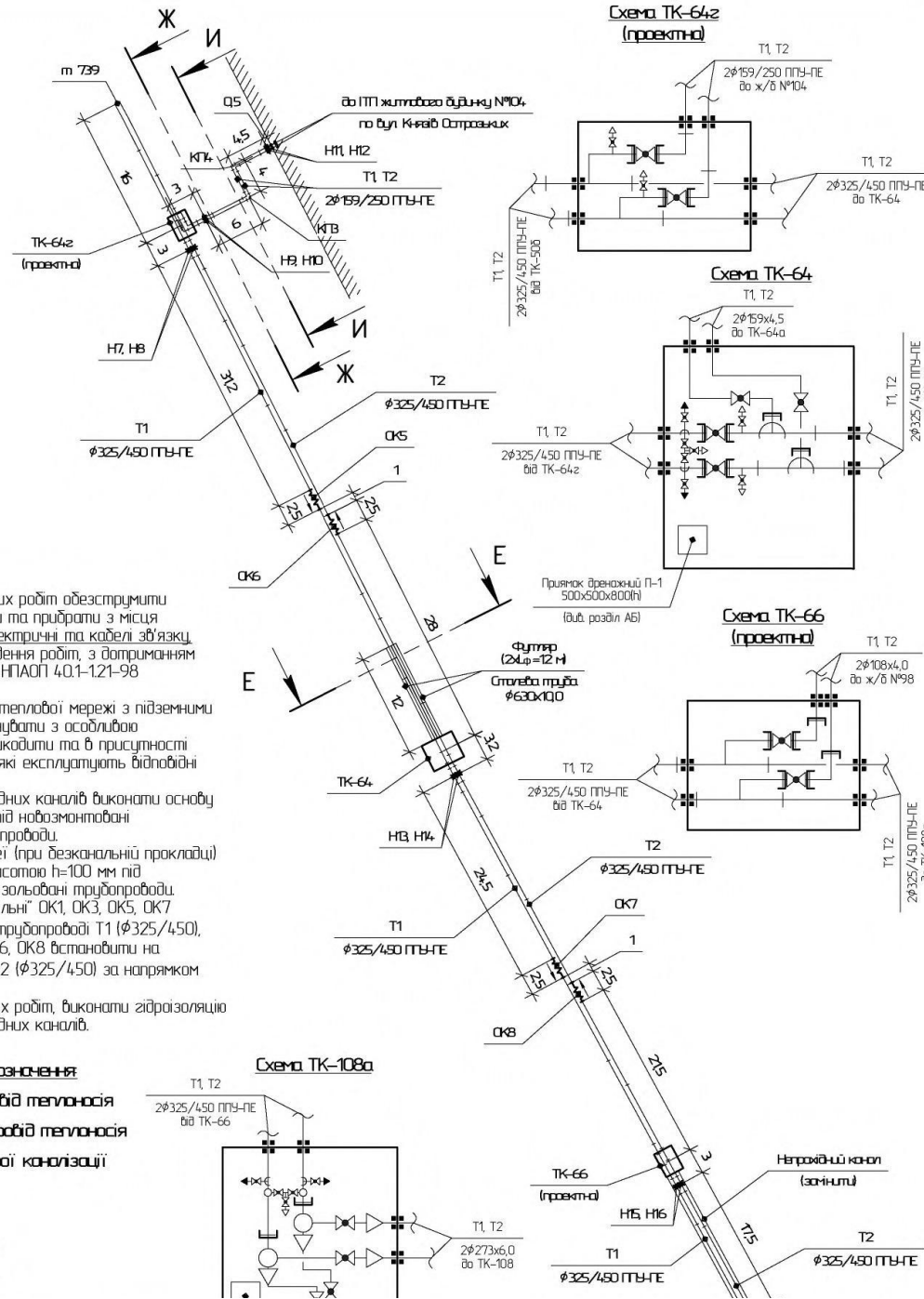


Схема переходу попередньоізоляованих труб через стіни теплових камер





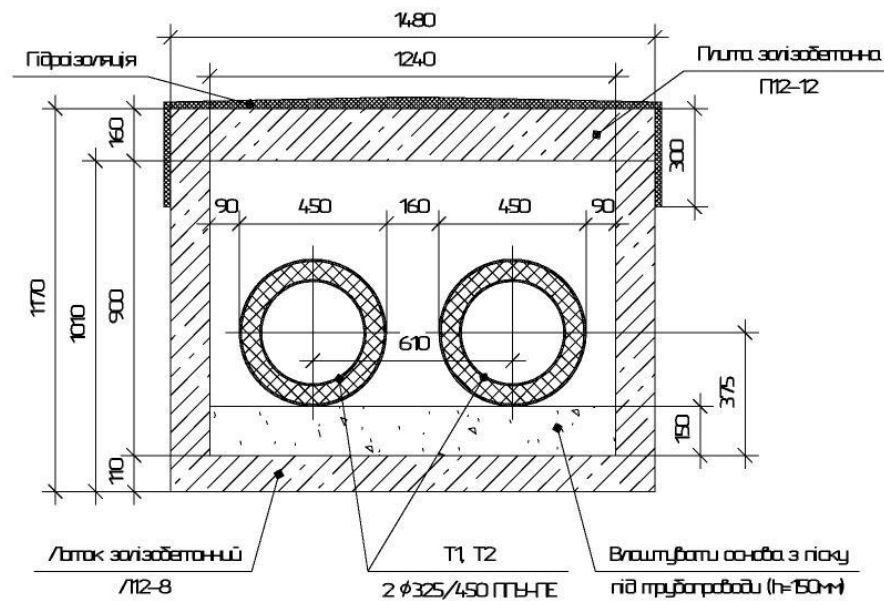
Примітка:

1. Перед початком демонтажних робіт обезструмити (зняти напругу), відключити та прибрати з місця проведення робіт кабелі електричні та кабелі зв'язку, що проходять в зоні проведення робіт, з дотриманням вимог охорони праці згідно НПА ОП 4.0.1-121-98 (ДНАОП 0.00-121-98).
2. В місці умовного перетину теплової мережі з підземними комунікаціями роботи виконувати з особливою обережністю, щоб їх не пошкодити та в присутності представників організації, які експлуатують відповідні підземні комунікації.
3. По всій площині дна непрохідних каналів виконати основу із піска висотою $h=150$ мм під набомонтовані попередньоізольовані трубопроводи.
4. По всій площині дна траншеї (при безканальній прокладці) виконати основу із піска висотою $h=100$ мм під набомонтовані попередньоізольовані трубопроводи.
4. Компенсатори сифонні "вільні" ОК1, ОК3, ОК5, ОК7 встановити на подаючому трубопроводі Т1 (φ325/450), компенсатори ОК2, ОК4, ОК6, ОК8 встановити на зворотному трубопроводі Т2 (φ325/450) за напрямком руху потоку теплоносія.
5. Після завершення монтажних робіт, виконати гідроізоляцію теплових камер та непрохідних каналів.

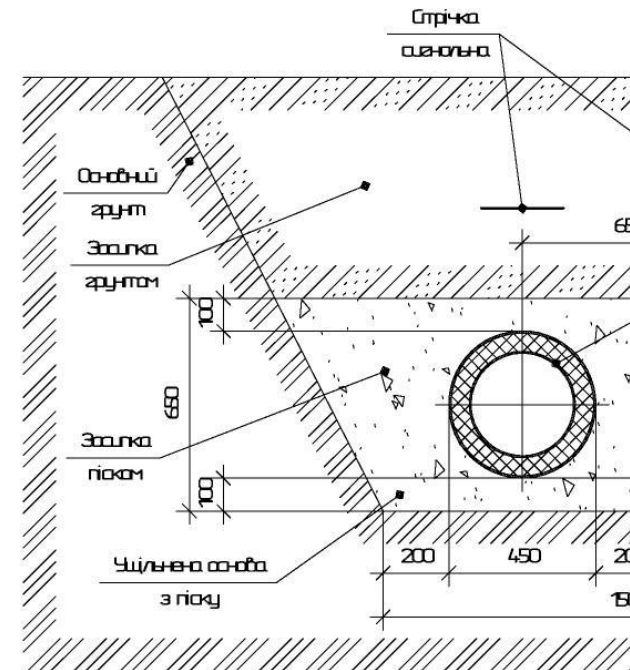
Умовні скорочення та позначення:

- Т1 – подаючий трубопровід теплоносія
- Т2 – зворотний трубопровід теплоносія
- К2 – трубопровід дощової каналізації
- ТК – теплова камера
- КП1 – кут повороту
- Х – опора нерухома (Н)
- Т – опора нахильна

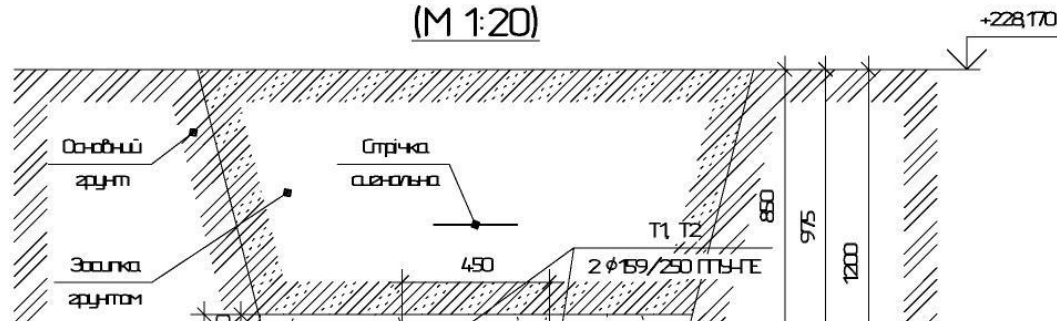
Розріз А – А
(М 1:20)



Розріз
(М 1:20)

