

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Архитектурно-строительный институт  
(наименование института полностью)

Центр архитектурных, конструктивных решений и организации строительства  
(наименование)

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Промышленное и гражданское строительство

(направленность (профиль) / специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Многофункциональный госпиталь

Обучающийся

К.В. Фадеев

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

С.Г. Никишева

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультанты

С.Г. Никишева

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

канд.техн.наук, доцент, М.М. Гайнуллин.Н. Чайкин

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

канд.экон.наук, доцент, А.Е. Бугаев

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

канд.экон.наук, М.В.Безруков

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

канд.техн.наук, А.Б. Стешенко

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2024

## Аннотация

ВКР разработана по теме многофункциональный госпиталь и содержит в себя графическую часть и пояснительную записку.

Пояснительная записка содержит 56 листа, графическая часть состоит из 9 листов формата А1.

ВКР состоит из следующих разделов: Архитектурно-планировочный раздел, Расчетно-конструктивный раздел, Технология строительства, Организация строительства, Экономика строительства и Безопасность труда и экологичность объекта.

Задачи, поставленные в данной работе, были решены в ходе подготовки каждого из шести разделов. Основными задачами являлись:

- объемно-планировочное решение,
- расчёт колонн,
- разработка технологической карты.
- разработка сметной документации,
- описание мер по безопасности.

## Содержание

1	Архитектурно-планировочный раздел .....	6
1.1	Исходные данные .....	6
1.2	Планировочная организация земельного участка .....	7
1.3	Объемно-планировочное решение здания .....	8
1.4	Конструктивное решение здания.....	11
1.5	Архитектурно-художественное решение здания.....	13
1.6	Теплотехнический расчет наружных стен здания .....	14
1.6.1	Теплотехнический расчет здания .....	16
1.7	Инженерные системы.....	16
2	Расчётное –конструктивный раздел .....	19
2.1	Нагрузки, комбинации нагрузок и расчетные сочетания усилий .....	19
2.2	Расчет колонн .....	24
3	Технология строительства .....	28
3.1	Технология и организация производства земляных работ.....	28
3.2	Устройство нагорной канавы.....	30
3.3	Срез растительного грунта и его перемещение .....	30
3.4	Устройство котлована под фундаменты .....	30
3.5	Устройство спусков в котлован .....	31
3.6	Обратная засыпка пазух земель.....	31
4	Организация и планирование строительства .....	37
4.1	Общие данные.....	37
4.2	Определение состава строительно-монтажных работ.....	37
4.3	Подсчет объемов строительно-монтажных работ .....	38
4.4	Определение нормативной продолжительности строительства .....	38
4.5	Определение трудозатрат по потокам и проектирование календарного плана производства работ .....	39
4.6	Выбор ведущих механизмов .....	40
4.7	Проектирование временных дорог .....	41
4.8	Проектирование складов .....	41
4.9	Проектирование временных зданий .....	42
4.10	Проектирование временных инженерных сетей.....	43

4.10.1 Временное водоснабжение.....	43
4.11. Защита рабочих от солнечной радиации и гнуса.....	44
5 Экономика строительства .....	45
6 Безопасность и экологичность объекта.....	46
Заключение .....	51
Список используемой литературы и используемых источников .....	52
Приложение А Дополнительные сведения к «Архитектурно- планировочному разделу .....	57
Приложение Б Дополнительные сведения к «Расчетно-конструктивному разделу .....	139
Приложение В Дополнительные сведения к разделу технология строительства .....	146
Приложение Г Дополнительные сведения к разделу организация строительства .....	152
Приложение Д Дополнительные сведения к разделу «Экономика строительства».....	183

## Введение

В связи с недостаточным количеством медицинских учреждений в Самаре наблюдается возрастающий интерес к их строительству.

Создание таких учреждений требует формирования полноценной инфраструктуры для обеспечения их функционирования.

Актуальные тенденции в строительстве определяют свои требования и стандарты; при этом важное значение имеют географическое расположение и сопредельная инфраструктура.

