

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------|----------------------------|------------|
| 11-01/21-1-3P | Земляные работы | |
| 11-01/21-1-КЖ | Конструкции железобетонные | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------|---|------------|
| | Ссылочные документы | |
| СП 70.13330.2012 | Несущие и ограждающие конструкции | |
| ГОСТ 5781-82* | Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций | |

Сводная ведомость расхода стали

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | Всего |
|----------------|--------------------|---------|---------|---------|-------|
| | Арматура классов | | | | |
| | A240 | A500C | Итого | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | |
| Ф8 | Ф10 | Итого | | | |
| Плита ФП | 172,0* | 2791,0* | 2963,0* | 2963,0* | |

* Учен расход на нахлестку 3%

ОБЩИЙ РАСХОД БЕТОНА и ЭНЕРГТИХ МАТЕРИАЛОВ:

- Бетон кл. В25, F150, W6: V=79,2 м³.
- Обратная засыпка из песка V=728,26 м³.

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Примечания по устройству монолитных железобетонных конструкций | |
| 3 | Примечания по фундаментам | |
| | 11-01/21-1-3P | |
| 4 | План котлована под фундамент котельной | |
| | 11-01/21-1-КЖ | |
| 5 | План фундаментной плиты ФП (армирование верхней и нижней зоны) | |

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочая документация конструкции фундаментной плиты под котельную выполнена на основании задания на проектирование, раздела планировочной организации земельного участка, результатов инженерно-геологических изысканий, архитектурных решений.

2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Рабочая документация разработана для строительства в I Б климатическом районе (приложение А рис.1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология») со следующими условиями строительства:
 Снеговой район – III (СП 20.13330.2016 карта 1, расчетный вес снегового покрова – 2,1 кПа);
 Ветровой район – I (СП 20.13330.2016 карта 2, нормативный скоростной напор ветра – 0,23 кПа);
 Гололедный район – 2 (СП 20.13330.2016 карта 3).
 Расчетная температура наружного воздуха согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:
 – наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 25°С;
 – наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – минус 35°С;
 Сейсмичность площадки строительства – не более 6 баллов (СП 14.13330.2018, ОСП–2015, карта А).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА СООРУЖЕНИЯ

Уровень ответственности сооружения – нормальный
 Степень огнестойкости – I
 Класс конструктивной пожарной опасности – С0
 Класс функциональной пожарной опасности – ФБ.1
 Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0
 Срок эксплуатации здания – не менее 50 лет (табл. 1 ГОСТ 27751–2014).

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Фундамент под котельную – капитальное сооружение из железобетона. Сооружение в плане прямоугольной формы 9,6х16,5м.

5. КРАТКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Работы выполнять в соответствии с СП 45.13330.2017 и СП 70.13330.2012.
 При производстве всех видов работ в зимних условиях руководствоваться требованиями соответствующих разделов строительных норм и правил: СП СП 45.13330.2017 и СП 70.13330.2012.
 Все работы должны вестись в соответствии с "Проектом производства работ в зимних условиях". Лица, отвечающие за ведение работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с перечисленными СНиП.
 Организации, участвующие в строительстве данного объекта, обязательно должны иметь опыт работы и лицензию на выполняемые виды работ, на применяемые изделия, конструкции и материалы, необходимые сертификаты.

Согласовано

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

| 11-01/21-1-КЖ | | | | | |
|---|--------|------|------|--------------------------|-------|
| "Производственное здание" по адресу: Российская Федерация, Московская обл., Г.а. Подольск, с.Сыново, квартал производственных территорий Сыново, 81 | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок | Подпись | Дата |
| Разраб. | Сухой | | | Сухой | 06.23 |
| Пров. | Авдеев | | | Авдеев | 06.23 |
| ГИП | Авдеев | | | Авдеев | 06.23 |
| Утвердил | Авдеев | | | Авдеев | 06.23 |
| Конструкции железобетонные | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| Общие данные | | | | ООО "ДИСПроект" г.Москва | |

Расчеты монолитных конструкций сооружения выполнены в соответствии с действующими нормами. Монолитные конструкции выполнены сплошными, из монолитного железобетона, и армированы отдельными арматурными стержнями.

Для устройства монолитных конструкций приняты следующие материалы:

Фундаменты:

- бетон (класс по прочности на сжатие – В25, марка по водонепроницаемости – W6, марка по морозостойкости – F150);
- арматура (класс – А500С, А240).

Точность изготовления опалубки должна соответствовать СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" табл. 10. Готовая опалубка подлежит приемке: проверяется соответствие формы и геометрических размеров рабочим чертежам, вертикальность и горизонтальность опалубочных щитов, правильность установки закладных деталей, плотность стыковки швов.

