

**Атырауская область, Махамбетский район.**

**УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ  
НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ  
"КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"**

**ТОМ 1**

**КНИГА 3**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**25-С-04368-60-10-СЕ-АС-00001**

**Атырауская область, Махамбетский район.**

**УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ  
НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ  
"КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"**

**ТОМ 1**

**КНИГА 3**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**25-С-04368-60-10-СЕ-АС-00001**

**Старший Проектный Инженер  
ТОО «Каспий Инжиниринг»**



**В. Потуй**

**ГИП  
ТОО «Каспий Инжиниринг»**



**А. Ниеткалиев**

LIST OF MAIN SETS OF WORKING DRAWINGS. VOLUME 1  
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ. ТОМ1

| BOOK No.<br>КНИГА No. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ    | NAME<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                   | NOTE<br>ПРИМЕЧ. |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1                     | 25-C-04368-60-10-CE-GD-00001  | GENERAL PART<br>ОБЩАЯ ЧАСТЬ                                            |                 |
| 2                     | 25-C-04368-60-10-CE-GR-00001  | GENERAL PLAN AND TRANSPORT<br>ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ             |                 |
| 3                     | 25-C-04368-60-10-CE-AC-00001  | ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION PART<br>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ |                 |
| 4                     | 25-C-04368-60-10-CE-TX-00001  | PROCESS AND PIPING PART<br>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ТРУБНАЯ ЧАСТЬ             |                 |
| 5                     | 25-C-04368-60-10-CE-EL-00001  | ELECTRICAL PART<br>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ                                 |                 |
| 6                     | 25-C-04368-60-10-CE-KP-00001  | INTEGRATED AUTOMATION<br>АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНАЯ                     |                 |
| 7                     | 25-C-04368-60-10-CE-POS-00001 | CONSTRUCTION ORGANIZATION PROJECT<br>ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА  |                 |

LIST OF WORKING DRAWINGS OF THE MAIN SET. VOLUME 1  
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА. ТОМ 1

| SHEET<br>ЛИСТ                                             | NAME<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                       | NOTE<br>ПРИМЕЧ. |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| AP/D/24/0393-A0063<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00001 | GENERAL DATA. STEEL STRUCTURES<br>ОБЩИЕ ДАННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                                                                  | REV.1<br>РЕВ.1  |
| AP/D/24/0393-B0185<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUTS<br>РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                                              | REV.1<br>РЕВ.1  |
| AP/D/24/0393-B0186<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00003 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS. PLATFORMS AND<br>PIPING SUPPORTS<br>ПЛАН КОНСТРУКЦИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ, ДЕТАЛИ.<br>ТРУБНЫЕ ОПОРЫ                                | REV.1<br>РЕВ.1  |
| AP/D/24/0393-B0187<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00004 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS. CABLE RACK<br>ПЛАН МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛИ.<br>КАБЕЛЬНАЯ ЭСТАКАДА                                                | REV.1<br>РЕВ.1  |
| AP/D/24/0393-B0184<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00005 | STEEL STRUCTURES LAYOUTS (DEMOLITION)<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИЙ (ДЕМОНТАЖ)                                                                              | REV.1<br>РЕВ.1  |
| AP/D/24/0393-B0239<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00006 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. CROSSING BRIDGES<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И УЗЛЫ. ПЕРЕХОДНЫЕ МОСТИКИ                                                      | REV.0<br>РЕВ.0  |
| AP/D/24/0393-B0240<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. CONTROL ROOM<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И УЗЛЫ. АППАРАТНАЯ                                                                  | REV.0<br>РЕВ.0  |
| AP/D/24/0393-B0241<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00008 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. PIT FOR DRAINAGE<br>TANK 9-181-VA-05/06<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И УЗЛЫ. КОЛОДЕЦ ДЛЯ<br>ДРЕНАЖНЫХ ЕМКОСТЕЙ 9-181-VA-05/06 | REV.0<br>РЕВ.0  |
| AP/D/24/0393-B0242<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00009 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. SERVICE PLATFORMS.<br>MODERNIZATIONS<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И УЗЛЫ. ПЛАТФОРМЫ<br>ОБСЛУЖИВАНИЯ. МОДЕРНИЗАЦИИ             | REV.0<br>РЕВ.0  |

THIS DETAIL DESIGN MEETS GOVERNMENTAL REGULATIONS AND INTERSTATE REGULATIONS IN  
FORCE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.  
НАСТОЯЩИЙ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ГОСУДАРСТВЕННЫМ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ И  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ НОРМАТИВАМ, ДЕЙСТВУЮЩИМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.

CHIEF PROJECT ENGINEER  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

A. NIYETKALIEV  
А. НИЕТКАЛИЕВ

BILL OF MATERIAL  
ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

| SHEET<br>ЛИСТ                                             | NAME<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                 | NOTE<br>ПРИМЕЧ. |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| AP/D/24/0393-P0028<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-MTO-00001 | MTO STEEL STRUCTURES<br>РАСХОД МАТЕРИАЛОВ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | REV.1<br>РЕВ.1  |

GENERAL GUIDELINE

THE BASIS FOR THE DETAILED DESIGN IS THE ASSIGNMENT OF KPO B.V. FOR THE PROJECT "INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON  
THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO".

THE WORKING PROJECT PROVIDES FOR THE PRODUCTION OF STEEL STRUCTURES OF ROLLED METAL FRAMES (I-BEAM GOST 26020-83, CHANNEL GOST  
8240-97, ANGLE GOST 8509-93, ROLLED SHEET GOST 19903-2015).

THE ANTI-CORROSION PROTECTION AGENT FOR METAL STRUCTURES IS A COATING ACCORDING TO  
SP RK 2.01-101-2013.

THIS DETAILED DESIGN IS DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH THE APPLICABLE CODES, RULES AND STANDARDS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА ЯВЛЯЕТСЯ ЗАДАНИЕ КПО Б.В. ПО ПРОЕКТУ "УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА  
НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО".

РАБОЧИМ ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ИЗГОТОВЛЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПРОКАТНОГО СОРТАМЕНТА (ДВУТАВР ГОСТ 26020-83,  
ШВЕЛЛЕР ГОСТ 8240-97, УГОЛОК ГОСТ 8509-93, ПРОКАТ ЛИСТОВОЙ ГОСТ 19903-2015). СРЕДСТВОМ АНТИКОРРОЗИЙНОЙ ЗАЩИТЫ  
МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКРЫТИЕ СОГЛАСНО СП РК 2.01-101-2013.

НАСТОЯЩИЙ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ, СТАНДАРТАМИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.

WORKPACK NUMBER: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

|      |          |                                |          |           |          |               |
|------|----------|--------------------------------|----------|-----------|----------|---------------|
| 1    | xx.02.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | R.TATIEV | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| 0    | 12.11.25 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | R.TATIEV | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| REV. | DATE     | DESCRIPTION                    | PREPARED | CHECKED   | APPROVED | AUTHORIZED    |

|                             |                                          |                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368 | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE  
CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"  
NTS

DRAWING TITLE: GENERAL DATA. STEEL STRUCTURES  
SCALE: 1 of 2  
SHEET

KPO N.: AP/D/24/0393-A0063  
REV. 1

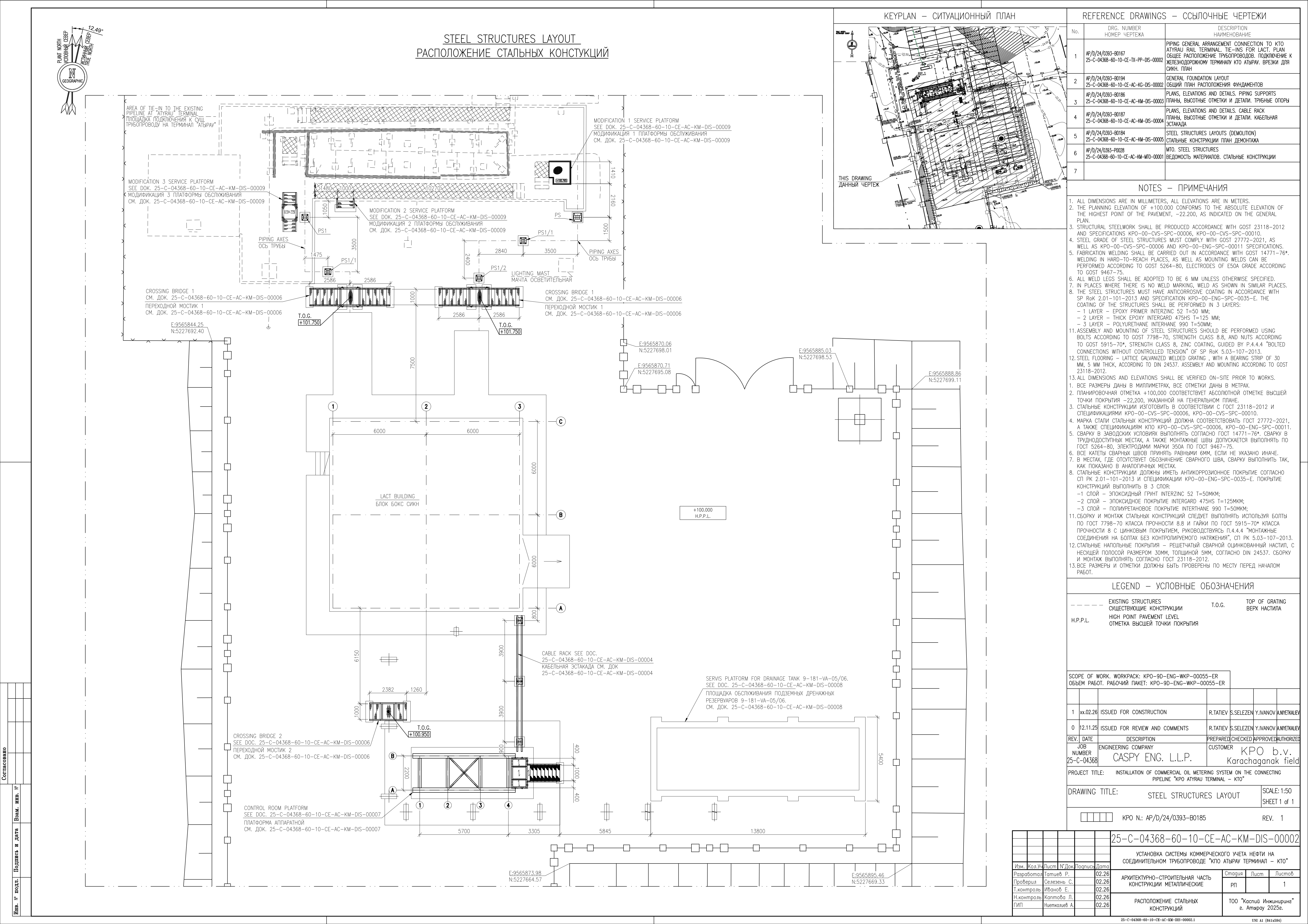
|            |               |      |        |         |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |
|------------|---------------|------|--------|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|            |               |      |        |         |                                                              | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-DIS-00001                                                                    |      |        |  |
|            |               |      |        |         |                                                              | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |      |        |  |
| Изм.       | Кол.Уч.       | Лист | № Док. | Подпись | Дата                                                         |                                                                                                        |      |        |  |
| Разработал | Татиев Р.     |      |        | 02.26   | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | Смагуя                                                                                                 | Лист | Листов |  |
| Проверил   | Селезень Ст.  |      |        | 02.26   |                                                              | РП                                                                                                     | 1    | 2      |  |
| Т.контроль | Иванов Е.     |      |        | 02.26   |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |
| Н.контроль | Кантова Л.    |      |        | 02.26   | ОБЩИЕ ДАННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                   | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г.                                                            |      |        |  |
| ГИП        | Нуеткалиев А. |      |        | 02.26   |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS  
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

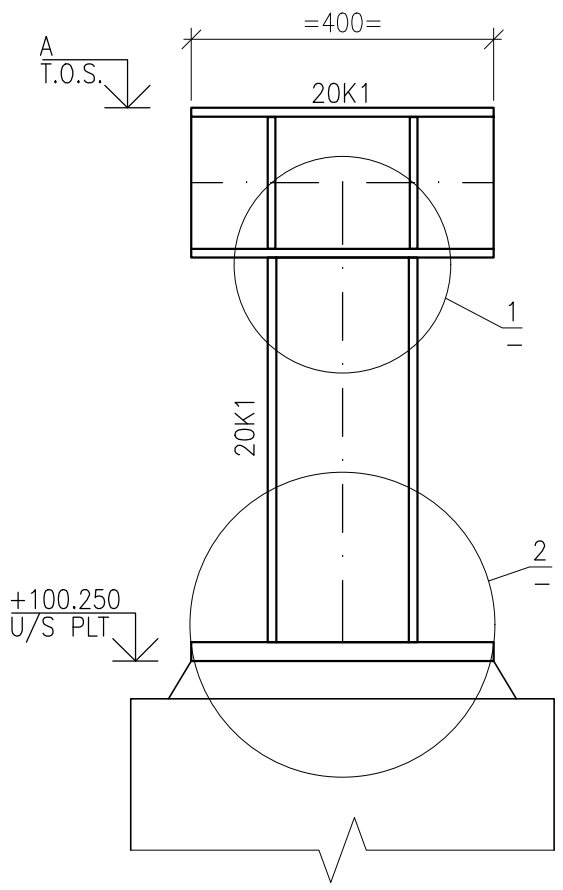
| DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                 | TITLE<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NOTE<br>ПРИМЕЧ. |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83                             | HOT-ROLLED STEEL I-BEAM WITH PARALLEL FLANGE EDGES. DIMENSIONS.<br>ДВУТАВРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК. СОРТАМЕНТ.                                                                                                                                                                                                  |                 |
| GOST 8509-93<br>ГОСТ 8509-93                               | HOT-ROLLED STEEL EQUAL-LEG ANGLES. DIMENSIONS.<br>УГОЛКИ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАННЫЕ РАВНОПОЛОЧНЫЕ. СОРТАМЕНТ                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015                         | HOT-ROLLED STEEL SHEETS. DIMENSIONS<br>ПРОКАТ ЛИСТОВОЙ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ. СОРТАМЕНТ                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| GOST 8240-97<br>ГОСТ 8240-97                               | HOT-ROLLED STEEL CHANNELS. ASSORTMENT.<br>ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ. СОРТАМЕНТ                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
| GOST ISO 4032-2014<br>ГОСТ ISO 4032-2014                   | HEXAGON NUTS, PRODUCT GRADE B.<br>CONSTRUCTION AND DIMENSIONS.<br>ГАЙКИ ШЕСТИГРАННЫЕ КЛАССА ТОЧНОСТИ В.<br>КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ.                                                                                                                                                                                                             |                 |
| GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70                               | HEXAGON BOLTS, PRODUCT GRADE B.<br>CONSTRUCTION AND DIMENSIONS.<br>БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ КЛАССА ТОЧНОСТИ В.<br>КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ.                                                                                                                                                                                                 |                 |
| GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78                             | WASHERS. SPECIFICATIONS<br>ШАЙБЫ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |
| GOST 27772-2021<br>ГОСТ 27772-2021                         | ROLLED PRODUCTS FOR STRUCTURAL STEEL CONSTRUCTIONS.<br>GENERAL SPECIFICATION.<br>ПРОКАТ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.<br>ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ                                                                                                                                                                                   |                 |
| GOST 2590-2006<br>ГОСТ 2590-2006                           | ROUND HOT-ROLLED STEEL BARS. DIMENSIONS.<br>ПРОКАТ СОРТОВОЙ СТАЛЬНОЙ ГОРЯЧЕКАТНЫЙ КРУГЛЫЙ. СОРТАМЕНТ.                                                                                                                                                                                                                                         |                 |
| SP PK EN 1993-1-1:2005/2011<br>СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 | DESIGN OF STEEL STRUCTURES. PART 1-1:<br>GENERAL RULES AND RULES FOR BUILDINGS<br>ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ. ЧАСТЬ 1-1:<br>ОБЩИЕ ПРАВИЛА И ПРАВИЛА ДЛЯ ЗДАНИЙ                                                                                                                                                                       |                 |
| -                                                          | VOLUME 2. PROVISION OF LEASE AUTOMATIC CUSTODY TRANSFER (LACT) PACKAGE FOR OIL FISCAL METERING SYSTEM KPO-KTO PIPELINE.<br>BOOK 2. ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION PART<br>ТОМ2. ПОСТАВКА СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТИ (СИКН) ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ТРУБОПРОВОДЕ КПО-КТО".<br>КНИГА 2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ |                 |

|                                                                                                                                     |                                          |                                |                                            |           |                      |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------|
|                                                                                                                                     |                                          |                                |                                            |           |                      |               |
| 1                                                                                                                                   | xx.02.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | R.TATIEV                                   | S.SELEZEN | Y.IVANOV             | A.NIYETKALIEV |
| 0                                                                                                                                   | 12.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | R.TATIEV                                   | S.SELEZEN | Y.IVANOV             | A.NIYETKALIEV |
| REV.                                                                                                                                | DATE                                     | DESCRIPTION                    | PREPARED                                   | CHECKED   | APPROVED             | AUTHORIZED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                                         | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |           |                      |               |
| PROJECT TITLE:      INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"<br>NTS |                                          |                                |                                            |           |                      |               |
| DRAWING TITLE:      GENERAL DATA. STEEL STRUCTURES                                                                                  |                                          |                                |                                            |           | SCALE:<br>2<br>SHEET |               |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>KPO N.: AP/D/24/0393-A0063</div> <div>REV. 1</div>          |                                          |                                |                                            |           |                      |               |

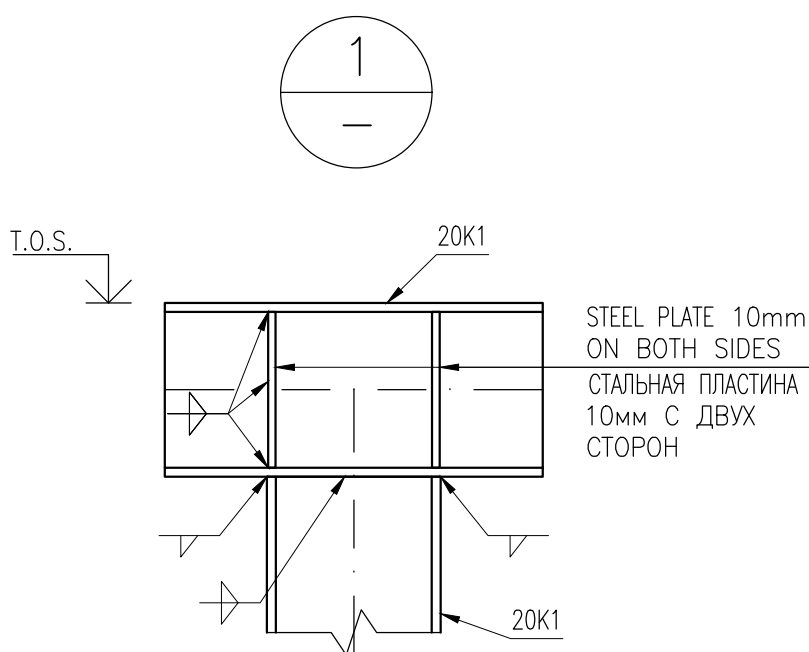
|            |               |     |      |        |         |                                                                                                        |                                             |   |      |        |
|------------|---------------|-----|------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---|------|--------|
|            |               |     |      |        |         | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-DIS-00001                                                                    |                                             |   |      |        |
|            |               |     |      |        |         | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |                                             |   |      |        |
| Изм.       | Кол.          | Уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата                                                                                                   |                                             |   |      |        |
| Разработал | Татиев Р.     |     |      |        | 02.26   | АРХИТЕКТУРНО–СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                           | Стадия                                      | 2 | Лист | Листов |
| Проверил   | Селезень Ст.  |     |      |        | 02.26   |                                                                                                        | РП                                          |   |      |        |
| Т.контроль | Иванов Е.     |     |      |        | 02.26   |                                                                                                        |                                             |   |      |        |
| Н.контроль | Каптова Л.    |     |      |        | 02.26   | ОБЩИЕ ДАННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                                             | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |   |      |        |
| ГИП        | Ниемкалиев А. |     |      |        | 02.26   |                                                                                                        |                                             |   |      |        |
|            |               |     |      |        |         |                                                                                                        |                                             |   |      |        |



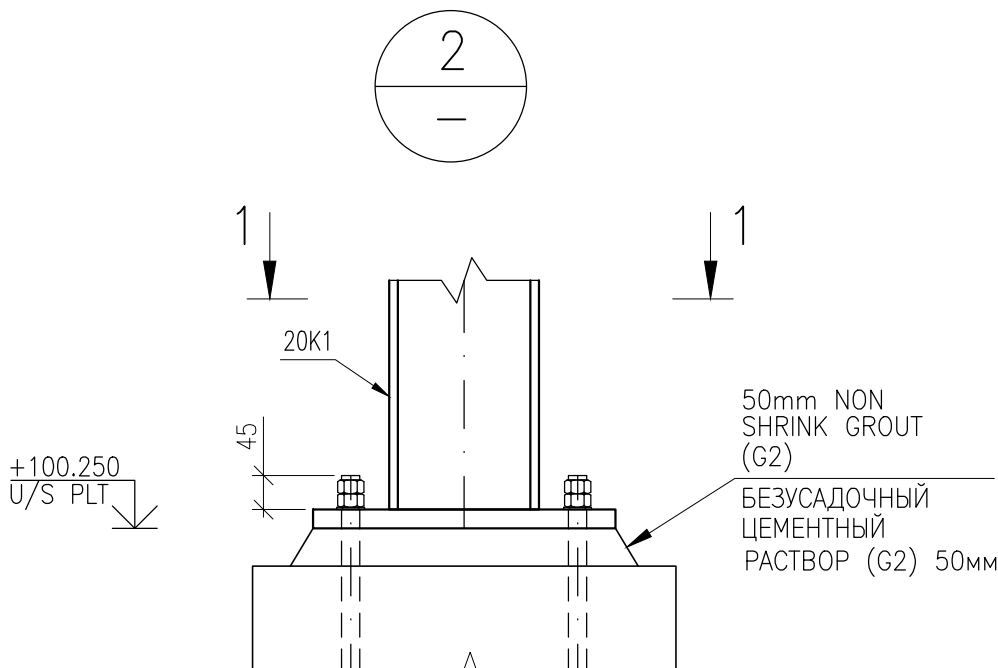
SUPPORTS PS1-PS1/3  
ОПОРЫ PS1-PS/3



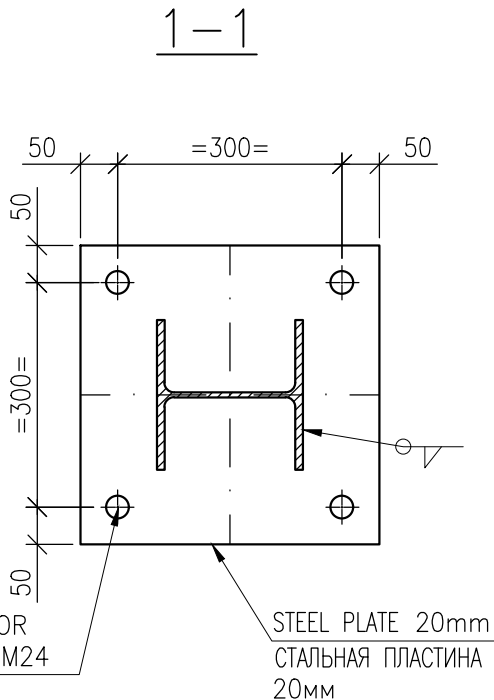
| SUPPORT<br>ОПОРА | A        |
|------------------|----------|
| PS1              | +100.975 |
| PS1/1            | +100.965 |
| PS1/2            | +100.955 |



STEEL PLATE 10mm  
ON BOTH SIDES  
СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА  
10мм С ДВУХ  
СТОРОН



50mm NON  
SHRINK GROUT  
(G2)  
БЕЗУСАДОЧНЫЙ  
ЦЕМЕНТНЫЙ  
РАСТВОР (G2) 50мм



HOLE ø30mm FOR  
ANCHOR BOLTS M24  
ОТВ.ø30мм ДЛЯ  
АНКЕРНЫХ БОЛТОВ  
M24

STEEL PLATE 20mm  
СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА  
20мм

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
- THE PLANNING ELEVATION OF +100.000 CONFORMS TO THE ABSOLUTE ELEVATION OF THE HIGHEST POINT OF THE PAVEMENT, -22.200, AS INDICATED ON THE GENERAL PLAN.
- STRUCTURAL STEELWORK SHALL BE PRODUCED ACCORDANCE WITH GOST 23118-2012 AND SPECIFICATIONS KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-CVS-SPC-00010.
- STEEL GRADE OF STEEL STRUCTURES MUST COMPLY WITH GOST 27772-2021, AS WELL AS KPO-00-CVS-SPC-00006 AND KPO-00-ENG-SPC-00011 SPECIFICATIONS.
- FABRICATION WELDING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH GOST 14771-76\*. WELDING IN HARD-TO-REACH PLACES, AS WELL AS MOUNTING WELDS CAN BE PERFORMED ACCORDING TO GOST 5264-80, ELECTRODES OF E50A GRADE ACCORDING TO GOST 9467-75.
- ALL WELD LEGS SHALL BE ADOPTED TO BE 6 MM UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- CONDITIONAL IMAGES SYMBOLS AND WELDS IN ACCORDANCE WITH ST PK ISO 2553-2014 (ISO 2553/2013).
- IN PLACES WHERE THERE IS NO WELD MARKING, WELD AS SHOWN IN SIMILAR PLACES.
- THE STEEL STRUCTURES MUST HAVE ANTICORROSIVE COATING IN ACCORDANCE WITH SP RoK 2.01-101-2013 AND SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-0035-E. THE COATING OF THE STRUCTURES SHALL BE PERFORMED IN 3 LAYERS:
  - 1 LAYER - EPOXY PRIMER INTERZINC 52 T=50 MM;
  - 2 LAYER - THICK EPOXY INTERGARD 475HS T=125 MM;
  - 3 LAYER - POLYURETHANE INTERHANE 990 T=50MM.
- ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS SHALL BE VERIFIED ON-SITE PRIOR TO WORKS.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА +100,000 СООТВЕТСТВУЕТ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ -22,200, УКАЗАННОЙ НА ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ.
- СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗГОТОВИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 23118-2012 И СПЕЦИФИКАЦИЯМИ KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-CVS-SPC-00010.
- МАРКА СТАЛИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 27772-2021, А ТАКЖЕ СПЕЦИФИКАЦИЯМ КПО KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-ENG-SPC-00011.
- СВАРКУ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЯТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 14771-76\*. СВАРКУ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТАХ, А ТАКЖЕ МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ГОСТ 5264-80, ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ Э50А ПО ГОСТ 9467-75.
- ВСЕ КАТЕТЫ СВАРНЫХ ШВОВ ПРИНЯТЬ РАВНЫМИ 6ММ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
- УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ШВОВ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С СТ РК ISO 2553-2014 (ISO 2553:2013).
- В МЕСТАХ, ГДЕ ОТСУТСТВУЕТ ОБОЗНАЧЕНИЕ СВАРНОГО ШВА, СВАРКУ ВЫПОЛНИТЬ ТАК, КАК ПОКАЗАНО В АНАЛОГИЧНЫХ МЕСТАХ.
- СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ СОГЛАСНО СП РК 2.01-101-2013 И СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-ENG-SPC-0035-E. ПОКРЫТИЕ КОНСТРУКЦИЙ ВЫПОЛНИТЬ В 3 СЛОЯ:
  - 1 СЛОЙ - ЭПОКСИДНЫЙ ГРУНТ INTERZINC 52 T=50МММ;
  - 2 СЛОЙ - ЭПОКСИДНОЕ ПОКРЫТИЕ INTERGARD 475HS T=125МММ;
  - 3 СЛОЙ - ПОЛИУРЕТАНОВОЕ ПОКРЫТИЕ INTERHANE 990 T=50МММ.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ПО МЕСТУ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ.

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0185<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUT<br>ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ   |
| 2   | AP/D/24/0393-P0028<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-MTO-00001 | MTO. STEEL STRUCTURES<br>ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ |

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|         |                                             |        |                            |
|---------|---------------------------------------------|--------|----------------------------|
| U/S PLT | UNDERSITE PLATE<br>НИЖНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПЛИТЫ | T.O.S. | TOP OF STEEL<br>ВЕРХ СТАЛИ |
|---------|---------------------------------------------|--------|----------------------------|

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

|                             |                                          |                                            |          |           |          |             |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|-----------|----------|-------------|
| 1                           | xx.02.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                    | R.TATIEV | S.SELEZEN | Y.IVANOV | ANYETKALIEV |
| 0                           | 12.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS             | R.TATIEV | S.SELEZEN | Y.IVANOV | ANYETKALIEV |
| REV.                        | DATE                                     | DESCRIPTION                                | PREPARED | CHECKED   | APPROVED | AUTHORIZED  |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368 | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |          |           |          |             |

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"

|                                                                  |                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| DRAWING TITLE: PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS.<br>PIPING SUPPORTS | SCALE: 1:10<br>SHEET 1 of 1 |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

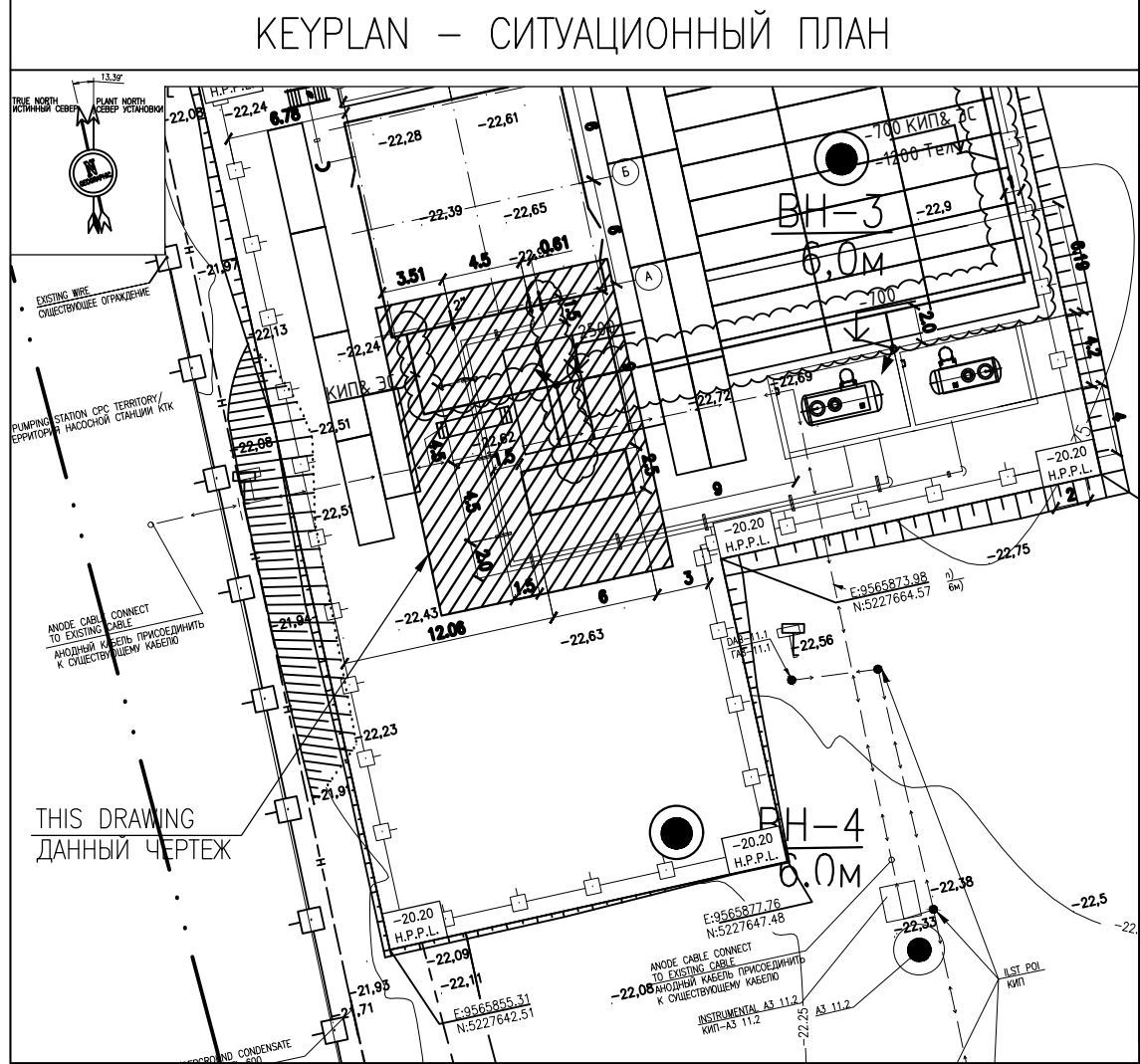
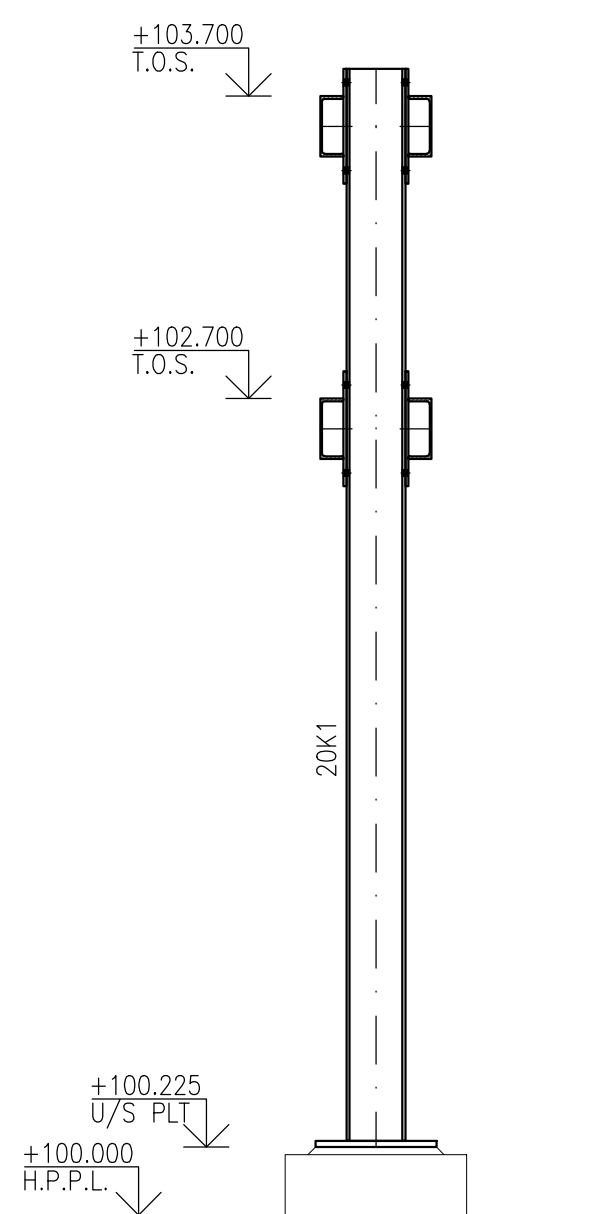
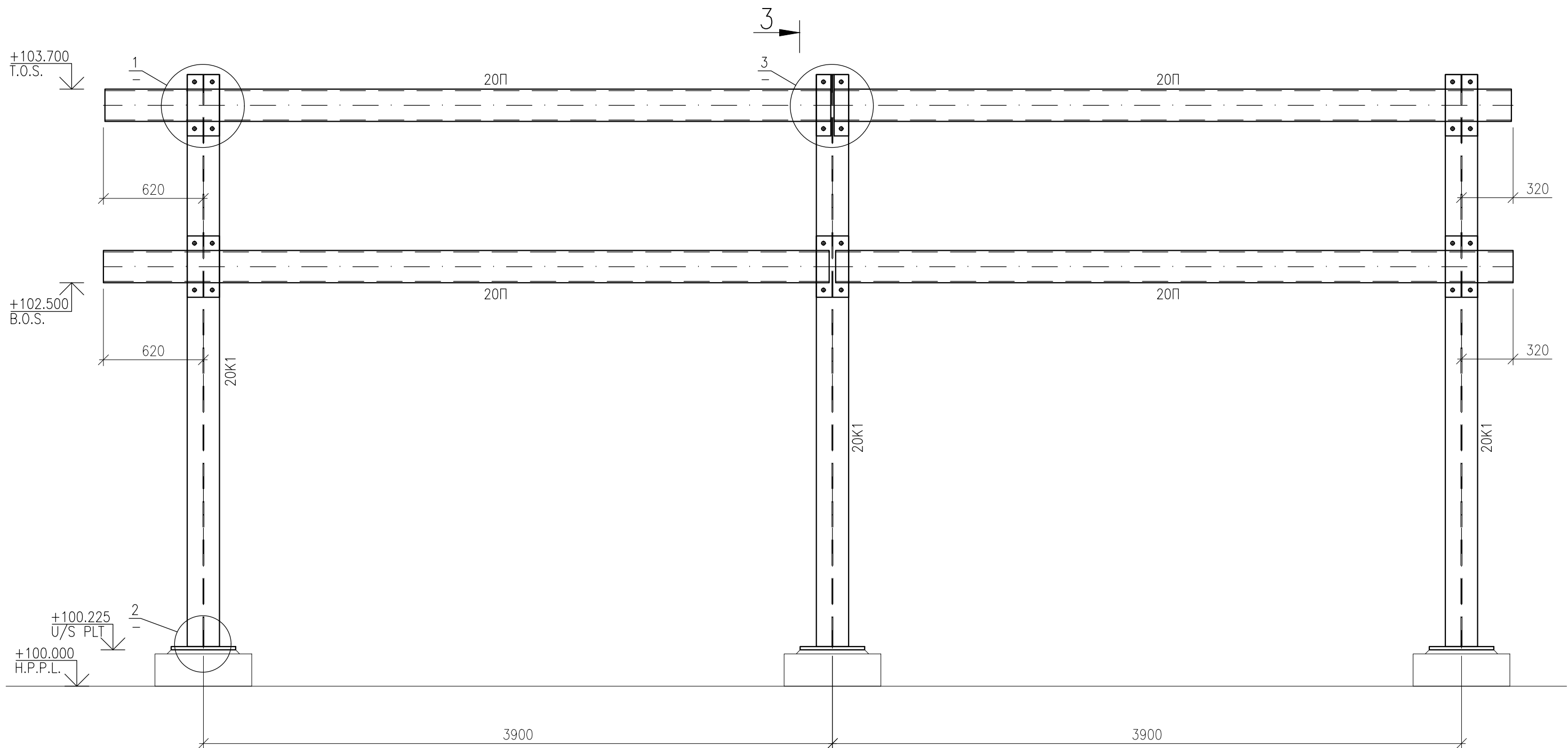
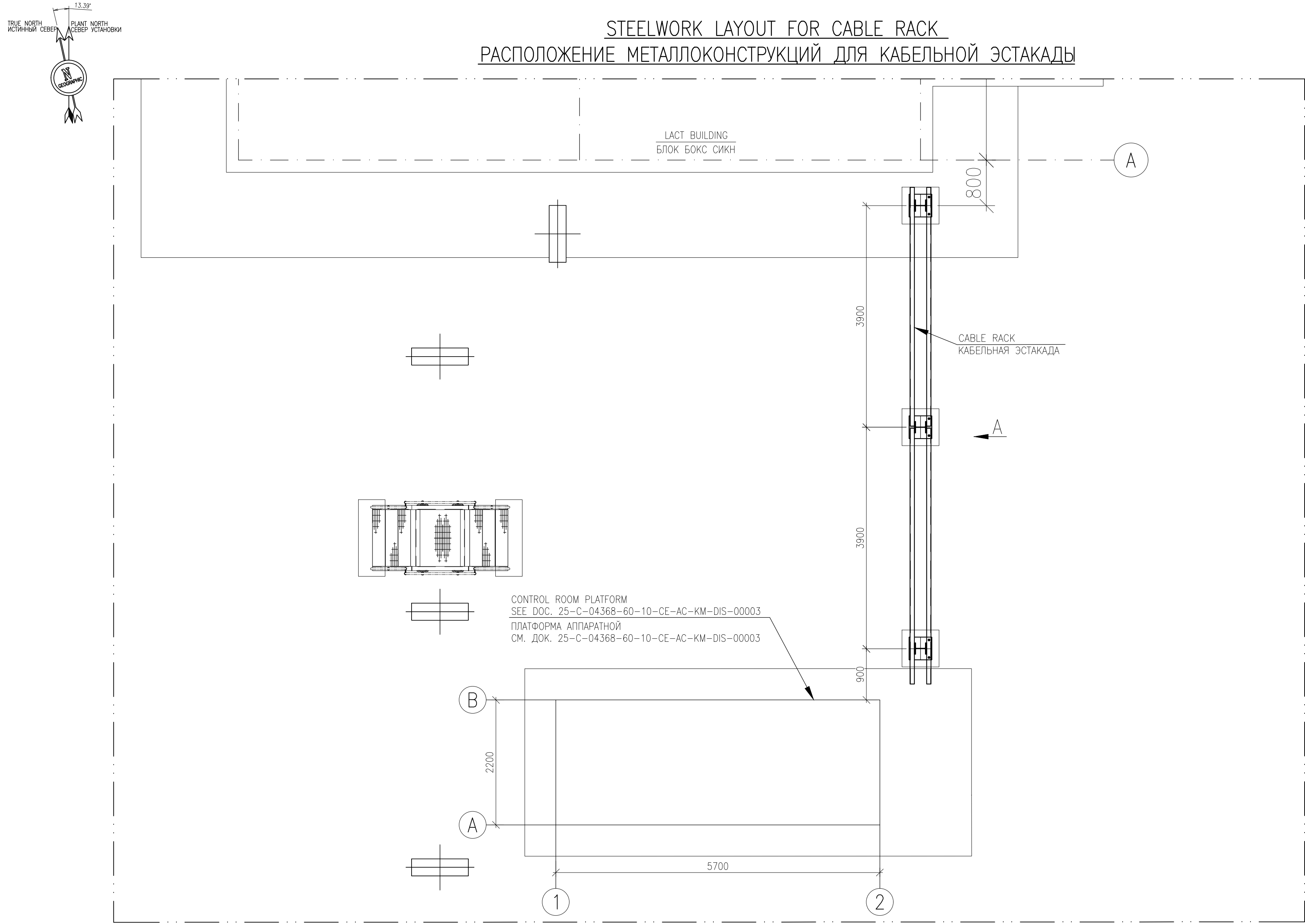
KPO N.: AP/D/24/0393-B0186 REV. 1

25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00003

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

|            |               |      |        |         |       |                                                              |                                             |      |        |
|------------|---------------|------|--------|---------|-------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|--------|
| Изм.       | Кол.Уч.       | Лист | № Док. | Подпись | Дата  | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | Стадия                                      | Лист | Листов |
| Разработал | Татиев Р.     |      |        |         | 02.26 |                                                              | РП                                          |      | 1      |
| Проверил   | Селезень Ст.  |      |        |         | 02.26 |                                                              |                                             |      |        |
| Т.контроль | Коновалов А.  |      |        |         | 02.26 |                                                              |                                             |      |        |
| Н.контроль | Каптова Л.    |      |        |         | 02.26 |                                                              |                                             |      |        |
| ГИП        | Ниемкалиев А. |      |        |         | 02.26 | ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И<br>УЗЛЫ. ТРУБНЫЕ ОПОРЫ             | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |      |        |

STEELWORK LAYOUT FOR CABLE RACK  
РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ



| REFERENCE DRAWINGS - ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ |                                                           |                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No.                                    | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                 |
| 1                                      | AP/D/24/0393-B0185<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00003 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS. PLATFORMS AND PIPING<br>SUPPOTS<br>СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЛАНЫ И ДЕТАЛИ. ПЛАТФОРМЫ И<br>ОПОРЫ |
| 2                                      | AP/D/24/0390-P0028<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-MTO-00001 | MTO. STEEL STRUCTURES<br>СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ                                                      |

NOTES - ПРИМЕЧАНИЯ

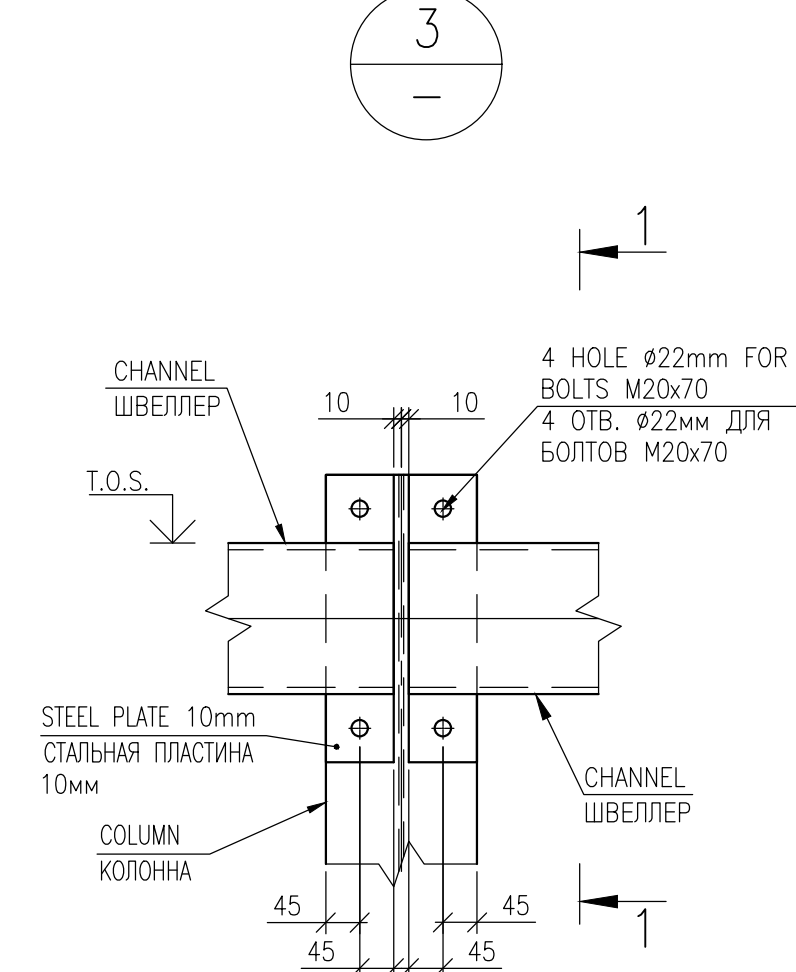
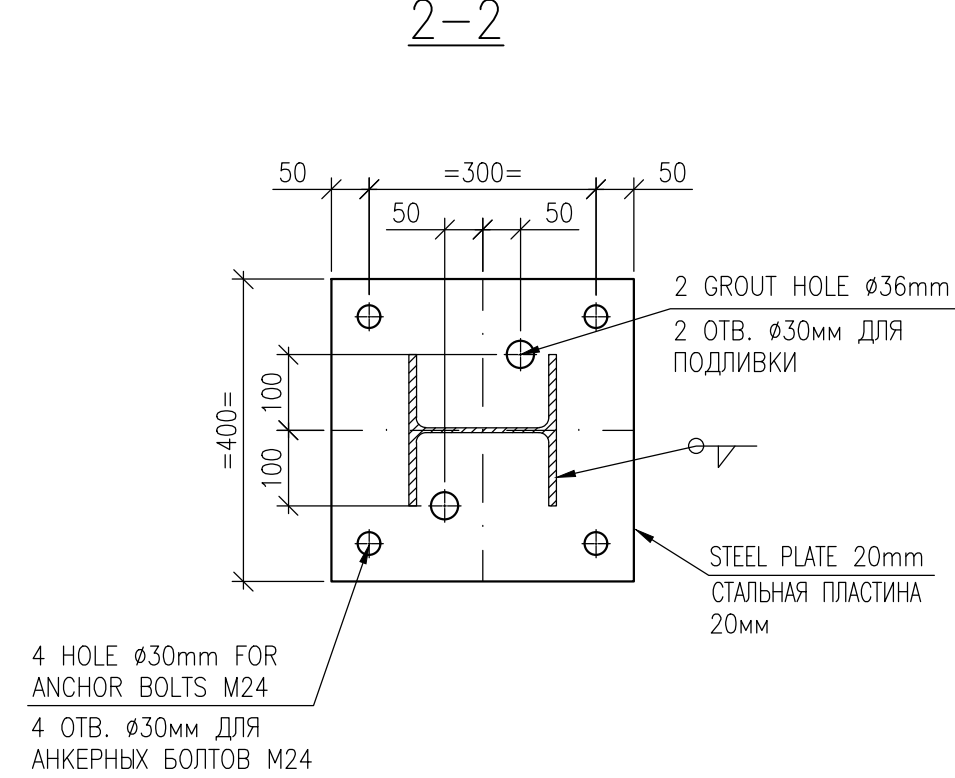
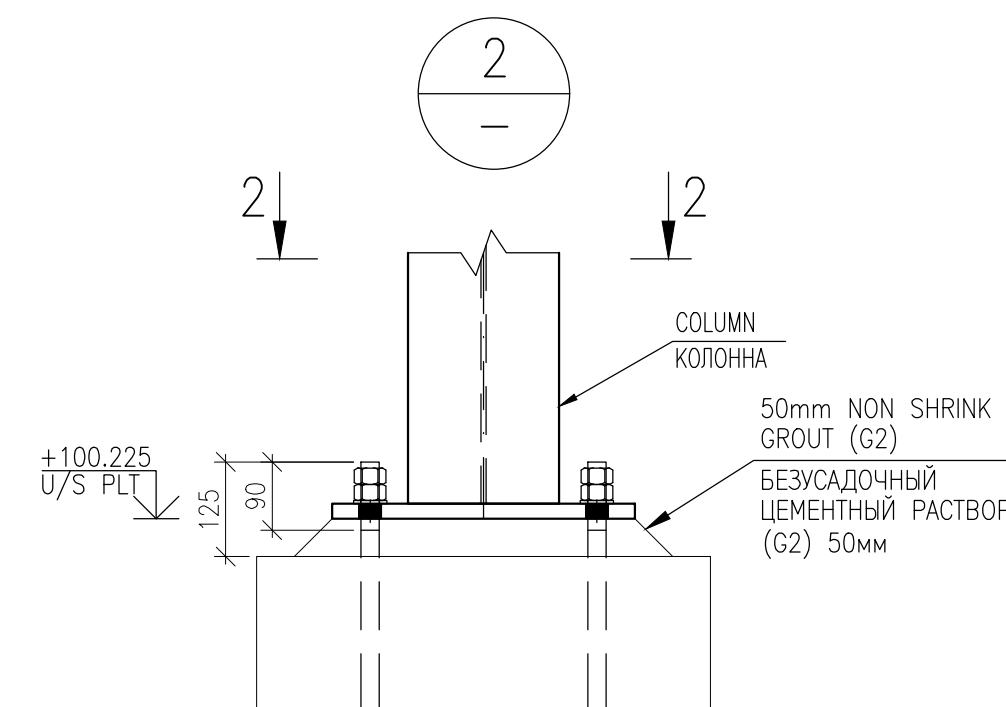
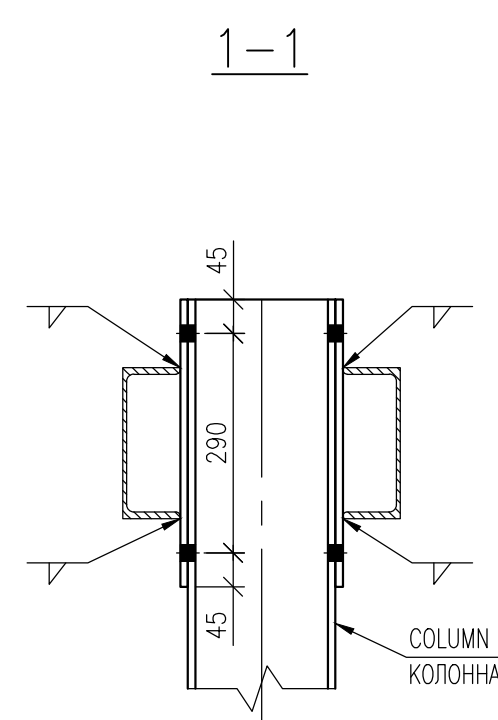
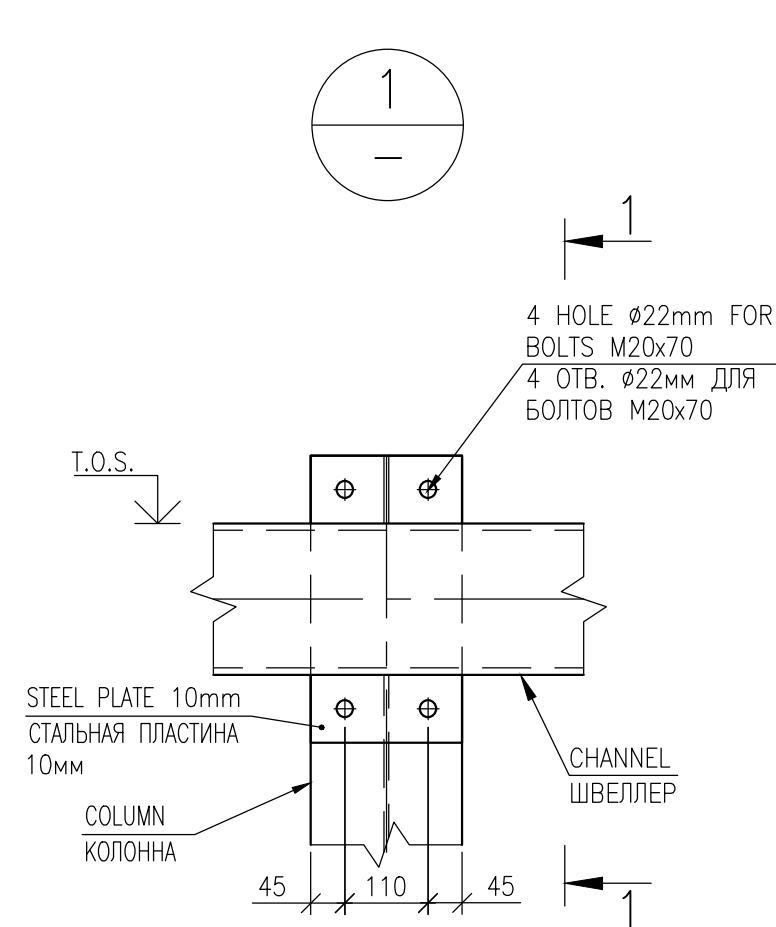
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
  - GRADE ELEVATION +100.0M IN BALIC HEIGHT SYSTEM 1977.
  - STRUCTURAL STEELWORK SHALL BE PRODUCED ACCORDANCE WITH GOST 23118-2012 AND SPECIFICATIONS KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-CVS-SPC-00010.
  - STEEL GRADE OF STEEL STRUCTURES MUST COMPLY WITH GOST 27772-2021, AS WELL AS KPO-00-CVS-SPC-00006 AND KPO-00-ENG-SPC-00011 SPECIFICATIONS.
  - FABRICATION WELDING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH GOST 14771-76\*. WELDING IN HARD-TO-REACH PLACES, AS WELL AS MOUNTING WELDS CAN BE PERFORMED ACCORDING TO GOST 5264-80, ELECTRODES OF E50A GRADE ACCORDING TO GOST 9467-75.
  - ALL WELD LEGS SHALL BE ADOPTED TO BE 6 MM UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
  - CONDITIONAL IMAGES SYMBOLS AND WELDS IN ACCORDANCE WITH ST PK ISO 2553-2014 (ISO 2553/2013).
  - IN PLACES WHERE THERE IS NO WELD MARKING, WELD AS SHOWN IN SIMILAR PLACES.
  - THE STEEL STRUCTURES MUST HAVE ANTICORROSIVE COATING IN ACCORDANCE WITH SP RoK 2.01-101-2013 AND SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-0035-E. THE COATING OF THE STRUCTURES SHALL BE PERFORMED IN 3 LAYERS:
    - 1 LAYER - EPOXY PRIMER INTERZINC 52 T=50 MM;
    - 2 LAYER - THICK EPOXY INTERGARD 475HS T=125 MM;
    - 3 LAYER - POLYURETHANE INTERHANE 990 T=50MM;
  - ASSEMBLY AND MOUNTING OF STEEL STRUCTURES SHOULD BE PERFORMED USING BOLTS ACCORDING TO GOST 7798-70, STRENGTH CLASS 8.8, AND NUTS ACCORDING TO GOST 5915-70\*, STRENGTH CLASS 8, ZINC COATING, GUIDED BY P.4.4.4 "BOLTED CONNECTIONS WITHOUT CONTROLLED TENSION" OF SP RoK 5.03-107-2013.
  - ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS SHALL BE VERIFIED ON-SITE PRIOR TO WORKS.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
  - ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА В БАЙТИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ВЬСОТ 1977Г.
  - СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗГОТОВИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 23118-2012 И СПЕЦИФИКАЦИЯМИ KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-CVS-SPC-00010.
  - МАРКА СТАЛИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 27772-2021, А ТАКЖЕ СПЕЦИФИКАЦИЯМ КПО KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-ENG-SPC-00011.
  - СВАРКУ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЯТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 14771-76\*, СВАРКУ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТАХ, А ТАКЖЕ МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ГОСТ 5264-80, ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ Э50А ПО ГОСТ 9467-75.
  - ВСЕ КАТЕТЫ СВАРНЫХ ШВОВ ПРИНЯТЬ РАВНЫМИ 6ММ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
  - УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ШВОВ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С СТ РК ISO 2553-2014 (ISO 2553/2013).
  - В МЕСТАХ, ГДЕ ОТСУТСТВУЕТ ОБОЗНАЧЕНИЕ СВАРНОГО ШВА, СВАРКУ ВЫПОЛНИТЬ ТАК, КАК ПОКАЗАНО В АНАЛОГИЧНЫХ МЕСТАХ.
  - СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ СОГЛАСНО СП РК 2.01-101-2013 И СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-ENG-SPC-0035-E. ПОКРЫТИЕ КОНСТРУКЦИЙ ВЫПОЛНИТЬ В 3 СЛОЯ:
    - 1 СЛОЙ - ЭПОКСИДНЫЙ ГРУНТ ИНТЕРЗИНК 52 Т=50МММ;
    - 2 СЛОЙ - ЭПОКСИДНОЕ ПОКРЫТИЕ INTERGARD 475HS Т=125МММ;
    - 3 СЛОЙ - ПОЛИУРЕТАНОВОЕ ПОКРЫТИЕ INTERHANE 990 Т=50МММ;
  - СБОРКУ И МОНТАЖ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ИСПОЛЬЗУЯ БОЛТЫ ПО ГОСТ 7798-70 КЛАССА ПРОЧНОСТИ 8.8 И ГАЙКИ ПО ГОСТ 5915-70\* КЛАССА ПРОЧНОСТИ 8 С ЦИНКОВЫМ ПОКРЫТИЕМ, РУКОВОДСТВУЯСЬ П.4.4.4 "МОНТАЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НА БОЛТАХ БЕЗ КОНТРОЛИРУЕМОГО НАТЯЖЕНИЯ", СП РК 5.03-107-2013.
  - ВСЕ РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ПО МЕСТУ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ.

LEGEND - УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|          |                                                            |        |                                |
|----------|------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|
| US/PLT   | UNDERSITE PLATE<br>НИЖНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПЛИТЫ                | T.O.S. | TOP OF STEEL<br>ВЕРХ СТАЛИ     |
| ---      | EXISTING STRUCTURES<br>СУЩЕСТВУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ            | T.O.C. | TOP OF CONCRETE<br>ВЕРХ БЕТОНА |
| H.P.P.L. | HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ | T.O.G. | TOP OF GRATING<br>ВЕРХ НАСТИЛА |

|                                                                                                                         |                   |                                |                                         |                             |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------|
| SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER<br>ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER                 |                   |                                |                                         |                             |          |
|                                                                                                                         |                   |                                |                                         |                             |          |
| 1                                                                                                                       | xx.02.26          | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | R.TATIEV                                | S.SELEZEN                   | Y.YANOV  |
| 0                                                                                                                       | 14.11.25          | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | A.GUSMANOV                              | S.SELEZEN                   | Y.YANOV  |
| REV.                                                                                                                    | DATE              | DESCRIPTION                    | PREPARED                                | CHECKED                     | APPROVED |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             | CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER KPO b.v.<br>Karachaganak field |                             |          |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                   |                                |                                         |                             |          |
| DRAWING TITLE: STEELWORK LAYOUT AND DETAILS.<br>CABLE RACK                                                              |                   |                                |                                         | SCALE: 1:50<br>SHEET 1 of 2 |          |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> KPO N.: AP/D/24/0390-B0187                                      |                   |                                | REV. 1                                  |                             |          |

|                                                                                                        |              |       |        |                                      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|--------|--------------------------------------|------|
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00004                                                                    |              |       |        |                                      |      |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО" |              |       |        |                                      |      |
| Изм.                                                                                                   | Кав.Уч.      | Лист  | № Док. | Подпись                              | Дата |
| Разработал                                                                                             | Татиев Р.    | 02.26 |        |                                      |      |
| Проверил                                                                                               | Селезень С.  | 02.26 |        |                                      |      |
| Т.контроль                                                                                             | Иванов Е.    | 02.26 |        |                                      |      |
| Н.контроль                                                                                             | Капцова Л.   | 02.26 |        |                                      |      |
| ГИП                                                                                                    | Ниемалеев А. | 02.26 |        |                                      |      |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                           |              |       |        | Стадия                               | Лист |
| РАСПОЛОЖЕНИЕ В ДЕТАЛИ СТАЛЬНЫХ<br>КОНСТРУКЦИЙ, КАБЕЛЬНАЯ ЭСТАКАДА                                      |              |       |        | рп                                   | 1    |
|                                                                                                        |              |       |        |                                      | 2    |
|                                                                                                        |              |       |        | 100 "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау |      |



| REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ |                                                            |                                                                                                                        |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No.                                    | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                               | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                            |
| 1                                      | AP/04/24/0393-80185<br>25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-DIS-00003 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS. PLATFORMS AND PIPING SUPPORTS<br>СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЛАНЫ И ДЕТАЛИ. ПЛАТФОРМЫ И ОПОРЫ |
| 2                                      | AP/04/24/0390-00028<br>25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-МО-00001  | MTO. STEEL STRUCTURES<br>СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ                                                 |

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.  
2. ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.  
3. SEE ALL NOTES ON SHEET 1

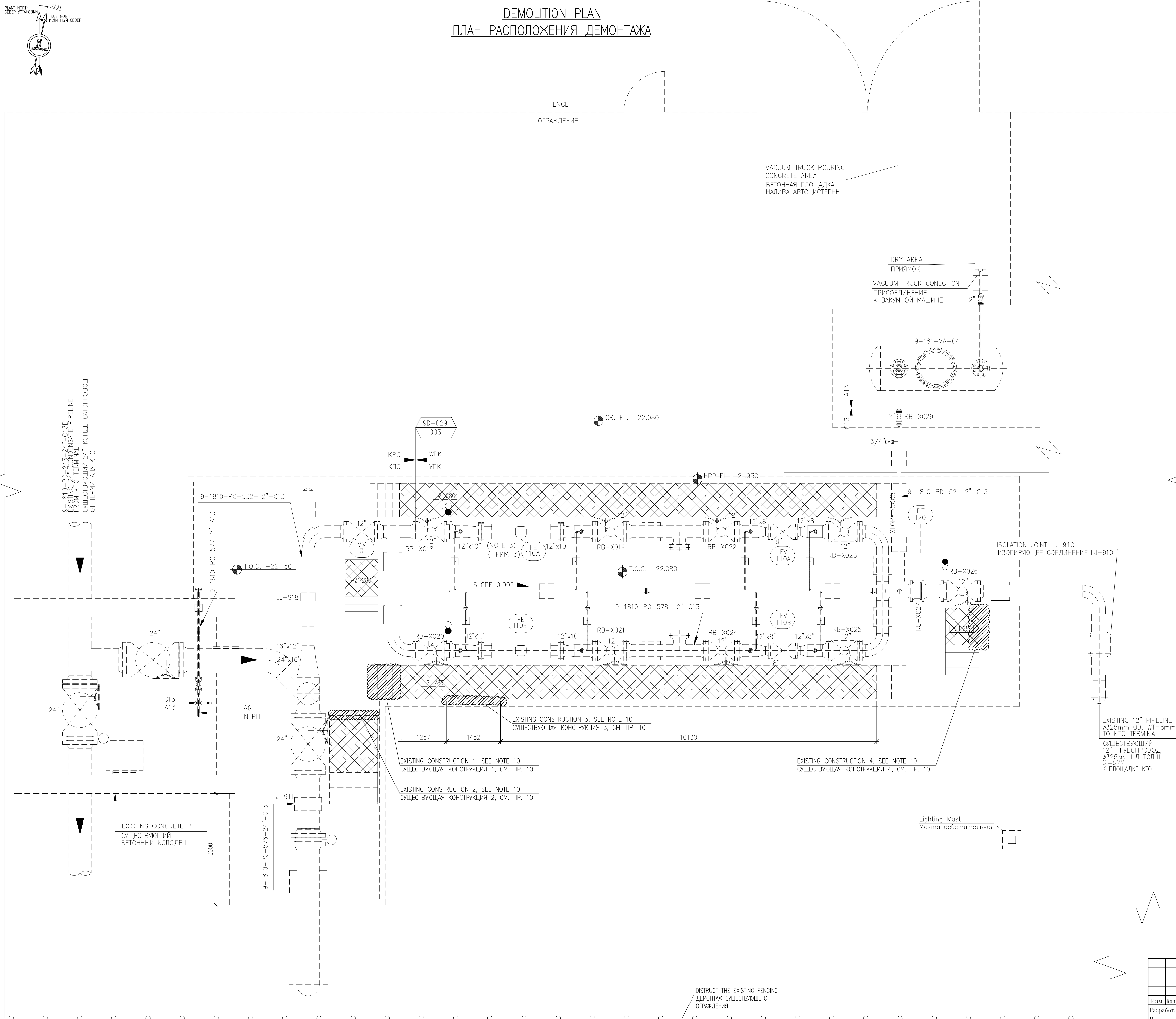
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
2. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.  
3. ВСЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА СТРАНИЦЕ 1

| LEGEND — УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ |                                                           |        |                                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|
| US/PLT                        | UNDERSITE PLATE<br>НИЖНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПЛИТЫ               | T.O.S. | TOP OF STEEL<br>ВЕРХ СТАЛИ     |
| -----                         | EXISTING STRUCTURES<br>СУЩЕСТВУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ           | T.O.C. | TOP OF CONCRETE<br>ВЕРХ БЕТОНА |
| H.P.P.L.                      | HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>ОТМЕТКА ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ | T.O.G. | TOP OF GRATING<br>ВЕРХ НАСТИЛА |

|                                                              |                   |                                |                                                                                                            |           |          |                       |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------------------|
| 1                                                            | xx.02.26          | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | R.TATIEV                                                                                                   | S.SELEZEN | Y.NANOV  | ANUGODKONOV           |
| 0                                                            | 14.11.25          | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | A.GUSMANOV                                                                                                 | S.SELEZEN | Y.NANOV  | ANUGODKONOV           |
| REV.                                                         | DATE              | DESCRIPTION                    | PREPARED                                                                                                   | CHECKED   | APPROVED | AUTHORIZED            |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                  | CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER KPO b.v.<br>Karachaganak field                                                                    |           |          |                       |
| PROJECT TITLE:                                               |                   |                                | INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTOI10 |           |          |                       |
| DRAWING TITLE:                                               |                   |                                | STEELWORK LAYOUT AND DETAILS.<br>CABLE RACK                                                                |           |          | SCALE:<br>2-<br>SHEET |
| <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |                   |                                | KPO N.: AP/D/24/0390-B0187                                                                                 |           |          | REV. 1                |

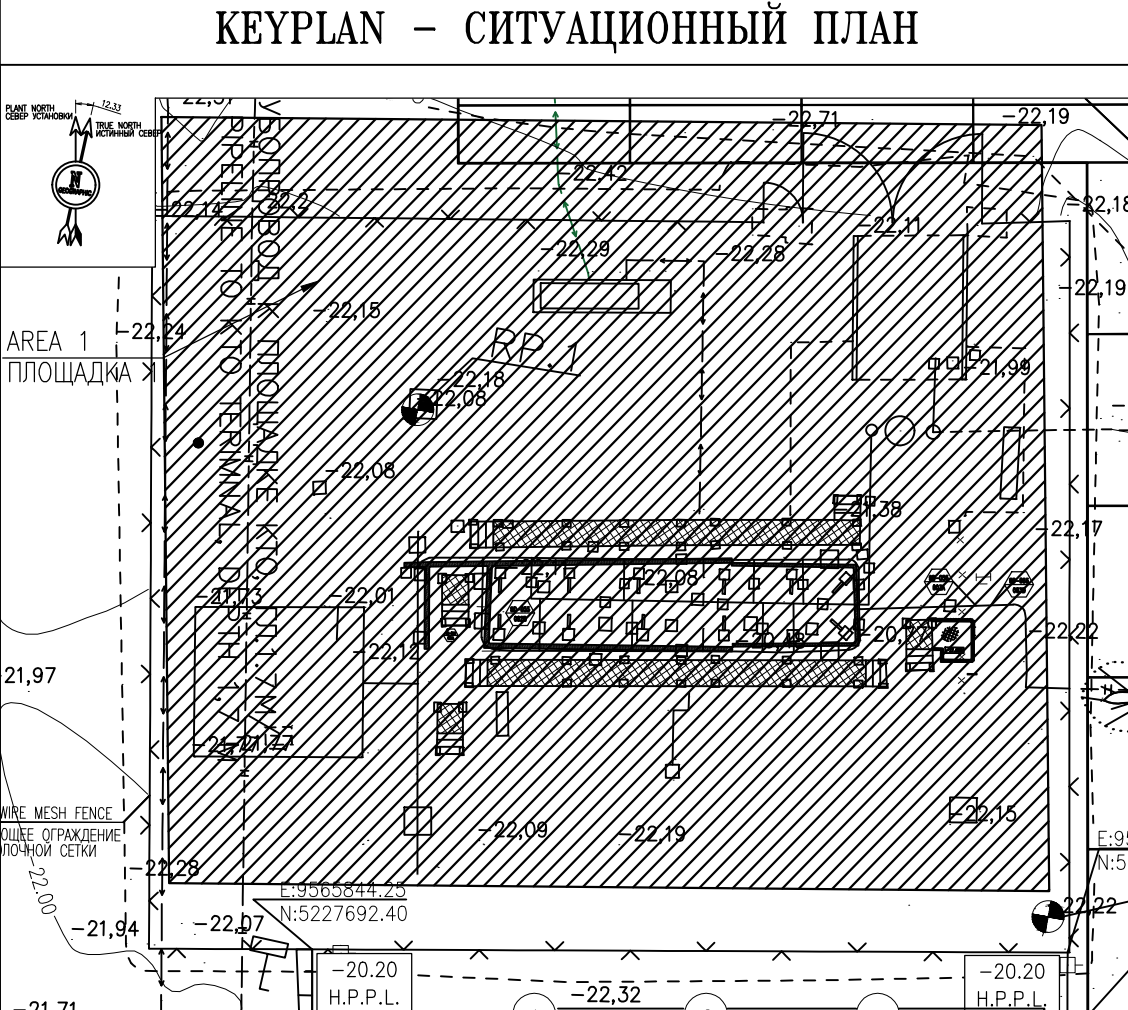
|            |         |               |       |         |                                                                   |                                                                                                        |      |        |  |
|------------|---------|---------------|-------|---------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|            |         |               |       |         |                                                                   | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-DIS-00004                                                                    |      |        |  |
|            |         |               |       |         |                                                                   | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЛУАР ТЕРМИНАЛ - КТО" |      |        |  |
| Изм.       | Кол.чл. | Лист          | №Док. | Подпись | Дата                                                              |                                                                                                        |      |        |  |
| Разработал |         | Татиев Р.     |       | 02.26   | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ      | Страница                                                                                               | Лист | Листов |  |
| Проверил   |         | Селезнев С.   |       | 02.26   |                                                                   | РП                                                                                                     |      |        |  |
| Т.контроль |         | Иванов Е.     |       | 02.26   |                                                                   |                                                                                                        |      |        |  |
| Н.контроль |         | Капцова П.    |       | 02.26   |                                                                   |                                                                                                        |      |        |  |
| ГИП        |         | Никитколев А. |       | 02.26   | РАСПОЛОЖЕНИЕ В ДЕТАЛИ СТАЛЬНЫХ<br>КОНСТРУКЦИЙ. КАБЕЛЬНАЯ ЭСТАКАДА | 100 "Коспел Инжиниринг"<br>г. Атырау                                                                   |      |        |  |

DEMOLITION PLAN  
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ДЕМОНТАЖА



| REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ |                                                |                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No.                                    | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                   | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                                                               |
| 1                                      | 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00002            | PIPING GENERAL ARRANGEMENT CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL, TIE-INS FOR LACT. PLAN<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТЕРМИНАЛУ КТО АТЫРАУ. ВРЕЗКИ ДЛЯ СИЖН. ПЛАН |
| 2                                      | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002            | STEEL STRUCTURES LAYOUTS<br>РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                                                                                             |
| 3                                      | AP/D/19/0267-P1015<br>AP/D/19/0267-198-AC-0017 | KATS CAPACITY UPGRADE PROJECT CONNECTION TO KTO RAIL TERMINAL PIPELINE<br>УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ОТКА ПЕРЕМЫЧКА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ Ж/Д НАЛИВНОЙ ЭСТАКАДЫ КОНДЕНСАТА КТО             |

- NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
  - ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
  - GRADE ELEVATION –22.080M.
  - ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS SHALL BE VERIFIED ON-SITE PRIOR TO WORKS.
  - REMOVAL SEQUENCE FOR ALL ITEM IDENTIFIED TO BE REMOVED TO BE COORDINATED BETWEEN COMPANY CONSTRUCTION DEPARTMENT AND THE CONTRACTORS.
  - THE CONTRACTOR IS RESPONSIBLE TO PROVIDE ALL NECESSARY TEMPORARY SUPPORTS REQUIRED TO PERFORM SAFE DISMANTLING AND REMOVAL OF THE PLATFORM AND ASSOCIATED LADDERS, STAIRCASES, FLOORING AND HANDRAILS.
  - EXISTING PLATFORMS, LADDERS AND STEPS TO BE DISMANTLED, FIXED IN THEIR PLACES BY WELDING, SHALL BE COLD CUT. FIRE WORKS SHALL BE AVOIDED.
  - ALL ITEMS TO BE REMOVED ARE TO BE DISCARDED OF AT COMPANY APPROVED SCRAP AREA.
  - IN THE TABLE "REMOVAL MATERIAL SPECIFICATION" THE COST OF DISMANTLING EXISTING STRUCTURES IS GIVEN AS AN APPROXIMATION.
  - SEE DEMOLITION AREA. PAGE 2
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
2. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.  
3. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА –22.080М.  
4. ВСЕ РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ПО МЕСТУ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ.  
5. ПОРЯДОК ДЕМОНТАЖА ВСЕХ ДЕМОНТИРУЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДОЛЖЕН БЫТЬ СКООРДИНИРОВАН МЕЖДУ ПОДРЯДЧИКОМ И СТРОИТЕЛЬНЫМ ОТДЕЛОМ КОМПАНИИ.  
6. ПОДРЯДЧИК НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ВСЕХ НЕОБХОДИМЫХ ВРЕМЕННЫХ ОПОР ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ БЕЗОПАСНОГО ДЕМОНТАЖА И СНЯТИЯ ПЛАТФОРМ И СОПУТСТВУЮЩИХ ЛЕСТНИЦ, СТУПЕНЕЙ, НАСТИЛА И ПЕРИЛ.  
7. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПЛАТФОРМЫ, ЛЕСТНИЦЫ И СТУПЕНЬКИ, ПОДПЕКАЩИЕ ДЕМОНТАЖУ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ НА СВОИХ МЕСТАХ СВАРКОЙ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ СРЕЗАНЫ ХОЛОДНЫМ СПОСОБОМ. ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ИЗБЕГАТЬСЯ.  
8. ВСЕ ДЕМОНТИРУЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗМЕЩЕНЫ НА УТВЕРЖДЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОТХОДОВ КОМПАНИИ.  
9. В ТАБЛИЦЕ "ВЕДОМОСТЬ ДЕМОНТИРУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ" РАСХОД НА ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ДАН ОРИЕНТИРОВОЧНО.  
10. ОБЛАСТЬ ДЕМОНТАЖА СМ. СТР. 2



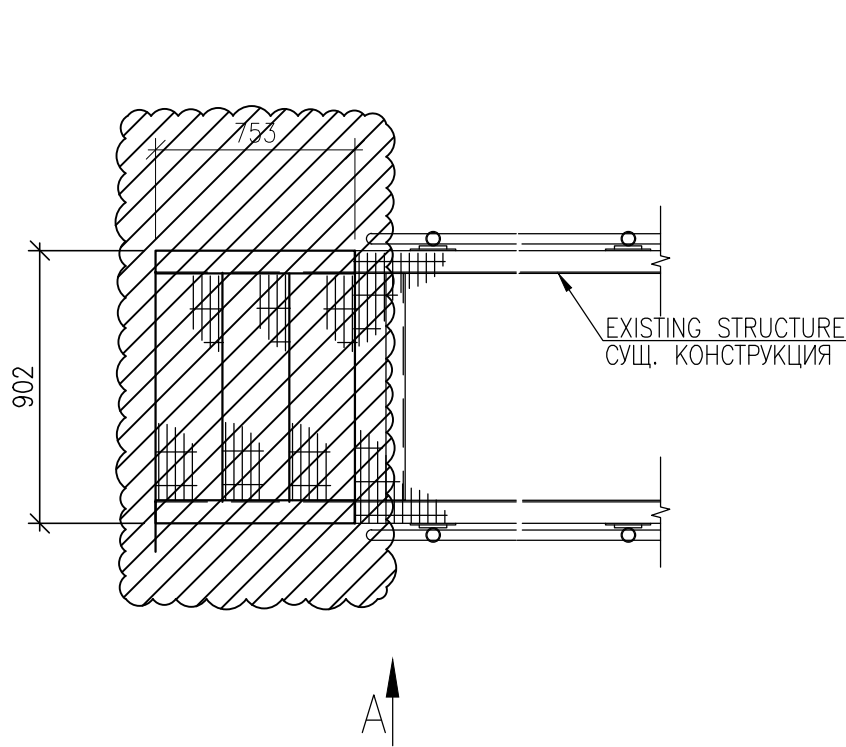
| LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ |                                                 |                        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|
|                               | DEMOLITION AREA<br>ОБЛАСТЬ ДЕМОНТАЖА            | T.O.S. TOP OF STEEL    |
|                               | EXISTING STRUCTURES<br>СУЩЕСТВУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ | T.O.C. TOP OF CONCRETE |
|                               |                                                 | БЕРХ СТАЛИ             |
|                               |                                                 | БЕРХ БЕТОНА            |

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

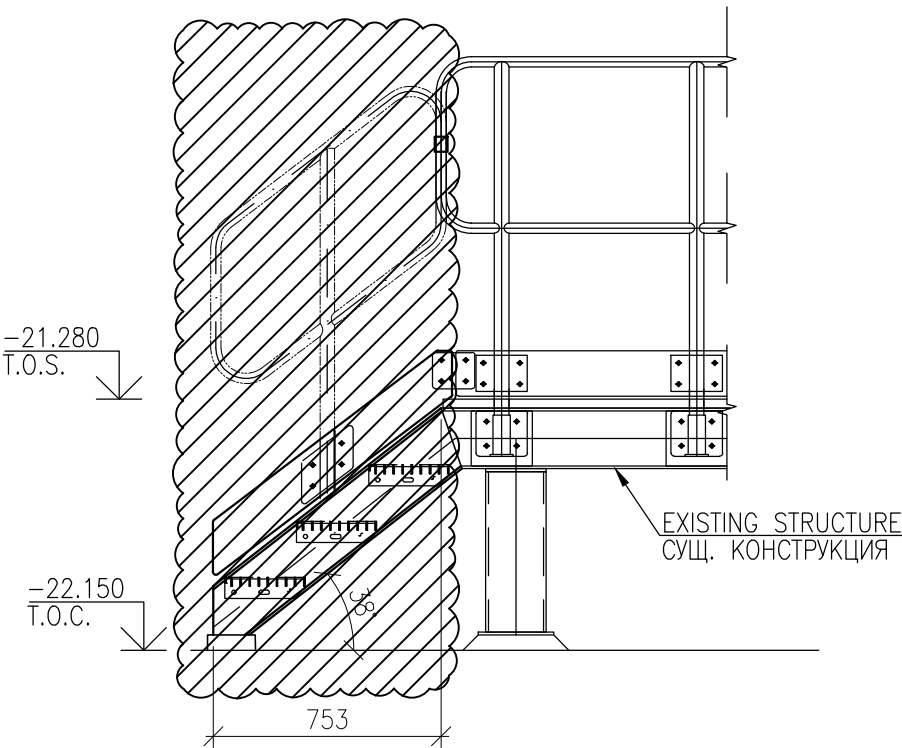
|                                                                                                                      |          |                                |  |                                      |           |                             |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|--|--------------------------------------|-----------|-----------------------------|------------|
|                                                                                                                      |          |                                |  |                                      |           |                             |            |
| 1                                                                                                                    | xx.03.26 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS |  | R.TATYEV                             | S.SERIKEN | Y.IVANOV                    | ANTYKALYU  |
| 0                                                                                                                    | 12.11.25 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS |  | R.TATYEV                             | S.SERIKEN | Y.IVANOV                    | ANTYKALYU  |
| REV. DATE                                                                                                            |          | DESCRIPTION                    |  | PREPARED                             | CHECKED   | APPROVED                    | AUTHORIZED |
| JOB NUMBER 25-C-04368                                                                                                |          | CASPY ENG. L.L.P.              |  | CUSTOMER KPO b.v. Karachaganak field |           |                             |            |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |          |                                |  |                                      |           |                             |            |
| DRAWING TITLE: STEEL STRUCTURES LAYOUTS (DEMOLITION)                                                                 |          |                                |  |                                      |           | SCALE: 1:50<br>SHEET 1 of 2 |            |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>                                                              |          | KPO N.: AP/D/24/0393-B0184     |  |                                      |           | REV. 1                      |            |

|                                                                                                        |             |      |        |                         |       |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|-------------------------|-------|--------|
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00005                                                                    |             |      |        |                         |       |        |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |             |      |        |                         |       |        |
| Изм.                                                                                                   | Кол.изм.    | Лист | № изм. | Подпись                 | Дата  |        |
| Разработал                                                                                             | Евгений Р.  |      |        |                         | 03.26 |        |
| Проверил                                                                                               | Сергей С.   |      |        |                         | 03.26 |        |
| Т.контроль                                                                                             | Иванов Е.   |      |        |                         | 03.26 |        |
| Н.контроль                                                                                             | Капцова Л.  |      |        |                         | 03.26 |        |
| ГИП                                                                                                    | Исмаилов А. |      |        |                         | 03.26 |        |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                              |             |      |        | Статус                  | Лист  | Листов |
| РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ДЕМОНТАЖ)                                                           |             |      |        | РН                      | 1     | 2      |
| г. Атырау 2025г.                                                                                       |             |      |        | 700 "Каспий Инжиниринг" |       |        |

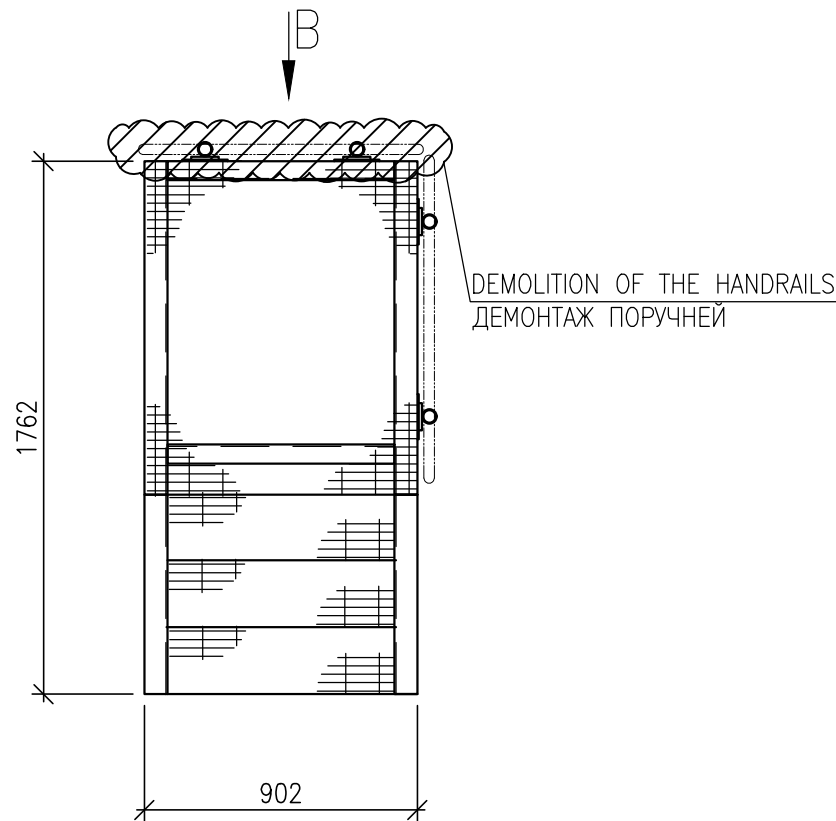
EXISTING CONSTRUCTION 1  
СУЩЕСТВУЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ 1



