

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТА ДЛЯ КРИОГЕННОГО КОМПЛЕКСА NICA/MPD**

### **1. Введение**

В соответствии с планом создания комплекса NICA/MPD необходимо создать станцию криообеспечения магнита и детекторов MPD газами, расположенную возле корпуса 1А. Указанная станция включает размещение одного криогенного резервуара жидкого азота объемом 30м<sup>3</sup> марки VRV, одной электронасосной установки ЭНУ-5/50, двух криогенных резервуаров жидкого азота объемом 20 м<sup>3</sup>, одного атмосферного теплообменника, хранилища для баллонов, двух холодных криогенных газификаторов марки VISTA-1/1,6-30М и рампы с баллонами.

### **2. Основание**

В соответствии с планом развития системы криогенного обеспечения ускорительного комплекса NICA, а также в рамках подготовки сверхпроводящего магнита MPD к запуску, согласно техническому проекту сверхпроводящего магнита MPD ЗНМ1002.00.000ТО.

### **3. Назначение**

Подготовка фундаментов для размещения одного криогенного резервуара жидкого азота объемом 30м<sup>3</sup> марки VRV, одной электронасосной установки ЭНУ-5/50, двух криогенных резервуаров жидкого азота объемом 20 м<sup>3</sup>, одного атмосферного теплообменника, хранилища для баллонов, двух холодных криогенных газификаторов марки VISTA-1/1,6-30М и рампы с баллонами

### **4. Технические требования**

Для осуществления монтажа одного криогенного резервуара жидкого азота объемом 30м<sup>3</sup> марки VRV, одной электронасосной установки ЭНУ-5/50, двух криогенных резервуаров жидкого азота объемом 20 м<sup>3</sup>, одного атмосферного теплообменника, хранилища для баллонов, двух холодных криогенных газификаторов марки VISTA-1/1,6-30М и рампы с баллонами необходимо провести монтаж фундамента согласно проекту 25/2021-КЖ (приложение № 1).

### **5. Требования к отчетной документации**

По итогам производства работ по устройству фундамента составляется акт сдачи-приемки результата работ с предоставлением акта на скрытые работы. Предоставления сертификата качества на бетон. Предоставление сертификата качества на металл.

### **6. Стадии и этапы разработки**

Производство работ по устройству фундамента для размещения одного криогенного резервуара жидкого азота объемом 30м<sup>3</sup> марки VRV, одной электронасосной установки ЭНУ-5/50, двух криогенных резервуаров жидкого азота объемом 20 м<sup>3</sup>, одного атмосферного теплообменника,

хранилища для баллонов, двух холодных криогенных газификаторов марки VISTA-1/1,6-30М и рампы с баллонами разделить на два этапа:

1-ый этап. Подготовка площадки к устройству фундамента (вырубка деревьев, выкорчевывание корней, разметка площадки под фундамент, выравнивание площадки, трамбовка площадки под плиту).

2-ой этап. Устройство фундамента (армирование, подготовка опалубки под заливку бетона, заливка бетона, выдержка фундамента в течение 20 суток) завершить не позднее 40 дней с момента заключения договора. Срок завершения работ не позднее 30 ноября 2021 года.

## **7. Порядок контроля и приемки**

Приемка осуществляется после окончания работ. Производится проверка выполненных работ на соответствие Техническому заданию проекту 157.32.-01-КЖ и оформляется акт сдачи-приемки выполненных работ.

## **8. Требования к исполнителю**

Исполнитель должен иметь опыт выполнения аналогичных работ, а также иметь все допуски к выполнению данного вида работ, предусмотренных законодательством РФ.

Заказчик: \_\_\_\_\_/Трубников Г.В/  
(подпись)

Подрядчик: \_\_\_\_\_/Петров Г.А./  
(подпись)

М.П.

М.П.

Условные обозначения:

1. Бытовка (склад);
2. Место установки 2-х блоков по 6 баллонов;
3. Два холодных криогенных газификатора Vista;
4. Два криогенных азотных резервуара VT;
5. Атмосферный нагребатель;
6. Криогенный резервуар VRV;
7. Электроподогревная установка ЭНУ;
8. Первая опора установки;
9. Подъездная тропинка;
10. Автомобильная дорога.