Для фиксации нижних рядов сеток и обеспечения защитного слоя применять неизвлекаемые фиксаторы. Фиксация верхних рядов арматуры производится посредством установки деталей-фиксаторов. Использование в качестве фиксаторов обрезков арматуры и деревянных брусков запрещается.

Вязка арматуры сеток и каркасов производится вязальной (отожженной) проволокой 0,8–1,0 мм. В сетке вязка подлежат не менее 100 % всех пересечений рабочей арматуры. Рекомендуется вязка через перекрестье в шахматном порядке.

Стыковка рабочей арматуры перепуском производится в разбежку. Расстояния в свету между стыкуемыми стержнями не должно превышать расчетного. Длина перепуска рабочих стержней не менее – расчетного. Смещение центров стыков должно быть не менее расчетного.

Смещение арматурных стержней в каркасах и сетках от проектного положения не должно превышать величины 1/4 d.

Перед укладкой бетонной смеси необходимо произвести очистку подготовленного основания от грязи и мусора, а так же проверку правильности установки арматуры и закладных частей.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры элементов, кроме оговоренных на чертежах, принимается по СП 63.13330.2012.

Бетонную смесь укладывать в один слой. Бетонирование плитной части выполнять однородной бетонной смесью с жесткостью бетонной смеси Ж1 (согласно ГОСТ 7473–2010) и крупностью заполнителя до 20 мм. Бетонирование плитной части выполняют картами. Бетонную смесь укладывать в один слой. Уход за свежеложенным бетоном производится в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Движение людей по выдерживаемому бетону или установка на него лесов и опалубки вышележащих конструкций допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 15 кг/см² (от 24 до 60 часов в зависимости от температуры окружающей среды).

Бетонирование при среднесуточной температуре наружного воздуха 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C должно осуществляться с проведением мероприятий зимнего бетонирования при укладке и выдерживании бетона. Мероприятия зимнего бетонирования выполнять в соответствии с «Технологическим регламентом на обогрев и выдерживание монолитных конструкций в зимнее время», составляемым генподрядчиком в составе ППР.

Отклонения в размерах конструкций не должны превышать следующих значений:

- горизонтальность плоскости на всей плоскости участка – 20 мм;
- местные отклонения поверхности бетона от проектной, при проверке рейкой длиной 2.0 м – 5 мм;
- в длине или пролете элементов – 2 мм;
- в размерах поперечного сечения элементов – +6, –3 мм;
- в расположении выпусков арматуры в плане – 5 мм;
- в расположении выпусков арматуры по высоте – 10 мм.

- СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП 71.13330.2017 "СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия";
- СП 72.13330.2016 "СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";
- СП 126.13330.2017 "СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве";
- СП 63.13330.2018 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";
- СП 52-101-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры";
- ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия";
- ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|----------|---------|--------|-------|--------------|-------|---|------|--------------------------|---|
| | | | | | | 11-01/21-1-КЖ | | | |
| | | | | | | "Производственное здание" по адресу: Российская Федерация, Московская обл., Г.о. Подольск, с.Сыноква, квартал производственных территорий Сыноква, 81 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Индок | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов | |
| Разраб. | | Сухой | | <i>Сухой</i> | 06.23 | Конструкции железобетонные. | Р | 2 | |
| Пров. | | Авдеев | | | 06.23 | | | | 5 |
| ГИП | | Авдеев | | | 06.23 | | | | |
| Утвердил | | Авдеев | | | 06.23 | | | | |
| | | | | | | Примечания по устройству монолитных железобетонных конструкций | | ООО "ДИСПроект" г.Москва | |

1. За условную отм. 0.000 принята абсолютная отметка согласно данным проекта вертикальной планировки участка строительства.
2. На основании материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства в основании фундаментов залегают в преобладающем большинстве суглинки.
3. На период изысканий грунтовые воды не вскрыты.
4. При вскрытии котлованов грунты основания фундаментов следует освидетельствовать на соответствие геологическим изысканиям комиссией с участием инженера геолога, о чем составить соответствующий акт.
5. Грунты основания фундаментов должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания их в период строительства. Укладка бетона на замороженное основание запрещается.
6. Фундаменты – монолитные из бетона кл. В25 F150 W6.
7. Монолитный фундамент следует укладывать на подготовку толщиной 300 мм из песка и коэффициентом уплотнения не выше $K = 1,15$.
8. Местные возможные включения слабого и насыпного грунта, строительного мусора и т.п., не отмеченные в материалах изысканий, должны быть выбраны и заменены подготовкой из утрамбованного среднезернистого песка с заглублением в материк на 20–30 см.
9. Обратную засыпку пазух с наружной стороны выполнить талым непучинистым грунтом (щебень, средне- и крупнозернистые пески, шлак гравий, керамзит, галька и т.п.) с тщательным послойным уплотнением с проливкой водой и доведением до объемного веса $1,65 \text{ т/м}^3$, причем на уровне подошвы фундаментов ширину засыпки принять равной 0,25 – 0,5 м.
10. По периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной 1,5 м по щебеночной подготовке толщ. 150 мм.