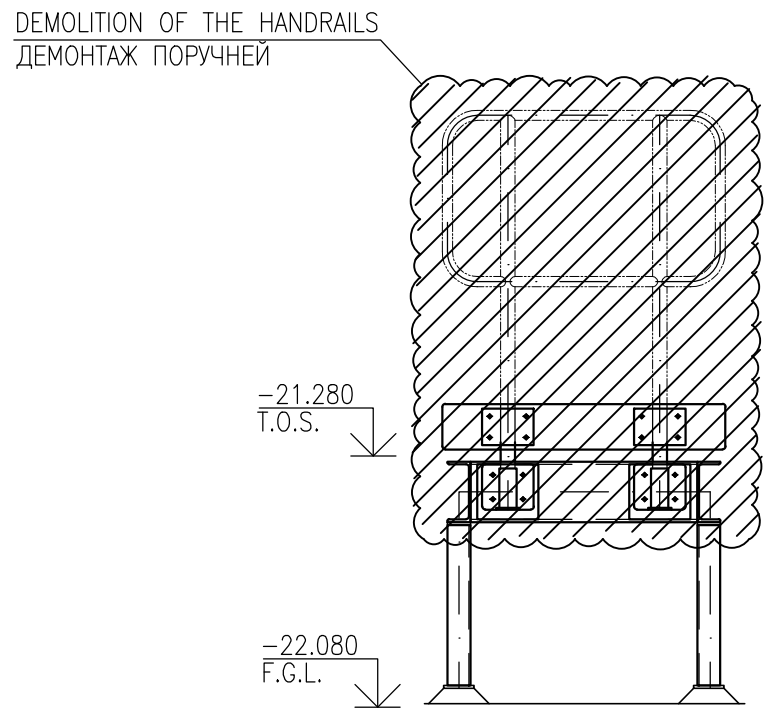
VIEW A  
ВИД А



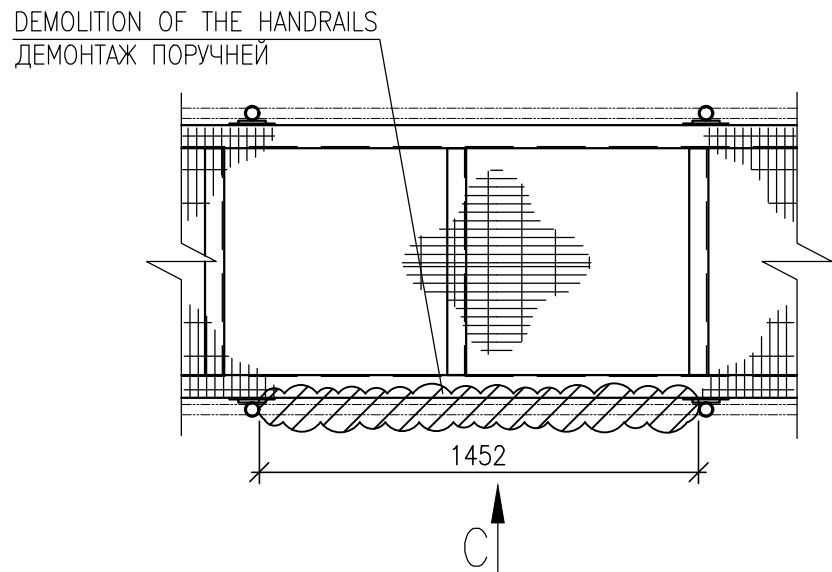
EXISTING CONSTRUCTION 2  
СУЩЕСТВУЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ 2



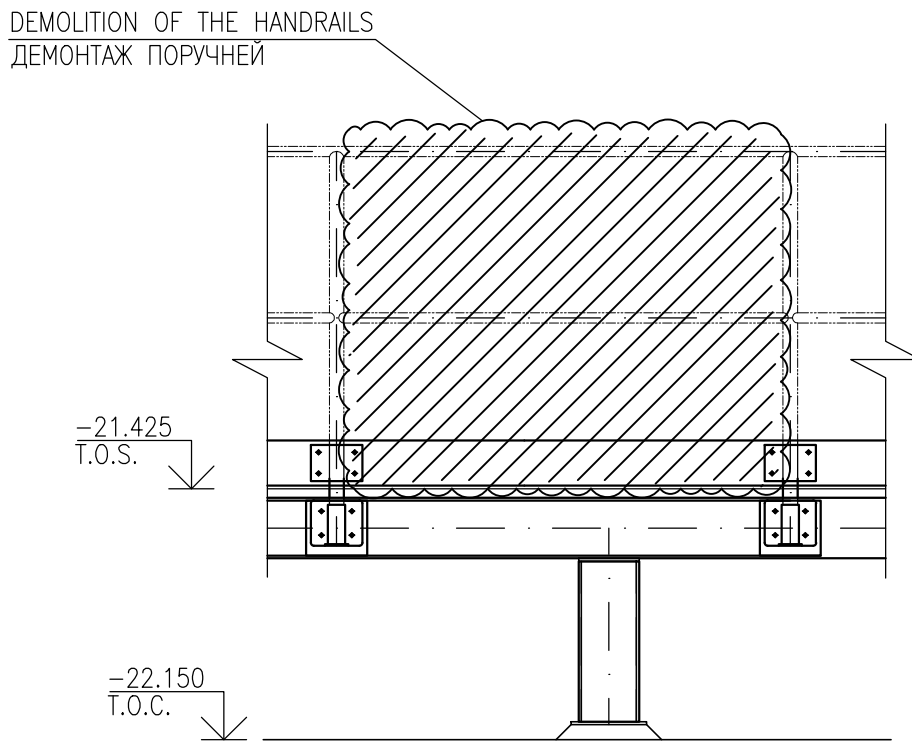
VIEW B  
ВИД В



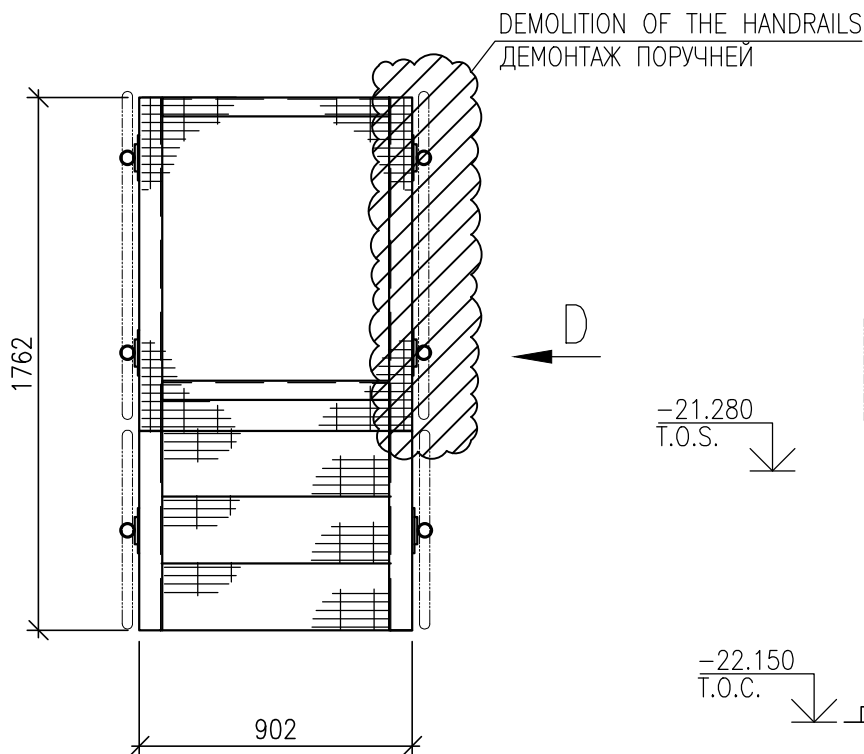
EXISTING CONSTRUCTION 3  
СУЩЕСТВУЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ 3



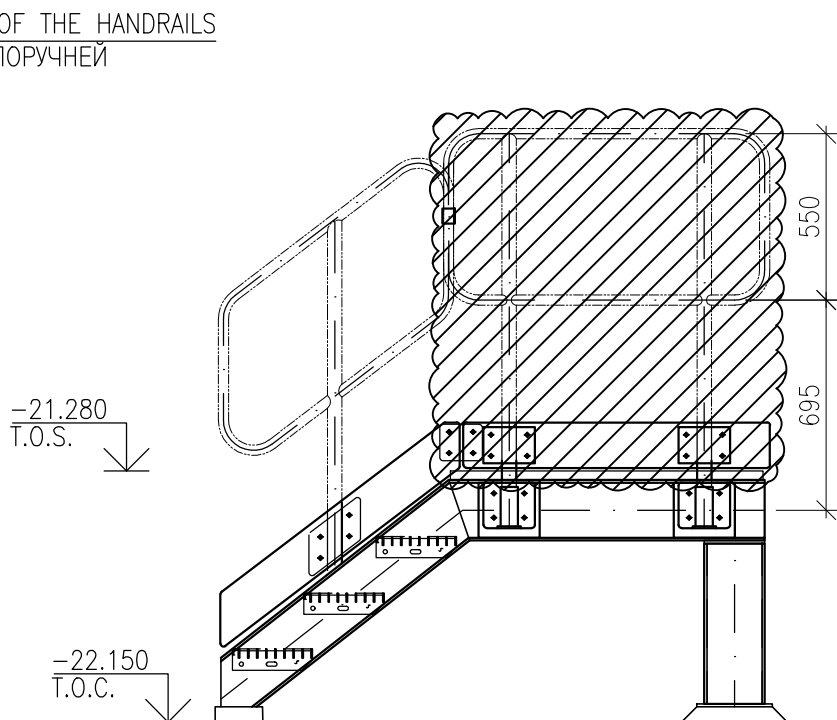
VIEW C  
ВИД С



EXISTING CONSTRUCTION 4  
СУЩЕСТВУЮЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ 4



VIEW D  
ВИД D



DISASSEMBLY MATERIALS  
МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНТАЖА

| ITEM NO. | DESCRIPTION                                   | MATERIAL | UNIT   | QUANTITY | WEIGHT, kg | STANDARD        |
|----------|-----------------------------------------------|----------|--------|----------|------------|-----------------|
| 1        | CHANNEL 20P                                   | C345-3   | M      | 2.1      | 46.56      | GOST 8240-97    |
| 2        | STAIR TREADS L=1048MM                         |          | PSC/шт | 3        |            |                 |
| 3        | STEEL HANDRAILS (RAILS - 33.7X3MM DIA. PIPE); | C345-3   | M      | 14.65    | 2.27       | GOST 10704-91   |
| 4        | POSTS - 48MM DIA. PIPE                        | C345-3   | M      | 6.9      | 3.33       | GOST 10704-91   |
| 5        | STEEL PLATE THK. 4mm                          | C345-3   | M      | 0.84     | 31.4       | GOST 19903-2015 |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER                                    | DESCRIPTION                                                                               |
|-----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00002            | PIPING GENERAL ARRANGEMENT CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL. TIE-INS FOR LACT. PLAN |
| 2   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002            | STEEL STRUCTURES LAYOUTS                                                                  |
| 3   | AP/D/19/0267-P1015<br>AP/D/19/0267-198-AC-0017 | KATS CAPACITY UPGRADE PROJECT CONNECTION TO KTO RAIL TERMINAL PIPELINE                    |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
- ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- FOR GENERAL STEELWORK NOTES REFER TO DRG. 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00004 SH.1
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
- ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.
- ДЛЯ ОБЩИХ ПРИМЕЧАНИЙ ПО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ СМ. ЧЕРТЕЖ 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00004 ЛИСТ 1.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|        |                 |        |                          |
|--------|-----------------|--------|--------------------------|
| T.O.S. | TOP OF STEEL    | F.G.L. | FINAL GROUND ELEVATION   |
|        | ВЕРХ СТАЛИ      |        | ФИНАЛЬНАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ  |
| ---    | HANDRAILS       | ---    | EXISTING STRUCTURES      |
|        | ПОРУЧНИ         |        | СУЩЕСТВУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ |
|        | DEMOLITION AREA |        | ОБЛАСТЬ ДЕМОНТАЖА        |

|                                                                                                                         |          |                                |  |                                         |           |                        |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|--|-----------------------------------------|-----------|------------------------|---------------|
|                                                                                                                         |          |                                |  |                                         |           |                        |               |
| 1                                                                                                                       | xx.03.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION        |  | R.TATYEV                                | S.SELEZEN | Y.IVANOV               | A.NIYETKALYEV |
| 0                                                                                                                       | 12.11.25 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS |  | R.TATYEV                                | S.SELEZEN | Y.IVANOV               | A.NIYETKALYEV |
| REV.                                                                                                                    | DATE     | DESCRIPTION                    |  | PREPARED                                | CHECKED   | APPROVED               | AUTHORIZED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             |          | CASPY ENG. L.L.P.              |  | CUSTOMER KPO b.v.<br>Karachaganak field |           |                        |               |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE “KPO ATYRAU TERMINAL – KTO” |          |                                |  |                                         |           |                        |               |
| DRAWING TITLE: STEEL STRUCTURES LAYOUTS<br>(DEMOLITION)                                                                 |          |                                |  |                                         |           | SCALE: 1:25<br>SHEET 2 |               |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>                                                      |          | KPO N.: AP/D/24/0393-B0184     |  |                                         |           | REV. 1                 |               |

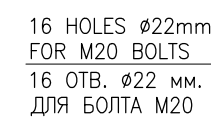
25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00005

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ “КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО”

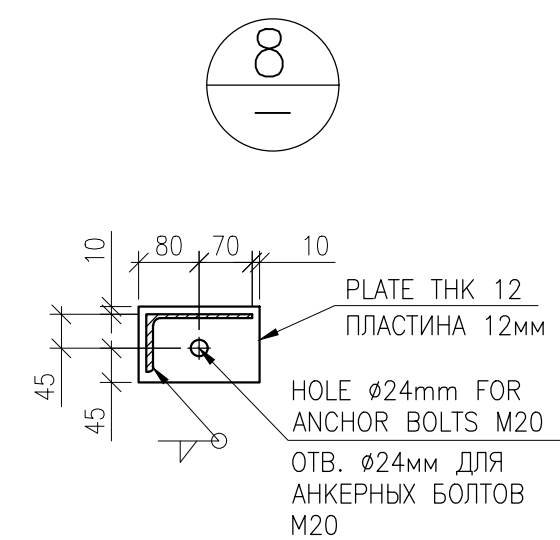
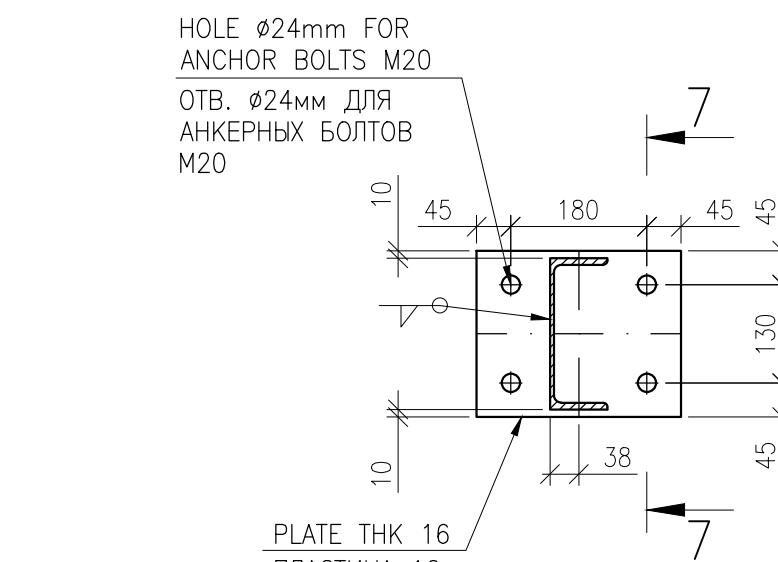
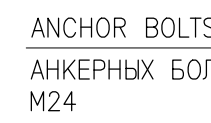
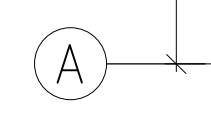
|             |               |      |        |         |       |                                                              |                                             |      |        |
|-------------|---------------|------|--------|---------|-------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|--------|
| Изм.        | Код. Уч.      | Лист | № Док. | Подпись | Дата  | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | Стадия                                      | Лист | Листов |
| Разработал  | Татев Р.      |      |        |         | 11.25 |                                                              | РП                                          | 2    |        |
| Проверил    | Селезень С.   |      |        |         | 11.25 |                                                              |                                             |      |        |
| Т. контроль | Иванов Е.     |      |        |         | 11.25 |                                                              |                                             |      |        |
| Н. контроль | Каптова Л.    |      |        |         | 11.25 | РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ<br>КОНСТРУКЦИЙ (ДЕМОНТАЖ)              | ТОО “Каспий Инжиниринг”<br>г. Атырау 2025г. |      |        |
| ГНП         | Инеткадиев А. |      |        |         | 11.25 |                                                              |                                             |      |        |



## 1:25



1:25



| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-00185<br>25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUT<br>ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ   |
| 2   | AP/D/24/0393-P0028<br>25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-000-00001 | MTO. STEEL STRUCTURES<br>ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ |

## NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА +100,000 СООТВЕТСТВУЕТ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ ВЫШЕШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ –22,200, УКАЗАННОЙ НА ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ.
3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗГОТОВИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СТ 23118-2012 И СПЕЦИФИКАЦИЯМ КР0-00-CVS-SPC-00006, КР0-00-CVS-SPC-00010.
4. МАРКА СТАЛИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 27772-2021, А ТАКЖЕ СПЕЦИФИКАЦИЯМ КПО КР0-00-CVS-SPC-00006, КР0-00-ENG-SPC-00011.
5. СВАРКУ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЯТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 14771-76\*. СВАРКУ В ТРУДОДОСТУПНЫХ МЕСТАХ, А ТАКЖЕ МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ГОСТ 5264-80, ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ 350А ПО ГОСТ 9467-75.
6. ВСЕ КАТЕТЫ СВАРНЫХ ШВОВ ПРИНЯТЬ РАВНЫМИ ЖЕ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
7. УПОМЯНУТЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ШВОВ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ Р ИСО 2553-2014. (ISO 2553:2013).
8. В МЕСТАХ, ГДЕ ОТСУТСТВУЕТ ОБОЗНАЧЕНИЕ СВАРНОГО ШВА, СВАРКУ ВЫПОЛНИТЬ ТАК, КАК ПОКАЗАНО В АНАЛОГИЧНЫХ МЕСТАХ.
9. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ СОГЛАСНО СП РК 2.01-101-2013 И СПЕЦИФИКАЦИИ КР0-00-ENG-SPC-0035-E. ПОКРЫТИЕ КОНСТРУКЦИЙ ВЫПОЛНИТЬ В 3 СЛОЯ:
  - 1 слой – ЭПОКСИДНЫЙ ГРУНТ INTERZINC 52=50ММК;
  - 2 слой – ЭПОКСИДНОЕ ПОКРЫТИЕ INTERGARD 475HS T=125ММК;
  - 3 слой – ПОЛИУРЕТАНОВОЕ ПОКРЫТИЕ INTERTECHN 990 T=50ММК;
11. СБОРКУ И МОНТАЖ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СЛЕДЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ИСПОЛЬЗУЯ БОЛТЫ ПО ГОСТ 7798-70 КЛАССА ПРОЧНОСТИ 8.8 И ГАЙКИ ПО ГОСТ 5915-70\* КЛАССА ПРОЧНОСТИ 8 С ЦИНКОВЫМ ПОКРЫТИЕМ, РУКОВОДЯЩЕЮСЬ П.4.4.4 "МОНТАЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НА БОЛТАХ БЕЗ КОНТРОЛИРУЕМОГО НАТЯЖЕНИЯ", СП РК 5.03-107-2013.
12. СТАЛЬНЫЕ НАПОЛНЕНИЕ ПОКРЫТИЯ – РЕШЕЧАТЫЙ СВАРНОЙ ЦИНКОВАННЫЙ НАСТИЛ, С НЕУСЕЮЩЕЙ ПОЛОСКОЙ РАЗМЕРОМ 30ММ, ТОЛЩИНОЙ 5ММ, СОГЛАСНО DIN 24537.
13. СБОРКУ И МОНТАЖ ВЫПОЛНЯТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 23118-2012.
13. ВСЕ РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ПО МЕСТУ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|          |                                                         |        |                                |
|----------|---------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|
| U/S PLT  | UNDERSITE PLATE<br>НИЖНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПЛИТЫ             | T.O.S. | TOP OF STEEL<br>ВЕРХ СТАЛИ     |
| -----    | EXISTING STRUCTURES<br>СУЩЕСТВУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ         | T.O.C. | TOP OF CONCRETE<br>ВЕРХ БЕТОНА |
| H.P.P.L. | HIGH TOP PAVEMENT LEVEL<br>ОТМЕТКА ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ | T.O.G. | TOP OF GRATING<br>ВЕРХ НАСТИЛА |

ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-9D-ENG-WKP-00055-ЕВ

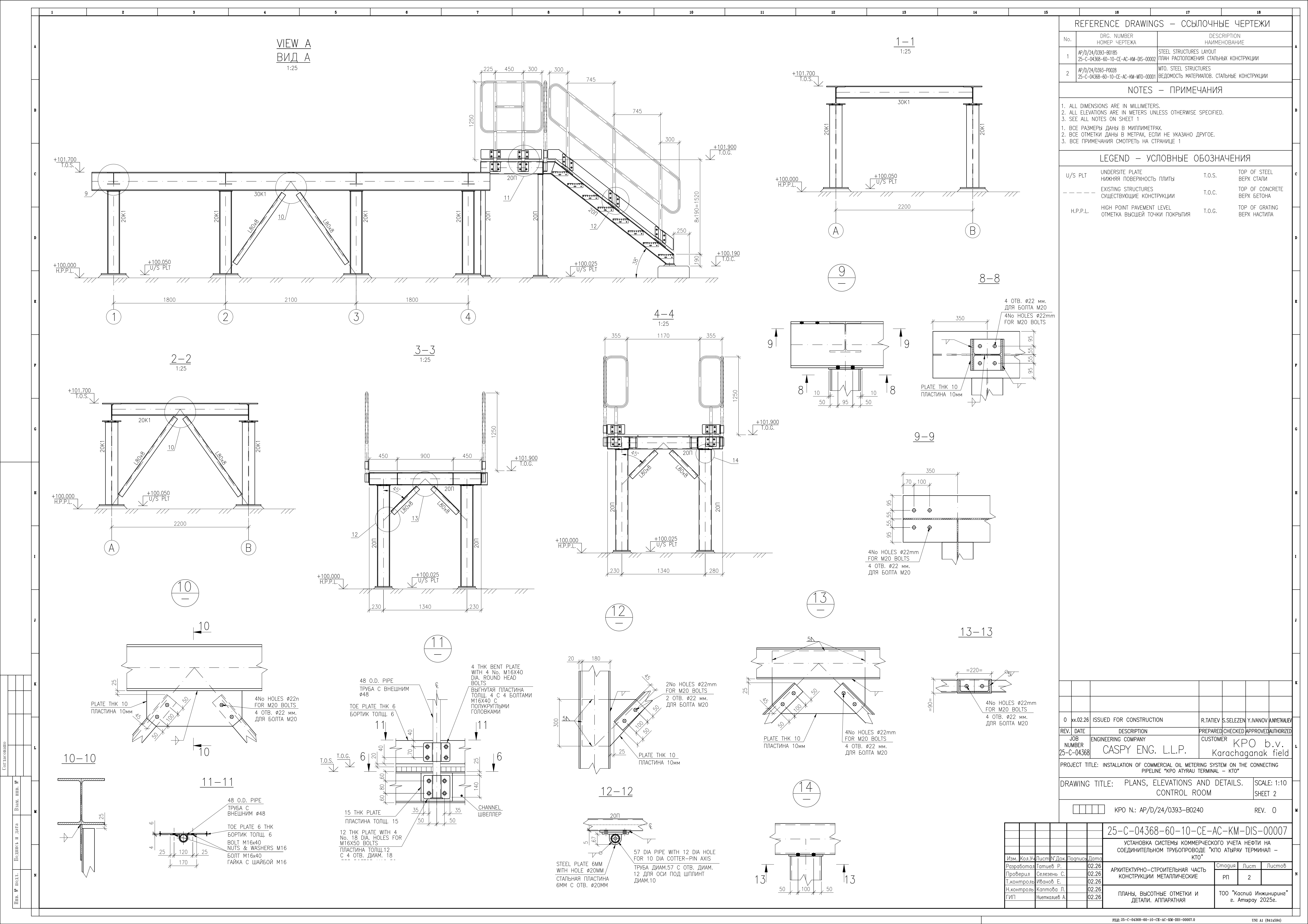
[illegible]

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"

|                |                                                |
|----------------|------------------------------------------------|
| DRAWING TITLE: | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS.<br>CONTROL ROOM |
|----------------|------------------------------------------------|

KPO N.: AP/D/24/0393-B0240

|             |         |                |         |         |                                                                                                              |                                                              |          |
|-------------|---------|----------------|---------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|
|             |         |                |         |         | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-DIS-00007                                                                          |                                                              |          |
|             |         |                |         |         | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА<br>СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЯРВУ ТЕРМИНАЛ -<br>КПО" |                                                              |          |
| Изм.        | Кол.уч. | Лист           | N° Док. | Подпись | Дата                                                                                                         |                                                              |          |
| Разработано |         | Тамбиев Р.     |         |         | 02.26                                                                                                        | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | Страница |
| Проверен    |         | Селезень С.    |         |         | 02.26                                                                                                        |                                                              | Лист     |
| Т.контроль  |         | Иванов Е.      |         |         | 02.26                                                                                                        |                                                              | Листов   |
| Н.контроль  |         | Капцова Л.     |         |         | 02.26                                                                                                        |                                                              | РП       |
| ГИП         |         | Никиткозиев А. |         |         | 02.26                                                                                                        | ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И<br>ДЕТАЛИ. АППАРАТНАЯ              | 1        |
|             |         |                |         |         |                                                                                                              | ТОО "Каспия Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г.                  | 3        |



| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0185<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUT<br>ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ   |
| 2   | AP/D/24/0393-P0028<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-MTO-00001 | MTO. STEEL STRUCTURES<br>ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
- THE PLANNING ELEVATION OF +100.000 CONFORMS TO THE ABSOLUTE ELEVATION OF THE HIGHEST POINT OF THE PAVEMENT, -22.200, AS INDICATED ON THE GENERAL PLAN.
- STRUCTURAL STEELWORK SHALL BE PRODUCED ACCORDANCE WITH GOST 23118-2012 AND SPECIFICATIONS KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-CVS-SPC-00010.
- STEEL GRADE OF STEEL STRUCTURES MUST COMPLY WITH GOST 27772-2021, AS WELL AS KPO-00-CVS-SPC-00006 AND KPO-00-ENG-SPC-00011 SPECIFICATIONS.
- FABRICATION WELDING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH GOST 14771-76\*. WELDING IN HARD-TO-REACH PLACES, AS WELL AS MOUNTING WELDS CAN BE PERFORMED ACCORDING TO GOST 5264-80, ELECTRODES OF E50A GRADE ACCORDING TO GOST 9467-75.
- ALL WELD LEGS SHALL BE ADOPTED TO BE 6 MM UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- CONDITIONAL IMAGES SYMBOLS AND WELDS IN ACCORDANCE WITH ST PK ISO 2553-2014 (ISO 2553:2013).
- IN PLACES WHERE THERE IS NO WELD MARKING, WELD AS SHOWN IN SIMILAR PLACES.
- THE STEEL STRUCTURES MUST HAVE ANTICORROSIVE COATING IN ACCORDANCE WITH SP RoK 2.01-101-2013 AND SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-0035-E. THE COATING OF THE STRUCTURES SHALL BE PERFORMED IN 3 LAYERS:
  - 1 LAYER – EPOXY PRIMER INTERZINC 52 T=50 MM;
  - 2 LAYER – THICK EPOXY INTERGARD 475HS T=125 MM;
  - 3 LAYER – POLYURETHANE INTERHANE 990 T=50MM.
- ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS SHALL BE VERIFIED ON-SITE PRIOR TO WORKS.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА +100,000 СООТВЕТСТВУЕТ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ -22,200, УКАЗАННОЙ НА ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ.
- СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗГОТОВИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 23118-2012 И СПЕЦИФИКАЦИЯМИ KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-CVS-SPC-00010.
- МАРКА СТАЛИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 27772-2021, А ТАКЖЕ СПЕЦИФИКАЦИЯМ КПО KPO-00-CVS-SPC-00006, KPO-00-ENG-SPC-00011.
- СВАРКУ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЯТЬ СОГЛАСНО ГОСТ 14771-76\*. СВАРКУ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТАХ, А ТАКЖЕ МОНТАЖНЫЕ ШВЫ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ГОСТ 5264-80, ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ Э50А ПО ГОСТ 9467-75.
- ВСЕ КАТЕТЫ СВАРНЫХ ШВОВ ПРИНЯТЬ РАВНЫМИ 6ММ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
- УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ШВОВ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С СТ РК ISO 2553-2014 (ISO 2553:2013).
- В МЕСТАХ, ГДЕ ОТСУТСТВУЕТ ОБОЗНАЧЕНИЕ СВАРНОГО ШВА, СВАРКУ ВЫПОЛНИТЬ ТАК, КАК ПОКАЗАНО В АНАЛОГИЧНЫХ МЕСТАХ.
- СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ СОГЛАСНО СП РК 2.01-101-2013 И СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-ENG-SPC-0035-E. ПОКРЫТИЕ КОНСТРУКЦИЙ ВЫПОЛНИТЬ В 3 СЛОЯ:
  - 1 СЛОЙ – ЭПОКСИДНЫЙ ГРУНТ INTERZINC 52 T=50ММ;
  - 2 СЛОЙ – ЭПОКСИДНОЕ ПОКРЫТИЕ INTERGARD 475HS T=125ММ;
  - 3 СЛОЙ – ПОЛИУРЕТАНОВОЕ ПОКРЫТИЕ INTERHANE 990 T=50ММ.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ПО МЕСТУ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|          |                                                            |        |                                |
|----------|------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|
| U/S PLT  | UNDERSITE PLATE<br>НИЖНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПЛИТЫ                | T.O.S. | TOP OF STEEL<br>ВЕРХ СТАЛИ     |
| H.P.P.L. | HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ | T.O.C. | TOP OF CONCRETE<br>ВЕРХ БЕТОНА |
|          |                                                            | T.O.G. | TOP OF GRATING<br>ВЕРХ НАСТИЛА |

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

|                                                                                                                      |                     |                         |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------------|
| 0                                                                                                                    | xx.02.26            | ISSUED FOR CONSTRUCTION | R.TATIEV S.SELEZEN Y.IVANOV A.METKALIEV |
| REV.                                                                                                                 | DATE                | DESCRIPTION             | PREPARED CHECKED APPROVED AUTHORIZED    |
| JOB NUMBER                                                                                                           | ENGINEERING COMPANY | CUSTOMER                |                                         |
| 25-C-04368                                                                                                           | CASPY ENG. L.L.P.   | KPO b.v.                | Karachaganak field                      |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                     |                         |                                         |
| DRAWING TITLE: PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. PIT FOR DRAINAGE TANK 9-181-VA-05/06                                   |                     |                         | SCALE: 1:10<br>SHEET 1 of 4             |
| KPO N.: AP/D/24/0393-B0241                                                                                           |                     |                         | REV. 0                                  |

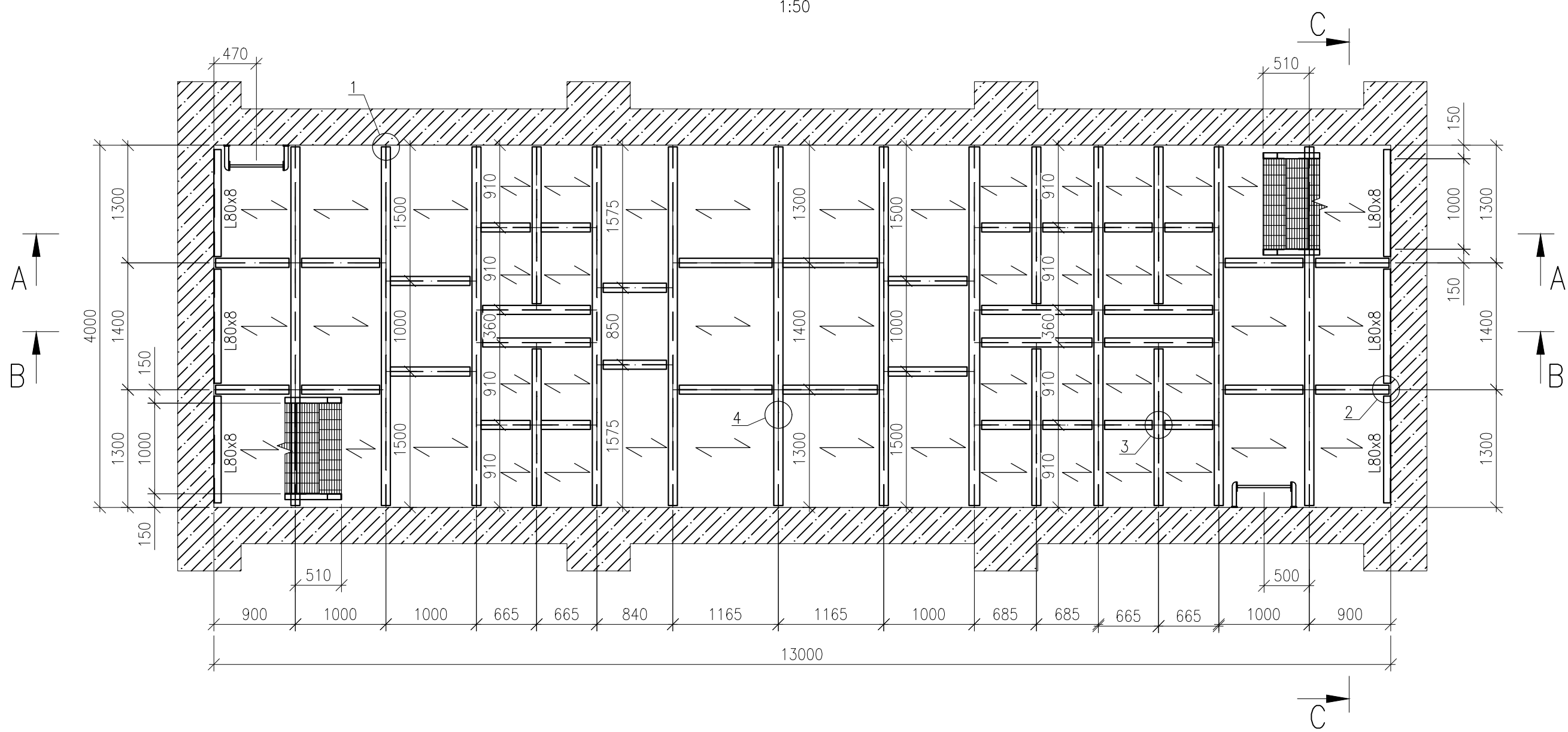
25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

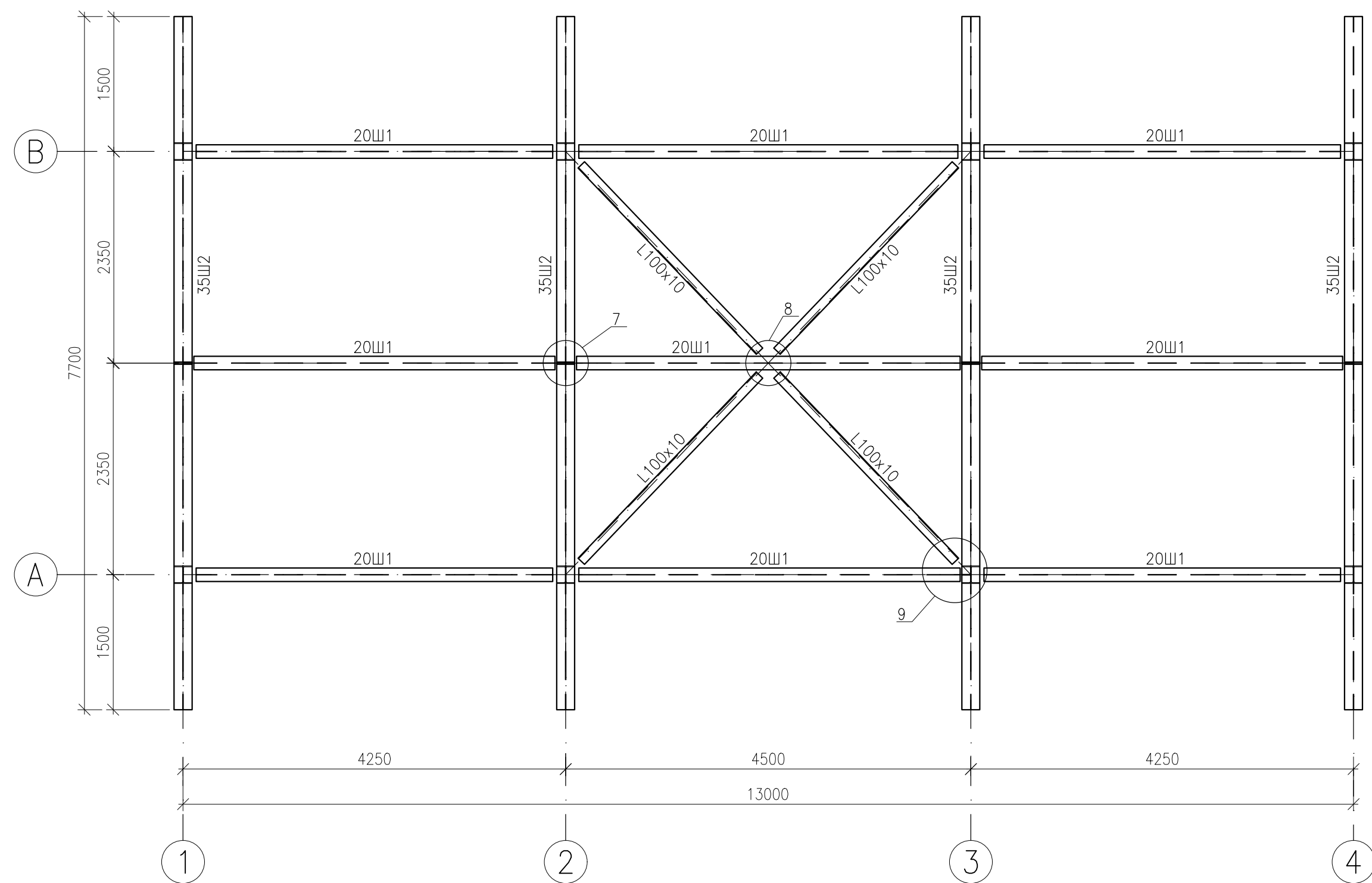
|             |               |      |        |         |       |                                                                                 |        |      |        |
|-------------|---------------|------|--------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Изм.        | Кор. Ул.      | Лист | № Док. | Подпись | Дата  | Архитектурно-строительная часть конструкции металлические                       | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал  | Татиев Г.     |      |        |         | 02.26 |                                                                                 | РП     | 1    | 4      |
| Проверил    | Селезень С.   |      |        |         | 02.26 |                                                                                 |        |      |        |
| Т. контроль | Иванов Е.     |      |        |         | 02.26 |                                                                                 |        |      |        |
| Н. контроль | Каптова Л.    |      |        |         | 02.26 | ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И ДЕТАЛИ. КОЛОДЕЦ ДЛЯ ДРЕНАЖНЫХ ЕМКОСТЕЙ 9-181-VA-05/06 |        |      |        |
| ГИП         | Нияткалиев А. |      |        |         | 02.26 |                                                                                 |        |      |        |

ELEMENTS LAYOUT SERVICE PLATFORM AT EL. +99.190  
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОЩАДКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ОТМ. +99.190

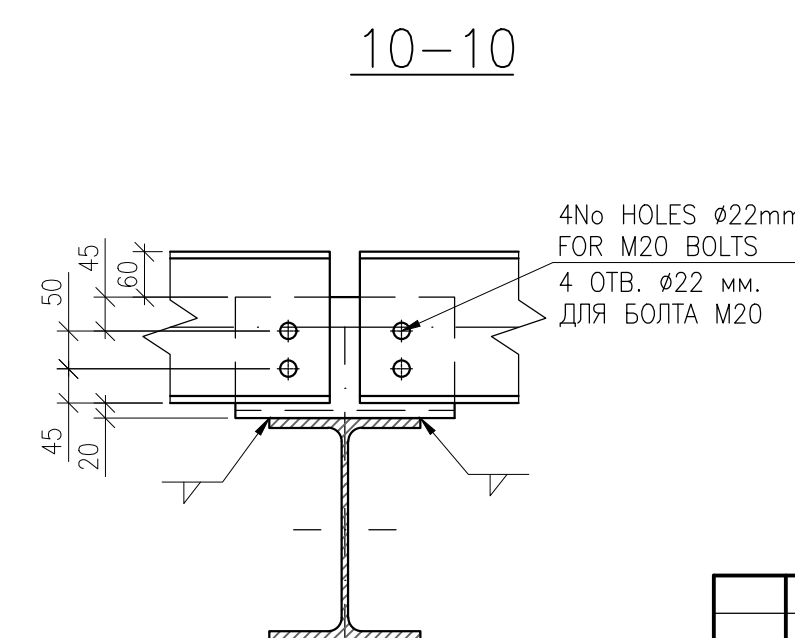
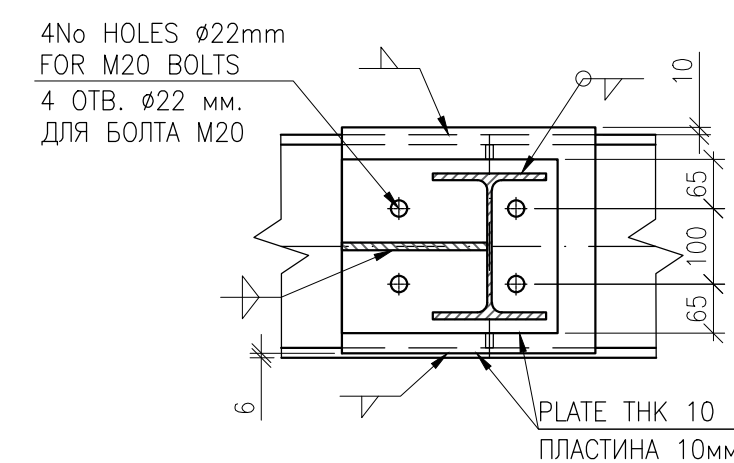
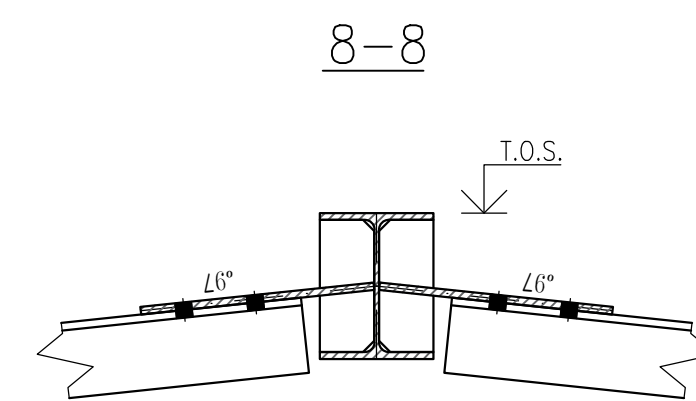
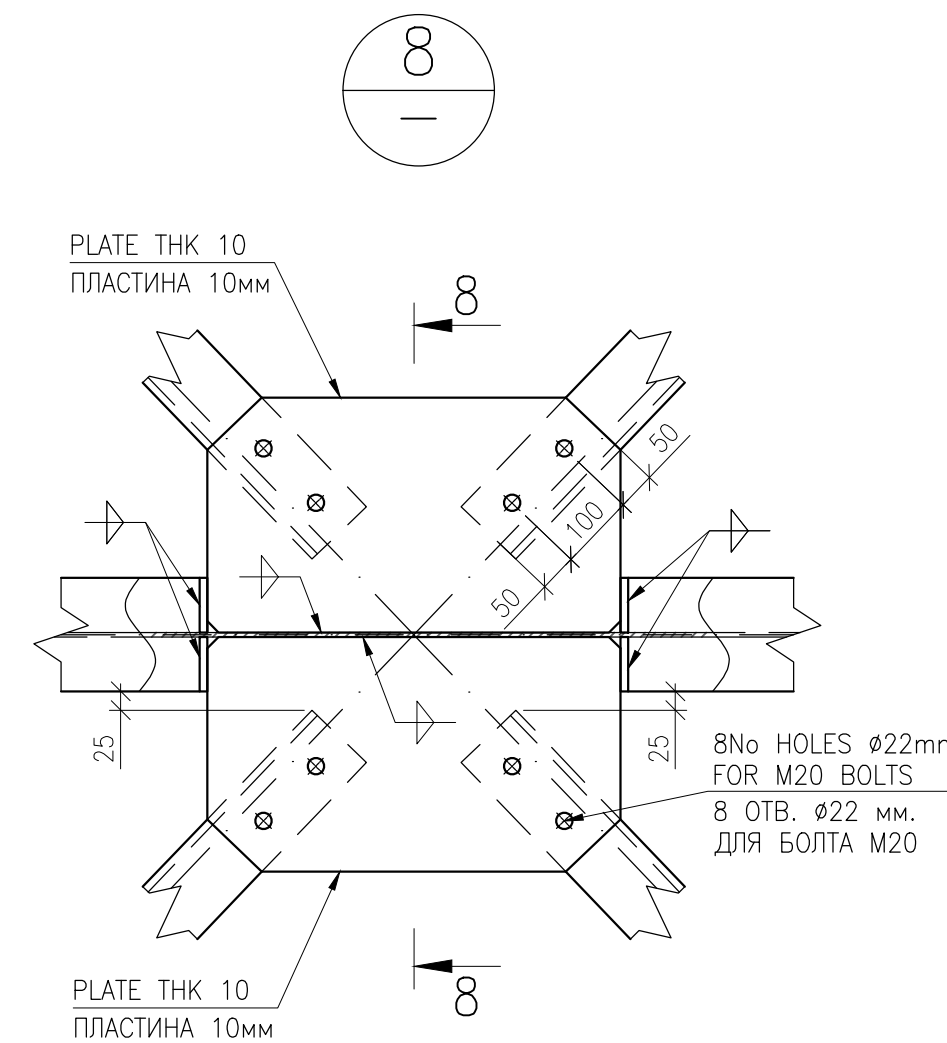
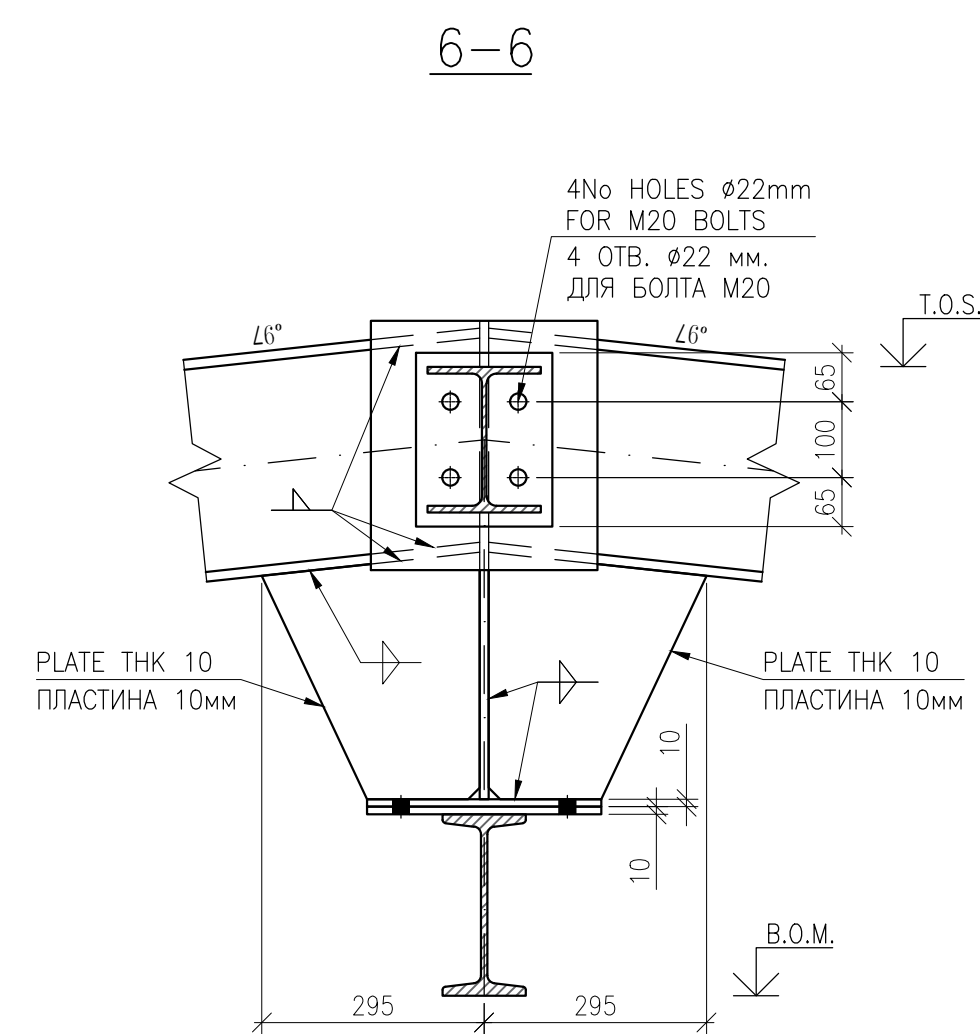
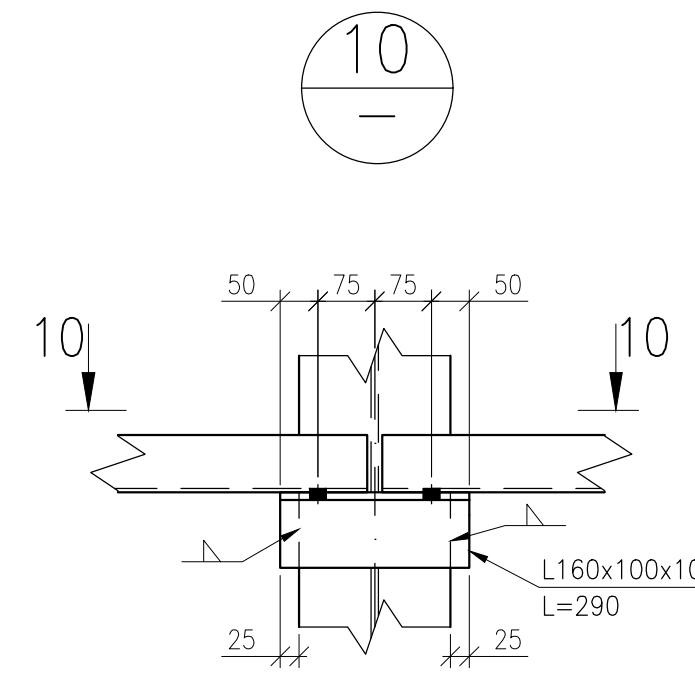
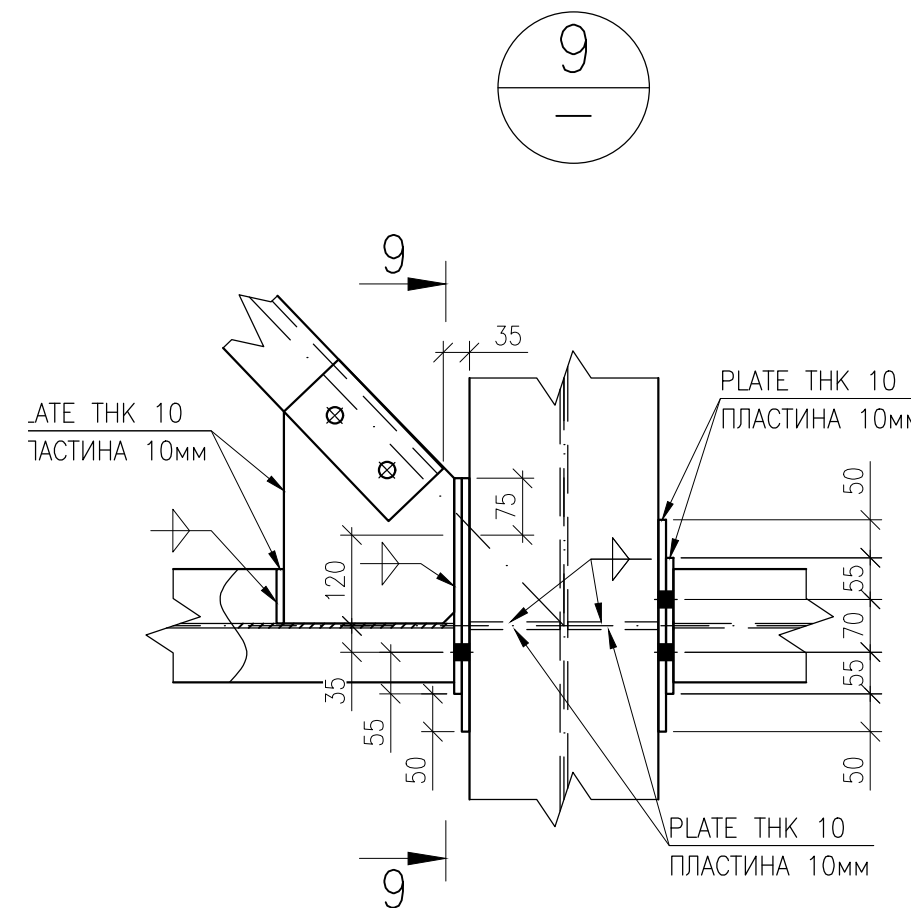
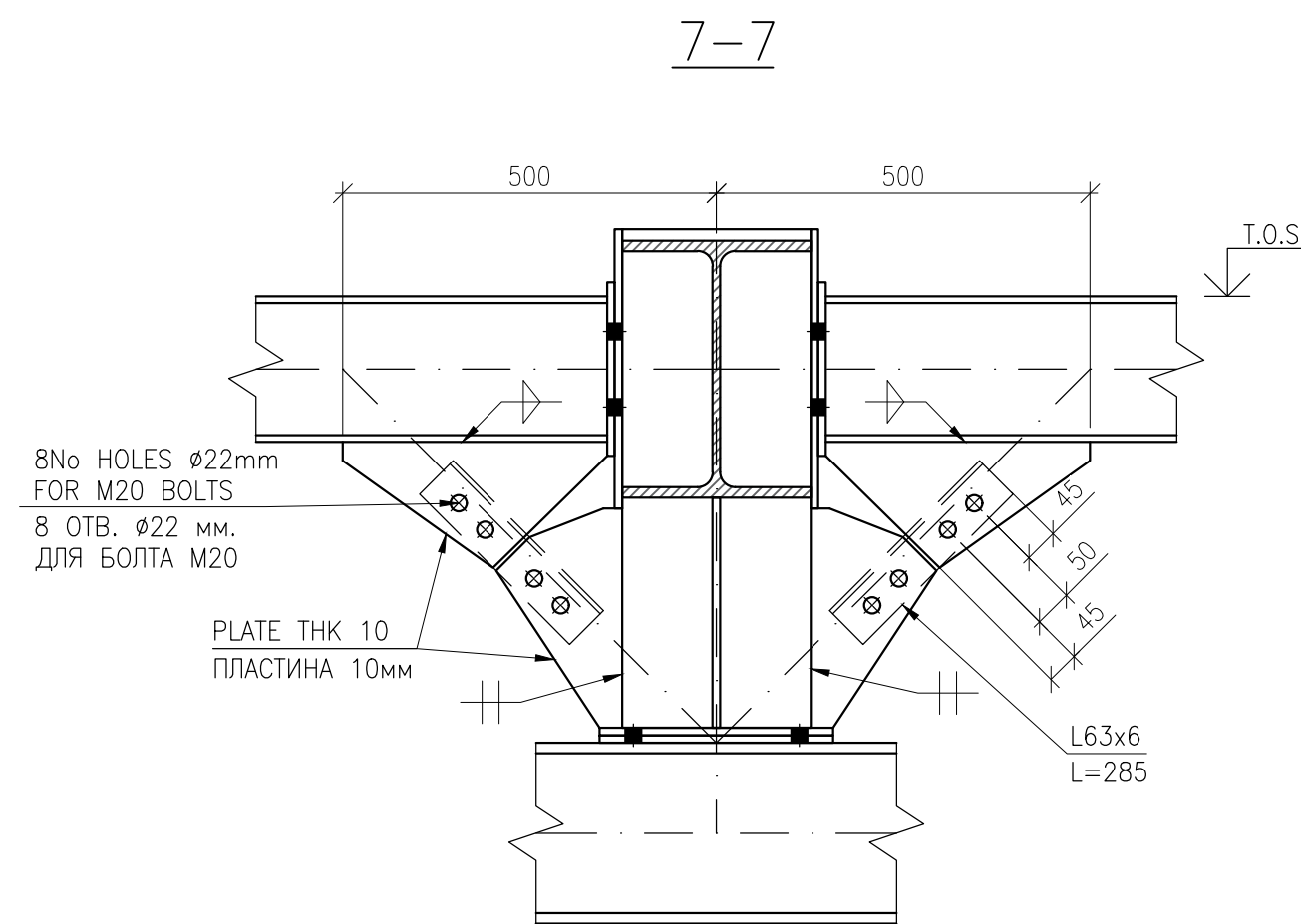
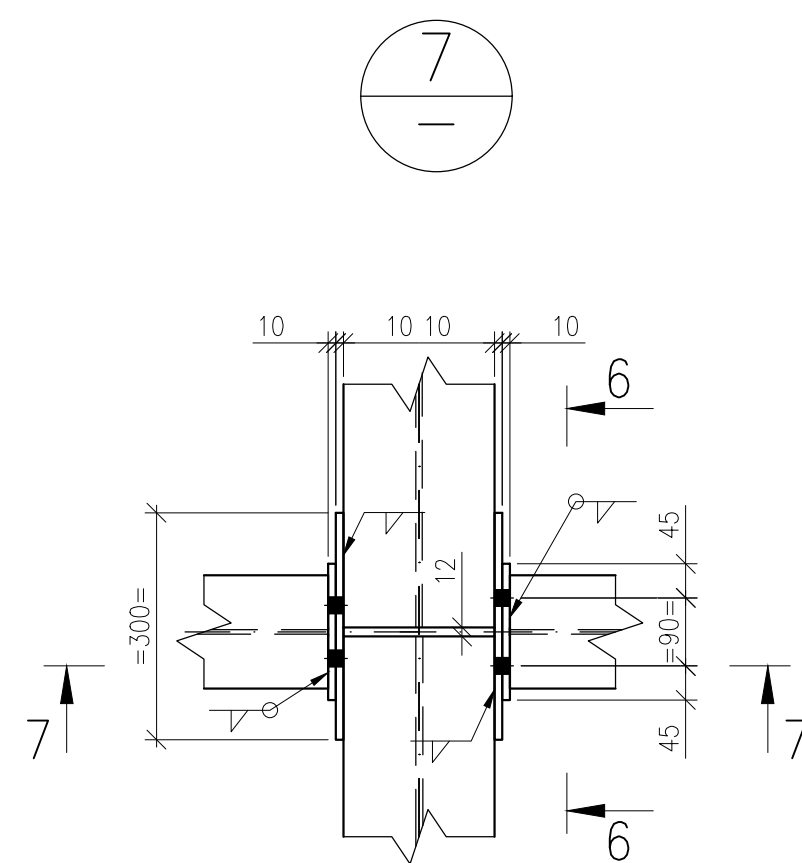
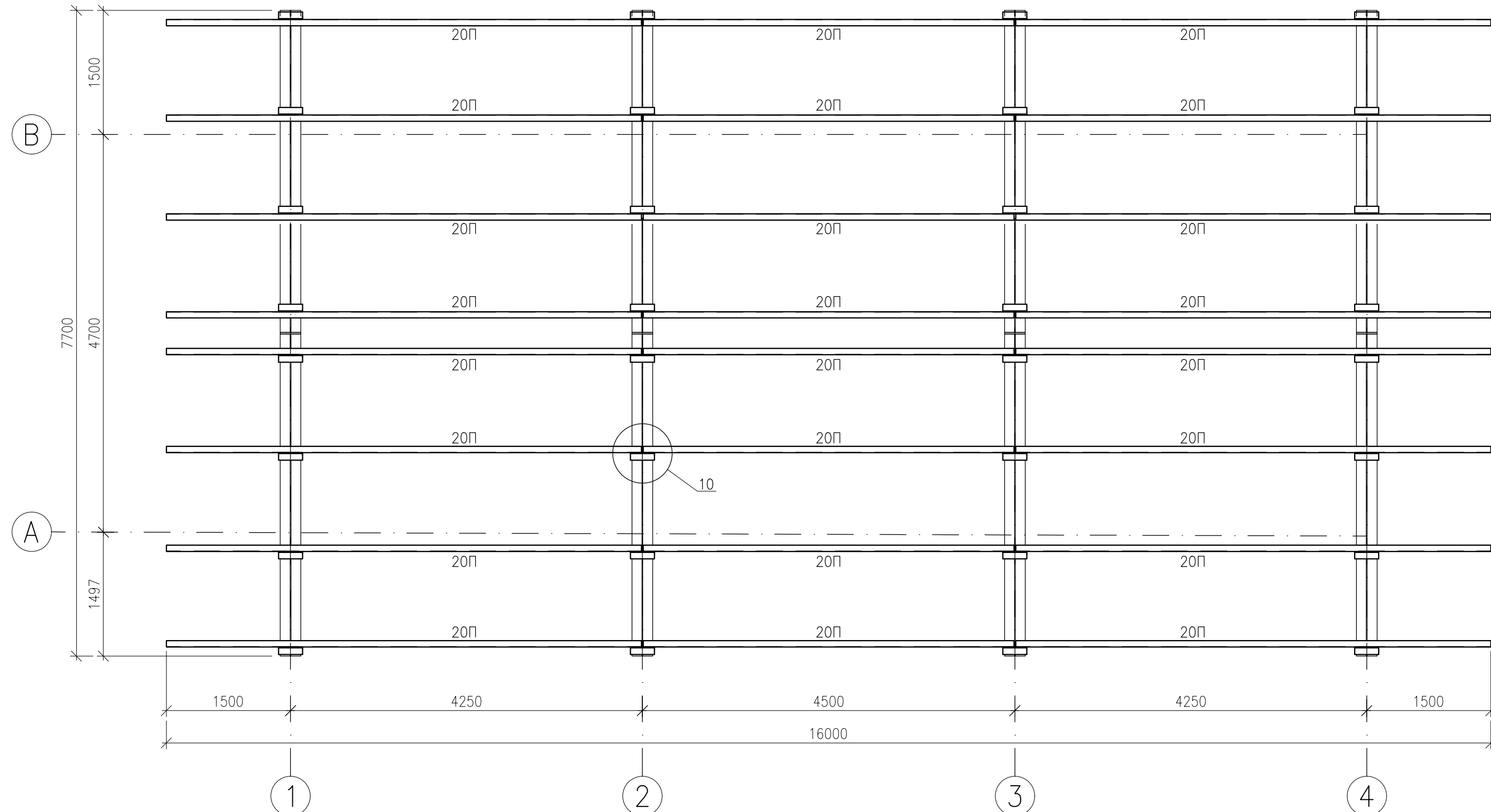
UNSPECIFIED ELEMENTS I-BEAMS 20Б1 / НЕУКАЗАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДВУТАВРЫ 20Б1  
1:50



## 1:50

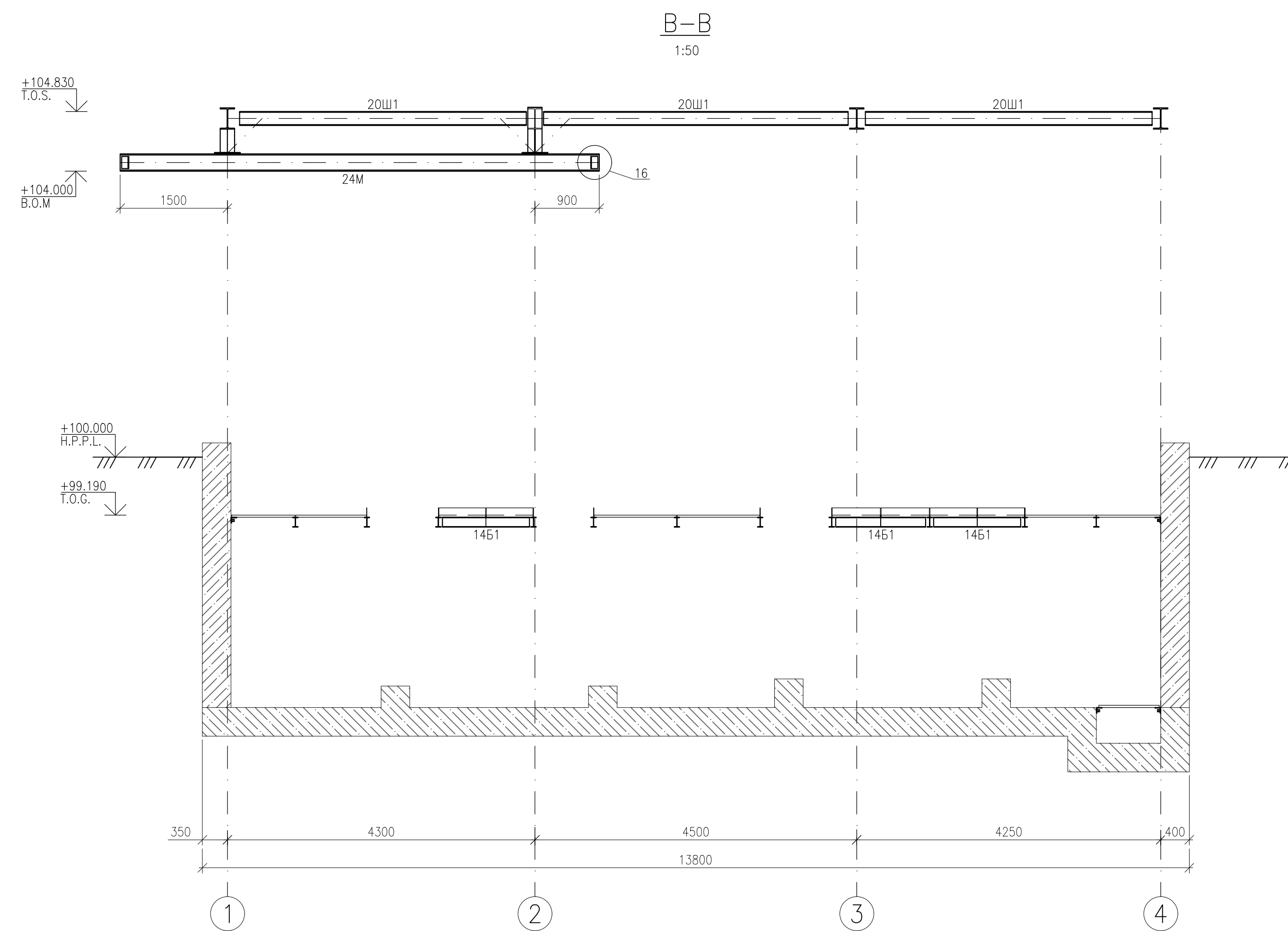
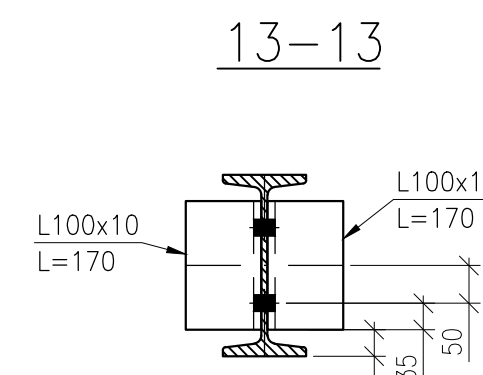
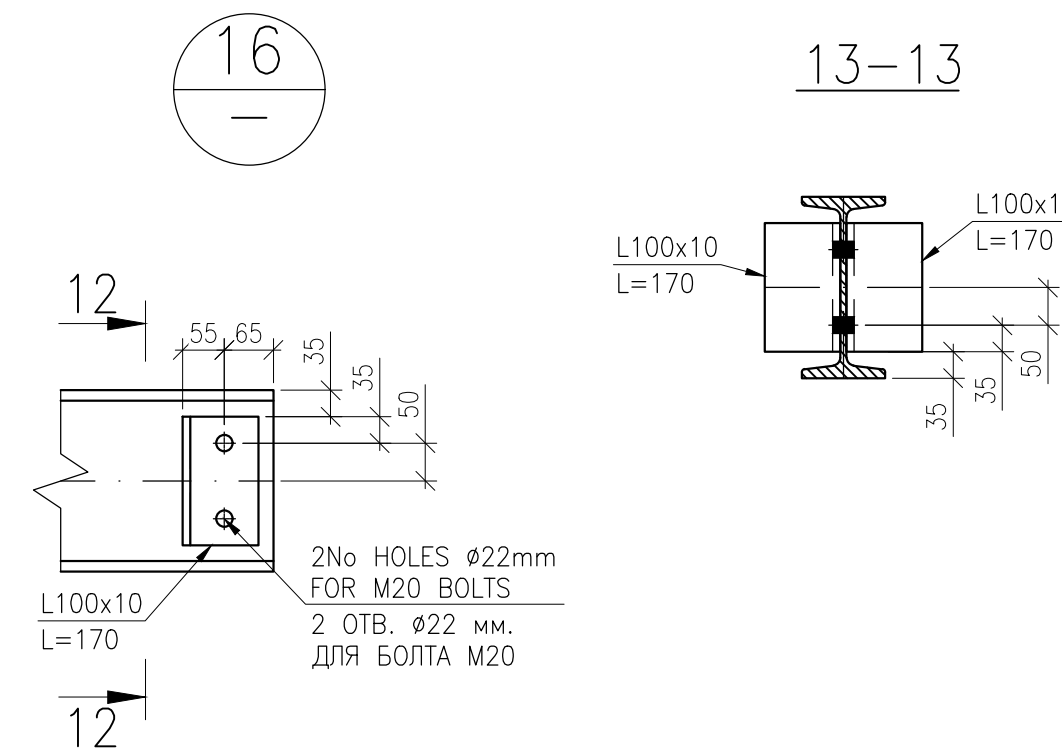
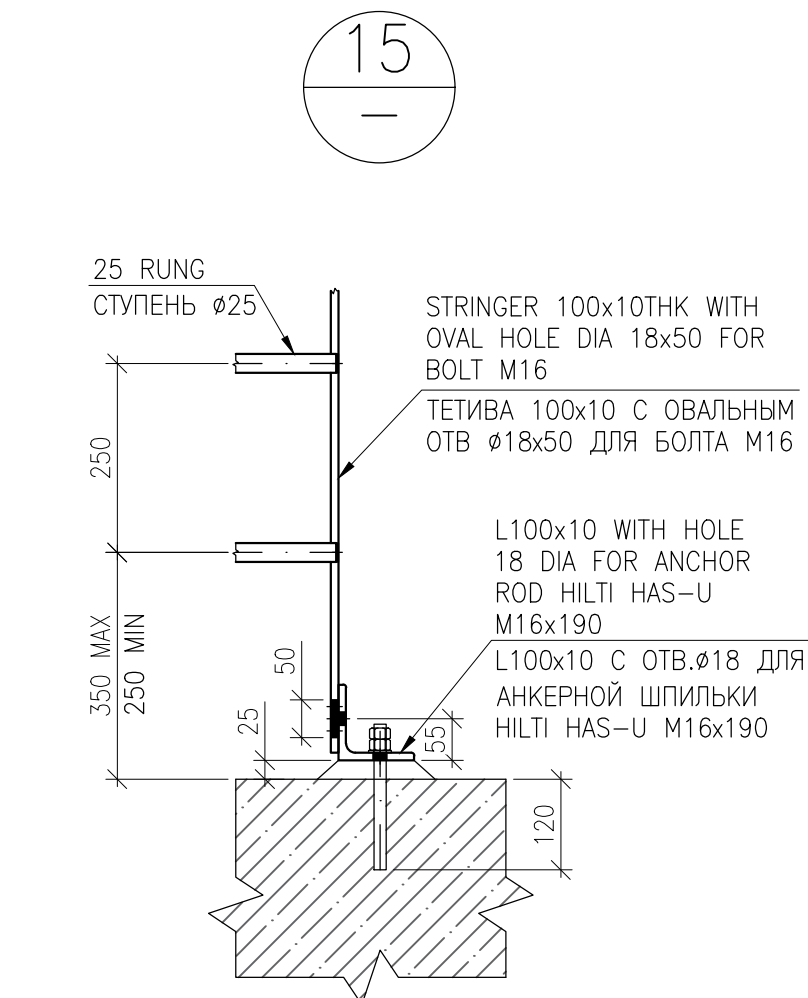
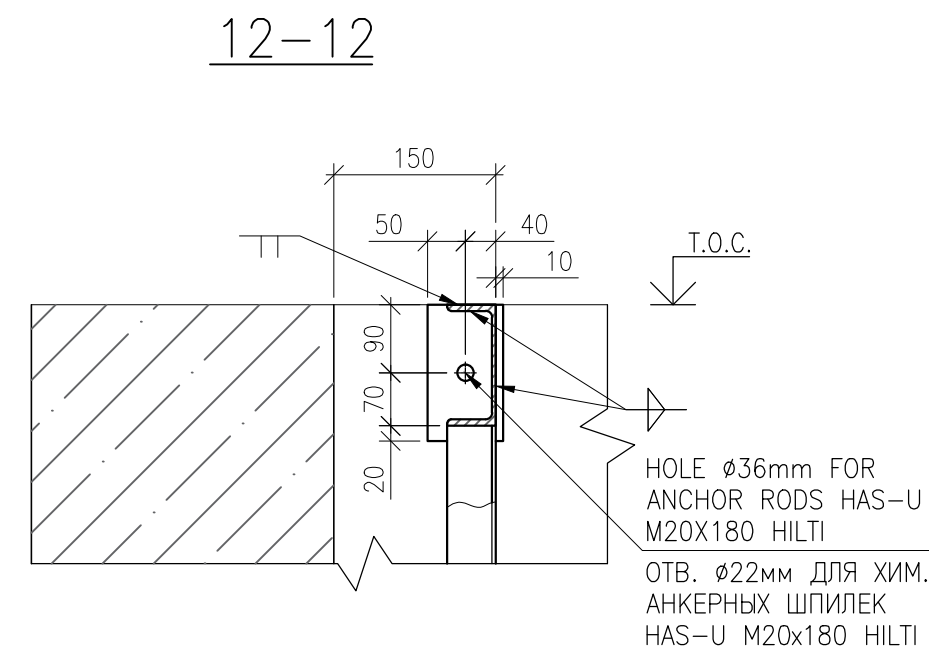
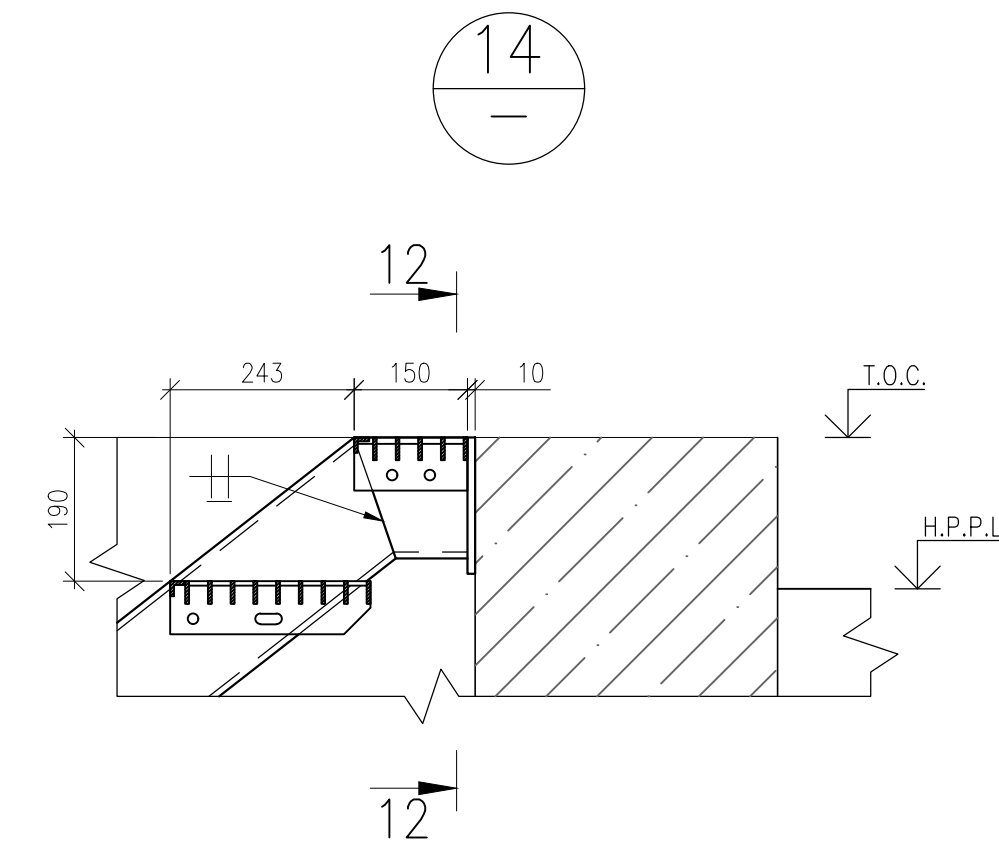
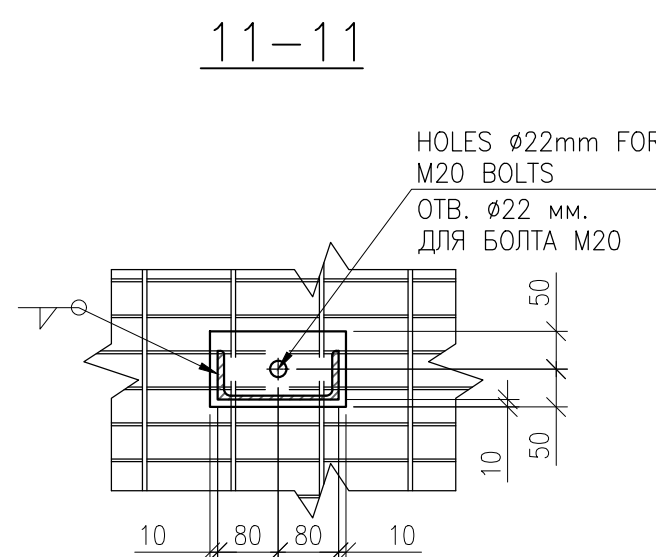
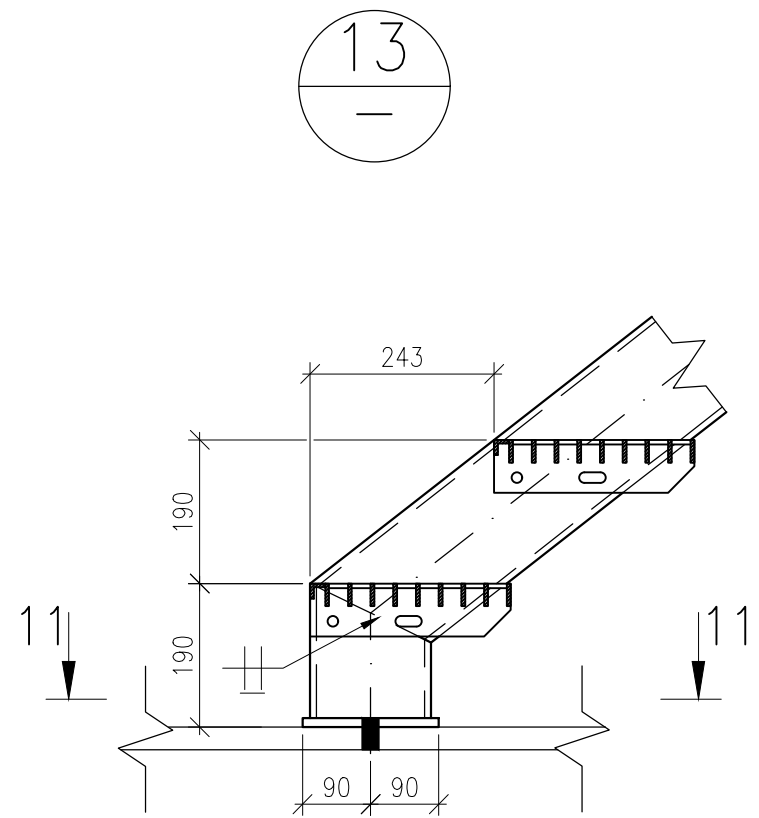
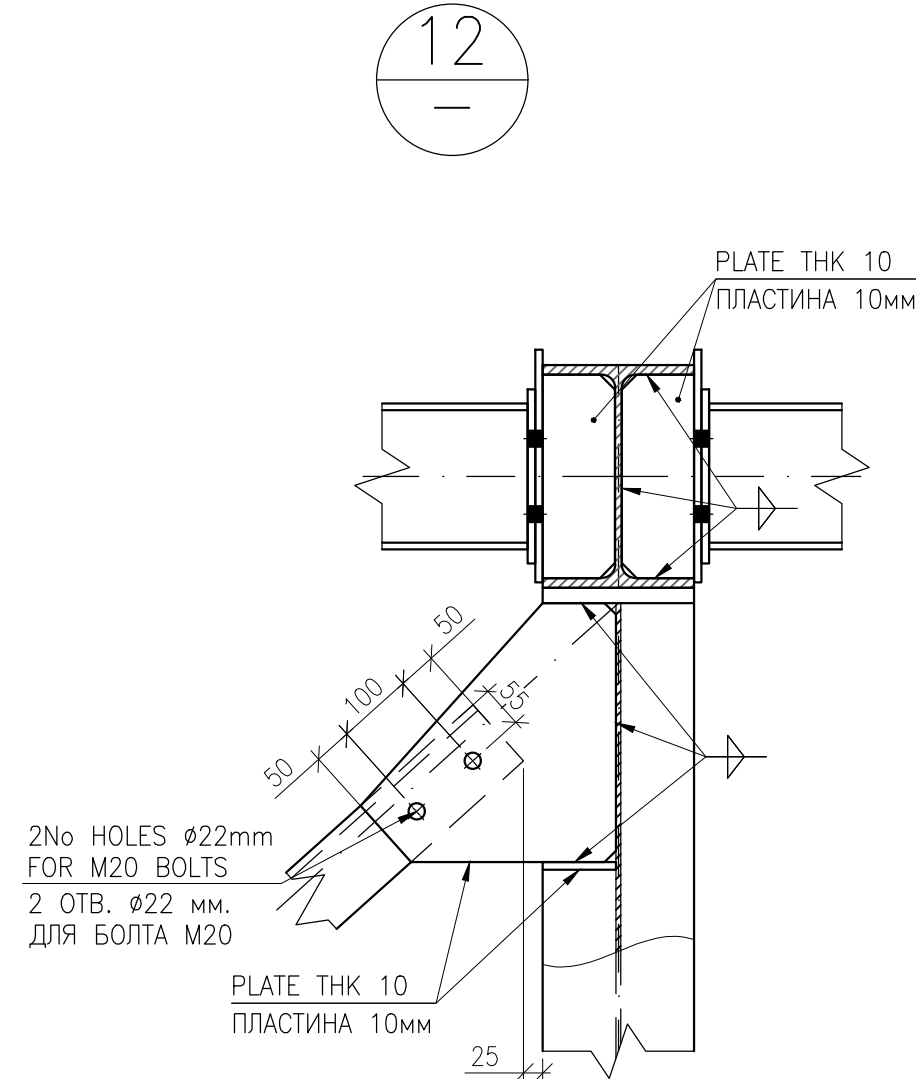
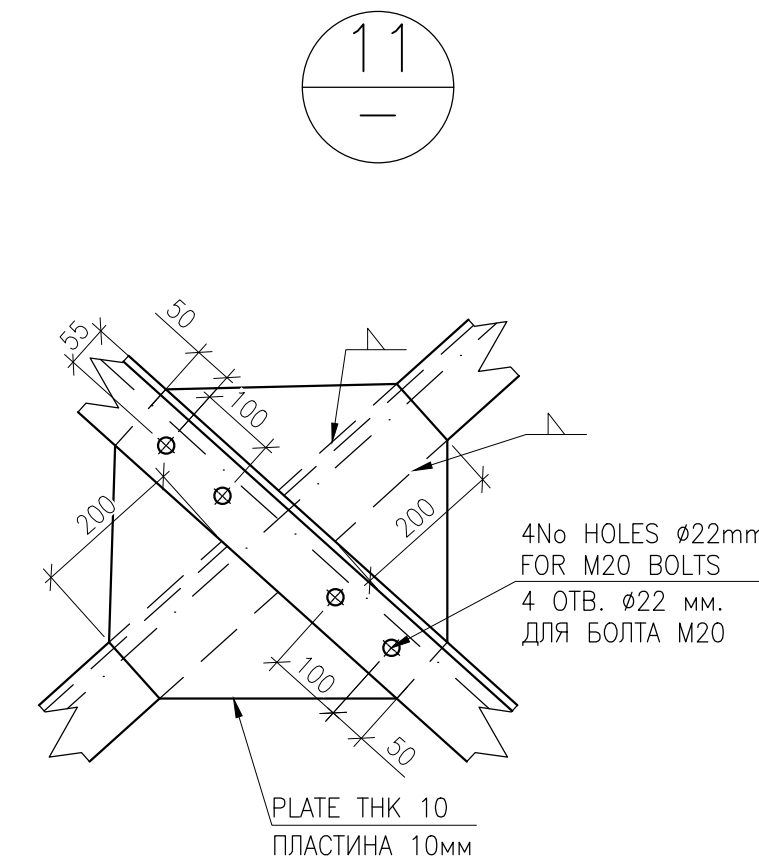
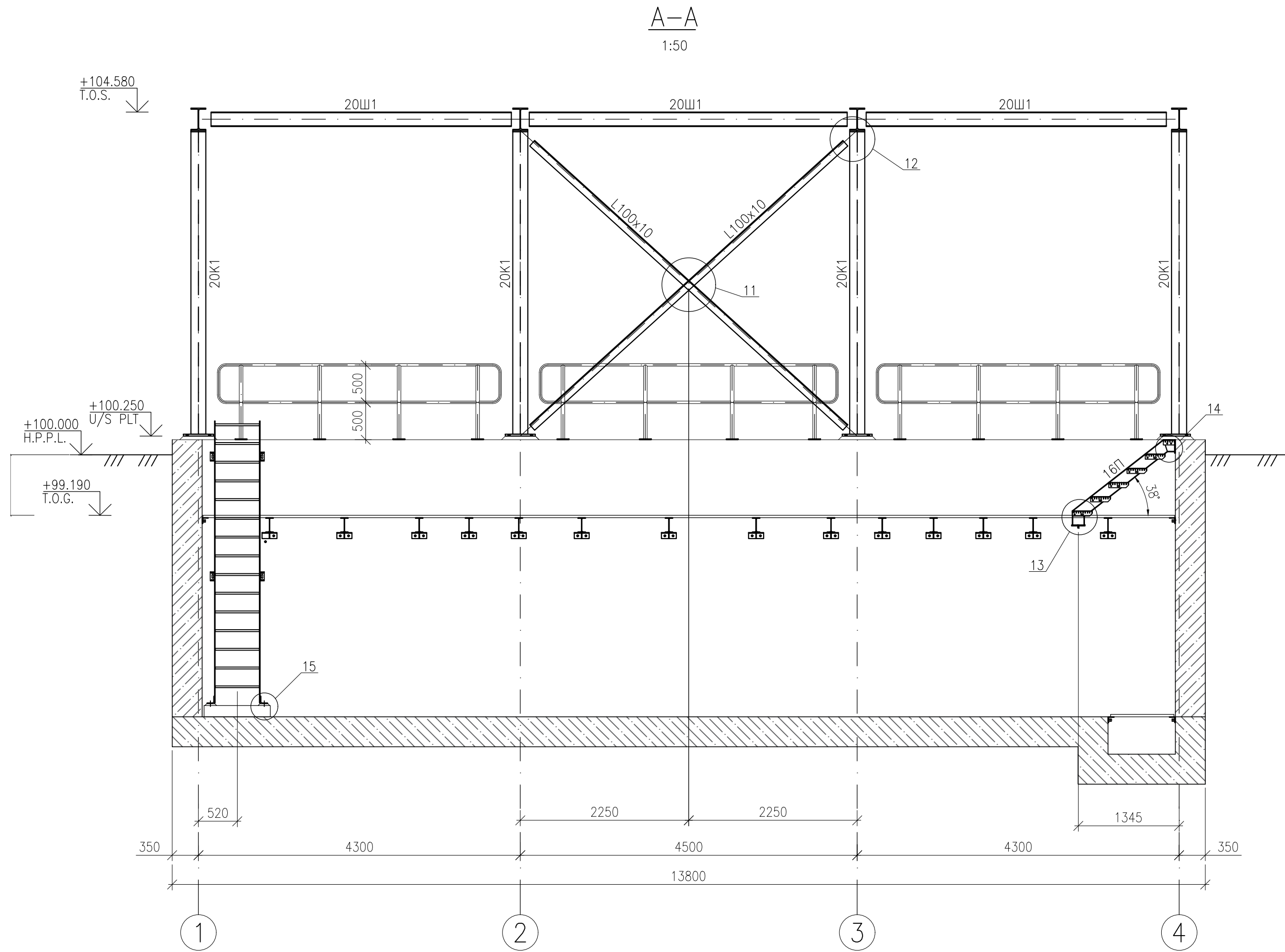