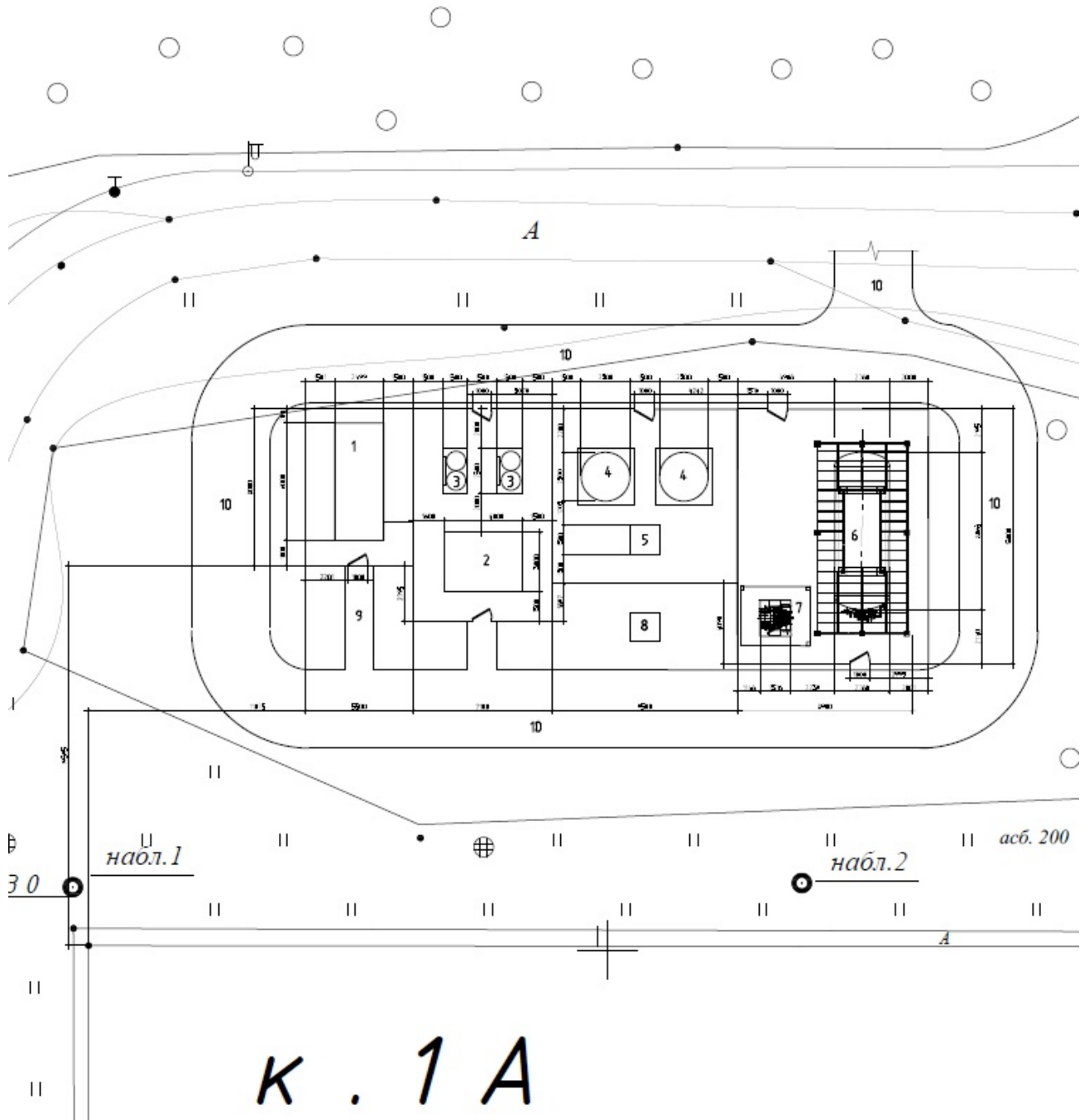


Схема расположения фундаментных плит Фн1 - Фн4

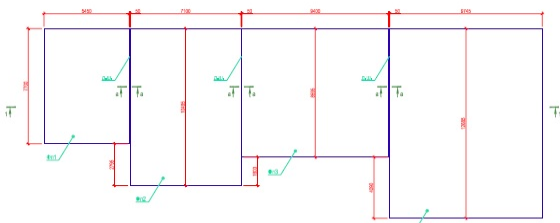


Схема верхнего и нижнего армирования фундаментных плит Фн1 - Фн4

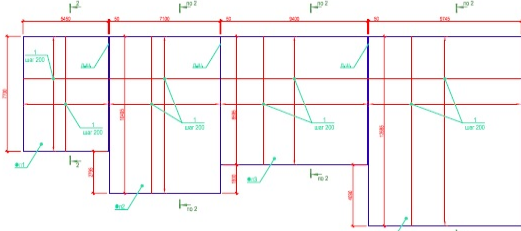
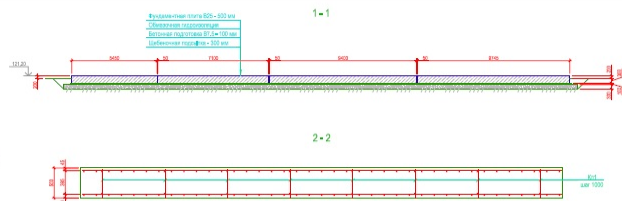
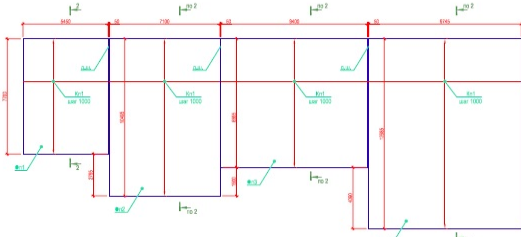
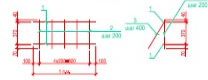


Схема расположения поддерживающих карбасов в фундаментных плитах Фн1 - Фн4



Карбас Кн1



Спецификация карбасов

| П/п | Поз. | Наименование | Ед.изм. | Масса   | Масса   |
|-----|------|--------------|---------|---------|---------|
|     |      |              |         | карбаса | карбаса |
| 1   | Кн1  | Карбас Кн1   | м       | 0,42    | 0,42    |
| 2   | Кн2  | Карбас Кн2   | м       | 0,42    | 0,42    |
| 3   | Кн3  | Карбас Кн3   | м       | 0,42    | 0,42    |



Спецификация фундаментов Фн1 - Фн4

| П/п                  | Обозначение | Наименование  | Ед.изм. | Масса | Примечание |
|----------------------|-------------|---------------|---------|-------|------------|
| <b>Фундамент Фн1</b> |             |               |         |       |            |
| 1                    | Фн1         | Фундамент Фн1 | м³      | 0,88  |            |
| 2                    | Фн1         | Фундамент Фн1 | м³      | 0,40  |            |
| <b>Фундамент Фн2</b> |             |               |         |       |            |
| 1                    | Фн2         | Фундамент Фн2 | м³      | 0,88  |            |
| 2                    | Фн2         | Фундамент Фн2 | м³      | 0,40  |            |