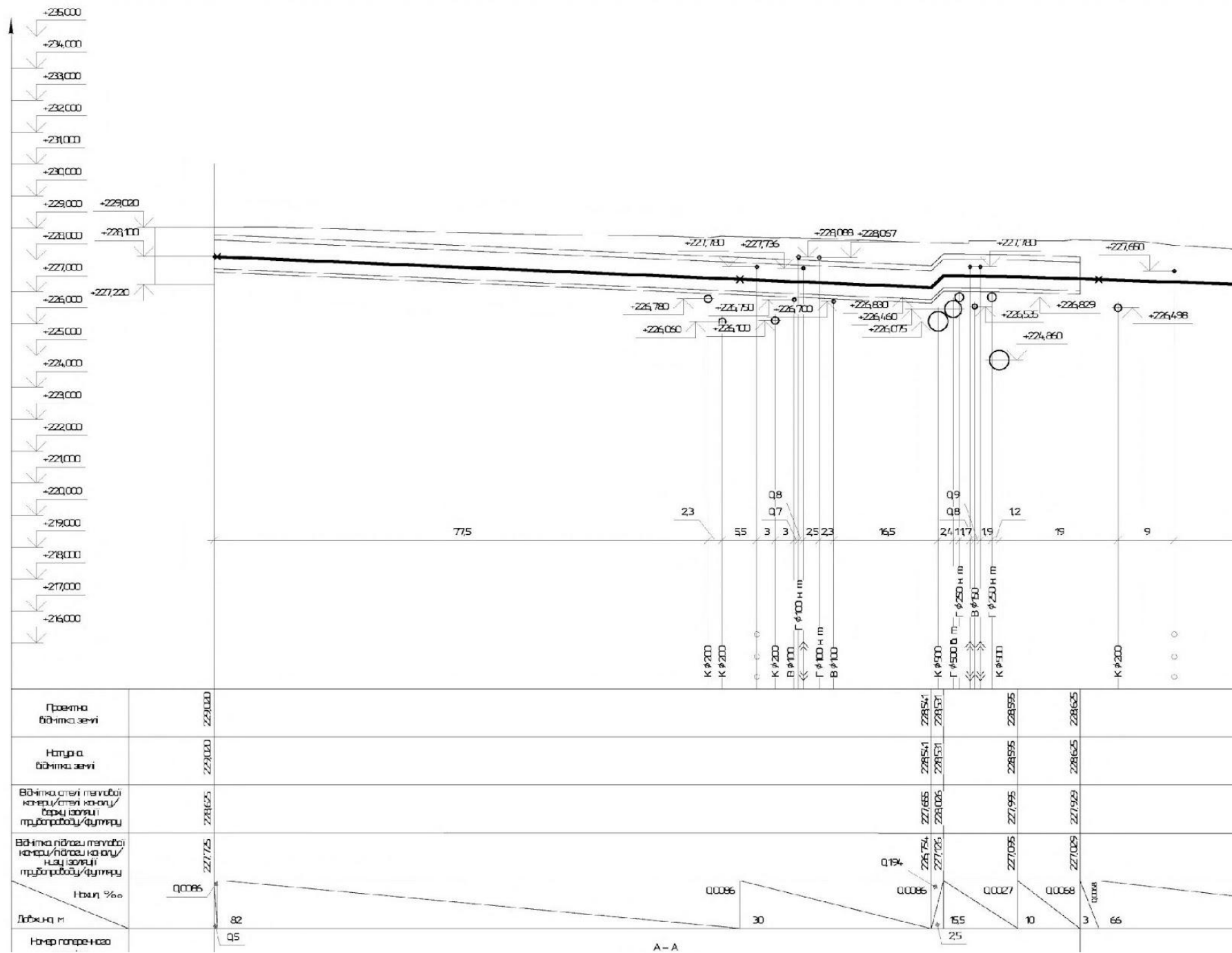


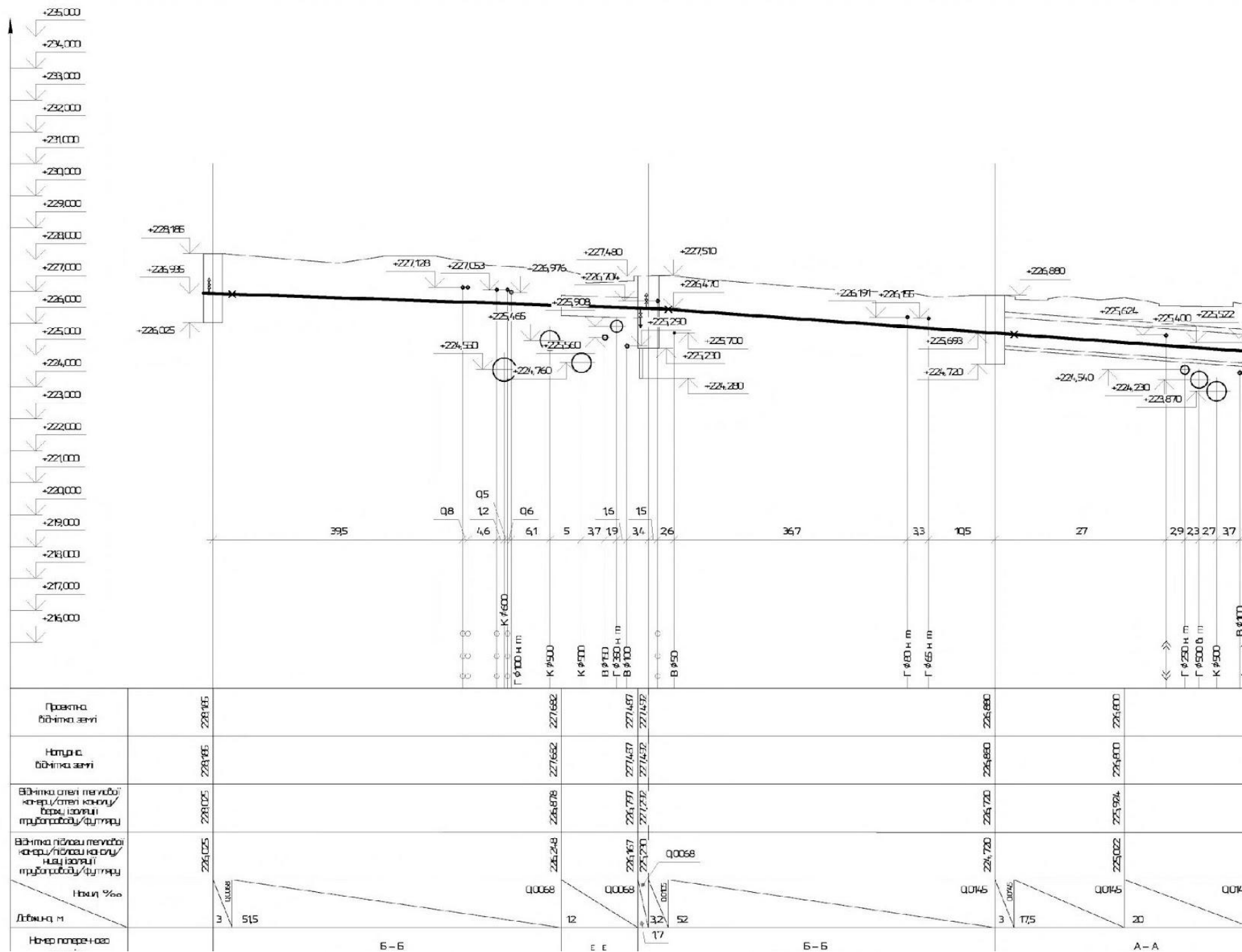
Розріз И – И
(М 1:20)



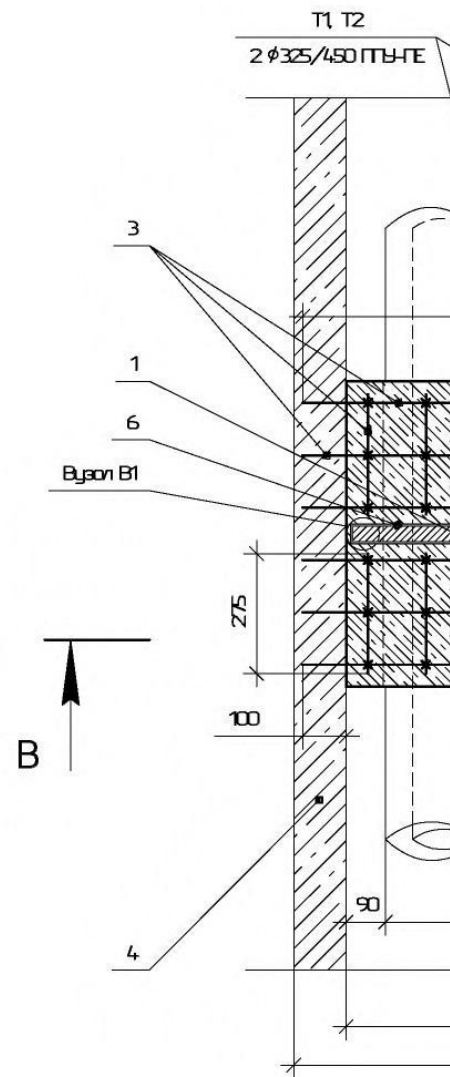
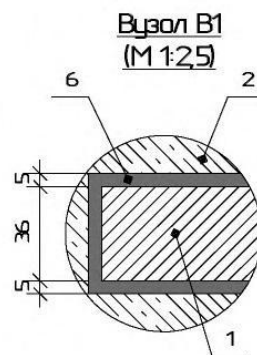
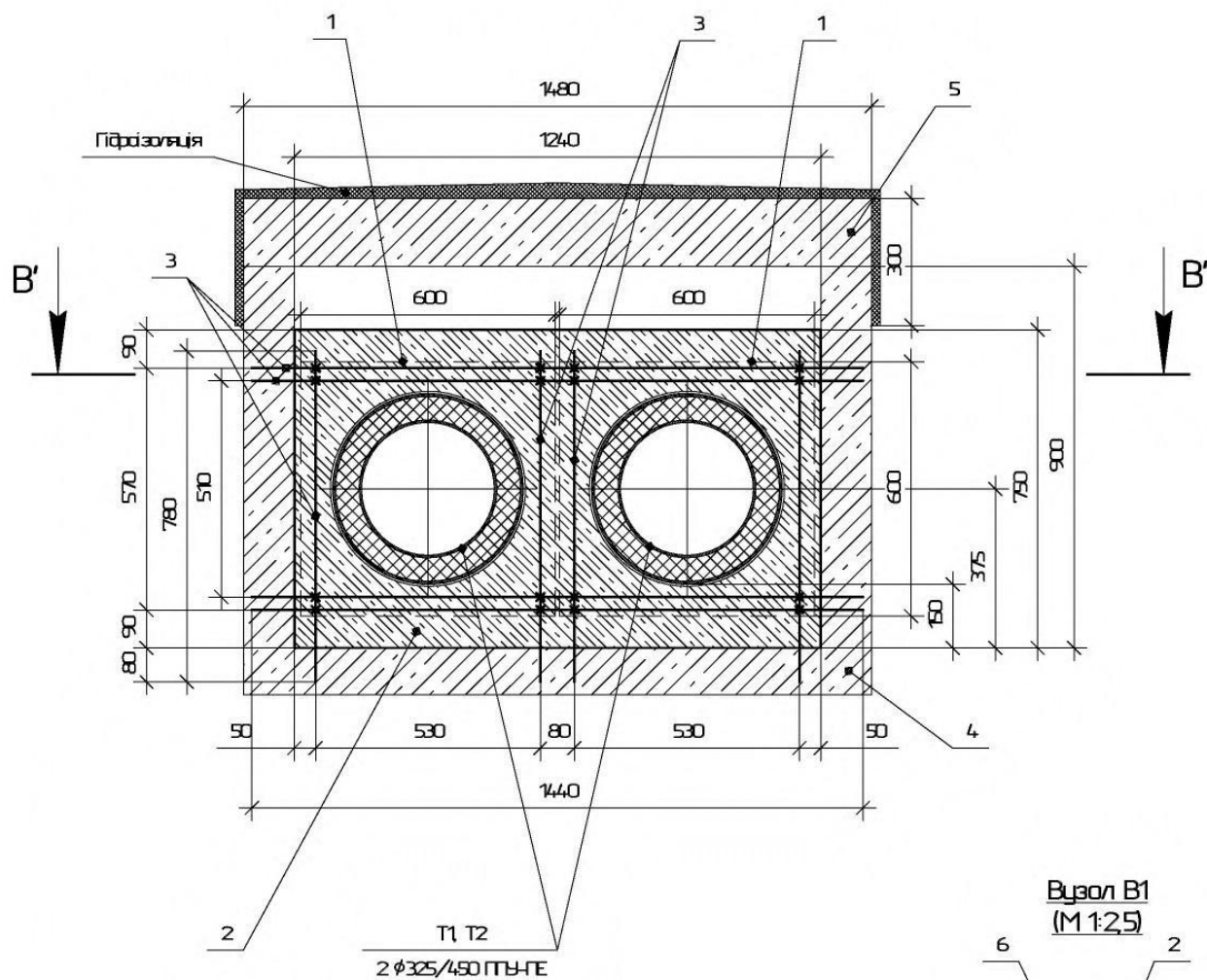
Примітка :

1. Перед початком демонтажних робіт проведення робіт кабелі електричні з дотриманням вимог охорони праці
2. В місці уявного перетину теплової одережності, щоб їх не пошкодити відповідні підземні комунікації.
3. По всій площині дна непрохідних канон попередньоізоляовані трубопроводи.
4. По всій площині дна траншеї (при де під новозамонтовані попередньоізоляовані
5. Після завершення монтажних робіт,





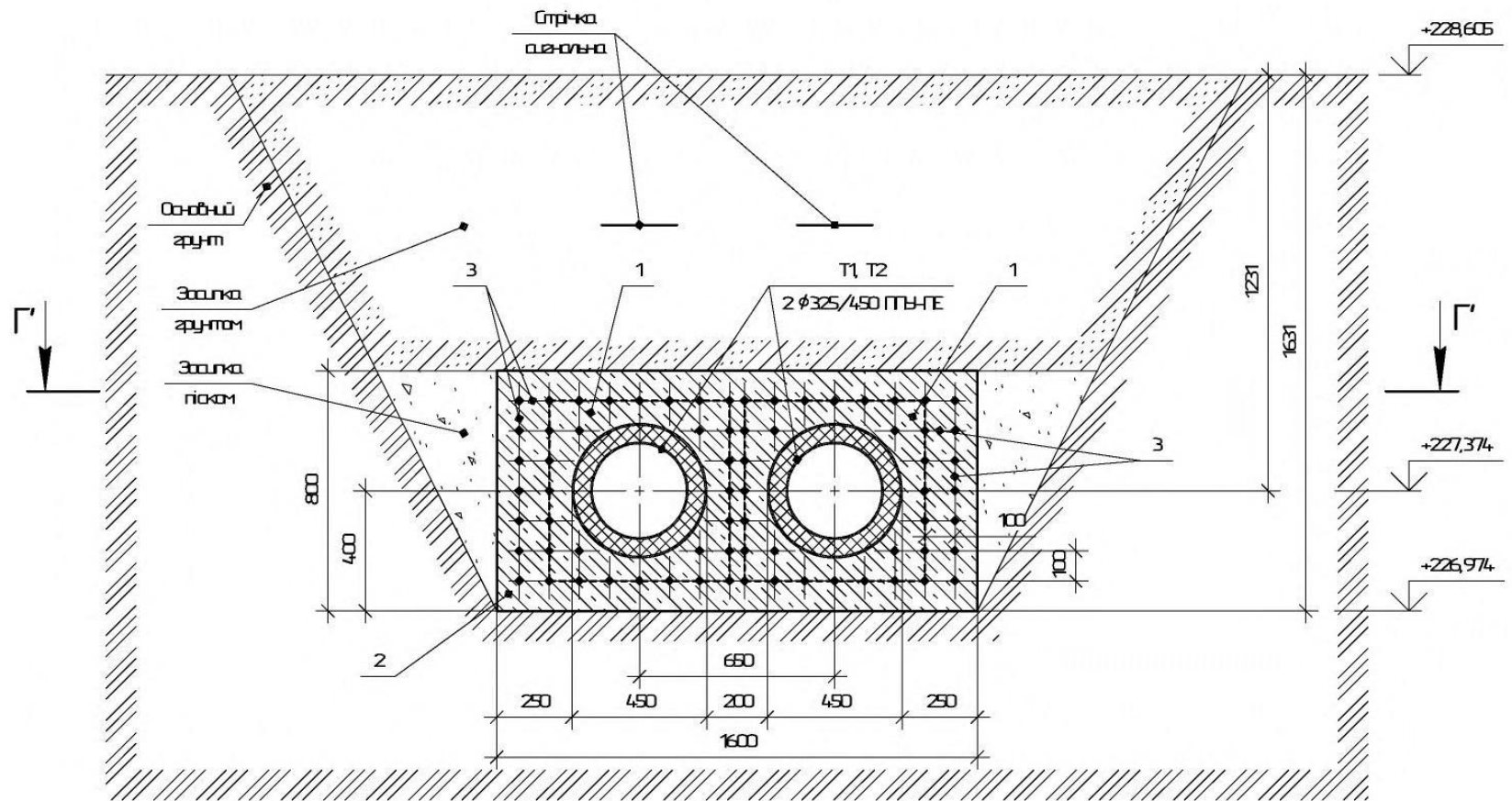
Розріз В – В



Примітка:

1. Монтажні розміри уточнити по місц.
2. Перед монтажем арматури поз.3 та паронітовим листом товщиною S=5
3. Арматура поз.2 не повинна бути

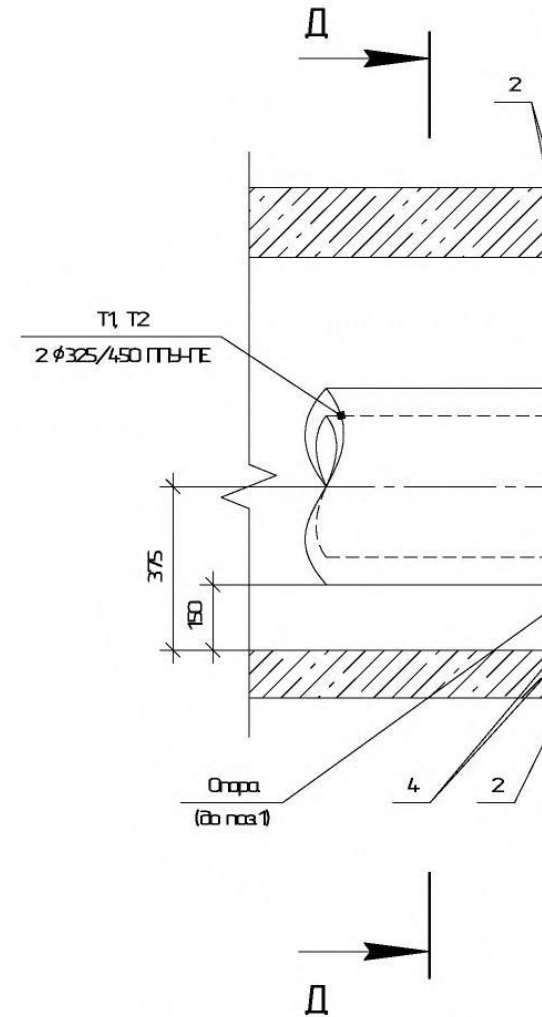
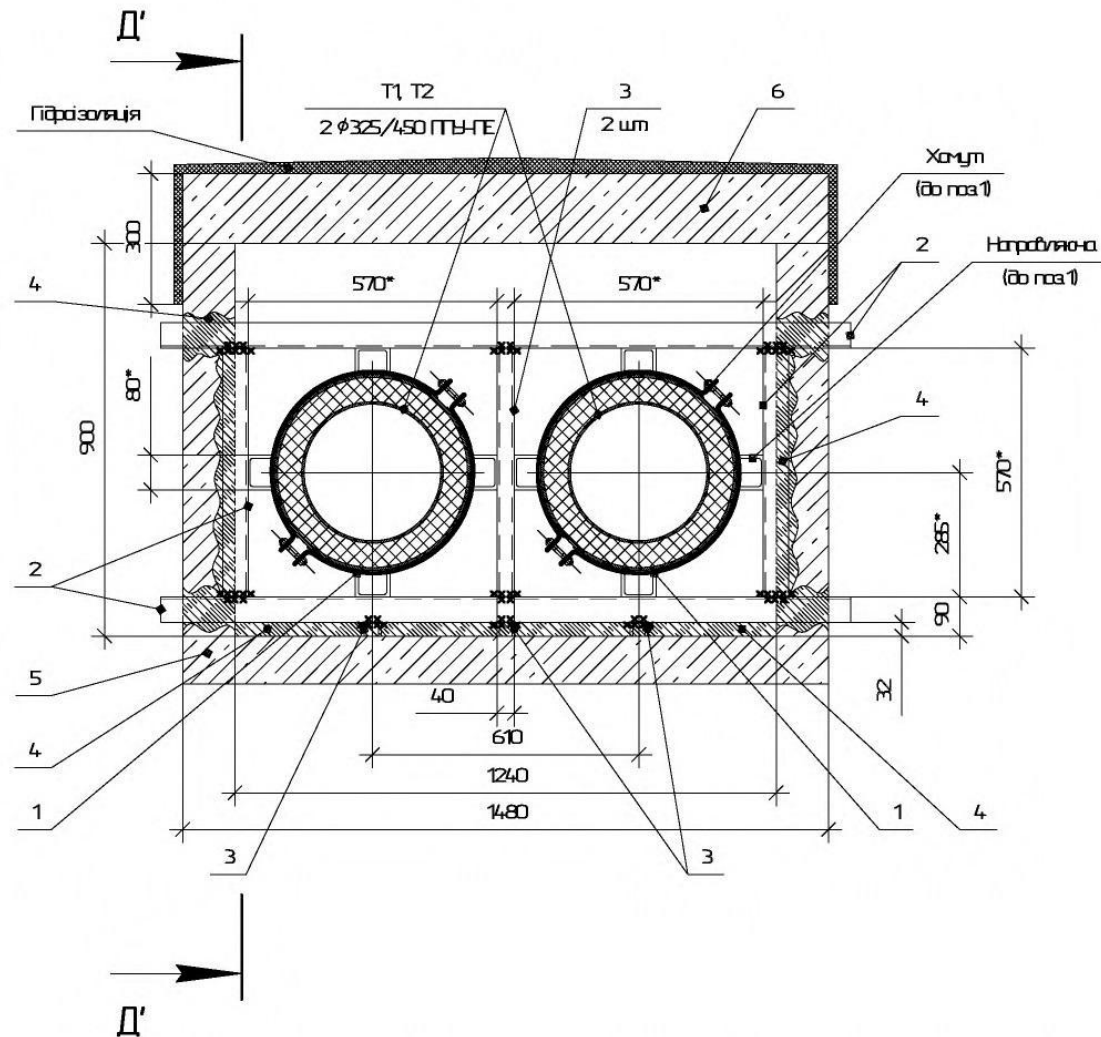
Розріз Г – Г



Примітка:

1. Монтажні розміри уточнити по місцю перед початком робіт.
2. Перед монтажем арматури поз.3 та заливкою бетоном поз.2, щити нерухомих опор поз.1 ізолювати паронітовим листом товщиною $S=5\text{мм}$ (поз.4).
3. Арматуру поз.3 зв'язати між собою дротом в'язальним сталевим.
4. Арматура поз.3 не повинна дотикатися до нерухокої опори.

Розріз Д – Д



Специфікація матеріалів на дві направляючі опори

Поз.	Позначення	Найменування	Об'єм	Кільк.	Маса об., кг	Маса заг., кг	Примітка
1		Хомут	1	1			
2		Направляюча	1	1			
3		Опора	1	1			

Примітка :

1. Монтажні розміри уточнити по місцю.
2. * Розміри металевої конструкції (до поз.1) уточнити у заводо-виробника цих направляючих.
3. Під хомут (між хомутами і поперечними направляючими) товщиною S=2-3мм (зума листового металу).
4. Металеві елементи конструкції (до поз.1) уточнити у заводо-виробника цих направляючих.

Розріз Е – Е (М 1:20)