## 1:50



|       |       |                                                                                       |                                             |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| а. Л. | 02.26 | ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И ДЕТАЛИ.<br>КОЛОДЕЦ ДЛЯ ДРЕНАЖНЫХ ЕМКОСТЕЙ<br>9-181-VA-05/06 | ООО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |
| еб А. | 02.26 |                                                                                       |                                             |

[illegible]



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0185<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUT<br>ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИИ   |
| 2   | AP/D/24/0393-P0028<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-MTO-00001 | MTO. STEEL STRUCTURES<br>ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
  - ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
  - SEE ALL NOTES ON SHEET 1
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
  - ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.
  - ВСЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА СТРАНИЦЕ 1

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|          |                                                            |        |                                |
|----------|------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|
| U/S PLT  | UNDERSITE PLATE<br>НИЖНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПЛИТЫ                | T.O.S. | TOP OF STEEL<br>ВЕРХ СТАЛИ     |
| H.P.P.L. | HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ | T.O.C. | TOP OF CONCRETE<br>ВЕРХ БЕТОНА |
| FFR      | PASSIVE FIRE PROTECTION<br>ПАССИВНАЯ ОГНЕЗАЩИТА            | T.O.G. | TOP OF GRATING<br>ВЕРХ НАСТИЛА |

|            |                     |                         |                             |                    |
|------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 0          | xx.02.26            | ISSUED FOR CONSTRUCTION | R.TATIEV S.SELEZEN Y.IVANOV | АННЕТКАЕВ          |
| REV.       | DATE                | DESCRIPTION             | PREPARED                    | CHECKED            |
| JOB NUMBER | ENGINEERING COMPANY | CUSTOMER                | KPO b.v.                    | Karachaganak field |

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"

DRAWING TITLE: PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. PIT FOR DRAINAGE TANK 9-181-VA-05/06

SCALE: 1:10 SHEET 3

KPO N.: AP/D/24/0393-B0241 REV. 0

25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007

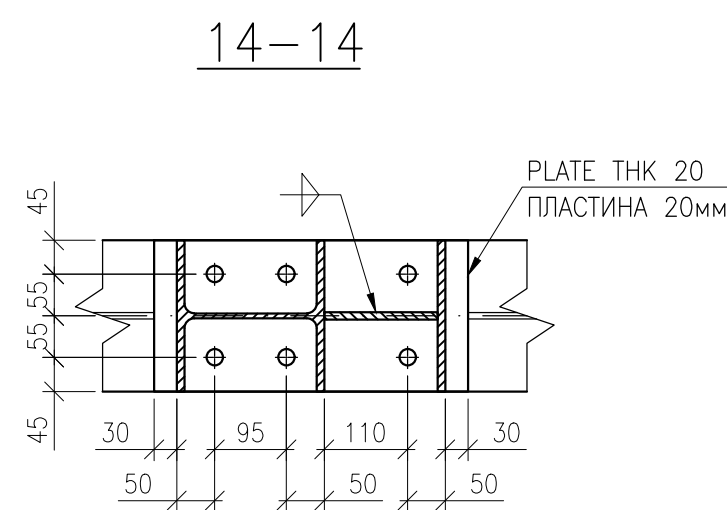
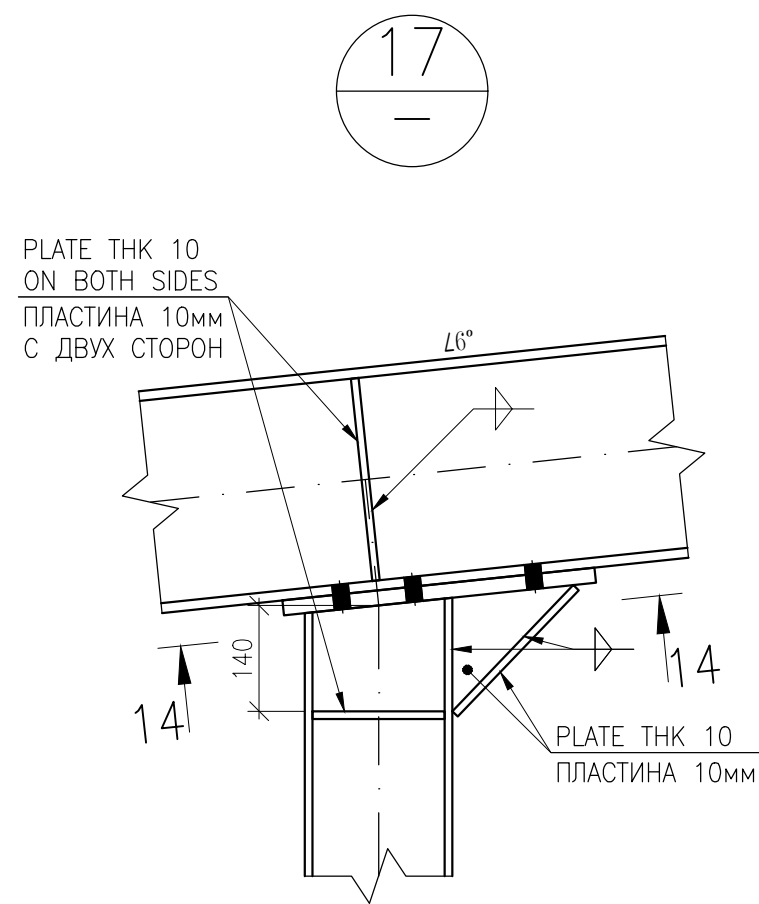
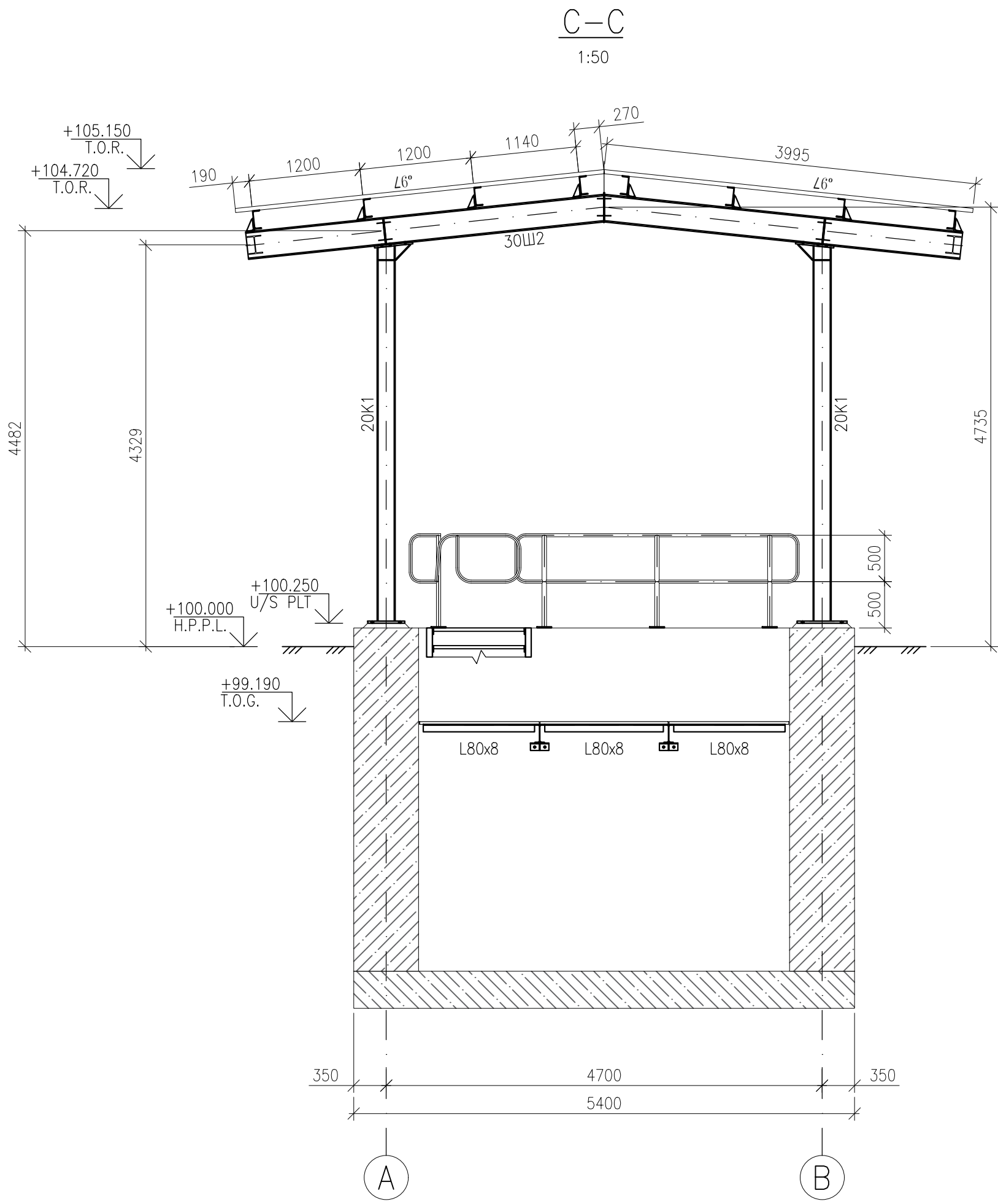
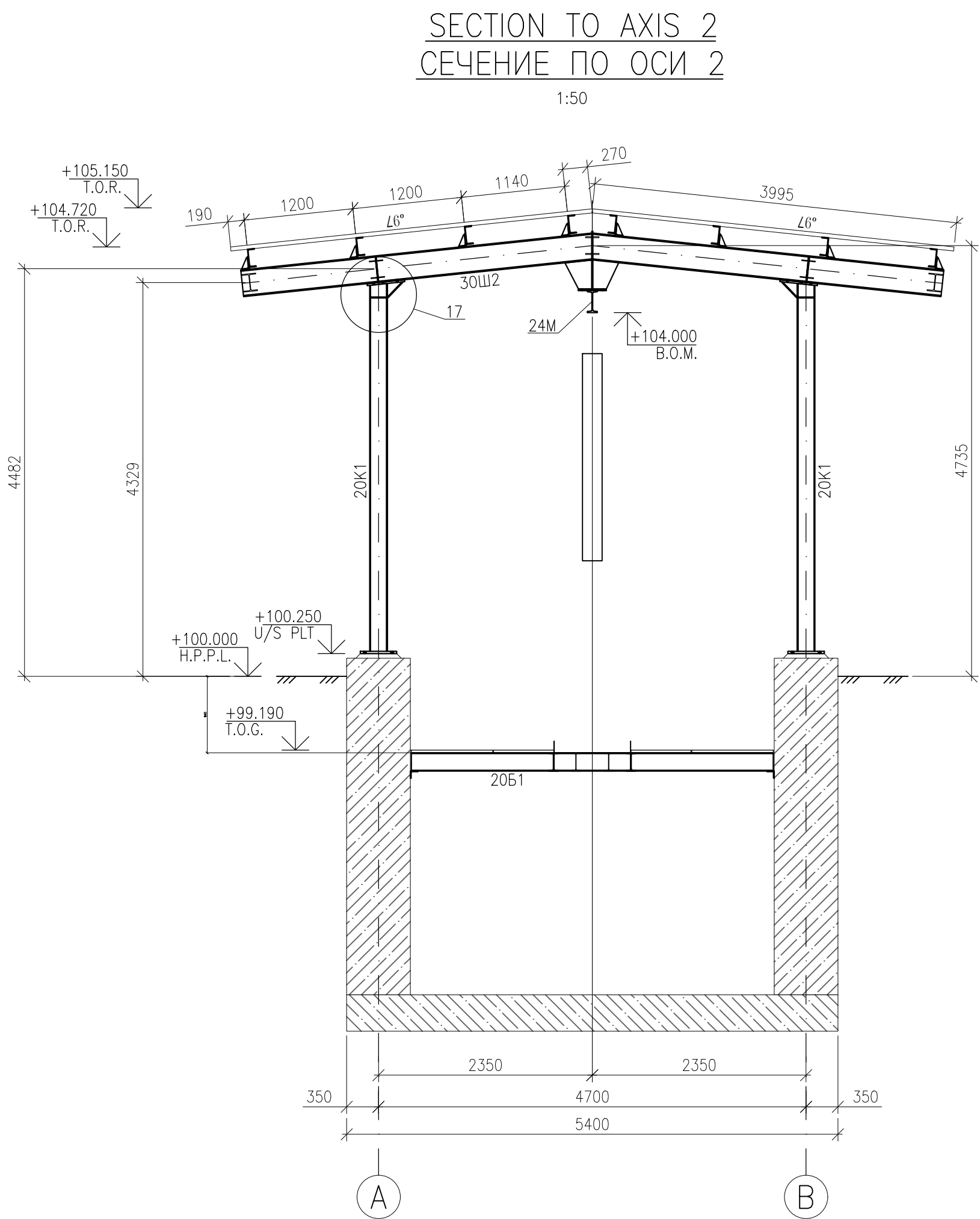
УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И ДЕТАЛИ. КОЛОДЕЦ ДЛЯ ДРЕНАЖНЫХ ЕМКОСТЕЙ 9-181-VA-05/06

ТОО "Каспий Инжиниринг" г. Атырау 2025г.

FILE: 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00008.D UNI A1 (841x594)



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0185<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUT<br>ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИИ   |
| 2   | AP/D/24/0393-P0028<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-MTO-00001 | MTO. STEEL STRUCTURES<br>ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
  - ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
  - SEE ALL NOTES ON SHEET 1
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
2. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.  
3. ВСЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА СТРАНИЦЕ 1

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|          |                                                            |        |                                |
|----------|------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|
| U/S PLT  | UNDERSITE PLATE<br>НИЖНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПЛИТЫ                | T.O.S. | TOP OF STEEL<br>ВЕРХ СТАЛИ     |
| H.P.P.L. | HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ | T.O.C. | TOP OF CONCRETE<br>ВЕРХ БЕТОНА |
| FFR      | PASSIVE FIRE PROTECTION<br>ПАССИВНАЯ ОГНЕЗАЩИТА            | T.O.G. | TOP OF GRATING<br>ВЕРХ НАСТИЛА |

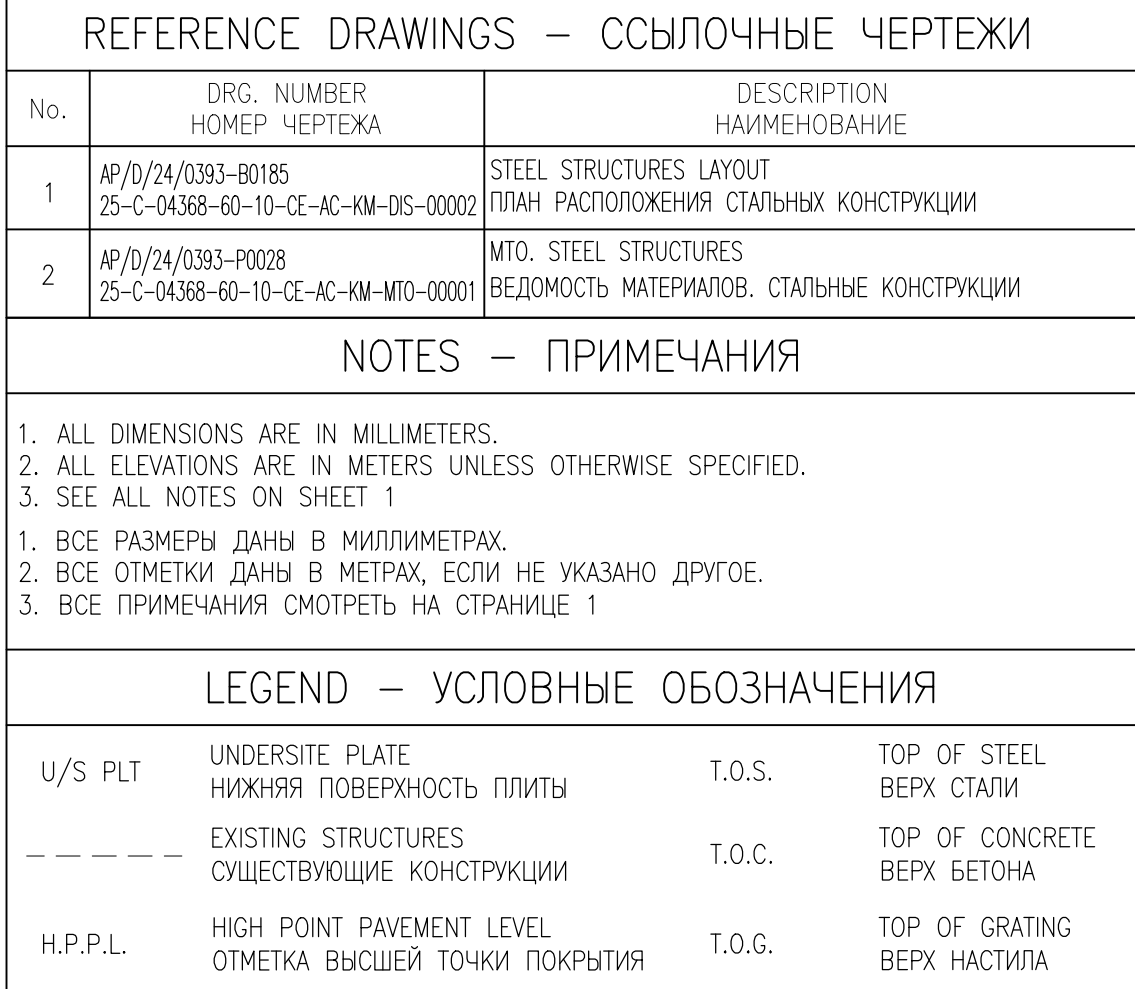
|                                                                                                                      |                     |                            |          |          |                                |             |            |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|----------|----------|--------------------------------|-------------|------------|-------------|
| 0                                                                                                                    | xx.02.26            | ISSUED FOR CONSTRUCTION    |          | R.TATIEV |                                | S.SELEZEN   | Y.IVANOV   | A.METKALIEV |
| REV.                                                                                                                 | DATE                | DESCRIPTION                |          | PREPARED | CHECKED                        | APPROVED    | AUTHORIZED |             |
| JOB NUMBER                                                                                                           | ENGINEERING COMPANY |                            | CUSTOMER |          | KPO b.v.<br>Karachaganak field |             |            |             |
| 25-C-04368                                                                                                           | CASPY ENG. L.L.P.   |                            |          |          |                                |             |            |             |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                     |                            |          |          |                                |             |            |             |
| DRAWING TITLE: PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. PIT FOR DRAINAGE TANK 9-181-VA-05/06                                   |                     |                            |          |          |                                | SCALE: 1:10 |            |             |
|                                                                                                                      |                     |                            |          |          |                                | SHEET 4     |            |             |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>                                                              |                     | KPO N.: AP/D/24/0393-B0241 |          |          |                                |             | REV. 0     |             |

|                                                                                                        |             |       |        |          |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|------|
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007                                                                    |             |       |        |          |      |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |             |       |        |          |      |
| Изм.                                                                                                   | Кол. Уд.    | Лист  | № Док. | Подпись  | Дата |
| Разработал                                                                                             | Татиев Г.   | 02.26 |        |          |      |
| Проверил                                                                                               | Селезень С. | 02.26 |        |          |      |
| Т. контроль                                                                                            | Иванов Е.   | 02.26 |        |          |      |
| Н. контроль                                                                                            | Каптова Л.  | 02.26 |        |          |      |
| ГИП                                                                                                    | Меткалев А. | 02.26 |        |          |      |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                              |             |       |        | Страница | Лист |
| ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И ДЕТАЛИ. КОЛОДЕЦ ДЛЯ ДРЕНАЖНЫХ ЕМКОСТЕЙ 9-181-VA-05/06                        |             |       |        | РП       | 4    |
| ТОО "Каспий Инжиниринг" г. Атырау 2025г.                                                               |             |       |        |          |      |

|            |       |      |       |                |       |                                                                                                           |                                             |      |        |
|------------|-------|------|-------|----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|--------|
|            |       |      |       |                |       | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-DIS-00009                                                                       |                                             |      |        |
|            |       |      |       |                |       | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА<br>СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТРАУ ТЕРМИНАЛ<br>КТО" |                                             |      |        |
| Изм.       | Кол.И | Лист | №Док. | Подпись        | Дата  |                                                                                                           |                                             |      |        |
| Разработал |       |      |       | Тамшев Р.      | 02.26 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                              | Страница                                    | Лист | Листов |
| Проверил   |       |      |       | Селезнев С.    | 02.26 |                                                                                                           | РП                                          | 1    | 2      |
| Т.контроль |       |      |       | Иванов Е.      | 02.26 |                                                                                                           |                                             |      |        |
| Н.контроль |       |      |       | Каптова Л.     | 02.26 |                                                                                                           |                                             |      |        |
| ГИП        |       |      |       | Нусеткалиев А. | 02.26 | ПЛАН И ДЕТАЛИ СТАЛЬНЫХ<br>КОНСТРУКЦИЙ, ПЛАТФОРМЫ И<br>ОПОРЫ                                               | ООО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |      |        |

EX. STRUCTURE  
СУЩ.  
КОНСТРУКЦИЯ

|        |       |                |              |
|--------|-------|----------------|--------------|
|        |       | Согласовано    |              |
| Изм. № | подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|        |       |                |              |
|        |       |                |              |
|        |       |                |              |



|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

|     |          |                         |          |           |          |               |
|-----|----------|-------------------------|----------|-----------|----------|---------------|
| 0   | xx.02.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION | R.TATIEV | S.SELEZEN | Y.IVANOV | ANINYETKALIEV |
| REV | DATE     | DESCRIPTION             | PREPARED | CHECKED   | APPROVED | AUTHORIZED    |

|            |      |                                        |            |         |          |            |
|------------|------|----------------------------------------|------------|---------|----------|------------|
| REV.       | DATE | DESCRIPTION                            | REF. FILED | CHECKED | APPROVED | AUTHORIZED |
| JOB NUMBER |      | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. ILLP | CUSTOMER   |         | KPO b.v. |            |

|                                                                                 |                   |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| 25-C-04368                                                                      | CASPI ENG. L.L.P. | Karachaganak field |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING |                   |                    |

|                                      |                               |             |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO" |                               |             |
| DRAWING TITLE:                       | STEELWORK LAYOUT AND DETAILS. | SCALE: 1:10 |

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| PLATFORMS AND PIPING SUPPORTS | SHEET 2 |
|-------------------------------|---------|

KPO N.: AP/D/24/0393-B0242 REV. 0

|  |  |  |                                                |
|--|--|--|------------------------------------------------|
|  |  |  | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00009            |
|  |  |  | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА |

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА  
СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ –  
КТО"

|    |       |                                                              |        |      |        |
|----|-------|--------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Р. | 02.26 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | Стадия | Лист | Листов |
| С. | 02.26 |                                                              | РП     | 2    |        |

|       |       |                                                   |                         |
|-------|-------|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Л.    | 02.26 | ПЛАН И ДЕТАЛИ СТАЛЬНЫХ<br>КОНСТРУКЦИИ ПЛАТФОРМЫ И | ООО "Каспий Инжиниринг" |
| 02.26 |       |                                                   |                         |

|                                             |       |                                 |                  |
|---------------------------------------------|-------|---------------------------------|------------------|
| №                                           | 02.20 | КОПИЯ ДИПЛОМАТИЧЕСКОГО ПОСЛАНИЯ | г. Атырау 2025г. |
|                                             |       | ОПОРЫ                           |                  |
| FILE: 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00009.0 |       |                                 | UNI A1 (841x594) |

| ITEM<br>ПОЗ. | DESCRIPTION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                          | MATERIAL<br>МАТЕРИАЛ | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО | WEIGHT PER M<br>ВЕС НА 1М | WEIGHT, kg<br>ВЕС, кг | STANDARD<br>OF SECTION<br>КОРТАМЕНТ |
|--------------|-----------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1            | BEAM 20K1<br>ДВУТАВР 20К1                           | C345-3               | M                            | 4.49               | 41.5                      | 186.34                | GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83      |
| 2            | STEEL PLATE THK.10mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.10мм | C345-3               | M2                           | 0.6                | 78.5                      | 47.10                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 3            | STEEL PLATE THK.20mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.20мм | C345-3               | M2                           | 1.0                | 157.0                     | 157.00                | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |

|                                                                                 |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                 | TOTAL WEIGHT<br>ИТОГО БЕСА |
| TOTAL LIGHT WEIGHT <25KG/M<br>ИТОГО ЛЕГКОГО БЕСА <25КГ/М                        | —                          |
| TOTAL MEDIUM WEIGHT ≥25KG/M — <70KG/M<br>ИТОГО СРЕДНЕГО БЕСА ≥25КГ/М — <70КГ/М  | 186.34                     |
| TOTAL HEAVY WEIGHT >70KG/M — <125KG/M<br>ИТОГО ТЯЖЕЛОГО БЕСА >70КГ/М — <125КГ/М | —                          |
| TOTAL EXTRA HEAVY WEIGHT >125KG/M<br>ИТОГО ОСОБО ТЯЖЕЛОГО БЕСА >125КГ/М         | —                          |
| STEEL PLATE<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА                                                | 204.10                     |

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0186<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00003 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. PIPING SUPPORTS<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И УЗЛЫ. ТРУБНЫЕ ОПОРЫ |

|                             |                                          |                                |                                            |           |          |               |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
|                             |                                          |                                |                                            |           |          |               |
| 1                           | XX.03.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | R.TATIEV                                   | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| 0                           | 14.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | R.TATIEV                                   | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| REV.                        | DATE                                     | DESCRIPTION                    | PREPARED                                   | CHECKED   | APPROVED | AUTHORIZED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368 | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |           |          |               |

|                |                       |              |
|----------------|-----------------------|--------------|
| DRAWING TITLE: | MTO. STEEL STRUCTURES | SCALE: NTS   |
|                |                       | SHEET 1 of 2 |

|            |               |      |        |         |       |                                                                                                        |  |  |                                             |      |        |
|------------|---------------|------|--------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------|------|--------|
|            |               |      |        |         |       | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-МТО-00001                                                                    |  |  |                                             |      |        |
|            |               |      |        |         |       | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |  |  |                                             |      |        |
| Изм.       | Кол.Уч.       | Лист | № Док. | Подпись | Дата  |                                                                                                        |  |  |                                             |      |        |
| Разработал | Тамиев Р.     |      |        |         | 03.26 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                           |  |  | Стадия                                      | Лист | Листов |
| Проверил   | Селезень Ст.  |      |        |         | 03.26 |                                                                                                        |  |  | РП                                          | 1    | 2      |
| Т.контроль | Иванов Е.     |      |        |         | 03.26 |                                                                                                        |  |  |                                             |      |        |
| Н.контроль | Капцова Л.    |      |        |         | 03.26 | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ. КОНСТРУКЦИИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                                        |  |  | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |      |        |
| ГИП        | Ниемкалиев А. |      |        |         | 03.26 |                                                                                                        |  |  |                                             |      |        |

Согласовано

Иув. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ  
MATERIAL TAKE OFF

| ITEM<br>ПОЗ. | DESCRIPTION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                          | MATERIAL<br>МАТЕРИАЛ   | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО | WEIGHT PER M<br>ВЕС НА 1м | WEIGHT, kg<br>ВЕС, кг | STANDARD<br>OF SECTION<br>СОПТАМЕНТ |
|--------------|-----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1            | BEAM 20K1<br>ДВУТАВР 20К1                           | C345-3                 | M                            | 10.64              | 41.5                      | 441.56                | GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83      |
| 2            | CHANNEL 20П<br>ШВЕЛЛЕР 20П                          | C345-3                 | M                            | 34.8               | 18.4                      | 640.32                | GOST 8240-97<br>ГОСТ 8240-97        |
| 3            | STEEL PLATE THK.10mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.10мм | C345-3                 | M2                           | 1.0                | 78.5                      | 78.5                  | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 4            | STEEL PLATE THK.20mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.20мм | C345-3                 | M2                           | 0.5                | 157.0                     | 78.5                  | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 5            | BOLT M20X70<br>БОЛТ M20X70                          | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 48                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 6            | NUT M20<br>ГАЙКА M20                                | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 96                 |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 7            | WASHER 20<br>ШАЙБА 20                               |                        | PSC/ШТ                       | 48                 |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |

TOTAL:  
ИТОГО: 1238.88

|                                                                                 |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                 | TOTAL WEIGHT<br>ИТОГО ВЕСА |
| TOTAL LIGHT WEIGHT <25KG/M<br>ИТОГО ЛЕГКОГО ВЕСА <25КГ/М                        | 640.32                     |
| TOTAL MEDIUM WEIGHT ≥25KG/M - <70KG/M<br>ИТОГО СРЕДНЕГО ВЕСА ≥25КГ/М - <70КГ/М  | 441.56                     |
| TOTAL HEAVY WEIGHT >70KG/M - <125KG/M<br>ИТОГО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА >70КГ/М - <125КГ/М | -                          |
| TOTAL EXTRA HEAVY WEIGHT >125KG/M<br>ИТОГО ОСОБО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА >125КГ/М         | -                          |
| STEEL PLATE<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА                                                | 157.00                     |
|                                                                                 | 1238.88                    |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0187<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00004 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS. CABLE RACK<br>ПЛАН МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛИ.<br>КАБЕЛЬНАЯ ЭСТАКАДА |

|                                                                                                                              |                                          |                                |                                            |           |          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
|                                                                                                                              |                                          |                                |                                            |           |          |               |
| 1                                                                                                                            | XX.03.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | R.TATIEV                                   | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| 0                                                                                                                            | 14.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | R.TATIEV                                   | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| REV.                                                                                                                         | DATE                                     | DESCRIPTION                    | PREPARED                                   | CHECKED   | APPROVED | AUTHORIZED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                                  | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |           |          |               |
| PROJECT TITLE:      INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                                          |                                |                                            |           |          |               |
| DRAWING TITLE:                                                                                                               |                                          |                                |                                            |           |          |               |

|            |               |      |       |         |       |                                                                                                        |  |                                             |      |        |
|------------|---------------|------|-------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|------|--------|
|            |               |      |       |         |       | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-МТО-00001                                                                    |  |                                             |      |        |
|            |               |      |       |         |       | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |  |                                             |      |        |
| Изм.       | Кол.Уч        | Лист | №Док. | Подпись | Дата  |                                                                                                        |  |                                             |      |        |
| Разработал | Татиев Р.     |      |       |         | 03.26 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                           |  | Стадия                                      | Лист | Листов |
| Проверил   | Селезень Ст.  |      |       |         | 03.26 |                                                                                                        |  | РП                                          | 2    |        |
| Т.контроль | Иванов Е.     |      |       |         | 03.26 |                                                                                                        |  |                                             |      |        |
| Н.контроль | Каптова Л.    |      |       |         | 03.26 | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ. КОНСТРУКЦИИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                                        |  | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |      |        |
| ГИП        | Нуеткалиев А. |      |       |         | 03.26 |                                                                                                        |  |                                             |      |        |
|            |               |      |       |         |       |                                                                                                        |  |                                             |      |        |

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ  
MATERIAL TAKE OFF

| ITEM<br>ПОЗ. | DESCRIPTION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                                                                                                                                                                         | MATERIAL<br>МАТЕРИАЛ   | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО | WEIGHT PER M<br>ВЕС НА 1м | WEIGHT, kg<br>ВЕС, кг | STANDARD<br>OF SECTION<br>СОПТАМЕНТ |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1            | CHANNEL 20П<br>ШВЕЛЛЕР 20П                                                                                                                                                                                                         | C345-3                 | M                            | 34.8               | 18.4                      | 640.32                | GOST 8240-97<br>ГОСТ 8240-97        |
| 2            | STEEL PLATE THK.4mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.4мм                                                                                                                                                                                  | C345-3                 | M2                           | 0.86               | 31.4                      | 27.01                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 3            | STEEL PLATE THK.6mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.6мм                                                                                                                                                                                  | C345-3                 | M2                           | 3.94               | 47.1                      | 185.58                | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 4            | STEEL PLATE THK.10mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.10мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.4                | 78.5                      | 31.4                  | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 5            | STEEL PLATE THK.12mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.12мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.72               | 94.2                      | 67.83                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 6            | STEEL PLATE THK.15mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.15мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.6                | 117.75                    | 70.65                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 7            | STEEL PLATE THK.20mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.20мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 1.0                | 157.0                     | 157.00                | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 8            | STEEL LINE-WELD TUBE 33.7X3<br>СТАЛЬНАЯ ПРЯМОШОВНАЯ ТРУБА 33.7X3                                                                                                                                                                   | C345-3                 | M                            | 74.46              | 2.27                      | 169.03                | GOST 10704-91<br>ГОСТ 10704-91      |
| 9            | STEEL LINE-WELD TUBE 48X3<br>СТАЛЬНАЯ ПРЯМОШОВНАЯ ТРУБА 48X3                                                                                                                                                                       | C345-3                 | M                            | 50.0               | 3.33                      | 166.5                 | GOST 10704-91<br>ГОСТ 10704-91      |
| 10           | STEEL LINE-WELD TUBE 57X3<br>СТАЛЬНАЯ ПРЯМОШОВНАЯ ТРУБА 57X3                                                                                                                                                                       | C345-3                 | M                            | 6.0                | 4.0                       | 24.0                  | GOST 10704-91<br>ГОСТ 10704-91      |
| 11           | BOLT M16X40<br>БОЛТ M16X40                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 160                |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 12           | BOLT M16X50<br>БОЛТ M16X50                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 48                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 13           | BOLT M20X50<br>БОЛТ M20X50                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 56                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 14           | BOLT M20X60<br>БОЛТ M20X60                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 24                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 15           | NUT M16<br>ГАЙКА M16                                                                                                                                                                                                               | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 416                |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 16           | NUT M20<br>ГАЙКА M20                                                                                                                                                                                                               | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 160                |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 17           | WASHER 16<br>ШАЙБА 16                                                                                                                                                                                                              |                        | PSC/ШТ                       | 208                |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |
| 18           | WASHER 20<br>ШАЙБА 20                                                                                                                                                                                                              |                        | PSC/ШТ                       | 80                 |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |
| 19           | LATTICE WELDED GALVANIZED GRATING (SP), WITH A CELL SIZE 30X100MM, BEARING STRIP 30MM SIZE, 5MM THICKNESS.<br>РЕШЕТЧАТЫЙ СВАРНОЙ ОЦИНКОВАННЫЙ НАСТИЛ (SP), С РАЗМЕРОМ ЯЧЕЙКИ 30X100MM, НЕСУЩАЯ ПОЛОСА РАЗМЕРОМ 30MM, ТОЛЩИНОЙ 5MM. | C345-3                 | M2                           | 4.16               | 46.5                      | 193.44                | GOST 103-2006<br>ГОСТ 103-2006      |

|        |         |
|--------|---------|
| TOTAL: | 1963.50 |
| ИТОГО: |         |

|                                                                                 | TOTAL WEIGHT<br>ИТОГО ВЕСА |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| TOTAL LIGHT WEIGHT <25KG/M<br>ИТОГО ЛЕГКОГО ВЕСА <25КГ/М                        | 1230.59                    |
| TOTAL MEDIUM WEIGHT ≥25KG/M – <70KG/M<br>ИТОГО СРЕДНЕГО ВЕСА ≥25КГ/М – <70КГ/М  | 193.44                     |
| TOTAL HEAVY WEIGHT >70KG/M – <125KG/M<br>ИТОГО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА >70КГ/М – <125КГ/М | –                          |
| TOTAL EXTRA HEAVY WEIGHT >125KG/M<br>ИТОГО ОСОБО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА >125КГ/М         | –                          |
| STEEL PLATE<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА                                                | 539.47                     |

1963.50

## REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0239<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00006 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS. CROSSING BRIDGES<br>ПЛАН МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛИ.<br>ПЕРЕХОДНЫЕ МОСТИКИ |



|                             |                                          |                                |                                            |           |          |               |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
|                             |                                          |                                |                                            |           |          |               |
| 1                           | XX.03.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | R.TATIEV                                   | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| 0                           | 14.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | R.TATIEV                                   | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| REV.                        | DATE                                     | DESCRIPTION                    | PREPARED                                   | CHECKED   | APPROVED | AUTHORIZED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368 | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |           |          |               |

|                |  |                                                                                                          |
|----------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROJECT TITLE: |  | INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |
| DRAWING TITLE: |  | <div> <div>MTO. STEEL STRUCTURES</div> <div>SCALE: <b>NTS</b><br/>SHEET <b>3</b></div> </div>            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | KPO N.: AP/D/24/0393-P0028 | REV. 1 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|

|            |               |      |        |         |                                                              |                                                                                                        |      |        |
|------------|---------------|------|--------|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |               |      |        |         |                                                              | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-МТО-00001                                                                    |      |        |
|            |               |      |        |         |                                                              | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |      |        |
| Изм.       | Кол.Уч        | Лист | № Док. | Подпись | Дата                                                         |                                                                                                        |      |        |
| Разработал | Тамиев Р.     |      |        | 03.26   | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | Смагия                                                                                                 | Лист | Листов |
| Проверил   | Селезень Ст.  |      |        | 03.26   |                                                              | РП                                                                                                     | 3    |        |
| Т.контроль | Иванов Е.     |      |        | 03.26   |                                                              |                                                                                                        |      |        |
| Н.контроль | Каптова Л.    |      |        | 03.26   | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ. КОНСТРУКЦИИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ              | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г.                                                            |      |        |
| ГИП        | Ниемкалиев А. |      |        | 03.26   |                                                              |                                                                                                        |      |        |

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ  
MATERIAL TAKE OFF

| ITEM<br>ПОЗ. | DESCRIPTION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                                                                                                                                                                         | MATERIAL<br>МАТЕРИАЛ   | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО | WEIGHT PER M<br>ВЕС НА 1м | WEIGHT, kg<br>ВЕС, кг | STANDARD<br>OF SECTION<br>СОПТАМЕНТ |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1            | BEAM 20K1<br>ДВУТАВР 20К1                                                                                                                                                                                                          | C345-3                 | M                            | 16.29              | 41.5                      | 676.04                | GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83      |
| 2            | BEAM 30K1<br>ДВУТАВР 30К1                                                                                                                                                                                                          | C345-3                 | M                            | 12.8               | 84.8                      | 1085.44               | GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83      |
| 3            | CHANNEL 20П<br>ШВЕЛЛЕР 20П                                                                                                                                                                                                         | C345-3                 | M                            | 18.7               | 18.4                      | 344.08                | GOST 8240-97<br>ГОСТ 8240-97        |
| 4            | ANGLE 80X8<br>УГОЛОК 80X8                                                                                                                                                                                                          | C345-3                 | M                            | 17.22              | 9.65                      | 166.18                | GOST 8509-93<br>ГОСТ 8509-93        |
| 5            | ANGLE 125X10<br>УГОЛОК 125X10                                                                                                                                                                                                      | C345-3                 | M                            | 0.25               | 19.1                      | 4.78                  | GOST 8509-93<br>ГОСТ 8509-93        |
| 6            | STEEL PLATE THK.4mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.4мм                                                                                                                                                                                  | C345-3                 | M2                           | 0.26               | 31.4                      | 8.17                  | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 7            | STEEL PLATE THK.6mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.6мм                                                                                                                                                                                  | C345-3                 | M2                           | 1.23               | 47.1                      | 57.94                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 8            | STEEL PLATE THK.10mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.10мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 3.4                | 78.5                      | 266.90                | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 9            | STEEL PLATE THK.12mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.12мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.4                | 94.2                      | 37.68                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 10           | STEEL PLATE THK.15mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.15мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.2                | 117.75                    | 23.55                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 11           | STEEL PLATE THK.20mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.20мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.9                | 157.0                     | 141.30                | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 12           | BOLT M16X40<br>БОЛТ M16X40                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 48                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 13           | BOLT M16X50<br>БОЛТ M16X50                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 24                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 14           | BOLT M20X50<br>БОЛТ M20X50                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 12                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 15           | BOLT M20X60<br>БОЛТ M20X60                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 144                |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 16           | NUT M16<br>ГАЙКА M16                                                                                                                                                                                                               | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 240                |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 17           | NUT M20<br>ГАЙКА M20                                                                                                                                                                                                               | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 160                |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 18           | WASHER 16<br>ШАЙБА 16                                                                                                                                                                                                              |                        | PSC/ШТ                       | 72                 |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |
|              | WASHER 20<br>ШАЙБА 20                                                                                                                                                                                                              |                        | PSC/ШТ                       | 120                |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |
| 19           | LATTICE WELDED GALVANIZED GRATING (SP), WITH A CELL SIZE 30X100MM, BEARING STRIP 30MM SIZE, 5MM THICKNESS.<br>РЕШЕТЧАТЫЙ СВАРНОЙ ОЦИНКОВАННЫЙ НАСТИЛ (SP), С РАЗМЕРОМ ЯЧЕЙКИ 30X100MM, НЕСУЩАЯ ПОЛОСА РАЗМЕРОМ 30MM, ТОЛЩИНОЙ 5MM. | C345-3                 | M2                           | 2.0                | 46.5                      | 93.00                 | GOST 103-2006<br>ГОСТ 103-2006      |

|        |         |
|--------|---------|
| TOTAL: | 2995.83 |
| ИТОГО: |         |

|                                                                                       |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                       | TOTAL WEIGHT<br>ИТОГО<br>ВЕСА |
| TOTAL LIGHT WEIGHT <25KG/M<br>ИТОГО ЛЕГКОГО ВЕСА <25КГ/М                              | 568.13                        |
| TOTAL MEDIUM WEIGHT<br>>25KG/M – <70KG/M<br>ИТОГО СРЕДНЕГО ВЕСА<br>>25КГ/М – <70КГ/М  | 769.04                        |
| TOTAL HEAVY WEIGHT<br>>70KG/M – <125KG/M<br>ИТОГО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА<br>>70КГ/М – <125КГ/М | 1085.44                       |
| TOTAL EXTRA HEAVY WEIGHT<br>>125KG/M<br>ИТОГО ОСОБО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА<br>>125КГ/М         | –                             |
| STEEL PLATE<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА                                                      | 573.22                        |

2995.83

## REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0240<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS. CONTROL ROOM<br>ПЛАН МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛИ.<br>АППАРАТНАЯ |

|                                                                                                                              |          |                                                 |                                                   |           |                                     |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------|
| 1                                                                                                                            | XX.03.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                         | R.TATIEV                                          | S.SELEZEN | Y.IVANOV                            | A.NIYETKALIEV |
| 0                                                                                                                            | 14.11.25 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS                  | R.TATIEV                                          | S.SELEZEN | Y.IVANOV                            | A.NIYETKALIEV |
| REV.                                                                                                                         | DATE     | DESCRIPTION                                     | PREPARED                                          | CHECKED   | APPROVED                            | AUTHORIZED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                                  |          | ENGINEERING COMPANY<br><b>CASPY ENG. L.L.P.</b> | CUSTOMER<br><b>KPO b.v.</b><br>Karachaganak field |           |                                     |               |
| PROJECT TITLE:      INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |          |                                                 |                                                   |           |                                     |               |
| DRAWING TITLE:                      MTO. STEEL STRUCTURES                                                                    |          |                                                 |                                                   |           | SCALE: <b>NTS</b><br>SHEET <b>4</b> |               |
| <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>                                                     |          |                                                 | KPO N.: AP/D/24/0393-P0028                        |           | REV. 1                              |               |

|            |               |      |        |         |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |
|------------|---------------|------|--------|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|            |               |      |        |         |                                                              | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-МТО-00001                                                                    |      |        |  |
|            |               |      |        |         |                                                              | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |      |        |  |
| Изм.       | Кол.Уч.       | Лист | № Док. | Подпись | Дата                                                         |                                                                                                        |      |        |  |
| Разработал | Тамиев Р.     |      |        | 03.26   | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | Стадия                                                                                                 | Лист | Листов |  |
| Проверил   | Селезень Ст.  |      |        | 03.26   |                                                              | РП                                                                                                     | 4    |        |  |
| Т.контроль | Иванов Е.     |      |        | 03.26   |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |
| Н.контроль | Каптова Л.    |      |        | 03.26   | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ              | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г.                                                            |      |        |  |
| ГИП        | Ниемкалыев А. |      |        | 03.26   |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |

Согласовано

Иув. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ  
MATERIAL TAKE OFF

| ИТЕМ ПОЗ. | DESCRIPTION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                                                                                                                                                                         | MATERIAL<br>МАТЕРИАЛ   | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО | WEIGHT PER M<br>ВЕС НА 1м | WEIGHT, kg<br>ВЕС, кг | STANDARD<br>OF SECTION<br>СОПТАМЕНТ |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1         | BEAM 20Б1<br>ДВУТАВР 20Б1                                                                                                                                                                                                          | C345-3                 | M                            | 79.38              | 22.4                      | 1778.12               | GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83      |
| 2         | BEAM 20Ш1<br>ДВУТАВР 20Ш1                                                                                                                                                                                                          | C345-3                 | M                            | 35.7               | 30.6                      | 1092.42               | GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83      |
| 3         | BEAM 35Ш1<br>ДВУТАВР 35Ш1                                                                                                                                                                                                          | C345-3                 | M                            | 31.0               | 82.2                      | 2548.20               | GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83      |
| 4         | BEAM 20К1<br>ДВУТАВР 20К1                                                                                                                                                                                                          | C345-3                 | M                            | 32.4               | 41.5                      | 1344.60               | GOST 26020-83<br>ГОСТ 26020-83      |
| 5         | CHANNEL 20П<br>ШВЕЛЛЕР 20П                                                                                                                                                                                                         | C345-3                 | M                            | 127.8              | 18.4                      | 2351.52               | GOST 8240-97<br>ГОСТ 8240-97        |
| 6         | ANGLE 100X10<br>УГОЛОК 100X10                                                                                                                                                                                                      | C345-3                 | M                            | 58.2               | 15.1                      | 878.82                | GOST 8509-93<br>ГОСТ 8509-93        |
| 7         | ANGLE 160X100X10<br>УГОЛОК 160X100X10                                                                                                                                                                                              | C345-3                 | M                            | 9.3                | 19.85                     | 184.61                | GOST 8510-86<br>ГОСТ 8510-86        |
| 8         | STEEL PLATE THK.10mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.10мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 9.9                | 78.5                      | 777.15                | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 9         | STEEL PLATE THK.20mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.20мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 2.0                | 157.0                     | 314.00                | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 10        | STEEL LINE-WELD TUBE 33.7X3<br>СТАЛЬНАЯ ПРЯМОШОВНАЯ ТРУБА 33.7X3                                                                                                                                                                   | C345-3                 | M                            | 50.1               | 2.27                      | 113.73                | GOST 10704-91<br>ГОСТ 10704-91      |
| 11        | STEEL LINE-WELD TUBE 48X3<br>СТАЛЬНАЯ ПРЯМОШОВНАЯ ТРУБА 48X3                                                                                                                                                                       | C345-3                 | M                            | 24.0               | 3.33                      | 79.92                 | GOST 10704-91<br>ГОСТ 10704-91      |
| 12        | BOLT M16X40<br>БОЛТ M16X40                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 96                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 13        | BOLT M20X60<br>БОЛТ M20X60                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 474                |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 14        | NUT M16<br>ГАЙКА M16                                                                                                                                                                                                               | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 192                |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 15        | NUT M20<br>ГАЙКА M20                                                                                                                                                                                                               | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 948                |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 16        | WASHER 16<br>ШАЙБА 16                                                                                                                                                                                                              |                        | PSC/ШТ                       | 96                 |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |
| 17        | WASHER 20<br>ШАЙБА 20                                                                                                                                                                                                              |                        | PSC/ШТ                       | 474                |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |
| 18        | LATTICE WELDED GALVANIZED GRATING (SP), WITH A CELL SIZE 30X100MM, BEARING STRIP 30MM SIZE, 5MM THICKNESS.<br>РЕШЕТЧАТЫЙ СВАРНОЙ ОЦИНКОВАННЫЙ НАСТИЛ (SP), С РАЗМЕРОМ ЯЧЕЙКИ 30X100MM, НЕСУЩАЯ ПОЛОСА РАЗМЕРОМ 30MM, ТОЛЩИНОЙ 5MM. | C345-3                 | M2                           | 51.67              | 46.5                      | 2402.66               | GOST 103-2006<br>ГОСТ 103-2006      |

TOTAL:  
ИТОГО: 14253.98

|                                                                                       |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| TOTAL LIGHT WEIGHT <25KG/M<br>ИТОГО ЛЕГКОГО ВЕСА <25КГ/М                              | TOTAL WEIGHT<br>ИТОГО ВЕСА |
| TOTAL MEDIUM WEIGHT<br>>25KG/M - <70KG/M<br>ИТОГО СРЕДНЕГО ВЕСА<br>>25КГ/М - <70КГ/М  | 5518.34                    |
| TOTAL HEAVY WEIGHT<br>>70KG/M - <125KG/M<br>ИТОГО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА<br>>70КГ/М - <125КГ/М | 5096.29                    |
| TOTAL EXTRA HEAVY WEIGHT<br>>125KG/M<br>ИТОГО ОСОБО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА<br>>125КГ/М         | 2548.20                    |
| STEEL PLATE<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА                                                      | -                          |
|                                                                                       | 1091.15                    |

14253.98

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No.                                                                                                                  | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                    | AP/D/24/0393-B0241<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00008 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. PIT FOR DRAINAGE TANK 9-181-VA-05/06<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И УЗЛЫ. КОЛОДЕЦ ДЛЯ ДРЕНАЖНЫХ ЕМКОСТЕЙ 9-181-VA-05/06 |
|                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                      |
| 1                                                                                                                    | XX.03.26                                                  | ISSUED FOR CONSTRUCTION                                                                                                                              |
| 0                                                                                                                    | 14.11.25                                                  | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS                                                                                                                       |
| REV.                                                                                                                 | DATE                                                      | DESCRIPTION                                                                                                                                          |
| JOB NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P.                  | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field                                                                                                           |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                                                           |                                                                                                                                                      |
| DRAWING TITLE: MTO. STEEL STRUCTURES                                                                                 |                                                           | SCALE: NTS<br>SHEET 5                                                                                                                                |
| KPO N.: AP/D/24/0393-P0028 REV. 1                                                                                    |                                                           |                                                                                                                                                      |

|            |         |               |       |         |      |                                                                                                        |
|------------|---------|---------------|-------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |         |               |       |         |      | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-MTO-00001                                                                    |
|            |         |               |       |         |      | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |
| Изм.       | Кол.Уч. | Лист          | №Док. | Подпись | Дата |                                                                                                        |
| Разработал |         | Татиев Р.     |       | 03.26   |      | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                           |
| Проверил   |         | Селезень Ст.  |       | 03.26   |      |                                                                                                        |
| Т.контроль |         | Иванов Е.     |       | 03.26   |      |                                                                                                        |
| Н.контроль |         | Каптова Л.    |       | 03.26   |      | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ. КОНСТРУКЦИИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ                                                        |
| ГИП        |         | Ниемкалиев А. |       | 03.26   |      |                                                                                                        |
|            |         |               |       |         |      | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г.                                                            |

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ  
MATERIAL TAKE OFF

| ITEM<br>ПОЗ. | DESCRIPTION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                                                                                                                                                                         | MATERIAL<br>МАТЕРИАЛ   | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО | WEIGHT PER M<br>ВЕС НА 1м | WEIGHT, kg<br>ВЕС, кг | STANDARD<br>OF SECTION<br>СОПТАМЕНТ |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1            | CHANNEL 20П<br>ШВЕЛЛЕР 20П                                                                                                                                                                                                         | C345-3                 | M                            | 10.74              | 18.4                      | 197.62                | GOST 8240-97<br>ГОСТ 8240-97        |
| 2            | ANGLE 90X7<br>УГОЛОК 90X7                                                                                                                                                                                                          | C345-3                 | M                            | 0.2                | 9.64                      | 1.93                  | GOST 8509-93<br>ГОСТ 8509-93        |
| 3            | ANGLE 100X65X10<br>УГОЛОК 100X65X10                                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M                            | 0.2                | 11.04                     | 2.21                  | GOST 8510-86<br>ГОСТ 8510-86        |
| 4            | STEEL PLATE THK.4mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.4мм                                                                                                                                                                                  | C345-3                 | M2                           | 0.28               | 31.4                      | 8.80                  | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 5            | STEEL PLATE THK.6mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.6мм                                                                                                                                                                                  | C345-3                 | M2                           | 0.94               | 47.1                      | 44.28                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 6            | STEEL PLATE THK.10mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.10мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.2                | 78.5                      | 15.7                  | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 7            | STEEL PLATE THK.12mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.12мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.69               | 94.2                      | 65.00                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 8            | STEEL PLATE THK.15mm<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТОЛЩ.15мм                                                                                                                                                                                | C345-3                 | M2                           | 0.23               | 117.75                    | 27.09                 | GOST 19903-2015<br>ГОСТ 19903-2015  |
| 9            | STEEL LINE-WELD TUBE 33.7X3<br>СТАЛЬНАЯ ПРЯМОШОВНАЯ ТРУБА 33.7X3                                                                                                                                                                   | C345-3                 | M                            | 20.19              | 2.27                      | 45.84                 | GOST 10704-91<br>ГОСТ 10704-91      |
| 10           | STEEL LINE-WELD TUBE 48X3<br>СТАЛЬНАЯ ПРЯМОШОВНАЯ ТРУБА 48X3                                                                                                                                                                       | C345-3                 | M                            | 11.0               | 3.33                      | 36.63                 | GOST 10704-91<br>ГОСТ 10704-91      |
| 11           | STEEL LINE-WELD TUBE 57X3<br>СТАЛЬНАЯ ПРЯМОШОВНАЯ ТРУБА 57X3                                                                                                                                                                       | C345-3                 | M                            | 1.8                | 4.0                       | 7.2                   | GOST 10704-91<br>ГОСТ 10704-91      |
| 12           | BOLT M16X40<br>БОЛТ M16X40                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 64                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 13           | BOLT M20X60<br>БОЛТ M20X60                                                                                                                                                                                                         | GRADE 8.8<br>КЛАСС 8.8 | PSC/ШТ                       | 20                 |                           |                       | GOST 7798-70<br>ГОСТ 7798-70        |
| 14           | NUT M16<br>ГАЙКА M16                                                                                                                                                                                                               | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 128                |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 15           | NUT M20<br>ГАЙКА M20                                                                                                                                                                                                               | GRADE 8<br>КЛАСС 8     | PSC/ШТ                       | 40                 |                           |                       | GOST 5915-70*<br>ГОСТ 5915-70*      |
| 16           | WASHER 16<br>ШАЙБА 16                                                                                                                                                                                                              |                        | PSC/ШТ                       | 64                 |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |
| 17           | WASHER 20<br>ШАЙБА 20                                                                                                                                                                                                              |                        | PSC/ШТ                       | 20                 |                           |                       | GOST 11371-78<br>ГОСТ 11371-78      |
| 18           | LATTICE WELDED GALVANIZED GRATING (SP), WITH A CELL SIZE 30X100MM, BEARING STRIP 30MM SIZE, 5MM THICKNESS.<br>РЕШЕТЧАТЫЙ СВАРНОЙ ОЦИНКОВАННЫЙ НАСТИЛ (SP), С РАЗМЕРОМ ЯЧЕЙКИ 30X100MM, НЕСУЩАЯ ПОЛОСА РАЗМЕРОМ 30MM, ТОЛЩИНОЙ 5MM. | C345-3                 | M2                           | 1.77               | 46.5                      | 82.31                 | GOST 103-2006<br>ГОСТ 103-2006      |

|        |        |
|--------|--------|
| TOTAL: | 534.61 |
| ИТОГО: |        |

|                                                                                       |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                       | TOTAL<br>WEIGHT<br>ИТОГО<br>ВЕСА |
| TOTAL LIGHT WEIGHT <25KG/M<br>ИТОГО ЛЕГКОГО ВЕСА <25КГ/М                              | 291.43                           |
| TOTAL MEDIUM WEIGHT<br>>25KG/M – <70KG/M<br>ИТОГО СРЕДНЕГО ВЕСА<br>>25КГ/М – <70КГ/М  | 82.31                            |
| TOTAL HEAVY WEIGHT<br>>70KG/M – <125KG/M<br>ИТОГО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА<br>>70КГ/М – <125КГ/М | –                                |
| TOTAL EXTRA HEAVY WEIGHT<br>>125KG/M<br>ИТОГО ОСОБО ТЯЖЕЛОГО ВЕСА<br>>125КГ/М         | –                                |
| STEEL PLATE<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА                                                      | 160.87                           |

534.61

## REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0241<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00009 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. SERVICE PLATFORMS.<br>MODERNIZATIONS<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И УЗЛЫ. ПЛАТФОРМЫ<br>ОБСЛУЖИВАНИЯ. МОДЕРНИЗАЦИИ |

|                                                                                                                              |          |                                              |                                                |           |          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|----------|---------------|
|                                                                                                                              |          |                                              |                                                |           |          |               |
| 1                                                                                                                            | XX.03.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                      | R.TATIEV                                       | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| 0                                                                                                                            | 14.11.25 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS               | R.TATIEV                                       | S.SELEZEN | Y.IVANOV | A.NIYETKALIEV |
| REV.                                                                                                                         | DATE     | DESCRIPTION                                  | PREPARED                                       | CHECKED   | APPROVED | AUTHORIZED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                                  |          | ENGINEERING COMPANY<br><br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br><br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |           |          |               |
| PROJECT TITLE:      INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |          |                                              |                                                |           |          |               |
| DRAWING TITLE:                                                                                                               |          |                                              |                                                |           |          |               |

|            |               |      |       |         |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |
|------------|---------------|------|-------|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
|            |               |      |       |         |                                                              | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КМ-МТО-00001                                                                    |      |        |  |
|            |               |      |       |         |                                                              | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |      |        |  |
| Изм.       | Кол.Уч.       | Лист | №Док. | Подпись | Дата                                                         |                                                                                                        |      |        |  |
| Разработал | Тамиев Р.     |      |       | 03.26   | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ | Стадия                                                                                                 | Лист | Листов |  |
| Проверил   | Селезень Ст.  |      |       | 03.26   |                                                              | РП                                                                                                     | 6    |        |  |
| Т.контроль | Иванов Е.     |      |       | 03.26   |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |
| Н.контроль | Капцова Л.    |      |       | 03.26   | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ. КОНСТРУКЦИИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ              | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г.                                                            |      |        |  |
| ГИП        | Ниемкалиев А. |      |       | 03.26   |                                                              |                                                                                                        |      |        |  |

LIST OF MAIN SETS OF WORKING DRAWINGS  
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| BOOK No.<br>ТОМ No. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ    | NAME<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                   | NOTE<br>ПРИМЕЧ. |
|---------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1                   | 25-C-04368-60-10-CE-GD-00001  | GENERAL PART<br>ОБЩАЯ ЧАСТЬ                                            |                 |
| 2                   | 25-C-04368-60-10-CE-GR-00001  | GENERAL PLAN AND TRANSPORT<br>ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ             |                 |
| 3                   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-00001  | ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION PART<br>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ |                 |
| 4                   | 25-C-04368-60-10-CE-TX-00001  | PROCESS AND PIPING PART<br>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ТРУБНАЯ ЧАСТЬ             |                 |
| 5                   | 25-C-04368-60-10-CE-EL-00001  | ELECTRICAL PART<br>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ                                 |                 |
| 6                   | 25-C-04368-60-10-CE-KP-00001  | INSTRUMENTATION PART<br>ЧАСТЬ КИПША                                    |                 |
| 7                   | 25-C-04368-60-10-CE-POS-00001 | CONSTRUCTION ORGANIZATION PROJECT<br>ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА  |                 |
| 8                   | 25-C-04368-60-10-CE-RE-00001  | RECUltIVATION<br>РЕКУЛЬТИВАЦИЯ                                         |                 |

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS  
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                  | TITLE<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                              | NOTE<br>ПРИМЕЧ. |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| GOST 26633-2015<br>ГОСТ 26633-2015          | HEAVY-WEIGHT AND FINE CONCRETES<br>БЕТОНЫ ТЯЖЕЛЫЕ И МЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ                                                                                                 |                 |
| SP RoK 1.03-103-2013<br>СП РК 1.03-103-2013 | GEODETIC WORKS IN CONSTRUCTION<br>ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ                                                                                             |                 |
| SN RoK 5.03-07-2013<br>СН РК 5.03-07-2013   | LOAD-BEARING AND CLADDING STRUCTURES<br>НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ                                                                                          |                 |
| GOST 34028-2016<br>ГОСТ 34028-2016          | REINFORCING ROLLED PRODUCTS FOR REINFORCED<br>CONCRETE CONSTRUCTIONS. SPECIFICATIONS.<br>ПРОКАТ АРМАТУРНЫЙ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.<br>ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ. |                 |
| SN RoK 1.03-05-2011<br>СН РК 1.03-05-2011   | OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN CONSTRUCTION<br>ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ<br>В СТРОИТЕЛЬСТВЕ                                                           |                 |
| SN RoK 2.01-101-2013<br>СП РК 2.01-101-2013 | PROTECTION OF BUILDING STRUCTURES FROM CORROSION<br>ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ                                                                    |                 |
| SN RoK 2.04-01-2017<br>СП РК. 2.04-01-2017  | CONSTRUCTION CLIMATOLOGY<br>СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ                                                                                                              |                 |
| SN RoK 5.01-01-2013<br>СН РК. 5.01-01-2013  | EARTHWORKS, FOUNDATION ENGINEERING<br>ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ                                                                                   |                 |

EARTHWORK REQUIREMENTS:

THE FOLLOWING ACTIONS ARE MANDATORY FOR ANY FORMS OF EXCAVATIONS (INCLUDING REMOVAL OF TOPSOIL LAYER):

- CONDUCT SURVEY OF WORKSITE FOR UNDERGROUND CABLES OR PIPELINES AT THE AREA OF 3 METERS EXCEEDING THE BORDER OF EXCAVATION AREA.
- PREPARE A SURVEY REPORT THAT CLEARLY DEFINES PIPELINE ROUTE, CABLE ROUTE OR OTHER UNDERGROUND UTILITIES INCLUDING DEPTH.
- DEFINE AREA ABOVE UNDERGROUND UTILITIES WITH STAKES, DRIVEN INTO GROUND AT THE DISTANCE OF NO MORE THAN ONE METER. THIS WILL MEAN AN EXCAVATION POINT FOR PHYSICAL DETECTION OF CABLE OR PIPELINE, CONFIRMING DEPTH AND DIRECTION (TO BE COMPARED WITH THE DRAWING).
- SURVEY AND EXCAVATION REPORTS SHOULD BE MANDATORY ATTACHED TO THE WORK PERMIT. WORK PERMIT CANNOT BE OPENED WITHOUT IT IN PLACE

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТАХ:

СЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИ ЛЮБЫХ ФОРМАХ ЭКСКАВАЦИИ (ВКЛЮЧАЯ СНЯТИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ):

- ПРОИЗВЕСТИ ИЗЫСКАНИЯ УЧАСТКА РАБОТ НА НАЛИЧИЕ ПОДЗЕМНЫХ КАБЕЛЕЙ ИЛИ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПЛОЩАДИ на 3 МЕТРА ПРЕВЫШАЮЩЮЮ ГРАНИЦУ УЧАСТКА ЭКСКАВАЦИИ
- ПОДГОТОВИТЬ ОТЧЕТ ИЗЫСКАНИЙ КОТОРЫЙ ЯСНО ОПРЕДЕЛЯЕТ МАРШРУТ ТРУБОПРОВОДА КАБЕЛЯ ИЛИ ДР. ПОДЗЕМНЫЕ КОММУНИКАЦИИ ВКЛЮЧАЯ ГЛУБИНУ
- ОБОЗНАЧИТЬ УЧАСТОК НАД ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ КОЛЫШКАМИ ЗАБИТЫМИ в ЗЕМЛЮ НА РАССТОЯНИИ НЕ БОЛЕЕ ОДНОГО МЕТРА. ЭТО БУДЕТ ОЗНАЧАТЬ ТОЧКУ ЭКСКАВАЦИИ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАБЕЛЯ ИЛИ ТРУБОПРОВОДА ПОДТВЕРЖДАЯ ГЛУБИНУ И НАПРАВЛЕНИЕ (СРАВНИТЬ С ЧЕРТЕЖОМ)
- ОТЧЕТ ОБ ИЗЫСКАНИЯХ И ЭКСКАВАЦИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИЛОЖЕНЫ В НАРЯД-ДОПУСК. БЕЗ ЭТОГО НАРЯД-ДОПУСК НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОТКРЫТ

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS  
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                  | TITLE<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                              | NOTE<br>ПРИМЕЧ. |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| GOST 26633-2015<br>ГОСТ 26633-2015          | HEAVY-WEIGHT AND FINE CONCRETES<br>БЕТОНЫ ТЯЖЕЛЫЕ И МЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ                                                                                                 |                 |
| SP RoK 1.03-103-2013<br>СП РК 1.03-103-2013 | GEODETIC WORKS IN CONSTRUCTION<br>ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ                                                                                             |                 |
| SP RoK 5.03-07-2013<br>СН РК 5.03-07-2013   | LOAD-BEARING AND CLADDING STRUCTURES<br>НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ                                                                                          |                 |
| GOST 34028-2016<br>ГОСТ 34028-2016          | REINFORCING ROLLED PRODUCTS FOR REINFORCED<br>CONCRETE CONSTRUCTIONS. SPECIFICATIONS.<br>ПРОКАТ АРМАТУРНЫЙ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.<br>ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ. |                 |
| SP RoK 1.03-05-2011<br>СН РК 1.03-05-2011   | OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN CONSTRUCTION<br>ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ<br>В СТРОИТЕЛЬСТВЕ                                                           |                 |
| SP RoK 2.01-101-2013<br>СП РК 2.01-101-2013 | PROTECTION OF BUILDING STRUCTURES FROM CORROSION<br>ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ                                                                    |                 |
| SP RoK 2.04-01-2017<br>СП РК. 2.04-01-2017  | CONSTRUCTION CLIMATOLOGY<br>СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ                                                                                                              |                 |
| SP RoK 5.01-01-2013<br>СН РК. 5.01-01-2013  | EARTHWORKS, FOUNDATION ENGINEERING<br>ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ                                                                                   |                 |

LIST OF WORKING DRAWINGS OF THE MAIN SET  
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| SHEET<br>ЛИСТ                                             | NAME<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                                                    | NOTE<br>ПРИМЕЧ.  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| AP/D/24/0393-A0068<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00001 | GENERAL DATA. CONCRETE STRUCTURES<br>ОБЩИЕ ДАННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                                                                                           | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                                                                                     | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0195<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00003 | LACT BUILDING. FOUNDATION LAYOUT AND SECTIONS<br>БЛОК БОКС СИЖН. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ, СЕЧЕНИЯ                                                                                              | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0196<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00004 | LACT BUILDING. FOUNDATION REINFORCEMENT AND DETAILS<br>БЛОК БОКС СИЖН.ФУНДАМЕНТЫ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                                                                                  | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0191<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00005 | MODIFICATION OF PAVED AREA. LAYOUT, SECTIONS AND RC<br>МОДИФИКАЦИЯ МОЩЕНОГО УЧАСТКА. СЕЧЕНИЯ И АРМИРОВАНИЕ                                                                              | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0216<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00006 | FOUNDATION FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND<br>WALKWAYS. REINFORCEMENT AND DETAILS<br>ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И<br>ПЕРЕХОДНЫЕ ПЛОЩАДКИ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ         | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0197<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00007 | CONCRETE PIT FOR DRAINAGE TANK 9-181-VA-05/06.<br>LAYOUT, SECTIONS AND RC<br>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ САРКОФАГ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ДРЕНАЖНЫХ<br>РЕЗЕРВУАРОВ 9-181-VA-05/06. ПЛАН, СЕЧЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ | REV.1<br>РЕВ.1   |
| -<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00008                  | CONCRETE STRUCTURES LAYOUTS (DEMOLITION)<br>ПЛАН БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ДЕМОНТАЖ)                                                                                                        | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0212<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00009 | FOUNDATION FOR CABLE RACK AND LIGHTING POLES.<br>LAYOUT AND SECTION<br>ФУНДАМЕНТЫ КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СТОЛБОВ.<br>ПЛАНЫ, СЕЧЕНИЯ                                         | REV.99<br>РЕВ.99 |
| AP/D/24/0393-B0213<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00010 | FOUNDATION FOR CABLE RACK AND LIGHTING POLES. DETAILS AND RC<br>ФУНДАМЕНТЫ КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СТОЛБОВ.<br>АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                                          | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0214<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00011 | CONTROL ROOM. FOUNDATION LAYOUT, SECTIONS<br>БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ, СЕЧЕНИЯ                                                                                            | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-B0215<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00012 | CONTROL ROOM. DETAILS AND RC<br>БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                                                                                                              | REV.1<br>РЕВ.1   |
| AP/D/24/0393-E0040<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-CAL-00001 | CALCULATION REPORT. STEEL AND CONCRETE STRUCTURES<br>РАСЧЕТ БЕТОННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                                        | REV.1<br>РЕВ.1   |
| -<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00013                  | UNDERGROUND UTILITIES PROTECTIVE STRUCTURES<br>ПОДЗЕМНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ                                                                                           | REV.0<br>РЕВ.0   |

GENERAL GUIDELINE

THE BASIS FOR THE DETAILED DESIGN IS THE ASSIGNMENT OF KPO B.V. FOR THE PROJECT "INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO".

THE DETAIL E DESIGN INCLUDES INSTALLATION OF CONCRETE STRUCTURES INTENDED TO SUPPORT STEEL STRUCTURES, STRUCTURES AND EQUIPMENT REQUIRED FOR THE FUNCTIONING AND MAINTENANCE OF THE PIPELINE SYSTEMS AND PIPELINE VALVES.

INSTALLATION OF THE FOLLOWING STRUCTURES IS PROVIDED BY THE DETAILED DESIGN:

- REINFORCED CONCRETE FOUNDATIONS FOR STEEL SUPPORTS AND PIPE SUPPORTS
- IN-SITU CONCRETE PAVING

THIS WORK DRAWING DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH ACTIVE NORMS, RULES AND STANDARDS OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА ЯВЛЯЕТСЯ ЗАДАНИЕ КПО Б.В. ПО ПРОЕКТУ "УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО".

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ МЕТАЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ И ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ.

РАБОЧИМ ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ МОНТАЖ СЛЕДУЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ:

- ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ ОПОР И ПОДДЕРЖКИ ТРУБНЫХ ОПОР
- МОЩЕНИЕ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА

НАСТОЯЩИЙ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И СТАНДАРТАМИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.

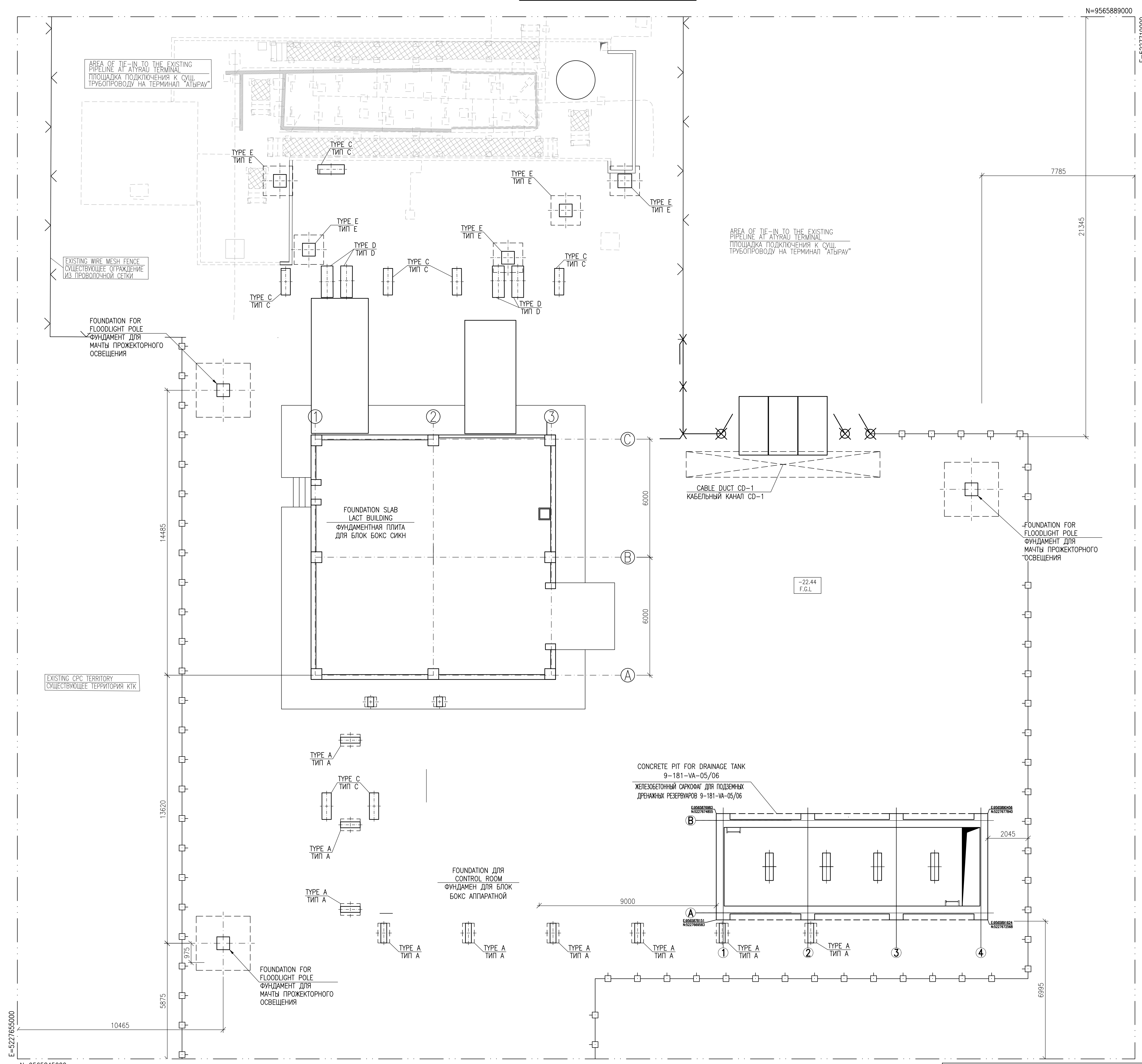
BILL OF MATERIAL  
ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

| SHEET<br>ЛИСТ                                             | NAME<br>НАИМЕНОВАНИЕ                          | NOTE<br>ПРИМЕЧ. |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| AP/D/24/0393-P0031<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-MTO-00001 | MTO. CONCRETE STRUCTURES<br>РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | REV.1<br>РЕВ.1  |

|                                                                                                                      |          |                                          |  |                                         |               |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|--|-----------------------------------------|---------------|-------------|
| SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER<br>ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER              |          |                                          |  |                                         |               |             |
|                                                                                                                      |          |                                          |  |                                         |               |             |
|                                                                                                                      |          |                                          |  |                                         |               |             |
| 1                                                                                                                    | 18.03.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                  |  | S.IMANGALI                              | T.SULTANBEKOV | A.KONOVALOV |
| 0                                                                                                                    | 14.11.25 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS           |  | R.TATIEV                                | V.NAUMOSHKIN  | Y.IVANOV    |
| REV.                                                                                                                 | DATE     | DESCRIPTION                              |  | PREPARED                                | CHECKED       | APPROVED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                          |          | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |  | CUSTOMER KPO b.v.<br>Karachaganak field |               |             |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |          |                                          |  |                                         |               |             |
| DRAWING TITLE: GENERAL DATA. CONCRETE STRUCTURES                                                                     |          |                                          |  |                                         | SCALE: NTS    |             |
|                                                                                                                      |          |                                          |  |                                         | SHEET 1 of 1  |             |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>                                                   |          |                                          |  | KPO N./ AP/D/24/0393-A0068              |               |             |
|                                                                                                                      |          |                                          |  | REV. 1                                  |               |             |

|                                                               |                |       |   |     |         |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------|-------|---|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                |       |   |     |         | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00001                                                                    |
|                                                               |                |       |   |     |         | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |
| Изм.                                                          | Кол.уч         | Листы | N | год | Подпись | Дата                                                                                                   |
| Разработал                                                    | Имангали С.    |       |   |     |         | 03.26                                                                                                  |
| Проверил                                                      | Султанбеков Т. |       |   |     |         | 03.26                                                                                                  |
| Т.контроль                                                    | Коновалов А.   |       |   |     |         | 03.26                                                                                                  |
| Н.контроль                                                    | Каптова Л.     |       |   |     |         | 03.26                                                                                                  |
| ГИП                                                           | Ниеткалиев А.  |       |   |     |         | 03.26                                                                                                  |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ |                |       |   |     |         | Стягуя<br>РП                                                                                           |
| ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ<br>КОНСТРУКЦИИ                   |                |       |   |     |         | Лист<br>1                                                                                              |
|                                                               |                |       |   |     |         | Листов<br>1                                                                                            |
|                                                               |                |       |   |     |         | ТОО "Каспий Инжиниринг"                                                                                |

GENERAL FOUNDATION LAYOUT  
ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                               | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-IX-PP-DIS-00002 | PIPING GENERAL ARRANGEMENT CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL. TIE-INS FOR LACT. PLAN<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМУ ТЕРМИНАЛУ КТО АТЫРАУ. ВРЕЗКИ ДЛЯ СИГН. ПЛАН |
| 2   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUTS<br>РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                                                                                            |
| 3   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-EL-DIS-00008    | LIGHTING AND SMALL POWER LAYOUT<br>ОСВЕЩЕНИЕ И СХЕМА МАЛОЙ МОЩНОСТИ                                                                                                                                      |
| 4   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00003 | LACT BUILDING. FOUNDATION LAYOUT AND SECTIONS<br>БЛОК БОКС СИГН. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ, СЕЧЕНИЯ                                                                                                               |
| 5   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00004 | LACT BUILDING. FOUNDATION REINFORCEMENT AND DETAILS<br>БЛОК БОКС СИГН.ФУНДАМЕНТЫ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                                                                                                   |
| 6   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00005 | MODIFICATION OF PAVED AREA. LAYOUT, SECTIONS AND RC<br>МОДИФИКАЦИЯ МОЩЕНОГО УЧАСТКА. СЕЧЕНИЯ И АРМИРОВАНИЕ                                                                                               |
| 7   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00006 | FOUNDATION FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND<br>WALKWAYS, REINFORCEMENT AND DETAILS<br>ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЩАДКИ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                              |
| 8   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00007 | CONCRETE PIT FOR DRAINAGE TANK 9-181-VA-05/06.<br>LAYOUT, SECTIONS AND RC<br>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ САРКОФАГ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ДРЕНАЖНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ 9-181-VA-05/06. ПЛАН, СЕЧЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ                     |
| 9   | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00009 | FOUNDATION FOR CABLE RACK AND LIGHTING POLES.<br>LAYOUT AND SECTION<br>ФУНДАМЕНТЫ КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СТОЛБОВ. ПЛАНЫ, СЕЧЕНИЯ                                                             |
| 10  | AP/D/24/0393-XXXXXX<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00011 | CONTROL ROOM. FOUNDATION LAYOUT,SECTIONS<br>БЛОК БОКС АППАРАТУР. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ, СЕЧЕНИЯ                                                                                                               |

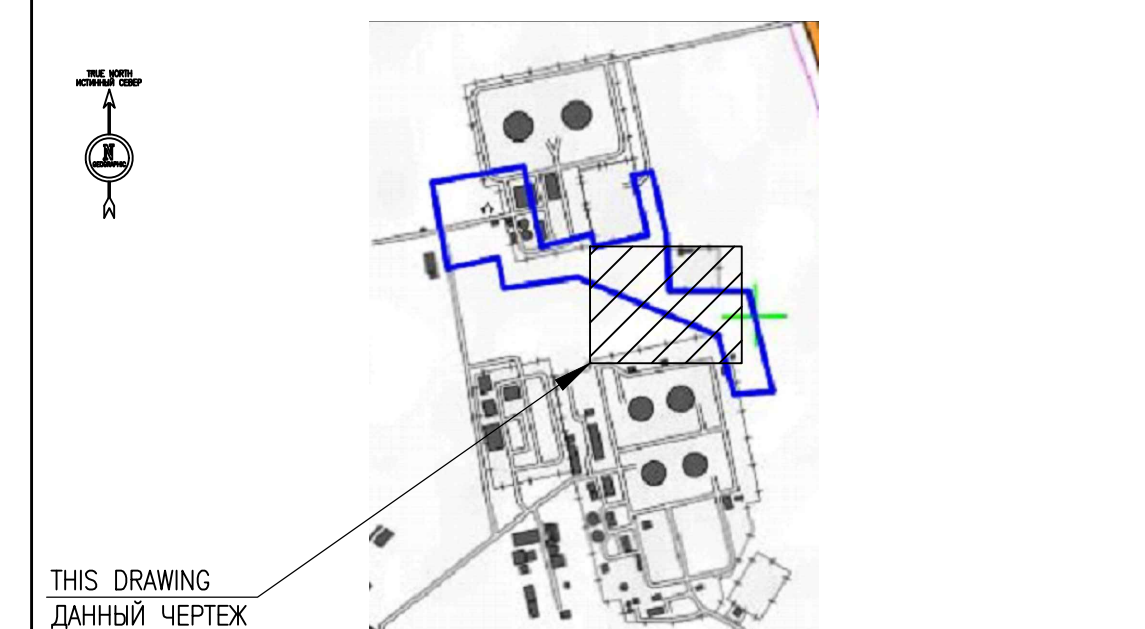
## NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
  2. ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
  3. COORDINATES ARE REFERRED TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
  4. ALL ELEVATIONS INDICATED IN THE BALTIC SYSTEM 1977.
  5. ALL EARTHWORKS (TRENCHING & COMPACTING OF SOIL) SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP Rok 5.01-101-2013 "EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS" AND WITH SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00024-ER.
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
2. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
3. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.
4. ВСЕ ОТМЕТКИ УКАЗАНЫ В БАЛТИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ВЫСОТ 1977г.
5. ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ЭКСКАВАЦИЯ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ" И ПО СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-ENG-SPC-00024-ER.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

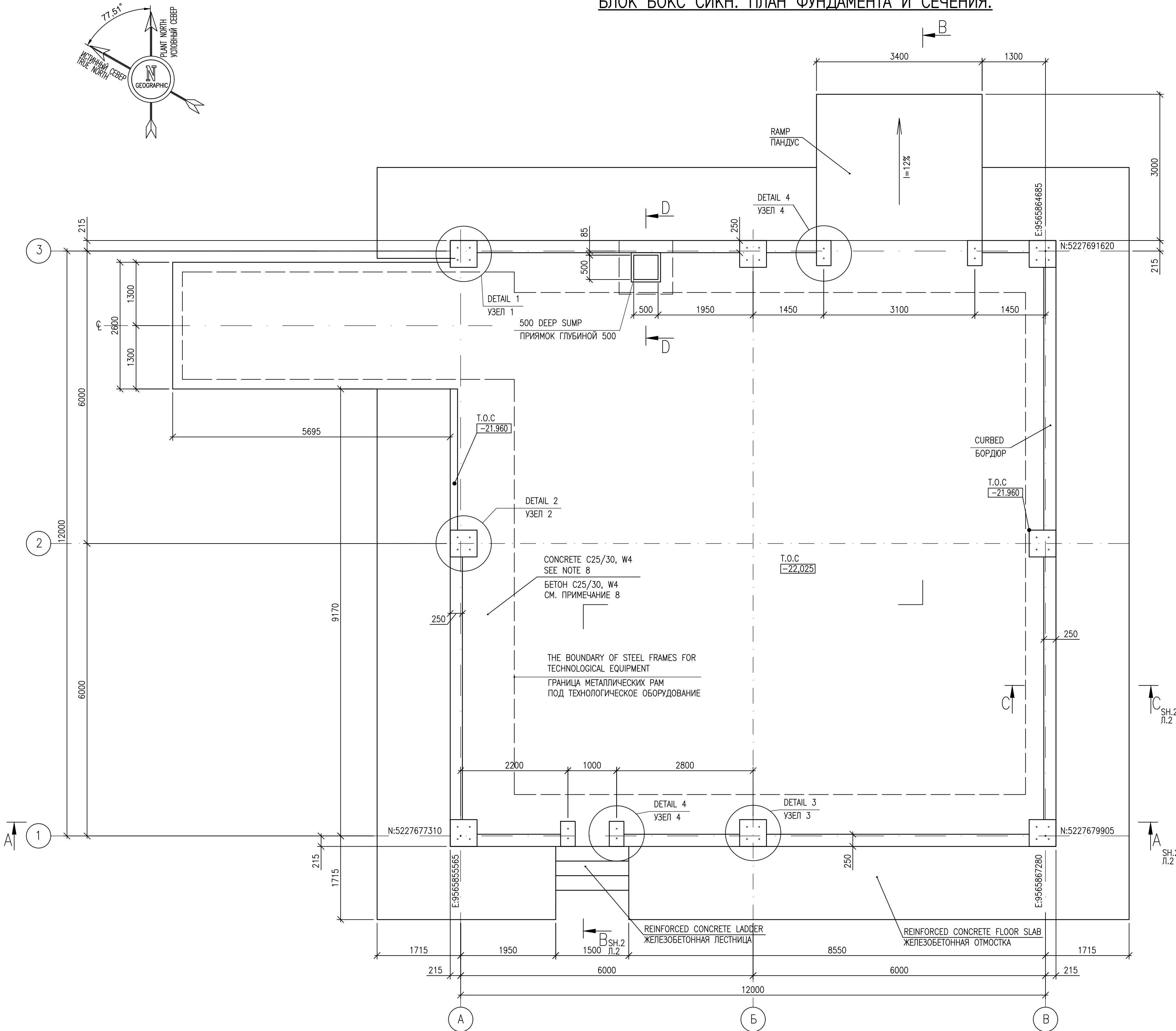
|                                                                                      |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| F.G.L                                                                                | FINISHED GROUND LEVEL<br>ЗАКОНЧЕННЫЙ ОТМЕТА ЗАЕМЛИ          |
|   | INSTRUMENT CABLE TRENCH<br>ТРАНШЕЯ ПОД КАБЕЛЬ КИПЛА         |
|  | ELECTRICAL CABLE TRENCH<br>ТРАНШЕЯ ПОД ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ |
| ----                                                                                 | EXISTING STRUCTURES<br>СУЩЕСТВУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ             |

## KEYPLAN – СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

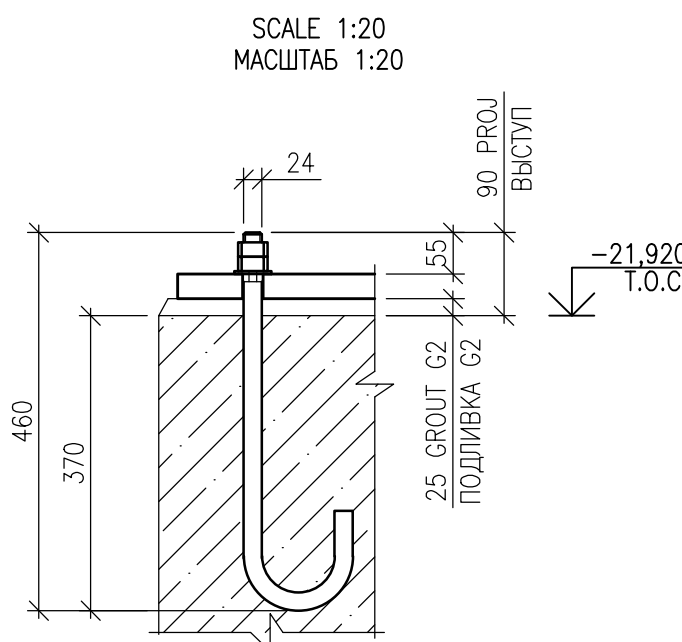
[illegible]

|            |         |                |        |         |                                                                                                       |                                                                 |                                     |       |        |
|------------|---------|----------------|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------|
|            |         |                |        |         | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КГ-ДС-00002                                                                    |                                                                 |                                     |       |        |
|            |         |                |        |         | УСТАНОВКА СИСТЕМ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО" |                                                                 |                                     |       |        |
| Изм.       | Кол.Уч. | Лист           | № Док. | Подпись | Дата                                                                                                  |                                                                 |                                     |       |        |
| Разработал |         | Султайбеков Т. |        |         | 03.26                                                                                                 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. | Страница                            | Листы | Листов |
| Проверил   |         | Наумович В.    |        |         | 03.26                                                                                                 |                                                                 | РП                                  |       | 1      |
| Т.контроль |         | Иванов Е.      |        |         |                                                                                                       |                                                                 |                                     |       |        |
| Н.контроль |         | Коптцова Л.    |        |         | 03.26                                                                                                 |                                                                 |                                     |       |        |
| ГИП        |         | Ниемталиев А.  |        |         | 03.26                                                                                                 | ПЛАН ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                 | ТОО "Каспи Инжиниринг"<br>г. Атырау |       |        |

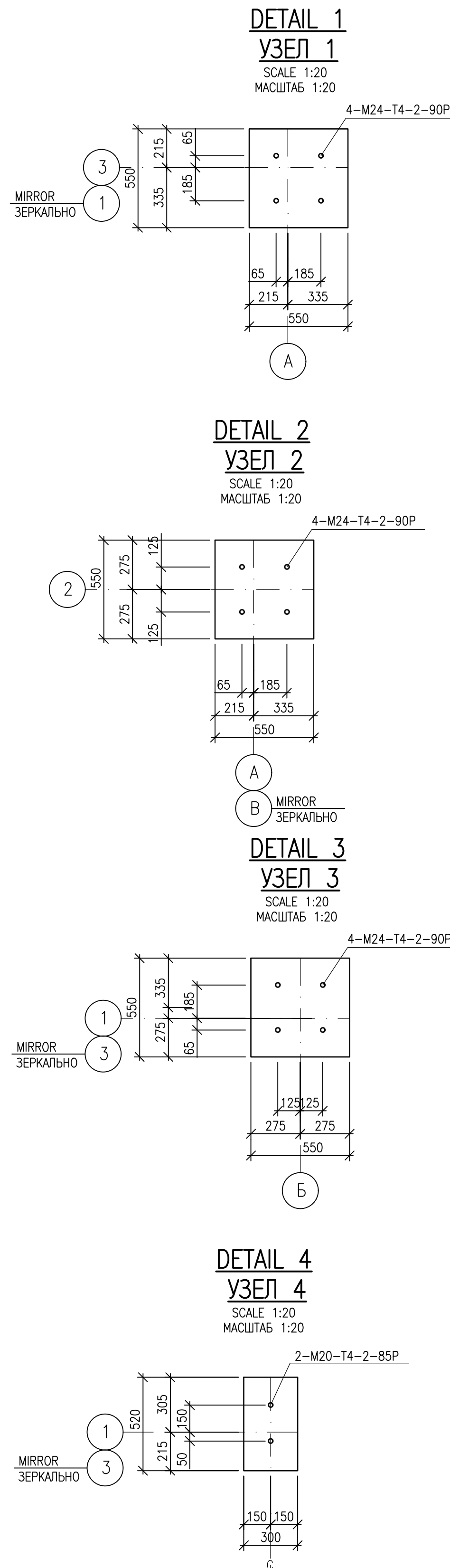
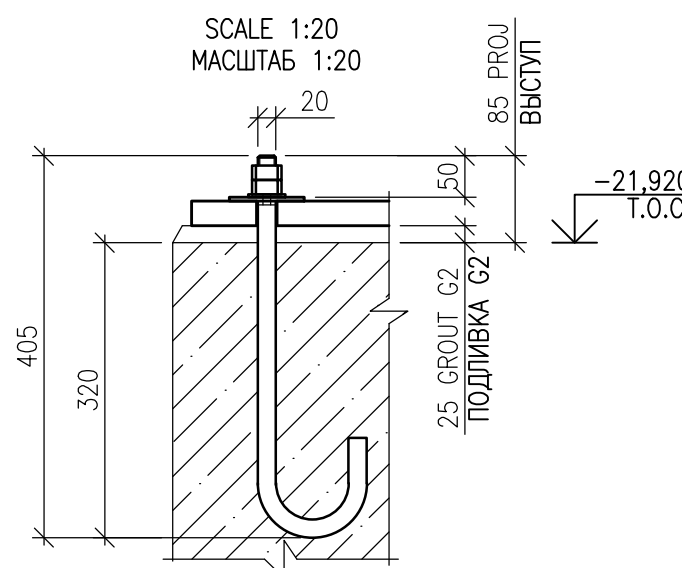
LACT BUILDING. FOUNDATION LAYOUT AND SECTION.  
БЛОК БОКС СИХН. ПЛАН ФУНДАМЕНТА И СЕЧЕНИЯ.