| <b>Фундамент Фн3</b> |             |               |         |       |            |
| 1                    | Фн3         | Фундамент Фн3 | м³      | 0,88  |            |
| 2                    | Фн3         | Фундамент Фн3 | м³      | 0,40  |            |
| <b>Фундамент Фн4</b> |             |               |         |       |            |
| 1                    | Фн4         | Фундамент Фн4 | м³      | 0,88  |            |
| 2                    | Фн4         | Фундамент Фн4 | м³      | 0,40  |            |

Ведомость расхода стали, кг

| Масса изделия | Итого          |      |
|---------------|----------------|------|
|               | Объемная масса | Веса |
| Фундамент Фн1 | 0,88           | 0,88 |
| Фундамент Фн2 | 0,88           | 0,88 |
| Фундамент Фн3 | 0,88           | 0,88 |
| Фундамент Фн4 | 0,88           | 0,88 |

1. Объем изделий в кг по плану 1.  
2. Фундамент Фн1-Фн4 изготовлен с применением стальной арматуры и стальной проволоки.

| 157.32.01-КЖ1 |               |         |       |            |       |
|---------------|---------------|---------|-------|------------|-------|
| № п/п         | Наименование  | Ед.изм. | Масса | Примечание | Итого |
| 1             | Фундамент Фн1 | м³      | 0,88  |            | 0,88  |
| 2             | Фундамент Фн2 | м³      | 0,88  |            | 0,88  |
| 3             | Фундамент Фн3 | м³      | 0,88  |            | 0,88  |
| 4             | Фундамент Фн4 | м³      | 0,88  |            | 0,88  |

проект 157.32-01-КЖ