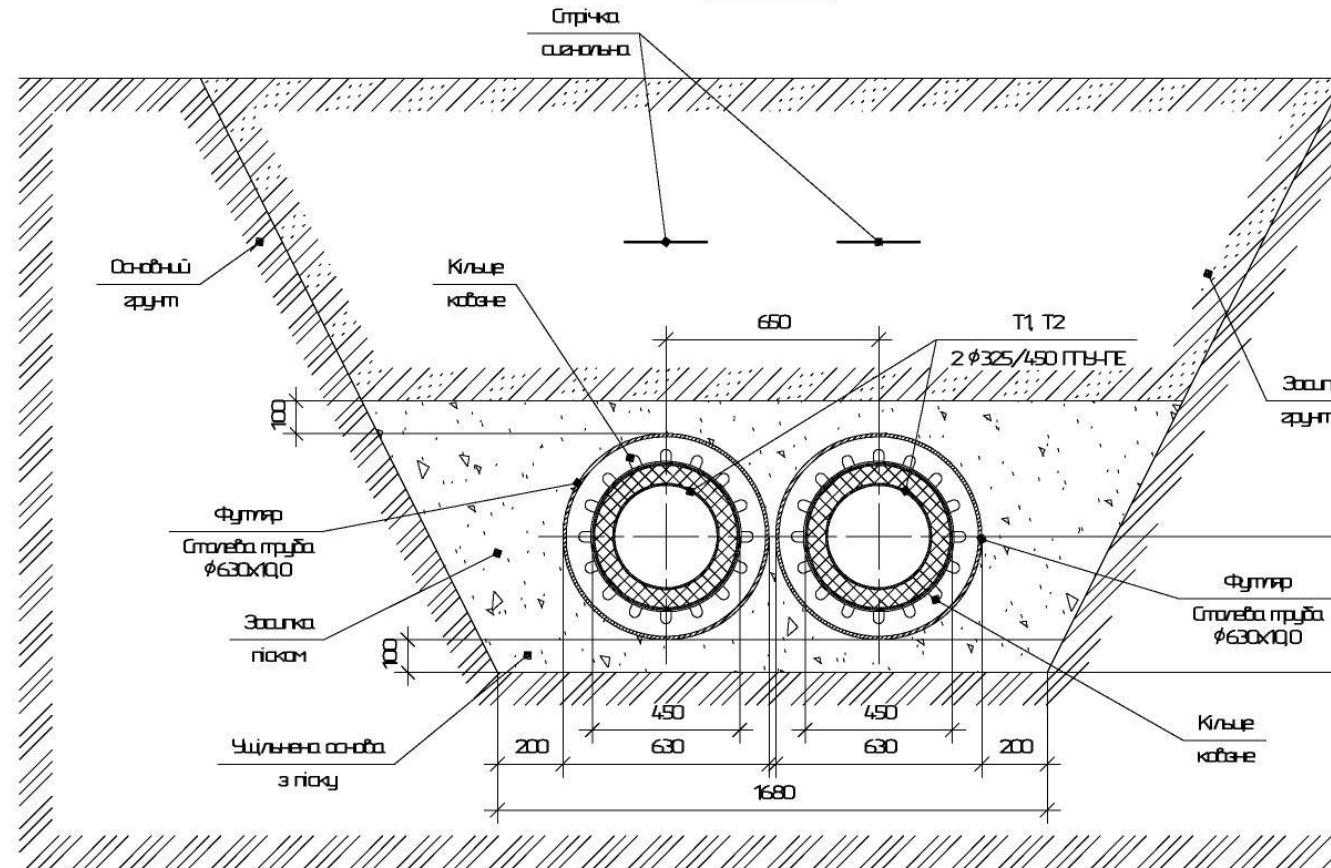
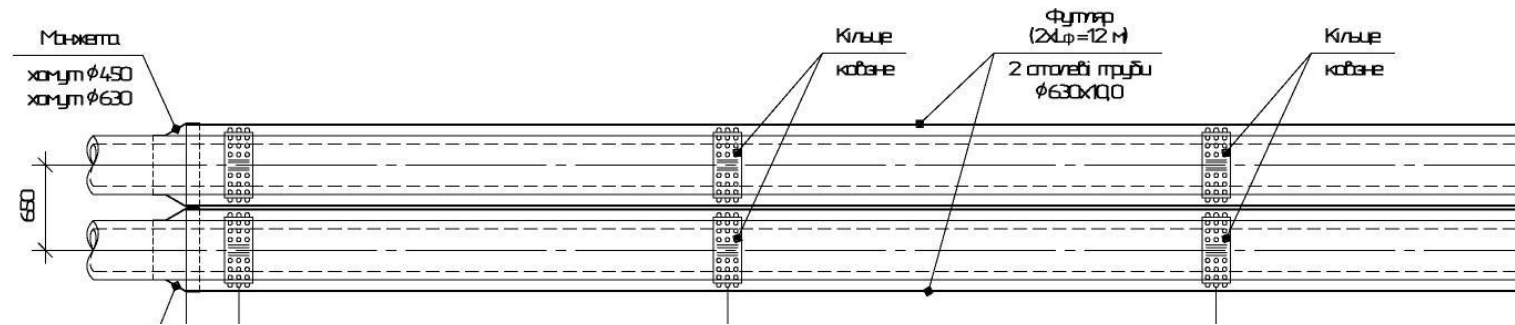
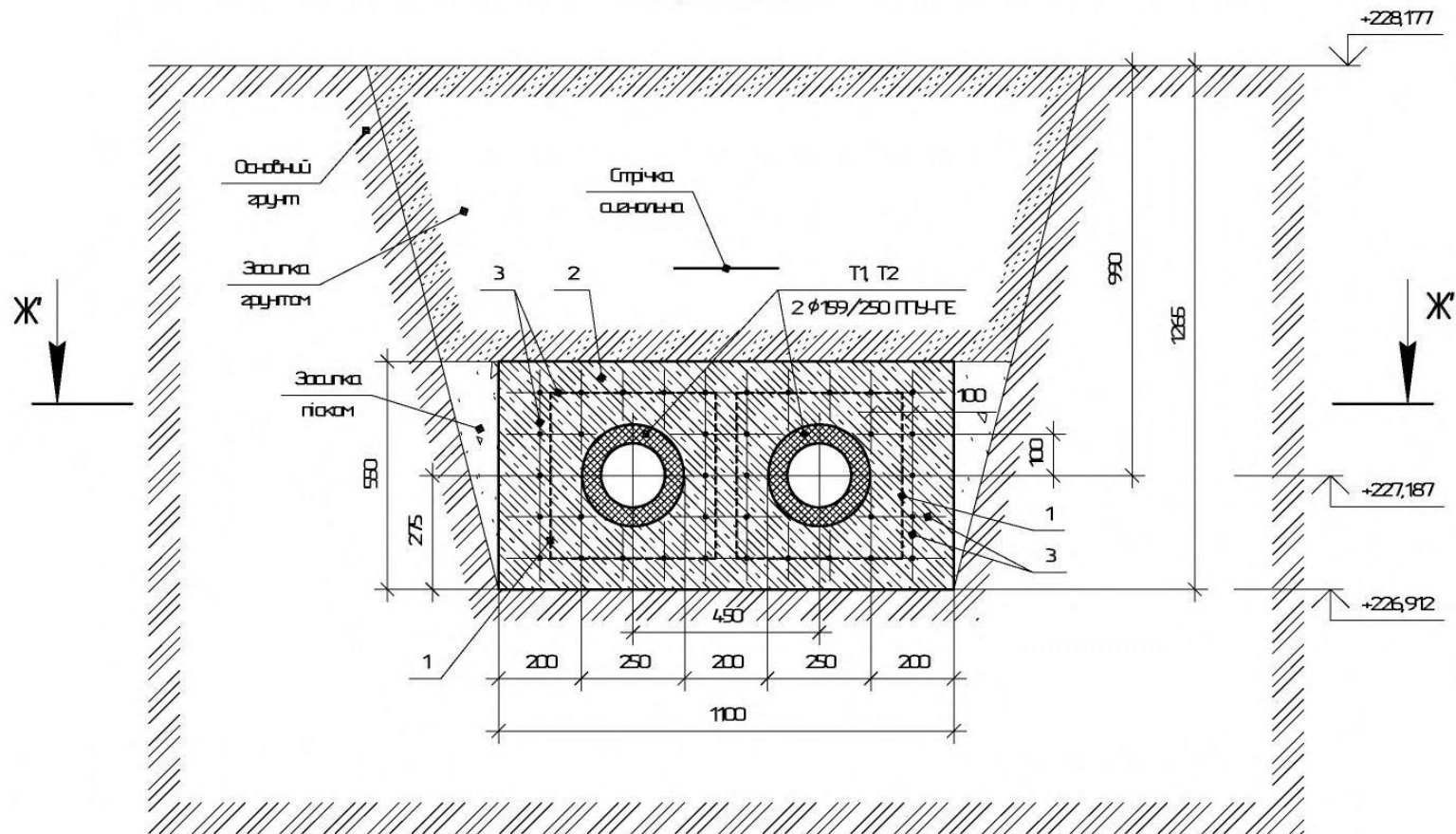


Схема розміщення кілець кобзних у футлярі



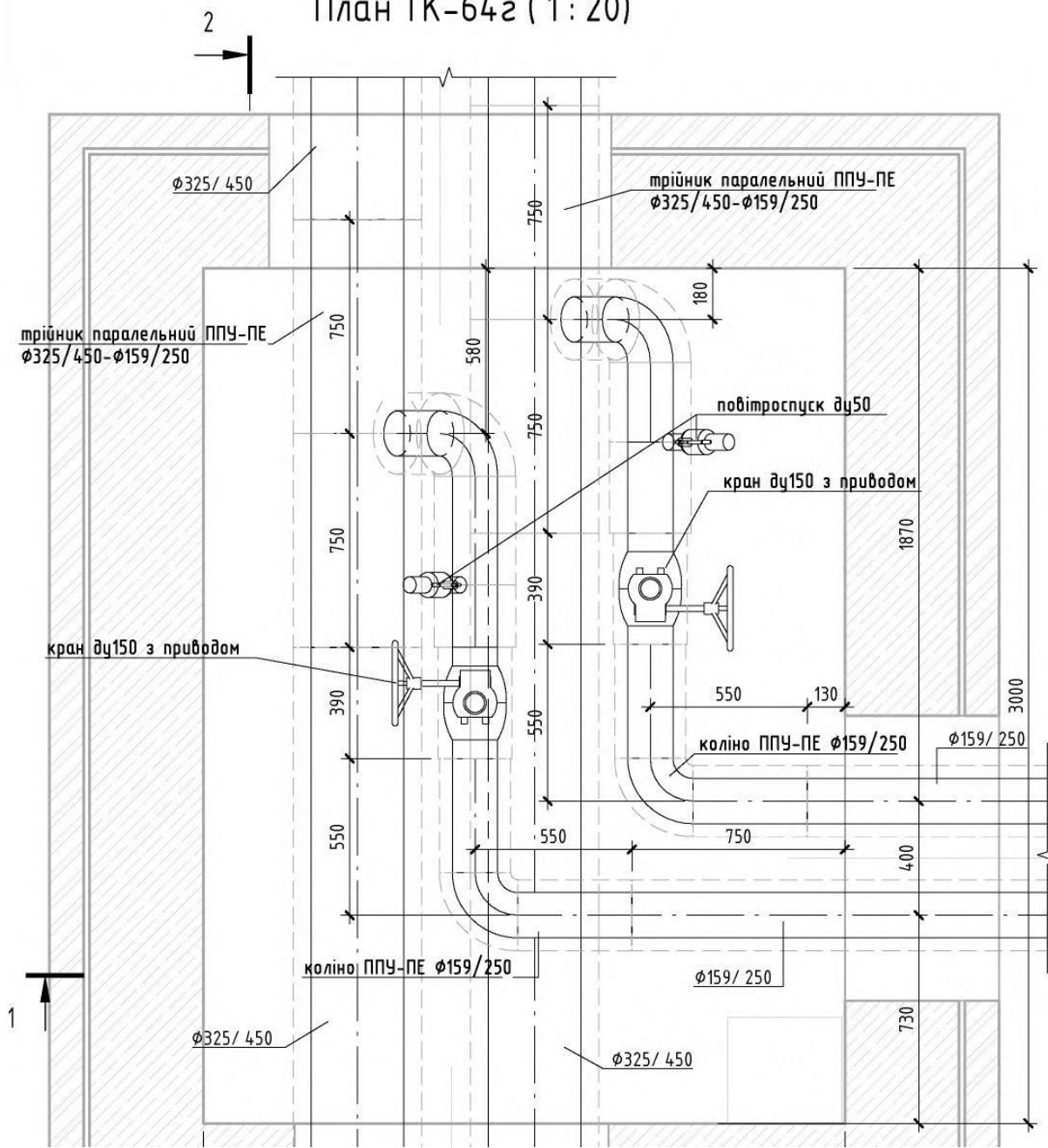
Розріз Ж – Ж



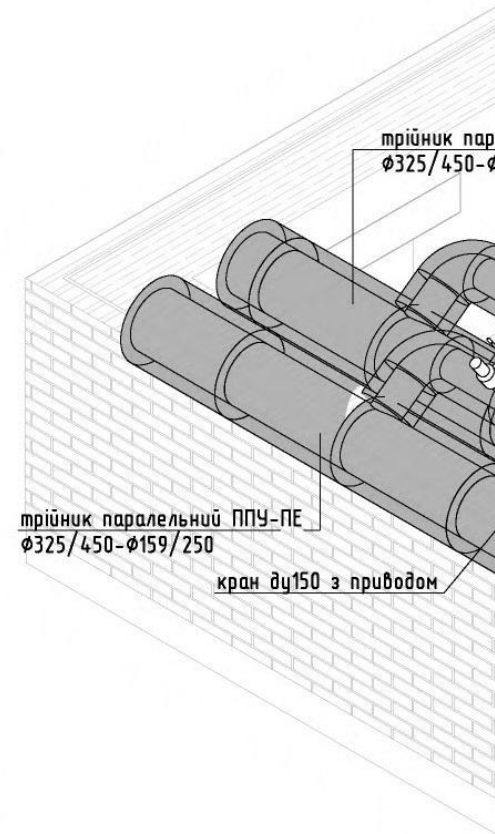
Примітка :

1. Монтажні розміри уточнити по місцю перед початком робіт.
2. Перед монтажем арматури поз.3 та заливкою бетоном поз.2, щити нерухомих опор поз.1 ізолювати паронітовим листом товщиною $S=5\text{мм}$ (поз.4).
3. Арматуру поз.3 зв'язати між собою дротом в'язальним сталевим.
4. Арматура поз.3 не повинна дотикатися до нерухокої опори.

План ТК-64з (1:20)