ANCHOR BOLT TYPE 4 DIA24  
АНКЕРНЫЙ БОЛТ. ТИП 4 Ø24



ANCHOR BOLT TYPE 4 DIA20  
АНКЕРНЫЙ БОЛТ. ТИП 4 Ø20



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА        | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                            |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                    |
| 2   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00004 | LACT BUILDING. FOUNDATION REINFORCEMENT AND DETAILS<br>БЛОК БОКС СИХН. ФУНДАМЕНТЫ.АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
  - ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
  - THE FOUNDATION DEVELOPED FOR FACTORY-BUILT MODULAR BUILDING.
  - BLINDING CONCRETE OF 100MM THICKNESS MADE OF B10 (C8/10) CONCRETE SHALL BE CARRIED OUT UNDER MONOLITHIC FOUNDATION. BLINDING CONCRETE CAN BE REPLACED WITH 100MM THICK CLEAN SAND LAYER IF THE CONCRETE TO BE LAID IS PRE-CAST FOUNDATIONS ARE DESIGNED OF CONCRETE B30 (C25/30) W6 AND FROST RESISTANCE OF F-200.
  - CONCRETING AND CONCRETE CURING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP RK 5.03-107-2013 "LOAD-BEARING AND CLADDING STRUCTURES".
  - AFTER INSTALLING THE METAL FRAMES UNDER THE EQUIPMENT, POUR C25/30 W4 CONCRETE TO THE TOP LEVEL OF THE FRAME.
  - ALL EARTHWORKS (SOIL EXCAVATION AND COMPACTION) SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION NO KPO-00-ENG-SPC-00024-E.
  - CONCRETE SURFACES PROTECTION SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION KPO-00-CVS-STD-00001-ER AND CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP RK 2.01-101-2013.
  - REINFORCE THE FOOTING WITH 5C WP-1 MESH IN ACCORDANCE WITH GOST 23279-2012. MESH WIDTH 1.4 M WITH 100X100 MESH.
  - SEE THIS SHEET TOGETHER WITH THE SHEETS 2&3.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
  - ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.
  - ФУНДАМЕНТ РАЗРАБОТАН ПОД МОДУЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ.
  - ПОД МОНОЛИТИЧНЫЙ ФУНДАМЕНТ, ВЫПОЛНЯЕТСЯ БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ТОЛЩИНОЙ – 100MM ИЗ БЕТОНА КЛАССА B10(C8/10). БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА ПЕСКОМ ТОЛЩИНОЙ СЛОЯ 100MM, ЕСЛИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СБОРНЫЙ БЕТОН.
  - ФУНДАМЕНТЫ ЗАПРОЕКТИРОВАНЫ ИЗ БЕТОНА КЛАССА B30 (C25/30) W6, МОРОЗОСТОЙКОСТЬ F-200.
  - БЕТОНИРОВАНИЕ И УХОД ЗА БЕТОНОМ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 5.03-107-2013 "НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ".
  - ПОСЛЕ УСТАНОВКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ РАМ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ ЗАЛИВКУ БЕТОНОМ C25/30 W4 ДО ВЕРХНЕГО УРОВНЯ РАМЫ.
  - ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ВЫЕМКА И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-ENG-SPC-00024-E.
  - ВЫПОЛНИТЬ ЗАЩИТУ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СОГЛАСНО СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-CVS-STD-00001-ER И В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 2.01-101-2013.
  - АРМИРОВАНИЕ ОТМОСТКИ ВЫПОЛНИТЬ СЕТКОЙ 4C WP-1 ПО ГОСТ 23279-2012. ШИРИНА СЕТКИ 1,4М С ЯЧЕЙКОЙ 100X100.
  - ДАННЫЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 2 И 3.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|                                                          |                                                                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| T.O.C. – TOP OF CONCRETE<br>ВЕРХ БЕТОНА                  | T.O.S. – TOP OF STEEL OF FRAME<br>ВЕРХ СТАЛЬНОЙ РАМЫ                     |
| B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE<br>НИЗ БЕТОНА                | T.O.F. – TOP OF FLOOR<br>ВЕРХ ПОЛА                                       |
| H.P.P. – HIGHT POINT PAVING<br>ВЕРХНЯЯ ТОЧКА ПОВЕРХНОСТИ |                                                                          |
| CL – CENTRAL LINE<br>ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ                   |                                                                          |
| 8 – M30 OR 30mm DIA. – T4 – (2) – 100P                   |                                                                          |
| QUANTITIES<br>КОЛИЧЕСТВО                                 | BOLT SIZE<br>РАЗМЕР БОЛТА                                                |
|                                                          | BOLT TYPE<br>ТИП БОЛТА                                                   |
|                                                          | PROJECTION OF BOLT ABOVE T.O.C.<br>ВЫСТУП БОЛТА НАД ВЕРХОМ БЕТОНА        |
|                                                          | NUMBER OF NUTS PER BOLT<br>(NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)                 |
|                                                          | КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ<br>(УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1) |

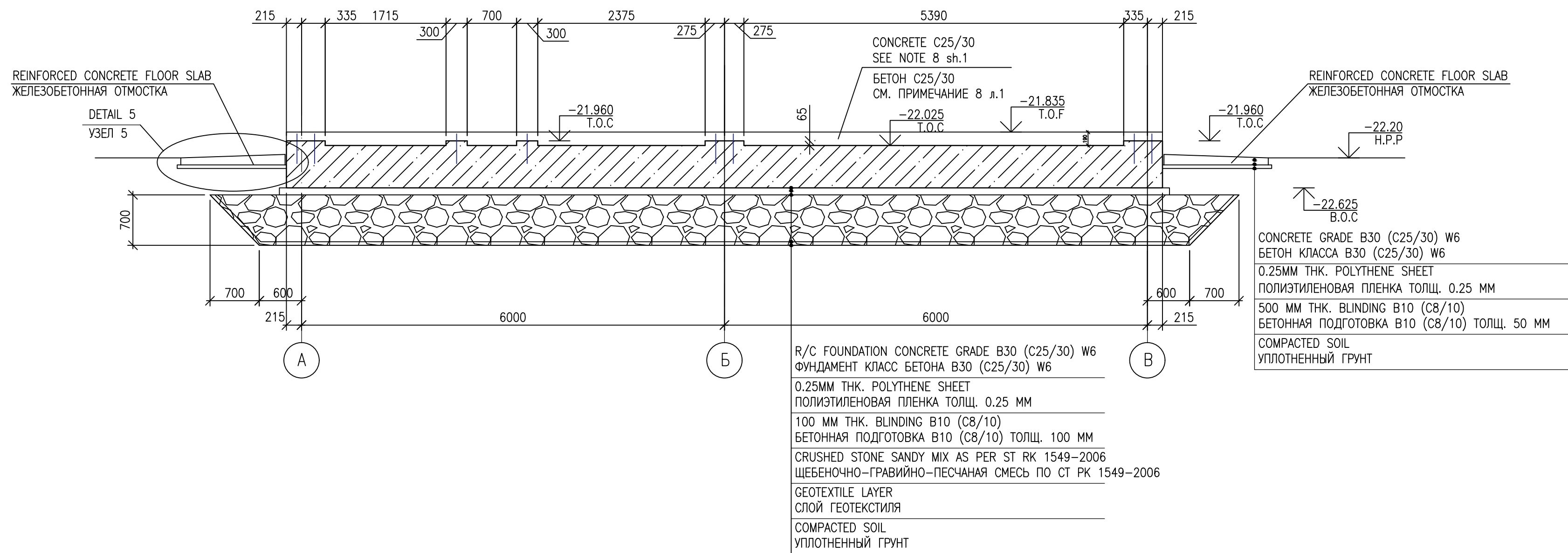
HOLD- WAITING FINAL DATA ABOUT LOADS FROM TECHNOLOGY EQUIPMENT  
ЗАДЕРЖКА- ОЖИДАНИЕ ФИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

SCOPE OF WORK, WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

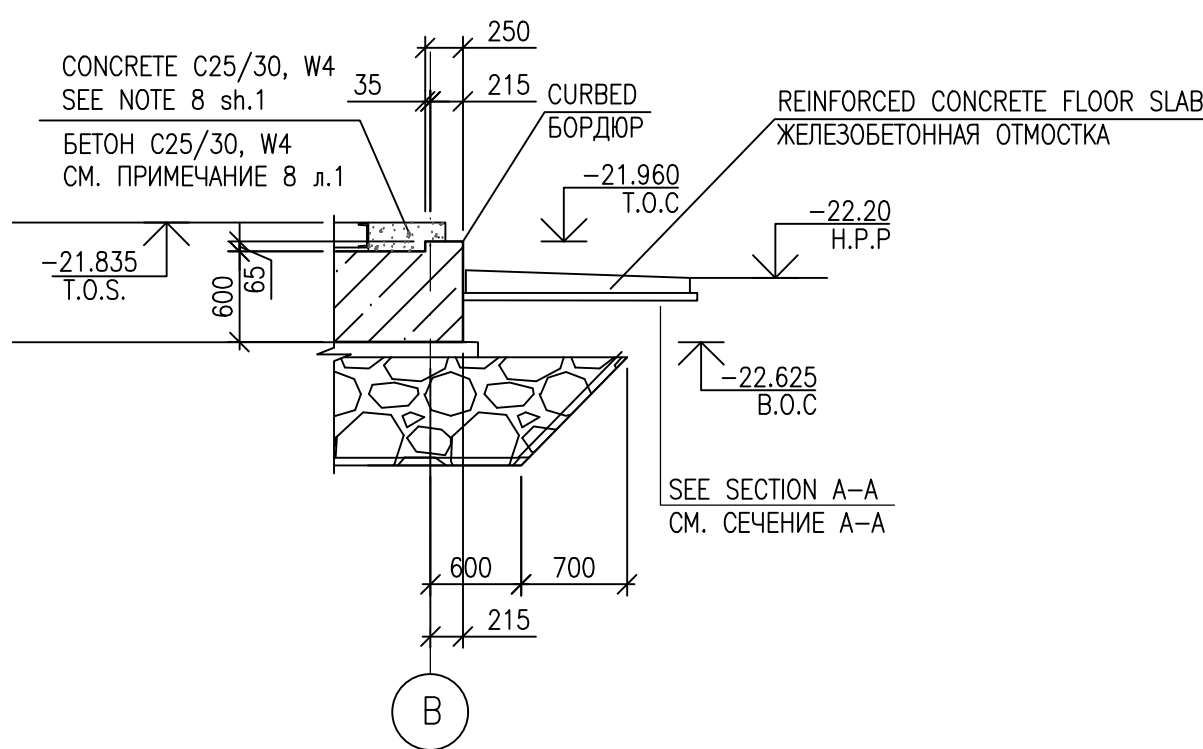
|                                                                                                                      |                     |                                |          |                    |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------|
| 0                                                                                                                    | 21.11.25            | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | Y.IVANOV | Y.IVANOV           | Y.IVANOV                    |
| REV.                                                                                                                 | DATE                | DESCRIPTION                    | PREPARED | CHECKED            | APPROVED                    |
| JOB NUMBER                                                                                                           | ENGINEERING COMPANY | CUSTOMER                       | KPO b.v. | Karachaganak field |                             |
| 25-C-04368                                                                                                           | CASPY ENG. L.L.P.   |                                |          |                    |                             |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                     |                                |          |                    |                             |
| DRAWING TITLE: LACT BUILDING. FOUNDATION LAYOUT AND SECTIONS                                                         |                     |                                |          |                    | SCALE: 1:50<br>SHEET 1 of 3 |
| KPO N/ -                                                                                                             |                     |                                |          |                    | REV. 0                      |

|                                                                                                        |               |       |        |                                            |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|--------------------------------------------|------|
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00003                                                                    |               |       |        |                                            |      |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |               |       |        |                                            |      |
| Изм.                                                                                                   | Кол.изм.      | Лист  | № док. | Подпись                                    | Дата |
| Разработал                                                                                             | Иванов В      | 11.25 |        |                                            |      |
| Проверил                                                                                               | Иванов Е.     | 11.25 |        |                                            |      |
| Т.контроль                                                                                             | Иванов Е.     | 11.25 |        |                                            |      |
| Н.контроль                                                                                             | Капцова Л.    | 11.25 |        |                                            |      |
| ГИП                                                                                                    | Исметалиев А. | 11.25 |        |                                            |      |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                          |               |       |        | Стадия                                     | Лист |
| БЛОК БОКС СИХН. ПЛАН ФУНДАМЕНТА И СЕЧЕНИЯ                                                              |               |       |        | РП                                         | 1    |
|                                                                                                        |               |       |        | Листов                                     | 3    |
|                                                                                                        |               |       |        | ТОО "Каспи Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |      |

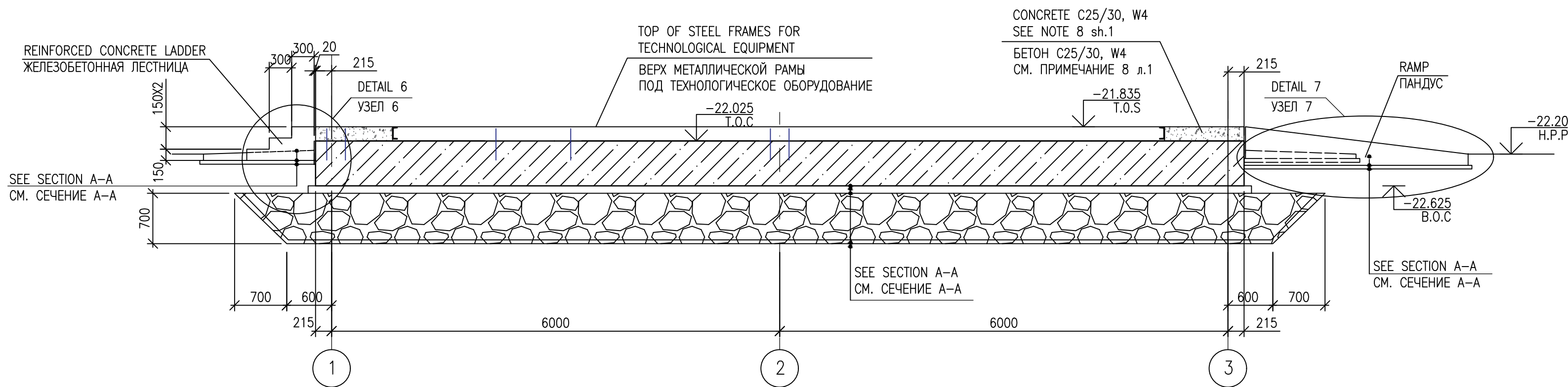
SECTION A-A  
СЕЧЕНИЕ А-А



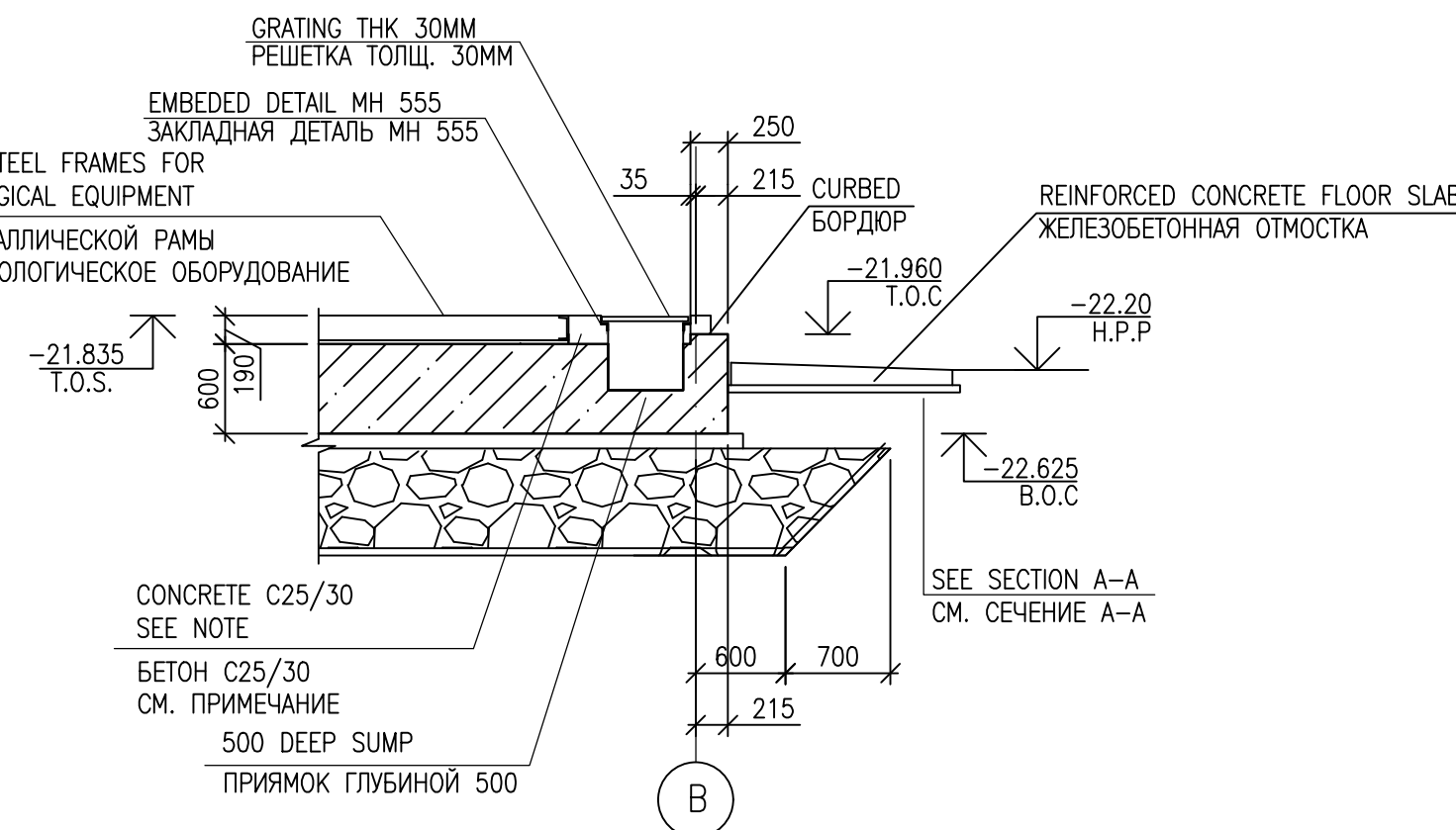
SECTION C-C  
СЕЧЕНИЕ С-С



SECTION B-B  
СЕЧЕНИЕ В-В

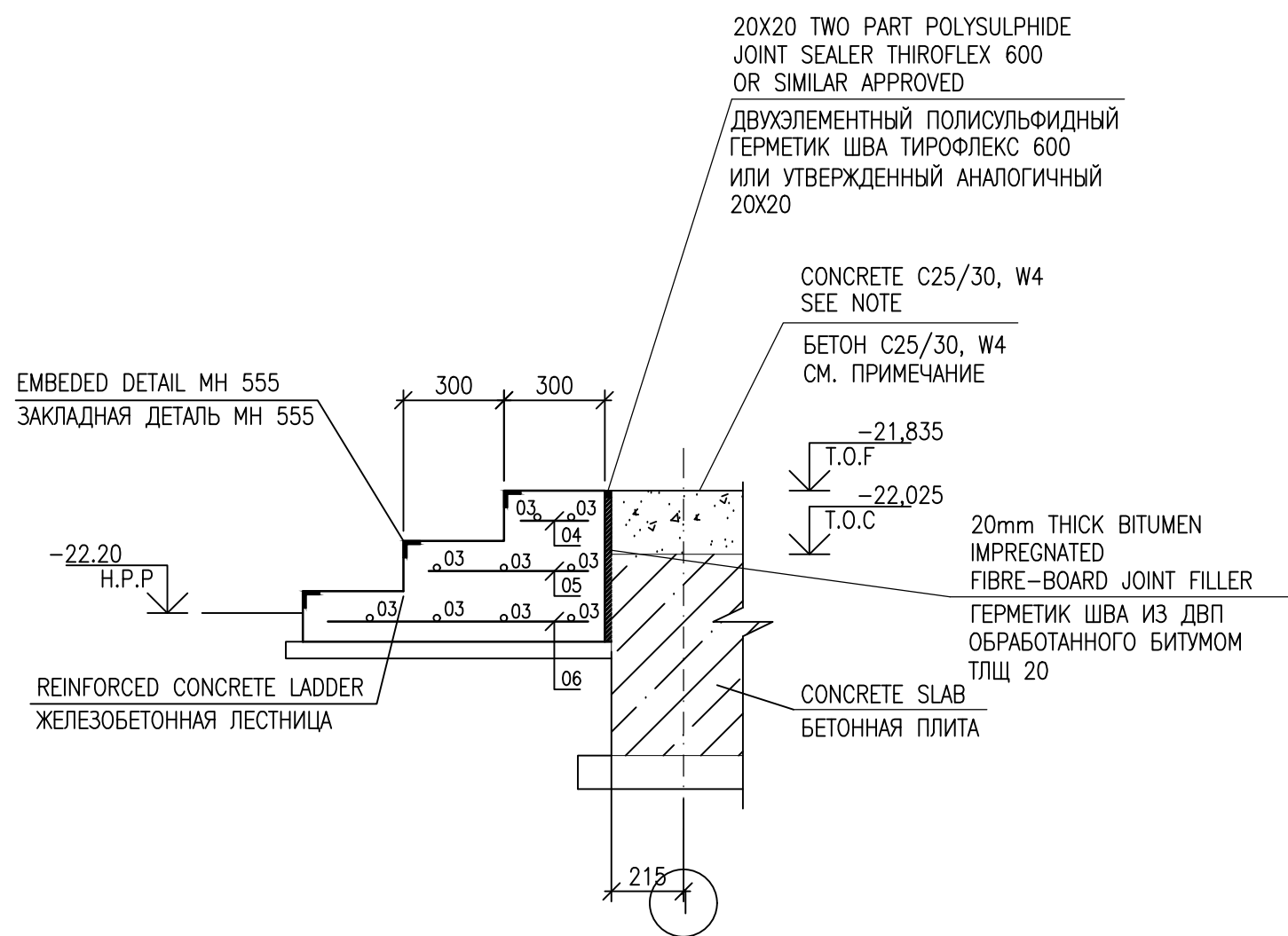


SECTION D-D  
СЕЧЕНИЕ D-D



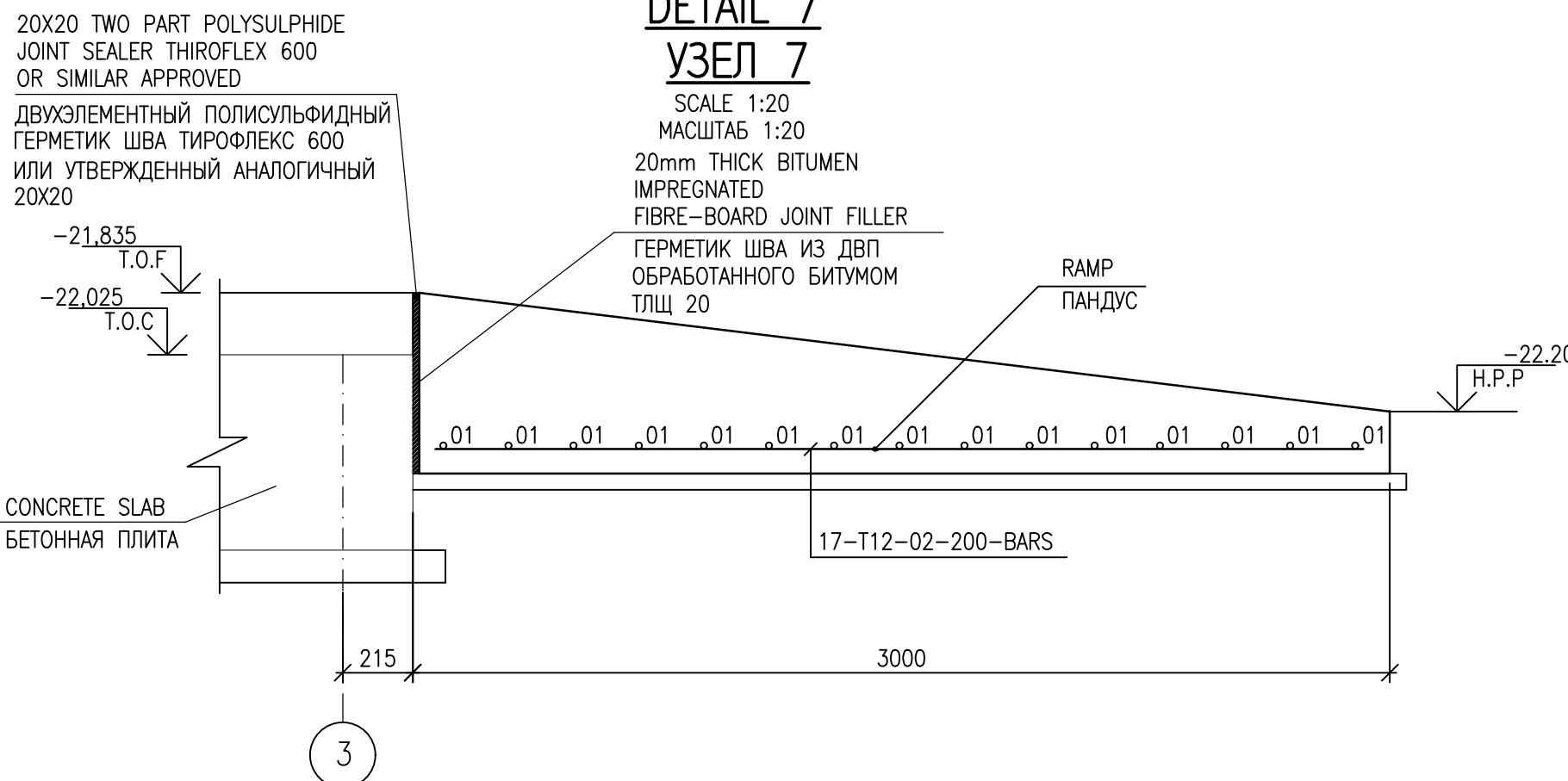
DETAIL 6  
УЗЕЛ 6

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



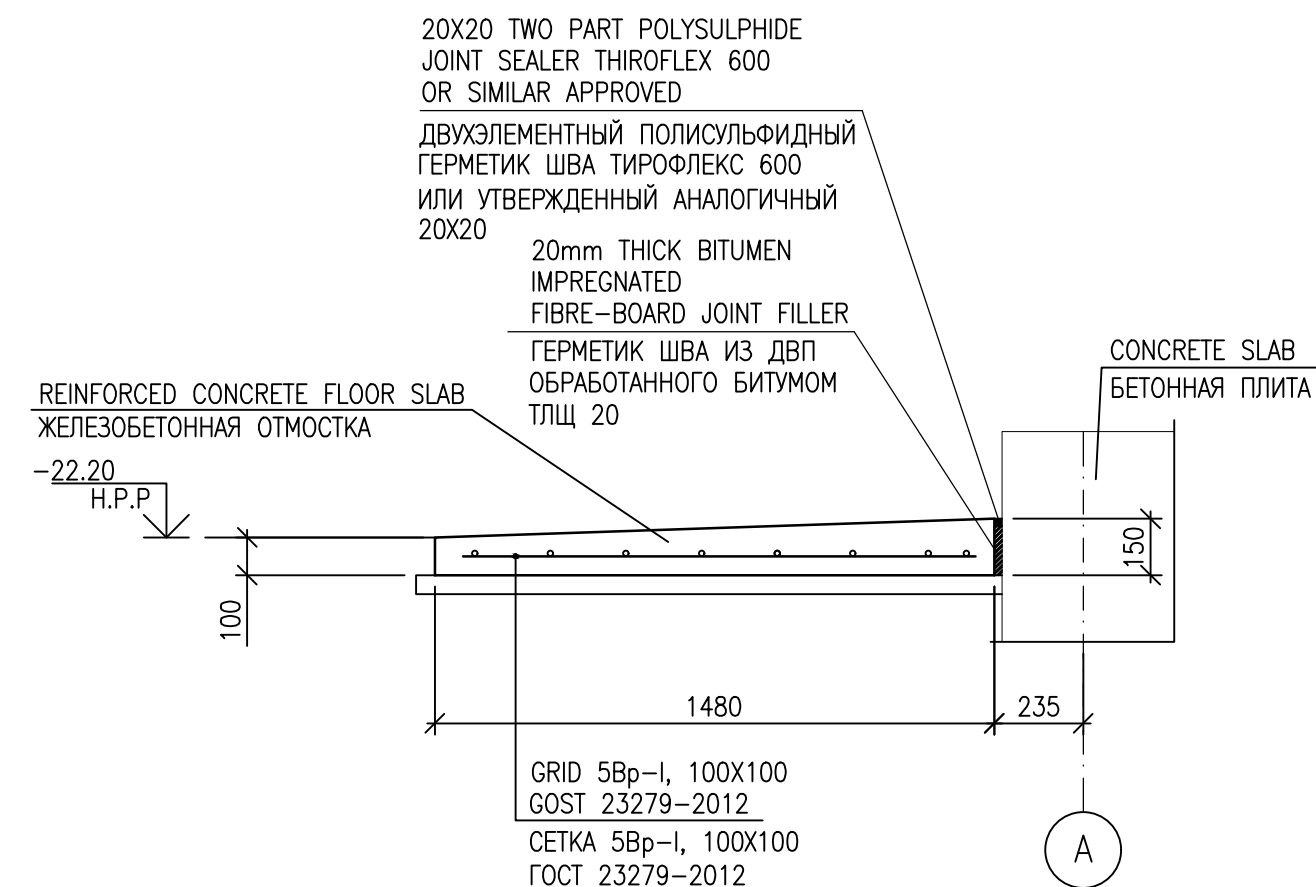
DETAIL 7  
УЗЕЛ 7

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



DETAIL 5  
УЗЕЛ 5

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА        | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                            |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                    |
| 2   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00004 | LACT BUILDING. FOUNDATION REINFORCEMENT AND DETAILS<br>БЛОК БОКС СИКН. ФУНДАМЕНТЫ.АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- GENERAL NOTES SEE SHEET 1
- ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 1.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|                                                          |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T.O.C. – TOP OF CONCRETE<br>ВЕРХ БЕТОНА                  | T.O.S. – TOP OF STEEL OF FRAME<br>ВЕРХ СТАЛЬНОЙ РАМЫ                                                                                 |
| B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE<br>НИЗ БЕТОНА                | T.O.F. – TOP OF FLOOR<br>ВЕРХ ПОЛА                                                                                                   |
| H.P.P. – HIGHT POINT PAVING<br>ВЕРХНЯЯ ТОЧКА ПОВЕРХНОСТИ |                                                                                                                                      |
| CL – CENTRAL LINE<br>ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ                   |                                                                                                                                      |
| 8 – M30 OR 30mm DIA. – T4 – (2) – 100P                   |                                                                                                                                      |
| QUANTITIES<br>КОЛИЧЕСТВО                                 | BOLT SIZE<br>РАЗМЕР БОЛТА                                                                                                            |
|                                                          | BOLT TYPE<br>ТИП БОЛТА                                                                                                               |
|                                                          | PROJECTION OF BOLT ABOVE TOC<br>ВЫСТУП БОЛТА НАД ВЕРХОМ БЕТОНА                                                                       |
|                                                          | NUMBER OF NUTS PER BOLT<br>(NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)<br>КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ<br>(УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1) |

HOLD- WAITING FINAL DATA ABOUT LOADS FROM TECHNOLOGY EQUIPMENT  
ЗАДЕРЖКА- ОЖИДАНИЕ ФИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

SCOPE OF WORK, WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

ОБЪЕМ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

|                          |                                          |                                            |              |          |          |            |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|----------|----------|------------|
| REV.                     | DATE                                     | DESCRIPTION                                | PREPARED     | CHECKED  | APPROVED | AUTHORIZED |
| 0                        | 21.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS             | Y.IVANOCHKIN | Y.IVANOV | Y.IVANOV | Y.IVANOV   |
| JOB NUMBER<br>25-C-04368 | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |              |          |          |            |

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"

DRAWING TITLE: LACT BUILDING. FOUNDATION LAYOUT AND SECTIONS

SCALE: 1:50  
SHEET 2 of 3

KPO N/ - REV. 0

25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00003

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

БЛОК БОКС СИКН. ПЛАН ФУНДАМЕНТА И СЕЧЕНИЯ

ТОО "Каспи Инжиниринг" г. Атырау 2025г.

Изм. Кол. Лист N 2

Разработал Иванкин В

Проверил Иванов Е.

Т.контроль Иванов Е.

Н.контроль Капцова Л.

ГИП Нияткалиев А.

11.25

11.25

11.25

11.25

11.25

SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPE OF WORK FOR FOUNDATION LACT  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ФУНДАМЕНТА СИКН

(BEGINING)  
(НАЧАЛО)

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                   | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ            | Q—TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ    |
|--------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------|
|              |                            | MATERIALS R/C FOUNDATION LACT<br>МАТЕРИАЛЫ Ж/Б ФУНДАМЕНТ СИКН                                  |                                         |              |                               |                       |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE GRADE (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА (C25/30) W6                                         | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 102,40                        |                       |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE BLINDING GRADE (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА (C8/10)                          | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 17,55                         |                       |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE GRADE (C25/30) W4<br>БЕТОН КЛАССА (C25/30) W4                                         | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 5,96                          | FOR FLOOR<br>ДЛЯ ПОЛА |
|              | GOST/ГОСТ 10354—82         | POLYTHENE SHEET ТНК. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ ТОЛЩ. 0.25мм                                | m <sup>2</sup><br>м <sup>2</sup>        |              | 181,70                        |                       |
|              | GOST/ГОСТ 6617—2021        | BITUMEN<br>БИТУМ                                                                               | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup><br>kg/kg |              | 24,44<br>48,88                |                       |
|              |                            | POLYSULPHID SEALANT THIROFLEX 600<br>ГЕРМЕТИК THIROFLEX 600                                    | m /м                                    |              | 9,70                          |                       |
|              |                            | FIBRE—BOARD JOINT FILLER<br>ГЕРМЕТИК ШВА ИЗ ДВП                                                | m <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup>        |              | 0,053                         |                       |
|              |                            | NON—SHRINK GROUT TYPE G2<br>БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР ТИП G2                                        | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 0,052                         |                       |
|              |                            | FORMWORK GOST 34329—2017<br>ОПАЛУБКА ГОСТ 34329—2017                                           | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>          |              | 44,00                         |                       |
|              | ST RK/СТ РК 1549—2006      | CRUSHED STONE SANDY MIX<br>ЩЕБЕНОЧНО—ГРАВИЙНО—ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ                                   | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 166,53                        |                       |
|              | GOST/ГОСТ 33067—2014       | GEOSYNTHETIC<br>ГЕОТЕКСТИЛЬ                                                                    | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          |              | 315,00                        |                       |
|              |                            | EMBEDDED DETAILS<br>ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ                                                          |                                         |              |                               |                       |
|              |                            | ANCHOR BOLT M20, TYPE 4<br>GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M20, ТИП 4,<br>МАРКА СТАЛИ 09Г2С | pcs/шт                                  |              | 8                             |                       |
|              |                            | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4<br>GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M24, ТИП 4,<br>МАРКА СТАЛИ 09Г2С | pcs/шт                                  |              | 32                            |                       |
|              |                            | 30mm ТНК GRATING<br>РЕШЕТКА ТОЛЩ. 30мм                                                         | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          |              | 0,36                          |                       |
|              | SERIYA/СЕРИЯ 1.400—15.0    | EMBEDDED PLATE МН 555<br>ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ МН 555                                               | m /м                                    |              | 2,52                          |                       |
|              |                            |                                                                                                |                                         |              |                               |                       |

\* FINAL CONSUMPTION OF BITUMEN MASTIC WILL BE SPECIFIED BY CONSTRUCTION CONTRACTOR.  
\* ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ РАСХОД БИТУМНОЙ МАСТИКИ БУДЕТ УТОЧНЕН ПОДРЯДЧИКОМ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ.

SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPE OF WORK FOR FOUNDATION LACT  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ФУНДАМЕНТА СИКН

(END)  
(ОКОНЧАНИЕ)

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                          | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ   | Q—TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ      |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|
|              |                            | MATERIALS R/C RUMP<br>МАТЕРИАЛЫ Ж/Б ПАНДУС                            |                                |              |                               |                         |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE GRADE (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА (C25/30) W6                | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |              | 3,77                          |                         |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE BLINDING GRADE (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА (C8/10) | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |              | 0,54                          |                         |
| 01           | GOST/ГОСТ 34028—2016       | ROD L=3250<br>ПРУТОК 1φ—МД—12—A400—OM1—OB2                            |                                | 15           | 43,35                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 02           | GOST/ГОСТ 34028—2016       | ROD L=2850<br>ПРУТОК 1φ—МД—12—A400—OM1—OB2                            |                                | 18           | 45,54                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
|              |                            |                                                                       |                                |              |                               |                         |
|              |                            | MATERIALS R/C CONCRETE LADDER<br>МАТЕРИАЛЫ Ж/Б ЛЕСТНИЦА               |                                |              |                               |                         |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE GRADE (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА (C25/30) W6                | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |              | 0,41                          |                         |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE BLINDING GRADE (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА (C8/10) | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |              | 0,07                          |                         |
| 03           | GOST/ГОСТ 34028—2016       | ROD L=1350<br>ПРУТОК 1φ—МД—12—A400—OM1—OB2                            |                                | 9            | 10,80                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 04           | GOST/ГОСТ 34028—2016       | ROD L=200<br>ПРУТОК 1φ—МД—12—A400—OM1—OB2                             |                                | 8            | 1,44                          | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 05           | GOST/ГОСТ 34028—2016       | ROD L=500<br>ПРУТОК 1φ—МД—12—A400—OM1—OB2                             |                                | 8            | 3,52                          | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 06           | GOST/ГОСТ 34028—2016       | ROD L=770<br>ПРУТОК 1φ—МД—12—A400—OM1—OB2                             |                                | 8            | 4,96                          | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
|              | SERIYA/СЕРИЯ 1.400—15.0    | EMBEDDED PLATE МН 555<br>ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ МН 555                      | m                              |              | 4,5                           |                         |
|              |                            |                                                                       |                                |              |                               |                         |
|              |                            | MATERIALS R/C CONCRETE FLOOR<br>МАТЕРИАЛЫ Ж/Б ОТМОСТКА                |                                |              |                               |                         |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE GRADE (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА (C25/30) W6                | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |              | 9,16                          |                         |
|              | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE BLINDING GRADE (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА (C8/10) | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |              | 3,76                          |                         |
|              | GOST/ГОСТ 23279—2012       | GRID 4C, 5Bp—I, 100X100<br>СЕТКА 4C, 5Bp—I, 100X100                   | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup> |              | 65,50                         |                         |
|              |                            |                                                                       |                                |              |                               |                         |

REFERENCE DRAWINGS — ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА             | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                  |
|-----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | —<br>25—C—04368—60—10—CE—AC—KG—DIS—00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                          |
| 2   | —<br>25—C—04368—60—10—CE—AC—KG—DIS—00004 | LACT BUILDING. FOUNDATION REINFORCEMENT AND<br>DETAILS<br>БЛОК БОКС СИКН. ФУНДАМЕНТЫ.АРМИРОВАНИЕ И<br>ДЕТАЛИ |
|     |                                          |                                                                                                              |

NOTES — ПРИМЕЧАНИЯ

1. THIS SHEET SEE TOGETHER WITH THE SHEETS 1&2.  
1. ДАННЫЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 1 И 2.

HOLD— WAITING FINAL DATA ABOUT LOADS FROM TECHNOLOGY EQUIPMENT  
ЗАДЕРЖКА— ОЖИДАНИЕ ФИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

HOLD— WAITING FINAL DATA ABOUT LOADS FROM TECHNOLOGY EQUIPMENT  
ЗАДЕРЖКА— ОЖИДАНИЕ ФИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO—9D—ENG—WKP—00055—ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO—9D—ENG—WKP—00055—ER

|                                                                                                                         |                                          |                                |                                         |          |                             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------|-----------------------------|-------------|
|                                                                                                                         |                                          |                                |                                         |          |                             |             |
| 0                                                                                                                       | 21.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | Y.NAUMCHIKIN                            | Y.IVANOV | Y.IVANOV                    | ANNETKALIEV |
| REV.                                                                                                                    | DATE                                     | DESCRIPTION                    | PREPARED                                | CHECKED  | APPROVED                    | AUTHORIZED  |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER KPO b.v.<br>Karachaganak field |          |                             |             |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                                          |                                |                                         |          |                             |             |
| DRAWING TITLE: LACT BUILDING. FOUNDATION LAYOUT<br>AND SECTIONS                                                         |                                          |                                |                                         |          | SCALE: 1:50<br>SHEET 3 of 3 |             |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> KPO N./ –                                            |                                          |                                | REV. 0                                  |          |                             |             |

|            |        |               |   |     |         |                                                                                                        |                                                              |                                             |      |        |
|------------|--------|---------------|---|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|--------|
|            |        |               |   |     |         | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КГ-DIS-00003                                                                    |                                                              |                                             |      |        |
|            |        |               |   |     |         | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |                                                              |                                             |      |        |
| Изм.       | Кол.уч | Лист          | N | док | Подпись | Дата                                                                                                   |                                                              |                                             |      |        |
| Разработал |        | Наумочкин В   |   |     |         | 11.25                                                                                                  | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ | Стадия                                      | Лист | Листов |
| Проверил   |        | Иванов Е.     |   |     |         | 11.25                                                                                                  |                                                              | РП                                          | 3    |        |
| Т.контроль |        | Иванов Е.     |   |     |         | 11.25                                                                                                  |                                                              |                                             |      |        |
| Н.контроль |        | Каптова Л.    |   |     |         | 11.25                                                                                                  | БЛОК БОКС СИКН. ПЛАН ФУНДАМЕНТА И СЕЧЕНИЯ                    | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |      |        |
| ГИП        |        | Нуеткалиев А. |   |     |         | 11.25                                                                                                  |                                                              |                                             |      |        |
|            |        |               |   |     |         |                                                                                                        |                                                              |                                             |      |        |

Structural drawing of a reinforced concrete slab showing reinforcement bars (LBARS) and dimensions. The drawing includes a grid system with columns A, B, and C, and rows 1, 2, and 3. Reinforcement bars are labeled with codes like 1-T16-06-LBARS, 1-T16-13-LBARS, 3-T16-16-200-LBARS, etc. Dimensions are given in millimeters (mm) and centimeters (cm). A note indicates "CUT ON PLACE GUTTER TO MEET".

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a horizontal slab with a total width of 3000mm and a height of 1200mm. It is divided into three sections by vertical lines labeled 1, 2, and 3. Section 1 (left) has a width of 200mm and contains 2-T16-11-400-BARS. Section 2 (middle) has a width of 3000mm and contains 29-T16-04-400-BARS. Section 3 (right) has a width of 230mm and contains 3-T16-13-400-BARS. The slab is supported by a wall on the left and a column on the right. The wall has a height of 75 COVER. The column has a height of 75 COVER. The slab is reinforced with T16 bars at 400mm spacing. The drawing also shows the slab's profile with a slope of 1/100. The drawing is labeled 'REINFORCEMENT' at the top.

| ITEM<br>POS. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 01           |  |
| 02           |  |
| 03           |  |
| 04           |  |
| 05           |  |
| 06           |  |
| 07           |  |

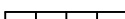
| ITEM<br>POS. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 08           |  |
| 09           |  |
| 10           |  |
| 11           |  |
| 12           |  |
| 13           |  |
| 14           |  |
|              |                                                                                       |

| ИТЕМ ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 15        |  |
| 16        |  |
| 17        |  |
| 18        |  |
| 19        |  |
|           |                                                                                       |
|           |                                                                                       |
|           |                                                                                       |

|                                                            |                                                                                              |                                                                   |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| NUMBER OF BARS<br>KOP-B0 ARMATURE                          | 12-510-03-200                                                                                | BARMARK<br>ПОЗИЦИЯ                                                |
| GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA<br>МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР | GRADE OF STEEL AS PER COST 34028-2016<br>МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016        | SPACING OF BARS (MAXIMUM)<br>РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ) |
| REINFORCING STEEL CLASS<br>КЛАСС АРМАТУРНОГО СТАЛИ         | T = AII (A400)<br>S = AI (A240)                                                              |                                                                   |
| COVER<br>ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ                            | COVER<br>ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ                                                              |                                                                   |
| SCGEM<br>ПГСШ                                              | SAND AND GRAVEL AND CRUSHED ROCK MIX<br>ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНО-ЩЕБЕНОЧНАЯ СМЕСЬ                    |                                                                   |
| LINKS<br>УВЯЗКИ                                            | СТЕРЖЕНЬ<br>L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>U-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>СВЯЗУЮЩАЯ АРМАТУРА |                                                                   |

HOLD- WAITING FINAL DATA ABOUT LOADS FROM TECHNOLOGY EQUIPMENT  
ЗАДЕРЖКА- ОЖИДАНИЕ ФИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

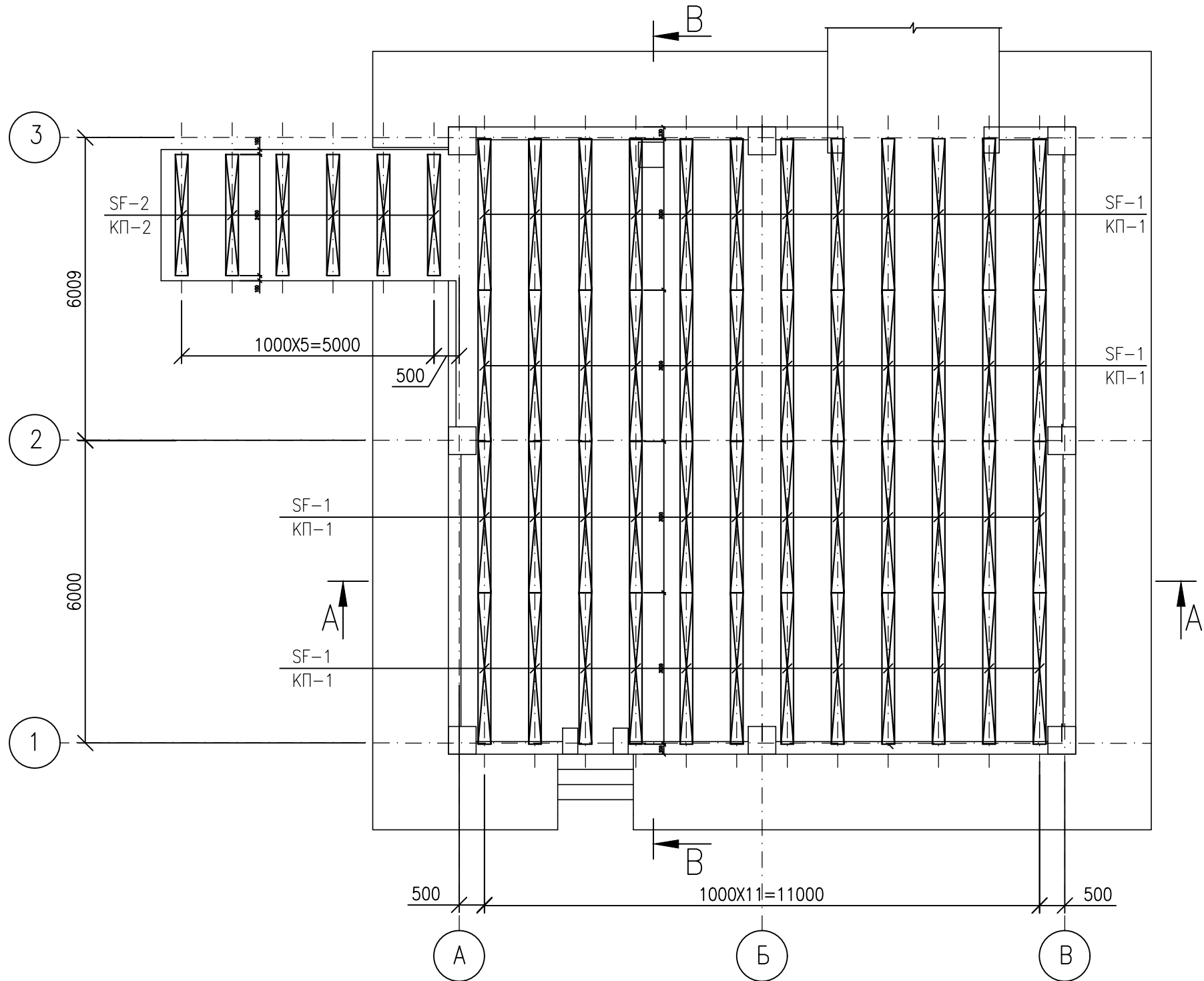
SCOPE OF WORK, WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-

|                                                                                                                       |                                          |                                |                 |                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------|
| 0                                                                                                                     | 21.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | VANMOONHY/VANVO | VANVO                         | VANMOONHY |
| REV.                                                                                                                  | DATE                                     | DESCRIPTION                    | PREPARED        | CHECKED                       | APPROVED  |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                           | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER        | KPO b.v.<br>Krochaganog field |           |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO AYRAUL TERMINAL - KITO" |                                          |                                |                 |                               |           |
| DRAWING TITLE: LACT BUILDING FOUNDATION REINFORCEMENT AND DETAILS                                                     |                                          |                                |                 | SCALE: 1:50<br>SHEET 1 of 2   |           |
|  KPO N/ -                        |                                          |                                | REV. 0          |                               |           |

[illegible]

LAYOUT OF SPACE FRAME SF-1,SF-2

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОСТРФНСТВЕННЫХ КАРКАСОВ КП-1,КП-2

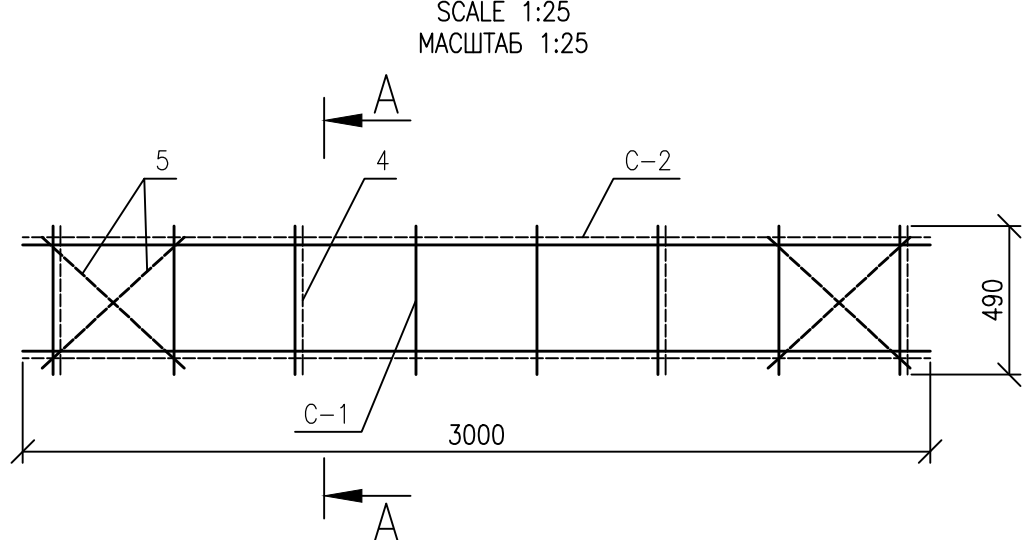


SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS FOR LACT FOUNDATIONS  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНДАМЕНТА СИКН

| (BEGINNING)<br>(НАЧАЛО) |                            |                                         |                              |              |                               |                    |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
| ITEM<br>ПОЗ.            | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ            | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КТ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|                         |                            | LOWER REINFORCEMENT<br>НИЖНЯЯ АРМАТУРА  |                              |              |                               |                    |
| 01                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 29           | 5,13                          | 148,77             |
| 02                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 63           | 15,78                         | 994,14             |
| 03                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 62           | 14,27                         | 884,74             |
| 04                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 57           | 5,87                          | 334,59             |
| 05                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 56           | 7,39                          | 413,84             |
| 06                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 1            | 10,6                          | 10,60              |
| 07                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 6            | 16,36                         | 98,16              |
| 08                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A240-0M1-0B2     |                              | 6            | 14,85                         | 89,10              |
| 09                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 8            | 3,16                          | 25,28              |
|                         |                            |                                         |                              |              |                               |                    |
|                         |                            | UPPER REINFORCEMENT<br>ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА |                              |              |                               |                    |
| 01                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 29           | 5,13                          | 148,77             |
| 06                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 1            | 10,60                         | 10,60              |
| 07                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 1            | 16,36                         | 16,36              |
| 10                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 58           | 12,17                         | 705,86             |
| 11                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 61           | 13,05                         | 796,05             |
| 12                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 53           | 9,47                          | 501,91             |
| 13                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 54           | 7,95                          | 429,30             |
| 14                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 8            | 18,46                         | 147,68             |
| 15                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 3            | 3,16                          | 9,48               |
| 16                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 3            | 1,55                          | 4,65               |
| 17                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 9            | 16,95                         | 152,55             |
| 18                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 2            | 6,38                          | 12,76              |
| 19                      | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2     |                              | 3            | 4,06                          | 12,18              |
|                         |                            |                                         |                              |              |                               |                    |

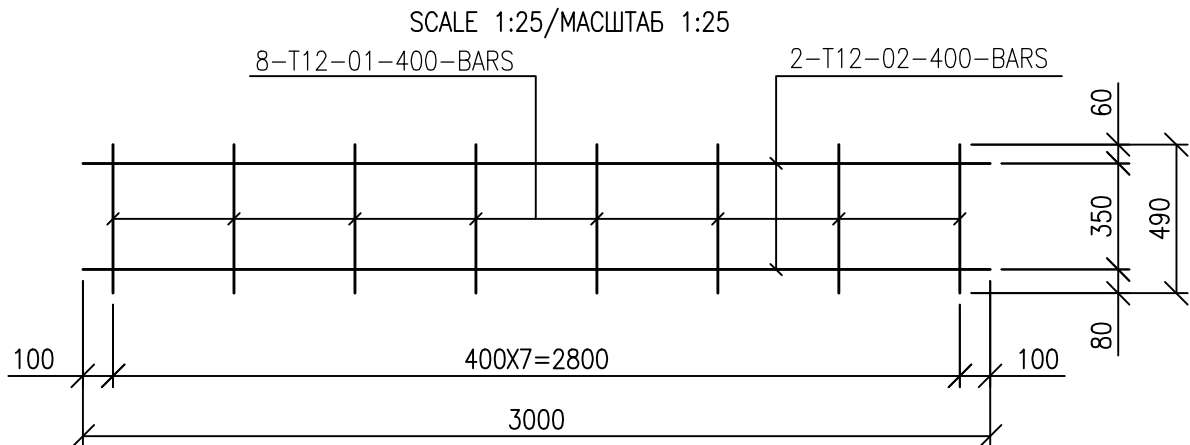
SPACE FRAME SF1

КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП1



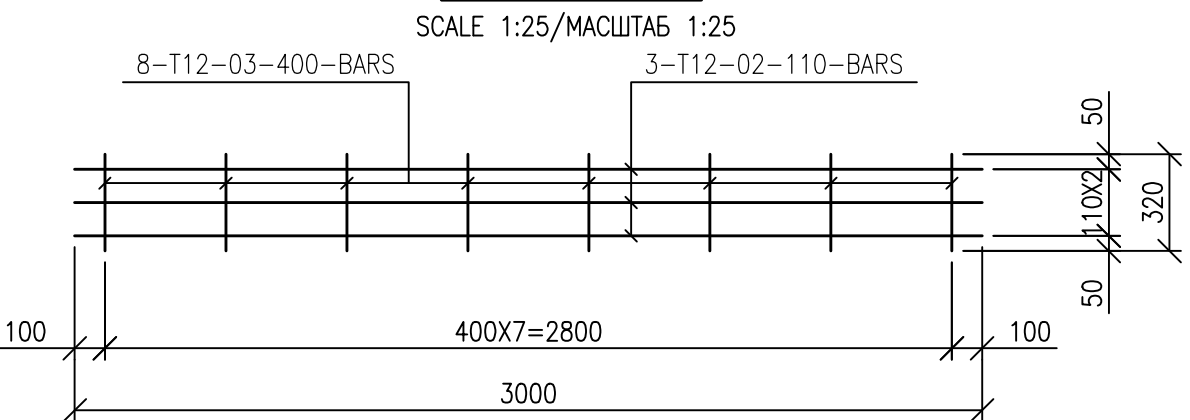
GRID C-1

СЕТКА C-1



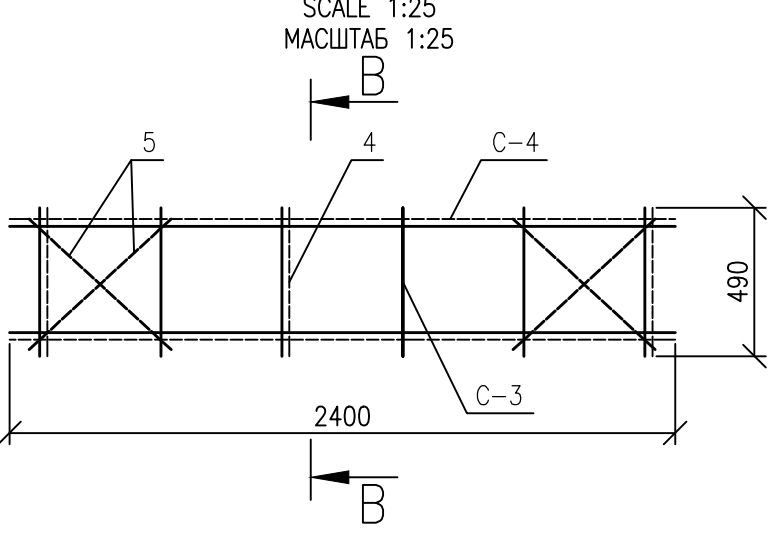
GRID C-2

СЕТКА C-2



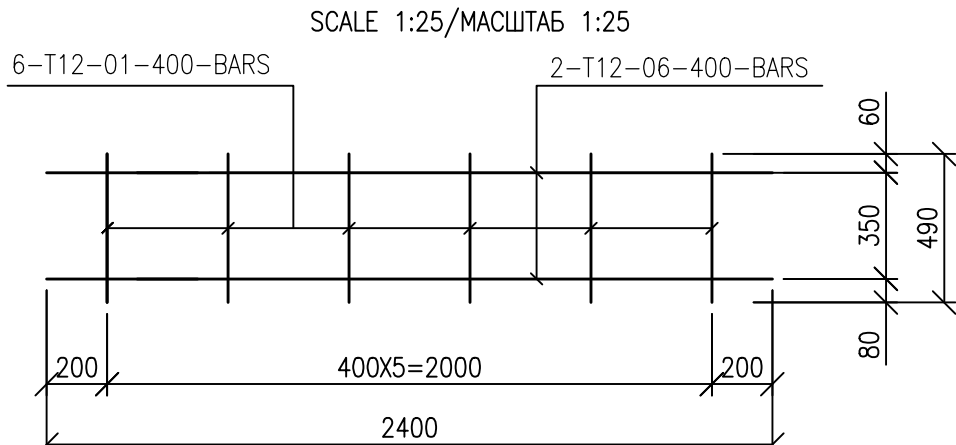
SPACE FRAME SF2

КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП2



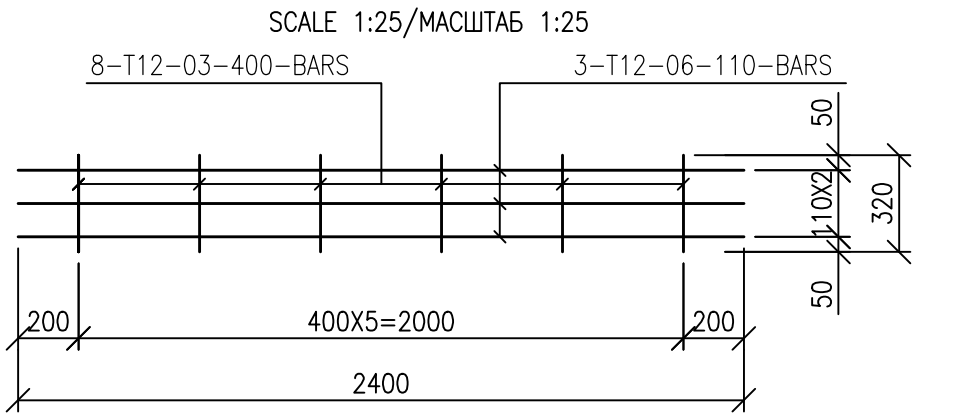
GRID C-3

СЕТКА C-3



GRID C-4

СЕТКА C-4



SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS FOR LACT FOUNDATIONS  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНДАМЕНТА СИКН

| (CONTINUATION)<br>(ПРОДОЛЖЕНИЕ) |                            |                                                  |                              |              |                               |                    |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
| ITEM<br>ПОЗ.                    | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                     | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КТ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|                                 |                            | SPACE FRAMES<br>ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ         |                              |              |                               |                    |
|                                 |                            | SPACE FRAME SF-1<br>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-1 |                              | 44           | 46,44                         | 2043,40            |
|                                 |                            | SPACE FRAME SF-2<br>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-2 |                              | 6            | 34,26                         | 205,56             |
|                                 |                            |                                                  |                              |              |                               |                    |
|                                 |                            | SPACE FRAME SF-1<br>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-1 |                              |              |                               | 46,44              |
|                                 |                            | GRID C-1<br>СЕТКА C-1                            |                              | 2            | 8,84                          | 17,68              |
|                                 |                            | GRID C-2<br>СЕТКА C-2                            |                              | 2            | 10,22                         | 20,44              |
| 04                              | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=520<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2        |                              | 8            | 0,46                          | 3,68               |
| 05                              | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=650<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2        |                              | 8            | 0,58                          | 4,64               |
|                                 |                            |                                                  |                              |              |                               |                    |
|                                 |                            | SPACE FRAME SF-2<br>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-2 |                              |              |                               | 34,26              |
|                                 |                            | GRID C-3<br>СЕТКА C-3                            |                              | 2            | 4,90                          | 9,80               |
|                                 |                            | GRID C-4<br>СЕТКА C-4                            |                              | 2            | 8,07                          | 16,14              |
| 04                              | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=520<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2        |                              | 8            | 0,46                          | 3,68               |
| 05                              | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=650<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2        |                              | 8            | 0,58                          | 4,64               |
|                                 |                            |                                                  |                              |              |                               |                    |

SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS FOR LACT FOUNDATIONS  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНДАМЕНТА СИКН

| (END)<br>(ОКОНЧАНИЕ) |                            |                                            |                              |              |                               |                    |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
| ITEM<br>ПОЗ.         | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ               | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОП. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КТ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|                      |                            | GRID C-1<br>СЕТКА C-1                      |                              |              |                               | 8,84               |
| 01                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=490<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2  |                              | 8            | 0,44                          | 3,52               |
| 02                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=3000<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2 |                              | 2            | 2,66                          | 5,32               |
|                      |                            |                                            |                              |              |                               |                    |
|                      |                            | GRID C-2<br>СЕТКА C-2                      |                              |              |                               | 10,22              |
| 02                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=3000<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2 |                              | 3            | 2,66                          | 7,98               |
| 03                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=320<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2  |                              | 8            | 0,28                          | 2,24               |
|                      |                            |                                            |                              |              |                               |                    |
|                      |                            | GRID C-3<br>СЕТКА C-3                      |                              |              |                               | 4,90               |
| 01                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=490<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2  |                              | 6            | 0,44                          | 2,64               |
| 06                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=2400<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2 |                              | 2            | 2,13                          | 2,26               |
|                      |                            |                                            |                              |              |                               |                    |
|                      |                            | GRID C-4<br>СЕТКА C-4                      |                              |              |                               | 8,07               |
| 03                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=320<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2  |                              | 6            | 0,28                          | 1,68               |
| 06                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=2400<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2 |                              | 3            | 2,13                          | 6,39               |
|                      |                            |                                            |                              |              |                               |                    |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА        | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00003 | LACT BUILDING. FOUNDATION LAYOUT AND SECTION<br>БЛОК БОКС СИКН. ПЛАН ФУНДАМЕНТА И СЕЧЕНИЯ. |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- GENERAL NOTES SEE SHEET 1.
- WELD MESHES C1-C4 SHOULD BE WITH CONTACT SPOT WELDING IN ACCORDANCE WITH GOST 14098-2014 IN ALL DIRECTIONS.
- ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 1.
- СЕТКИ C1-C4 ВАРИТЬ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 14098-2014 ВО ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЯХ.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

NUMBER OF BARS  
КОЛ-ВО АРМАТУРЫ

BARMARK  
ПОЗИЦИЯ

SPACING  
OF BARS (MAXIMUM)  
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ  
АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ)

GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA  
МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР

GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016  
МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016

REINFORCING STEEL CLASS  
КЛАСС АРМАТУРНОЙ СТАЛИ

T = AIII (A400)

S = AI (A240)

COVER – COVER  
– ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ

SGCRM – SAND AND GRAVEL AND CRUSHED ROCK MIX  
ПГС – ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНО-ЩЕБЕНОЧНАЯ СМЕСЬ

BARS – СТЕРЖЕНЬ

LBARS – L-OБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА

UBARS – U-OБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА

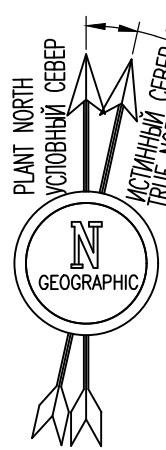
LINKS – СВЯЗЫВАЮЩАЯ АРМАТУРА

HOLD- WAITING FINAL DATA ABOUT LOADS FROM TECHNOLOGY EQUIPMENT  
ЗАДЕРЖКА- ОЖИДАНИЕ ФИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

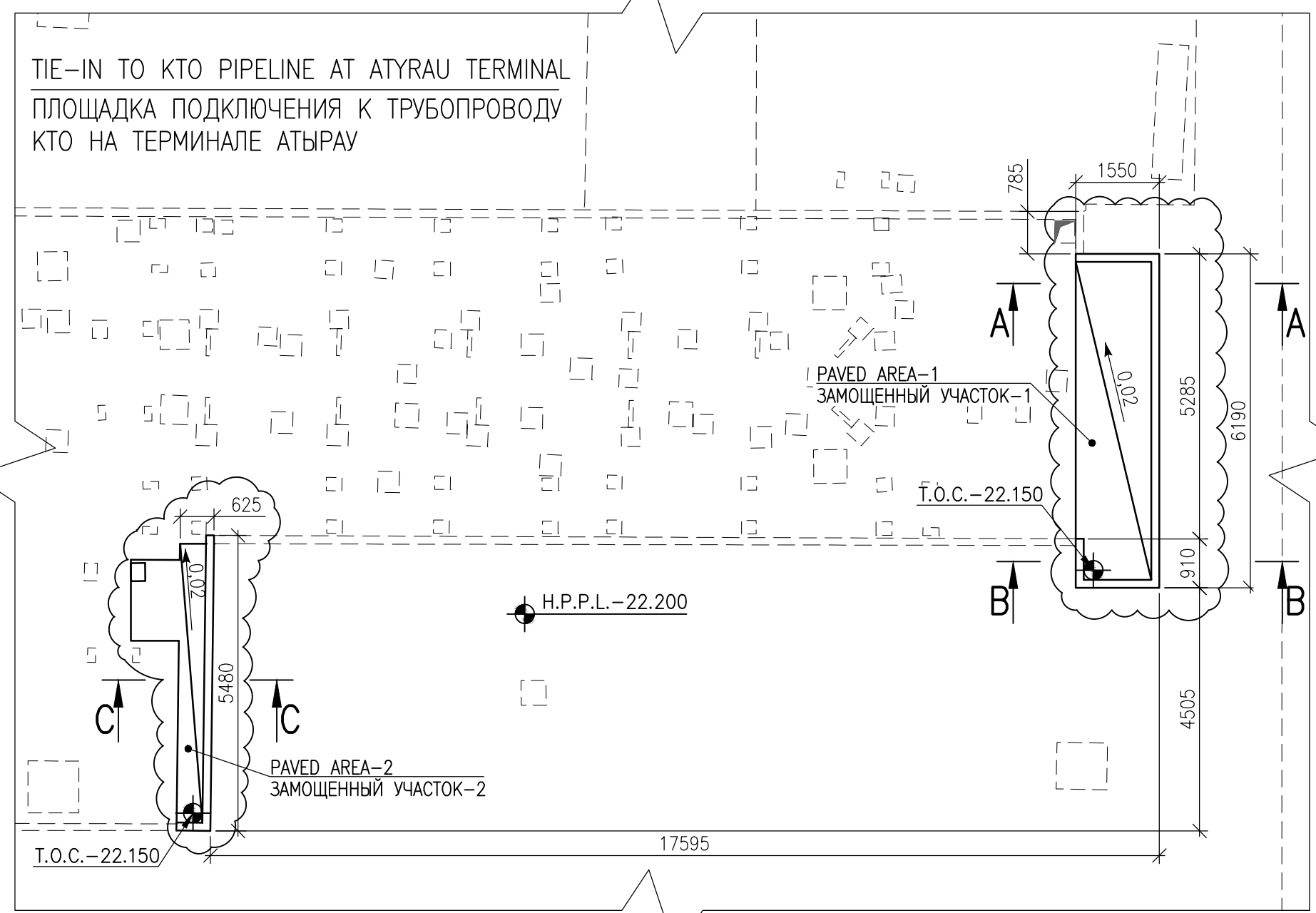
SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-9Д-ENG-WKP-00055-ER

|                                                                                                                         |                                          |                                |                                         |          |                              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------|------------------------------|------------|
| 0                                                                                                                       | 21.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | Y.NAUMCHIKIN                            | Y.IVANOV | Y.IVANOV                     | ANNEKALUEV |
| REV.                                                                                                                    | DATE                                     | DESCRIPTION                    | PREPARED                                | CHECKED  | APPROVED                     | AUTHORIZED |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER KPO b.v.<br>Karachaganak field |          |                              |            |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                                          |                                |                                         |          |                              |            |
| DRAWING TITLE: LACT BUILDING. FOUNDATION REINFORCEMENT<br>AND DETAILS                                                   |                                          |                                |                                         |          | SCALE: 1:100<br>SHEET 2 of 2 |            |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> KPO N/_ -                                                       |                                          |                                | REV. 0                                  |          |                              |            |

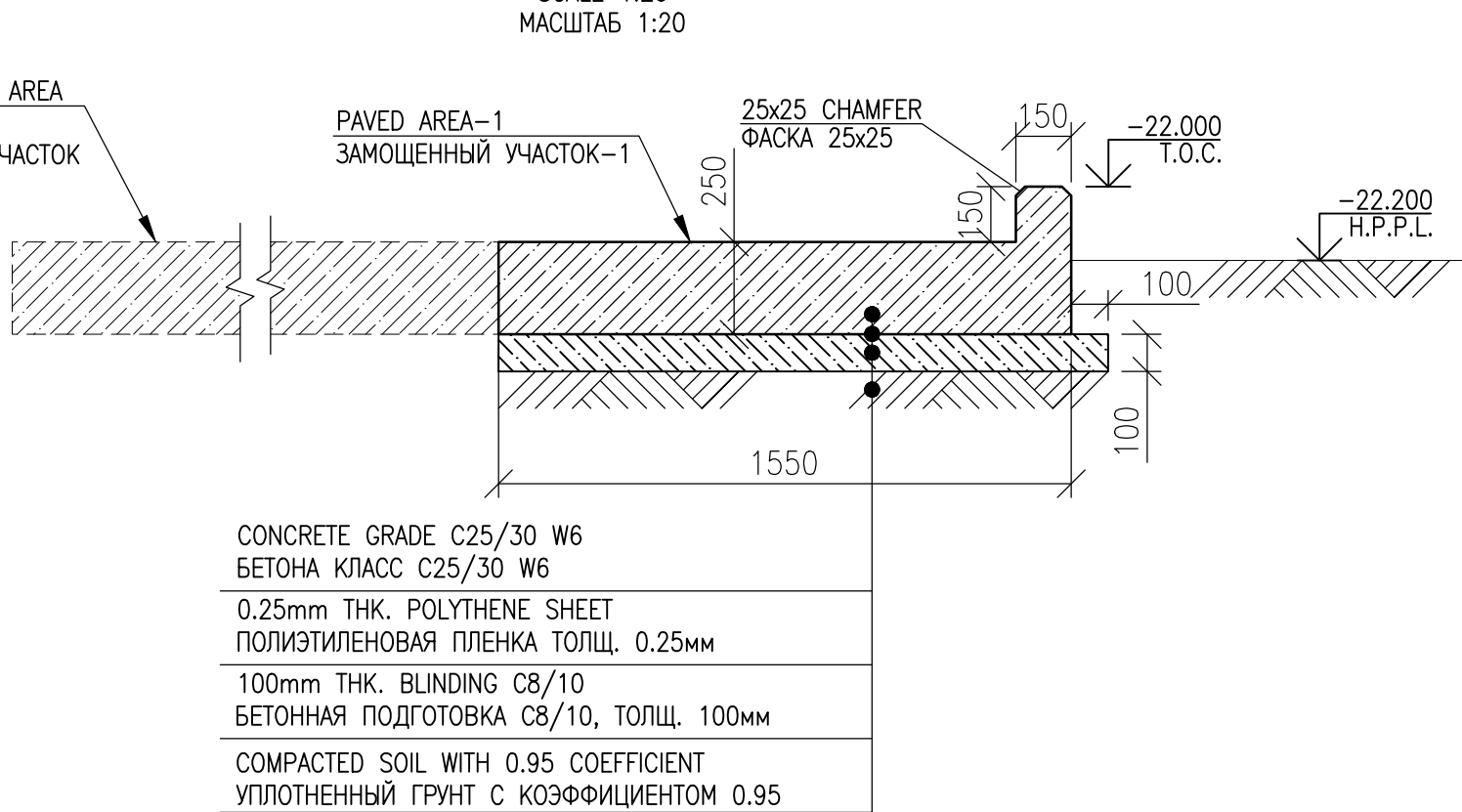
|                                                                                                        |               |        |      |                                            |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|------|--------------------------------------------|-------|
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00004                                                                    |               |        |      |                                            |       |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |               |        |      |                                            |       |
| Изм.                                                                                                   | Кол.уч.       | Лист N | доп. | Подпись                                    | Дата  |
| Разработал                                                                                             | Иванов В      |        |      |                                            | 11.25 |
| Проверил                                                                                               | Иванов Е.     |        |      |                                            | 11.25 |
| Т.контроль                                                                                             | Иванов Е.     |        |      |                                            | 11.25 |
| Н.контроль                                                                                             | Каптова Л.    |        |      |                                            | 11.25 |
| ГИП                                                                                                    | Нияткалиев А. |        |      |                                            | 11.25 |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                          |               |        |      | Стадия                                     | Лист  |
| БЛОК БОКС СИКН. ФУНДАМЕНТ.<br>АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ.                                                    |               |        |      | РП                                         | 2     |
|                                                                                                        |               |        |      | ТОО "Каспи Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |       |



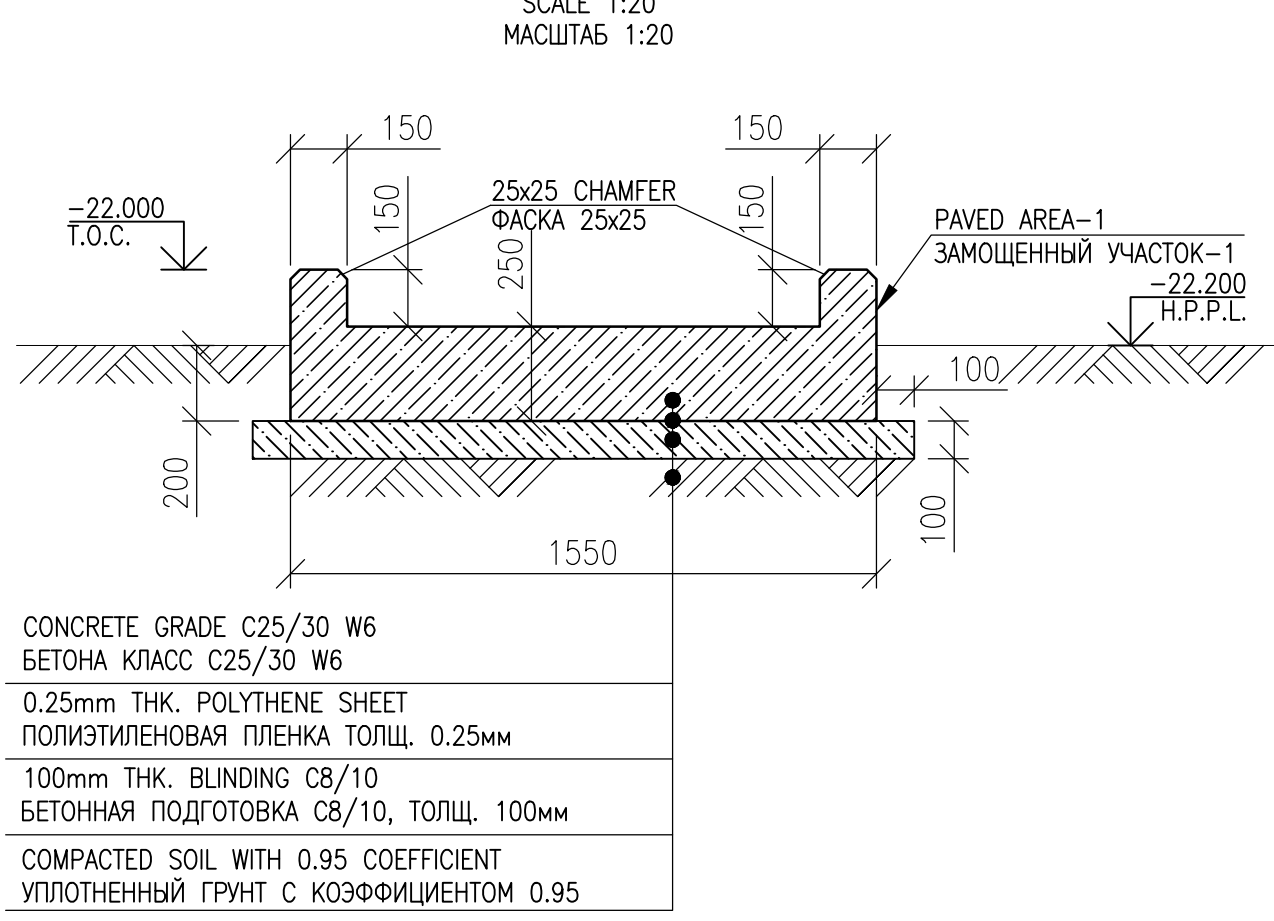
MODIFICATION PLAN  
ПЛАН МОДИФИКАЦИИ



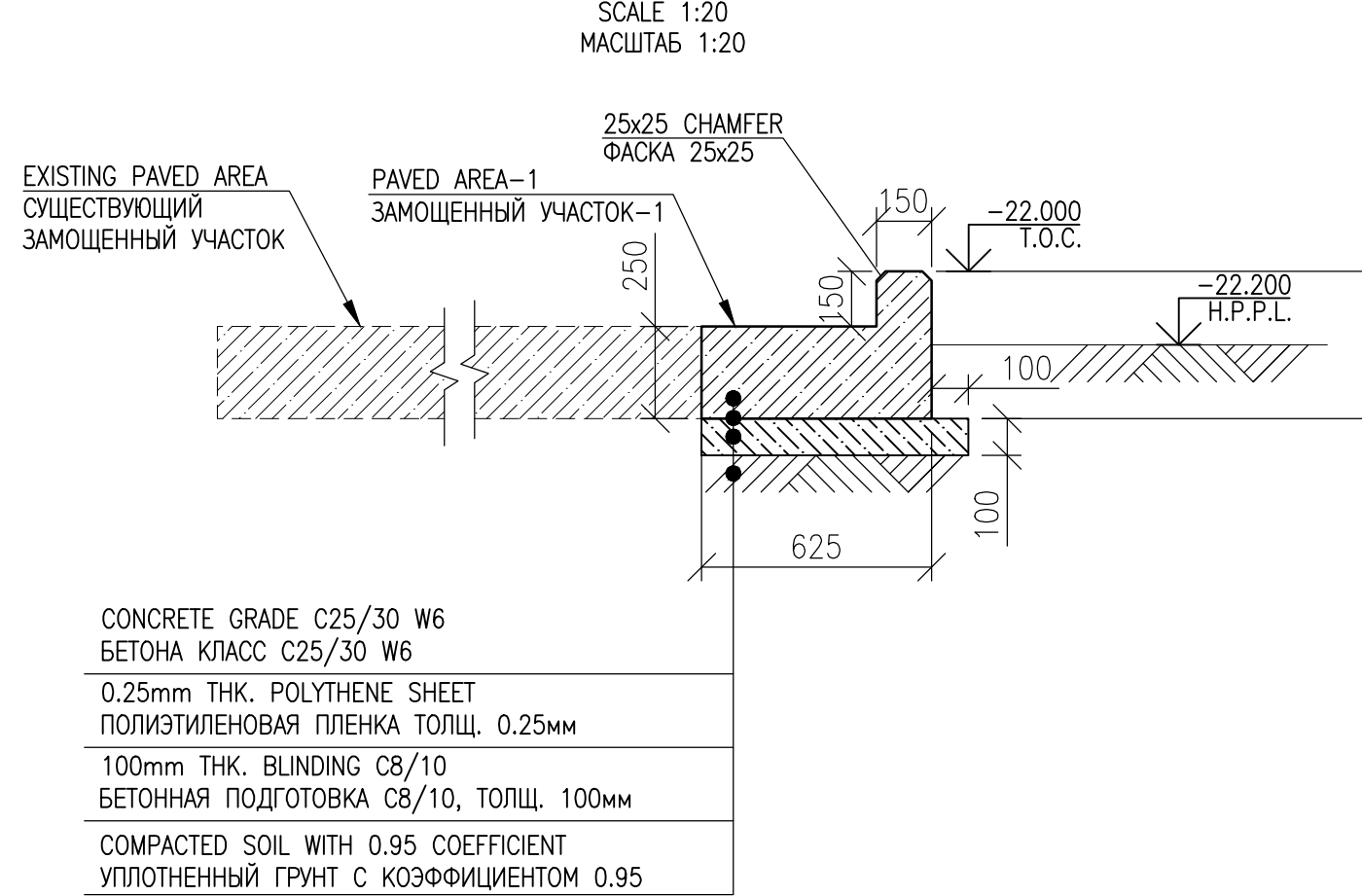
SECTION A-A  
СЕЧЕНИЕ А-А



SECTION B-B  
СЕЧЕНИЕ В-В



SECTION C-C  
СЕЧЕНИЕ С-С



STEEL SPREAD LIST FOR ONE ELEMENT, (KG)  
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, (КГ)

| ELEMENT GRADE<br>МАРКА ЭЛЕМЕНТА      | REINFORCEMENT/ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ       |                |  | TOTAL<br>ИТОГО |
|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------|--|----------------|
|                                      | REINFORCEMENT CLASS<br>АРМАТУРА КЛАССА |                |  |                |
|                                      | A400                                   |                |  |                |
|                                      | ГОСТ 34028-2016                        |                |  |                |
| PAVED AREA-1<br>ЗАМОЩЕННЫЙ УЧАСТОК-1 | Ø12                                    | TOTAL<br>ИТОГО |  | 319.33         |
|                                      | 235.39                                 | 235.39         |  |                |
| PAVED AREA-2<br>ЗАМОЩЕННЫЙ УЧАСТОК-2 | 83.94                                  | 83.94          |  |                |

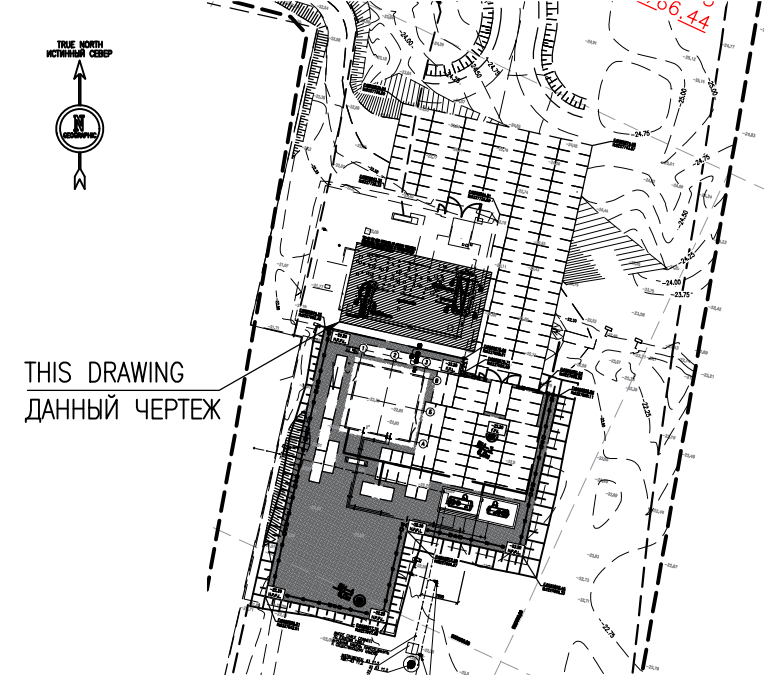
SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPES OF WORK FOR PAVED AREA-1  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ЗАМОЩЕННОГО  
УЧАСТКА-1

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                             | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
|              | GOST/ГОСТ 26633-2015       | CONCRETE GRADE C25/30 W6<br>БЕТОН КЛАССА C25/30 W6                       | m³/m³                        |              | 2.63                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 26633-2015       | CONCRETE BLINDING GRADE C8/10<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА C8/10        | m³/m³                        |              | 1.04                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 10354-82         | POLYTHENE SHEET THK. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ ТОЛЩ. 0.25mm          | m²/m²                        |              | 12.85                         |                    |
|              | GOST/ГОСТ 6617-2021        | BITUMEN<br>БИТУМ                                                         | m²/m²                        |              | 2.04                          |                    |
|              |                            | EROKY PAINT<br>ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА                                         | m²/m²                        |              | 6.63                          |                    |
|              |                            | BONDING AGENT "SIKA LIQUID WELD"<br>СВЯЗУЮЩАЯ ДОБАВКА "SIKA LIQUID WELD" | m²/m²                        |              | 1.35                          |                    |
|              |                            | FORMWORKS<br>ОПАЛУШКА                                                    | m²/m²                        |              | 5.61                          |                    |
|              |                            | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                 | m³/m³                        |              | 3.35                          |                    |

SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPES OF WORK FOR PAVED AREA-2  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ЗАМОЩЕННОГО  
УЧАСТКА-2

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                             | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
|              | GOST/ГОСТ 26633-2015       | CONCRETE GRADE C25/30 W6<br>БЕТОН КЛАССА C25/30 W6                       | m³/m³                        |              | 0.97                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 26633-2015       | CONCRETE BLINDING GRADE C8/10<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА C8/10        | m³/m³                        |              | 0.39                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 10354-82         | POLYTHENE SHEET THK. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ ТОЛЩ. 0.25mm          | m²/m²                        |              | 4.64                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 6617-2021        | BITUMEN<br>БИТУМ                                                         | m²/m²                        |              | 1.19                          |                    |
|              |                            | EROKY PAINT<br>ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА                                         | m²/m²                        |              | 3.87                          |                    |
|              |                            | BONDING AGENT "SIKA LIQUID WELD"<br>СВЯЗУЮЩАЯ ДОБАВКА "SIKA LIQUID WELD" | m²/m²                        |              | 1.49                          |                    |
|              |                            | FORMWORKS<br>ОПАЛУШКА                                                    | m²/m²                        |              | 3.27                          |                    |
|              |                            | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                 | m³/m³                        |              | 1.18                          |                    |

KEYPLAN - СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



| REFERENCE DRAWINGS - ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ |                                                           |                                                                                  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| No.                                    | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                      |
| 1                                      | AP/D/24/0393-A0068<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00001 | GENERAL DATA. CONCRETE STRUCTURES<br>ОБЩИЕ ДАННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ    |
| 2                                      | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | REINFORCED CONCRETE STRUCTURES LAYOUT<br>ПЛАН ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ         |
| 3                                      | AP/D/24/0393-B0192<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00008 | CONCRETE STRUCTURES LAYOUTS (DEMOLITION)<br>ПЛАН БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ДЕМОНТАЖ) |

NOTES - ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS NOTED OTHERWISE.
- ALL ELEVATIONS ARE IN METRES INDICATED IN BALTIC SYSTEM 1977
- FOR GENERAL CONCRETE NOTES AND STANDARD DETAILS REFER TO KPO STANDARD KPO-00-CVS-STD-00001-ER.
- ALL EARTHWORKS (SOIL EXCAVATION AND COMPACTION) SHALL CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00024-E & SN RoK 5.01-01-2013 AND SP RoK 5.01-101-2013 "EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS"
- CONCRETE TO BE GRADE C25/30 W6. CONCRETE COLD RESISTANCE F-200. BLINDING CONCRETE TO BE GRADE C8/10.
- CONCRETE SURFACES TO BE PROTECTED IN SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS SN RK 2.01-01-2013, SP RoK 2.01-101-2013 "CONSTRUCTION STRUCTURES CORROSION PROTECTION" AND WITH SPEC KPO-00-CVS-STD-00001-ER CONCRETE DETAILS GENERAL NOTES, CLAUSE 6.0 BELOW GROUND SURFACES TO BE COATED WITH 1mm THK BITUMINOUS COATING AS PER SPEC. ABOVE GROUND SURFACES SHALL BE PRIMED, THEN COATED WITH LIGHT GREY EPOXY PAINT AS PER SPEC.
- DOWELS SHALL BE FIXED WITX CHEMICAL HILTI HIT-RE 500 TO MANUFACTURER'S SPEC. OR SIMILAR APPROVED.
- EXISTING CONCRETE FACE TO BE WELL SCABBLD WITH SUBSEQUENT WATERING.
- TO USE CONCRETE BOND AGENT "SIKA LIQUID WELD" OR SIMILAR.

- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ
- ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В БАЛТИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ВЫСОТ 1977г.
- ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ И СТАНДАРТНЫЕ ДЕТАЛИ ПО БЕТОННЫМ РАБОТАМ СМ. СТАНДАРТ КПО-00-CVS-STD-00001-ER
- ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ВЪЕМКА И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ СПЕЦИФИКАЦИИ КПО-00-ENG-SPC-00024-R И СН РК 5.01-01-2013 И СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ"
- ПРИ БЕТОНИРОВАНИИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ БЕТОН МАРКИ (C25/30) W6. МОРОЗОУСТОЙКОСТЬ F-200. БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА - БЕТОН МАРКИ (C8/10).
- ВЫПОЛНИТЬ ЗАЩИТУ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СОГЛАСНО С ТРЕБОВАНИЯМИ, СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ" И СПЕЦИФИКАЦИИ КПО-00-CVS-STD-00001-ER ДЕТАЛИ БЕТОНА ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ПУНКТ 6. ПОДЗЕМНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРЫТЬ БИТУМНОЙ МАСТИКОЙ ТОЛЩИНОЙ 1мм СОГЛАСНО СПЕЦИФИКАЦИИ. ОТКРЫТЫЕ НАРУЖНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОКРЫТЫ СВЕТО-СЕРОЙ ЭПОКСИДНОЙ КРАСКОЙ, СОГЛАСНО СПЕЦИФИКАЦИИ.
- ВЫПУСКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАФИКСИРОВАНЫ ХИМИЧЕСКИМ СОСТАВОМ HILTI HIT-RE-500 СОГЛАСНО СПЕЦИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЕ
- НА СУЩЕСТВУЮЩИЙ БЕТОН НАНЕСТИ НАСЕЧКИ С ПОСЛЕДУЮЩИМ СМАЧИВАНИЕМ ИХ ВОДОЙ.
- ПРИМЕНИТЬ СВЯЗУЮЩУЮ АКТИВНУЮ ДОБАВКУ "SIKA LIQUID WELD" ИЛИ ПОДОБНЫЙ МАТЕРИАЛ

LEGEND - УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

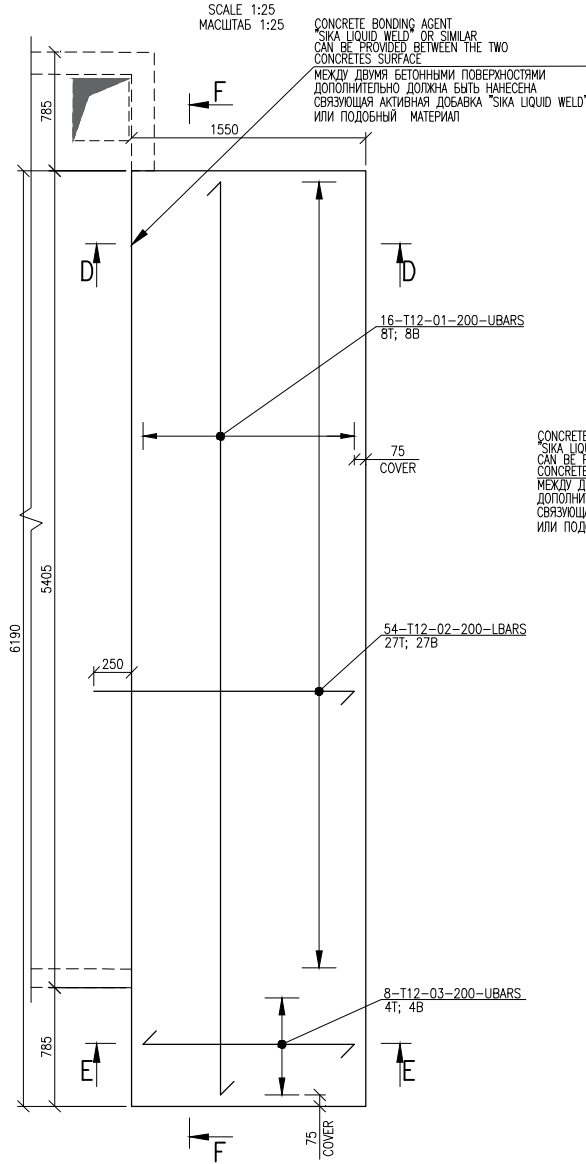
|  |                                                                                                         |                                                      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  | SCOPE OF WORK<br>ОБЪЕМ РАБОТ                                                                            | H.P.P. - HIGH PAVED POINT<br>- ВЫСОКАЯ ТОЧКА МОЩЕНИЯ |
|  | - CENTRAL LINE<br>- ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ                                                                   | T.O.C. - TOP OF CONCRETE<br>- ВЕРХ БЕТОНА            |
|  | COVER<br>- ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ                                                                       | B.O.C. - BOTTOM OF CONCRETE<br>- НИЗ БЕТОНА          |
|  | NUMBER OF BARS<br>КОЛ-ВО АРМАТУРЫ                                                                       | BARMARK<br>ПОЗИЦИЯ                                   |
|  | SPACING<br>OF BARS (MAXIMUM)<br>РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ<br>АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ)                                |                                                      |
|  | GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA<br>МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР                                              |                                                      |
|  | GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016<br>МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016                   |                                                      |
|  | REINFORCING STEEL CLASS<br>КЛАСС АРМАТУРНОЙ СТАЛИ                                                       |                                                      |
|  | T = A400 (AII)<br>S = A240 (AI)                                                                         |                                                      |
|  | BARS - СТЕРЖЕНЬ                                                                                         |                                                      |
|  | UBARS - "U-ОБРАЗНЫЙ" СТЕРЖЕНЬ                                                                           |                                                      |
|  | LBARS - L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА                                                                     |                                                      |
|  | SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER<br>ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER |                                                      |

|                                                                                                                      |                                          |                                            |                         |          |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|----------|-------------|
| 1                                                                                                                    | 23.01.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                    | TSULANBEKOV Y.VANUCHKIN | Y.IVANOV | ANNETKALVEY |
| 0                                                                                                                    | 18.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS             | R.IATPEY                | Y.IVANOV | ANNETKALVEY |
| REV.                                                                                                                 | DATE                                     | DESCRIPTION                                | PREPARED                | CHECKED  | APPROVED    |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                          | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |                         |          |             |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO" |                                          |                                            |                         |          |             |
| DRAWING TITLE: MODIFICATION OF PAVED AREA. LAYOUT, SECTIONS AND RC                                                   |                                          |                                            |                         |          |             |
| SCALE: 1:100                                                                                                         |                                          |                                            |                         |          |             |
| SHEET 1 of 2                                                                                                         |                                          |                                            |                         |          |             |
| KPO N./ AP/D/24/0393-B0191                                                                                           |                                          |                                            |                         |          |             |
| REV. 1                                                                                                               |                                          |                                            |                         |          |             |

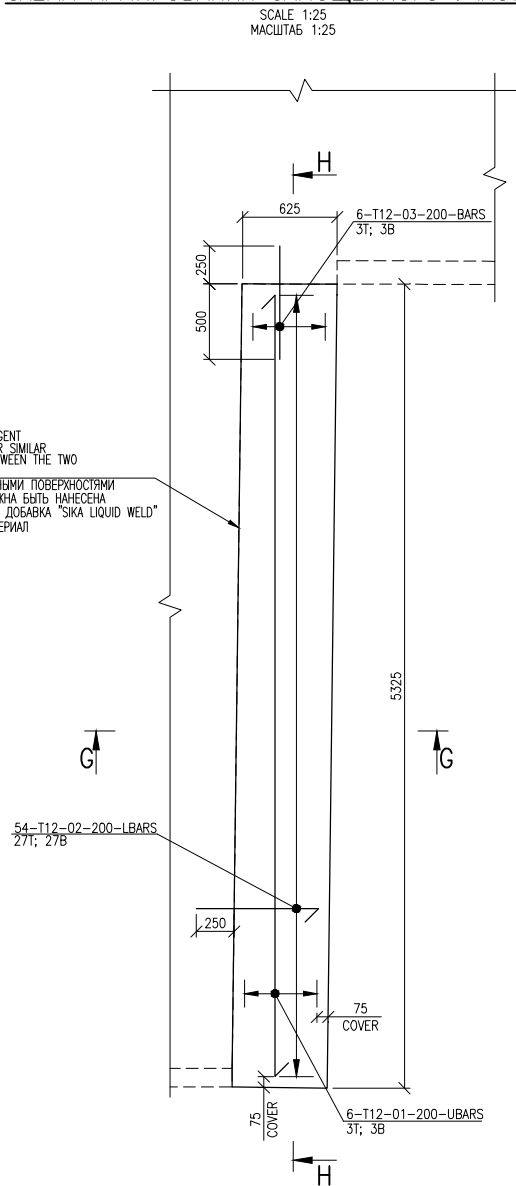
25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00005

|            |              |      |       |         |       |                                                                                                        |        |      |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Изм.       | Кол.уз       | Лист | № док | Подпись | Дата  | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО" |        |      |
| Разработал | Оутанбеков Т |      |       |         | 01.26 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                          |        |      |
| Проверил   | Наумов В.    |      |       |         | 01.26 |                                                                                                        |        |      |
| Т.контроль | Иванов Е.    |      |       |         | 01.26 |                                                                                                        |        |      |
| Н.контроль | Капцова Л.   |      |       |         | 01.26 |                                                                                                        |        |      |
| ГИП        | Неткалиев А. |      |       |         | 01.26 | МОДИФИКАЦИЯ МОЩЕНОГО УЧАСТКА.<br>СЕЧЕНИЯ И АРМИРОВАНИЕ                                                 |        |      |
|            |              |      |       |         |       |                                                                                                        | Стадия | Лист |
|            |              |      |       |         |       |                                                                                                        | РП     | 1    |
|            |              |      |       |         |       |                                                                                                        | Листов | 2    |

REINFORCEMENT SCHEME FOR PAVED AREA-1  
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ЗАМОЩЕННОГО УЧАСТКА-1

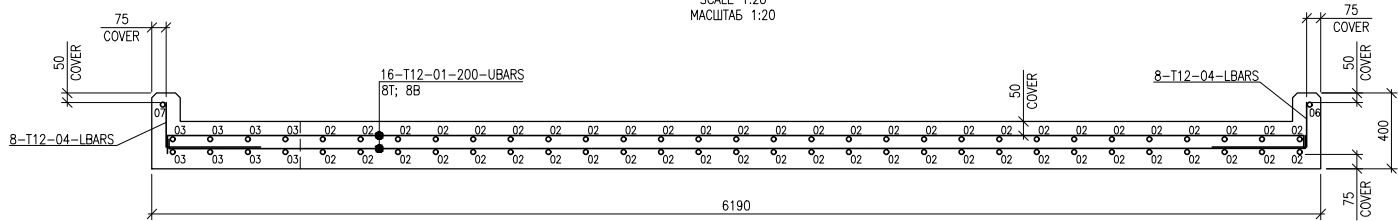


REINFORCEMENT SCHEME FOR PAVED AREA-2  
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ЗАМОЩЕННОГО УЧАСТКА-2



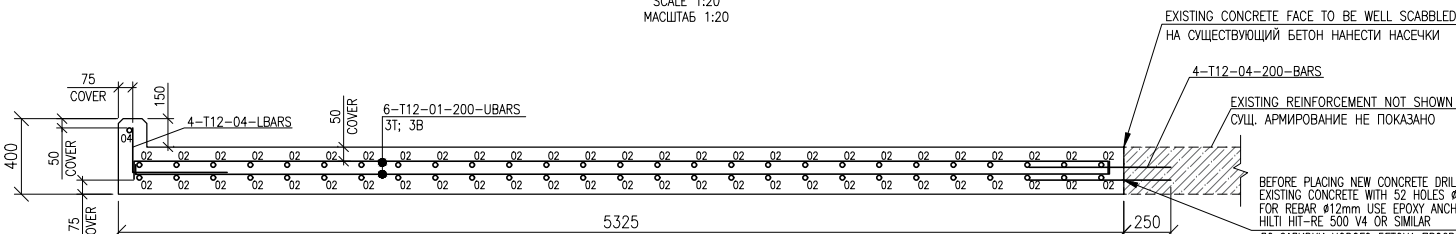
SECTION F-F  
СЕЧЕНИЕ F-F

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



SECTION H-H  
СЕЧЕНИЕ H-H

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS FOR PAVED AREA-1  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЗАМОЩЕННОГО УЧАСТКА-1

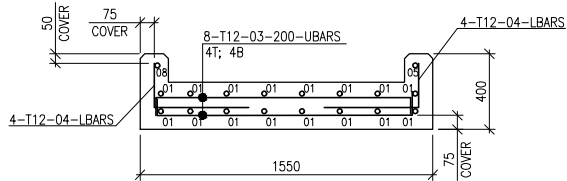
| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                  | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОП. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ      |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|
| 01           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=6260 |                              | 16           | 88.94                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 02           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=1910 |                              | 54           | 91.59                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 03           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=1620 |                              | 8            | 11.51                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 04           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=770  |                              | 47           | 32.14                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 05           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=7040 |                              | 1            | 6.25                          |                         |
| 06           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=1900 |                              | 1            | 1.69                          |                         |
| 07           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=2400 |                              | 1            | 2.13                          |                         |
| 08           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=1280 |                              | 1            | 1.14                          |                         |

SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS FOR PAVED AREA-2  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЗАМОЩЕННОГО УЧАСТКА-2

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                  | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОП. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ      |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|
| 01           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=5590 |                              | 6            | 29.78                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 02           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=920  |                              | 54           | 44.12                         | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 03           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=750  |                              | 6            | 4.0                           | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM |
| 04           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=1050 |                              | 1            | 0.93                          |                         |
| 05           | GOST/GOST 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-OM1-OB2<br>L=5750 |                              | 1            | 5.11                          |                         |

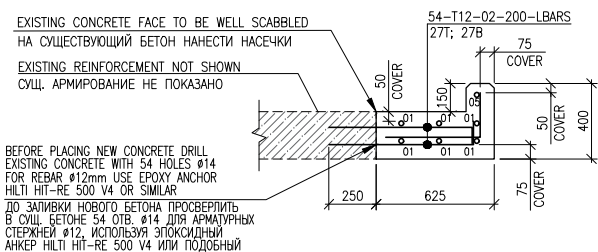
SECTION E-E  
СЕЧЕНИЕ E-E

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



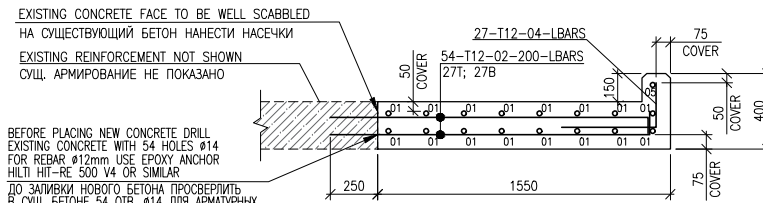
SECTION G-G  
СЕЧЕНИЕ G-G

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



SECTION D-D  
СЕЧЕНИЕ D-D

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



PARTS LIST FOR PAVED  
AREA-1  
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ  
ЗАМОЩЕННОГО УЧАСТКА-1

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ |
|--------------|----------------------------|
| 01           |                            |
| 02           |                            |
| 03           |                            |
| 04           |                            |
| 05           |                            |
| 06           |                            |
| 07           |                            |
| 08           |                            |

PARTS LIST FOR PAVED  
AREA-2  
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ  
ЗАМОЩЕННОГО УЧАСТКА-2

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ |
|--------------|----------------------------|
| 01           |                            |
| 02           |                            |
| 03           |                            |
| 04           |                            |
| 05           |                            |

REFERENCE DRAWINGS - ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-AD068<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00001 | GENERAL DATA. CONCRETE STRUCTURES<br>ОБЩИЕ ДАННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ    |
| 2   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | REINFORCED CONCRETE STRUCTURES LAYOUT<br>ПЛАН ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ         |
| 3   | AP/D/24/0393-B0192<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00008 | CONCRETE STRUCTURES LAYOUTS (DEMOLITION)<br>ПЛАН БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ДЕМОНТАЖ) |

NOTES - ПРИМЕЧАНИЯ

1. GENERAL NOTES SEE SHEET 1.  
2. THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEET 1.

1. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 1.  
2. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 1.

LEGEND - УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

SCOPE OF WORK  
ОБЪЕМ РАБОТ

H.P.P. - HIGH PAVED POINT  
- ВЫСШАЯ ТОЧКА МОЩЕНИЯ

— — — CENTRAL LINE  
- ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

T.O.C. - TOP OF CONCRETE  
- ВЕРХ БЕТОНА

COVER - COVER  
- ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ

B.O.C. - BOTTOM OF CONCRETE  
- НИЗ БЕТОНА

NUMBER OF BARS  
КОЛ-ВО АРМАТУРЫ

BARMARK  
ПОЗИЦИЯ

SPACING  
OF BARS (MAXIMUM)  
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ  
АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ)

GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA  
МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР

GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016  
МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016

REINFORCING STEEL CLASS  
КЛАСС АРМАТУРНОЙ СТАЛИ

T = A400 (AIII)

S = A240 (AII)

BARS - СТЕРЖЕНЬ

UBARS - "U-ОБРАЗНЫЙ" СТЕРЖЕНЬ

LBARS - L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА

|                                                                                                                         |                                          |                                            |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER<br>ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER                 |                                          |                                            |                                              |
| 1                                                                                                                       | 23.01.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                    | TSULIABEKOV Y.NUMMOCHIN Y.IVANOV ANYTERALVEY |
| 0                                                                                                                       | 18.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS             | R.IATVEY Y.NUMMOCHIN Y.IVANOV ANYTERALVEY    |
| REV.                                                                                                                    | DATE                                     | DESCRIPTION                                | PREPARED/CHECKED/ APPROVED/ AUTHORIZED       |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |                                              |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING<br>PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO" |                                          |                                            |                                              |
| DRAWING TITLE: MODIFICATION OF PAVED AREA. LAYOUT, SECTIONS AND RC                                                      |                                          |                                            |                                              |
| SCALE: 1:100                                                                                                            |                                          |                                            |                                              |
| SHEET 1 of 2                                                                                                            |                                          |                                            |                                              |
| KPO N./ AP/D/24/0393-B0191 REV. 1                                                                                       |                                          |                                            |                                              |

25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00005

|                                                                                                           |                |        |       |         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------|---------|-------|
| Изм.                                                                                                      | Кол.уч.        | Листы  | № док | Подпись | Дата  |
| Разработал                                                                                                | Сутманбеков Т. |        |       |         | 01.26 |
| Проверил                                                                                                  | Наумович В.    |        |       |         | 01.26 |
| Т.контроль                                                                                                | Иванов Е.      |        |       |         | 01.26 |
| Н.контроль                                                                                                | Капалов Л.     |        |       |         | 01.26 |
| ТИП                                                                                                       | Иеткалиев А.   |        |       |         | 01.26 |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА<br>СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО" |                |        |       |         |       |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                             |                |        |       |         |       |
| СТАДИЯ                                                                                                    |                |        |       |         |       |
| РП                                                                                                        | 2              | Листов |       |         |       |
| МОДИФИКАЦИЯ МОЩЕНОГО УЧАСТКА<br>СЕЧЕНИЯ И АРМИРОВАНИЕ                                                     |                |        |       |         |       |
| ТОО "Каспий Инжиниринг"                                                                                   |                |        |       |         |       |

FOUNDATION TYPE A  
ФУНДАМЕНТ ТИП А

BASE REINFORCEMENT DIAGRAM  
FOUNDATION TYPE A  
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ПОДОШВЫ  
ФУНДАМЕНТА ТИП А

SECTION A-A  
СЕЧЕНИЕ А-А

R/C FOUNDATION CONCRETE GRADE C25/30 W6  
ФУНДАМЕНТ КЛАСС БЕТОНА C25/30 W6  
0.25MM THK. POLYTHENE SHEET  
ЛИСТ ПОЛИЭТИЛЕНА ТОЛЩ. 0.25 MM  
50 MM THK. BLINDING C8/10  
БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА C8/10, ТОЛЩ. 50 MM  
COMPACTED SOIL WITH 0.95 COEFFICIENT  
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ С КОЭФФИЦИЕНТОМ 0.95

SECTION B-B  
СЕЧЕНИЕ Б-Б

FOUNDATION TYPE B  
ФУНДАМЕНТ ТИП Б

BASE REINFORCEMENT DIAGRAM  
FOUNDATION TYPE B  
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ПОДОШВЫ  
ФУНДАМЕНТА ТИП Б

SECTION C-C  
СЕЧЕНИЕ С-С

SECTION D-D  
СЕЧЕНИЕ D-D

SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPES OF WORK  
FOR FOUNDATION TYPE A  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ  
ФУНДАМЕНТ ТИП А

| No | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                        | QUANTITY<br>FOUND.<br>КОЛ-ВО<br>ФУНДАМ. | MEASURE<br>UNIT<br>ЕД.ИЗМ. | No IN EACH<br>КОЛ-ВО В<br>КАЖДОМ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1  | CONCRETE GRADE B30 (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА В30 (C25/30) W6                     | 9                                       | m³/m³                      | 0,72                             | 6,5                |
| 2  | BLINDING CONCRETE B10 (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА В10 (C8/10)                   | 9                                       | m³/m³                      | 0,13                             | 1,2                |
| 3  | POLYTHENE SHEET<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА                                           | 9                                       | m²/m²                      | 1,3                              | 12,0               |
| 4  | BITUMEN MASTIC<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА                                                 | 9                                       | m²/m²                      | 5,0<br>kg/kg                     | 45,0<br>90,0       |
| 5  | EPOXY PAINT<br>ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА                                                   | 9                                       | m²/m²                      | 1,3<br>kg/kg                     | 11,7<br>5,85       |
| 6  | FORMWORKS<br>ОПАЛУШКА                                                              | 9                                       | m²/m²                      | 5,1                              | 45,9               |
| 7  | EMBEDDED DETAIL MН128-1 SERIES 1.400-15<br>ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ МН128-1 СЕРИЯ 1.400-15 | 9                                       | m/m                        | 1,0                              | 9,0                |
| 8  | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                           | 9                                       | m³/m³                      | 5,2                              | 46,8               |
| 9  | BACKFILLING<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА                                             | 9                                       | m³/m³                      | 4,7                              | 42,3               |

FINAL CONSUMPTION OF EPOXY PAINT AND BITUMEN MASTIC WILL BE SPECIFIED BY CONSTRUCTION CONTRACTOR.

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭПОКСИДНОЙ КРАСКИ И БИТУМНОЙ МАСТИКИ БУДЕТ УТОЧНЕН ПОДРЯДЧИКОМ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ.

BAR BENDING SCHEDULE  
ТАБЛИЦА ОТГИБА СТЕРЖНЕЙ

| MEMBER<br>DESCRIPTION<br>ОПИСАНИЕ<br>ЭЛЕМЕНТА | BAR<br>MARK<br>ЭЛ-ТА | TYPE<br>& DIA<br>ТИП И<br>ДИАМ | No OF<br>MBRS<br>КОЛ-ВО<br>ЭЛЕМЕНТ | No IN<br>EACH<br>КОЛ-ВО В<br>КАЖДОМ | TOTAL<br>No<br>КОЛ-ВО<br>ОБЩЕЕ | LENGTH OF<br>BAR<br>ДЛИНА<br>СТЕРЖНЯ мм | CODE<br>SHAPE<br>КОД<br>ФОРМЫ | DIMENSIONS mm<br>РАЗМЕРЫ мм | TOTAL L m<br>ОБЩАЯ<br>ДЛИНА м | TOTAL WT. kg<br>ОБЩИЙ<br>ВЕС кг |
|-----------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|                                               |                      |                                |                                    |                                     |                                |                                         |                               | A B C D E/r                 |                               |                                 |
| FOUNDATION TYPE A<br>ФУНДАМЕНТ ТИП А          | 01                   | T12                            | 9                                  | 10                                  | 90                             | 1250                                    | 38                            | 200 850 200                 |                               | 112,5                           |
|                                               | 02                   | T12                            | 9                                  | 10                                  | 90                             | 1150                                    | 38                            | 200 750 200                 |                               | 103,5                           |
|                                               | 03                   | T12                            | 9                                  | 10                                  | 90                             | 1750                                    | 37                            | 300 1450                    |                               | 157,5                           |
|                                               | 04                   | S8                             | 9                                  | 12                                  | 108                            | 1300                                    | 61                            | 150 450                     |                               | 140,4                           |
|                                               | 05                   | S8                             | 9                                  | 12                                  | 108                            | 250                                     | 33                            | 150                         |                               | 27,0                            |
| TOTAL/ИТОГО: 398,8                            |                      |                                |                                    |                                     |                                |                                         |                               |                             |                               |                                 |

SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPES OF WORK  
FOR FOUNDATION TYPE B  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ  
ФУНДАМЕНТ ТИП Б

| No | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                        | QUANTITY<br>FOUND.<br>КОЛ-ВО<br>ФУНДАМ. | MEASURE<br>UNIT<br>ЕД.ИЗМ. | No IN EACH<br>КОЛ-ВО В<br>КАЖДОМ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1  | CONCRETE GRADE B30 (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА В30 (C25/30) W6                     | 1                                       | m³/m³                      | 0,44                             | 0,44               |
| 2  | BLINDING CONCRETE B10 (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА В10 (C8/10)                   | 1                                       | m³/m³                      | 0,1                              | 0,1                |
| 3  | POLYTHENE SHEET<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА                                           | 1                                       | m²/m²                      | 1,0                              | 1,0                |
| 4  | BITUMEN MASTIC<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА                                                 | 1                                       | m²/m²                      | 5,0<br>kg/kg                     | 45,0<br>90,0       |
| 5  | EPOXY PAINT<br>ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА                                                   | 1                                       | m²/m²                      | 1,3<br>kg/kg                     | 11,7<br>5,85       |
| 6  | FORMWORKS<br>ОПАЛУШКА                                                              | 1                                       | m²/m²                      | 3,5                              | 3,5                |
| 7  | EMBEDDED DETAIL MН128-1 SERIES 1.400-15<br>ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ МН128-1 СЕРИЯ 1.400-15 | 1                                       | m/m                        | 0,6                              | 0,6                |
| 8  | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                           | 1                                       | m³/m³                      | 4,2                              | 4,2                |
| 9  | BACKFILLING<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА                                             | 1                                       | m³/m³                      | 3,6                              | 3,6                |

FINAL CONSUMPTION OF EPOXY PAINT AND BITUMEN MASTIC WILL BE SPECIFIED BY CONSTRUCTION CONTRACTOR.

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭПОКСИДНОЙ КРАСКИ И БИТУМНОЙ МАСТИКИ БУДЕТ УТОЧНЕН ПОДРЯДЧИКОМ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ.

BAR BENDING SCHEDULE  
ТАБЛИЦА ОТГИБА СТЕРЖНЕЙ

| MEMBER<br>DESCRIPTION<br>ОПИСАНИЕ<br>ЭЛЕМЕНТА | BAR<br>MARK<br>ЭЛ-ТА | TYPE<br>& DIA<br>ТИП И<br>ДИАМ | No OF<br>MBRS<br>КОЛ-ВО<br>ЭЛЕМЕНТ | No IN<br>EACH<br>КОЛ-ВО В<br>КАЖДОМ | TOTAL<br>No<br>КОЛ-ВО<br>ОБЩЕЕ | LENGTH OF<br>BAR<br>ДЛИНА<br>СТЕРЖНЯ мм | CODE<br>SHAPE<br>КОД<br>ФОРМЫ | DIMENSIONS mm<br>РАЗМЕРЫ мм | TOTAL L m<br>ОБЩАЯ<br>ДЛИНА м | TOTAL WT. kg<br>ОБЩИЙ<br>ВЕС кг |
|-----------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|                                               |                      |                                |                                    |                                     |                                |                                         |                               | A B C D E/r                 |                               |                                 |
| FOUNDATION TYPE B<br>ФУНДАМЕНТ ТИП Б          | 01                   | T12                            | 1                                  | 10                                  | 10                             | 850                                     | 38                            | 200 450 200                 |                               | 8,5                             |
|                                               | 02                   | T12                            | 1                                  | 6                                   | 6                              | 1150                                    | 38                            | 200 750 200                 |                               | 6,9                             |
|                                               | 03                   | T12                            | 1                                  | 6                                   | 6                              | 1750                                    | 37                            | 300 1450                    |                               | 10,5                            |
|                                               | 04                   | S8                             | 1                                  | 6                                   | 6                              | 1300                                    | 61                            | 150 450                     |                               | 7,8                             |
|                                               | 05                   | S8                             | 1                                  | 6                                   | 6                              | 250                                     | 33                            | 150                         |                               | 1,5                             |
| TOTAL/ИТОГО: 26,7                             |                      |                                |                                    |                                     |                                |                                         |                               |                             |                               |                                 |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА        | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                                         |
| 2   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUTS<br>РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                               |
| 3   | 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00004 | PIPING GENERAL ARRANGEMENT. LACT.<br>ПЛАН. СЕКЦИЯ D-D, E-E<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. СИХН.<br>ПЛАН. РАЗРЕЗЫ D-D, E-E             |
| 4   | 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00005 | PIPING GENERAL ARRANGEMENT. SECTION F-F, G-G,<br>H-H, I-I, VIEW J<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ.<br>РАЗРЕЗЫ F-F, G-G, H-H, I-I. ВИД J |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.

ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

COORDINATES ARE REFERRED TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.

ALL ELEVATIONS INDICATED IN THE BALTIC SYSTEM 1977.

CONCRETING AND CONCRETE CURING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP RK 5.03-107-2013 "LOAD-BEARING AND CLADDING STRUCTURES".

CONCRETE SURFACES PROTECTION SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION KPO-00-CVS-STD-00001-ER, СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013

ALL EARTHWORKS (EXCAVATION AND SOIL COMPACTION) SHALL BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH SP RK 5.01-101-2013 "EARTH STRUCTURES, FOUNDATIONS AND FOUNDATIONS", SN RK 5.01-01-2013 AND KPO SPECIFICATIONS KPO-00-ENG-SPC-00024-E, 23858-00L-3PS-CE01-00001

0.25MM THK. POLYTHENE SHEET SHALL COMPLY GOST 10354-82

ALL EXPOSED EDGES OF TOP OF PEDESTALS SHALL HAVE 25MM X 25MM CHAMFERS

ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.

КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.

ВСЕ ОТМЕТКИ УКАЗАНЫ В БАЛТИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ВЫСОТ 1977г.

БЕТОНИРОВАНИЕ И УХОД ЗА БЕТОНОМ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 5.03-107-2013 "НЕОЩИМЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ".

ВЫПОЛНИТЬ ЗАЩИТУ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СОГЛАСНО СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-CVS-STD-00001-ER, СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013

ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ЭКСКАВАЦИЯ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ", СН РК 5.01-01-2013 И КПО СПЕЦИФИКАЦИЙ KPO-00-ENG-SPC-00024-E, 23858-00L-3PS-CE01-00001

ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ТОЛЩИНОЙ 0.25 ММ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 10354-82

ВСЕ КРАЯ БЕТОНА ВЕРХ ПОДКОЛОНИКОВ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ФАШКИ 25ММ X 25ММ

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

T.O.C. – TOP OF CONCRETE  
– ВЕРХ БЕТОНА

B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE  
– НИЗ БЕТОНА

H.P.P.L. – HIGH POINT PAVEMENT LEVEL  
– ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ

NUMBER OF BARS  
КОЛ-ВО АРМАТУРЫ

GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA  
МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР

CL – CENTRAL LINE  
– ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ

COVER – CONCRETE COVER  
– ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА

BARMARK  
ПОЗИЦИЯ

SPACING  
OF BARS (MAXIMUM)  
РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ  
АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ)

GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016  
МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016

REINFORCING STEEL CLASS  
КЛАСС АРМАТУРНОЙ СТАЛИ

T = A400 (AIII)  
S = A240 (AII)

VARIES – МЕНЯЕТСЯ

8 – M30 OR 30mm DIA. – T4 – (2) – 100P

QUANTITIES  
КОЛИЧЕСТВО

BOLT SIZE  
РАЗМЕР БОЛТА

BOLT TYPE  
ТИП БОЛТА

PROJECTION OF BOLT ABOVE TOC  
ВЫСТУП БОЛТА НАД ВЕРХОМ БЕТОНА

NUMBER OF NUTS PER BOLT  
(NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)  
КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ  
(УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1)

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

| REV.                                                                                                                 | DATE              | DESCRIPTION                    | PREPARED                                | CHECKED  | APPROVED | AUTHORIZED  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------|----------|-------------|
| 0                                                                                                                    | 28.11.25          | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | Y.IVANOV                                | Y.IVANOV | Y.IVANOV | ANIKETALYEV |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                          | CASPY ENG. L.L.P. |                                | CUSTOMER KPO b.v.<br>Karachaganak field |          |          |             |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                   |                                |                                         |          |          |             |
| DRAWING TITLE: FOUNDATIONS FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND WALKWAYS. REINFORCEMENT AND DETAILS                       |                   |                                |                                         |          |          |             |
| SCALE: 1:25                                                                                                          |                   |                                |                                         |          |          |             |
| SHEET 1 of 3                                                                                                         |                   |                                |                                         |          |          |             |
| KPO N.: – REV. 0                                                                                                     |                   |                                |                                         |          |          |             |

Изм. Кол.Уч.Лист Н.Док. Попись Дата

Разработал Наумович В. 11.25

Проверил Иванов Е. 11.25

Т.контроль Иванов Е. 11.25

Н.контроль Колпакова Л. 11.25

ГИП Никиталиев А. 11.25

25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00006

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.

ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПЕРЕХОДЫ. ДЕТАЛИ И АРМИРОВАНИЕ

ТОО "Каспий Инжиниринг" г. Атырау 2025г.

Создано

Внес. ирек. N

Полн. и gamma

Мод. N mod.

Итого: 1

Итого: 2

Итого: 3

Итого: 4

Итого: 5

Итого: 6

Итого: 7

Итого: 8

Итого: 9

Итого: 10

Итого: 11

Итого: 12

Итого: 13

Итого: 14

Итого: 15

Итого: 16

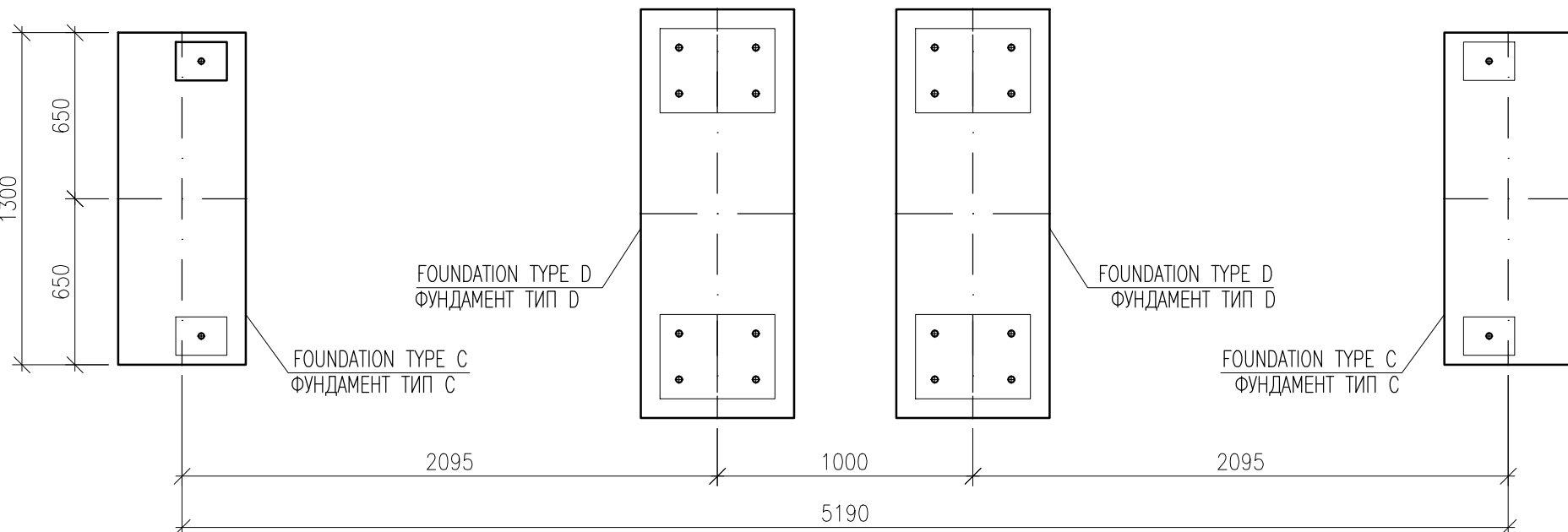
Итого: 17

Итого: 18

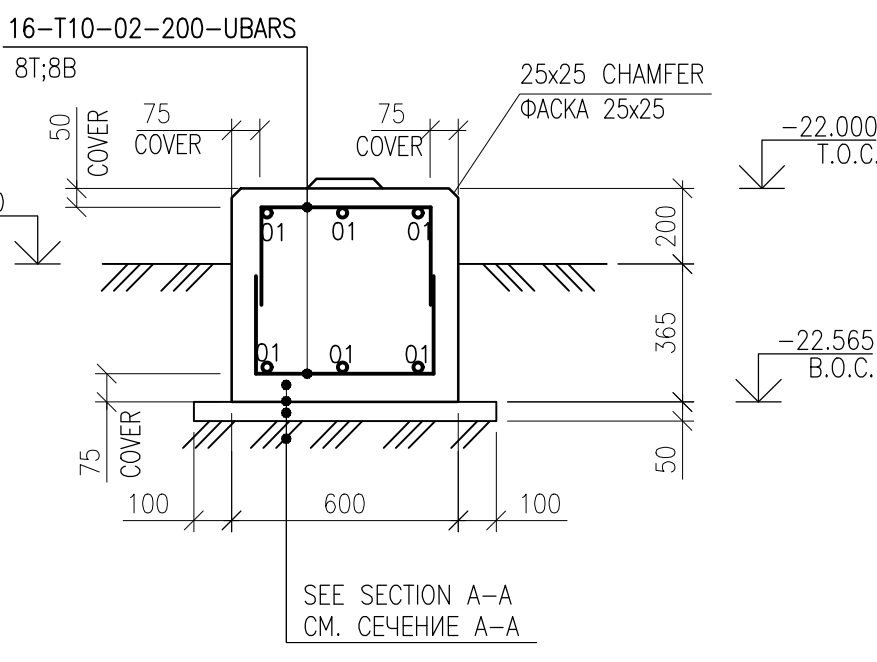
FILE: 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00006.0

UNI A1 (841x594)

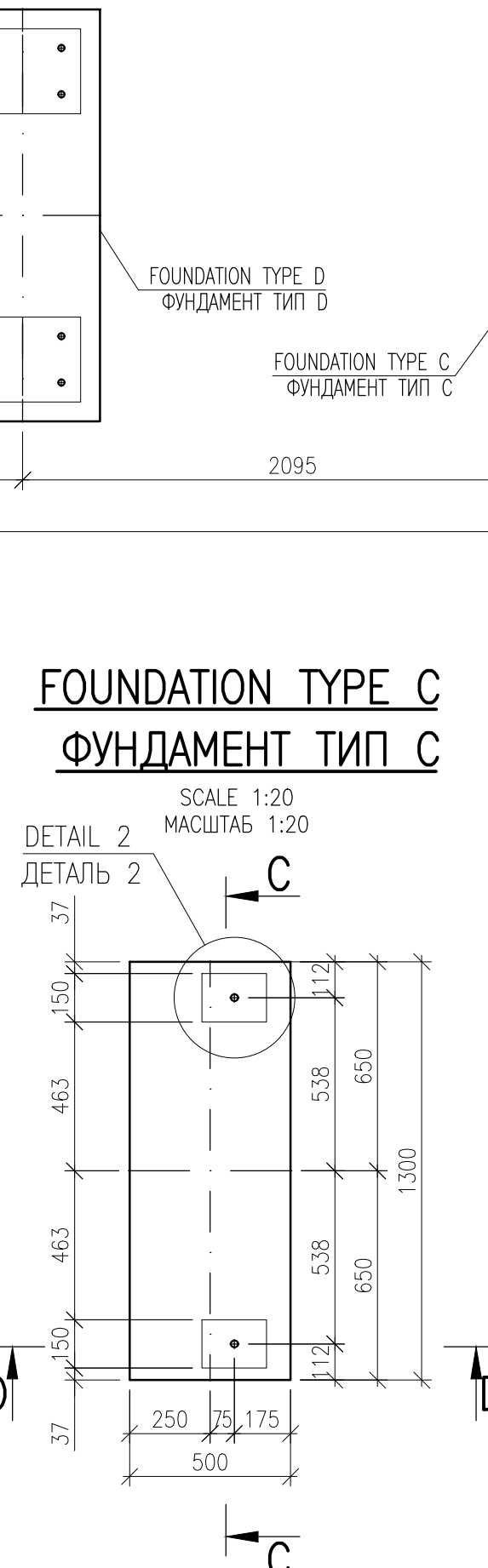
FOUNDATION LOCATION PLAN C AND D  
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ С И D



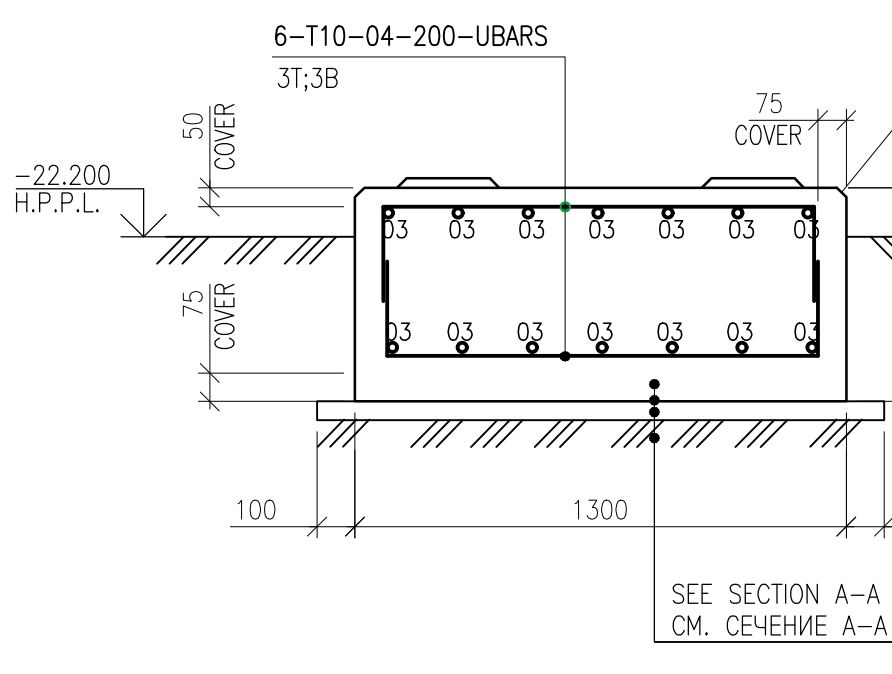
SECTION B-B  
СЕЧЕНИЕ В-В



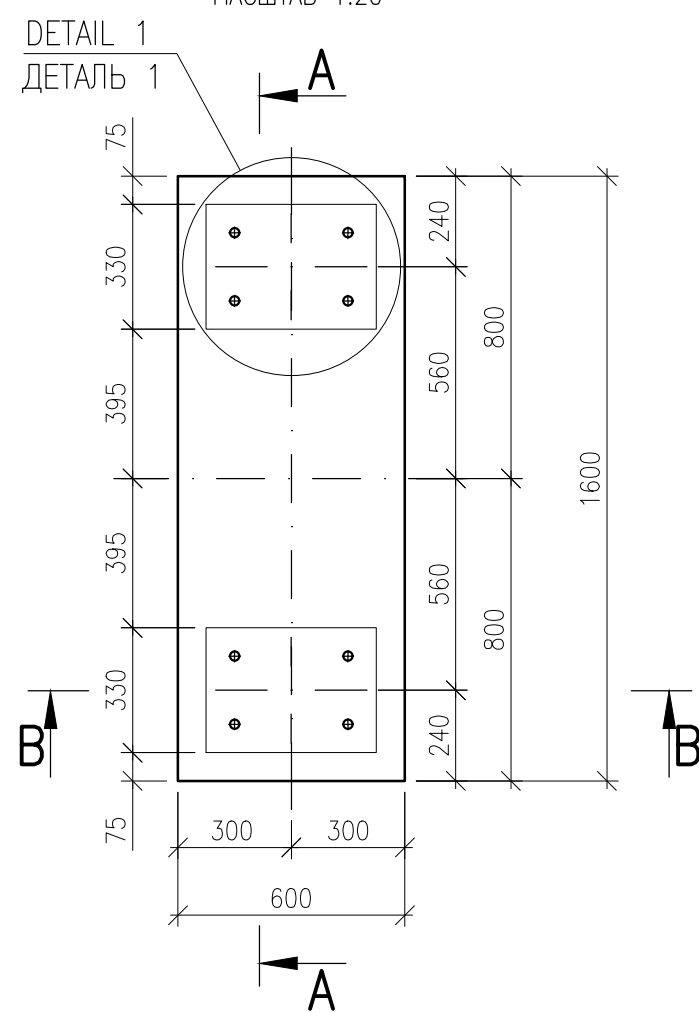
FOUNDATION TYPE C  
ФУНДАМЕНТ ТИП С



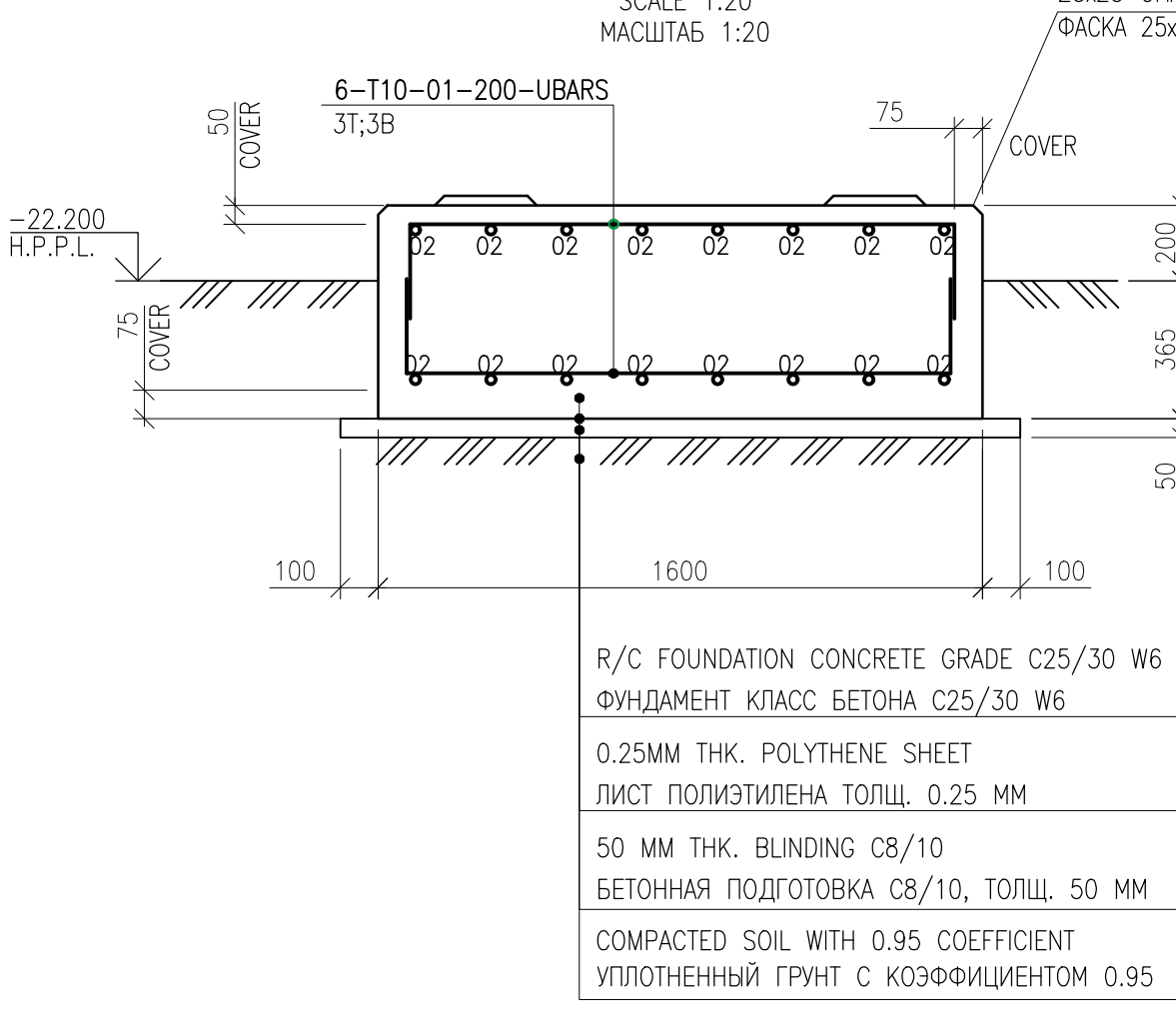
SECTION C-C  
СЕЧЕНИЕ С-С



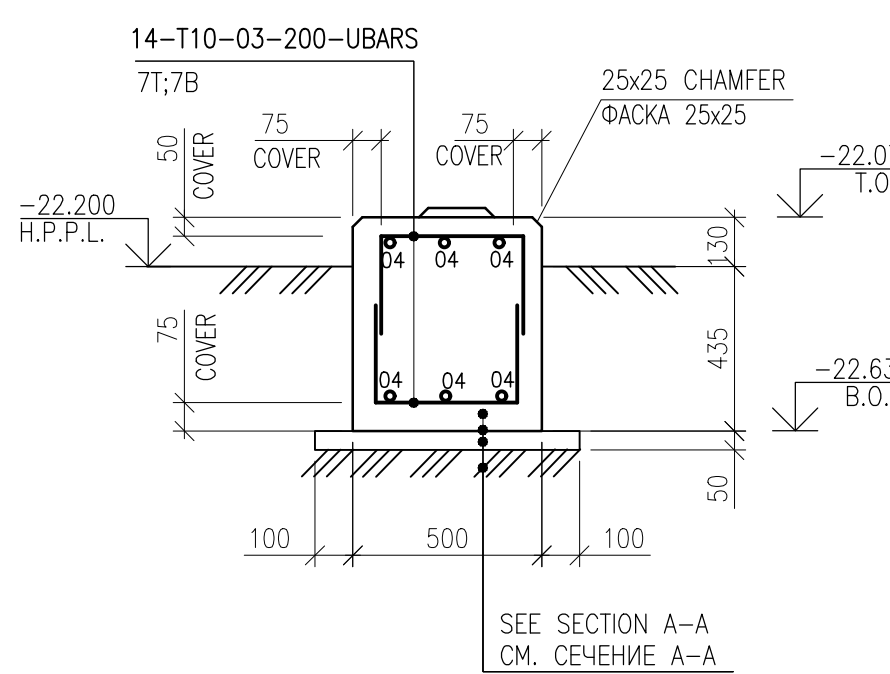
FOUNDATION TYPE D  
ФУНДАМЕНТ ТИП D



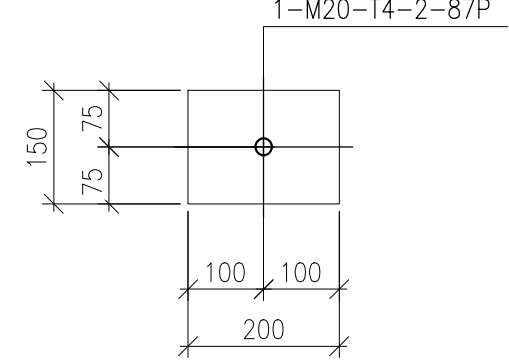
SECTION A-A  
СЕЧЕНИЕ А-А



SECTION D-D  
СЕЧЕНИЕ D-D



DETAIL 2  
ДЕТАЛЬ 2



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА        | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                            |
|-----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                    |
| 2   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUTS<br>РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                          |
| 3   | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00003 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS, PLATFORMS AND PIPING SUPPORTS<br>СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЛАНЫ И ДЕТАЛИ, ПЛАТФОРМЫ И ОПОРЫ |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
- ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- COORDINATES ARE REFERRED TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
- ALL ELEVATIONS INDICATED IN THE BALTIC SYSTEM 1977.
- CONCRETING AND CONCRETE CURING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP RK 5.03-107-2013 "LOAD-BEARING AND CLADDING STRUCTURES".
- CONCRETE SURFACES PROTECTION SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION KPO-00-CVS-STD-00001-ER, СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013
- ALL EARTHWORKS (EXCAVATION AND SOIL COMPACTION) SHALL BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH SP RK 5.01-101-2013 "EARTH STRUCTURES, FOUNDATIONS AND FOUNDATIONS", SN RK 5.01-01-2013 AND KPO SPECIFICATIONS KPO-00-ENG-SPC-00024-E, 23858-00L-3PS-CE01-00001
- 0.25MM THK. POLYTHENE SHEET SHALL COMPLY GOST 10354-82
- ALL EXPOSED EDGES OF TOP OF PEDESTALS SHALL HAVE 25MM X 25MM CHAMFERS

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|                                                                         |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| T.O.C. – TOP OF CONCRETE<br>– ВЕРХ БЕТОНА                               | CL – CENTRAL LINE<br>– ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ                          |
| B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE<br>– НИЗ БЕТОНА                             | COVER – CONCRETE COVER<br>– ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА                  |
| H.P.P.L. – HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>– ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ |                                                                   |
| NUMBER OF BARS<br>КОЛ-ВО АРМАТУРЫ                                       | BARMARK<br>ПОЗИЦИЯ                                                |
| GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA<br>МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР              | SPACING OF BARS (MAXIMUM)<br>РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ) |

GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016  
МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016

REINFORCING STEEL CLASS  
КЛАСС АРМАТУРНОЙ СТАЛИ

T = A400 (AIII)  
S = A240 (AI)

VARIES – МЕНЯЕТСЯ

8 – M30 OR 30mm DIA. – T4 – (2) – 100P

QUANTITIES  
КОЛИЧЕСТВО

BOLT SIZE  
РАЗМЕР БОЛТА

BOLT TYPE  
ТИП БОЛТА

PROJECTION OF BOLT ABOVE TOC  
ВЫСТУП БОЛТА НАД ВЕРХОМ БЕТОНА

NUMBER OF NUTS PER BOLT  
(NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)  
КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ  
(УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1)

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

0 28.11.25 ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS  
REV. DATE DESCRIPTION

Y.IVANOVSKIN.Y.IVANOV.Y.IVANOV

PREPARED CHECKED APPROVED AUTHORIZED

JOB  
NUMBER  
25-C-04368

CASPY ENG. L.L.P. CUSTOMER KPO b.v.  
Karachaganak field

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"

DRAWING TITLE: FOUNDATIONS FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND WALKWAYS. REINFORCEMENT AND DETAILS

SCALE: 1:25 SHEET 2 of 3

KPO N.: – REV. 0

25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00006

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

Изм. Кол.Уч.Лист.Н.Док.Подпись.Дата

Разработал Нумиштин В. 11.25

Проверил Иванов Е. 11.25

Т.контроль Иванов Е. 11.25

Н.контроль Капцова Л. 11.25

ГИП Никитин А. 11.25

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.

ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПЕРЕХОДЫ. ДЕТАЛИ И АРМИРОВАНИЕ

Страница Лист Листов

РП 2

ТОО "Каспий Инжиниринг" г. Атырау 2025г.

MATERIAL TAKE OFF FOR FOUNDATION TYPE D  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ФУНДАМЕНТА D

| ITEM ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                      | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОЛ. | No IN EACH<br>КОЛ-ВО В<br>КАЖДОМ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ                     |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
|           | GOST/ГОСТ 26633-2015       | CONCRETE GRADE C25/30 W6<br>БЕТОН КЛАССА C25/30 W6                | m³                           | 4            | 0.55                             | 2.2                |                                        |
|           | GOST/ГОСТ 26633-2015       | CONCRETE BLINDING GRADE C8/10<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА C8/10 | m³                           | 4            | 0.72                             | 2.88               |                                        |
|           | GOST/ГОСТ 10354-82         | POLYTHENE SHEET THK. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25мм | m²                           | 4            | 1.44                             | 5.76               |                                        |
|           | GOST/ГОСТ 6617-2021        | BITUMEN<br>БИТУМ                                                  | m²/kg                        | 4            | 2.96/5.92                        | 11.84/23.68        |                                        |
|           | GOST/ГОСТ 24709-81         | LIGHT GREY EPOXY PAINT<br>СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИД. КРАСКА            | m²/kg                        | 4            | 1.54/0.77                        | 6.16/3.08          |                                        |
|           |                            | NON-SHRINK GROUT TYPE G2<br>БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР ТИП G2           | m³                           | 4            | 0.01                             | 0.04               |                                        |
|           |                            | FORMWORKS<br>ОПАЛУШКА                                             | m²                           | 4            | 3.0                              | 12.0               |                                        |
|           |                            | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                          | m³                           | 4            | 1.7                              | 6.8                |                                        |
|           |                            | BACKFILLING<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА                                   | m³                           | 4            | 1.2                              | 4.8                |                                        |
|           |                            | ANCHOR BOLT M20, TYPE 4<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M20, ТИП 4               | pcs<br>шт                    | 4            | 8                                | 32                 | GRADE STEEL 09G2S<br>МАРКА СТАЛИ 09Г2С |
| 01        | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=1950<br>ПРУТОК 1φ-MD-12-A400-OM1-OB2                        | pcs<br>шт                    | 48           | 1.20                             | 57.6               | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |
| 02        | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=950<br>ПРУТОК 1φ-MD-12-A400-OM1-OB2                         | pcs<br>шт                    | 96           | 0.85                             | 91.6               | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |

\* FINAL CONSUMPTION OF EPOXY PAINT AND BITUMEN MASTIC WILL BE SPECIFIED BY CONSTRUCTION CONTRACTOR.

\* ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭПОКСИДНОЙ КРАСКИ И БИТУМНОЙ МАСТИКИ БУДЕТ УТОЧНЕН ПОДРЯДЧИКОМ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ.

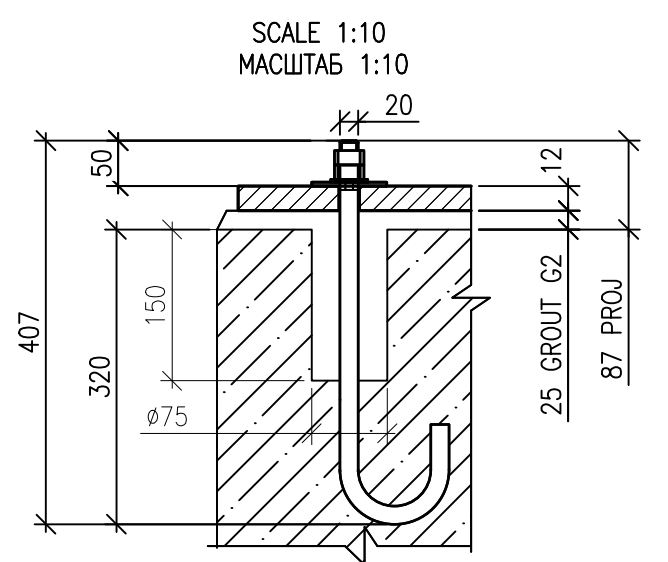
MATERIAL TAKE OFF FOR FOUNDATION TYPE C  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ФУНДАМЕНТА C

| ITEM ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                      | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОЛ. | No IN EACH<br>КОЛ-ВО В<br>КАЖДОМ | QUANTITY<br>КОЛ-ВО | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ                     |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
|           | GOST/ГОСТ 26633-2015       | CONCRETE GRADE C25/30 W6<br>БЕТОН КЛАССА C25/30 W6                | m³                           | 7            | 0.37                             | 2.6                |                                        |
|           | GOST/ГОСТ 26633-2015       | CONCRETE BLINDING GRADE C8/10<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА C8/10 | m³                           | 7            | 0.105                            | 0.74               |                                        |
|           | GOST/ГОСТ 10354-82         | POLYTHENE SHEET THK. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25мм | m²                           | 7            | 1.36                             | 9.5                |                                        |
|           | GOST/ГОСТ 6617-2021        | BITUMEN<br>БИТУМ                                                  | m²/kg                        | 7            | 2.26/4.52                        | 15.8/31.6          |                                        |
|           | GOST/ГОСТ 24709-81         | LIGHT GREY EPOXY PAINT<br>СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИД. КРАСКА            | m²/kg                        | 7            | 2.94/1.47                        | 20.6/10.3          |                                        |
|           |                            | NON-SHRINK GROUT TYPE G2<br>БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР ТИП G2           | m³                           | 7            | 0.105                            | 0.74               |                                        |
|           |                            | FORMWORKS<br>ОПАЛУШКА                                             | m²                           | 7            | 2.5                              | 17.5               |                                        |
|           |                            | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                          | m³                           | 7            | 1.7                              | 11.9               |                                        |
|           |                            | BACKFILLING<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА                                   | m³                           | 7            | 1.4                              | 9.8                |                                        |
|           |                            | ANCHOR BOLT M20, TYPE 4<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M20, ТИП 4               | pcs<br>шт                    | 7            | 2                                | 14                 | GRADE STEEL 09G2S<br>МАРКА СТАЛИ 09Г2С |
| 03        | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=850<br>ПРУТОК 1φ-MD-12-A400-OM1-OB2                         | pcs<br>шт                    | 98           | 0.76                             | 74.5               | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |
| 04        | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=1650<br>ПРУТОК 1φ-MD-12-A400-OM1-OB2                        | pcs<br>шт                    | 56           | 1.5                              | 84.0               | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |

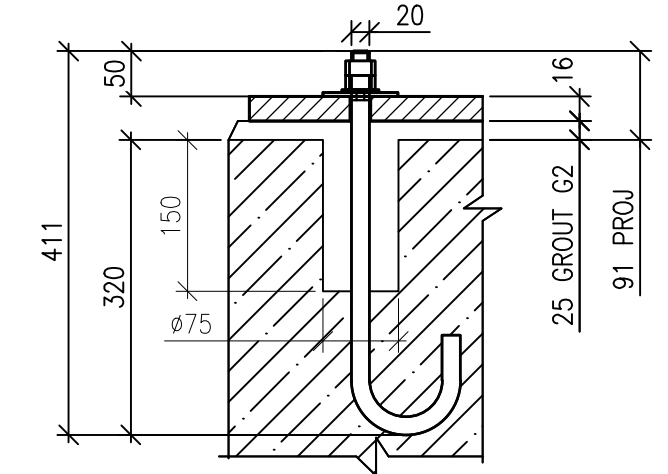
\* FINAL CONSUMPTION OF EPOXY PAINT AND BITUMEN MASTIC WILL BE SPECIFIED BY CONSTRUCTION CONTRACTOR.

\* ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭПОКСИДНОЙ КРАСКИ И БИТУМНОЙ МАСТИКИ БУДЕТ УТОЧНЕН ПОДРЯДЧИКОМ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ.

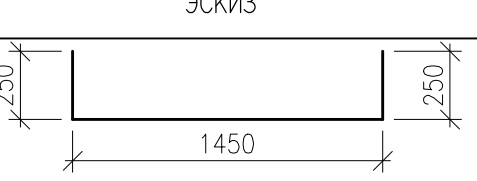
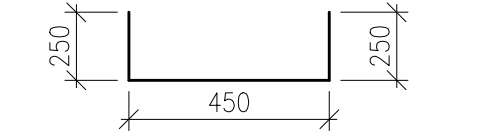
ANCHOR BOLT TYPE 4 DIA20  
АНКЕРНЫЙ БОЛТ. ТИП 4 Ø20



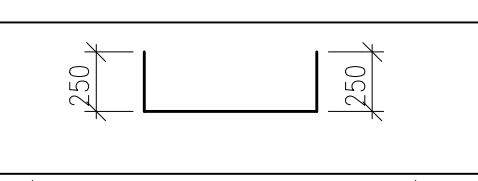
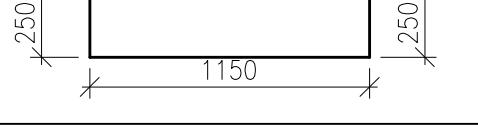
ANCHOR BOLT TYPE 4 DIA20  
АНКЕРНЫЙ БОЛТ. ТИП 4 Ø20



LIST OF DETAILS  
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

| ITEM ПОЗ. | SKETCH<br>ЭСКИЗ                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         |  |
| 2         |  |

LIST OF DETAILS  
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

| ITEM ПОЗ. | SKETCH<br>ЭСКИЗ                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 3         |  |
| 4         |  |

Составлено

Взам. инж. Н

Подп. и дата

Инж. Н. Игн.

FILE: 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00006.0

UNI: A1 (841x594)

Technical drawing of a foundation cross-section. The drawing shows a U-shaped foundation with a central column and two side columns. The total width is 1400 mm, with 100 mm on each side. The total height is 1200 mm, with a base thickness of 400 mm. The top slab is 200 mm thick. Reinforcement includes 8-T12-03-200-UBARS on the top slab, 12-T16-02-200-LBARS on the side columns, and 8-T12-03-200-UBARS on the base. The drawing also shows 75 mm cover and 50 mm cover details. The foundation is made of R/C (Reinforced Concrete) grade B30 (C25/30) W6. The base is compacted soil with a 0.95 coefficient.

8-T12-03-200-UBARS

75 COVER

50 COVER

-22.200 H.P.P.L.

12-T16-02-200-LBARS

75 COVER

75 COVER

1200

400

100

1400

100

-22.000 T.O.C.

-23.400 B.O.C.