Расчет фундаментов выполнен в соответствии с действующими нормами.

По результатам расчетов приняты:

Отметка низа фундаментов – 0,500.

Фундамент под котельную монолитный железобетонный размерами в осях 9,6x16,5 м из бетона класса В25 F150 W6. Армирование по фону выполняется сетками из арматуры $\varnothing 10/\varnothing 10 \text{ A500C}$ с шагом 200 мм.

Вязка арматуры сеток и каркасов производится вязальной (отожженной) проволокой 0,8–1,0 мм.

В сетке вязке подлежат не менее 100 % всех пересечений рабочей арматуры. Рекомендуется вязка через перекрестье в шахматном порядке.

Стыковка рабочей арматуры перепуском производится в разбежку. В рабочем сечении допускается не более 50% стыков внахлест.

Стыковку нижней арматуры фундаментной плиты допускается производить исключительно в пролете, верхней арматуры – в приопорной зоне.

Расстояния в свету между стыкуемыми стержнями не должно превышать расчетной.

Длина перепуска рабочих стержней не менее – расчетной.

Смещение центров стыков должно быть не менее расчетного.

Смещение арматурных стержней в каркасах и сетках от проектного положения не должно превышать величины $\frac{1}{4} d$.

Перед укладкой бетонной смеси необходимо произвести очистку подготовленной поверхности от грязи и мусора, а так же проверку правильности установки арматуры и закладных частей.

Уход за свежеложенным бетоном производится в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Движение людей по выдерживаемому бетону или установка на него лесов и опалубки вышележащих конструкций допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 15 кг/см^2 (от 24 до 60 часов в зависимости от температуры окружающей среды).

Бетонирование при среднесуточной температуре наружного воздуха $5 \text{ }^\circ\text{C}$ и минимальной суточной температуре ниже $0 \text{ }^\circ\text{C}$

должно осуществляться с проведением мероприятий зимнего бетонирования при укладке и выдерживании бетона (электропрогрев и т.д.)

При электропрогреве максимальная температура прогрева и скорость остывания бетона определяется из условия исключения растрескивания поверхности железобетонной конструкции.

Устройство швов бетонирования в фундаментной плите должно быть разработано в ППР и согласовано с авторами проекта.

Все строительные работы должны производиться в соответствии с требованиями нормативных документов:

– СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01–87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

– СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01–87 "Несущие и ограждающие конструкции";

– СП 71.13330.2017 СНиП 3.04.01–87 "Изоляционные и отделочные покрытия";

– СП 72.13330.2016 СНиП 3.04.03–85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";

– СП 126.13330.2017 "СНиП 3.01.03–84 "Геодезические работы в строительстве".

– СП 63.13330.2012 "СНиП 52–01–2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";

– СП 52–101–2003 "Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры";

– ГОСТ 23118–2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия";

– ГОСТ 14098–2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры".