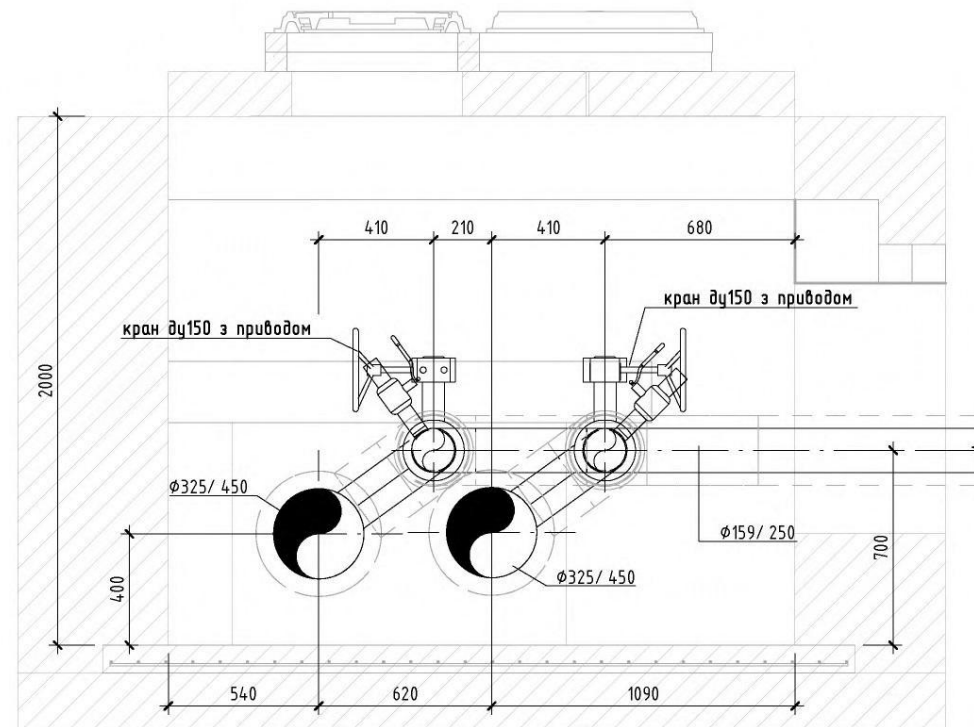


Ізометрич

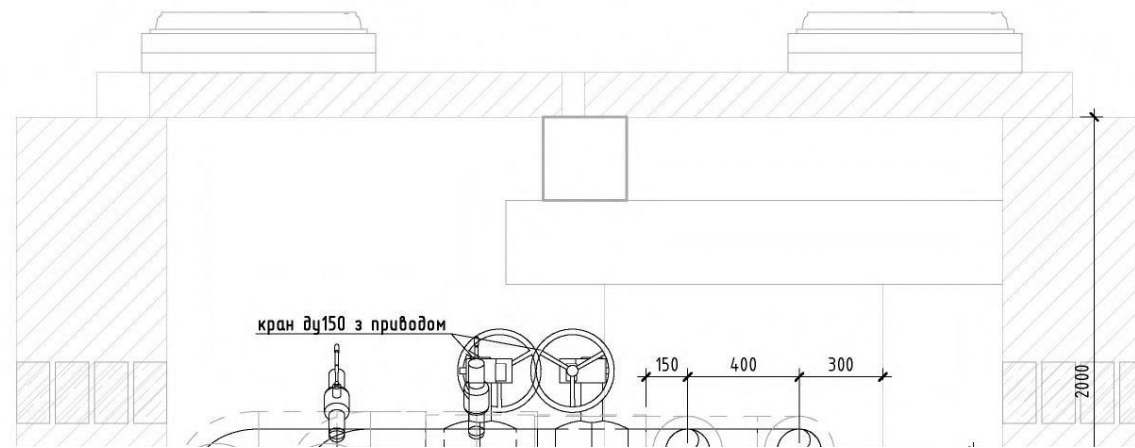


1. Монтажні розміри уточнити по місцю перед п
2. Усі відкриті проєми з теплових камер до непер
3. Після завершення монтажних, зварювальних
4. Усі новозмонтажні сталеві труби та запірні

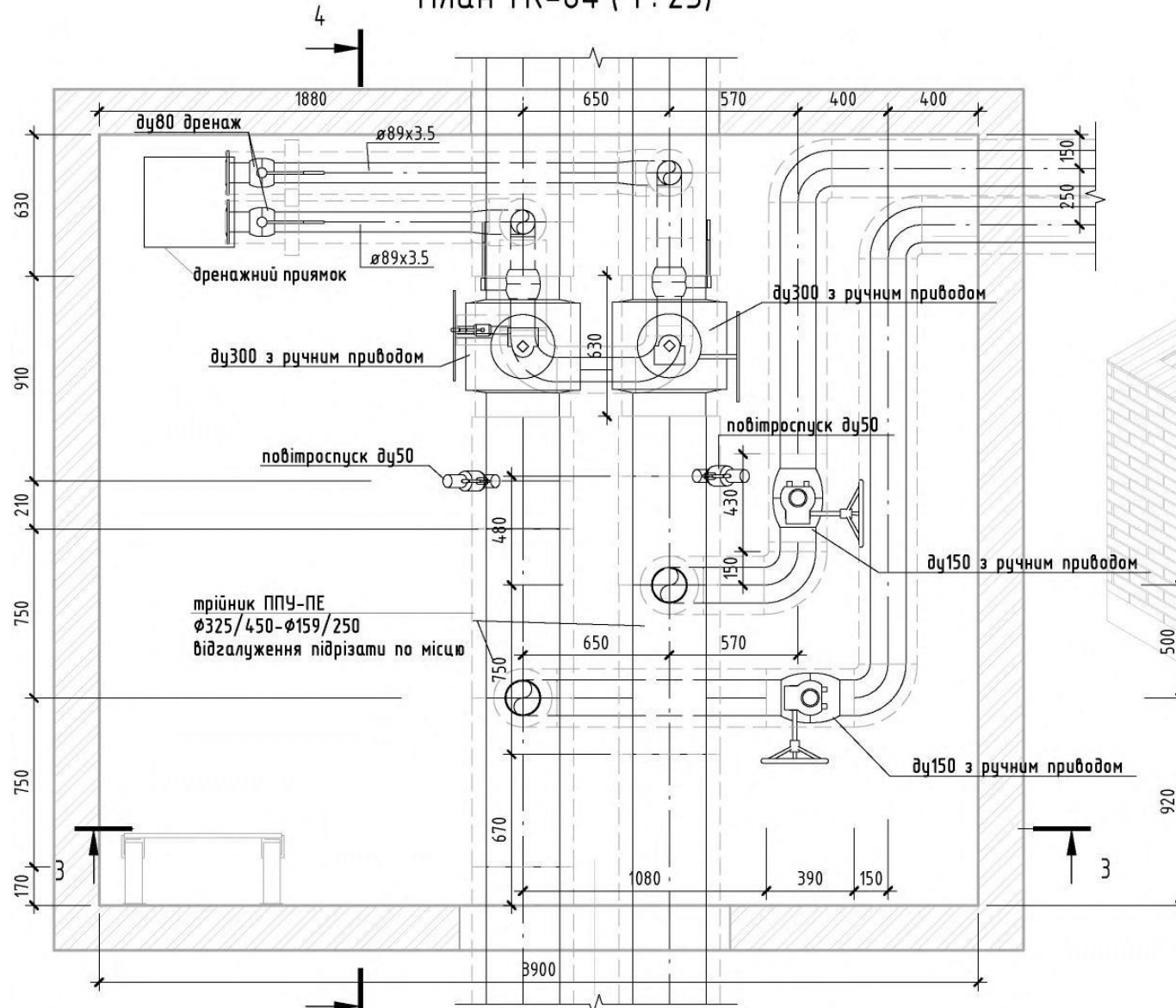
Розріз 1 - 1 (1 : 20)



Розріз 2 - 2 (1 : 20)



План ТК-64 (1:25)



4 Схема секційної перемички у ТК-64

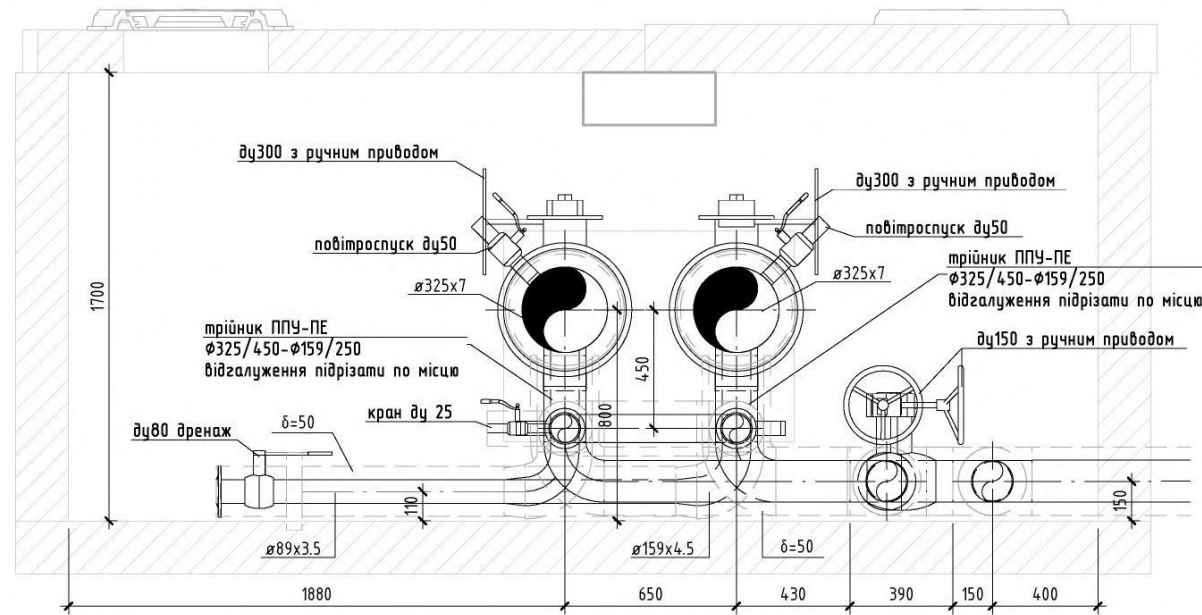
дц300 з ручним приводом

контр. діл. 25

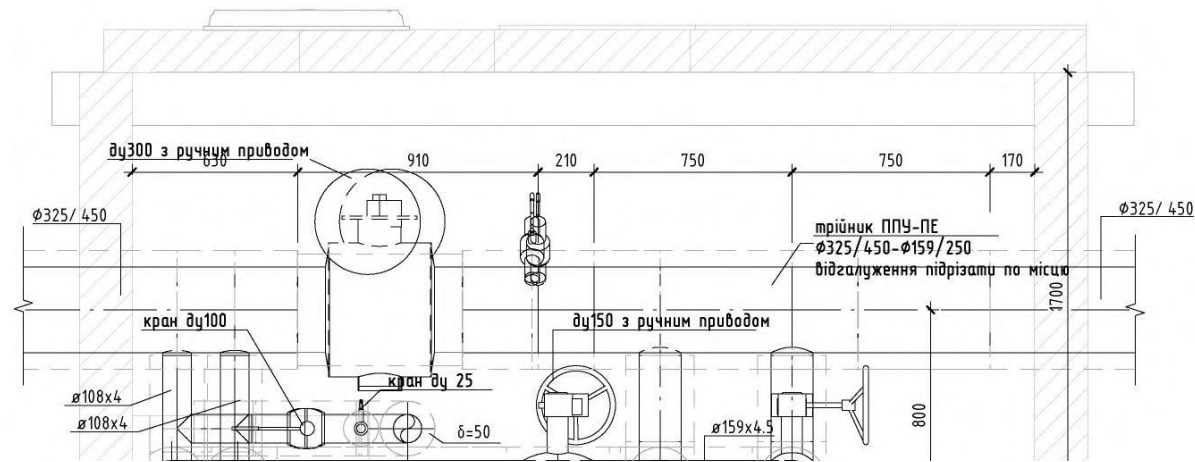
Ізоме

1. Монтажні розміри уточнити по місцю перед п
2. Усі відкриті проєми з теплових камер до непер
- через ущільнюючі кільця
3. Після завершення монтажних, зварювальних
4. Усі новозмонтажні сталеві труби та запірні