R/C FOUNDATION CONCRETE GRADE B30 (C25/30) W6  
 ФУНДАМЕНТ КЛАСС БЕТОНА B30 (C25/30) W6

0.25MM THK. POLYTHENE SHEET  
 ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25 MM

100 MM THK. BLINDING B10(C8/10)  
 БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА B10(C8/10), ТОЛЩ. 100 MM

COMPACTED SOIL WITH 0.95 COEFFICIENT  
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ С КОЭФФИЦИЕНТОМ 0.95

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА             | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                            |
|-----|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | –<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                    |
| 2   | –<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00002 | STEEL STRUCTURES LAYOUTS<br>РАСПОЛОЖЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                          |
| 3   | –<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00003 | STEEL WORK LAYOUT AND DETAILS. PLATFORMS AND PIPING SUPPORTS<br>СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЛАНЫ И ДЕТАЛИ. ПЛАТФОРМЫ И ОПОРЫ |

|                  |
|------------------|
| 1. SEE SHEET 1   |
| 1. СМОТРИ ЛИСТ 1 |

Diagram illustrating the breakdown of the reinforcement code 12-S10-03-200:

- 12**: NUMBER OF BARS / КОЛ-ВО АРМАТУРЫ
- S10**: GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA / МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР
- 03**: BAR DIA / ДИАМЕТР
- 200**: SPACING OF BARS (MAXIMUM) / РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ)

Additional definitions from the diagram:

- T.O.C.** – TOP OF CONCRETE / – ВЕРХ БЕТОНА
- B.O.C.** – BOTTOM OF CONCRETE / – НИЗ БЕТОНА
- H.P.R.L.** – HIGH POINT PAVEMENT LEVEL / – ОТМЕТКА ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ
- CL** – CENTRAL LINE / – ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ
- COVER** – CONCRETE COVER / – ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА

|                          |   |                           |   |                        |   |                                                                                                                                      |   |      |
|--------------------------|---|---------------------------|---|------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| 8                        | - | M30 OR 30mm DIA.          | - | T4                     | - | (2)                                                                                                                                  | - | 100P |
| QUANTITIES<br>КОЛИЧЕСТВО |   | BOLT SIZE<br>РАЗМЕР БОЛТА |   | BOLT TYPE<br>ТИП БОЛТА |   | PROJECTION OF BOLT ABOVE TOC<br>ВЫСТУП БОЛТА НАД ВЕРХОМ БЕТОНА                                                                       |   |      |
|                          |   |                           |   |                        |   | NUMBER OF NUTS PER BOLT<br>(NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)<br>КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ<br>(УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1) |   |      |

[illegible]

| REV. | DATE                        | DESCRIPTION       | PREPARED | CHECKED  | APPROVED | AUTHORIZED         |
|------|-----------------------------|-------------------|----------|----------|----------|--------------------|
|      | JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368 | CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER | KPO b.v. |          | Karachagaank field |

|                                                                                                   |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| DRAWING TITLE: FOUNDATIONS FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT<br>AND WALKWAYS. REINFORCEMENT AND DETAILS | SCALE: 1:25<br>SHEET 3 OF 3 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

[illegible]

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

|                                                                                    |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ<br>ОБОРУДОВАНИЕ И ПЕРЕХОДЫ. ДЕТАЛИ И<br>АРМИРОВАНИЕ | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

4-M30-T4-2-140P

190 420 190

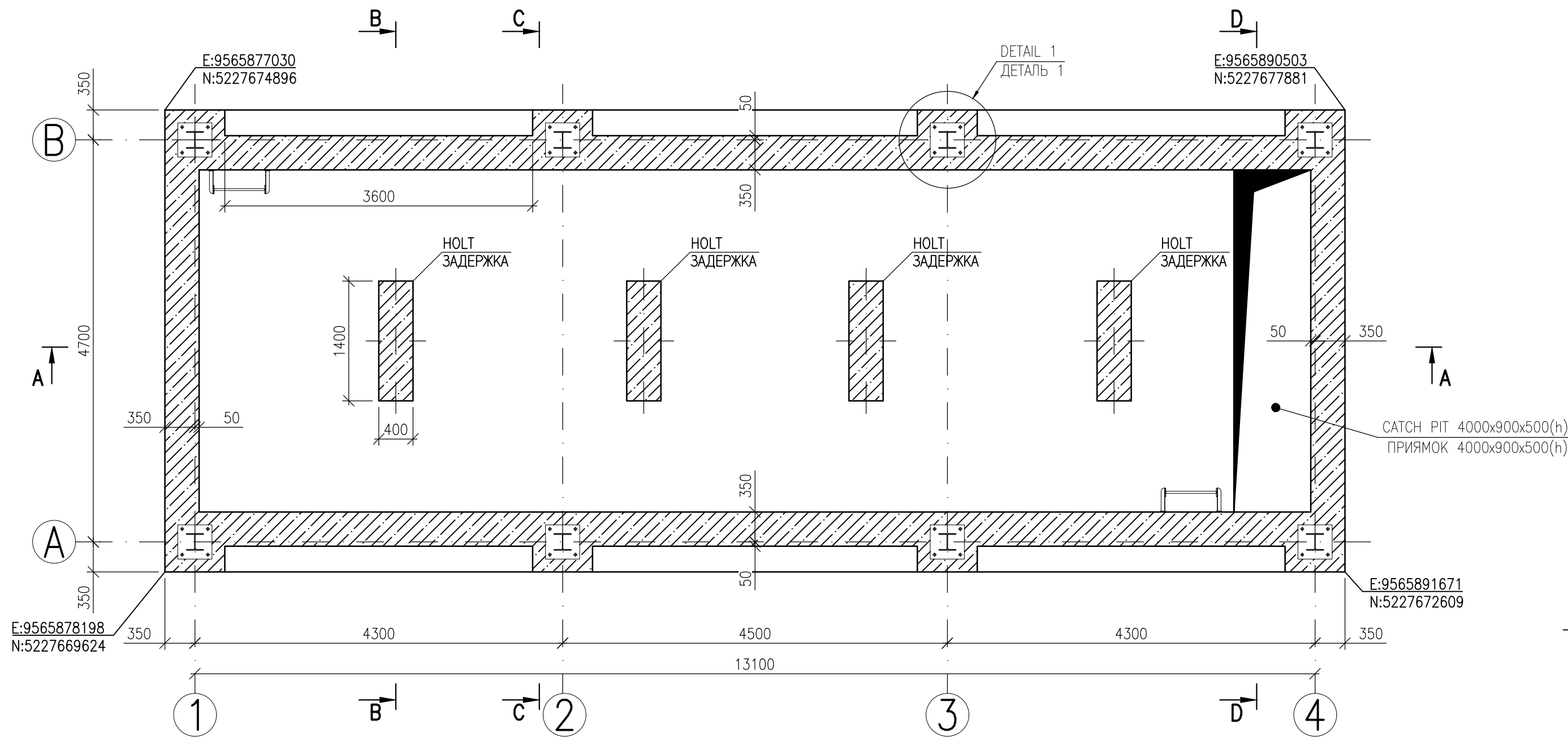
400 400

800

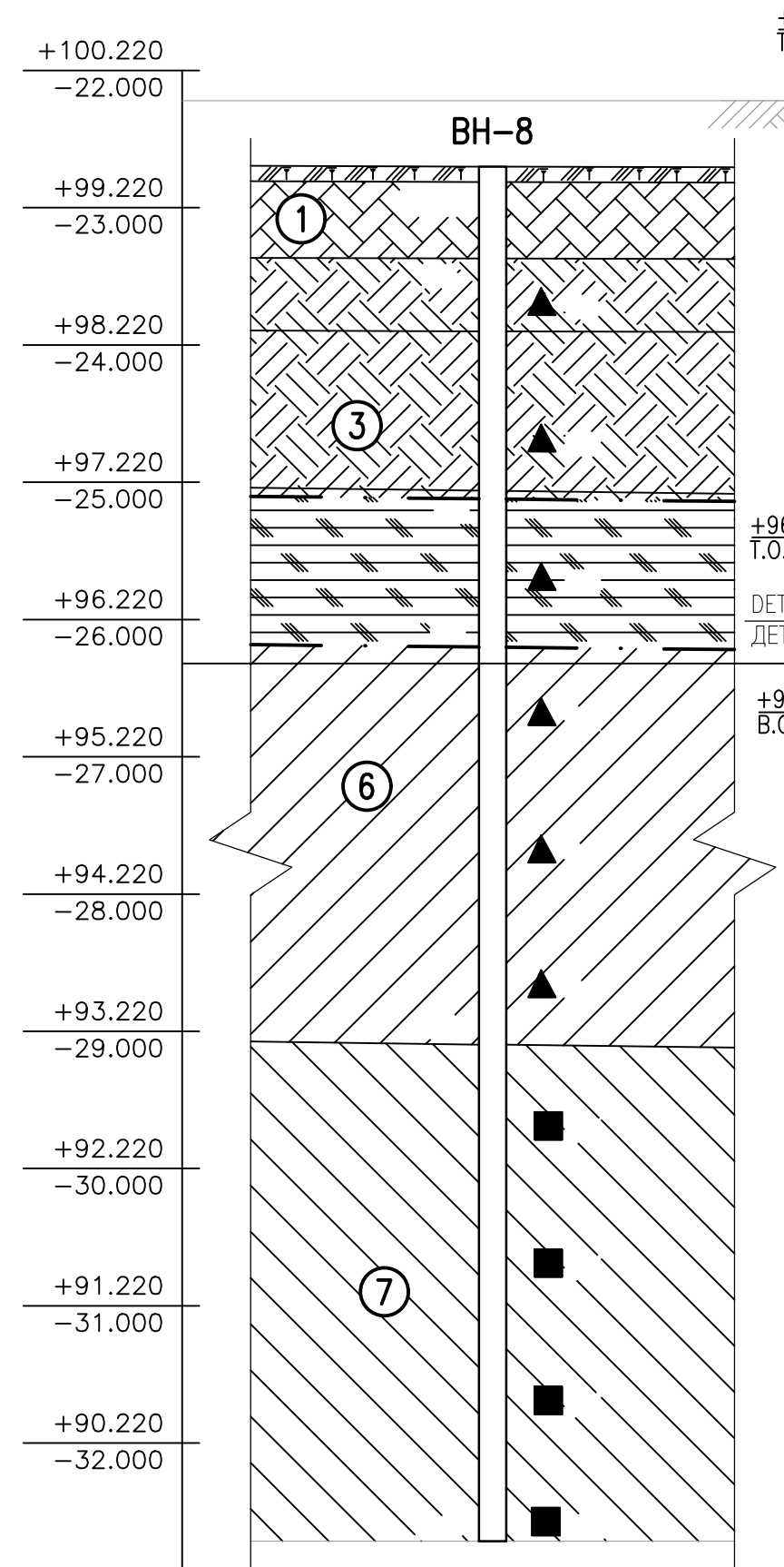
| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                          | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ            | Q—TY<br>КОЛ. | No IN EACH<br>КОЛ—ВО В<br>КАЖДОМ | QUANTITY<br>КОЛ—ВО | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ                     |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
|              | GOST/ГОСТ 26633–2015       | CONCRETE GRADE B30 (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА B30 (C25/30) W6        | m <sup>3</sup><br>м³                    | 6            | 1.4                              | 8,4                |                                        |
|              | GOST/ГОСТ 26633–2015       | CONCRETE BLINDING GRADE (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА (C8/10) | m <sup>3</sup><br>м³                    | 6            | 0.26                             | 1,56               |                                        |
|              | GOST/ГОСТ 10354–82         | POLYTHENE SHEET THK. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25mm     | m <sup>2</sup><br>м²                    | 6            | 2.6                              | 15,6               |                                        |
|              | GOST/ГОСТ 6617–2021        | BITUMEN<br>БИТУМ                                                      | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup><br>kg/kg | 6            | 6.37<br>12.7                     | 38,2<br>76,4       |                                        |
|              | GOST/ГОСТ 24709–81         | LIGHT GREY EPOXY PAINT<br>СВЕТЛО–СЕРАЯ ЭПОКСИД. КРАСКА                | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup><br>kg/kg | 6            | 0.84<br>0.42                     | 5,1<br>2,55        |                                        |
|              |                            | NON-SHRINK GROUT TYPE G2<br>БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР ТИП G2               | m <sup>3</sup><br>м³                    | 6            | 0.015                            | 0,09               |                                        |
|              |                            | FORMWORKS<br>ОПАЛУБКА                                                 | m <sup>2</sup><br>м²                    | 6            | 6.1                              | 36.6               |                                        |
|              |                            | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                              | m <sup>3</sup><br>м³                    | 6            | 8.1                              | 48.6               |                                        |
|              |                            | BACKFILLING<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА                                       | m <sup>3</sup><br>м³                    | 6            | 6,9                              | 41,4               |                                        |
|              |                            | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M24, ТИП 4                   | pcs<br>шт                               | 6            | 4                                | 24                 | GRADE STEEL 09G25<br>МАРКА СТАЛИ 09Г2С |
| 01           | GOST/ГОСТ 34028–2016       | ROD<br>L=1700<br>ПРУТОК 1Ф–МД–16–А400–ОМ1–ОВ2                         | pcs<br>шт                               | 168          | 2,7                              | 453,6              | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |
| 02           | GOST/ГОСТ 34028–2016       | ROD<br>L=1450<br>ПРУТОК 1Ф–МД–16–А400–ОМ1–ОВ2                         | pcs<br>шт                               | 72           | 2,3                              | 165,6              | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |
| 03           | GOST/ГОСТ 34028–2016       | ROD<br>L=1250<br>ПРУТОК 1Ф–МД–12–А400–ОМ1–ОВ2                         | pcs<br>шт                               | 48           | 1,1                              | 52,8               | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |
| 04           | GOST/ГОСТ 34028–2016       | ROD<br>L=850<br>ПРУТОК 1Ф–МД–8–А240–ОМ1–ОВ2                           | pcs<br>шт                               | 72           | 0,34                             | 24,5               | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |
| 05           | GOST/ГОСТ 34028–2016       | ROD<br>L=2400<br>ПРУТОК 1Ф–МД–8–А240–ОМ1–ОВ2                          | pcs<br>шт                               | 72           | 1,0                              | 72,0               | STEP 200MM<br>ШАГ 200MM                |

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 01           |  |
| 02           |  |
| 03           |  |
| 04           |  |
| 05           |  |

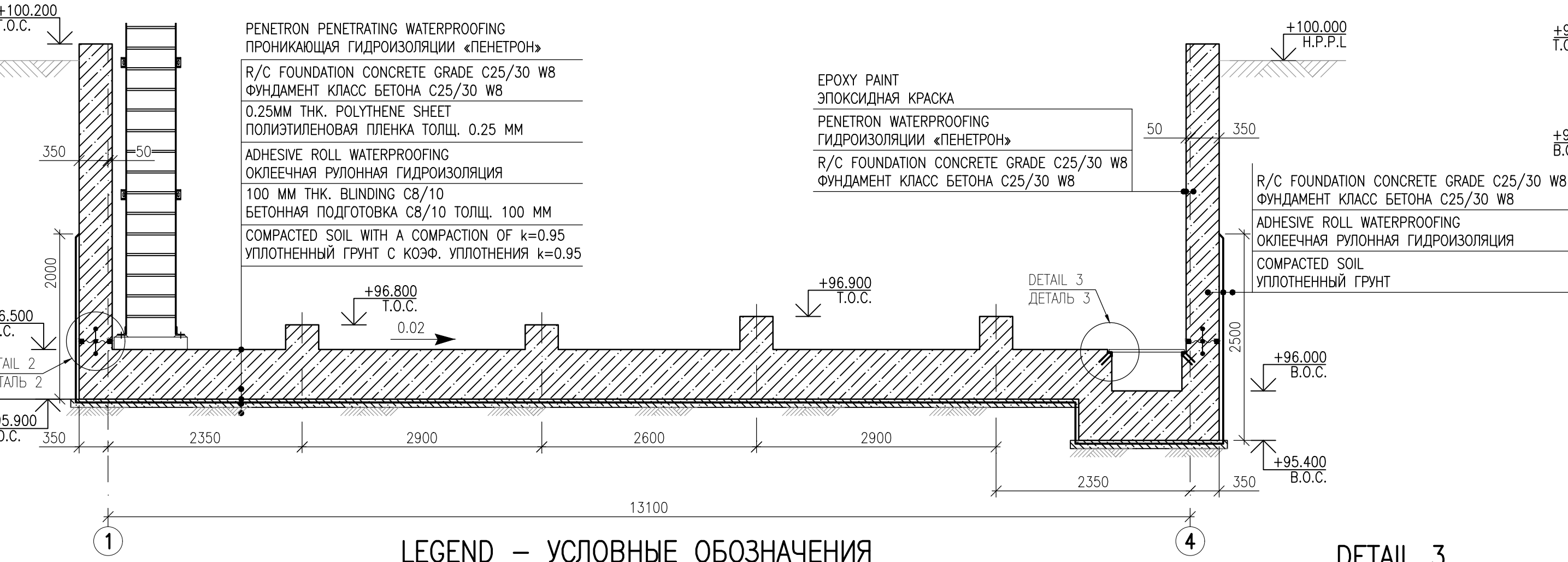
PLAN CONCRETE PIT  
ПЛАН ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО КОЛОДЦА



GEOLOGICAL WELL  
ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СКВАЖИНА



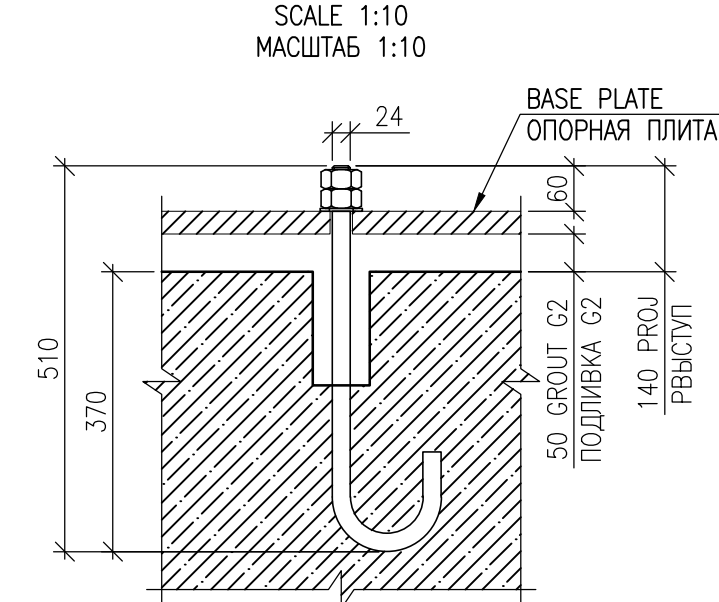
SECTION A-A  
СЕЧЕНИЕ А-А



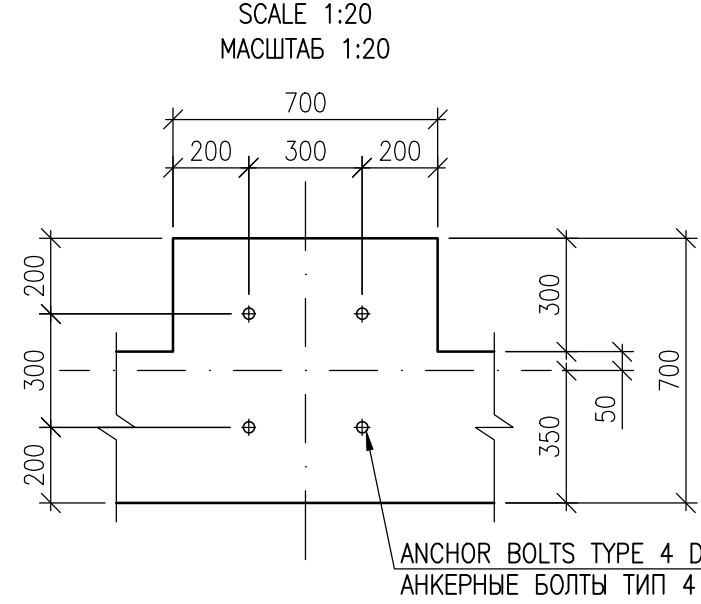
LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1. TECHNOGENIC LAYER. LOAM IS LIGHT BROWN COLOR. ТЕХНОГЕННЫЙ СЛОЙ. СУПЛИНОК ЛЕГКИЙ СВЕТО-КОРИЧНЕВЫЙ
- 3. CLAY IS LIGHT SILTY, GRAY, GRAYISH-GREEN COLOR, MOIST, STIFF CONSISTENCY, CRACKED, IRONIZED ALONG THE CRACKS, WITH THIN INTERLAYER OF SAND (0.2–0.3 CM), WITH FAUNA AND ORGANIC MATERIALS INCLUSIONS. ГЛИНА ЛЕГКАЯ, ПЫЛЕВАТАЯ СЕРОГО, СЕРОВАТО-ЗЕЛЕНОГО ЦВЕТА ВЛАЖНАЯ, ПОЛУТВЕРДОЙ КОНСИСТЕНЦИИ, ТРЕЩИНОВАТАЯ, ОЖЕЛЕЗНЕННАЯ ПО ТРЕЩИНАМ, С ТОНКИМИ ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА (0.2–0.3 CM) С ВКЛЮЧЕНИЯМИ ФАУНЫ И ОРГАНИКИ
- 6. THE LEVEL OF GROUNDWATER. УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
- 7. LOAM IS LIGHT, SANDY BROWNISH-GRAY COLOR, VERY MOIST, FIRM CONSISTENCY, WITH INTERLAYER OF SAND (3.0–6.0 CM) WITH REBBLES, ORGANICE AND FAUNA INCLUSIONS, IRONIZED. СУПЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, КОРИЧНЕВАТО-СЕРОГО ЦВЕТА, СИЛЬНОВЛАЖНЫЙ МЯГКОПЛАСТИЧНОЙ КОНСИСТЕНЦИИ, ПОРИСТЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА (3.0–6.0 CM) С ВКЛЮЧЕНИЕМ ГАЛЬКИ, ОРГАНИКИ И ФАУНЫ, ОЖЕЛЕЗНЕННЫЙ
- 7. LOAM IS LIGHT, SANDY GRAY BROWN COLOR, VERY MOIST, FIRM CONSISTENCY, WITH INTERLAYER OF SAND (0.5–1.0 CM), WITH INTERLAYER OF CLAY (1.0–3.0 CM). СУПЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, СЕРОВАТО-КОРИЧНЕВОГО ЦВЕТА, СИЛЬНОВЛАЖНЫЙ МЯГКОПЛАСТИЧНОЙ КОНСИСТЕНЦИИ, ПОРИСТЫЙ, С ТОНКИМИ ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА (0.5–1.0 CM), С ПРОСЛОЙКАМИ ГЛИНЫ (1.0–3.0 CM)

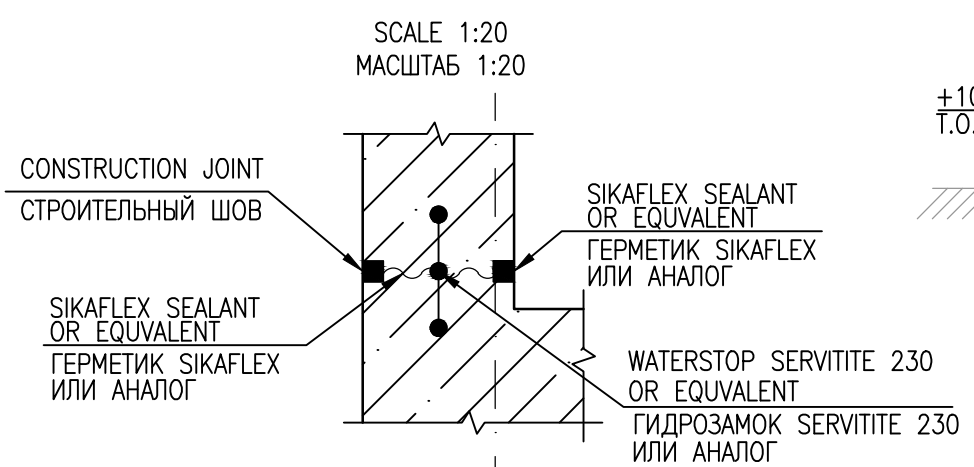
ANCHOR BOLT TYPE 4 DIA24  
АНКЕРНЫЙ БОЛТ. ТИП 4 Ø24



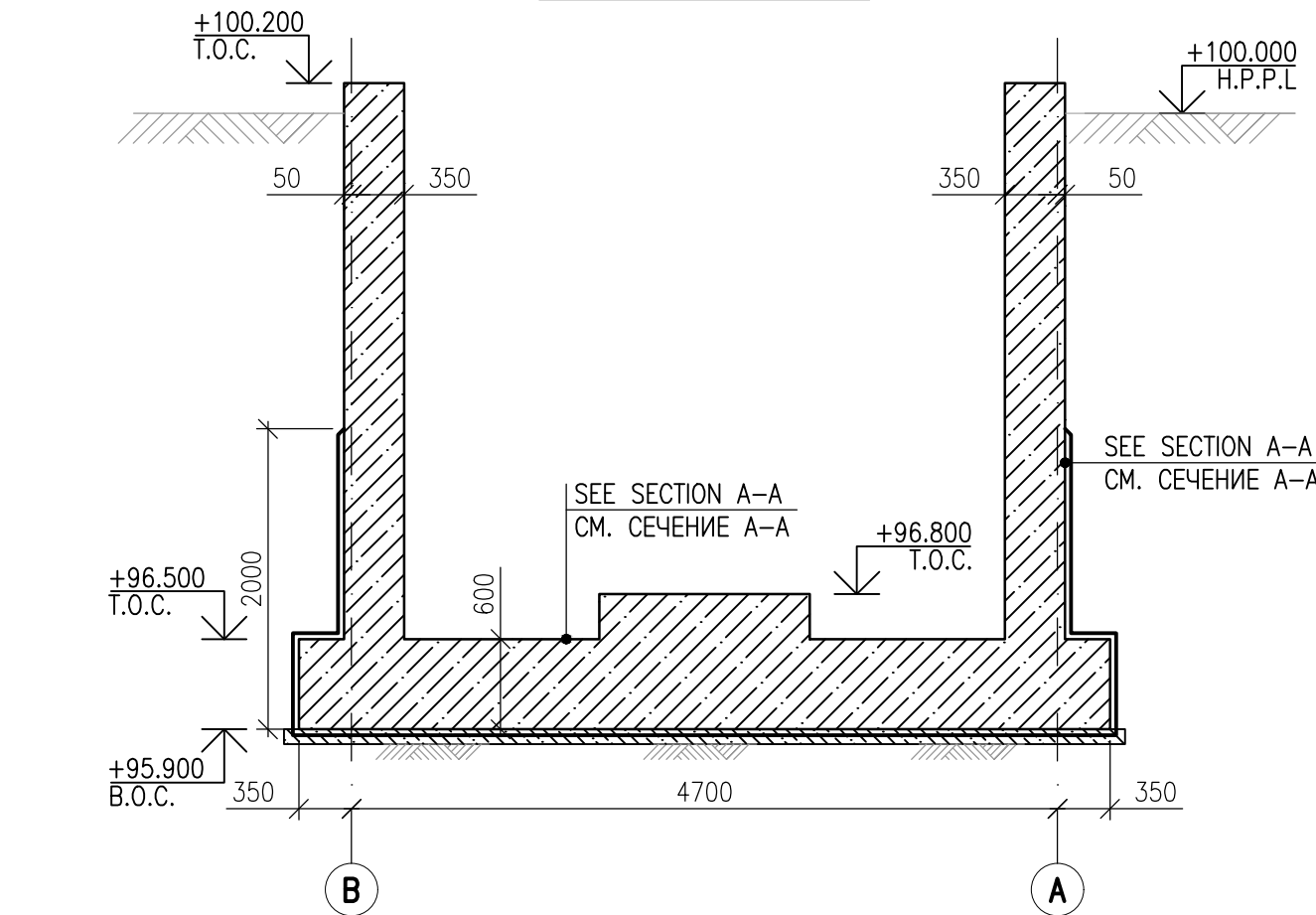
DETAIL 1  
ДЕТАЛЬ 1



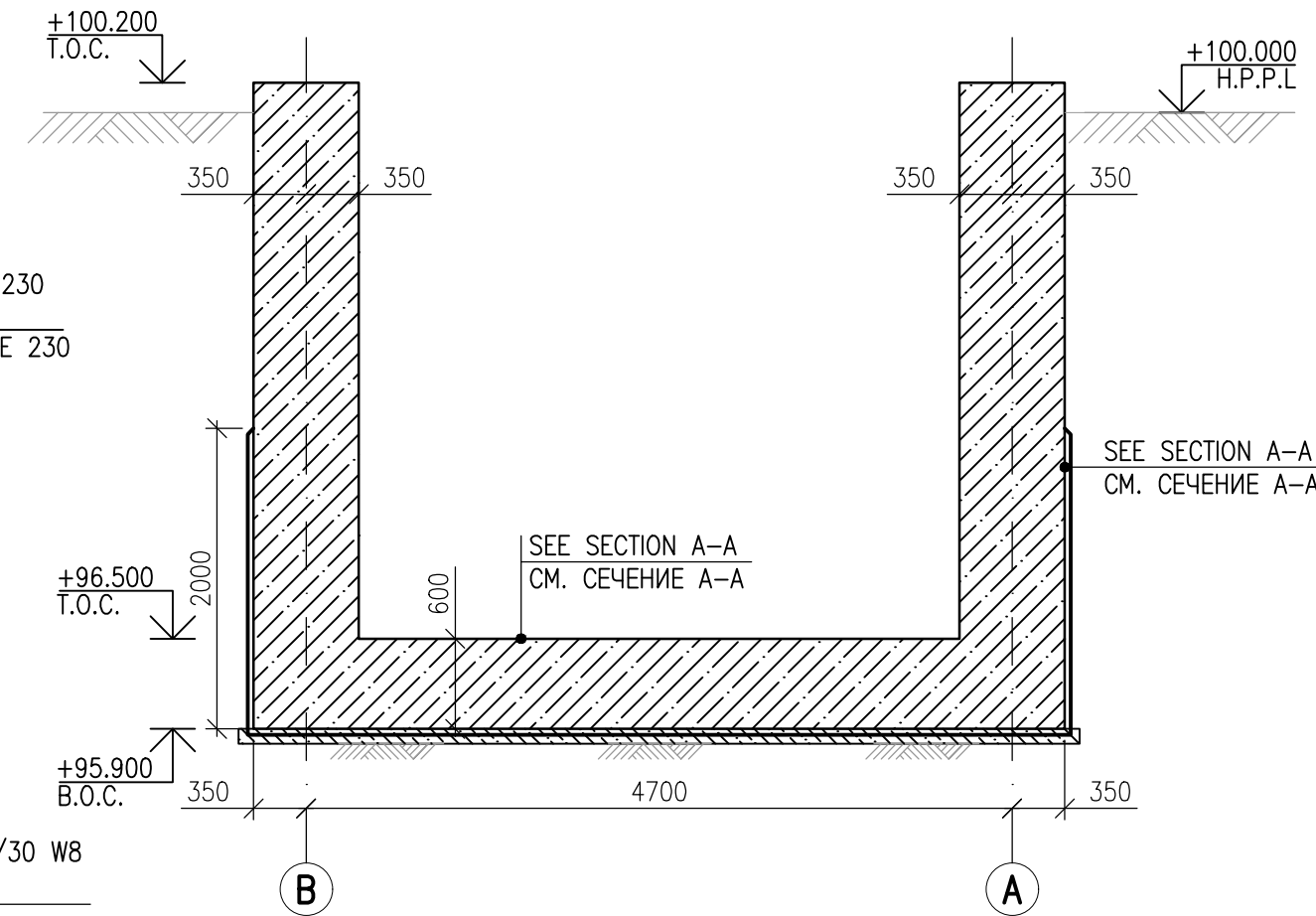
DETAIL 2  
TYPICAL CONSTRUCTION JOINT  
ДЕТАЛЬ 2  
ТИПОВОЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ШОВ



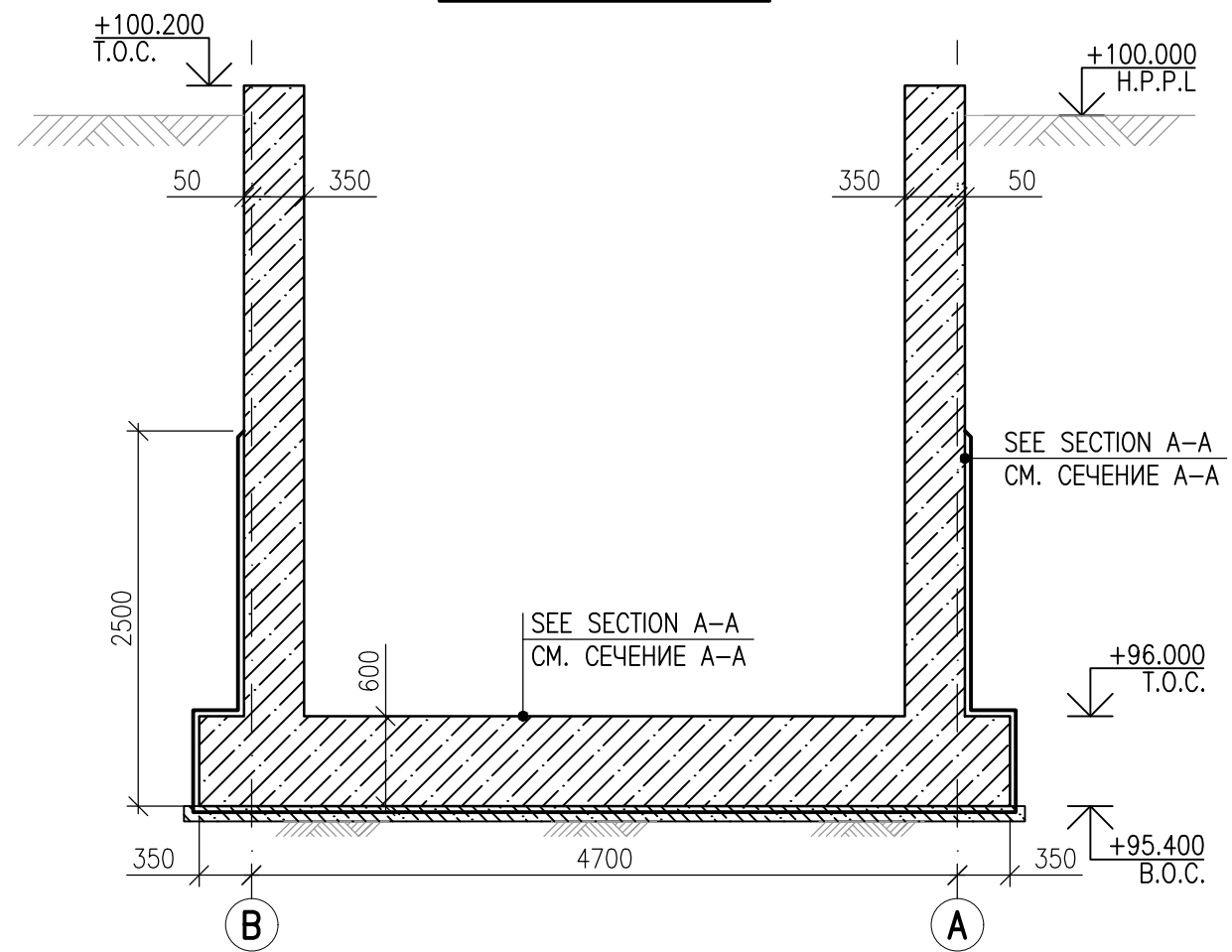
SECTION B-B  
СЕЧЕНИЕ B-B



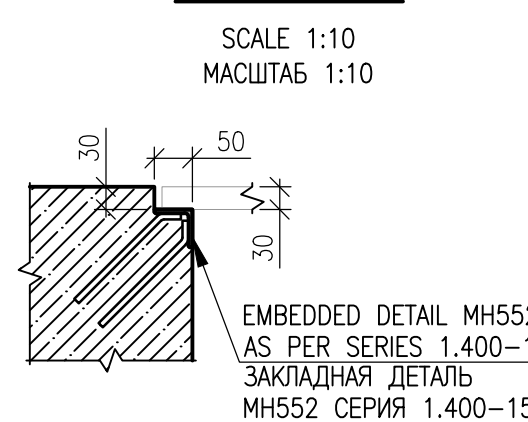
SECTION C-C  
СЕЧЕНИЕ C-C



SECTION D-D  
СЕЧЕНИЕ D-D



DETAIL 3  
ДЕТАЛЬ 3

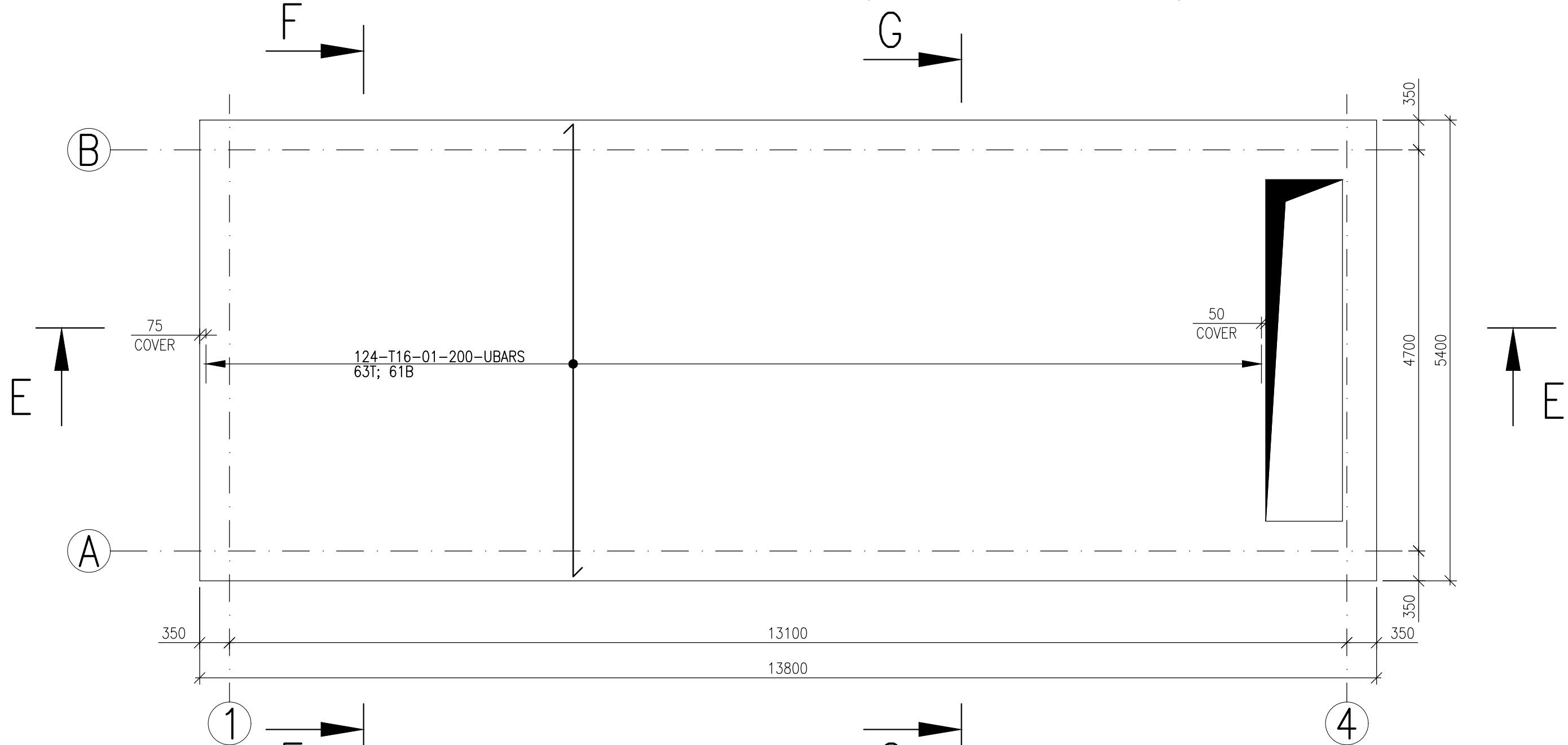


LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

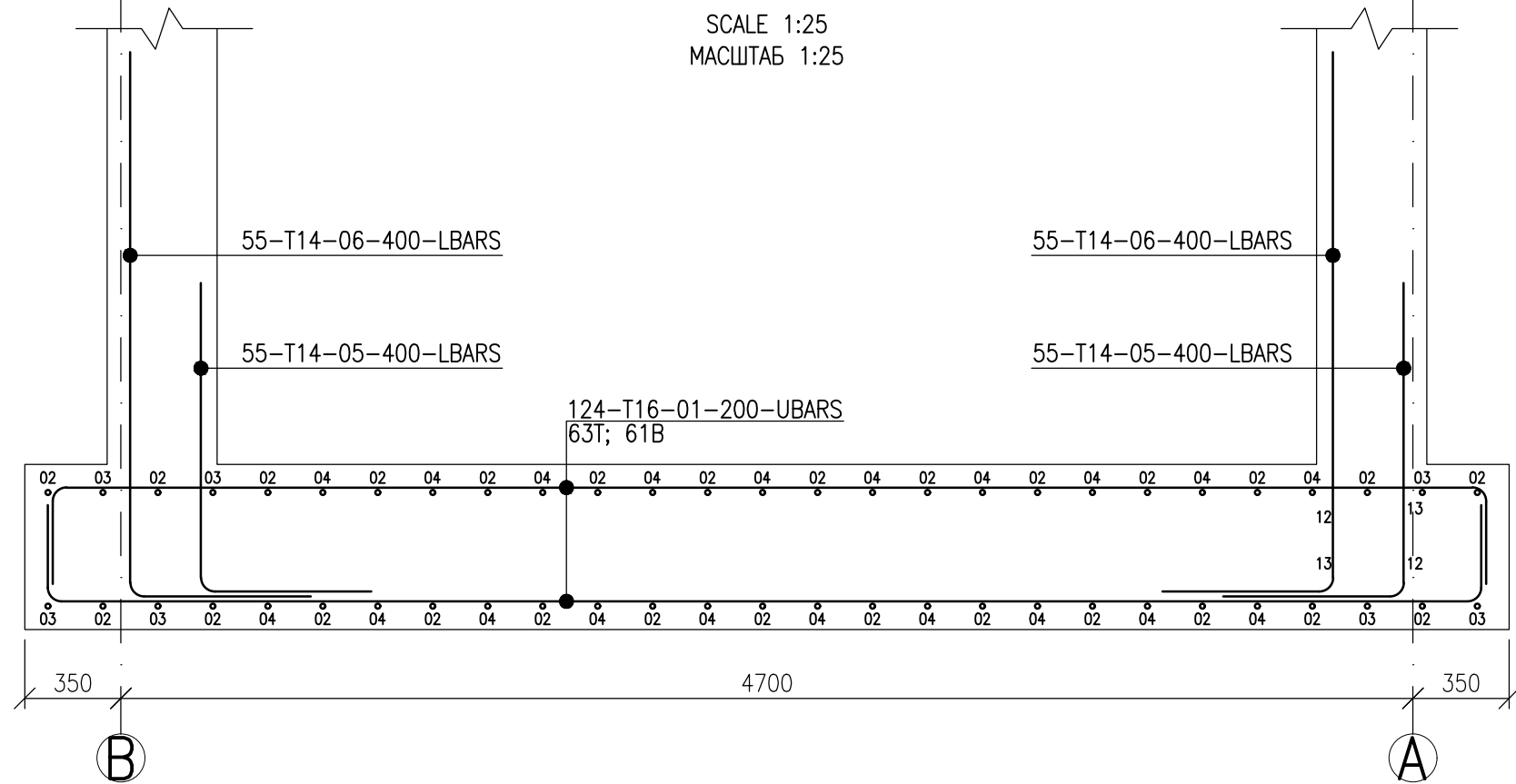
- GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016. МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016
- NUMBER OF BARS. КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ
- T – RIBBED BAR (A400). Т – СТЕРЖЕНЬ С ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПРОФИЛЕМ (A400)
- S – PLAIN REBAR (A240). S – СТЕРЖЕНЬ С ГЛАДКИМ ПРОФИЛЕМ (A240)
- DIAMETER OF REBARS. ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ
- ITEMS OF REBARS AS PER SPECIFICATION. ПОЗИЦИЯ АРМАТУРЫ ПО СПЕЦИФИКАЦИИ
- REBARS SPACING, mm. ШАГ СТЕРЖНЕЙ, мм
- LOCATION IDENTIFIER (I.E. TOP/BOTTOM ETC). ИДЕНТИФИКАТОР РАСПОЛОЖЕНИЯ (НАПР. ВЕРХ/НИЗ)
- COVER – REINFORCEMENT COVER. ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ
- H.P.P.L. – HIGH POINT PAVEMENT LEVEL. ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ
- T.O.C. – TOP OF CONCRETE. ВЕРХ БЕТОНА
- B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE. НИЗ БЕТОНА
- LBARS – L-образная РАБОЧАЯ АРМАТУРА
- UBARS – U-образная РАБОЧАЯ АРМАТУРА
- LINKS – СВЯЗУЮЩАЯ АРМАТУРА

| REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|------|--------|--|
| No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                                                                                         | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                      |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002                                                            | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                              |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | AP/D/24/0393-B0217<br>25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00004                                                            | PIPING GENERAL ARRANGEMENT.<br>LACT. PLAN, SECTION D-D, E-E<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. СИХН.<br>ПЛАН, РАЗРЕЗЫ D-D, E-E |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
| NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
| 1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.<br>2. ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE.<br>3. COORDINATES ARE REFERRED TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.<br>4. ELEVATION +100.00m CONFORMS TO ABSOLUTE ELEVATION –22.220m IN BALIC HEIGHT SYSTEM 1977.<br>5. ALL EARTHWORKS (TRENCHING & COMPACTING OF SOIL) SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP ROK 5.01-101-2013 "EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS" AND WITH SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00024-ER.<br>6. CONCRETE GRADE C25/30 W8 AND FROST RESISTANCE OF F-200.<br>7. CONCRETING AND CONCRETE CURING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP RK 5.03-107-2013 "LOAD-BEARING AND CLADDING STRUCTURES".<br>8. CONCRETE SURFACES PROTECTION SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION KPO-00-CVS-STD-00001.<br>9. COVER TO REINFORCEMENT TO BE 75mm AND 50mm UNLESS NOTED OTHERWISE.<br>10. EXPOSED EXTERNAL CONCRETE SURFACE ABOVE GRADE LEVEL AND AT 150mm BELOW GRADE OF A LIGHT GREY COLOURED EPOXY PAINT WITH A MINIMUM THICKNESS OF 125mm PER COAT. CONCRETE SURFACES BELOW GROUND LEVEL SHALL BE COATED WITH BITUMINOUS COATING 1mm OF THICKNESS IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS SN ROK 2.01-01-2013 "CONSTRUCTION STRUCTURES CORROSION PROTECTION" AND WITH KPO-00CVS-STD-00001-ER.<br>11. BAR BENDING SCHEDULE SHALL COMPLY WITH SN ROK EN 1992-1-1:2004/2011 AND SPECIFICATION KPO-00-CVS-STD-00001.<br>12. GRID S-1,2 SHOULD BE WELDED BY CONTACT POINT WELDING IN ACCORDANCE WITH GOST-14098-2014, FRAMES SF AND REINFORCING CONNECT USING STEEL BINDING WIRE WITH A DIAMETER OF 1.2 mm.<br>13. THE MINIMUM OVERLAP LENGTH OF REINFORCEMENT SHALL BE NOT LESS THAN 40d. THE OVERLAP OF BARS SHALL BE ARRANGED IN A STAGGERED ORDER. THE MINIMUM DISTANCE BETWEEN ADJACENT OVERLAP ZONES SHALL BE NOT LESS THAN 20d ALONG THE LENGTH OF THE BAR.<br>14. WATERPROOF THE INNER SURFACE OF THE SARCOPHAGUS USING PENETRON OR EQUIVALENT PENETRATING WATERPROOFING COMPOUND.<br>15. BEFORE STARTING EXCAVATION WORK, CARRY OUT WATER LOWERING MEASURES IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE WEP. WATER LOWERING SHOULD ENSURE THAT THE GROUNDWATER LEVEL IS LOWERED TO A LEVEL THAT ALLOWS SAFE EARTHWORKS AND CONCRETE WORKS TO BE CARRIED OUT.<br>16. THE WATERPROOFING MATERIAL IS APPLIED IN A CONTINUOUS STRIP WITH A 100 mm OVERLAP.<br>17. CONCRETE PEDESTALS OF BOTTOM VESSEL SADDLES WILL BE INSTALLED AFTER CONCRETING OF BASIN BOTTOM SLAB AND RECEIVING OF FINAL.<br>18. COVER THE INSIDE WALLS AND BOTTOM OF THE SARCOPHAGUS WITH PENETRON PENETRATING WATERPROOFING COMPOUND TO A HEIGHT OF 1 m FROM THE BOTTOM LEVEL.<br>19. THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEETS 2, 3, 4, 5 & 6<br>20. ANCHOR BOLTS WILL BE INSTALLED AFTER THE DRAINAGE TANKS ARE DELIVERED TO THE SITE.<br>21. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.<br>22. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.<br>23. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.<br>24. ОТМЕТКА +100.00м СООТВЕТСТВУЕТ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ –22.220м В БАЛТИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ВЫСОТ 1977г.<br>25. ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ЭКСКАВАЦИЯ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ" И ПО СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-ENG-SPC-00024-ER.<br>26. ПРИМЕНЯТЬ БЕТОН КЛАССА C25/30 W8, МОРОЗОУСТОЙКОСТЬ F200.<br>27. БЕТОНИРОВАНИЕ И УХОД ЗА БЕТОНОМ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 5.03-107-2013 "НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ".<br>28. ВЫПОЛНИТЬ ЗАЩИТУ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СОГЛАСНО СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-CVS-STD-00001-ER.<br>29. ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ 75мм И 50мм ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ.<br>30. ОТКРЫТИЕ НАРУЖНЫЕ БЕТОННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ВЫШЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ И ПОВЕРХНОСТИ НА 150мм НИЖЕ ОТМЕТКИ ЗЕМЛИ ЗАГРУНТОВАТЬ МАЛОВЯЗКОЙ ГРУНТОВОЙ И ПОКРЫТЬ ДВУМЯ СЛОЯМИ СВЕТЛО-СЕРОЙ ЭПОКСИДНОЙ КРАСКИ МИНИМАЛЬНОЙ ТОЛЩИНОЙ КАЖДОГО СЛОЯ 125мм. СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМИ СН РК 2.01-01-2013 "ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ" И СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-CVS-STD-00001-ER.<br>31. ОТБИВ ПУТЬЕВ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ПО СТАНДАРТУ СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 ПО СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-CVS-STD-00001-ER.<br>32. СЕТКИ С-1,2 ВАРИТЬ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКОЙ В СООТВЕТСВИИ С ГОСТ-14098-2014. КАРКАСЫ КП И АРМАТУРНЫЕ СТЕРЖНИ СОЕДИНИТЬ ПРИ ПОМОЩИ СТАЛЬНОЙ ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ ДИАМЕТРОМ 1.2 мм.<br>33. МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА НАХЛЕСТА АРМАТУРЫ ПРИНИМАЕТСЯ НЕ МЕНЕЕ 40d. НАХЛЕСТ СТЕРЖНЕЙ СЛЕДУЕТ РАСПОЛАГАТЬ В ШАХМАТНОМ ПОРЯДКЕ. МИНИМАЛЬНОЕ РАСТояНИЕ МЕЖДУ СОСЕДНИМИ ЗОНАМИ НАХЛЕСТОВ ДОЛЖНО СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ 20d ПО ДЛИНЕ СТЕРЖНЯ.<br>34. ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ КОЛОДЦА ВЫПОЛНИТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОНИКАЮЩЕГО ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО СОСТАВА «ПЕНЕТРОН» ИЛИ АНАЛОГ.<br>35. ДО НАЧАЛА РАЗРАБОТКИ КОТЛОВНА ВЫПОЛНИТЬ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОДОПОНИЖЕНИЮ В СООТВЕТСВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ППР. ВОДОПОНИЖЕНИЕ ДОЛЖНО ОБЕСПЕЧИТЬ ПОНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД ДО ОТМЕТКИ, ПОЗВОЛЯЮЩЕЙ БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ И БЕТОННЫХ РАБОТ.<br>36. ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ НАНОСИТСЯ СПЛОШНОЙ НЕПРЕРЫВНОЙ ЛЕНТОЙ С НАХЛЕСТОМ 100мм.<br>37. ОСНОВАНИЕ ПОД СЕДЛА РЕЗЕРВУАРА БУДУТ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ ПОСЛЕ БЕТОНИРОВАНИЯ ПЛИТЫ ДНИЩА БАССЕЙНА И ПОЛУЧЕНИЯ ОКОНЧАТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ<br>38. ВНУТРЕННИЕ СТЕНКИ И ДНИЩЕ КОЛОДЦА ПОКРЫТЬ ПРОНИКАЮЩИМ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫМ СОСТАВОМ «ПЕНЕТРОН» НА ВЫСОТУ 2м ОТ УРОВНЯ ДНИЩА<br>39. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 2, 3, 4, 5 И 6.<br>40. УСТАНОВКА АНКЕРНЫХ БОЛТОВ БУДЕТ ВЫПОЛНЕНА ПОСЛЕ ДОСТАВКИ ДРЕНАЖНЫХ ЕМКОСТЕЙ НА ПЛОЩАДКУ |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                                                    | 02.03.26                                                                                                                         | ISSUED FOR CONSTRUCTION                                                                                | T.SULIMBEKOV, I.M.MOSKONNY, I.VANOV     | АНКЕРНЫЙ            |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                                                                                                                    | 27.11.25                                                                                                                         | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS                                                                         | T.SULIMBEKOV, I.M.MOSKONNY, I.VANOV     | АНКЕРНЫЙ            |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | REV.                                                                                                                 | DATE                                                                                                                             | DESCRIPTION                                                                                            | PREPARED/CHECKED                        | APPROVED/AUTHORIZED |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JOB NUMBER                                                                                                           | ENGINEERING COMPANY                                                                                                              | CUSTOMER                                                                                               | KPO b.v.<br>Karachaganak field          |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25-C-04368                                                                                                           | CASPY ENG. L.L.P.                                                                                                                |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DRAWING TITLE:                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                        | CONCRETE PIT FOR DRAINAGE TANK          | SCALE: 1:50         | SHEET 1 of 6                      |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                        | 9-181-VA-05/06. LAYOUT, SECTIONS AND RC |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                        | KPO N./ AP/D/24/0393-B0197              |                     |                                   |      | REV. 1 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00007                                                                                  |                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "KTO ATYRAU TERMINAL – KTO"               |                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | gok/Подпись                                                                                                          | Дата                                                                                                                             |                                                                                                        |                                         |                     | Стадия                            | Лист | Листов |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ков.Т. н.В.                                                                                                          | 03.26                                                                                                                            | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                             |                                         |                     | РП                                | 1    | 6      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Л.Е.                                                                                                                 | 03.26                                                                                                                            |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ув.А.Б.                                                                                                              | 03.26                                                                                                                            | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ КОЛОДЕЦ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ДРЕНАЖНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ 9-181-VA-05/06. ПЛАН, СЕЧЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ |                                         |                     | ТОО "Каспий Инжиниринг" г. Атырау |      |        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Formal/Формат A1                                                                                                     |                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                         |                     |                                   |      |        |  |

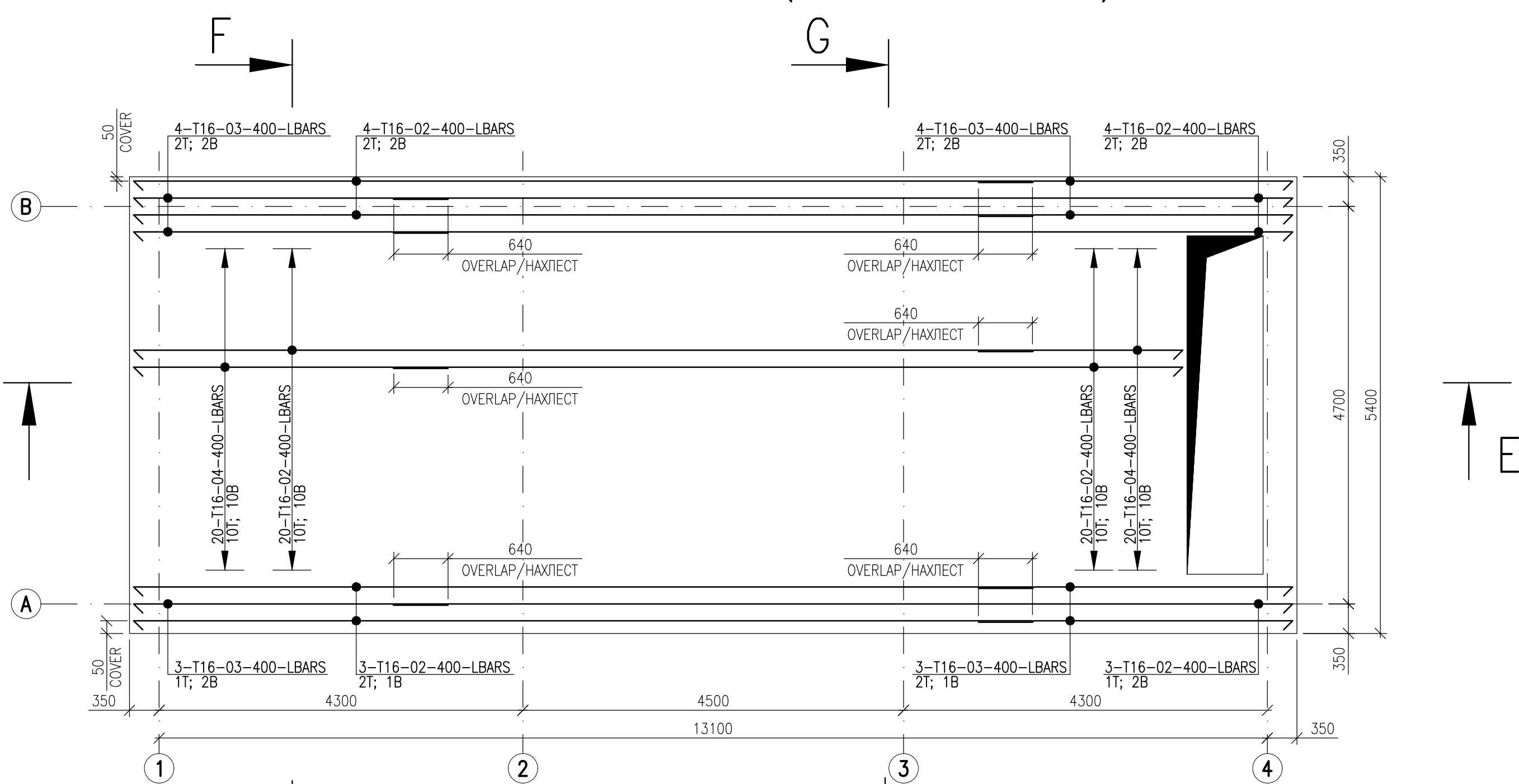
FOUNDATION REINFORCEMENT DIAGRAM (CROSS REINFORCEMENT)  
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ОСНОВАНИЯ (ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА)



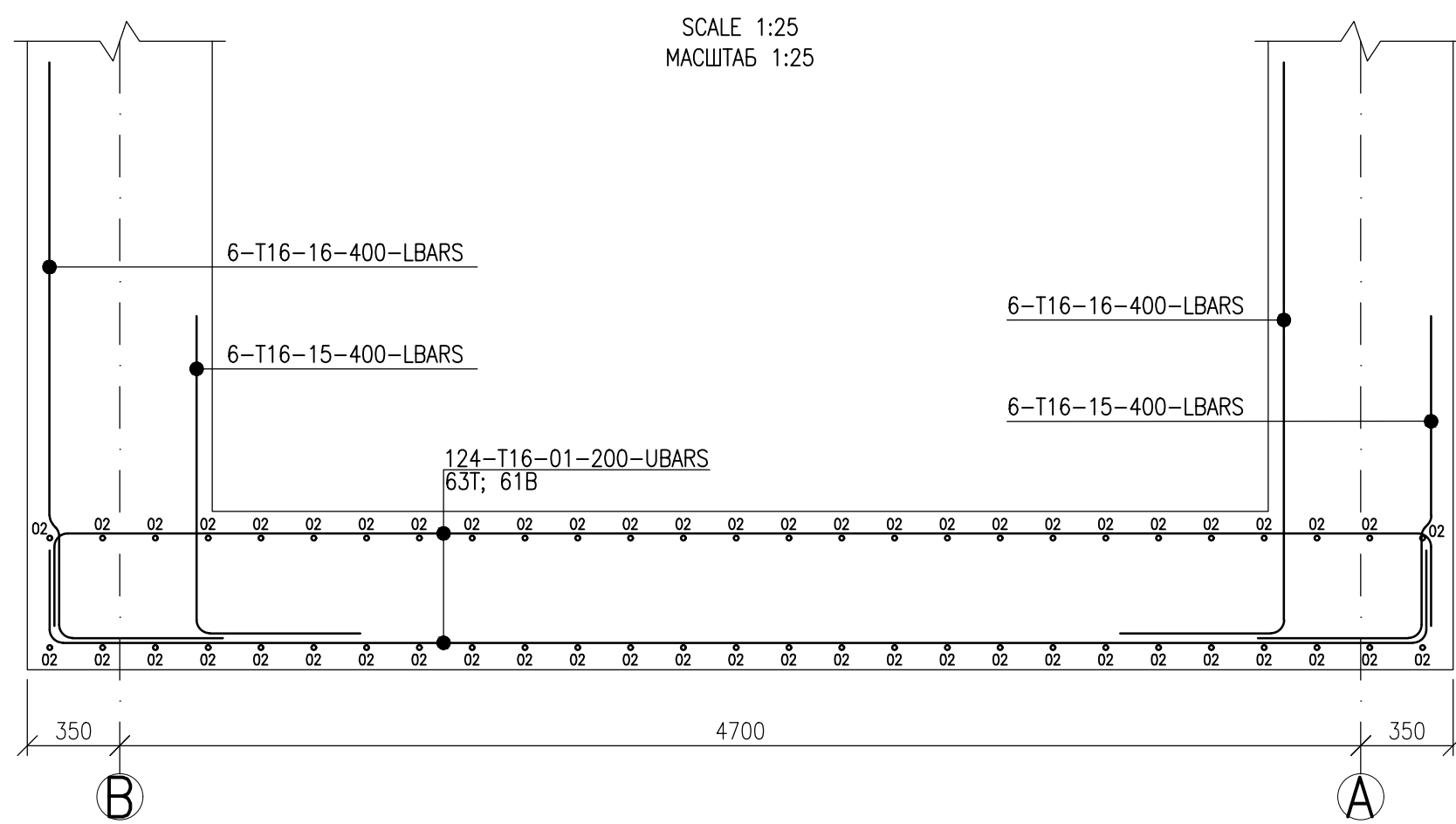
SECTION F-F  
СЕЧЕНИЕ F-F



FOUNDATION REINFORCEMENT DIAGRAM (LONGITUDINAL REINFORCEMENT)  
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ОСНОВАНИЯ (ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА)

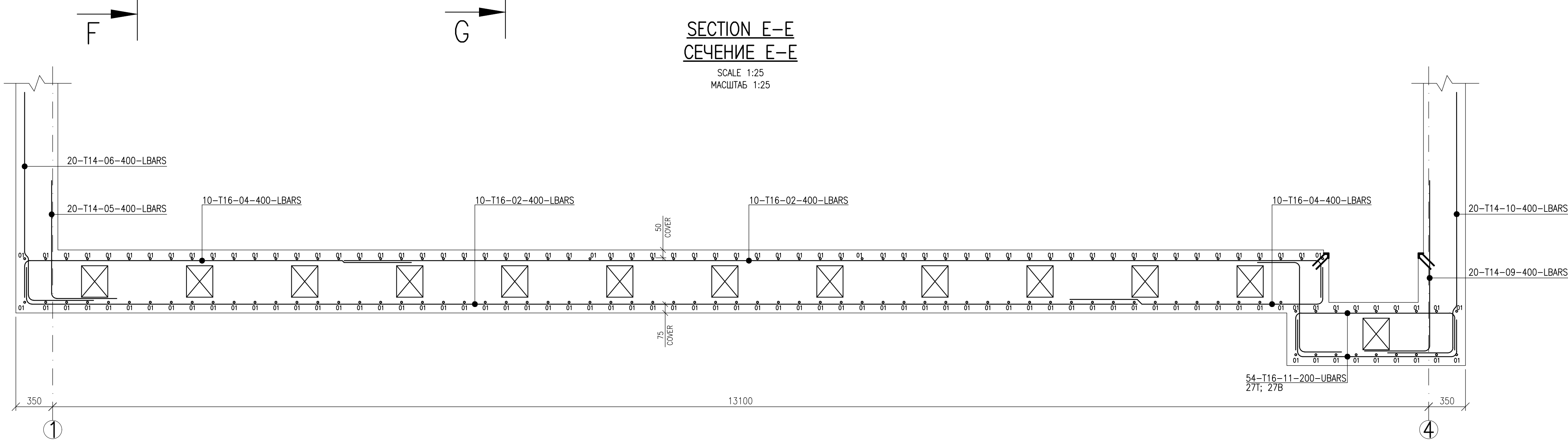


SECTION G-G  
СЕЧЕНИЕ G-G



SECTION E-E  
СЕЧЕНИЕ E-E

SCALE 1:25  
МАСШТАБ 1:25



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                              |
| 2   | AP/D/24/0393-B0217<br>25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00004 | PIPING GENERAL ARRANGEMENT,<br>LACT. PLAN, SECTION D-D, E-E<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. СИКН.<br>ПЛАН, РАЗРЕЗЫ D-D, E-E |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- GENERAL NOTES SEE SHEET 1.
- THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEETS 1, 3, 4, 5 & 6
- ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 1.
- ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 1, 3, 4, 5 И 6

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

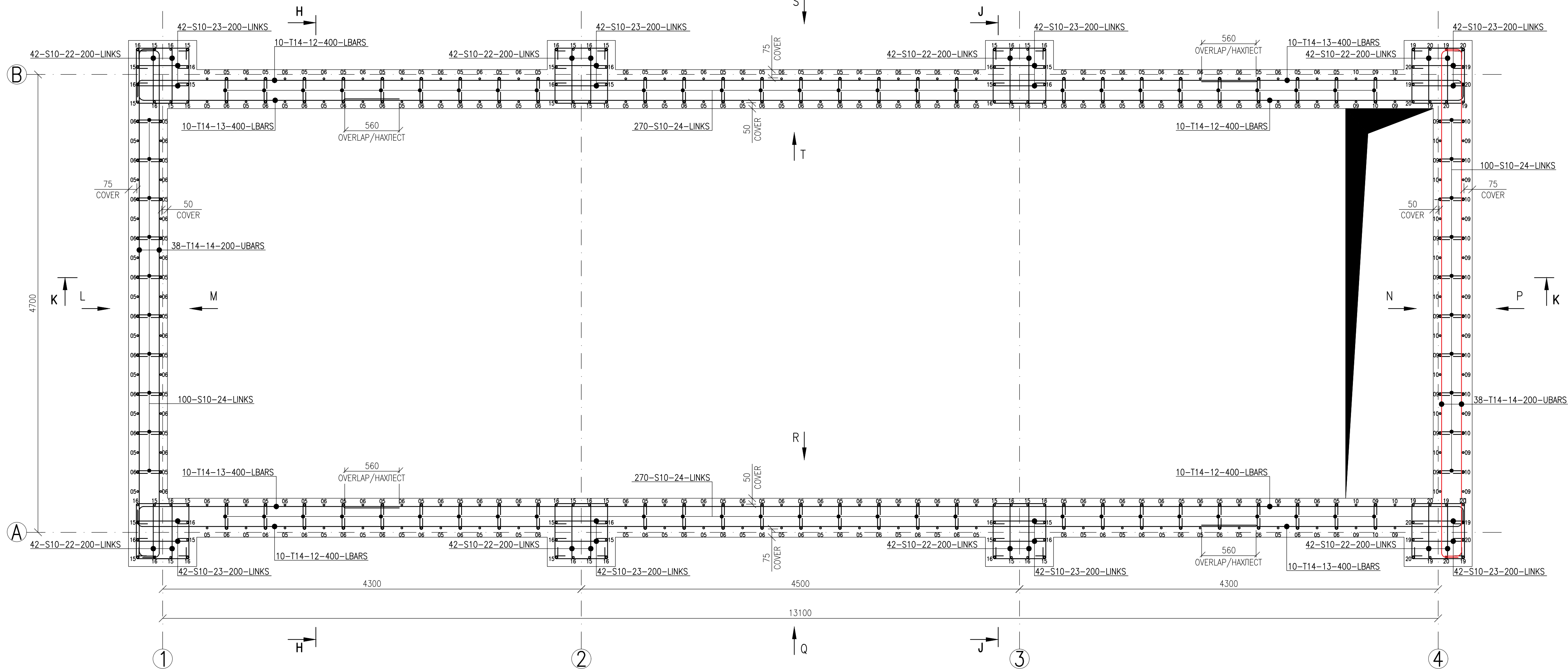
|                                                                                                |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016<br>МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016          |                                                                       |
| NUMBER OF BARS<br>КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ                                                          | T – RIBBED BAR (A400)<br>T – СТЕРЖЕНЬ С ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПРОФИЛЕМ (A400) |
| S – PLAIN REBAR (A240)<br>S – СТЕРЖЕНЬ С ГЛАДКИМ ПРОФИЛЕМ (A240)                               | DIAMETER OF REBARS<br>ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ                                 |
| ITEMS OF REBARS AS PER SPECIFICATION<br>ПОЗИЦИЯ АРМАТУРЫ ПО СПЕЦИФИКАЦИИ                       | REBARS SPACING, mm<br>ШАГ СТЕРЖНЕЙ, мм                                |
| LOCATION IDENTIFIER<br>(I.E. TOP/BOTTOM ETC)<br>ИДЕНТИФИКАТОР РАСПОЛОЖЕНИЯ<br>(НАПР. ВЕРХ/НИЗ) |                                                                       |
| COVER – REINFORCEMENT COVER<br>– ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ                                        | BARS – РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>LBARS – L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА        |
| H.P.P.L – HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>– ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ                         | UBARS – U-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>LINKS – СВЯЗУЮЩАЯ АРМАТУРА     |
| T.O.C. – TOP OF CONCRETE<br>– ВЕРХ БЕТОНА                                                      |                                                                       |
| B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE<br>– НИЗ БЕТОНА                                                    |                                                                       |

|                                                                                                                      |                                          |                                            |          |              |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|--------------|----------|
| SCOPE OF WORK, WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER<br>ОБЪЕМ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER              |                                          |                                            |          |              |          |
| 1                                                                                                                    | 02.03.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                    |          |              |          |
| 0                                                                                                                    | 27.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS             |          |              |          |
| REV.                                                                                                                 | DATE                                     | DESCRIPTION                                | PREPARED | CHECKED      | APPROVED |
| JOB NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |          |              |          |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                                          |                                            |          |              |          |
| DRAWING TITLE: CONCRETE PIT FOR DRAINAGE TANK                                                                        |                                          |                                            |          | SCALE: 1:50  |          |
| 9-181-VA-05/06. LAYOUT, SECTIONS AND RC                                                                              |                                          |                                            |          | SHEET 2 of 6 |          |
| KPO N./ AP/D/24/0393-B0197                                                                                           |                                          |                                            |          | REV. 1       |          |

|                                                                                                              |               |                                                                                                        |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00007                                                                          |               | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |      |
| Изм.                                                                                                         | Кор.исп.      | Лист N                                                                                                 | голл |
| Разработал                                                                                                   | Оутыбеков Т.  | 03.26                                                                                                  |      |
| Проверил                                                                                                     | Наумкин В.    | 03.26                                                                                                  |      |
| Т.контроль                                                                                                   | Иванов Е.     | 03.26                                                                                                  |      |
| Н.контроль                                                                                                   | Капцова Л.    | 03.26                                                                                                  |      |
| ГИП                                                                                                          | Нияткалиев А. | 03.26                                                                                                  |      |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                                |               | Стадия                                                                                                 | Лист |
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ КОЛОДЕЦ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ<br>ДРЕНАЖНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ 9-181-VA-05/06.<br>ПЛАН, СЕЧЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ |               | РП                                                                                                     | 2    |
|                                                                                                              |               | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г.                                                            |      |

REINFORCEMENT LAYOUT WALLS PIT  
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ СТЕН САРКОФАГА

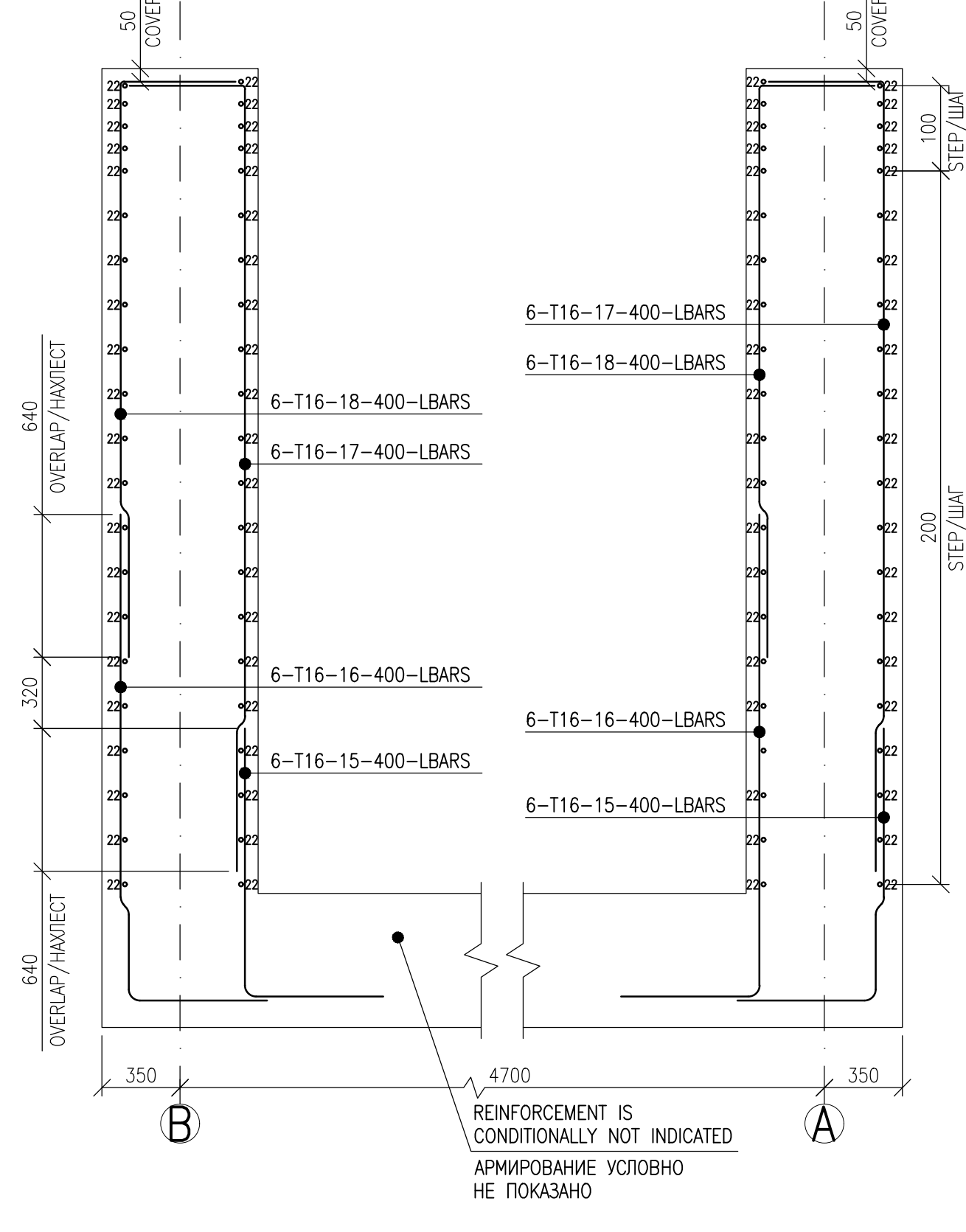
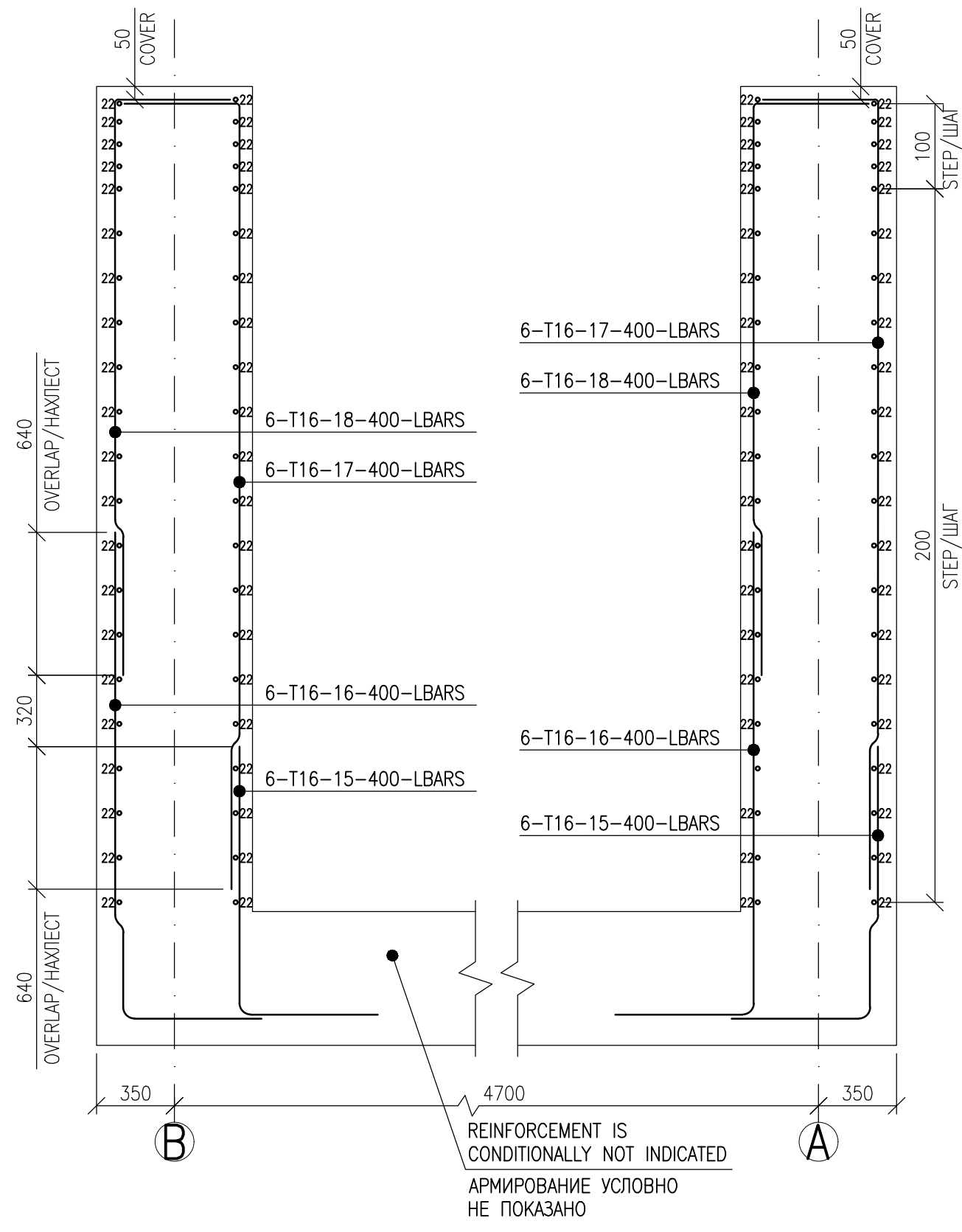
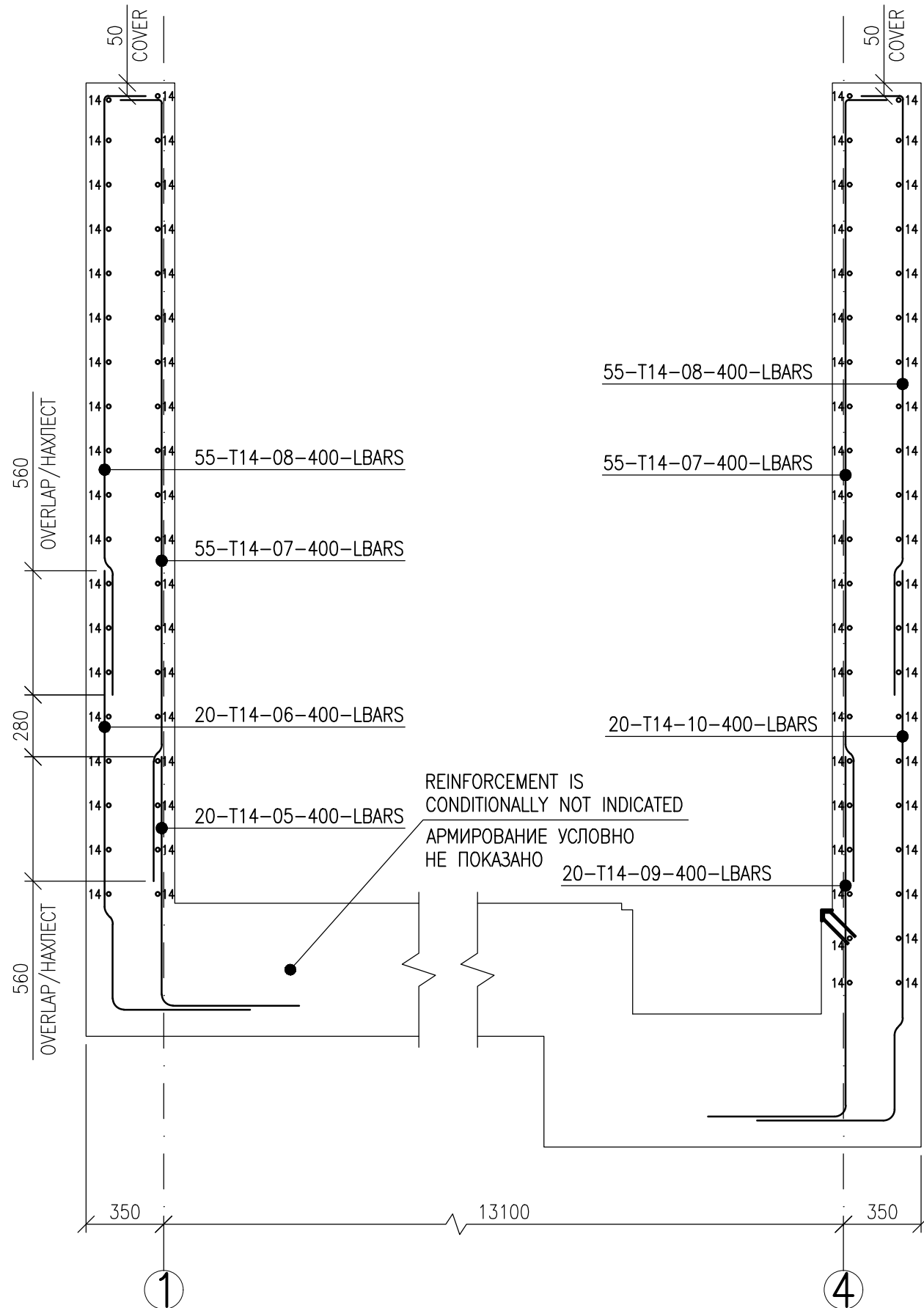
SCALE 1:25  
МАСШТАБ 1:25



SECTION K-K  
СЕЧЕНИЕ К-К

SECTION J-J  
СЕЧЕНИЕ J-J

SECTION J-J  
СЕЧЕНИЕ J-J



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                              |
| 2   | AP/D/24/0393-B0217<br>25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00004 | PIPING GENERAL ARRANGEMENT,<br>LACT. PLAN, SECTION D-D, E-E<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. СИХН.<br>ПЛАН, РАЗРЕЗЫ D-D, E-E |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- GENERAL NOTES SEE SHEET 1.
  - THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEETS 1, 2, 4, 5 & 6
- ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 1.
  - ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 1, 2, 4, 5 И 6

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016  
МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016

|                                                                                                |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| NUMBER OF BARS<br>КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ                                                          | T – RIBBED BAR (A400)                  |
| T – СТЕРЖЕНЬ С ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПРОФИЛЕМ (A400)                                                   | S – PLAIN REBAR (A240)                 |
| S – СТЕРЖЕНЬ С ГЛАДКИМ ПРОФИЛЕМ (A240)                                                         | DIAMETER OF REBARS<br>ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ  |
| ITEMS OF REBARS AS PER SPECIFICATION<br>ПОЗИЦИЯ АРМАТУРЫ ПО СПЕЦИФИКАЦИИ                       | REBARS SPACING, mm<br>ШАГ СТЕРЖНЕЙ, мм |
| LOCATION IDENTIFIER<br>(I.E. TOP/BOTTOM ETC)<br>ИДЕНТИФИКАТОР РАСПОЛОЖЕНИЯ<br>(НАПР. ВЕРХ/НИЗ) |                                        |

COVER – REINFORCEMENT COVER  
– ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ

BARS – РАБОЧАЯ АРМАТУРА  
LBARS – L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА

H.P.P.L – HIGH POINT PAVEMENT LEVEL  
– ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ

UBARS – U-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА

LINKS – СВЯЗУЮЩАЯ АРМАТУРА

T.O.C. – TOP OF CONCRETE  
– ВЕРХ БЕТОНА

B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE  
– НИЗ БЕТОНА

HOLD – FINAL INFORMATION IS MISSING  
– ОТСУТСТВУЕТ ФИНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

SCOPE OF WORK, WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

|                                                                                                                      |                                          |                                            |                                           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| 1                                                                                                                    | 02.03.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                    | T.SULIMBEKOV, I. MUHAMMOKHAYEV, I. IVANOV | АННЕТКАЛЫ |
| 0                                                                                                                    | 27.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS             | T.SULIMBEKOV, I. MUHAMMOKHAYEV, I. IVANOV | АННЕТКАЛЫ |
| REV.                                                                                                                 | DATE                                     | DESCRIPTION                                | PREPARED                                  | CHECKED   |
| JOB NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |                                           |           |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                                          |                                            |                                           |           |
| DRAWING TITLE: CONCRETE PIT FOR DRAINAGE TANK                                                                        |                                          |                                            |                                           |           |
| 9-181-VA-05/06. LAYOUT, SECTIONS AND RC                                                                              |                                          |                                            |                                           |           |
| SHEET 3 of 6                                                                                                         |                                          |                                            |                                           |           |
| KPO N./ AP/D/24/0393-B0197 REV. 1                                                                                    |                                          |                                            |                                           |           |

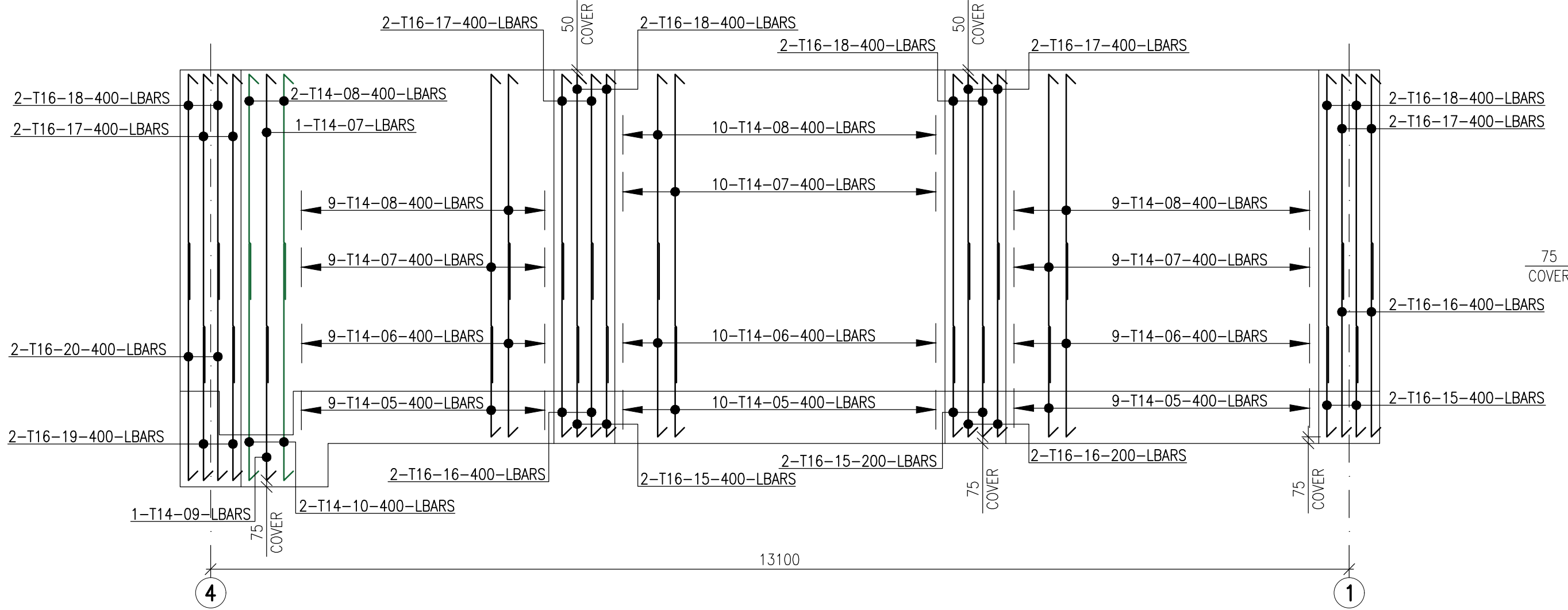
25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00007

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

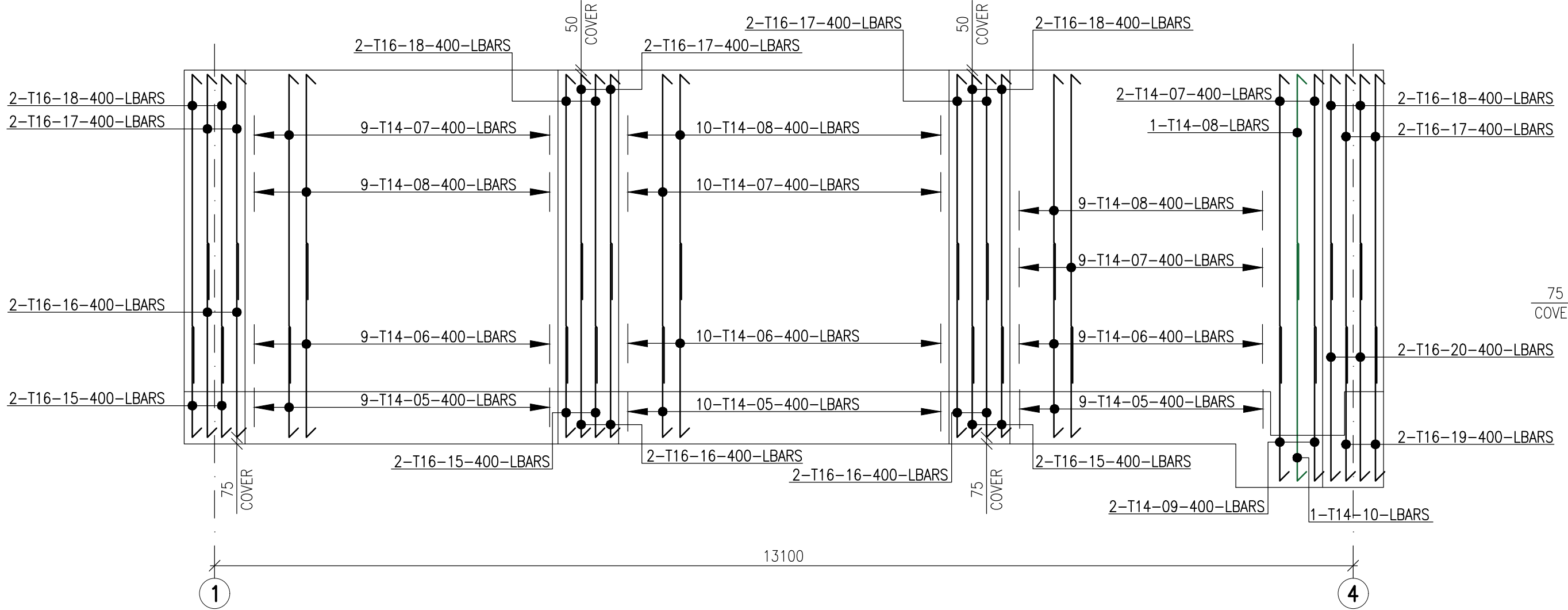
|             |              |       |        |         |      |                                                            |        |      |        |
|-------------|--------------|-------|--------|---------|------|------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Изм.        | Кол. изм.    | Лист  | № док. | Подпись | Дата | Архитектурно-строительная часть конструкции железобетонные | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал  | Иванов В.    | 03.26 |        |         |      |                                                            | РП     | 3    |        |
| Проверил    | Иванов Е.    | 03.26 |        |         |      |                                                            |        |      |        |
| Т. контроль | Капотов Л.   | 03.26 |        |         |      |                                                            |        |      |        |
| Н. контроль | Нурталиев А. | 03.26 |        |         |      |                                                            |        |      |        |
| ГИП         |              |       |        |         |      |                                                            |        |      |        |

ТОО "Каспий Инжиниринг" г. Атырау 2025г.