В рамках выпускной квалификационной работы разрабатывается проект многофункционального медицинского центра, который будет выполнять функции госпиталя для интенсивного лечения, акушерства и амбулаторного приема пациентов. Он будет являться медицинским объектом общегородского уровня, так как предлагает широкий спектр медицинских услуг.

Архитектурные решения для здания госпиталя основываются на его функциональных задачах, принципах максимальной компактности и эстетическом восприятии технологических процессов, происходящих внутри.

При планировке помещений поликлиники, ориентированных на большой поток посетителей, сделан акцент на изменение традиционной «коридорной» схемы организации пространства в сторону «зальной». Это позволит расположить большее количество лечебно-диагностических кабинетов в общей ожидательной зоне. Данная планировка упрощает навигацию пациентов в поликлинических отделениях и создает более живую атмосферу.

Все лечебные помещения будут доступны для маломобильных групп населения, включая возможность доступа на креслах-колясках. В проекте также предусмотрены решения для организации рабочих мест для сотрудников.

Реализация данного проекта обеспечит район новыми рабочими местами и позволит значительно расширить спектр медицинских услуг.

## **1 Архитектурно-планировочный раздел**

### **1.1 Исходные данные**

Разрабатываемое здание является многофункциональным медицинским центром (госпиталем) интенсивного лечения, родовспоможения и амбулаторного приема пациентов. Общая мощность стационаров различных отделений – 109 коек. Общая мощность амбулаторно-поликлинических отделений 508 посещений в смену.

Проект разработан для следующих расчетных условий:

- район строительства г. Самара,
- климатический подрайон - ПВ [21],
- ответственности – нормальная [29],
- степень огнестойкости – II [27],
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.1 [27],
- класс конструктивной пожарной опасности - К0 [27],
- уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 6.0-7.3 м,
- расчетный срок службы здания 100 лет,
- состав грунта .

В пределах разведанной глубины 10...35 м. выделено 4 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, представленный глинистым черноземом – залегает с поверхности. Мощность слоя 0,5...1,2 м.

ИГЭ-2. Глина полутвердая, мергелистая, с прослоями доломитовой муки.

Залегает с глубины 0,5...1,2 м. Мощность слоя 12,2...24,0 м.

ИГЭ-3. Доломитовая мука с содержанием щебня 10...15%, с прослойками доломита. По средним значениям числа пластичности и показателя текучести грунт классифицируется как суглинок полутвердый. Вскрытая мощность 10,0...14,5 м.

Здание содержит помещения следующих классов опасности:

- Ф1.1 -больницы;
- Ф3.4 - поликлиники и амбулатории;
- Ф3.2 - организации общественного питания;
- Ф 5.1 - производственные лабораторные помещения, мастерские;
- Ф 5.2 - складские помещения.

## **1.2 Планировочная организация земельного участка.**

Участок земли имеет преимущественно ровную поверхность с высотными отметками от 164,72 до 167,40 м. Он характеризуется уклоном в северо-восточном и северо-западном направлениях и не имеет построек.

Проектом планировочной организации участка предусмотрено размещение следующих объектов:

- многофункционального медицинского центра;
- блочно-модульной газовой котельной с добавленным складом для твердого топлива;
- комплектной трансформаторной подстанции;
- контрольно-пропускного пункта;
- дизельной электростанции для резервного электроснабжения;
- кислородно-газификационной станции.

Вспомогательные сооружения расположены в северной части участка, формируя хозяйственную зону с вертолетной площадкой, стоянкой для служебного транспорта, контейнерной площадкой для сбора отходов и отдельным въездом-выездом.

Перепад высот между проездом и тротуаром не превышает 0,015 метра, что гарантирует свободное передвижение маломобильных групп населения по территории.

На площадке многофункционального медицинского центра предусмотрены открытые парковочные места на 203 автомобиля, включая 5 для служебного транспорта и 12 специализированных мест для автомобилей инвалидов (из них 7 предназначены для транспорта инвалидов, использующих кресла-коляски).

Технико-экономические показатели планировочной организации земельного участка представлены на первом листе графической части проекта.