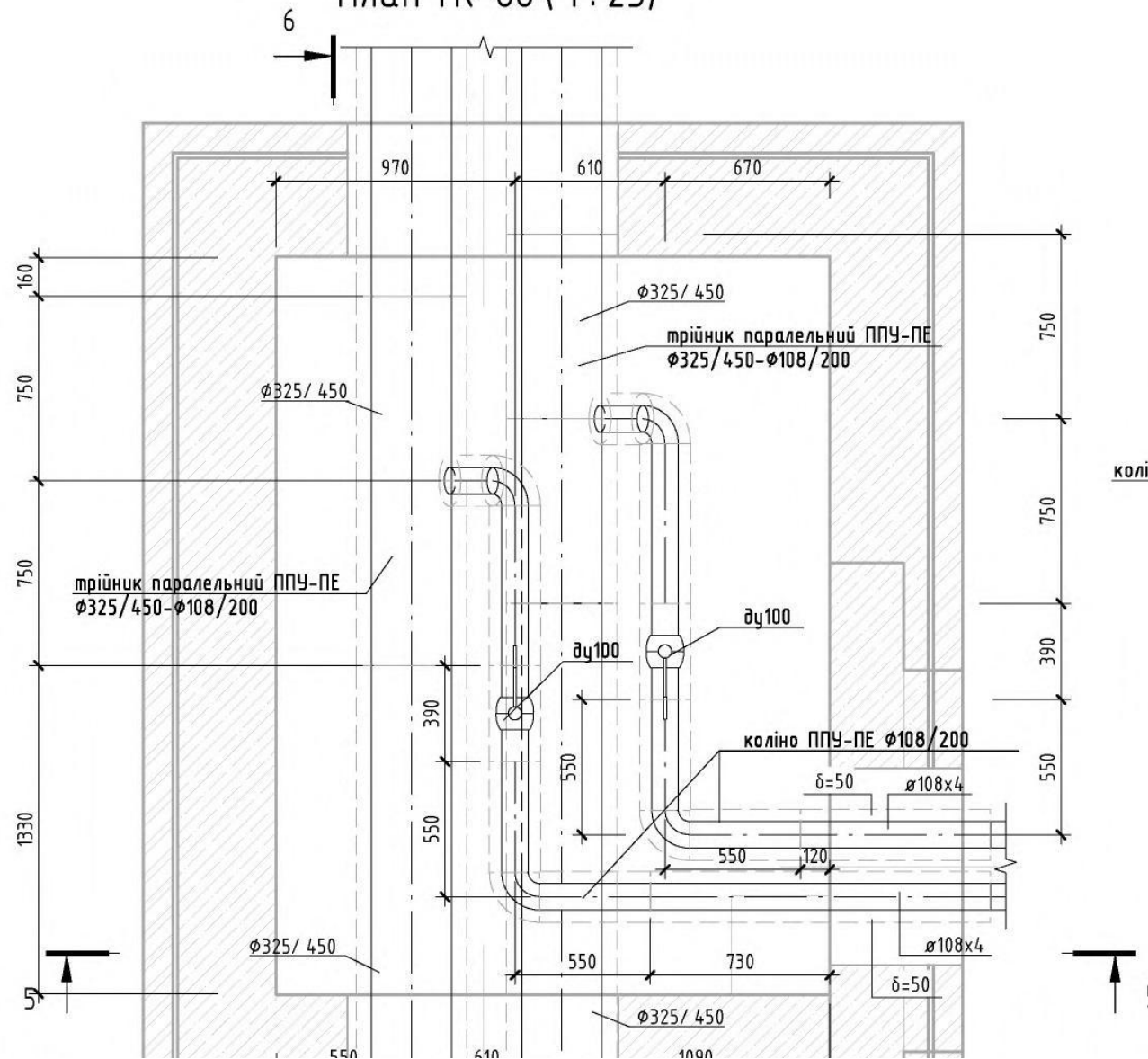
┌



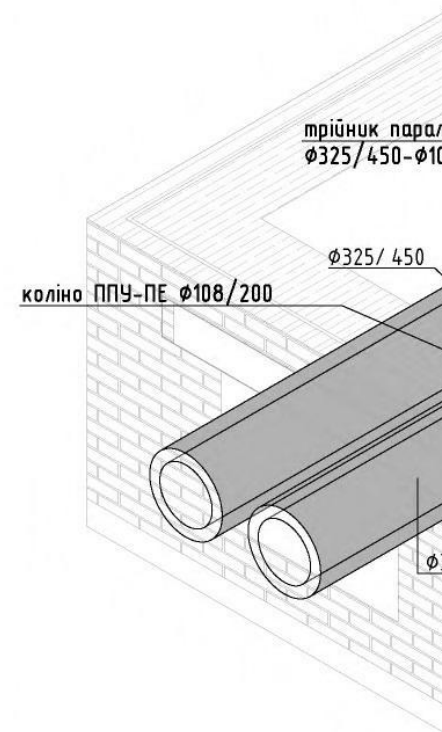
Розділ 4 - 4 (1:20)



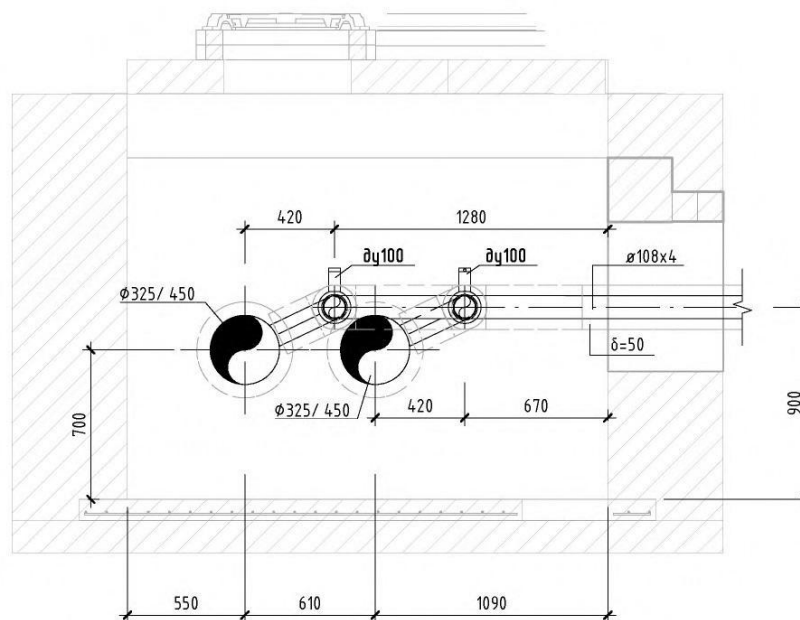
План ТК-66 (1 : 25)



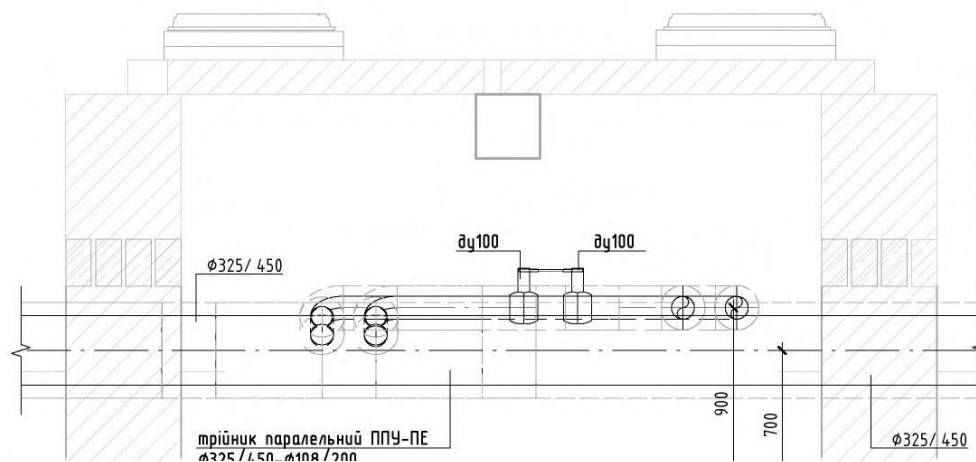
Ізом

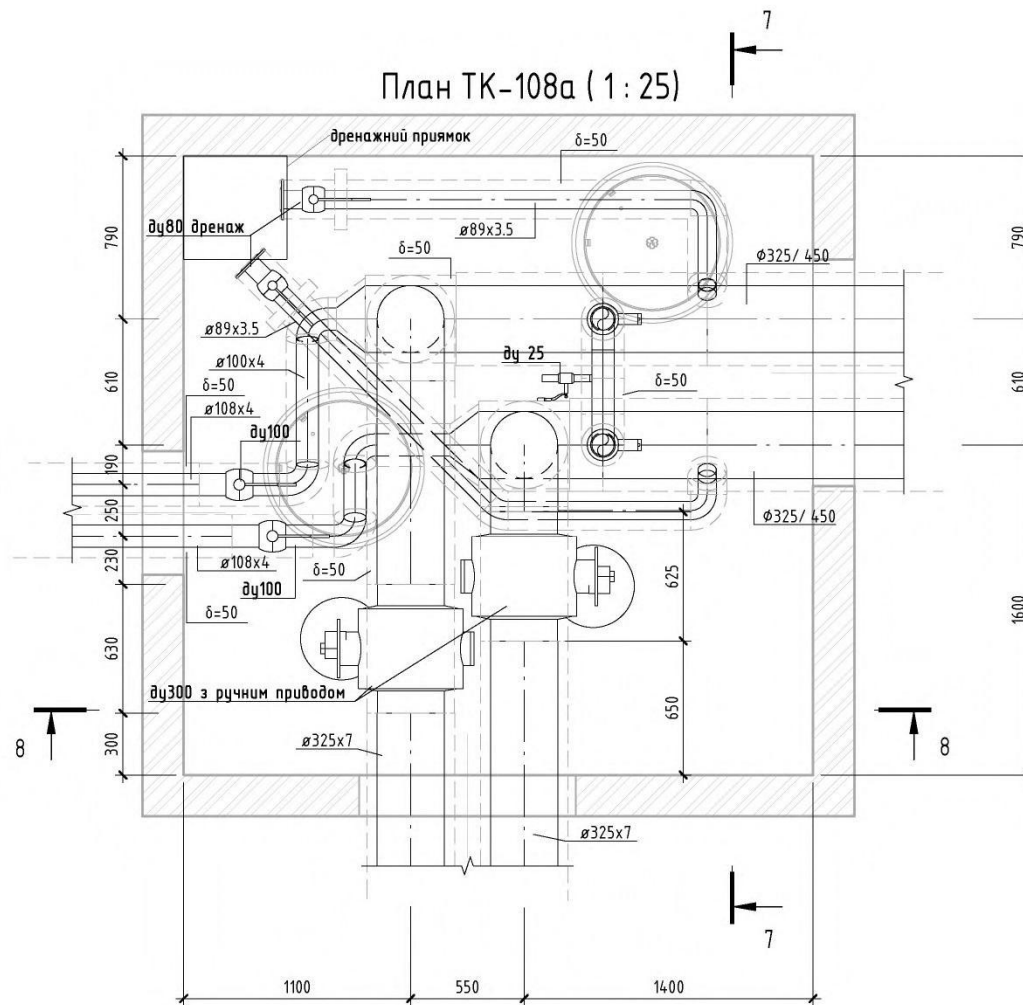


Розріз 5 - 5 (1 : 25)

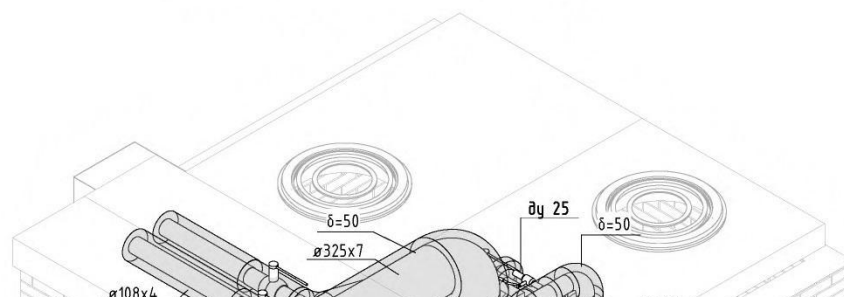


Розріз 6 - 6 (1 : 25)

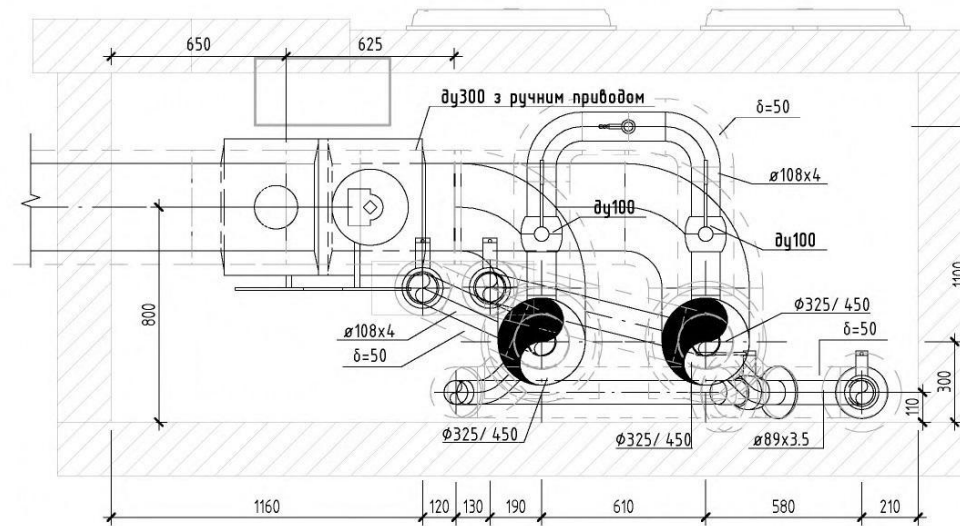




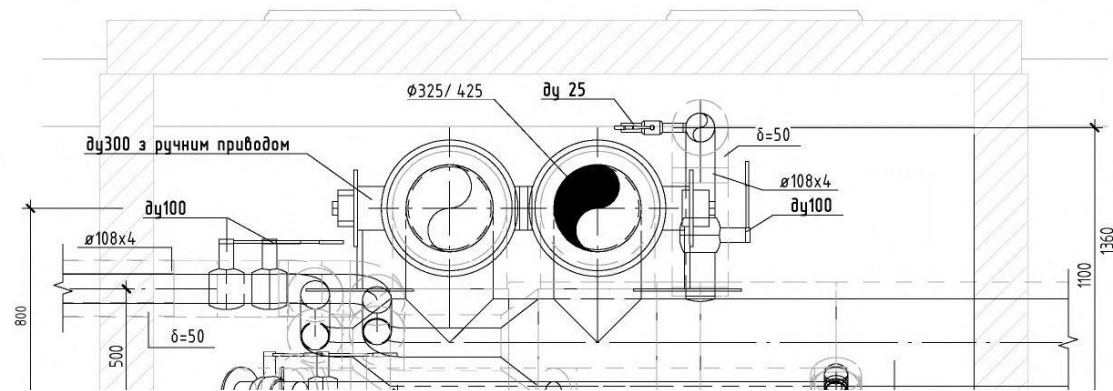
Ізометрична схема ТК-108а



Розріз 7 - 7 (1 : 20)