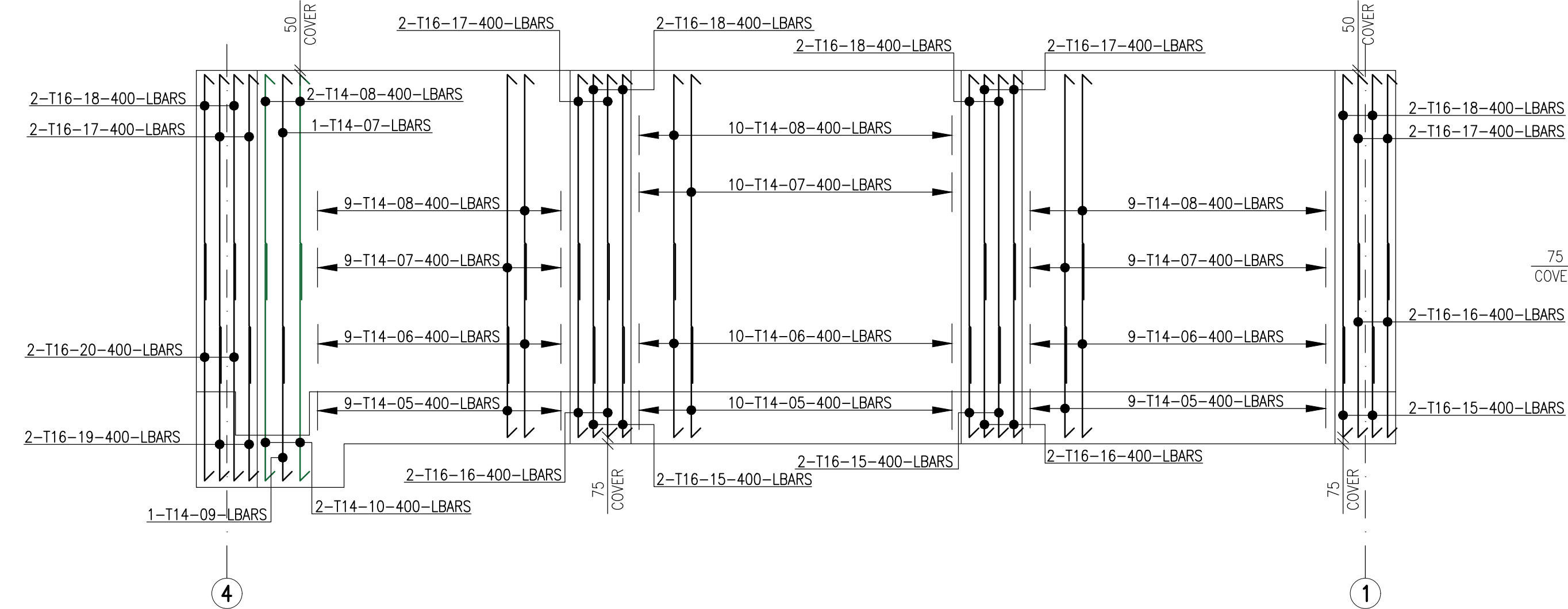
VIEW R (CROSS REINFORCEMENT)  
ВИД R (ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА)



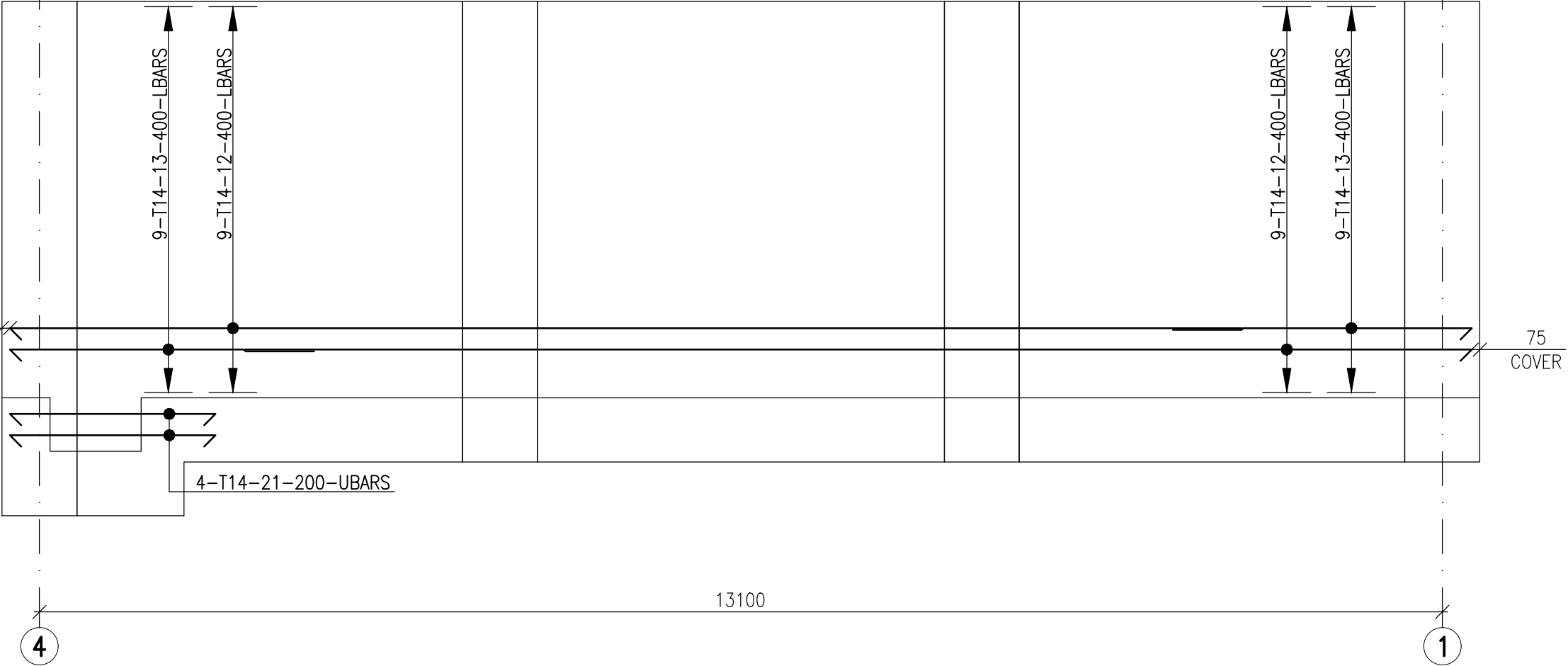
VIEW Q (CROSS REINFORCEMENT)  
ВИД Q (ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА)



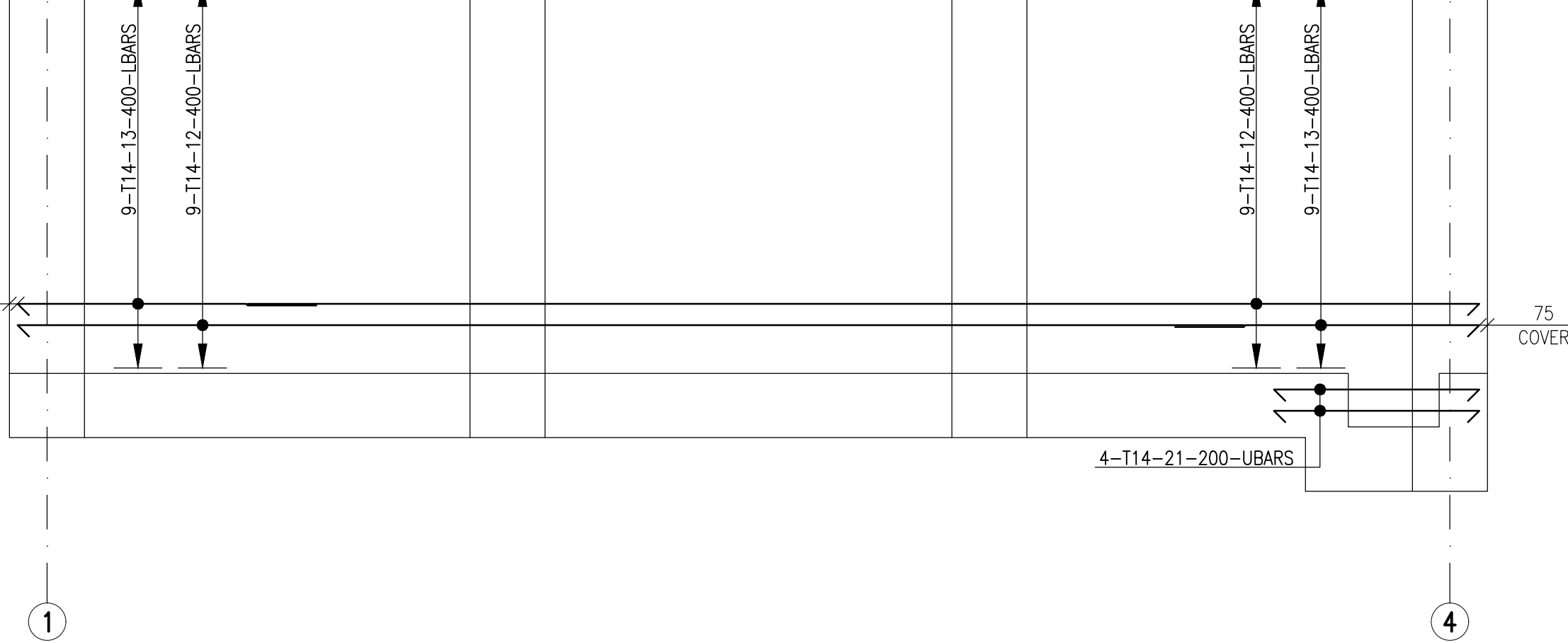
VIEW S (CROSS REINFORCEMENT)  
ВИД S (ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА)



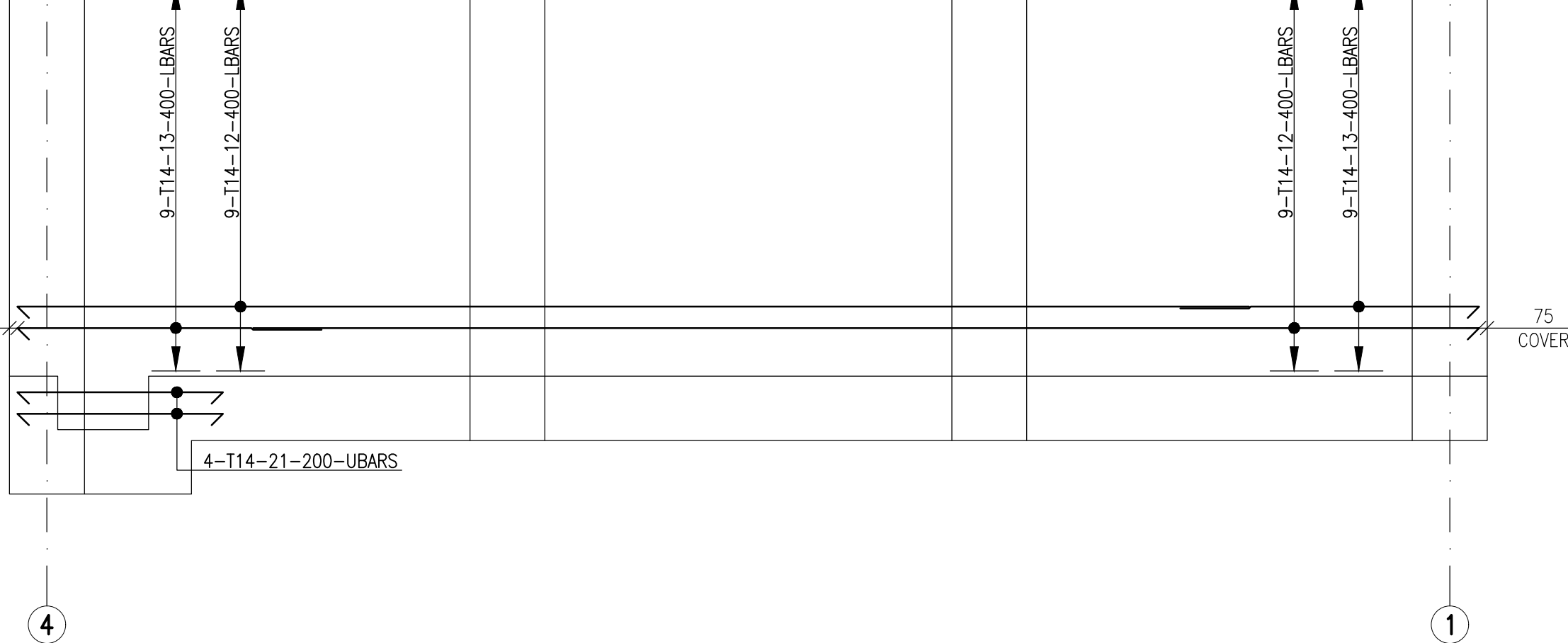
VIEW R (CROSS REINFORCEMENT)  
ВИД R (ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА)



VIEW Q (CROSS REINFORCEMENT)  
ВИД Q (ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА)

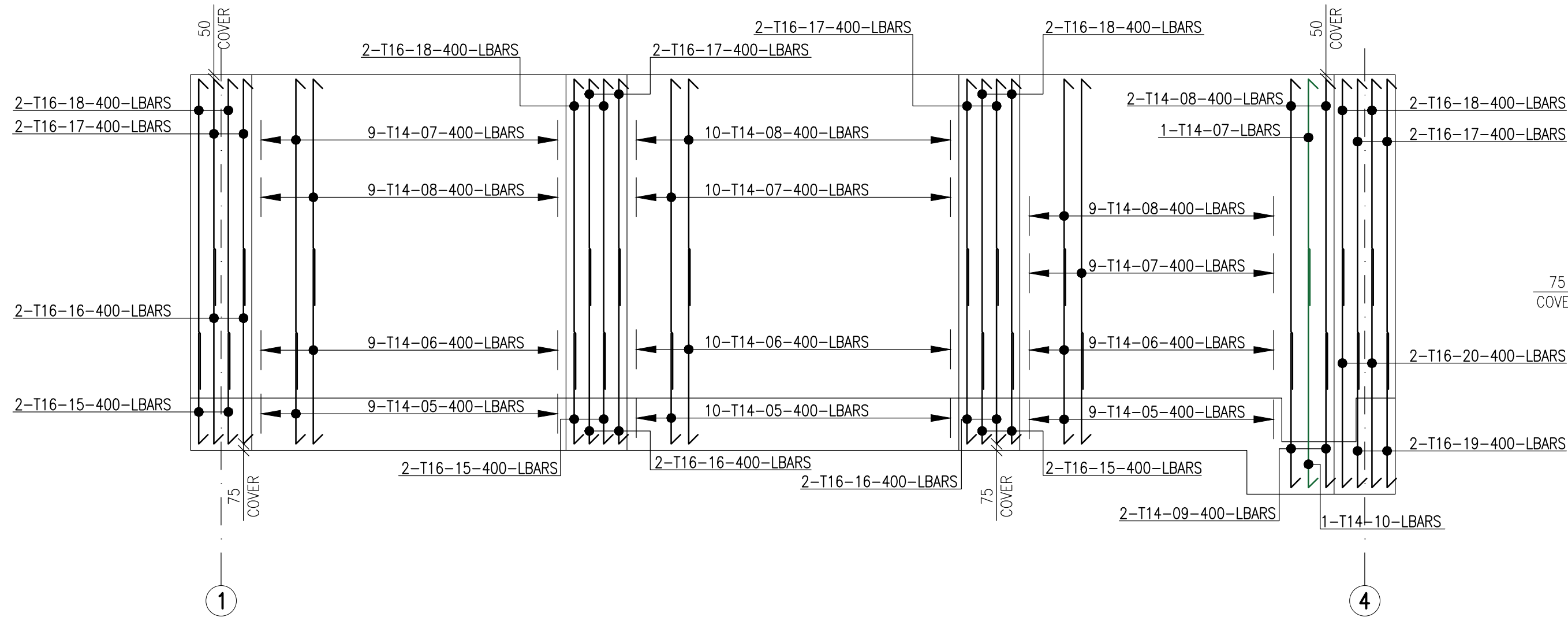


VIEW S (CROSS REINFORCEMENT)  
ВИД S (ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА)

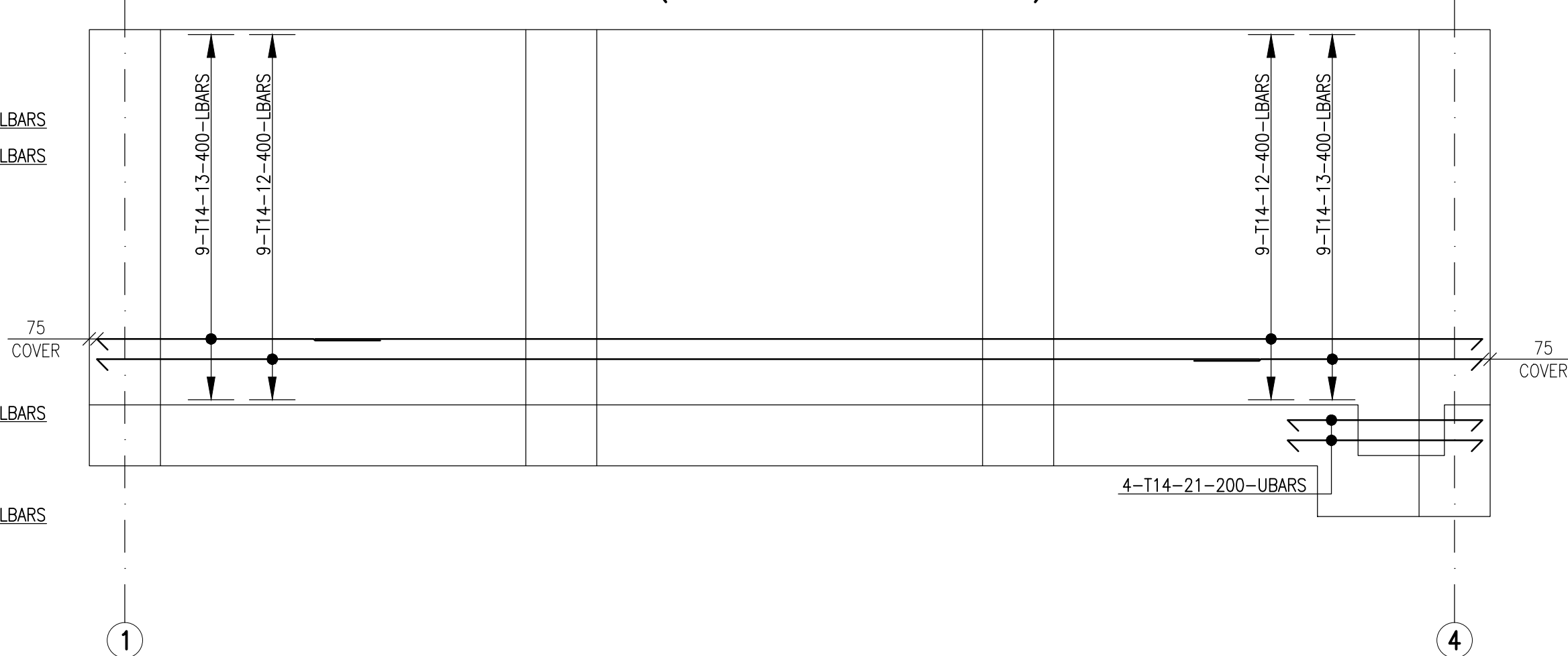


| REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                      |                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                              |                                             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | AP/D/24/0393-B0217<br>25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00004 | PIPING GENERAL ARRANGEMENT.<br>LACT. PLAN. SECTION D-D, E-E<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. СИХН.<br>ПЛАН. РАЗРЕЗЫ D-D, E-E |                                             |
| NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| 1. GENERAL NOTES SEE SHEET 1.<br>2. THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEETS 1, 2, 3, 5 & 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| 1. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 1.<br>2. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 1, 2, 3, 5 И 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016<br>МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| <div><div></div><div>NUMBER OF BARS<br/>КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ<br/>T – RIBBED BAR (A400)<br/>T – СТЕРЖЕНЬ С ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПРОФИЛЕМ (A400)<br/>S – PLAIN REBAR (A240)<br/>S – СТЕРЖЕНЬ С ГЛАДКИМ ПРОФИЛЕМ (A240)<br/>DIAMETER OF REBARS<br/>ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ<br/>ITEMS OF REBARS AS PER SPECIFICATION<br/>ПОЗИЦИЯ АРМАТУРЫ ПО СПЕЦИФИКАЦИИ<br/>REBARS SPACING, mm<br/>ШАГ СТЕРЖНЕЙ, мм<br/>LOCATION IDENTIFIER<br/>(I.E. TOP/BOTTOM ETC)<br/>ИДЕНТИФИКАТОР РАСПОЛОЖЕНИЯ<br/>(НАПР. ВЕРХ/НИЗ)</div></div> |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| COVER – REINFORCEMENT COVER<br>– ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ<br>H.P.P.L – HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>– ОТМЕТКА ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ<br>T.O.C. – TOP OF CONCRETE<br>– ВЕРХ БЕТОНА<br>B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE<br>– НИЗ БЕТОНА<br>HOLD – FINAL INFORMATION IS MISSING<br>– ОТСУТСТВУЕТ ФИНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ                                                                                                                                                                                           |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| BARS – РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>LBARS – L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>UBARS – U-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>LINKS – СВЯЗЫВАЮЩАЯ АРМАТУРА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER<br>ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 02.03.26                                                  | ISSUED FOR CONSTRUCTION                                                                                                          | T.SULANBEKOV/KUNUMOCKHAY.IVANOV AMTERKALYEV |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27.11.25                                                  | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS                                                                                                   | T.SULANBEKOV/KUNUMOCKHAY.IVANOV AMTERKALYEV |
| REV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DATE                                                      | DESCRIPTION                                                                                                                      | PREPARED CHECKED APPROVED AUTHORIZED        |
| JOB NUMBER<br>25-C-04368                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P.                  |                                                                                                                                  | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field  |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE<br>CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| DRAWING TITLE: CONCRETE PIT FOR DRAINAGE TANK<br>9-181-VA-05/06. LAYOUT, SECTIONS AND RC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                                                  | SCALE: 1:50<br>SHEET 4 of 6                 |
| <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> KPO N./ AP/D/24/0393-B0197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                  | REV. 1                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ" ТЕРМИНАЛ – КТО"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                  |                                             |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Подпись                                                   | Дата                                                                                                                             |                                             |
| 6 Т.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 03.26                                                     |                                                                                                                                  | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ             |
| В.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 03.26                                                     |                                                                                                                                  | КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 03.26                                                     |                                                                                                                                  | Статья Лист Листов                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                  | РП 4                                        |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 03.26                                                     | ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ КОЛОДЕЦ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ                                                                                             | ТОО "Каспий Инжиниринг"                     |
| 0 А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 03.26                                                     | ДРЕНАЖНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ 9-181-VA-05/06.<br>ПЛАН, СЕЧЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ                                                             | г. Атырау 2025г.                            |

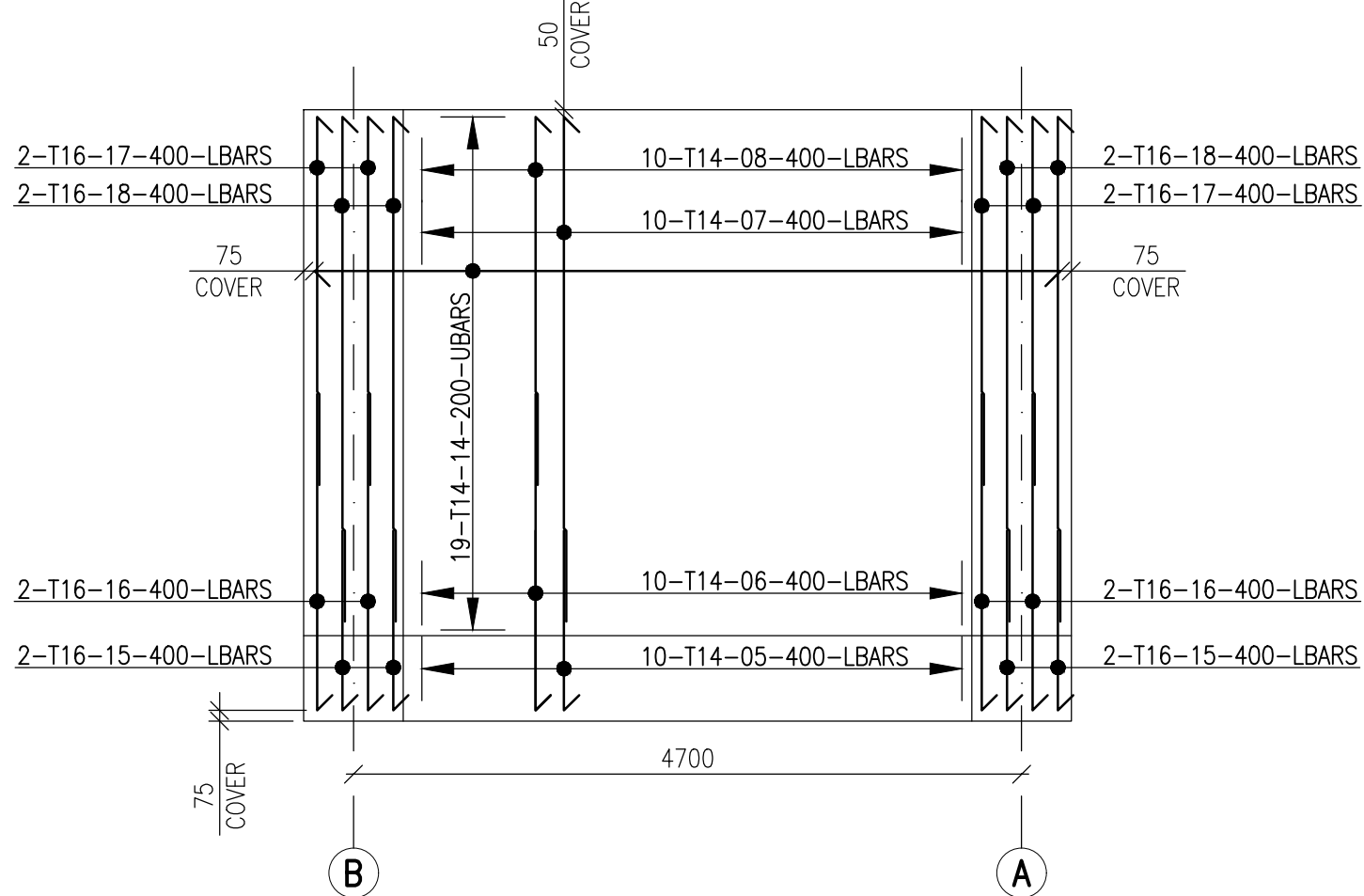
VIEW T (CROSS REINFORCEMENT)  
ВИД Т (ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА)



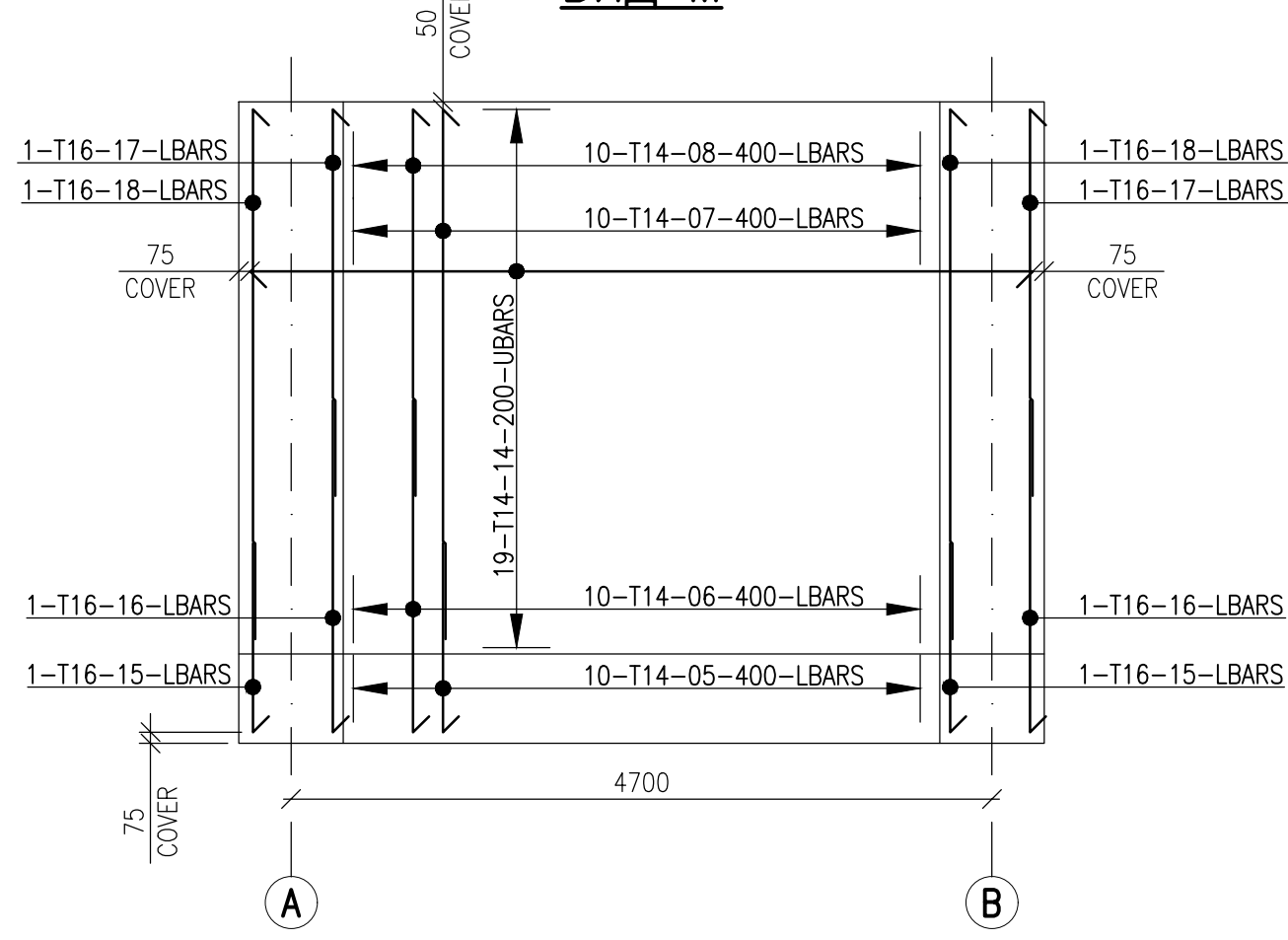
VIEW T (CROSS REINFORCEMENT)  
ВИД Т (ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА)



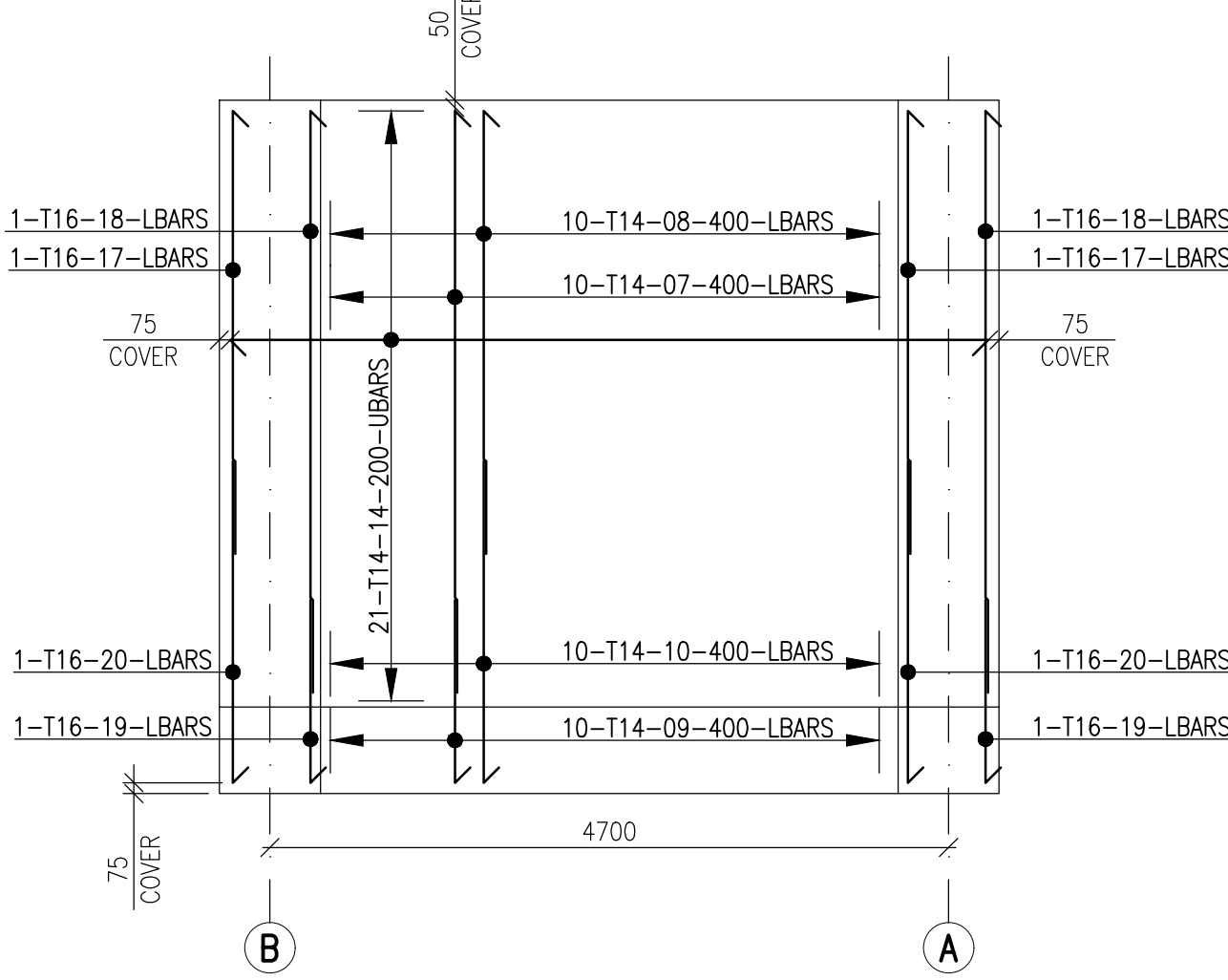
VIEW L  
ВИД Л



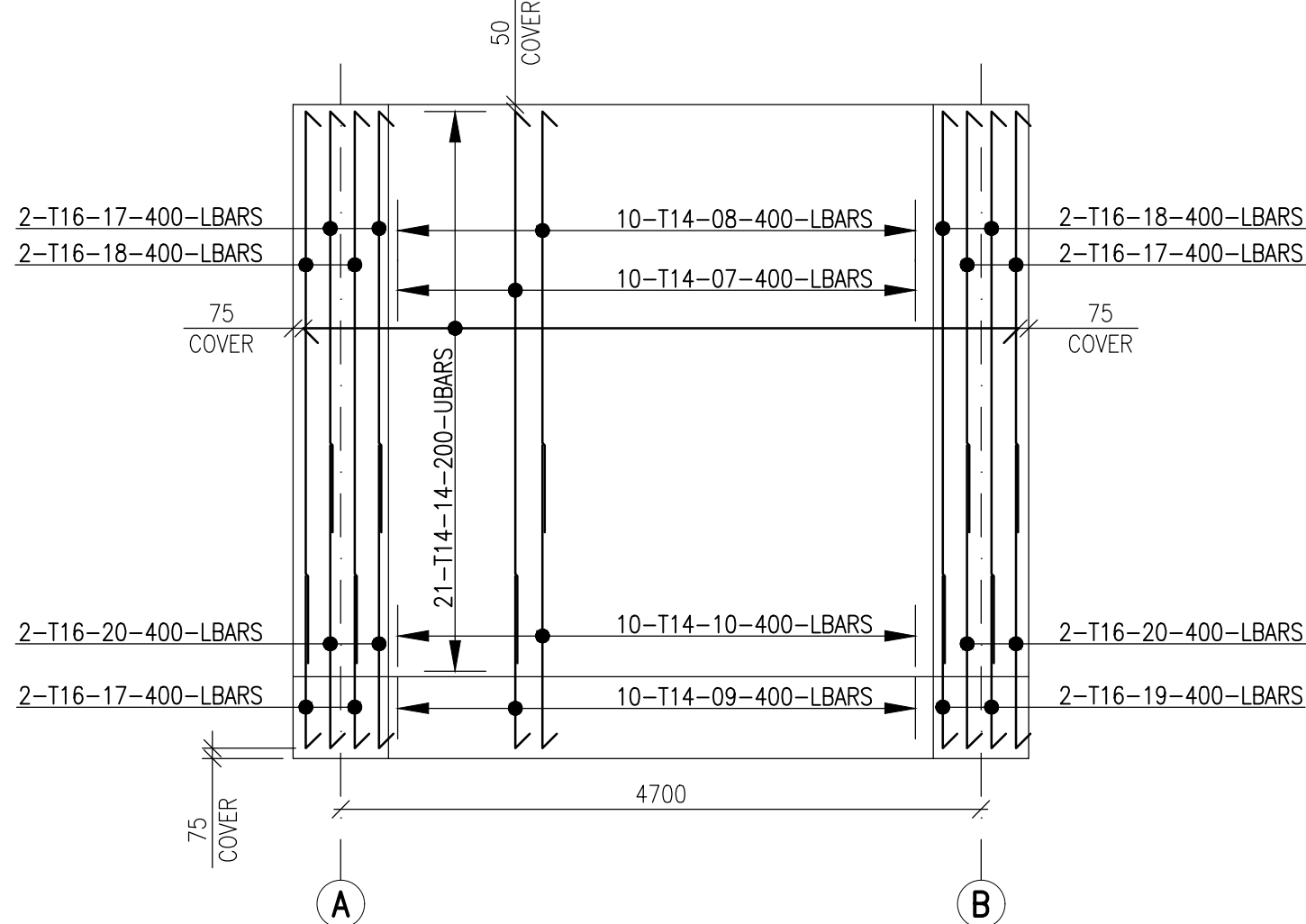
VIEW M  
ВИД М



VIEW N  
ВИД N



VIEW P  
ВИД Р



PARTS LIST FOR  
ВЕЛОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ |
|--------------|----------------------------|
| 01           | #16=14um<br>6100           |
| 02           | #16=5um<br>11300           |
| 03           | #16=1um<br>1950            |
| 04           | #16=0um<br>500             |
| 05           | #14=12um<br>1140           |
| 06           | #14=12um<br>1980           |
| 07           | #14=15um<br>3540           |
| 08           | #14=15um<br>2900           |
| 09           | #14=5um<br>1540            |
| 10           | #14=5um<br>2480            |
| 11           | #14=5um<br>1900            |
| 12           | #14=7um<br>11500           |
| 13           | #14=7um<br>2100            |
| 14           | #14=0um<br>5200            |
| 15           | #16=3um<br>1220            |
| 16           | #16=3um<br>2180            |
| 17           | #16=0um<br>3540            |
| 18           | #16=0um<br>2580            |
| 19           | #16=12um<br>1220           |
| 20           | #16=12um<br>2180           |
| 21           | #14=0um<br>1900            |
| 22           | #10=32um<br>3780           |
| 23           | #10=32um<br>540            |
| 24           | #10=70um<br>285            |

SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS FOR COVERING PLATE PIT  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ САРКОФАГА

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                              | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОП. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КТ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
| 01           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 142          | 10.9                          | 1548.08            |
| 02           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 54           | 18.49                         | 998.24             |
| 03           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 14           | 3.71                          | 51.98              |
| 04           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 40           | 1.50                          | 60.04              |
| 05           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 124          | 2.06                          | 255.07             |
| 06           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 124          | 3.07                          | 381.10             |
| 07           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 150          | 4.53                          | 678.81             |
| 08           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 150          | 3.51                          | 526.35             |
| 09           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 26           | 2.66                          | 69.21              |
| 10           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 26           | 3.68                          | 95.64              |
| 11           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 54           | 3.71                          | 200.5              |
| 12           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 76           | 14.16                         | 1075.93            |
| 13           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 76           | 2.78                          | 211.51             |
| 14           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 80           | 6.84                          | 546.92             |
| 15           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 36           | 2.94                          | 105.80             |
| 16           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 36           | 4.46                          | 160.40             |
| 17           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 48           | 6.60                          | 317.01             |
| 18           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 48           | 5.09                          | 244.20             |
| 19           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 12           | 2.94                          | 35.27              |
| 20           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-OM1-OB2                       |                              | 12           | 4.46                          | 53.47              |
| 21           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-14-A400-OM1-OB2                       |                              | 8            | 2.81                          | 22.46              |
| 22           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-10-A240-OM1-OB2                       |                              | 336          | 1.28                          | 431.21             |
| 23           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-10-A240-OM1-OB2                       |                              | 336          | 0.46                          | 153.41             |
| 24           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-10-A240-OM1-OB2                       |                              | 740          | 0.29                          | 212.31             |
| 25           | GOST/ГОСТ 3282-74          | Ø1.5mm BINDING WIRE (DOUBLE)<br>ПРОВОЛКА Ø1.5мм (ДВОЙНАЯ) |                              |              |                               | 46.75              |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                              |
| 2   | AP/D/24/0393-B0217<br>25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00004 | PIPING GENERAL ARRANGEMENT,<br>LACT. PLAN, SECTION D-D, E-E<br>ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. СИКН.<br>ПЛАН, РАЗРЕЗЫ D-D, E-E |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- GENERAL NOTES SEE SHEET 1.
  - THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEETS 1, 2, 3, 4 & 6
- ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 1.
  - ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 1, 2, 3, 4 И 6

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016<br>МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016                                                                                                                                                                                                                     | NUMBER OF BARS<br>КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ<br>T – RIBBED BAR (A400)<br>T – СТЕРЖЕНЬ С ПЕРИОДИЧЕСКИМ ПРОФИЛЕМ (A400)<br>S – PLAIN REBAR (A240)<br>S – СТЕРЖЕНЬ С ГЛАДКИМ ПРОФИЛЕМ (A240)<br>DIAMETER OF REBARS<br>ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ<br>ITEMS OF REBARS AS PER SPECIFICATION<br>ПОЗИЦИЯ АРМАТУРЫ ПО СПЕЦИФИКАЦИИ<br>REBARS SPACING, mm<br>ШАГ СТЕРЖНЕЙ, мм<br>LOCATION IDENTIFIER<br>(I.E. TOP/BOTTOM ETC)<br>ИДЕНТИФИКАТОР РАСПОЛОЖЕНИЯ<br>(НАПР. ВЕРХ/НИЗ) |
| COVER – REINFORCEMENT COVER<br>– ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ<br>H.P.P.L – HIGH POINT PAVEENT LEVEL<br>– ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ<br>T.O.C. – TOP OF CONCRETE<br>– ВЕРХ БЕТОНА<br>B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE<br>– НИЗ БЕТОНА<br>HOLD – FINAL INFORMATION IS MISSING<br>– ОТСУТСТВУЕТ ФИНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | BARS – РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>LBARS – L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>UBARS – U-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА<br>LINKS – СВЯЗУЮЩАЯ АРМАТУРА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

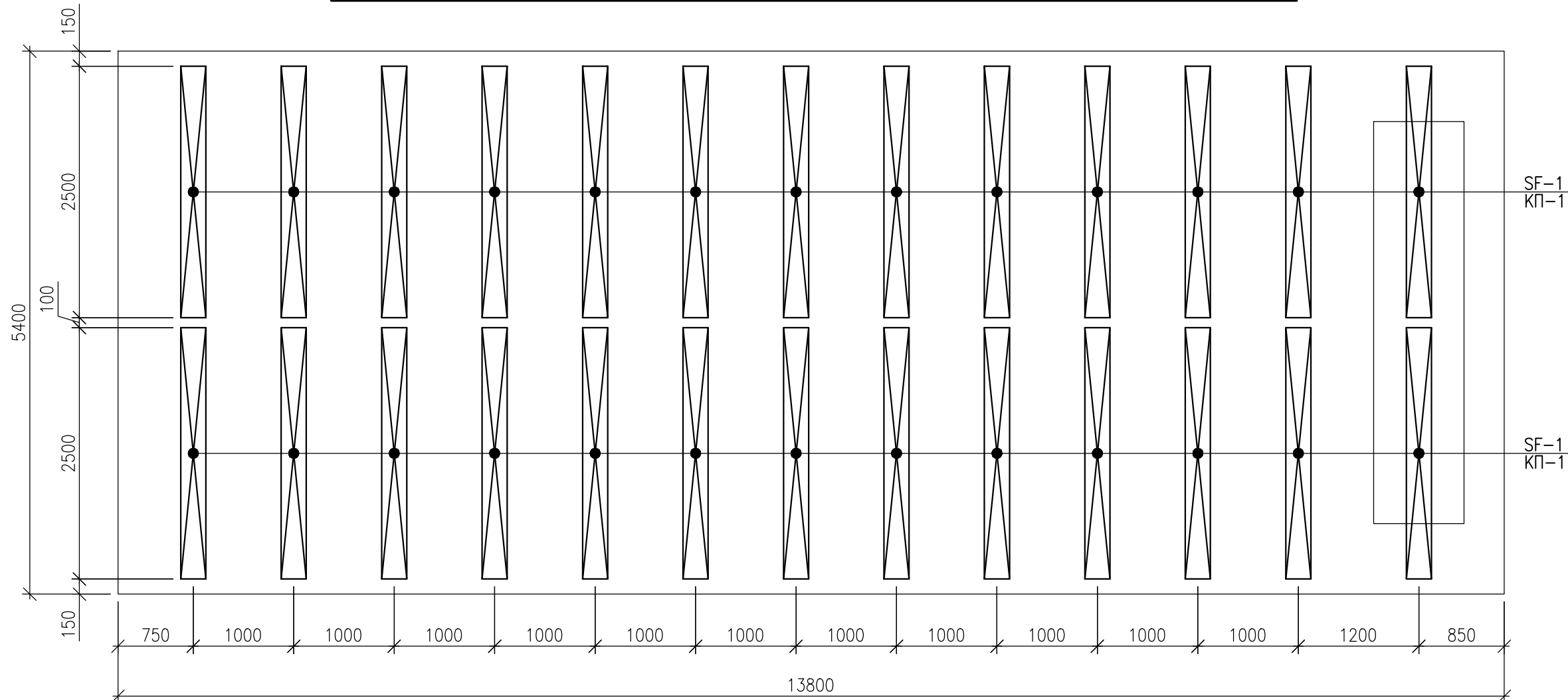
|                          |                                                                                                       |                                |                                   |             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 1                        | 02.03.26                                                                                              | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | T.SULTANBEKOV.V.NUMUCHKOV.I.VANOV | ANNETKALUEV |
| 0                        | 27.11.25                                                                                              | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | T.SULTANBEKOV.V.NUMUCHKOV.I.VANOV | ANNETKALUEV |
| REV.                     | DATE                                                                                                  | DESCRIPTION                    | PREPARED                          | CHECKED     |
| JOB NUMBER<br>25-C-04368 | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P.                                                              | CUSTOMER<br>KPO b.v.           |                                   |             |
| PROJECT TITLE:           | INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |                                |                                   |             |
| DRAWING TITLE:           | CONCRETE PIT FOR DRAINAGE TANK                                                                        |                                |                                   |             |
|                          | 9-181-VA-05/06. LAYOUT, SECTIONS AND RC                                                               |                                |                                   |             |
|                          | KPO N./ AP/D/24/0393-B0197                                                                            |                                |                                   |             |
|                          | REV. 1                                                                                                |                                |                                   |             |

25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00007

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

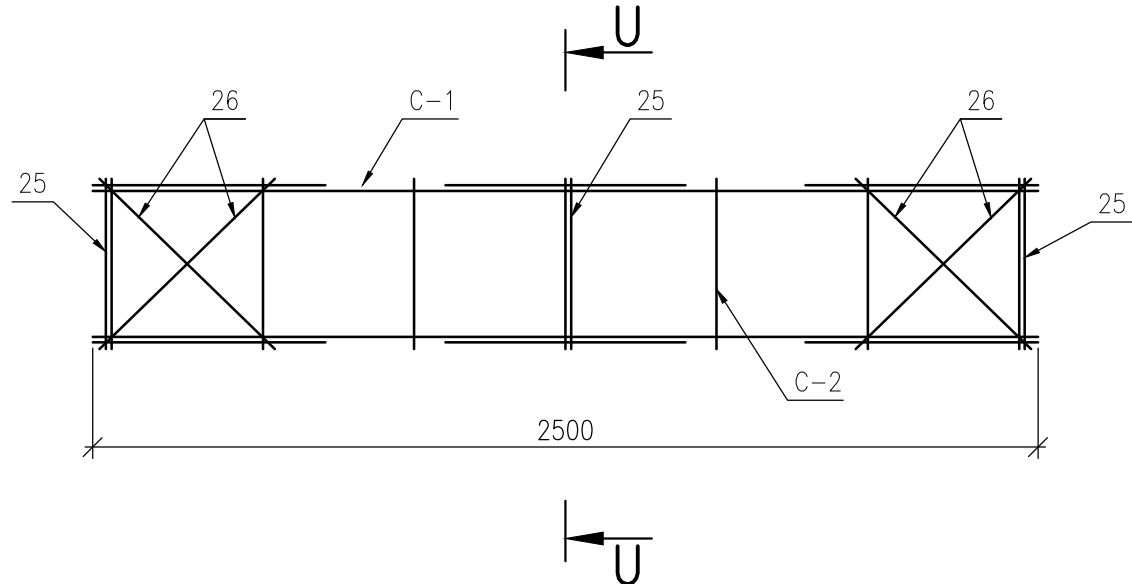
| Изм.                                                                                                         | Кол.уч.        | Лист | № док | Подпись | Дата  | Статус | Лист                                       | Листов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-------|---------|-------|--------|--------------------------------------------|--------|
| Разработал                                                                                                   | Султанбеков Т. |      |       |         | 03.26 |        |                                            |        |
| Проверил                                                                                                     | Нумучков В.    |      |       |         | 03.26 |        |                                            |        |
| Т.контроль                                                                                                   | Иванов Е.      |      |       |         | 03.26 |        |                                            |        |
| Н.контроль                                                                                                   | Капцова Л.     |      |       |         | 03.26 |        |                                            |        |
| ГИП                                                                                                          | Нияткалиев А.  |      |       |         | 03.26 |        |                                            |        |
| АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                                |                |      |       |         |       |        | РП                                         | 5      |
| ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ КОЛОДЕЦ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ<br>ДРЕНАЖНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ 9-181-VA-05/06.<br>ПЛАН, СЕЧЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ |                |      |       |         |       |        | ТОО "Каспи Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. |        |

LAYOUT OF SPACE FRAME SF-1  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КАРКАСОВ КП-1



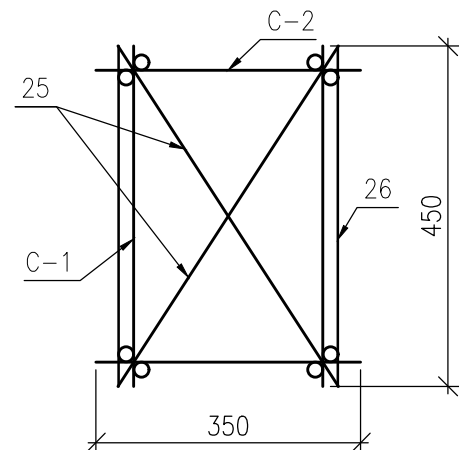
SPACE FRAME SF-1  
КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-1

SCALE 1:20  
MACШТАБ 1:20



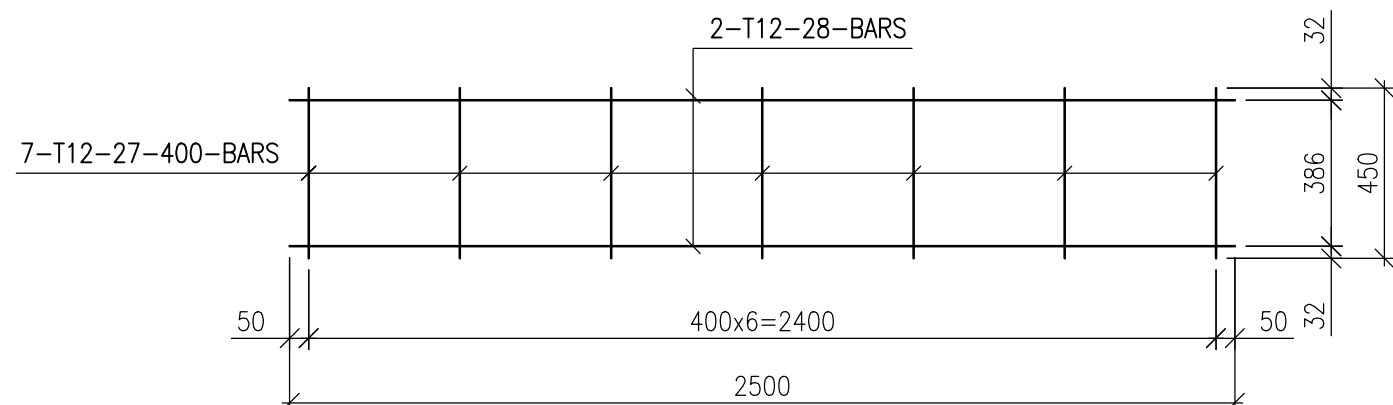
SECTION U-U  
СЕЧЕНИЕ U-U

SCALE 1:10  
МАШТАБ 1:10



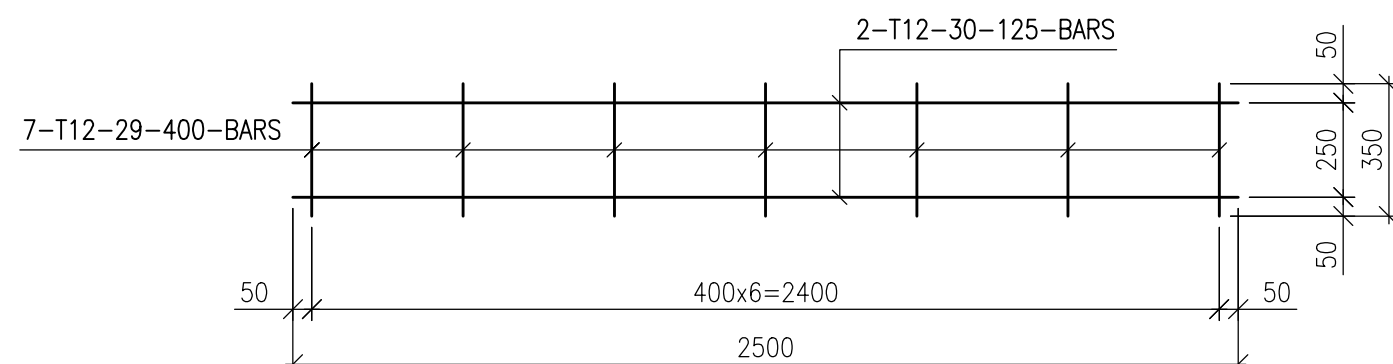
GRID C-1  
CETKA C-1

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



GRID C-2  
CETKA C-2

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

| (END)<br>(ОКОНЧАНИЕ) |                            |                                            |              |                               |                    |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
| ITEM<br>ПОЗ.         | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ               | Q—TY<br>КОП. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КТ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|                      |                            | GRID C-1<br>СЕТКА C-1                      |              |                               | 7.24               |
| 27                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=450<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2  | 7            | 0.4                           | 2.8                |
| 28                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=2500<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2 | 2            | 2.22                          | 4.44               |
|                      |                            |                                            |              |                               |                    |
|                      |                            | GRID C-2<br>СЕТКА C-2                      |              |                               | 6.62               |
| 29                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=350<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2  | 7            | 0.31                          | 2.18               |
| 30                   | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD L=2500<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2 | 2            | 2.22                          | 4.44               |

SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                     | Q—TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КТ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------------|----------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
|              |                            | SPACE FRAMES<br>ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ         |              |                               |                    |
|              |                            | SPACE FRAME SF-1<br>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-1 | 26           | 35.15                         | 913.9              |
|              |                            |                                                  |              |                               |                    |
|              |                            | SPACE FRAME SF-1<br>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-1 |              |                               | 35.15              |
|              |                            | GRID C-1<br>СЕТКА C-1                            | 2            | 7.24                          | 14.48              |
|              |                            | GRID C-2<br>СЕТКА C-2                            | 2            | 6.62                          | 13.24              |
| 25           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2<br>L=535     | 6            | 0.48                          | 2.85               |
| 26           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A400-0M1-0B2<br>L=645     | 8            | 0.57                          | 4.58               |

SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPES OF WORK FOR PIT  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ САРКОФАГА

| ИТЕМ ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                         | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ            | Q—TY<br>КОЛ.     | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------|
|           | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE GRADE C25/30 W6<br>БЕТОН КЛАССА C25/30 W6                                                                                   | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          | 106.23           |                               |                    |
|           |                            | FORMWORK GOST 34329—2017<br>ОПАЛУШКА ГОСТ 34329—2017                                                                                 | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          | 184.28           |                               |                    |
|           | GOST/ГОСТ 26633—2015       | CONCRETE BLINDING GRADE C8/10<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА C8/10                                                                    | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          | 7.84             |                               |                    |
|           | GOST/ГОСТ 10354—82         | POLYTHENE SHEET THK. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ ТОЩ. 0.25мм                                                                       | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          | 93.96            |                               |                    |
|           | GOST/ГОСТ 6617—2021        | BITUMEN MASTIC<br>БИТУМЕНАЯ МАСТИКА                                                                                                  | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup><br>kg/кг | 156.68<br>313.36 |                               |                    |
|           |                            | PENETRON WATERPROOFING<br>ГИДРОИЗОЛЯЦИИ «ПЕНЕТРОН»                                                                                   | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          | 130.7            |                               |                    |
|           | ST RoK/СТ РК 3743—2021     | ROLL WATERPROOFING<br>РУЛОННАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ                                                                                         | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          | 212.8            |                               |                    |
|           | GOST/ГОСТ 24379.1—2012     | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4,<br>GRADE STEEL 09G2S, L=620mm (SET)<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ М24, ТИП 4, МАРКА<br>СТАЛИ 09Г2С, ДЛ. 620мм (КОМПЛЕКТ) | pcs/шт                                  | 32               |                               |                    |
|           |                            | ЕРОХУ PAINT<br>ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА                                                                                                     | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          | 145.4            |                               |                    |
|           |                            | NON-SHRINK GROUT TYPE G2<br>БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР ТИП G2                                                                              | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          | 0.02             |                               |                    |
|           |                            | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                                                                             | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          | 908.35           |                               |                    |
|           |                            | BACKFILLING (k=0.95)<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА (k=0.95)                                                                             | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          | 833.99           |                               |                    |

\* Окончательный расход битумной мастики будет уточнен подрядчиком по строительству.

STEEL SPREAD LIST (kg)  
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ (кг)

| ELEMENTS<br>МАРКА ЭЛЕМЕНТА | REINFORCING ITEMS<br>ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ |                      |       |                |             |        |        |                | TOTAL<br>ВСЕГО |
|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------|-------|----------------|-------------|--------|--------|----------------|----------------|
|                            | REINFORCEMENT GRADE<br>АРМАТУРА КЛАССА  |                      |       |                |             |        |        |                |                |
|                            |                                         | A240 (AI)            |       |                | A400 (AIII) |        |        |                |                |
|                            | GOST/ГОСТ<br>3282-74                    | GOST/ГОСТ 34028-2016 |       |                |             |        |        |                |                |
|                            | Ø1.2                                    | TOTAL<br>ИТОГО       | Ø10   | TOTAL<br>ИТОГО | Ø12         | Ø14    | Ø16    | TOTAL<br>ИТОГО |                |
| PIT<br>КОЛДӨҮ              | 46.75                                   | 46.75                | 797.0 | 797.0          | 914.0       | 3863.0 | 3775.0 | 8552.0         | 9395.8         |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕКА                              | DESCRIPTION<br>НАМЕНОВАНИЕ                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                              |
| 2   | AP/D/24/0393-B0217<br>25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00000 | PIPING GENERAL ARRANGEMENT.<br>LAST. PLAN. SECTION D-D, E-E<br>ОБЩИЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. СИГН.<br>ПЛАН. РАЗРЕЗЫ D-D, E-E |

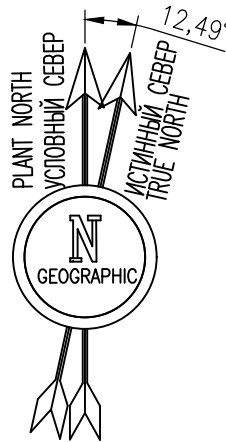
## NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

1. GENERAL NOTES SEE SHEET 1.  
2. THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH SHEETS 1, 2, 3, 4 & 5

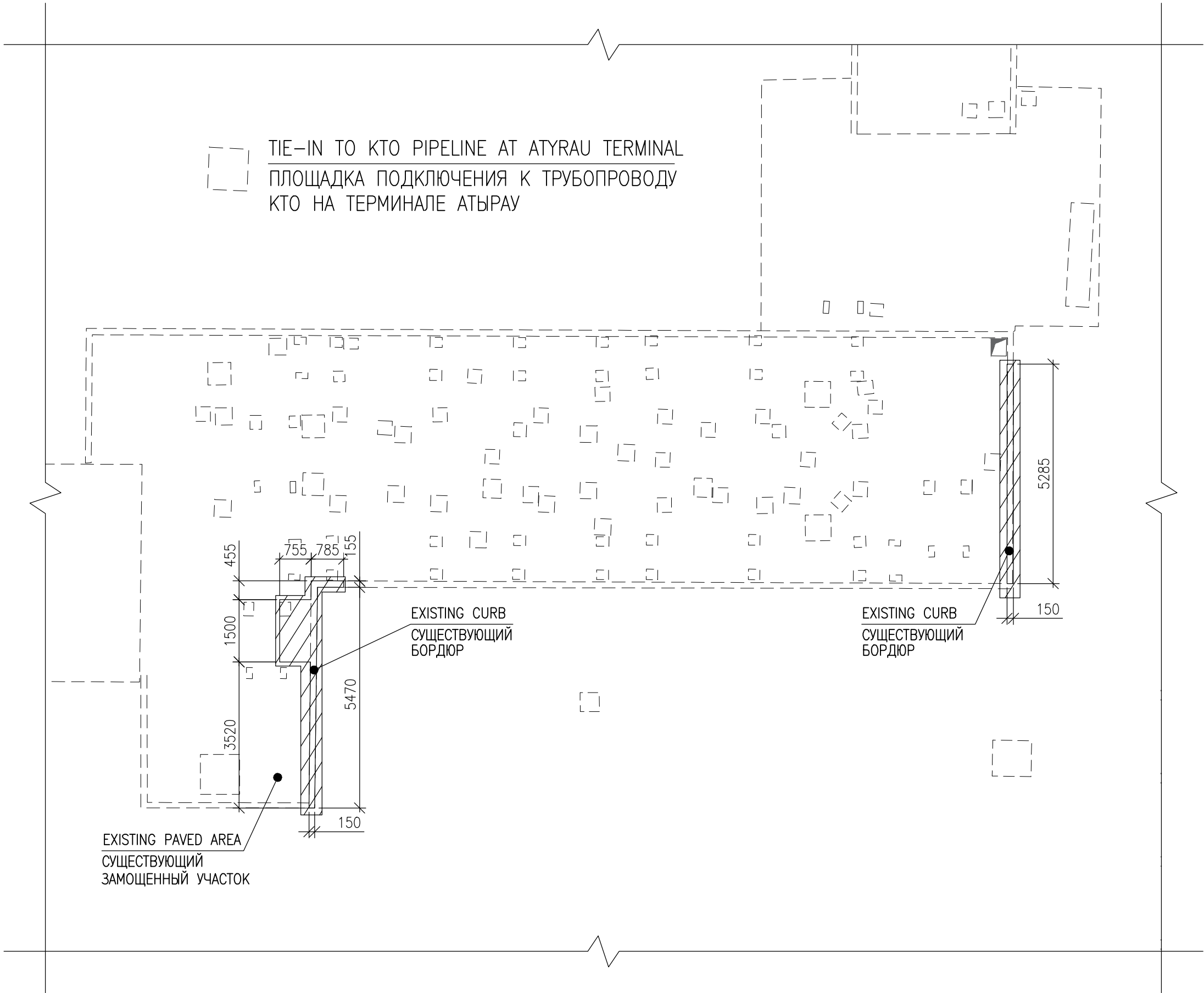
1. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 1.
2. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 1, 2, 3, 4 И 5.

[illegible]

|             |               |       |       |                                                                                                        |      |                                             |        |
|-------------|---------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|--------|
|             |               |       |       | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КГ-DIS-00007                                                                    |      |                                             |        |
|             |               |       |       | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |      |                                             |        |
| Изм.        | Кол.уч.       | Лист  | N док | Подпись                                                                                                | Дата |                                             |        |
| Разработана | Сутайбеков Т. | 03.26 |       |                                                                                                        |      | Статус                                      | Лист   |
| Проверил    | Нуманжон В.   | 03.26 |       |                                                                                                        |      |                                             |        |
| Т.контроль  | Иванов Е.     | 03.26 |       |                                                                                                        |      |                                             |        |
| Н.контроль  | Каптова Л.    | 03.26 |       |                                                                                                        |      | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025г. | Листов |
| ГИП         | Ниемкалиев А. | 03.26 |       |                                                                                                        |      |                                             |        |



DEMOLITION PLAN  
ПЛАН ДЕМОНТАЖА



SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPE OF WORK FOR DEMOLITION  
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО ДЕМОНТАЖУ

| No | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ          | MEASURE<br>UNIT<br>ЕД.ИЗМ. | QUANTITY<br>КОЛ-ВО |
|----|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1  | BORDER 150x150mm<br>БОРДЮР 150x150мм | м³/м³                      | 0.28               |
| 2  | PAVED AREA<br>ЗАМОЩЕННЫЙ УЧАСТОК     | м³/м³                      | 0.77               |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

|   |                                                           |                                                                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | REINFORCED CONCRETE STRUCTURES LAYOUT<br>ПЛАН ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ                                                                                                  |
| 2 | AP/D/24/0393-B0216<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00006 | FOUNDATION FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND WALKWAYS. REINFORCEMENT AND DETAILS<br>ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ ПЛОЩАДКИ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ |
| 3 | AP/D/24/0393-B0191<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00005 | MODIFICATION OF PAVED AREA. LAYOUT, SECTIONS AND RC<br>МОДИФИКАЦИЯ МОЩЕННОГО УЧАСТКА. СЧЕНИЯ И АРМИРОВАНИЕ                                                                |

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.

2. ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE.

3. COORDINATES CORRESPOND TO THE KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.

4. CARRY OUT PARTIAL REMOVAL OF EXISTING CURB
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

2. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.

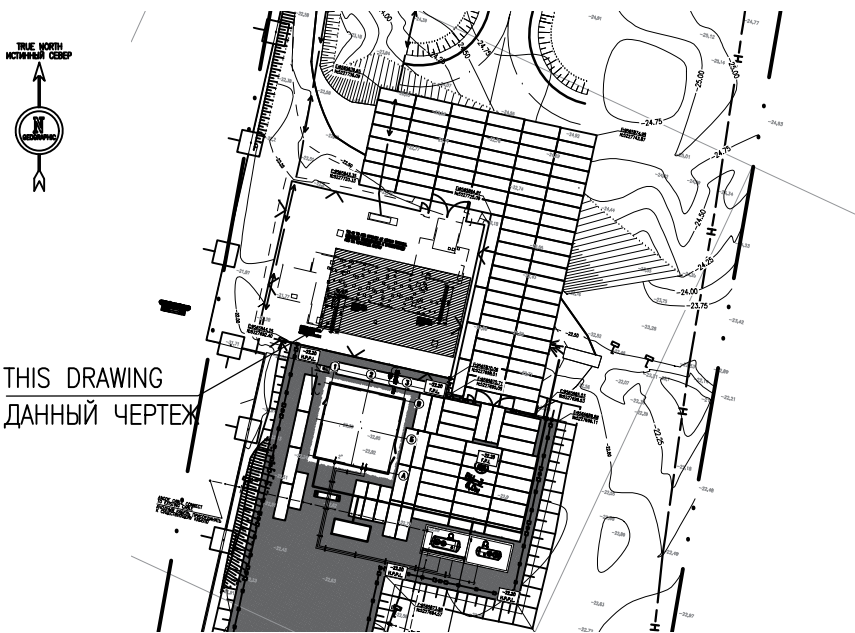
3. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.

4. ВЫПОЛНИТЬ ЧАСТИЧНЫЙ ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕГО БОРДЮРА

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



KEYPLAN – СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

|   |          |                                |               |              |          |               |
|---|----------|--------------------------------|---------------|--------------|----------|---------------|
| 1 | 23.01.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | T.SULTANBEKOV | V.NAUMOSHKIN | Y.IVANOV | A.NIYETKALYEV |
| 0 | 18.11.25 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | R.TATIEV      | V.NAUMOSHKIN | Y.IVANOV | A.NIYETKALYEV |

|            |                     |             |                                |         |          |            |
|------------|---------------------|-------------|--------------------------------|---------|----------|------------|
| REV.       | DATE                | DESCRIPTION | PREPARED                       | CHECKED | APPROVED | AUTHORIZED |
| JOB NUMBER | ENGINEERING COMPANY | CUSTOMER    | KPO b.v.<br>Karachaganak field |         |          |            |

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"

|                |                                             |                              |
|----------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| DRAWING TITLE: | CONCRETE STRUCTURES LAYOUTS<br>(DEMOLITION) | SCALE: 1:100<br>SHEET 1 of 1 |
|----------------|---------------------------------------------|------------------------------|

KPO N./ AP/D/24/0393 – B0192 REV. 1

|                                                                                                        |                |      |       |         |       |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------|
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00008                                                                    |                |      |       |         |       |                                                               |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |                |      |       |         |       |                                                               |
| Изм.                                                                                                   | Кол.уч         | Лист | N док | Подпись | Дата  | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ |
| Разработал                                                                                             | Султанбеков Т. |      |       |         | 01.26 |                                                               |
| Проверил                                                                                               | Наумочкин В.   |      |       |         | 01.26 | ПЛАН БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ<br>(ДЕМОНТАЖ)                       |
| Т.контроль                                                                                             | Иванов Е.      |      |       |         | 01.26 |                                                               |
| Н.контроль                                                                                             | Капцова Л.     |      |       |         | 01.26 | ТОО "Каспий Инжиниринг"                                       |
| ГИП                                                                                                    | Нияткалиев А.  |      |       |         | 01.26 |                                                               |
|                                                                                                        |                |      |       | Стадия  | Лист  | Листов                                                        |
|                                                                                                        |                |      |       | РП      |       | 1                                                             |

4-M24-T4-2-125-S

110mm DIA. PVC DUCT CAST-IN  
ЗАБЕТОНИРОВАННЫЙ  
КАБЕЛЕПРОВОД ПВХ ДИАМ. 110мм

1050

1050

650

300

175

175

175

300

175

175

1050

1050

1375

650

1375

2750

500 (ТИП)

400 (ТИП)

Ц

Ц

А

EYE

4-M24-T4-2-125-S

25x25 CHAMFER  
ФЛАСКА 25x25

650

50mm C2  
TYPE SCREED  
50mm ПОДШИВКА  
TYP C2

250

750

2100

600

500

1050

1050

1375

2750

2950

100

NOTE 6  
ПРИМЕЧАНИЕ 6

-21.950  
T.O.C

-22.200  
H.P.P.L.

R500

Ф

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА             | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                     |
|-----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | —<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00009 | FOUNDATION FOR CABLE RACK AND LIGHTING POLES.<br>LAYOUT AND SECTION<br>ФУНДАМЕНТЫ КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ<br>СТОЛБОВ. ПЛАНЫ, СЕЧЕНИЯ |
| 2   | —<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                                             |
| 3   | —<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00004 | STEELWORK LAYOUT AND DETAILS. CABLE RACK<br>РАСПОЛОЖЕНИЕ И ДЕТАЛИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.<br>КАБЕЛЬНАЯ ЭСТАКАДА                                   |
| 4   | —<br>25-C-04368-60-10-CE-EL-DIS-00008    | LIGHTING AND SMALL POWER LAYOUT<br>ОСВЕЩЕНИЕ И СХЕМА МАЛОЙ МОЩНОСТИ                                                                             |

1. LOCATION OF FOUNDATIONS FOR FLOODLIGHT POLE SEE DRAWING 25-C-04368--60-10-CE-AC-KIG-DIS-00002 "GENERAL FOUNDATION LAYOUT"
2. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
3. ALL ELEVATIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
4. COORDINATES ARE REFERRED TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
5. ALL ELEVATIONS INDICATED IN THE BALTIC SYSTEM 1977.
6. CONCRETING AND CONCRETE CURING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP KR 5.03-107-2013 "LOAD-BEARING AND CLADDING STRUCTURES"
7. CONCRETE SURFACES PROTECTION SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH SPECIFICATION KP0-00-CVS-DST-00001-ER, CTI PK 2.01-101-2013, CH PK 2.01-01-2013
8. ALL EARTHWORKS (EXCAVATION AND SOIL COMPACTION) SHALL BE PERFORMED IN ACCORDANCE WITH SP KR 5.01-101-2013 "EARTH STRUCTURES, FOUNDATIONS AND FOUNDATIONS", SN KR 5.01-01-2013 and KP0 SPECIFICATIONS KP0-00-ENG-SPC-00024-E, 23858-00L-3PS-CE01-00001
9. 0.25MM THK. POLYETHYLENE SHEET SHALL COMPLY GOST 10354-82
10. ALL EXPOSED EDGES OF TOP OF PEDESTALS SHALL HAVE 25MM X 25MM CHAMFERS

1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ФУНДАМЕНТОВ ПОД МАШТУ ПРОЕКТОНОГО ОСВЕЩЕНИЯ СМОТРИ ЧЕРТЕЖ 25-К-04368-60-10-СЕ-АС-КС-02-00002 "ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ"
2. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
3. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.
4. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.
5. ВСЕ ОТМЕТКИ УКАЗАНЫ В БАЛТИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ВЬСОТ 1977г.
6. БЕТОНОУСТРОЙСТВО И УХОД ЗА БЕТОНОМ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП КР 5.03-107-2013 "НЕСОЩИЕ И ОКРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ".
7. ВЫПОЛНИТЬ ЗАЩИТУ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СОГЛАСНО СПЕЦИФИКАЦИИ КРО-00-СВС-20-00001-ЕР, СП КР 2.01-101-2013, СН КР 2.01-01-2013
8. ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ЭКСКАВАЦИЯ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С СП КР 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ", СП КР 5.01-01-2013 и КОО СПЕЦИФИКАЦИИ КРО-00-ЕНР-СПС-00024-Е 23858-00Л-3РС-СЕ01-00001
9. ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ТОЛЩИНОЙ 0.25 ММ ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 10354-82
10. ВСЕ КРАЯ БЕТОНА ВЕРХА ПОДКОЛОННИКОВ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ФАКСИ 25ММ X 25ММ

T.O.C. – TOP OF CONCRETE – ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ  
 ВЕРХ БЕТОНА  
 B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE – CONCRETE, COVER  
 НИЗ БЕТОНА – ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА  
 H.P.P.L. – HIGH POINT PAVEMENT LEVEL – СЧЕК WITH THE LOCATION  
 ОТМЕТКА ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ \* – УТОЧНИТЬ ПО МЕСТУ  
 NUMBER OF BARS – BARMARK  
 КОЛ-ВО АРМАТУРЫ ПОЗИЦИЯ  
 12-S10-03-200  
 GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA – SPACING  
 МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ  
 АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ)  
 GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016 – VARIES – МЕНЯЕТСЯ  
 МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016 БАРС – РАБОЧАЯ АРМАТУРА  
 REINFORCING STEEL CLASS – LBARS – L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА  
 КЛАСС АРМАТУРНОЙ СТАЛИ UBARS – U-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА  
 T = A400 (AIII) – LINKS – СВЯЗЫВАЮЩАЯ АРМАТУРА  
 S = A240 (AI)  
 8 – M30 OR 30mm DIA. – T4 – (2) – 100P  
 QUANTITIES – BOLT SIZE – PROJECTION OF BOLT ABOVE TOC  
 КОЛИЧЕСТВО РАЗМЕР БОЛТА ВЫСТУП БОЛТА НАД ВЕРХОМ БЕТОНА  
 BOLT TYPE  
 ТИП БОЛТА  
 NUMBER OF NUTS PER BOLT  
 (NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)  
 КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ  
 (УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1)

[illegible]

|             |         |               |        |         |       |                                                                                                        |  |                                          |        |
|-------------|---------|---------------|--------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|--------|
|             |         |               |        |         |       | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КГ-ДИС-00010                                                                    |  |                                          |        |
|             |         |               |        |         |       | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |  |                                          |        |
| Изм.        | Кол.Уч. | Лист          | № Док. | Подпись | Дата  |                                                                                                        |  |                                          |        |
| Разработана |         | Наумочкин В.  |        |         | 11.25 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ.                                         |  | Страница                                 | Листов |
| Проверена   |         | Иванов Е.     |        |         | 11.25 |                                                                                                        |  | РП                                       | 1      |
| Т.контроль  |         | Иванов Е.     |        |         | 11.25 |                                                                                                        |  |                                          | 2      |
| Н.контроль  |         | Капцова Л.    |        |         | 11.25 | ФУНДАМЕНТЫ КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СТОЛБОВ. ДЕТАЛИ И АРМИРОВАНИЕ                            |  | ТОО "Каспий Инжиниринг" г. Атырау 2025г. |        |
| ГИП         |         | Ниемталиев А. |        |         | 11.25 |                                                                                                        |  |                                          |        |

8-T16-03-200-UBARS

10-S10-04-200-LINKS

10-S10-05-200-LINKS

75 COVER

50 COVER

C

300

12-T16-02-200-LBARS

D

75 COVER

28-T20-01-200-UBARS

14T, 14B

SCALE 1:10  
МАШТАБ 1:10

150  
80  
75  
200  
70  
300  
60  
300  
R40  
R40

20 DIA. AI REBAR L=1780  
АРМАТУРА АІ ДИАМ. 20, ДЛ=1780

R=50

150

400

60

| No | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                  | QUANTITY<br>FOUND,<br>КОП-ВО<br>ФУНДАМ. | MEASURE<br>UNIT<br>ЕД ИЗМ.              | No IN EACH<br>КОП-ВО В<br>КАКДОМ | QUANTITY<br>КОП-ВО |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1  | CONCRETE GRADE B30 (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА B30 (C25/30) W6                               | 4                                       | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>          | 4,5                              | 18,0               |
| 2  | BINDING CONCRETE B10 (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА B10 (C8/10)                              | 4                                       | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>          | 0,9                              | 3,6                |
| 3  | POLYETHYLENE SHEET<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА                                                  | 4                                       | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>          | 9,0                              | 36,0               |
| 4  | BITUMEN MASTIC<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА                                                           | 4                                       | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup><br>kg/kg | 18,5<br>37,0                     | 74,0<br>148,0      |
| 5  | EPOXY PAINT<br>ЭПОКСИДНАЯ КРАСКА                                                             | 4                                       | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup><br>kg/kg | 1,5<br>0,75                      | 6,0<br>3,0         |
| 6  | FORMWORKS<br>ОПАЛУШКА                                                                        | 4                                       | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>          | 5,5                              | 44,0               |
| 7  | NON-SHRINK GROUT TYPE G2<br>БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР ТИП G2                                      | 4                                       | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>          | 0,02                             | 0,08               |
| 8  | ANCHOR BOLT TYPE 4 DIA24<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ. ТИП 4 Ø24                                         | 4                                       | pcs/um                                  | 4                                | 16                 |
| 9  | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                                     | 4                                       | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>          | 72,8                             | 291,2              |
| 10 | BACKFILLING<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА                                                       | 4                                       | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>          | 70,9                             | 283,6              |
| 11 | 110mm DIA. PVC DUCT GOST 18599-2001<br>КАБЕЛЕПРОВОД ПВХ Ø110мм ГОСТ 18599-2001               | 4                                       | m/m                                     | 1,3                              | 5,2                |
| 12 | LIFTING Ø20 Al, L=1780mm; GOST 34028-2016<br>МОНТАЖ. ПЛЕТА Аl Ø20, L=1780мм; ГОСТ 34028-2016 | 4                                       | pcs/um                                  | 4                                | 16                 |
| 13 | STEEL PLATE 20mm THK.; GOST 19903-2015<br>СТАЛ. ПЛАСТИНА ТЛШ. 20мм; ГОСТ 19903-2015          | 4                                       | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>          | 0,36                             | 1,44               |

\* Окончательный расход эпоксидной краски и битумной мастики будет уточнен подрядчиком по строительству

| MEMBER DESCRIPTION<br>ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТА | BAR MARK<br>МАРКА ЭЛ-ТА | TYPE & DIA<br>ТИП И ДИАМ | No OF MBRS<br>КОЛ-ВО ЭЛЕМЕНТ | No IN EACH<br>КОЛ-ВО КАЖДОМ | TOTAL No<br>КОЛ-ВО ОБЩЕЕ | LENGTH OF BAR<br>ДЛИНА СТЕРЖНЯ мм | CODE SHAPE<br>КОД ФОРМЫ | DIMENSIONS mm<br>РАЗМЕРЫ мм |      |     |     |     | TOTAL L m<br>ОБЩАЯ ДЛИНА м | TOTAL WT. kg<br>ОБЩИЙ ВЕС кг |
|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------|-----|-----|-----|----------------------------|------------------------------|
|                                         |                         |                          |                              |                             |                          |                                   |                         | A                           | B    | C   | D   | E/r |                            |                              |
| FOUNDATION<br>ФУНДАМЕНТ                 | 01                      | T20                      | 4                            | 56                          | 224                      | 3200                              | 38                      | 300                         | 2600 | 300 |     |     | 716,8                      | 1770,5                       |
|                                         | 02                      | T16                      | 4                            | 12                          | 48                       | 2250                              | 37                      | 300                         | 1950 |     |     |     | 108,0                      | 170,7                        |
|                                         | 03                      | T16                      | 4                            | 8                           | 32                       | 1500                              | 38                      | 500                         | 500  | 500 |     |     | 48,0                       | 75,9                         |
|                                         | 04                      | S10                      | 4                            | 10                          | 40                       | 2120                              | 61                      | 500                         | 500  |     |     |     | 84,8                       | 52,3                         |
|                                         | 05                      | S10                      | 4                            | 40                          | 160                      | 650                               | 33                      | 500                         |      |     |     |     | 104,0                      | 64,2                         |
|                                         | 06                      | T12                      | 4                            | 16                          | 72                       | 1350                              | 98                      | 250                         | 300  | 250 | 250 |     | 97,2                       | 86,3                         |

TOTAL/ИТОГО: 2219,9

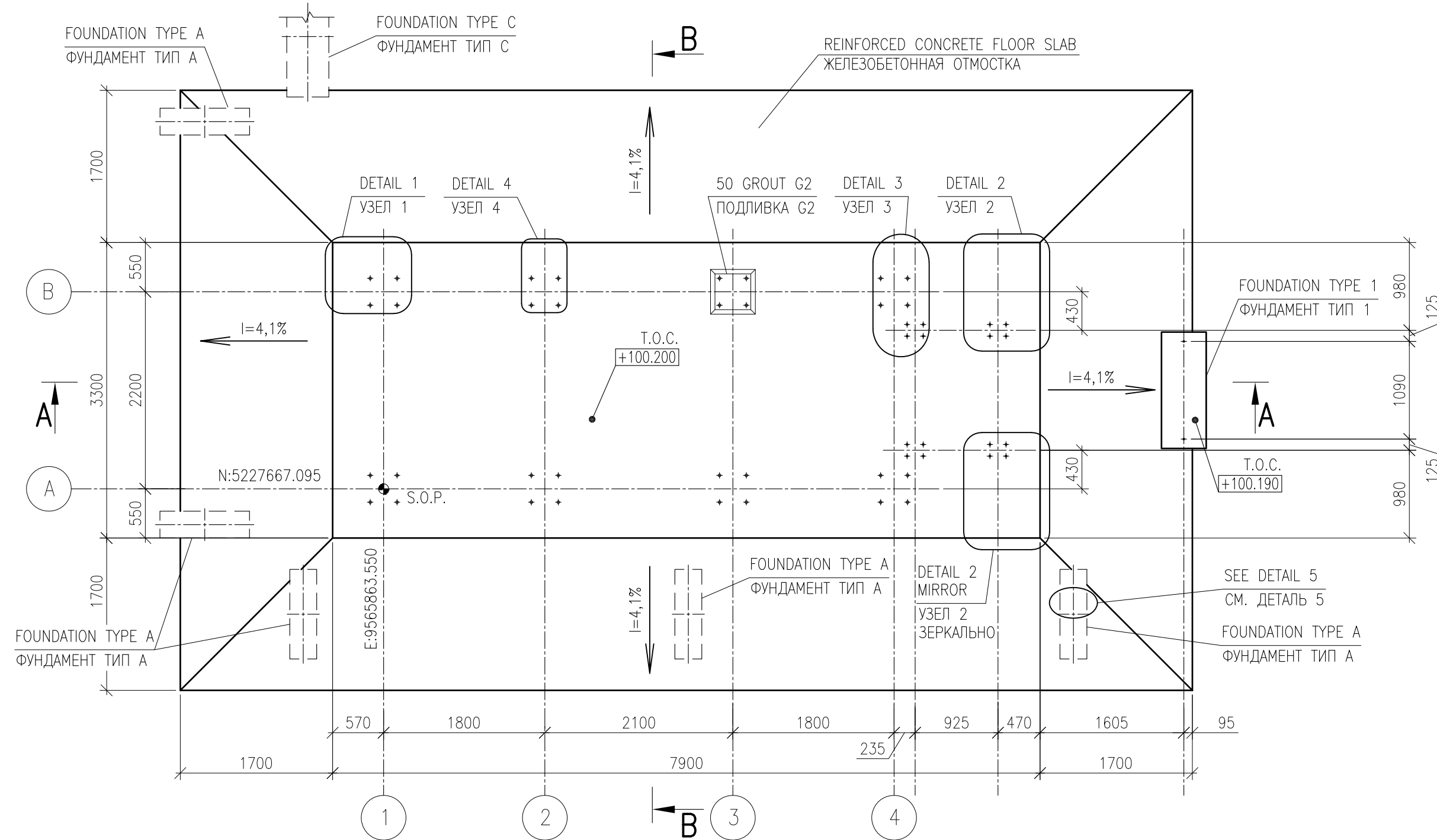
SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20

495  
370  
150  
75  
24  
55  
20  
125. ПРQУ

ГРУНТ G2  
ДЛИНКА G2

Figure 1 shows a perspective view of a grid of parallel rods. A U-shaped component, labeled T12-06, is placed on top of the rods. The component has a vertical section and two horizontal sections that extend outwards.





4-M24-T4-2-125P

МАСШТАБ 1:20

400

150

150

420

150

1

Б

А

MIRROR

ЗЕРКАЛЬНО

Technical drawing of a window unit. The drawing shows a cross-section of the window assembly. Key dimensions and labels include:

- Top label: 4-M24-T4-2-125P
- Right side dimensions: 150, 150
- Left side dimensions: 400, 150, 150, 215, 130
- Bottom label: 4-M20-T4-2-85P
- Bottom right dimensions: 145, 180
- Labels A and B in circles on the left side.
- Label 4 in a circle at the bottom center.
- Text: MIRROR / ЗЕРКАЛЬНО

4-M24-T4-2-125P

МАСШТАБ 1:20

400

150

150

150

150

В

А

МІРРОР  
ЗЕРКАЛЬНО

2

3

МІРРОР  
ЗЕРКАЛЬНО

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0215<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00012 | CONTROL ROOM. DETAILS AND RC<br>БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                                                                                           |
| 2   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                                                                  |
| 3   | AP/D/24/0393-B0240<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. CONTROL ROOM<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И ДЕТАЛИ. АППАРАТНАЯ                                                                          |
| 4   | AP/D/24/0393-B0216<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00006 | FOUNDATION FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND WALKWAYS.<br>REINFORCEMENT AND DETAILS<br>ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ<br>И ПЕРЕХОДЫ. ДЕТАЛИ И АРМИРОВАНИЕ |

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
2. ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
3. COORDINATES ARE REFERRED TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
4. ALL EARTHWORKS (TRENCHING & COMPACTING OF SOIL) SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIRMENTS OF SP RoK 5.01-101-2013 "EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS" AND WITH SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00024-ER.
5. THE PLANNING ELEVATION OF +100.000 CONFORMS TO THE ABSOLUTE ELEVATION OF THE HIGHEST POINT OF THE PAVEMENT, -22.200, AS INDICATED ON THE GENERAL PLAN.