Согласовано

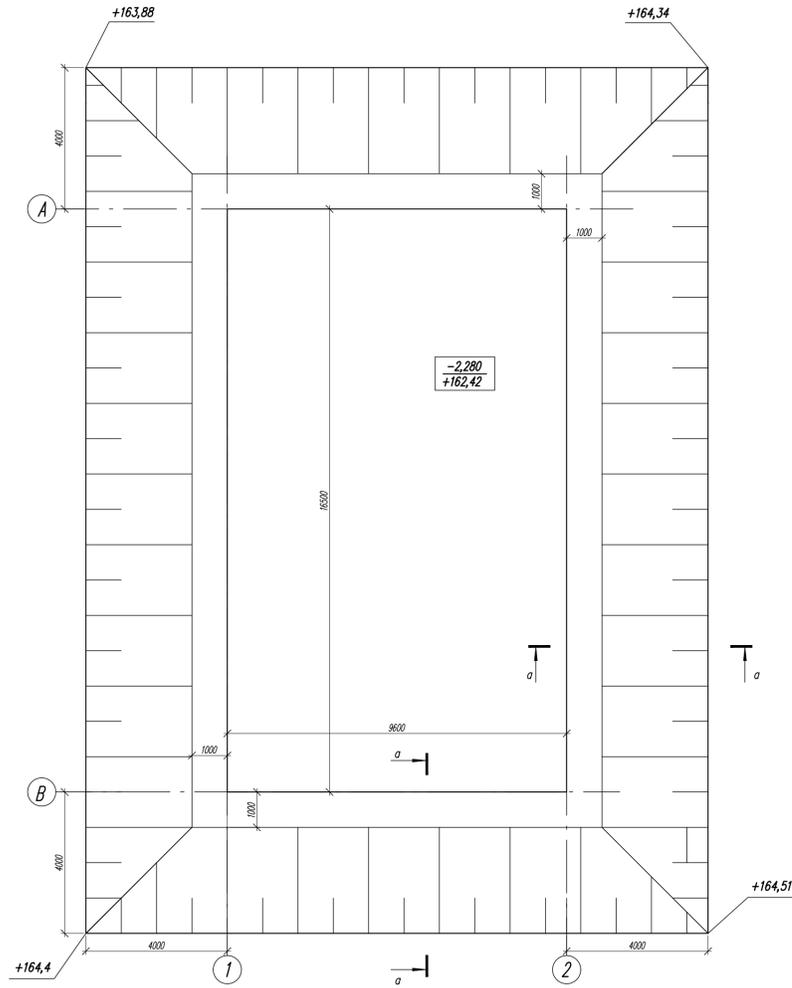
Взам. инв. №

Подп. и дата

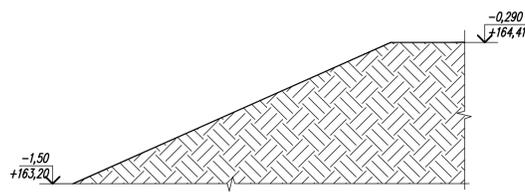
Инв. № подл.

| | | | | | | | | |
|----------|---------|--------|-------|--------------|-------|---|------|-----------------------------|
| | | | | | | 11–01/21–1–КЖ | | |
| | | | | | | "Производственное здание" по адресу: Российская Федерация, Московская обл., Г.о. Подольск, с.Сынкова, квартал производственных территорий Сынкова, 81 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Индок | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Сухой | | <i>Сухой</i> | 06.23 | Конструкции железобетонные. | Р | 3 |
| Пров. | | Авдеев | | | 06.23 | | | |
| ГИП | | Авдеев | | | 06.23 | Примечания по фундаментам | | 000 "ДИСПроект" г.Москва |
| Утвердил | | Авдеев | | | 06.23 | | | |

План котлована под фундамент котельной



Сечение а - а



Ведомость объемов земляных работ

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Ед. изм. | Примечание |
|-----|----------------------------|---|--------|----------|------------|
| 1 | | Выемка грунта экскаватором | 633,27 | м³ | |
| 2 | Обратная засыпка котлована | Песок средней крупности | 426,57 | м³ | |
| | ГОСТ 9757-90 | с коэффициентом уплотнения = 1,15*К _{ут} | | | |

1. Произвести выемку грунта техногенного слоя под площадью фундаментной плиты до плотного слоя ИЭ.
2. С наружной поверхности выложить планировку горизонта согласно развела СПЗ.
3. Обвалование резервуара произвести вручную из техногенного слоя.
4. Обратную засыпку котлована и насыпной слой (в местах где требуется) выложить песком с коэффициентом уплотнения $K_{\text{ут}} = 0,95$ в соответствии рекомендаций СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
5. Под подготовкой из бетона устроить подушку из песка толщиной 30см. с коэффициентом уплотнения $K_{\text{ут}} = 0,95$ в соответствии рекомендаций СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

| | | | | | | | | |
|----------|---------|-------|------|---------|-------|---|------|--------------------------|
| | | | | | | 11-01/21-1-ЗР | | |
| | | | | | | "Производственное здание" по адресу: Российская Федерация, Московская обл., Г.о. Подольск, с.Синьково, квартал производственных территорий Синькова, 81 | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | Кдр. | Подпись | Дата | Старший | Лист | Листов |
| Разраб. | Сухов | 06.23 | | | 06.23 | | | |
| Проб. | Осетров | 06.23 | | | 06.23 | Р | 4 | 5 |
| ГИП | Осетров | 06.23 | | | 06.23 | План котлована под фундамент котельной | | ООО "ДКСПроект" г.Москва |
| Утвердил | Осетров | 06.23 | | | 06.23 | | | Формат 840x594 |

Лист № 01 из 01
Листы в разрезе
Лист № 01 из 01