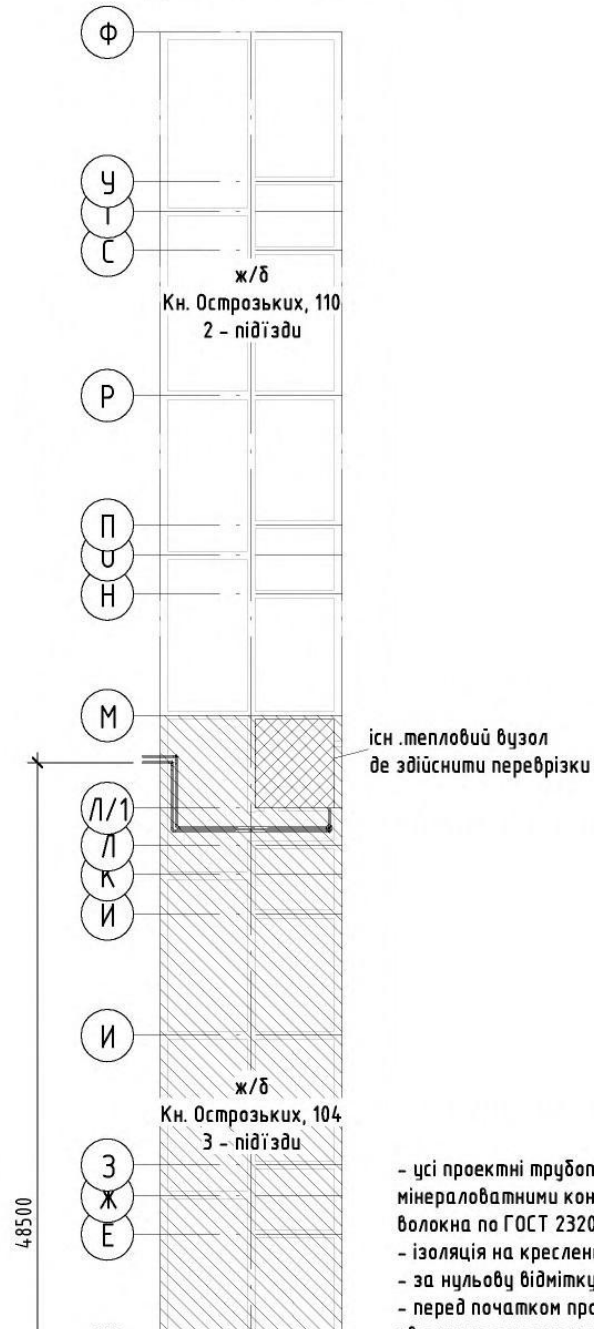


Розріз 8 - 8 (1 : 20)



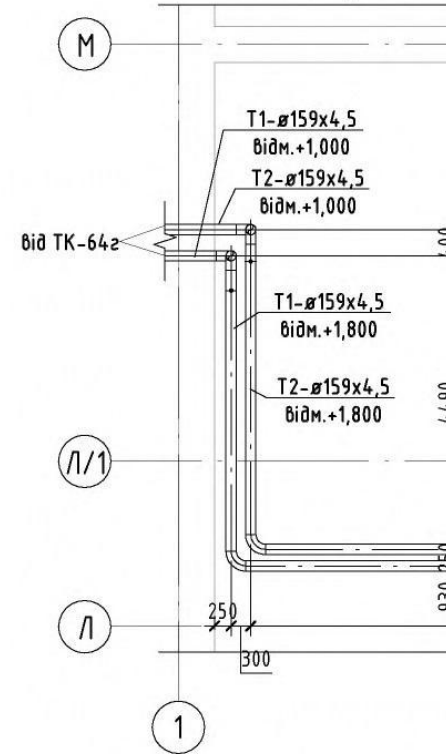
Technical drawing of a rectangular building layout. The overall dimensions are 3900 (width) by 1500 (height). The drawing shows a central rectangular area divided into several sections. The top section is divided into three parts: a left section labeled П21а-5, a middle section labeled П21а-5, and a right section labeled П15а-5. The bottom section is divided into two parts: a left section labeled П15а-5 and a right section labeled П15а-5. A circular feature is located in the bottom-left section, labeled П0-4. Another circular feature is located in the top-right section, labeled П0-3. The drawing includes various dimension lines and labels: 2460, 1750, 110, 740, 180, 1950, 500, 1450, 140, 1500, 3420, 740, 120, 1950, 230, 270, 1450, 120, 1500, 190, 62, 3900, 740, 740, 740.

Ситуаційна схема

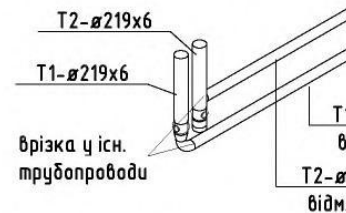


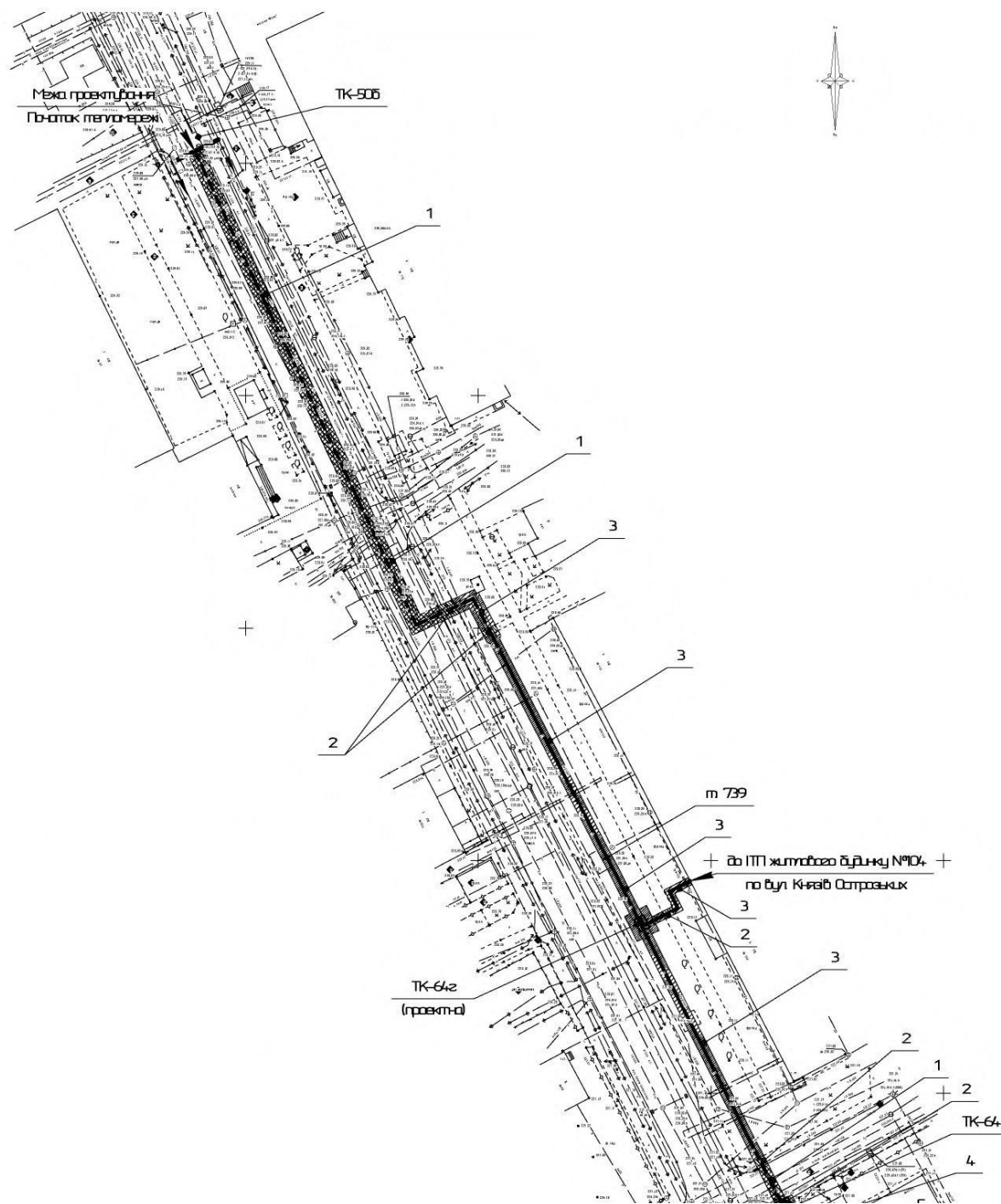
- усі проектні трубопроводи підлягають ізоляції теплоізоляційними мінераловатними конструкціями на основі виробів з базальтового волокна по ГОСТ 23208-80 товщиною 50мм з покриттям оцинковкою
- ізоляція на кресленнях умовно не відображена
- за нульову відмітку прийнято відмітку підлоги підвалу
- перед початком прокладки уточнити трасування та відмітки, та спільну

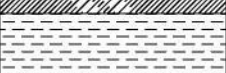
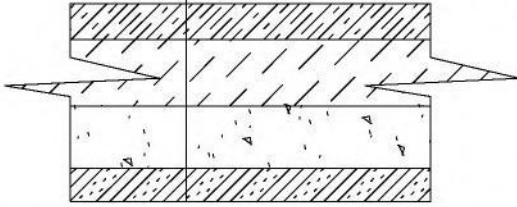
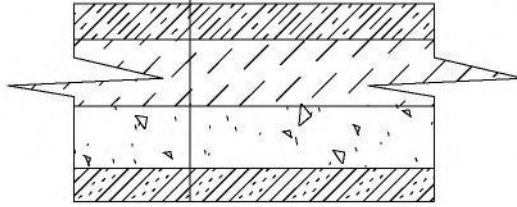
План проклад



Ізометри





Позначення	Умовне позначення	Найменування	Тип	Площа покриття	Примітка
1		Асфальтобетонне покриття доріг місцевого значення	A	449 мкв	Відновити
2		Асфальтобетонне покриття тротуарів та прибуд. площ	B	94 мкв	Відновити
3		Газон партерний		527 мкв	Відновити
4		Бруківка тротуарна		28 мкв	Відновити
5		Плитка тротуарна		22 мкв	Відновити
Асфальтобетонне покриття доріг			Асфальтобетонне покриття тротуарів		
Асфальтобетон дрібнозернистий S-Q05M Шарів S-Q3M Пісок S-Q15M Ущільнений ґрунт 			Асфальтобетон дрібнозернистий S-Q05M Шарів S-Q15M Пісок S-Q15M Ущільнений ґрунт 		

The diagram shows a rectangular room with overall dimensions of 3000 mm by 2250 mm. The room features a central area labeled "прямок 400х400х300(н)" (straight section 400x400x300(h)). There are two circular openings, each with a diameter of 1500 mm, located in the upper right and lower left corners. The walls are shown with hatching, and there are several black rectangular areas representing doors or windows. Dimensions for various sections are provided: top wall segments of 230, 1200, and 820; bottom wall segments of 320, 1100, 830, 400, and 20; left wall segments of 120, 400, and 20; and right wall segments of 1570, 1000, and 430. A note "ходові сходи" (service stairs) is present near the top right corner. Section lines 3-3 and 4-4 are indicated.