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
2. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
3. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.
4. ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ЭКСКАВАЦИЯ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ" И ПО СПЕЦИФИКАЦИИ КРО-00-ENG-SPC-00024-ER.
5. ПЛАНОВОРОЧНАЯ ОТМЕТКА +100,000 СООТВЕТСТВУЕТ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ -22,200, УКАЗАННОЙ НА ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ.

|                   |                               |                  |     |                                        |  |                        |
|-------------------|-------------------------------|------------------|-----|----------------------------------------|--|------------------------|
| T.O.C.            | - TOP OF CONCRETE             |                  |     |                                        |  | CENTRAL LINE           |
|                   | - ВЕРХ БЕТОНА                 |                  |     |                                        |  | - ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ    |
| B.O.C.            | - BOTTOM OF CONCRETE          |                  |     |                                        |  | COVER - CONCRETE COVER |
|                   | - НИЗ БЕТОНА                  |                  |     |                                        |  | - ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА |
| H.P.R.L.          | HIGH POINT PAVEMENT LEVEL     |                  |     | S.O.P.                                 |  | SETTING OUT POINT      |
|                   | ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ |                  |     |                                        |  | РАЗБИВОЧНАЯ ТОЧКА      |
| 8                 | M30 OR 30mm DIA.              | I4               | (2) | 100P                                   |  |                        |
| <u>QUANTITIES</u> |                               | <u>BOLT SIZE</u> |     | <u>PROJECTION OF BOLT ABOVE TOC</u>    |  |                        |
| КОЛИЧЕСТВО        |                               | РАЗМЕР БОЛТА     |     | ВЫСТУП БОЛТА НА ВЕРХОМ БЕТОНА          |  |                        |
|                   |                               | <u>BOLT TYPE</u> |     | <u>NUMBER OF NUTS PER BOLT</u>         |  |                        |
|                   |                               | ТИП БОЛТА        |     | (NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)          |  |                        |
|                   |                               |                  |     | КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ         |  |                        |
|                   |                               |                  |     | (УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1) |  |                        |

|      |          |                                |              |              |          |               |
|------|----------|--------------------------------|--------------|--------------|----------|---------------|
|      |          |                                |              |              |          |               |
|      |          |                                |              |              |          |               |
| 1    | 11.03.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION        | A.AIDASSINOV | S.IZTELEUOVA | Y.IVANOV | A.NIYETKALYEV |
| 0    | 28.11.25 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS | V.NAUMOV     | Y.IVANOV     | Y.IVANOV | A.NIYETKALYEV |
| REV. | DATE     | DESCRIPTION                    | PREPARED     | CHECKED      | APPROVED | AUTHORIZED    |

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"

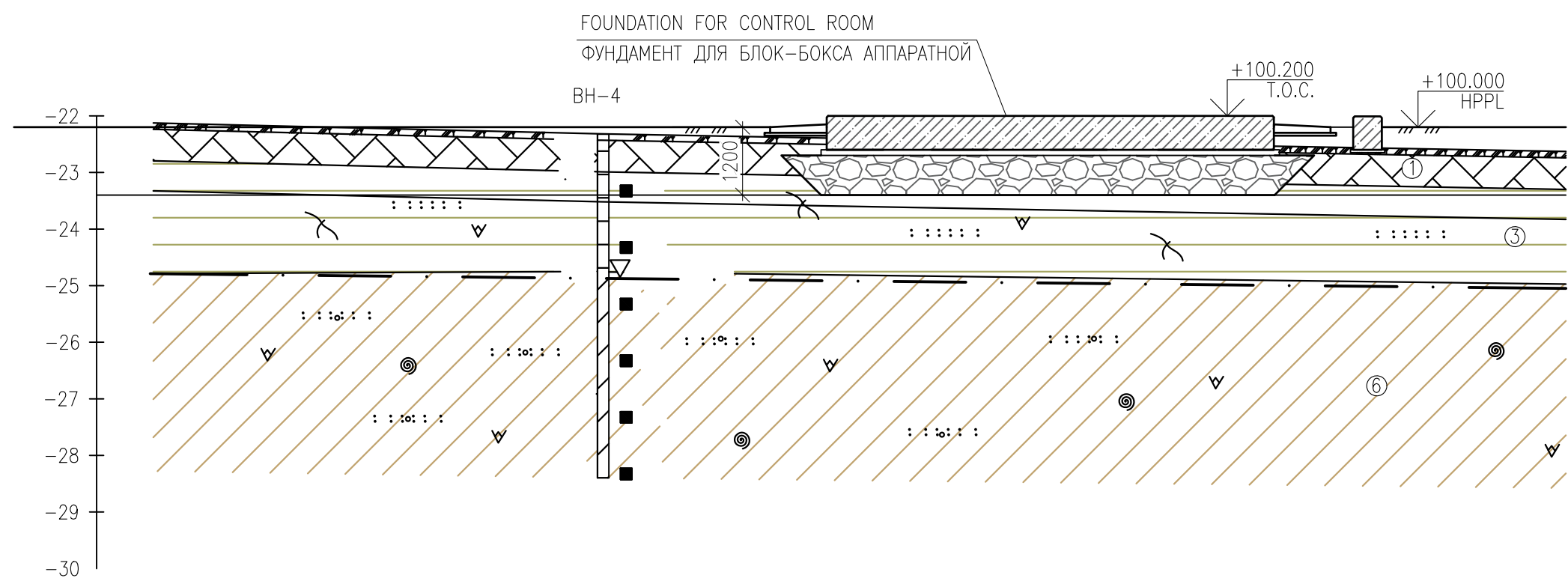

 KPO N./ AP/D/24/0393-B0214
 REV. 1

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА  
СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

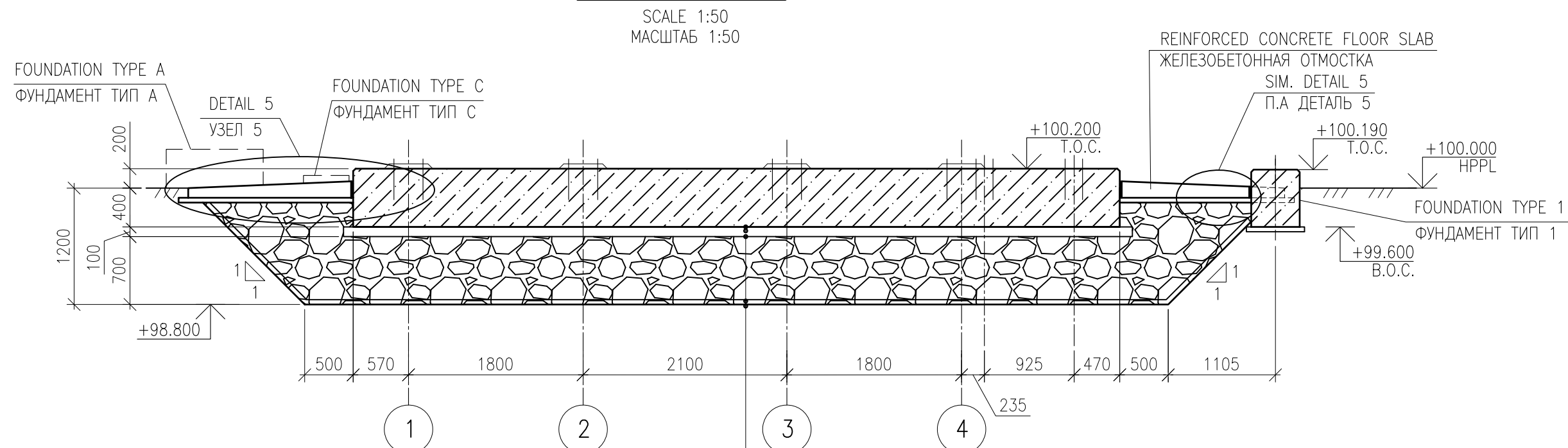
|                                                    |                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
| БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ,<br>СЕЧЕНИЯ | ТОО "Каспий Инжиниринг" |
|----------------------------------------------------|-------------------------|

Format/Формат A2

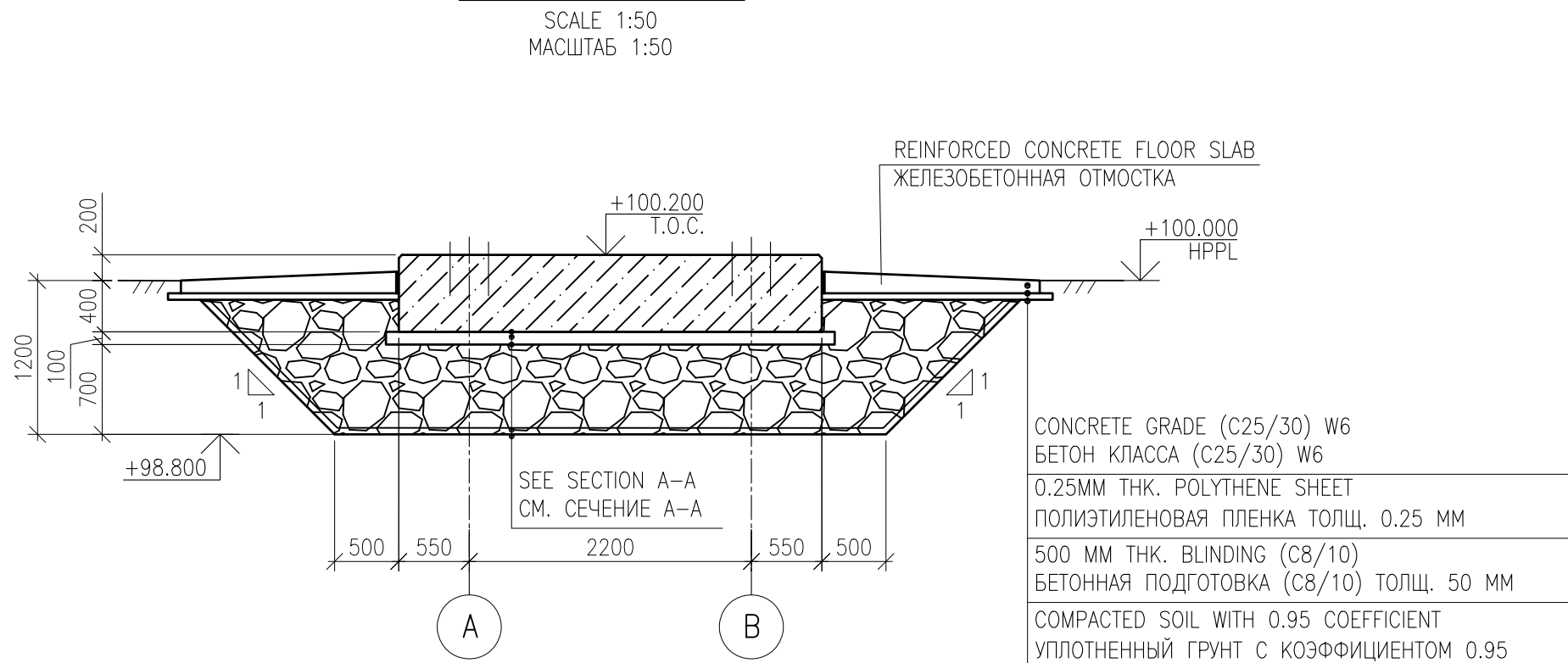
GEOLOGICAL CROSS-SECTION  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ



SECTION A-A  
СЕЧЕНИЕ А-А



SECTION B-B  
СЕЧЕНИЕ В-В



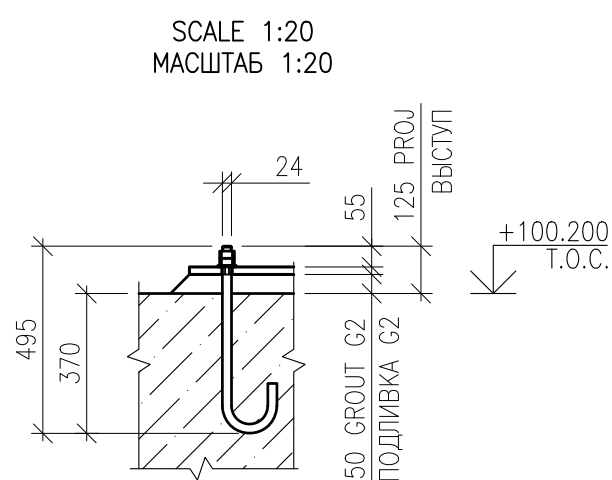
LEGEND TO ENGINEERING GEOLOGICAL CROSS-SECTIONS  
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ РАЗРЕЗАМ

MODERN DEPOSITS  
СОВРЕМЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

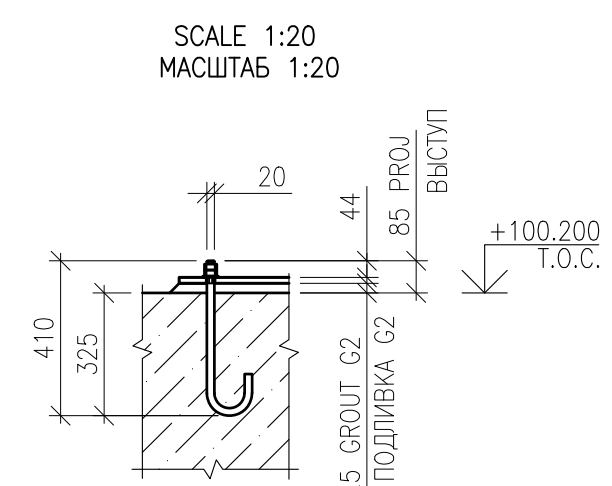
- (1q<sub>н</sub>) TECHNOGENIC LAYER. LOAM IS LIGHT BROWN COLOR  
ФУНДАМЕНТ ДЛЯ БЛОК-БОКСА АППАРАТНОЙ
- MODERN DEPOSITS NOVOKASPIAN STAGE (Q<sub>н</sub>nk)  
СОВРЕМЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ НОВОКАСПИЙСКИЙ ЯРУС (Q<sub>н</sub>nk)
- LOAM HEAVY SILTY GRAYISH-BROWN COLOR, MOIST, FIRM STIFF CONSISTENCY, MACROPOROUS, IRONIZED WITH INTERLAYES OF FINE-GRAINED SAND (3.0-5.0 CM)  
СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЫЛЕВАТЫЙ, СЕРОВАТО-КОРИЧНЕВОГО ЦВЕТА, ВЛАЖНЫЙ, ТУГОПЛАСТИЧНОЙ КОНСИСТЕНЦИИ, МАКРОПОРИСТЫЙ, ОЖЕЛЕЗНЕННЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА МЕЛКОЗЕРНИСТОГО (3.0-5.0 CM)
- CLAY IS LIGHT SILTY, GRAY, GRAYISH-GREEN COLOR, MOIST, STIFF CONSISTENCY, CRACKED, IRONIZED ALONG THE CRACKS, WITH THIN INTERLAYER OF SAND (0.2-0.3 CM), WITH FAUNA AND ORGANIC MATERIALS INCLUSIONS  
ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ СЕРОВО, СЕРОВАТО-ЗЕЛЕНОГО ЦВЕТА ВЛАЖНАЯ, ПОЛУТВЕРДОЙ КОНСИСТЕНЦИИ, ТРЕЩИНОВАТАЯ, ОЖЕЛЕЗНЕННАЯ ПО С ТО ТРЕЩИНАМ, ИМИ ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА (0.2-0.3 CM) С ВКЛЮЧЕНИЯМИ ФАУНЫ И ОРГАНИКИ
- CLAY IS LIGHT, SILTY, GRAY COLOR, MOIST, FIRM STIFF CONSISTENCY, POROUS, WITH INTERLAYER OF SAND (1.0-2.0 CM) WITH ORGANICE INCLUSIONS, IRONIZED  
ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ СЕРОВОГО ЦВЕТА, ВЛАЖНАЯ, ТУГОПЛАСТИЧНОЙ КОНСИСТЕНЦИИ, ПОРИСТАЯ, С ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА (1.0-2.0 CM) С ВКЛЮЧЕНИЕМ ОРГАНИКИ, ОЖЕЛЕЗНЕННАЯ
- LOAM IS HEAVY, SANDY, BROWNISH-GRAY COLOR, VERY MOIST, VERY SOFT FIRM CONSISTENCY, WITH INTERLAYER OF SAND (2.0-3.0 CM) WITH ORGANICE AND FAUNA INCLUSIONS, IRONIZED  
СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, КОРИЧНЕВАТО-СЕРОВОГО ЦВЕТА, СИЛЬНОВЛАЖНЫЙ МЯГКОПЛАСТИЧНОЙ КОНСИСТЕНЦИИ, ПОРИСТЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА (2.0-3.0 CM) С ВКЛЮЧЕНИЕМ ОРГАНИКИ И ФАУНЫ, ОЖЕЛЕЗНЕННЫЙ
- LOAM IS LIGHT, SANDY BROWNISH-GRAY COLOR, VERY MOIST, FIRM CONSISTENCY, WITH INTERLAYER OF SAND (3.0-6.0 CM) WITH PEBBLES, ORGANICE AND FAUNA INCLUSIONS, IRONIZED  
СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, КОРИЧНЕВАТО-СЕРОВОГО ЦВЕТА, СИЛЬНОВЛАЖНЫЙ МЯГКОПЛАСТИЧНОЙ КОНСИСТЕНЦИИ, ПОРИСТЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА (3.0-6.0 CM) С ВКЛЮЧЕНИЕМ ГАЛЬКИ, ОРГАНИКИ И ФАУНЫ, ОЖЕЛЕЗНЕННЫЙ

- THE LEVEL OF GROUNDWATER.  
a) A STEADY LEVEL OF DEPTH;  
b) ELEVATION OF STEADY GROUNDWATER LEVEL (M);  
c) DATE OF MEASUREMENT  
УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД.  
a) ГЛУБИНА УСТАНОВИВШЕГОСЯ УРОВНЯ;  
b) АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА УСТАНОВИВШЕГОСЯ УРОВНЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД;  
c) ДАТА ЗАМЕРА
- THE LEVEL OF GROUNDWATER.  
a) DEPTH OF APPEARING UNDERGROUND WATER LEVEL;  
b) ELEVATION OF STEADY GROUNDWATER LEVEL (M);  
c) DATE OF MEASUREMENT  
УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД.  
a) ГЛУБИНА ПОЯВИВШЕГОСЯ УРОВНЯ;  
b) АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА ПОЯВИВШЕГОСЯ УРОВНЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД;  
c) ДАТА ЗАМЕРА,  
e) СТРЕЛКА-НАПОР, ЦИФРА У СТРЕЛКИ - ВЕЛИЧИНА НАПОРА, М
- BOREHOLE.  
a) THE DEPTH OF BASE LAYER  
b) THE DEPTH OF BOTTOM BORE HOLE  
БУРОВАЯ СКВАЖИНА.  
a) ГЛУБИНА ПОДШЫВ СЛОЯ;  
b) ГЛУБИНА ЗАБОЯ
- BOREHOLE OFFSET TO PROFILE  
a) DEPTH OF BASE LAYER  
b) THE DEPTH OF THE BOTTOM BORE HOLE  
БУРОВАЯ СКВАЖИНА.  
a) ГЛУБИНА ПОДШЫВ СЛОЯ;  
b) ГЛУБИНА ЗАБОЯ
- CONSISTENCY CLAY LOAM  
КОНСИСТЕНЦИЯ ГЛИН, СУГЛИНКОВ
- VERY STIFF / ТВЕРДАЯ  
STIFF / ПОЛУТВЕРДАЯ  
FIRM STIFF / ТУГОПЛАСТИЧНАЯ  
FIRM / МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ  
SOFT FIRM / ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ  
VERY SOFT FIRM / ТЕКУЧАЯ
- ENGINEERING GEOLOGICAL ELEMENT  
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ
- DEPTH OF SAMPLING MONOLITH, METERS  
ГЛУБИНА ОТБОРА МОНОЛИТА, В МЕТРАХ
- LITHOLOGICAL BOUNDARY  
ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА
- CRACKS  
ТРЕЩИНОВАТОСТЬ
- FERRUGINIZED  
ЖЕЛЕЗИСТОСТЬ
- SAND BANDS  
ПРОСЛОИ ПЕСКА
- FAUNA  
ФАУНА
- PEBBLES  
ГАЛЬКА

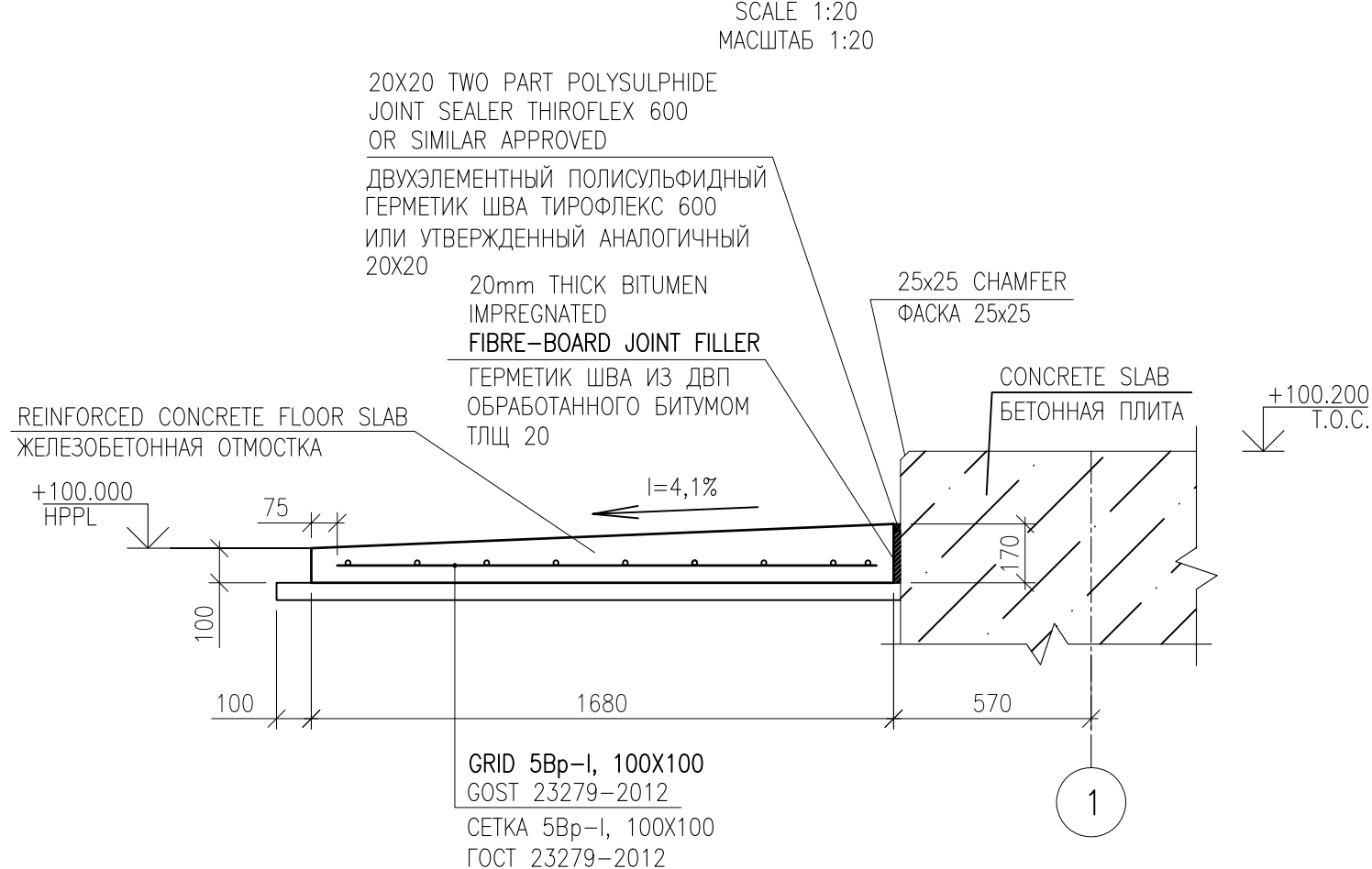
ANCHOR BOLT TYPE 4 DIA24  
АНКЕРНЫЙ БОЛТ. ТИП 4 Ø24



ANCHOR BOLT TYPE 4 DIA20  
АНКЕРНЫЙ БОЛТ. ТИП 4 Ø20



DETAIL 5  
УЗЕЛ 5



REFERENCE DRAWINGS - ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0215<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00012 | CONTROL ROOM. DETAILS AND RC<br>БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                                                           |
| 2   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                                  |
| 3   | AP/D/24/0393-B0240<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. CONTROL ROOM<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И ДЕТАЛИ. АППАРАТНАЯ                                          |
| 4   | AP/D/24/0393-B0216<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00006 | FOUNDATION FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND WALKWAYS.<br>ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПЕРЕХОДЫ. ДЕТАЛИ И АРМИРОВАНИЕ |

NOTES - ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
- ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
- COORDINATES ARE REFERRED TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
- ALL EARTHWORKS (TRENCHING & COMPACTING OF SOIL) SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP Rok 5.01-101-2013 "EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS" AND WITH SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00024-ER.
- THE PLANNING ELEVATION OF +100.000 CONFORMS TO THE ABSOLUTE ELEVATION OF THE HIGHEST POINT OF THE PAVEMENT, -22.200, AS INDICATED ON THE GENERAL PLAN.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
- ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
- КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.
- ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ЭКСКАВАЦИЯ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ" И ПО СПЕЦИФИКАЦИИ КРО-00-ENG-SPC-00024-ER.
- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА +100,000 СООТВЕТСТВУЕТ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ -22,200, УКАЗАННОЙ НА ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ.

LEGEND - УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|                                                                      |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T.O.C. - TOP OF CONCRETE<br>- ВЕРХ БЕТОНА                            | CENTRAL LINE<br>- ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ                                                                                                  |
| B.O.C. - BOTTOM OF CONCRETE<br>- НИЗ БЕТОНА                          | COVER<br>- БЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ                                                                                                         |
| H.P.P.L. - HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>ОТМЕТКА ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ | S.O.P. - SETTING OUT POINT<br>РАЗБИВОЧНАЯ ТОЧКА                                                                                      |
| QUANTITIES<br>КОЛИЧЕСТВО                                             | BOLT SIZE<br>РАЗМЕР БОЛТА                                                                                                            |
|                                                                      | BOLT TYPE<br>ТИП БОЛТА                                                                                                               |
|                                                                      | PROJECTION OF BOLT ABOVE TOC<br>ВЫСТУП БОЛТА НАД ВЕРХОМ БЕТОНА                                                                       |
|                                                                      | NUMBER OF NUTS PER BOLT<br>(NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)<br>КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ<br>(УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1) |

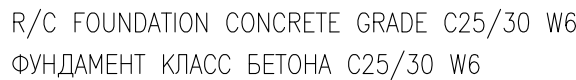
|                                                                                                                      |                                          |                                            |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER<br>ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-9Д-ENG-WKP-00055-ER              |                                          |                                            |                                               |
| 1                                                                                                                    | 11.03.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                    | AJADASSINOV SIZTELEUOVA Y.IVANOV ANNETKALUYEV |
| REV.                                                                                                                 | DATE                                     | DESCRIPTION                                | PREPARED/CHECKED/ APPROVED/ AUTHORIZED        |
| JOB NUMBER<br>25-C-04368                                                                                             | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |                                               |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO" |                                          |                                            |                                               |
| DRAWING TITLE: CONTROL ROOM. FOUNDATION LAYOUT, SECTIONS                                                             |                                          |                                            | SCALE: 1:100<br>SHEET 2 of 4                  |
| KPO N./ AP/D/24/0393-B0214                                                                                           |                                          |                                            | REV. 1                                        |

|                                                                                                        |       |                                                                |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|--------|
| 25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00011                                                                    |       |                                                                |        |
| УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО" |       |                                                                |        |
| Изм. Коя.уч. Лист N док. Подпись Дата                                                                  |       |                                                                |        |
| Разработал Айдасинов А.                                                                                | 03.26 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ | Стадия |
| Проверил Изтемулова С.                                                                                 | 03.26 |                                                                | Лист   |
| Т.контроль Иванов Е.                                                                                   | 03.26 |                                                                | 2      |
| Н.контроль Капцова Л.                                                                                  | 03.26 |                                                                | Листов |
| ГИП Неткалиев А.                                                                                       | 03.26 | БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ, СЕЧЕНИЯ                |        |
| ТОО "Каспий Инжиниринг"                                                                                |       |                                                                |        |

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20

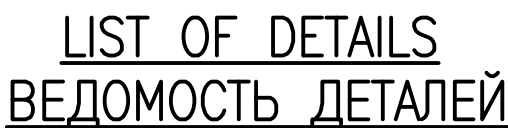


0.25MM THK. POLYTHENE SHEET  
ЛИСТ ПОЛИЭТИЛЕНА ТОЛЩ. 0.25 ММ

50 MM THK. BLINDING C8/10  
БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА C8/10, ТОЛЩ. 50 MM

COMPACTED SOIL WITH 0.95 COEFFICIENT  
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ С КОЭФФИЦИЕНТОМ 0.95

SCALE 1:20  
МАСШТАБ 1:20



### STEEL CONSUMPTION SCHEDULE, KG

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, КГ

| Марка<br>элемента                            | Изделия арматурные |       |      | Всего |
|----------------------------------------------|--------------------|-------|------|-------|
|                                              | Арматура класса    |       |      |       |
|                                              | A400               |       |      |       |
|                                              | ГОСТ 34028-2016    |       |      |       |
|                                              | Ø12                | Итого |      |       |
| Фундамент ТИП<br>1                           | 21.1               | 21.1  | 21.1 |       |
| В данной ведомости приведен общий расход<br> |                    |       |      |       |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0215<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00012 | CONTROL ROOM. DETAILS AND RC<br>БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                                                                                           |
| 2   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                                                                  |
| 3   | AP/D/24/0393-B0240<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. CONTROL ROOM<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И ДЕТАЛИ. АППАРАТНАЯ                                                                          |
| 4   | AP/D/24/0393-B0216<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00006 | FOUNDATION FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND WALKWAYS.<br>REINFORCEMENT AND DETAILS<br>ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ<br>И ПЕРЕХОДЫ. ДЕТАЛИ И АРМИРОВАНИЕ |

## NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
  2. ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
  3. COORDINATES ARE REFERRED TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
  4. ALL EARTHWORKS (TRENCHING & COMPACTING OF SOIL) SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF SP RoK 5.01-101-2013 "EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS" AND WITH SPECIFICATION KPO-00-ENG-SPC-00024-ER.
  5. THE PLANNING ELEVATION OF +100.000 CONFORMS TO THE ABSOLUTE ELEVATION OF THE HIGHEST POINT OF THE PAVEMENT, -22.200, AS INDICATED ON THE GENERAL PLAN.
- 
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
  2. ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
  3. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.
  4. ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ЭКСКАВАЦИЯ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ" И ПО СПЕЦИФИКАЦИИ КРО-00-ENG-SPC-00024-ER.
  5. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА +100,000 СООТВЕТСТВУЕТ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ -22,200, УКАЗАННОЙ НА ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| T.O.C. – TOP OF CONCRETE<br>– ВЕРХ БЕТОНА                           | — — — — —                                                                                                                            | – CENTRAL LINE<br>– ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛИНИЯ                          |
| B.O.C. – BOTTOM OF CONCRETE<br>– НИЗ БЕТОНА                         |                                                                                                                                      | COVER – CONCRETE COVER<br>– ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА               |
| H.P.R.L. HIGH POINT PAVEMENT LEVEL<br>ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ |                                                                                                                                      | S.O.P. SETTING OUT POINT<br>РАЗБИВОЧНАЯ ТОЧКА                  |
| 8 – M30 OR 30mm DIA. – T4 – (2) – 100P                              |                                                                                                                                      |                                                                |
| QUANTITIES<br>КОЛИЧЕСТВО                                            | BOLT SIZE<br>РАЗМЕР БОЛТА                                                                                                            | PROJECTION OF BOLT ABOVE TOC<br>ВЫСТУП БОЛТА НАД ВЕРХОМ БЕТОНА |
| BOLT TYPE<br>ТИП БОЛТА                                              | NUMBER OF NUTS PER BOLT<br>(NOTED ONLY IF MORE THAN ONE)<br>КОЛИЧЕСТВО ГАЕК НА КАЖДЫЙ БОЛТ<br>(УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ЕСЛИ БОЛЬШЕ ЧЕМ 1) |                                                                |

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-9Д-ЕНГ-ВКР-00055-ЕР

|                                                                                                                      |          |                                          |  |  |                                         |              |          |                             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|--|
|                                                                                                                      |          |                                          |  |  |                                         |              |          |                             |  |
| 1                                                                                                                    | 11.03.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                  |  |  | A.AIDASSINOV                            | S.I.ZELEUOVA | Y.IVANOV | A.N.NETKALYEV               |  |
| REV.                                                                                                                 | DATE     | DESCRIPTION                              |  |  | PREPARED                                | CHECKED      | APPROVED | AUTHORIZED                  |  |
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368                                                                                          |          | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. |  |  | CUSTOMER KPO b.v.<br>Karachaganak field |              |          |                             |  |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO" |          |                                          |  |  |                                         |              |          |                             |  |
| DRAWING TITLE: CONTROL ROOM. FOUNDATION LAYOUT, SECTIONS                                                             |          |                                          |  |  |                                         |              |          | SCALE: 1:50<br>SHEET 3 of 4 |  |
| <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> KPO N./ AP/D/24/0393-B0214                  |          |                                          |  |  | REV. 1                                  |              |          |                             |  |

|            |        |               |   |     |         |                                                                                                           |                         |      |        |
|------------|--------|---------------|---|-----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|--------|
|            |        |               |   |     |         | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КГ-DIS-00011                                                                       |                         |      |        |
|            |        |               |   |     |         | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА<br>СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |                         |      |        |
| Изм.       | Кол.уч | Лист          | N | док | Подпись | Дата                                                                                                      |                         |      |        |
| Разработал |        | Абдасинов А.  |   |     | 03.26   | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                            | Стация                  | Лист | Листов |
| Проверил   |        | Измелеуба С.  |   |     | 03.26   |                                                                                                           | РП                      | 3    |        |
| Т.контроль |        | Иванов Е.     |   |     | 03.26   |                                                                                                           |                         |      |        |
| Н.контроль |        | Каптова Л.    |   |     | 03.26   | БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ,<br>СЕЧЕНИЯ                                                        | ТОО "Каспий Инжиниринг" |      |        |
| ГИП        |        | Ниемкалиев А. |   |     | 03.26   |                                                                                                           |                         |      |        |

## SPECIFICATION OF MATERIALS AND SCOPES OF WORK FOR FOUNDATION CONTROL ROOM

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ФУНДАМЕНТА

## БЛОК-БОКСА АППАРАТНОЙ

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                   | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ            | Q—TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
|              |                            | MATERIALS R/C FOUNDATION<br>МАТЕРИАЛЫ Ж/Б ФУНДАМЕНТ                                            |                                         |              |                               |                    |
|              | GOST/ГОСТ 26633–2015       | CONCRETE GRADE (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА (C25/30) W6                                         | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 15,64                         |                    |
|              | GOST/ГОСТ 26633–2015       | CONCRETE BLINDING GRADE (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА (C8/10)                          | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 2,84                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 10354–82         | POLYTHENE SHEET THK. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ ТОЛЩ. 0.25мм                                | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          |              | 86,43                         |                    |
|              | GOST/ГОСТ 6617–2021        | BITUMEN<br>БИТУМ                                                                               | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup><br>kg/кг |              | 12,56<br>30,14                |                    |
|              |                            | POLYSULPHID SEALANT THIROFLEX 600<br>ГЕРМЕТИК THIROFLEX 600                                    | m /м                                    |              | 22,4                          |                    |
|              |                            | FIBRE—BOARD JOINT FILLER<br>ГЕРМЕТИК ШВА ИЗ ДВП                                                | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 0,067                         |                    |
|              |                            | NON—SHRINK GROUT TYPE G2<br>БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР ТИП G2                                        | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 0,05                          |                    |
|              |                            | FORMWORK GOST 34329–2017<br>ОПАЛУБКА ГОСТ 34329–2017                                           | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          |              | 13,44                         |                    |
|              | ST RK/СТ РК 1549–2006      | CRUSHED STONE SANDY MIX<br>ЩЕБЕНОЧНО—ГРАВИЙНО—ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ                                   | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 40,0                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 33067–2014       | GEOSYNTHETIC<br>ГЕОТЕКСТИЛЬ                                                                    | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          |              | 86,3                          |                    |
|              |                            | EMBEDDED DETAILS<br>ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ                                                          |                                         |              |                               |                    |
|              |                            | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4<br>GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M24, ТИП 4,<br>МАРКА СТАЛИ 09Г2С | pcs/штм                                 |              | 32                            |                    |
|              |                            | ANCHOR BOLT M20, TYPE 4<br>GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M20, ТИП 4,<br>МАРКА СТАЛИ 09Г2С | pcs/штм                                 |              | 18                            |                    |
|              |                            | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                                       | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 68,2                          |                    |
|              |                            | BACKFILLING<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ГРУНТА                                                         | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 1,9                           |                    |
|              |                            | MATERIALS R/C CONCRETE FLOOR<br>МАТЕРИАЛЫ Ж/Б ОТМОСТКА                                         |                                         |              |                               |                    |
|              | GOST/ГОСТ 26633–2015       | CONCRETE GRADE (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА (C25/30) W6                                         | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 6,7                           |                    |
|              | GOST/ГОСТ 26633–2015       | CONCRETE BLINDING GRADE (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА (C8/10)                          | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 2,66                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 23279–2012       | GRID 4C, 5Bp—I, 100X100<br>СЕТКА 4С, 5Вр—I, 100Х100                                            | m <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>          |              | 29,50                         |                    |
|              |                            | POLYSULPHID SEALANT THIROFLEX 600<br>ГЕРМЕТИК THIROFLEX 600                                    | m /м                                    |              | 12,1                          |                    |
|              |                            | FIBRE—BOARD JOINT FILLER<br>ГЕРМЕТИК ШВА ИЗ ДВП                                                | m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |              | 0,036                         |                    |

\* Окончательный расход битумной мастики будет уточнен подрядчиком по строительству.

## MATERIAL TAKE OFF FOUNDATION TYPE 1

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ФУНДАМЕНТА ТИПА 1

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                   | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ            | Q—TY<br>КОЛ. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
|              | GOST/ГОСТ 26633–2015       | CONCRETE GRADE (C25/30) W6<br>БЕТОН КЛАССА (C25/30) W6                                         | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>          |              | 0.39                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 26633–2015       | CONCRETE BLINDING GRADE (C8/10)<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА КЛАССА (C8/10)                          | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>          |              | 0.05                          |                    |
|              | GOST/ГОСТ 10354–82         | POLYTHENE SHEET THK. 0.25mm<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЛИСТ ТОЛЩ. 0.25мм                                | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>          |              | 1.3                           |                    |
|              | GOST/ГОСТ 6617–2021        | BITUMEN<br>БИТУМ                                                                               | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup><br>kg/kg |              | 1.44<br>3.46                  |                    |
|              | GOST/ГОСТ 24709–81         | LIGHT GREY EPOXY PAINT<br>СВЕТЛО–СЕРАЯ ЭПОКСИД. КРАСКА                                         | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup><br>kg/kg |              | 1.26<br>1.0                   |                    |
|              |                            | NON-SHRINK GROUT TYPE G2<br>БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР ТИП G2                                        | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>          |              | 0.001                         |                    |
|              |                            | FORMWORKS<br>ОПАЛУБКА                                                                          | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>          |              | 2.2                           |                    |
|              |                            | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4<br>GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M24, ТИП 4,<br>МАРКА СТАЛИ 09Г2С | pcs<br>шт                               |              | 2                             |                    |
| 01           | GOST/ГОСТ 34028–2016       | ROD L=950<br>ПРУТОК 1Ф–МД–12–А400–ОМ1–ОВ2                                                      | pcs<br>шт                               | 14           | 0.84                          | 11.8               |
| 02           | GOST/ГОСТ 34028–2016       | ROD L=1750<br>ПРУТОК 1Ф–МД–12–А400–ОМ1–ОВ2                                                     | pcs<br>шт                               | 6            | 1.55                          | 9.3                |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0215<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00012 | CONTROL ROOM. DETAILS AND RC<br>БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. АРМИРОВАНИЕ И ДЕТАЛИ                                                                                           |
| 2   | AP/D/24/0393-B0194<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00002 | GENERAL FOUNDATION LAYOUT<br>ОБЩИЙ ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ                                                                                                                  |
| 3   | AP/D/24/0393-B0240<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00007 | PLANS, ELEVATIONS AND DETAILS. CONTROL ROOM<br>ПЛАНЫ, ВЫСОТНЫЕ ОТМЕТКИ И ДЕТАЛИ. АППАРАТНАЯ                                                                          |
| 4   | AP/D/24/0393-B0216<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KM-DIS-00006 | FOUNDATION FOR TECHNOLOGICAL EQUIPMENT AND WALKWAYS.<br>REINFORCEMENT AND DETAILS<br>ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ<br>И ПЕРЕХОДЫ. ДЕТАЛИ И АРМИРОВАНИЕ |

## NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДАННЫЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 1 И 2.

HOLD- WAITING FINAL DATA ABOUT LOADS FROM TECHNOLOGY EQUIPMENT  
ЗАДЕРЖКА- ОЖИДАНИЕ ФИНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-9Д-ЕНГ-ВКР-00055-ЕР

|      |          |                         |              |              |          |               |
|------|----------|-------------------------|--------------|--------------|----------|---------------|
|      |          |                         |              |              |          |               |
| 1    | 11.03.26 | ISSUED FOR CONSTRUCTION | A.AIDASSINOV | S.I.ZELEUOVA | Y.IVANOV | A.N.YETKALIEV |
| REV. | DATE     | DESCRIPTION             | PREPARED     | CHECKED      | APPROVED | AUTHORIZED    |

|                             |                                          |                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| JOB<br>NUMBER<br>25-C-04368 | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE  
CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL – KTO"

|                                                             |                             |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| DRAWING TITLE: CONTROL ROOM. FOUNDATION LAYOUT,<br>SECTIONS | SCALE: 1:50<br>SHEET 4 of 4 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|


 KPO N./ AP/D/24/0393-B0214 REV. 1

|            |        |                |       |         |       |                                                                                                        |  |  |                                      |      |        |
|------------|--------|----------------|-------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|------|--------|
|            |        |                |       |         |       | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КГ-ДИS-00011                                                                    |  |  |                                      |      |        |
|            |        |                |       |         |       | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |  |  |                                      |      |        |
| Изм.       | Кол.уч | Лист           | N док | Подпись | Дата  | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                          |  |  | Стация                               | Лист | Листов |
| Разработал |        | Айдасинов А.   |       |         | 03.26 |                                                                                                        |  |  | РП                                   | 4    |        |
| Проверил   |        | Изтеялеуова С. |       |         | 03.26 |                                                                                                        |  |  |                                      |      |        |
| Т.контроль |        | Иванов Е.      |       |         | 03.26 |                                                                                                        |  |  |                                      |      |        |
| Н.контроль |        | Каптова Л.     |       |         | 03.26 | БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. ПЛАН<br>ФУНДАМЕНТОВ, СЕЧЕНИЯ                                                     |  |  | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау |      |        |
| ГИП        |        | Ниеткалиев А.  |       |         | 03.26 |                                                                                                        |  |  |                                      |      |        |

CONCRETE STRUCTURES AND SCOPES OF WORK MATERIAL TAKE OFF  
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(BEGINNING)  
(НАЧАЛО)

| ИТЕМ ПОЗ. | ОПИСАНИЕ                                                                                                                                 | GRADE КЛАСС | UNIT ЕД. ИЗМ.  | QUANTITY КОЛ-ВО | NOTES ПРИМЕЧАНИЕ                                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 1         | CONCRETE / GOST 26633-2015<br>БЕТОН / ГОСТ 26633-2015                                                                                    | C25/30 W8   | m³/m³          | 115.74          |                                                  |
| 2         | BINDING CONCRETE / GOST 26633-2015<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА / ГОСТ 26633-2015                                                              | C8/10       | m³/m³          | 21.92           |                                                  |
| 3         | CONCRETE / GOST 26633-2015<br>БЕТОН / ГОСТ 26633-2015                                                                                    | C25/30 W4   | m³/m³          | 5.96            |                                                  |
| 4         | 0.25mm THK. POLYTHELENE SHEET / GOST 10354-82<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25мм / ГОСТ 10354-82                                      | —           | m²/m²          | 181.70          |                                                  |
| 5         | BITUMEN MASTIC/GOST 6617-2021<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА/ГОСТ 6617-2021                                                                         | —           | m²/m²<br>kg/kg | 24.44<br>48.88  |                                                  |
| 6         | POLYSULPHID SEALANT THIROFLEX 600<br>ГЕРМЕТИК THIROFLEX 600                                                                              | —           | m/m            | 9.70            |                                                  |
| 7         | FIBRE-BOARD JOINT FILLER<br>ГЕРМЕТИК ШВА ИЗ ДВП                                                                                          | —           | m³/m³          | 0.053           |                                                  |
| 8         | FORMWORKS GOST 34329-2017<br>ОПАЛУШКА ГОСТ 34329-2017                                                                                    | —           | m²/m²          | 44.00           |                                                  |
| 9         | CRUSHED STONE SANDY MIX / ST RK 1549-2006<br>ЩЕБЕНОЧНО-ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ / СТ РК 1549-2006                                         | —           | m³/m³          | 166.53          | AP/D/24/0393-25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00003 |
| 10        | G2 TYPE GROUT MASTERFLOW 928 BY BASF OR EQUIVALENT (NON-SHRINK)<br>ПОДЛИВКА ТИП G2 MASTERFLOW 928 BASF ИЛИ АНАЛОГ (БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР) | —           | m³/m³          | 0.052           | AP/D/24/0393-25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00004 |
| 11        | GEOSYNTHETIC / GOST 33067-2014<br>ГЕОТЕКСТИЛЬ / ГОСТ 33067-2014                                                                          | —           | m²/m²          | 315.00          |                                                  |
| 12        | ANCHOR BOLT M20, TYPE 4, GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛ М20, ТИП 4, МАРКА СТАЛИ 09Г2С                                                 | —           | pcs/um         | 8               |                                                  |
| 13        | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4, GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ М24, ТИП4, МАРКА СТАЛИ 09Г2С                                                 | —           | pcs/um         | 32              |                                                  |
| 14        | 30mm THK GRATING<br>РЕШЕТКА ТОЛЩ. 30мм                                                                                                   | —           | m²/m²          | 0.36            |                                                  |
| 15        | EMBEDDED PLATE MH 555 / SERIYA 1.400-15.0<br>ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ МН 555 / СЕРИЯ 1.400-15.0                                                  | —           | pcs/um         | 7.02            |                                                  |
| 16        | GRID 4C, 5Bp-1, 100X100<br>СЕТКА 4С, 5Вр-1, 100Х100                                                                                      | —           | m²/m²          | 65.50           |                                                  |
| 17        | REINFORCEMENT Ø12 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА ГОСТ Ø12 34028-2016                                                                        | A400        | kg/kg          | 2358.57         |                                                  |
| 18        | REINFORCEMENT Ø16 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА ГОСТ Ø16 34028-2016                                                                        | A400        | kg/kg          | 5947.37         |                                                  |
| 19        | CONCRETE/GOST 26633-2015<br>БЕТОН/ГОСТ 26633-2015                                                                                        | W6 C25/30   | m³/m³          | 3.6             |                                                  |
| 20        | BINDING CONCRETE / GOST 26633-2015<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА / ГОСТ 26633-2015                                                              | C8/10       | m³/m³          | 1.43            |                                                  |
| 21        | 0.25mm THK. POLYTHELENE SHEET / GOST 10354-82<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25мм / ГОСТ 10354-82                                      | —           | m²/m²          | 17.49           |                                                  |
| 22        | BITUMEN MASTIC/GOST 6617-2021<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА/ГОСТ 6617-2021                                                                         | —           | kg/kg          | 6.46            |                                                  |
| 23        | LIGHT GREY EPOXY PAINT* GOST 23494-79<br>СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИД.КРАСКА* ГОСТ 23494-79                                                      | —           | kg/kg          | 5.25            | AP/D/24/0393-25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00005 |
| 24        | BONDING AGENT "SIKA LIQUID WELD"<br>СВЯЗУЮЩАЯ ДОБАВКА "SIKA LIQUID WELD"                                                                 | —           | m²/m²          | 2.84            |                                                  |
| 25        | FORMWORKS GOST 34329-2017<br>ОПАЛУШКА ГОСТ 34329-2017                                                                                    | —           | m²/m²          | 8.83            |                                                  |
| 26        | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                                                                                 | —           | m³/m³          | 4.53            |                                                  |
| 27        | REINFORCEMENT Ø12 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА ГОСТ Ø12 34028-2016                                                                        | A400        | kg/kg          | 319.33          |                                                  |

CONCRETE STRUCTURES AND SCOPES OF WORK MATERIAL TAKE OFF  
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(CONTINUATION)  
(ПРОДОЛЖЕНИЕ)

|    |                                                                                                                                             |              |        |        |                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|------------------------------------------------------|
| 28 | CONCRETE/GOST 26633-2015<br>БЕТОН/GOST 26633-2015                                                                                           | W6<br>C25/30 | m³/m³  | 18.36  | AP/D/24/0393-<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00006 |
| 29 | BLINDING CONCRETE / GOST 26633-2015<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА / GOST 26633-2015                                                                | C8/10        | m³/m³  | 5.73   |                                                      |
| 30 | 0.25mm THK. POLYTHELENE SHEET / GOST 10354-82<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25мм / GOST 10354-82                                         | -            | m²/m²  | 36.92  |                                                      |
| 32 | BITUMEN MASTIC/GOST 6617-2021<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА/GOST 6617-2021                                                                            | -            | kg/ke  | 294.5  |                                                      |
| 33 | LIGHT GREY EPOXY PAINT* GOST 23494-79<br>СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИД.КРАСКА* GOST 23494-79                                                         | -            | kg/ke  | 25.7   |                                                      |
| 34 | G2 TYPE GROUT MASTERFLOW 928 BY BASF OR EQUIVALENT (NON-SHRINK)<br>ПОДЛИВКА ТИП G2 MASTERFLOW 928 BASF ИЛИ АНАЛОГ<br>(БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР) | -            | m³/m³  | 0.75   |                                                      |
| 35 | FORMWORKS GOST 34329-2017<br>ОПАЛУШКА GOST 34329-2017                                                                                       | -            | m²/m²  | 49.4   |                                                      |
| 36 | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                                                                                    | -            | m³/m³  | 51.0   |                                                      |
| 37 | BACKFILL (SOIL COMPACTION COEFFICIENT K=0.95)<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА (КОЭФ. УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТА K=0.95)                                          | -            | m³/m³  | 45.9   |                                                      |
| 38 | EMBEDDED PLATE MH 128-1 / SERIYA 1.400-15.0<br>ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ MH 128-1 / СЕРИЯ 1.400-15.0                                                 | -            | pcs/um | 9.6    |                                                      |
| 39 | ANCHOR BOLT M20. TYPE 4. GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M20. ТИПА 4, МАРКА СТАЛИ 09Г2С                                                  | -            | pcs/um | 44     |                                                      |
| 40 | REINFORCEMENT #12 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА GOST #12 34028-2016                                                                           | A400         | kg/ke  | 538.88 |                                                      |
| 41 | REINFORCEMENT #8 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА GOST #8 34028-2016                                                                             | A400         | kg/ke  | 86.55  |                                                      |
| 42 | REINFORCEMENT #16 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА GOST #16 34028-2016                                                                           | A400         | kg/ke  | 75.6   |                                                      |
| 43 | ANCHOR BOLT M30. TYPE 5. GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M30. ТИП 5, МАРКА СТАЛИ 09Г2С                                                   | -            | pcs/um | 20     |                                                      |
| 44 | CONCRETE/GOST 26633-2015<br>БЕТОН/GOST 26633-2015                                                                                           | W6<br>C25/30 | m³/m³  | 106.23 | AP/D/24/0393-<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00007 |
| 45 | FORMWORKS GOST 34329-2017<br>ОПАЛУШКА GOST 34329-2017                                                                                       | -            | m²/m²  | 184.28 |                                                      |
| 46 | BLINDING CONCRETE / GOST 26633-2015<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА / GOST 26633-2015                                                                | C8/10        | m³/m³  | 7.84   |                                                      |
| 47 | 0.25mm THK. POLYTHELENE SHEET / GOST 10354-82<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25мм / GOST 10354-82                                         | -            | m²/m²  | 93.96  |                                                      |
| 48 | BITUMEN MASTIC/GOST 6617-2021<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА/GOST 6617-2021                                                                            | -            | kg/ke  | 313.36 |                                                      |
| 49 | PENETRON WATERPROOFING<br>ГИДРОИЗОЛЯЦИИ "ПЕНЕТРОН"                                                                                          | -            | m²/m²  | 130.7  |                                                      |
| 50 | ROLL WATERPROOFING/ ST RoK 3743-2021<br>РУЛОННАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ/GOST 3743-2021                                                               | -            | m²/m²  | 212.8  |                                                      |
| 51 | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4, GRADE STEEL 09G2S, L=510mm (SET)<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M24, ТИПА 4, МАРКА СТАЛИ 09Г2С, ДЛ. 510мм (КОМПЛЕКТ)             | -            | pcs/um | 32     |                                                      |
| 52 | LIGHT GREY EPOXY PAINT* GOST 23494-79<br>СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИД.КРАСКА* GOST 23494-79                                                         | -            | kg/ke  | 72.7   |                                                      |
| 53 | G2 TYPE GROUT MASTERFLOW 928 BY BASF OR EQUIVALENT (NON-SHRINK)<br>ПОДЛИВКА ТИП G2 MASTERFLOW 928 BASF ИЛИ АНАЛОГ<br>(БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР) | -            | m³/m³  | 0.02   |                                                      |
| 54 | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                                                                                    | -            | m³/m³  | 908.35 |                                                      |
| 55 | BACKFILL (SOIL COMPACTION COEFFICIENT K=0.95)<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА (КОЭФ. УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТА K=0.95)                                          | -            | m³/m³  | 833.99 |                                                      |
| 56 | REINFORCEMENT #16 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА GOST #16 GOST 34028-2016                                                                      | A400         | kg/ke  | 3775.0 |                                                      |
| 57 | REINFORCEMENT #14 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА GOST #14 GOST 34028-2016                                                                      | A400         | kg/ke  | 3863.0 |                                                      |
| 58 | REINFORCEMENT #12 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА GOST #12 GOST 34028-2016                                                                      | A400         | kg/ke  | 914.0  |                                                      |
| 59 | REINFORCEMENT #10 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА GOST #10 GOST 34028-2016                                                                      | A240         | kg/ke  | 797.0  |                                                      |
| 60 | Ø1.2mm BILDING WIRE/GOST 3282-74<br>ПРОВОЛОКА Ø1.2мм/GOST 3282-74                                                                           | -            | kg/ke  | 46.75  |                                                      |
| 61 | CONCRETE (DEMOLITION)<br>БЕТОН (ДЕМОНТАЖ)                                                                                                   | -            | m³/m³  | 1.05   | AP/D/24/0393-<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00008 |

CONCRETE STRUCTURES AND SCOPES OF WORK MATERIAL TAKE OFF  
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(END)  
(ОКОНЧАНИЕ)

|    |                                                                                                                                             |              |                                |        |                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|--------|------------------------------------------------------|
| 62 | CONCRETE/GOST 26633-2015<br>БЕТОН/ГОСТ 26633-2015                                                                                           | W6<br>C25/30 | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 27.6   |                                                      |
| 63 | BLINDING CONCRETE / GOST 26633-2015<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА / ГОСТ 26633-2015                                                                | C8/10        | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 5.4    |                                                      |
| 64 | 0.25mm THK. POLYTHELENE SHEET / GOST 10354-82<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25мм / ГОСТ 10354-82                                         | -            | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | 53.8   |                                                      |
| 65 | BITUMEN MASTIC/GOST 6617-2021<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА/ГОСТ 6617-2021                                                                            | -            | kg/ke                          | 271.2  |                                                      |
| 66 | LIGHT GREY EPOXY PAINT* GOST 23494-79<br>СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИД.КРАСКА* ГОСТ 23494-79                                                         | -            | kg/ke                          | 9.0    |                                                      |
| 67 | FORMWORKS GOST 34329-2017<br>ОПАЛКА ГОСТ 34329-2017                                                                                         | -            | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | 88.0   |                                                      |
| 68 | G2 TYPE GROUT MASTERFLOW 928 BY BASF OR EQUIVALENT (NON-SHRINK)<br>ПОДЛИВКА ТИП G2 MASTERFLOW 928 BASF ИЛИ АНАЛОГ<br>(БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР) | -            | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 0.28   |                                                      |
| 69 | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4, GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M24, ТИП4, МАРКА СТАЛИ 09Г2С                                                    | -            | pcs/wm                         | 16     | AP/D/24/0393-<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00009 |
| 70 | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                                                                                    | -            | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 356    | AP/D/24/0393-<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00010 |
| 71 | BACKFILL (SOIL COMPACTION COEFFICIENT K=0.95)<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА (КОЭФ. УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТА K=0.95)                                          | -            | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 334    |                                                      |
| 72 | 110mm DIA. PVC DUCT GOST 18599-2001<br>КАБЕЛЕПРОВОД ПВХ Ø110мм ГОСТ 18599-2001                                                              | -            | m/m                            | 5.2    |                                                      |
| 73 | LIFTING Ø20 AL. L=1780mm; GOST 34028-2016<br>МОНТАЖ. ПЕЛЮА Ø20 L=1780мм; ГОСТ 34028-2016                                                    | -            | pcs/wm                         | 16     |                                                      |
| 74 | STEEL PLATE 20mm THK.; GOST 19903-2015<br>СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА ТЛЩ. 20мм; ГОСТ 19903-2015                                                      | -            | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | 1.44   |                                                      |
| 75 | REINFORCEMENT Ø12 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА ГОСТ Ø12 34028-2016                                                                           | A400         | kg/ke                          | 471.3  |                                                      |
| 76 | REINFORCEMENT Ø16 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА ГОСТ Ø16 34028-2016                                                                           | A400         | kg/ke                          | 595    |                                                      |
| 77 | REINFORCEMENT Ø20 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА ГОСТ Ø20 34028-2016                                                                           | A400         | kg/ke                          | 1770.5 |                                                      |
| 78 | REINFORCEMENT Ø10 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА ГОСТ Ø10 34028-2016                                                                           | A400         | kg/ke                          | 247.3  |                                                      |
| 79 | CONCRETE/GOST 26633-2015<br>БЕТОН/ГОСТ 26633-2015                                                                                           | W6<br>C25/30 | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 22.73  |                                                      |
| 80 | BLINDING CONCRETE / GOST 26633-2015<br>БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА / ГОСТ 26633-2015                                                                | C8/10        | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 5.55   |                                                      |
| 81 | 0.25mm THK. POLYTHELENE SHEET / GOST 10354-82<br>ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА ТОЛЩ. 0.25мм / ГОСТ 10354-82                                         | -            | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | 87.73  |                                                      |
| 82 | BITUMEN MASTIC/GOST 6617-2021<br>БИТУМНАЯ МАСТИКА/ГОСТ 6617-2021                                                                            | -            | kg/ke                          | 33.6   |                                                      |
| 83 | LIGHT GREY EPOXY PAINT* GOST 23494-79<br>СВЕТЛО-СЕРАЯ ЭПОКСИД.КРАСКА* ГОСТ 23494-79                                                         | -            | kg/ke                          | 1.0    |                                                      |
| 84 | FORMWORKS GOST 34329-2017<br>ОПАЛКА ГОСТ 34329-2017                                                                                         | -            | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | 15.64  |                                                      |
| 85 | G2 TYPE GROUT MASTERFLOW 928 BY BASF OR EQUIVALENT (NON-SHRINK)<br>ПОДЛИВКА ТИП G2 MASTERFLOW 928 BASF ИЛИ АНАЛОГ<br>(БЕЗУСАДОЧНЫЙ РАСТВОР) | -            | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 0.05   |                                                      |
| 86 | EXCAVATION<br>ЭКСКАВАЦИЯ                                                                                                                    | -            | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 68.2   | AP/D/24/0393-<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00011 |
| 87 | BACKFILL (SOIL COMPACTION COEFFICIENT K=0.95)<br>ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА (КОЭФ. УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТА K=0.95)                                          | -            | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 1.9    | AP/D/24/0393-<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00012 |
| 88 | CRUSHED STONE SANDY MIX/ST RK 1549-2006<br>ЩЕБЕНОЧНО-ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ/СТ РК 1549-2006                                                | -            | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 4.0    |                                                      |
| 89 | GEOSYNTHETIC/GOST 33067-2014<br>ГЕОТЕКСТИЛЬ/ГОСТ 33067-2014                                                                                 | -            | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | 86.3   |                                                      |
| 90 | POLYSULPHID SEALANT THIROFLEX 600<br>ГЕРМЕТИК THIROFLEX 600                                                                                 | -            | m/m                            | 34.5   |                                                      |
| 91 | FIBRE-BOARD JOINT FILLER<br>ГЕРМЕТИК ШВА ИЗ ДВП                                                                                             | -            | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> | 0.10   |                                                      |
| 92 | ANCHOR BOLT M24, TYPE 4, GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M24, ТИП 4, МАРКА СТАЛИ 09Г2С                                                   | -            | pcs/wm                         | 36     |                                                      |
| 93 | ANCHOR BOLT M20, TYPE 4, GRADE STEEL 09G2S<br>АНКЕРНЫЙ БОЛТ M20, ТИП 4, МАРКА СТАЛИ 09Г2С                                                   | -            | pcs/wm                         | 18     |                                                      |
| 94 | GRID 4C, 5Bp-I, 100X100/GOST 23279-2012<br>СЕТКА 4C, 5Bp-I, 100X100/ГОСТ 23279-2012                                                         | -            | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | 29.5   |                                                      |
| 95 | REINFORCEMENT Ø12 GOST 34028-2016<br>АРМАТУРА ГОСТ Ø12 34028-2016                                                                           | A400         | kg/ke                          | 471.3  |                                                      |

\* FINAL CONSUMPTION OF EPOXY PAINT AND BITUMEN MASTIC WILL BE SPECIFIED BY CONSTRUCTION CONTRACTOR.

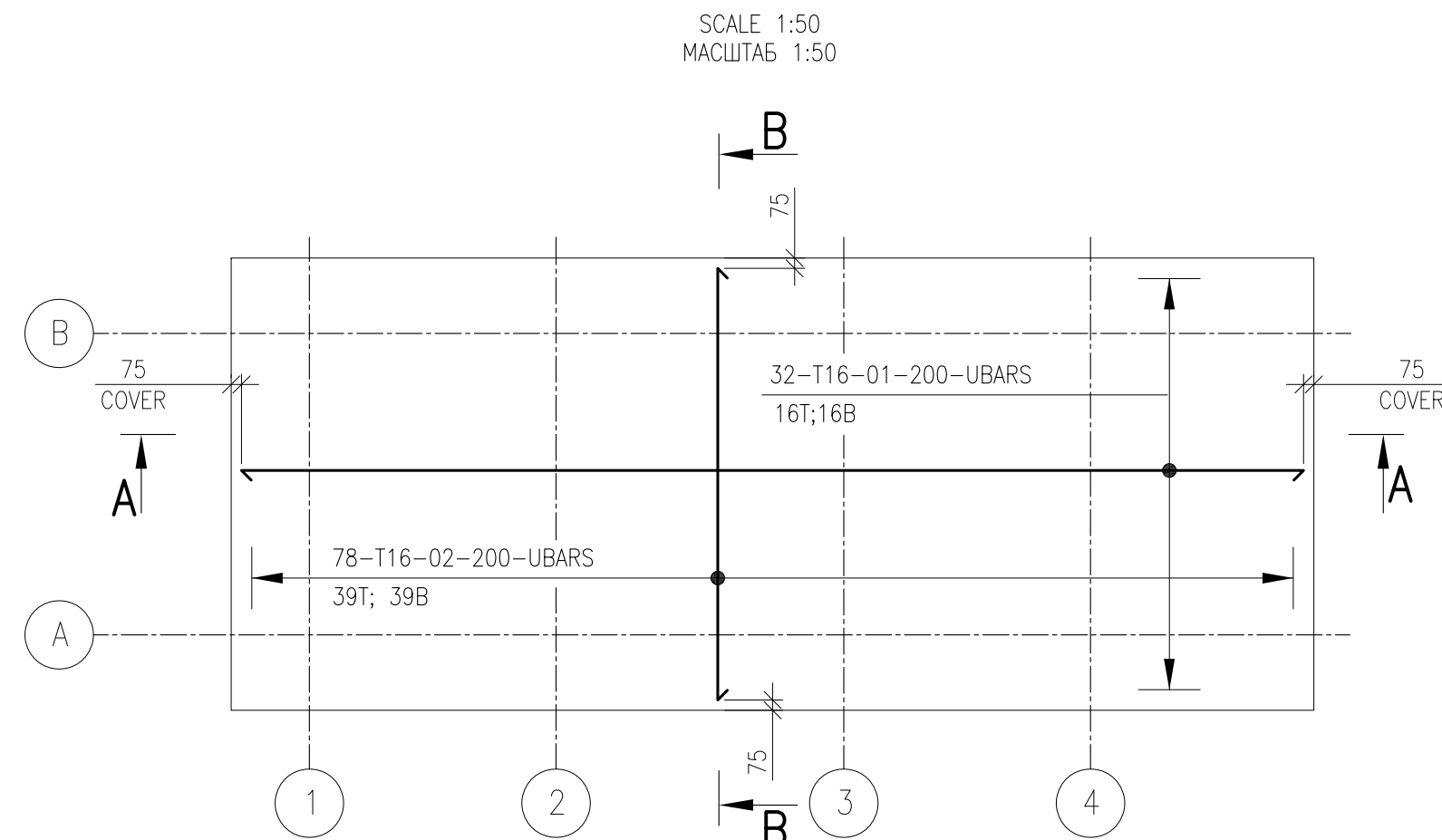
\* ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭПОКСИДНОЙ КРАСКИ И БИТУМНОЙ МАСТИКИ БУДЕТ УТОЧНЕН ПОДРЯДЧИКОМ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

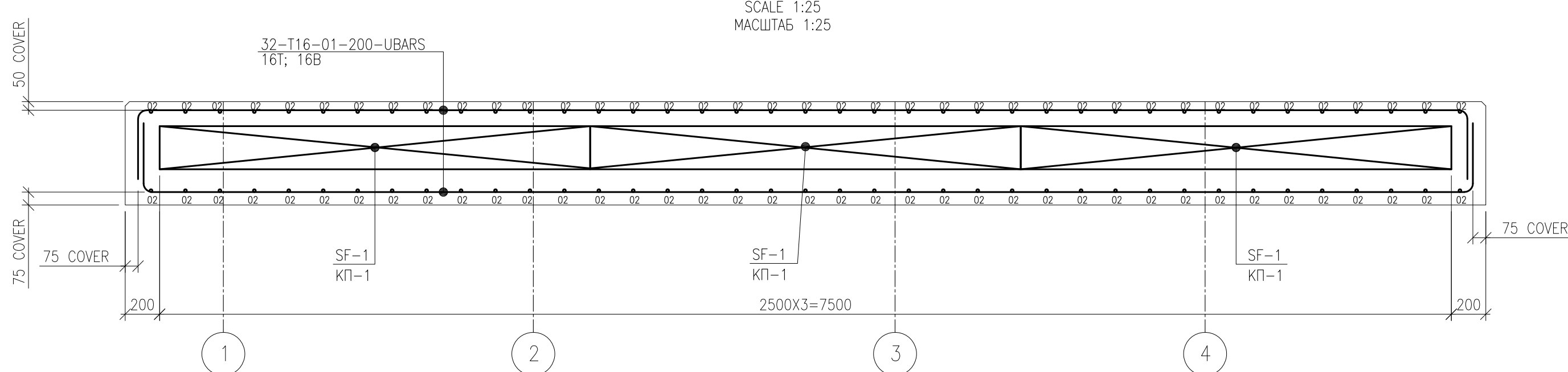
[illegible]

|            |               |       |       |         |                                                                                                        |                                                    |  |      |        |
|------------|---------------|-------|-------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|------|--------|
|            |               |       |       |         | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КГ-МТО-00001                                                                    |                                                    |  |      |        |
|            |               |       |       |         | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |                                                    |  |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.       | Лист  | N док | Подпись | Дата                                                                                                   |                                                    |  |      |        |
| Разработал | Наумочкин В.  | 11.25 |       |         |                                                                                                        | Статус                                             |  | Лист | Листов |
| Проверил   | Иванов Е.     | 11.25 |       |         |                                                                                                        | РП                                                 |  |      | 1      |
| Т.контроль | Иванов Е.     | 11.25 |       |         |                                                                                                        | ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ.<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫЕ |  |      |        |
| Н.контроль | Капцова Л.    | 11.25 |       |         |                                                                                                        |                                                    |  |      |        |
| ГИП        | Ниемталиев А. | 11.25 |       |         |                                                                                                        |                                                    |  |      |        |
|            |               |       |       |         |                                                                                                        | ТОО "Каспий Инжиниринг"<br>г. Атырау 2025 г.       |  |      |        |

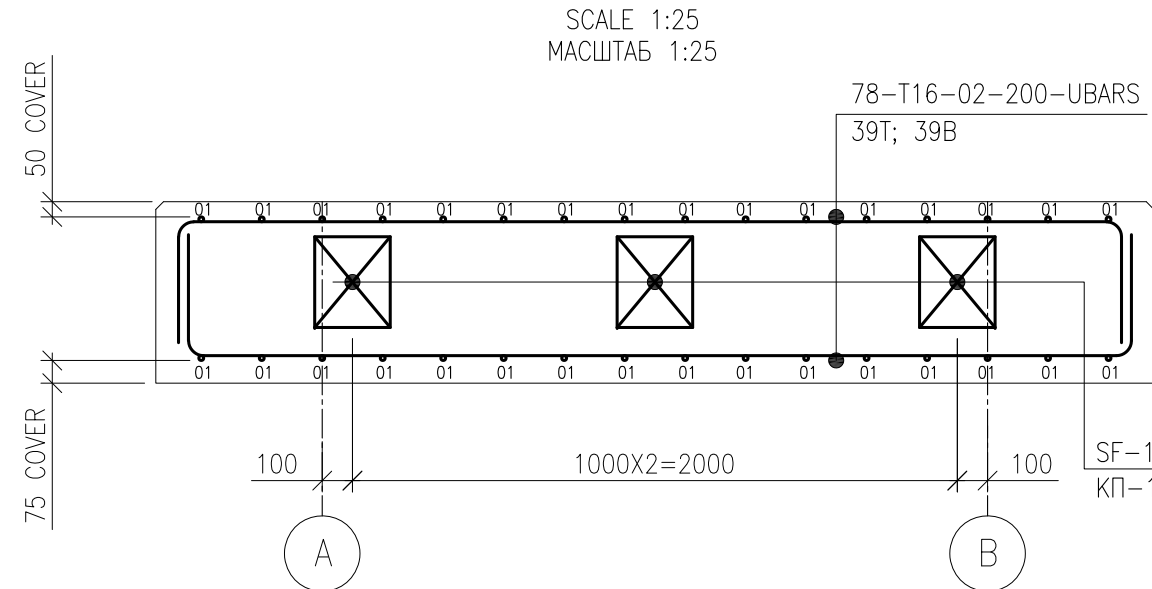
FOUNDATION REINFORCEMENT SCHEME FOR CONTROL ROOM  
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ФУНДАМЕНТА ДЛЯ БЛОК-БОКСА АППАРАТНОЙ



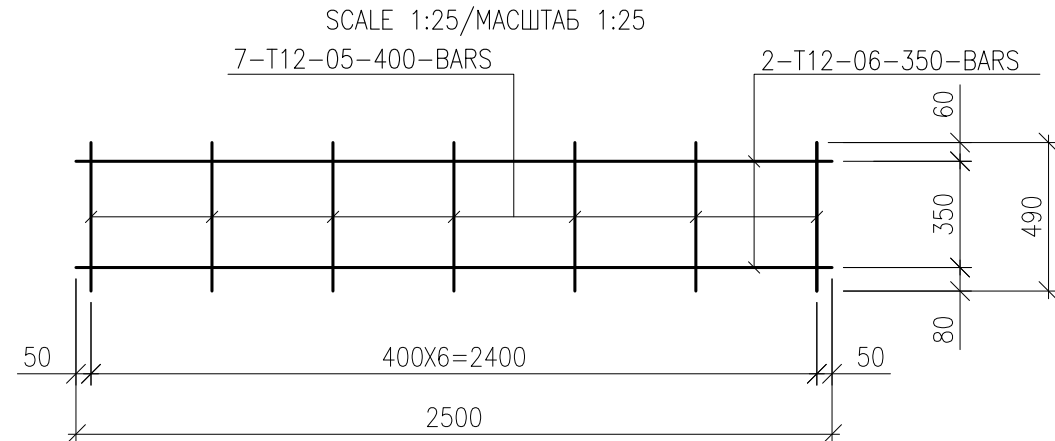
SECTION A-A  
СЕЧЕНИЕ А-А



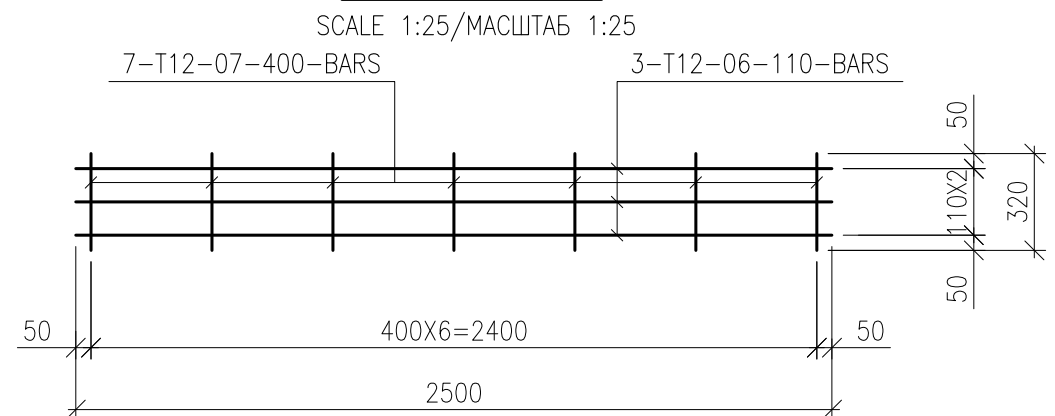
SECTION B-B  
СЕЧЕНИЕ В-В



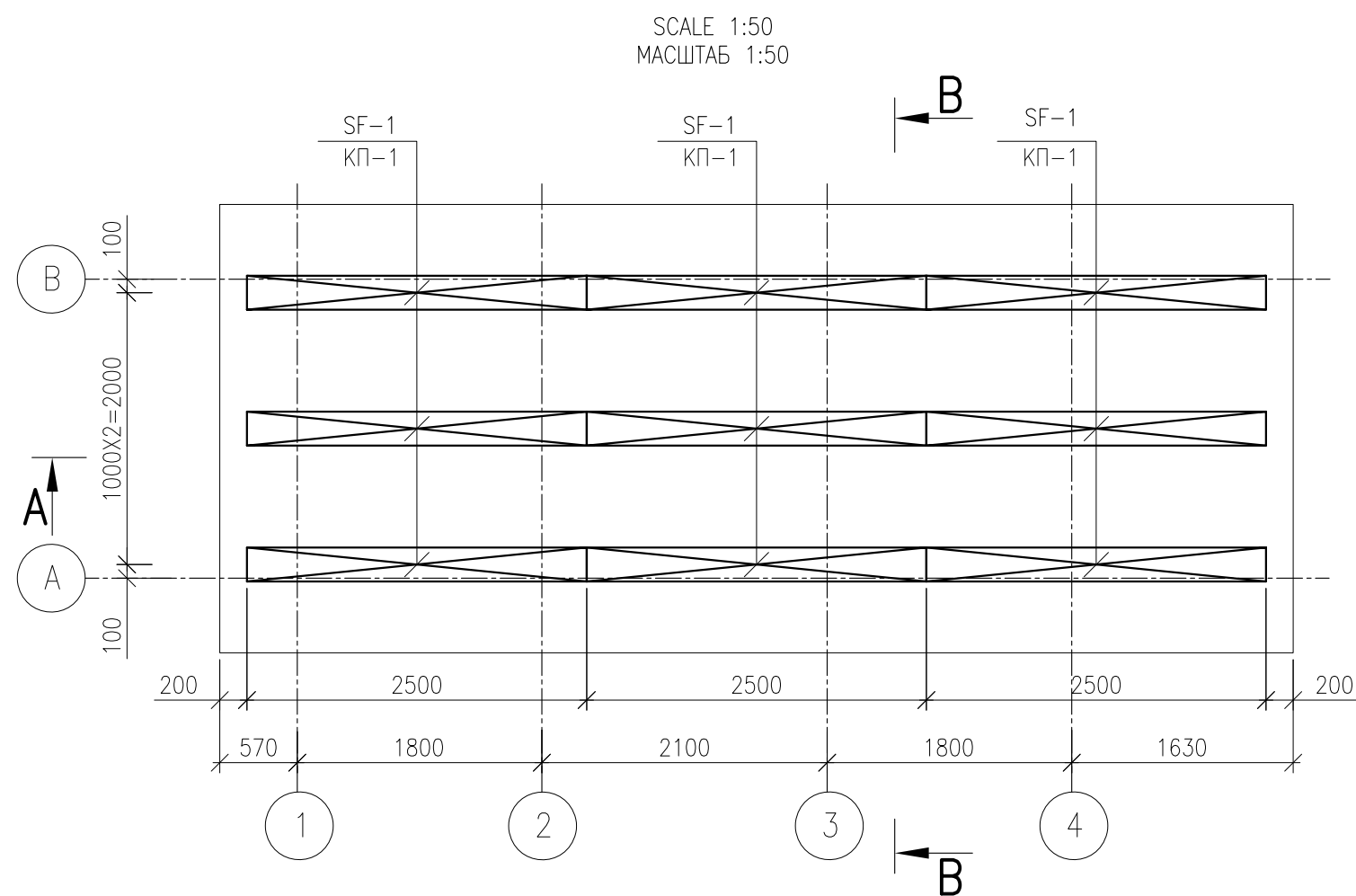
GRID C-1  
СЕТКА C-1



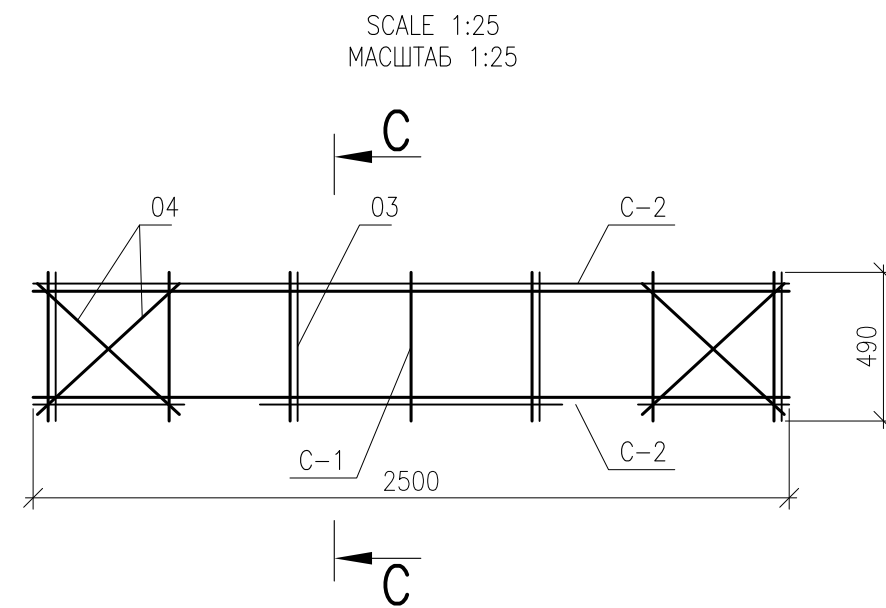
GRID C-2  
СЕТКА C-2



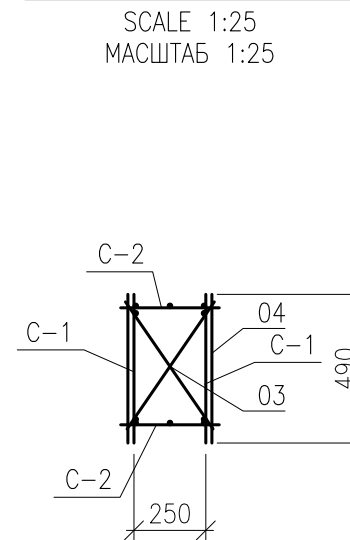
LAYOUT OF SPACE FRAME SF-1  
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КАРКАСОВ КП-1



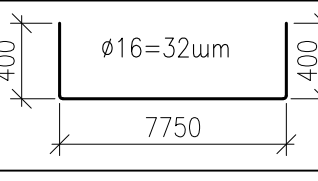
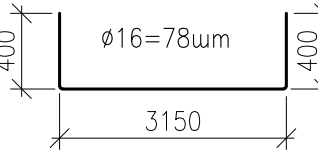
SPACE FRAME SF1  
КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП1



SECTION C-C  
СЕЧЕНИЕ C-C



LIST OF DETAILS  
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ                                                            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 01           |  |
| 02           |  |

STEEL CONSUMPTION SCHEDULE, KG

| Element Mark                                                                     | Reinforcement Products |       |      |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|------|---------|---------|
|                                                                                  | Reinforcement Class    |       |      |         | Total   |
|                                                                                  | A400                   | A240  | Cm1  |         |         |
|                                                                                  | GOST 34028-2016        |       |      |         |         |
|                                                                                  | ø16                    | ø12   | ø1.2 | Total   |         |
| Foundation                                                                       | 919.04                 | 365.4 | 8.0  | 1292.44 | 1292.44 |
| This schedule shows the total steel consumption for the control room foundations |                        |       |      |         |         |

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, КГ

| Марка<br>элемента                                                                 | Изделия арматурные |       |      |         |         | Всего |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|------|---------|---------|-------|
|                                                                                   | Арматура класса    |       |      |         |         |       |
|                                                                                   | A400               | A240  | Cm1  |         |         |       |
|                                                                                   | ГОСТ 34028–2016    |       |      |         |         |       |
|                                                                                   | ø16                | ø12   | ø1.2 | Итого   |         |       |
| Фундамент                                                                         | 919.04             | 365.4 | 8.0  | 1292.44 | 1292.44 |       |
| В данной ведомости приведен общий расход стали на фундамент блок-боксы Аппаратной |                    |       |      |         |         |       |

SPECIFICATION OF REINFORCEMENT PRODUCTS FOR CONTROL ROOM FOUNDATIONS  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНДАМЕНТА  
БЛОК-БОКСА АППАРАТНОЙ

| ITEM<br>ПОЗ. | DESIGNATION<br>ОБОЗНАЧЕНИЕ | DENOMINATION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                      | UNIT<br>ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Q-TY<br>КОП. | WEIGHT,<br>KG<br>МАССА,<br>КГ | NOTE<br>ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------------|----------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
| 01           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2               |                              | 32           | 13.51                         | 432,32             |
| 02           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-16-A400-0M1-0B2               |                              | 78           | 6,24                          | 486,72             |
|              | GOST/ГОСТ 3282-74          | BINDING WIRE Ø1.2mm<br>ВЯЗАЛЬНАЯ ПРОВОЛОКА Ø1.2мм |                              |              | 8,0                           |                    |
|              |                            | SPACE FRAMES<br>ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ          |                              |              |                               |                    |
|              |                            | SPACE FRAME SF-1<br>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-1  |                              | 9            | 40,6                          | 365,4              |
|              |                            |                                                   |                              |              |                               |                    |
|              |                            | SPACE FRAME SF-1<br>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП-1  |                              |              |                               | 40,6               |
|              |                            | GRID C-1<br>СЕТКА C-1                             |                              | 2            | 7,52                          | 15,04              |
|              |                            | GRID C-2<br>СЕТКА C-2                             |                              | 2            | 8,62                          | 17,24              |
| 03           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A240-0M1-0B2               |                              | 8            | 0,46                          | 3,68               |
| 04           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A240-0M1-0B2               |                              | 8            | 0,58                          | 4,64               |
|              |                            |                                                   |                              |              |                               |                    |
|              |                            | GRID C-1<br>СЕТКА C-1                             |                              |              |                               | 7,52               |
| 05           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A240-0M1-0B2               |                              | 7            | 0,44                          | 3,08               |
| 06           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A240-0M1-0B2               |                              | 2            | 2,22                          | 4,44               |
|              |                            |                                                   |                              |              |                               |                    |
|              |                            | GRID C-2<br>СЕТКА C-2                             |                              |              |                               | 8,62               |
| 07           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A240-0M1-0B2               |                              | 3            | 2,22                          | 6,66               |
| 08           | GOST/ГОСТ 34028-2016       | ROD<br>ПРУТОК 1φ-МД-12-A240-0M1-0B2               |                              | 7            | 0,28                          | 1,96               |

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

| No. | DRG. NUMBER<br>НОМЕР ЧЕРТЕЖА                              | DESCRIPTION<br>НАИМЕНОВАНИЕ                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | AP/D/24/0393-B0214<br>25-C-04368-60-10-CE-AC-KG-DIS-00011 | CONTROL ROOM. FOUNDATION LAYOUT, SECTIONS<br>БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ, СЕЧЕНИЯ |

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
- BAR BENDING SCHEDULE SHALL COMPLY WITH GOST 21.501-2018 AND STANDARD KPO KPO-00-CVS-STD-00001-ER.
- MIN BAR LAP SHALL BE 40 TIMES BAR DIAMETER.
- REINFORCEMENT SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH REQUIREMENTS OF GOST 34028-2016
- WELD MESHES C1-C2 SHOULD BE WITH CONTACT SPOT WELDING IN ACCORDANCE WITH GOST 14098-2014 IN ALL DIRECTIONS.
- REBAR TO BE FIXED WITH ROUND STEEL Ø1.2mm (DOUBLE) WIRE AS PER GOST 3282-74.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
- ОТГИБ ПРУТЬЕВ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ГОСТ 21.501-2018 И СТАНДАРТУ КРО-00-CVS-STD-00001-ER.
- ДЛЯ АРМАТУРЫ МИНИМАЛЬНЫЙ НАХЛЕСТ РАВЕН 40 ДИАМЕТРАМ.
- АРМАТУРУ ПРИНЯТЬ ПО ГОСТ 34028-2016
- СЕТКИ C1-C2 ВАРИТЬ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 14098-2014 ВО ВСЕХ НАПРАВЛЕНИЯХ.
- АРМАТУРНЫЕ СТЕРЖНИ КРЕПИТЬ КРУГЛОЙ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ Ø1.2мм (ДВОЙНОЙ) ПО ГОСТ 3282-74.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- NUMBER OF BARS  
КОЛ-ВО АРМАТУРЫ
- BAR MARK  
ПОЗИЦИЯ
- 12-S10-03-200
- GRADE OF BAR STEEL AND BAR DIA  
МАРКА АРМАТУРЫ И ДИАМЕТР
- GRADE OF STEEL AS PER GOST 34028-2016  
МАРКА СТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 34028-2016
- REINFORCING STEEL CLASS  
КЛАСС АРМАТУРНОЙ СТАЛИ
- T = A10 (A400)  
S = A1 (A240)
- COVER – COVER  
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ АРМАТУРЫ
- BARS – СТЕРЖЕНЬ
- LBARS – L-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА
- UBARS – U-ОБРАЗНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА
- LINKS – СВЯЗЫВАЮЩАЯ АРМАТУРА
- SPACING  
OF BARS (MAXIMUM)  
РАССТОЯНИЕ МЕЖД  
АРМАТУРОЙ (МАКСИМУМ)

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-90-ENG-WKP-00055-ER  
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-90-ENG-WKP-00055-ER

|                                                                                                                      |                                          |                                            |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1                                                                                                                    | 11.03.26                                 | ISSUED FOR CONSTRUCTION                    | AJADASSINOV SIZTELEUOVA Y.IVANOV ANNYKALIEV |
| 0                                                                                                                    | 25.11.25                                 | ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS             | YANUSHOV Y.IVANOV Y.IVANOV ANNYKALIEV       |
| REV.                                                                                                                 | DATE                                     | DESCRIPTION                                | PREPARED/CHECKED/ APPROVED/ AUTHORIZED      |
| JOB<br>NUMBER<br>XX-X-XXXXX                                                                                          | ENGINEERING COMPANY<br>CASPY ENG. L.L.P. | CUSTOMER<br>KPO b.v.<br>Karachaganak field |                                             |
| PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE *KPO ATYRAU TERMINAL – KTO* |                                          |                                            |                                             |
| DRAWING TITLE: CONTROL ROOM. DETAILS AND RC                                                                          |                                          | SCALE: 1:50<br>SHEET 1 of 1                |                                             |
| KPO N./ AP/D/24/0393-B0214                                                                                           |                                          | REV. 1                                     |                                             |

|            |              |      |       |         |       |                                                                                                           |                         |      |        |
|------------|--------------|------|-------|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|--------|
|            |              |      |       |         |       | 25-С-04368-60-10-СЕ-АС-КГ-DIS-00012                                                                       |                         |      |        |
|            |              |      |       |         |       | УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА<br>СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО" |                         |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | № док | Подпись | Дата  |                                                                                                           |                         |      |        |
| Разработал | Абдоснов А.  |      |       |         | 03.26 | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ<br>КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ                                             | Стадия                  | Лист | Листов |
| Проверил   | Исметиева С. |      |       |         | 03.26 |                                                                                                           | РП                      |      | 1      |
| Т.контроль | Иванов Е.    |      |       |         | 03.26 |                                                                                                           |                         |      |        |
| Н.контроль | Капцова Л.   |      |       |         | 03.26 | БЛОК БОКС АППАРАТНОЙ. АРМИРОВАНИЕ И<br>ДЕТАЛИ                                                             | ТОО "Каспий Инжиниринг" |      |        |
| ГИП        | Ниязалиев А. |      |       |         | 03.26 |                                                                                                           |                         |      |        |