### **1.3 Объемно-планировочное решение здания**

Объект имеет прямоугольную в плане форму с 1 по 3 этаж и S-образную форму с 4 по 6 этаж. Габариты подземной части и 1-го этажа здания в плане в осях 1...28 76,8 м, в осях А...Ф - 41,5 м. Габариты здания по 2-му этажу вдоль буквенных осей 81,8 м, вдоль цифровых осей 44 м.

Надземная часть многофункционального госпиталя имеет переменную этажность.

Подземная часть здания – подвальный этаж для размещения технических и вспомогательных помещений, высота подвального этажа составляет 3,55 м.

Высота 1-го этажа 4,1 м.

Высота 2-го этажа 4,05 м.

Высота 3...6 этажей 3,9 м. В рамках медицинского учреждения предусмотрены следующие лечебно-диагностические структуры:

- Взрослая поликлиника с диагностическим центром, рассчитанным на 160 посещений за смену, и дневным стационаром на 6 коек.
- Детская поликлиника, принимающая до 96 посетителей в смену.
- Женская консультация с возможностью приема 208 женщин в смену.
- Отделение экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) с дневным стационаром на 6 коек и 44 посещениями за смену.
- Педиатрический стационар, предназначенный для 9 коек.
- Родильное отделение, включающее 42 койки, из которых 10 предназначены для предродовых палат (с прогнозируемыми 3000 родов в год), а также неонатальный блок на 10 кувезов для выхаживания новорожденных на первых этапах.



В здании центра внедрены следующие виды вертикального транспорта:

- Больничные лифты, предназначенные для перемещения сотрудников и пациентов в родильное отделение (лифты №1 и №2), при этом лифт №1 является основным.
- Больничный лифт (№3) для доставки персонала и пациентов в хирургический стационар, который обслуживает все этажи.
- Пассажирский лифт (№4) для перемещения посетителей между отделениями центра, административной зоной и конференц-залом, также охватывающий все этажи.
- Грузопассажирский лифт (№5), предназначенный для сбора отходов ("грязный" лифт), также обслуживает все этажи.
- Больничный лифт (№6), связывающий родильный блок, операционный блок и неонатальное отделение, что позволяет значительно сократить время, необходимое для экстренной помощи роженицам и новорожденным.
- Пассажирский лифт (№7) обеспечивает доступ из основного холла поликлиники в дневной стационар и женскую консультацию, охватывающий 1 и 2 этажи.
- Больничный лифт педиатрического стационара (№8) обслуживает 1 и 2 этажи.
- Пассажирский лифт (№9) связывает палатные отделения родильного блока с помещением для выписки новорожденных, обслуживая 1, 3 и 4 этажи.
- Подъемники термopодносoв с пищeй из пищеблока в буфет (лифты №10 и №11) работают на всех этажах.
- Подъемник для документов, соединяющий архив с регистратурой (лифты №12), обслуживает подвальный и первый этажи.
- Подъемник анализов в лабораторию (№13) предназначен для доставки биоматериала из отделений в помещение приема анализов, обслуживает все этажи, кроме подвального.

– Пассажирский лифт (№14) обеспечивает доступ из основного холла поликлиники в отделение ЭКО и женскую консультацию, охватывающий 1 и 2 этажи.

– Подъемный стол (№15) используется для транспортировки мусорных контейнеров из отделения по обезвреживанию отходов в мусорокамеру, работает на подвале и 1 этаже. Техничко-экономические показатели приведены в таблице 1

Таблица 1 - Техничко-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая площадь здания	кв.м	16165
Полезная площадь здания	кв.м	14476
Расчетная площадь здания	кв.м	10552
Площадь застройки:	кв.м	4084
Строительный объём здания	куб.м	72862
в т.ч. подземной части	куб.м	12897
Количество этажей	-	8
Число подземных этажей	-	1
Этажность	-	7

На верхнем уровне здания расположена терраса, которая охватывает его периметр, что объясняется ограниченной площадью помещений, находящихся на данном этаже. Седьмой этаж, функционирующий в техническом режиме, включает две "надстройки" для установки вентиляционного оборудования и доступа на крышу, размеры которых составляют 7,5x21 м и 7,5x17 м.

#### 1.4 Конструктивное решение здания

Конструкция здания представляет собой рамно-связевую монолитную систему, выполненную из железобетона, где преобладают перекрытия без применения балок.