Захисний шар бетону 50 мм
2 шари оклеєчної гідроізоляції
Вирівнююча бетонна стяжка 120 мм
Плити перекриття 100-200 мм

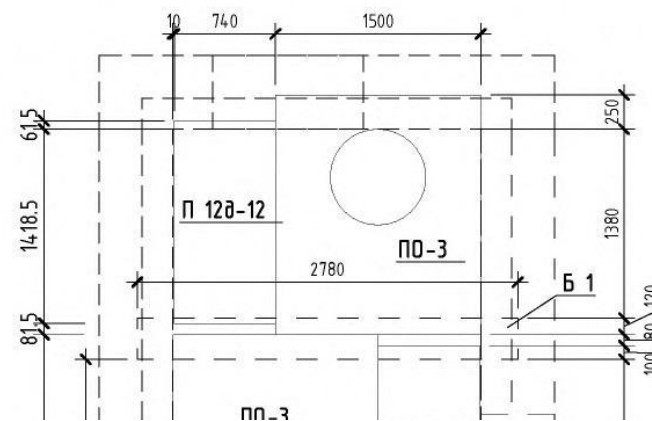
Бетон М100 400 мм
Оклеєчна ізоляція 2 шари
Кладка цегляна 120 мм

Б 1
ПР-2
ПР-1
С-1

2000
800
400
900
400
1570
1000
430
3000

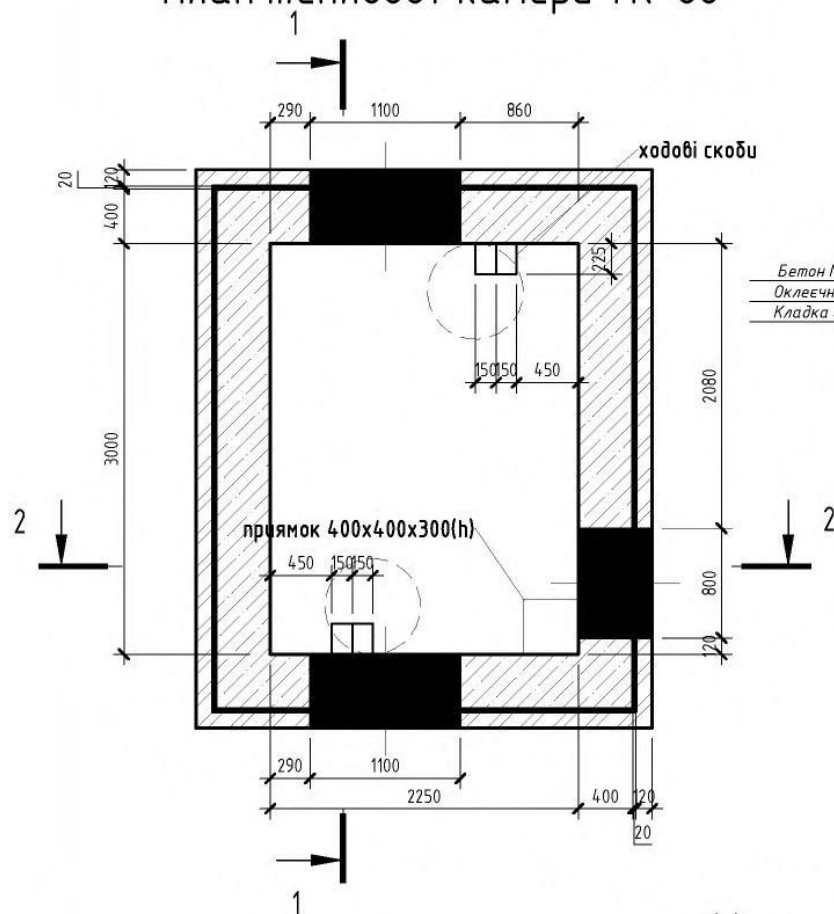
Вирівнюючий бетон
Залізобетонна
Ф10мм А240
Цементно-піщана
Лита асфальт
асфальтової стяжки
Цементно-піщана
Щебенева підстилка
Інтуліт
Ущільнений герметик

Марка	Схема січення	Кіл.	Прим.
ПР-1		4	



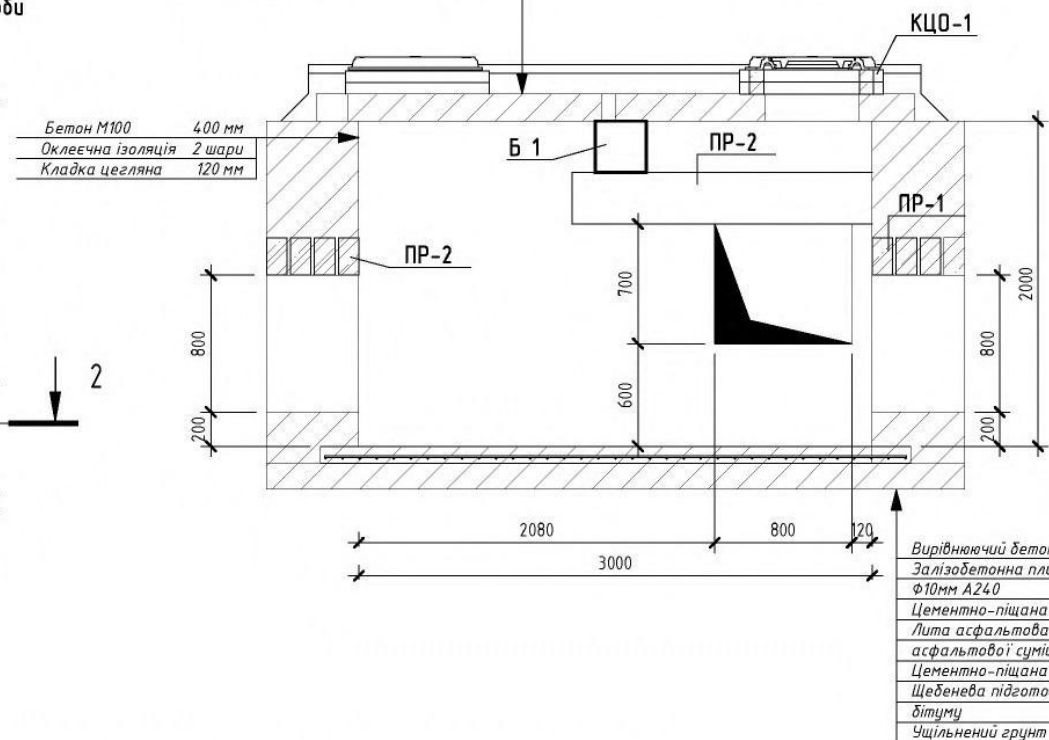
- Динще з монолітної залізобетонної щелепної підготовки з проливкою діп 1/2 цегли.

План теплової камери ТК-66



Захисний шар бетонну 50 мм
2 шари оклеєчної гідроізоляції
Вирівнююча бетонна стяжка 120 мм
Плити перекриття 100-200 мм

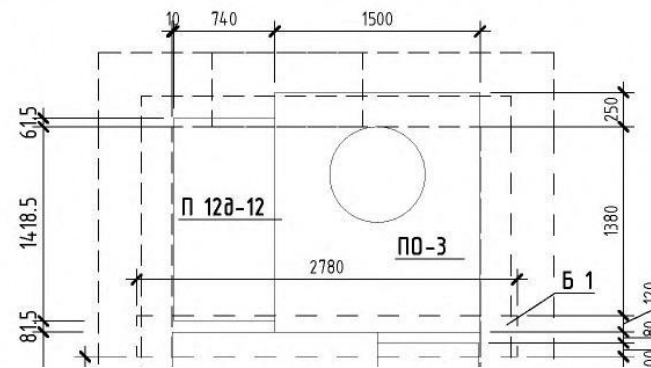
Розріз 1 - 1



Монтажна схема плит перекриття

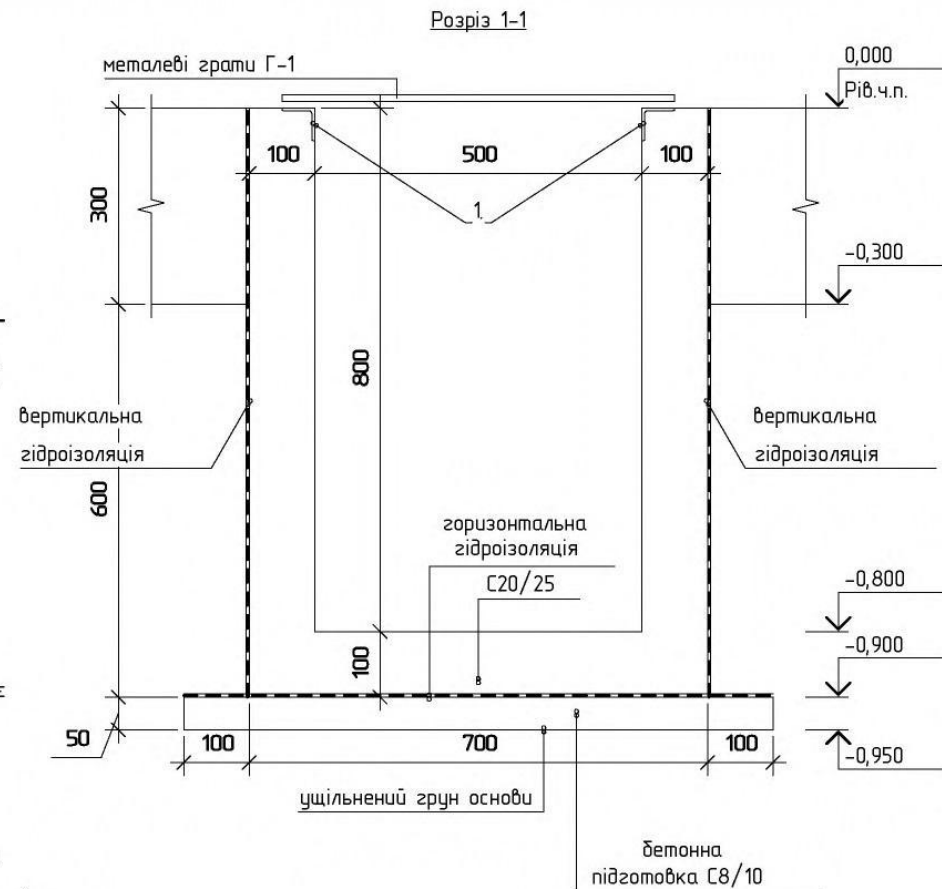
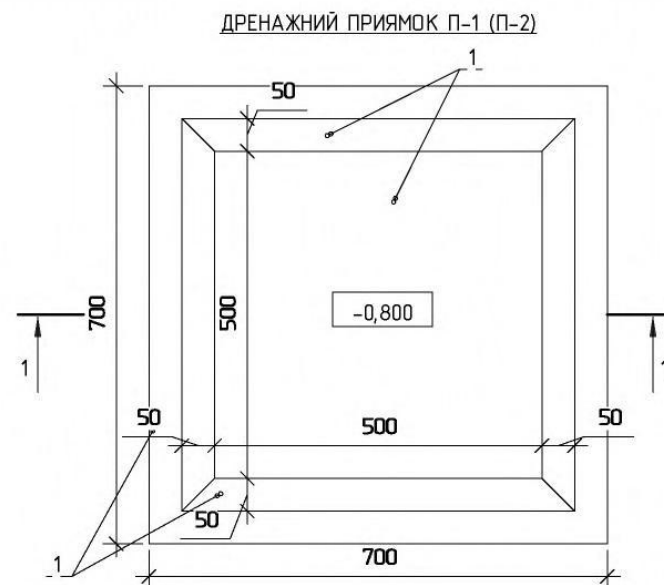
Відомість перемичок

Марка	Схема січення	Кіл.	Прим.
ПР-1	ЗПБ 18-8-п 120 120 120 120	4	



Примітки:

- Динце з монолітної залізобетонної
щеденевій підготовці з проливкою біт
1/2 цегли.



ПРИМКА:

1. По даному кресленню влаштувати два дренажних приямки П-1 і П-2 та дві металеві ґрати Г-1 і Г-2 у теплових камерах ТК-64 і ТК-108а.
2. За відносну відмітку 0,000 прийнято рівень чистої підлоги у теплових камерах ТК-64 і ТК-108а.
3. Перед влаштуванням бетонних підготовок провести вирівнювання ґрунту з влаштуванням основи з піску та щебеню.
4. Влаштувати по бетонних підготовках рулонну гідроізоляцію з одного шару руберойду на бітумній мастиці.
5. Монолітні бетонні конструкції виконувати з бетону класу В25 (С20/25) методом безперервного замоноличування за допомогою електровібратора після зв'язування та остаточного монтажу арматурних сіток та каркасів.
6. Горизонтальну гідроізоляцію на відм. -0,900 виконувати з двох шарів руберойду на бітумній мастиці по вирівняній поверхні.
7. Вертикальну гідроізоляцію виконувати обмазуванням гарячим бітумом у 2-4 шари загальною товщиною 3-6 мм.
8. При бетонуванні втрамбовувати суміш за допомогою вібраторів.
9. Опалубочні, бетонні та арматурні роботи виконувати у відповідності з вказівками ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013.
10. Металеві конструкції запроектовані згідно з ДСТУ Б В.2.6-200:2014.
11. Всі монтажні з'єднання зварні, електродами Е-42 (товщина зварних швів не повинна перевищувати товщини зварювальних елементів, але не менше 4мм).
12. Заходи по захисту металоконструкцій від корозії виконувати у відповідності з вимогами ДСТУ Б В.2.6-193:2013.

СПЕЦИФІКАЦІЯ МЕТАЛЕВИХ ВИРОБІВ

Кількі-						
---------	--	--	--	--	--	--

СПЕЦИФІКАЦІЯ

Поз.	Позначення
1	2
1	ДСТУ Б В.2.7-176:2008
2	Те ж