Поперечные и продольные рамы формируются монолитными колоннами с сечением 500x300, 500x500 и 1200x300 мм, расположенными по нерегулярной сетке с размерами от 2,95x3,0 м до 17,8x8,4 м. Толщина монолитных перекрытий составляет 250 мм. В качестве соединительных элементов используются отдельно стоящие и перекрестные монолитные стены, выполняющие функции диафрагм жесткости, с толщиной 200, 250 и 300 мм. Бетон, применяемый для колонн, плит и стен, имеет класс В25. Арматура, используемая в продольном направлении, относится к классу А500С, поперечная арматура – к классам А500С и А240.

Жесткость и устойчивость конструкции в горизонтальной плоскости обеспечивается благодаря жестким дискам монолитных перекрытий, а в вертикальной плоскости – за счет надежного соединения стен и колонн с плитами перекрытий, а также жесткого соединения надфундаментных конструкций с фундаментной плитой.

Здание делится на секции двумя температурно-усадочными швами, ориентированными вдоль цифровых осей. Эти швы располагаются между колоннами каркаса в пролетах между осями 6 и 7, а также между осями 22 и 23, их ширина составляет 30 мм и они заполняются просмоленной доской размером 30x250(h) мм.

Отсутствие вертикального перемещения между частями конструкции достигается за счет установки горизонтальных соединительных стальных штырей круглого сечения, которые располагаются перпендикулярно шву, близко к нейтральной оси перекрытия.

### **1.4.1 Перекрытия и покрытие**

Безбалочные перекрытия моделировались оболочечными прямоугольными элементами средним размером 0,6х0,6 м, толщиной 250 мм, из бетона класса В25, класс арматуры принят А500С.

Капители задавались оболочечными элементами толщиной 550 мм. С целью выравнивания верхней плоскости перекрытий в зонах капителей производилась сдвижка элементов капителей вниз на 0,15 м. с разделением узлов элементов капителей и элементов основных зон перекрытий.

Балки в составе перекрытий «ребрами вниз» моделировались стержневыми элементами таврового сечения высотой 1000 мм (главные балки покрытия атриума на отметке +7,900 в осях 18...25 / Б...Е), 300х800 (второстепенные балки покрытия атриума на отметке +7,900 в осях 18...25/ Б...Е), 600х550 мм (балки покрытия конференц-зала на отметке +23,500).

### **1.4.2 Лестницы**

В проекте приняты монолитные железобетонные марши.

Ширина марша 1,35 м.

. Ширина проступей не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней - не более 0,15 м. Уклоны лестниц не более 1:2.

Поручень перил с внутренней стороны лестниц непрерывный по всей высоте.

### **1.4.3 Окна, двери, ворота**

В проекте приняты окна пластиковые с двухкамерным стеклопакетом с  $R_{req}=0,65 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ ; двери индивидуальные алюминиевые остекленные наружные, витражи и световые фонари с алюминиевым профилем с  $R_{req}=0,65 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$ . Спецификации элементов и схемы расположения представлены в Приложении А

### **1.4.4 Стены и перегородки из мелкоштучных элементов**

Монолитные железобетонные стены моделировались оболочечными прямоугольными элементами средним размером 0,6х0,6 м., толщиной 200 мм, 250 мм. и 300 мм, класс бетона В25, класс арматуры принят А500С.

Строительная конструкция наружных стен, расположенных выше уровня земли, выполнена следующим образом:

Используется кладка из газобетонных блоков автоклавного твердения с плотностью не ниже  $600 \text{ кг/м}^3$  и прочностным классом не менее В2,5, с толщиной 300 мм.

Установлен негорючий утеплитель из минераловатных материалов толщиной 100 мм. В участках с крупными железобетонными элементами (балками, диафрагмами и ж/б участками стен) толщина утеплителя увеличена до 150 мм.

Применена негорючая ветрозащитная мембрана.

Обеспечена навесная вентилируемая фасадная система с отделкой алюминиевыми кассетами, относящимися к группе не горючих материалов (НГ).

Противопожарные стены могут быть выполнены из кирпичной кладки толщиной 120 мм или из газобетонных блоков толщиной 200 мм, опирающихся на перекрытия с классом огнестойкости REI 150. Внутренние перегородки из кирпича и газобетонных блоков толщиной 250 мм возводятся с установкой вертикальных монолитных железобетонных стоек, размещенных с шагом не более 3,0 метров, а также с монолитным поясом.

### **1.5 Архитектурно-художественное решение здания**

Фасады здания реализованы с использованием навесной фасадной системы, включающей минераловатный утеплитель и вентилируемый воздушный зазор, а заполнение системы осуществляется алюминиевыми кассетами.

Технические помещения, расположенные на крыше второго и седьмого этажей, выполнены из стальных сэндвич-панелей, состоящих из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 0,55-0,7 мм и минераловатного утеплителя, установленного на металлокаркас. Цокольная часть здания (до отметки +0,400) оформлена из натурального камня на клеевой основе с использованием «тяжелой» штукатурки на утеплителе.

«Глухие» участки парапетов имеют аналогичное оформление, как и остальная часть фасада. Ограждения крыши над глухими частями парапетов представлены в двух вариантах: остекленные на эксплуатируемой части крыши (шестой этаж) и металлические решетчатые (без заполнения) на остальных участках. Ведомость отделки помещений представлена в Приложении А .Таблица А.5.

### 1.6 Теплотехнический расчет наружных стен здания

Приведенное сопротивление неоднородной ограждающей конструкции  $R_{or}$  определять :

$$R_w^r = R_o^{con} r, \quad (11)$$

Коэффициент теплотехнической неоднородности  $r$  :

-  $r = 0,85$  (для наружных стен);

-  $r = 0,90$  (для стены подвала).

где  $R_o^{con}$  - сопротивление теплопередаче однородной ограждающей конструкции, определяемое по,  $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ :

$$R_o^{con} = R_{si} + R_k + R_{se}, \quad (12)$$

где  $R_{si} = 1/a_{int}$ ,  $a_{int}$  - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций,  $Вт/(m^2 \cdot ^\circ C)$ , принимаемый по таблице 4 СП 50.13330.2020 (для стен  $a_{int} = 8,7$ )

$R_{se} = 1/a_{ext}$ ,  $a_{ext}$  - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающей конструкций для холодного периода,  $Вт/(m^2 \cdot ^\circ C)$ , принимаемый по таблице 6 [30];  $a_{ext} = 23 \text{ Вт}/(m^2 \cdot ^\circ C)$

$R_k$  - термическое сопротивление ограждающей конструкции  $R_k$ ,  $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ , с последовательно расположенными однородными слоями следует определять как сумму термических сопротивлений отдельных слоев:

$$R_k = R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{a.1}, \quad (13)$$

Где  $R_1, R_2, \dots, R_n$  - термические сопротивления отдельных слоев ограждающей конструкции,  $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ , определяемые по формуле

$$R_n = \frac{\delta_n}{\lambda_n}, \quad (14)$$

Где  $\delta_n$  — толщина слоя многослойной ограждающей конструкции, м;  
 $\lambda_n$  — расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя, Вт/( $\text{м}^2 \cdot \text{°C}$ )

$R_{a,1}$ - термическое сопротивление замкнутой воздушной прослойки.

Стены наружные:

В проекте принята следующая конструкция стен, представленная в таблице 2.

Таблица 2 Описание характеристик стен

Наименование, плотность	$\lambda$ , Вт/( $\text{м}^0\text{C}$ )	t,мм
Внутренняя штукатурка	0,76	20
Газобетонные блоки ГОСТ 3136-2007 плотностью 600кг/м3	0,14	300
Минераловатные плиты	0,042	100
Вентилируемая воздушная прослойка	Не учитывается	Не учитывается
Навесная фасадная система из алюминиевых панелей	Не учитывается	Не учитывается

$$R_{w0} = 1/8,7 + 0,02/0,76 + 0,3/0,17 + 0,1/0,042 + 1/12 = 0,115 + 0,026 + 1,76 + 2,38 + 0,083 = 4,36 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

$$R_o^{con} r = 4,36 \cdot 0,85 = 3,7 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

$$R_w^r = R_o^{con} r = 3,7 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

Стена подвала:

В проекте принята следующая конструкция стен подвала, представленная в таблице 3

Таблица 3 Описание характеристик стен подвала

Наименование, плотность	$\lambda$ , Вт/( $\text{м}^0\text{C}$ )	t,мм
Монолитный железобетон	1,92	300
Утеплитель-экструдированный пенополистирол	0,028	100

$$R_{wr} = 1/8,7 + 0,3/1,92 + 0,1/0,028 + 1/23 = 0,115 + 0,15 + 3,57 + 0,04 = 3,87 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

$$R_o^{con} r = 3,87 \cdot 0,9 = 3,48 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

$$R_w^r = R_o^{con} r = 3,48 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$$

### 1.6.1 Теплотехнический расчет здания

Теплотехнический расчет покрытия здания

В проекте принята следующая конструкция покрытия, представлены в таблице 4

Таблица 4 Описание покрытия здания

Наименование, плотность	$\lambda$ , Вт/(м <sup>0</sup> С)	t,мм
Ж.Б. Плиты перекрытия	1,92	250
Пароизоляция «Техноэласт ЭКП/ЭПП»	Не учитывается	Не учитывается
Стеклохолст (100г/м2)	Не учитывается	Не учитывается
Утеплитель-плита ЭПП Пеноплэкс 35	0,028	150
Стеклохолст (100г/м2)	Не учитывается	Не учитывается
Керамзитовый гравий по уклону	0,17	20
Цементно-песчаная стяжка	0,76	40
«Техноэласт ЭКП/ЭПП»	Не учитывается	Не учитывается
Гравий	0,17	50

### 1.7 Инженерные системы

Электроснабжение объекта «Многофункциональный госпиталь в г.о. Самара» осуществляется от блочной комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 2x2000кВА.

Резервный источник питания: Дизель-генераторная установка ДЭС мощностью 1000кВА.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых и бытовых нужд обслуживающего персонала, а также пациентов многофункционального госпиталя, запроектированы два ввода водопровода Ø160x9,1 мм из условия внутреннего пожаротушения (количество пожарных кранов превышает 12 шт.).



Для обеспечения запаса хозяйственно-питьевой воды в специально отведенном помещении размещены металлические емкости для накопления, каждая из которых имеет объем 25 м<sup>3</sup>, что в сумме составляет 50 м<sup>3</sup>.

Система пожарного водоснабжения для внешних нужд госпиталя организована через сеть пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой противопожарной системе. Эта система подключена к городской противопожарной водопроводной сети, обеспечивая бесперебойный доступ к воде для пожаротушения.

Теплоснабжение объекта обеспечивается посредством отдельной котельной, которая функционирует автономно. Подключение отопительных и вентиляционных систем осуществляется через теплообменные аппараты, расположенные в инженерных помещениях здания. При этом система горячего водоснабжения функционирует по замкнутой схеме, исключающей смешение потоков.

Для поддержания комфортных климатических условий в теплое время года предусмотрены многофункциональные VRF-системы, обеспечивающие кондиционирование воздуха в различных зонах здания.

В зонах с повышенными требованиями к чистоте воздуха, отнесенных к классу А, установлена централизованная система кондиционирования, которая снабжает воздух через гигиенические приточные установки.

Кондиционеры наружного типа размещены на крыше здания. Внутренние модули системы кондиционирования представлены настенными блоками для палат и кабинетов, а для помещений с высоким количеством людей — кассетными устройствами. Для помещений с высокими требованиями к чистоте воздуха охлажденный воздух распределяется через системы вентиляции, оснащенные фильтрами HEPA, что гарантирует соответствие высоким стандартам чистоты.

Выводы по разделу

Архитектурные и художественные аспекты описаны через детализированные решения фасадов, внутренней отделки стен, потолков,

напольных покрытий, оконных конструкций и витражей, подчеркивая эстетическую и функциональную интеграцию элементов.

Произведен анализ инженерных систем госпиталя, включающий водоснабжение, отопление, вентиляцию, канализацию, электроснабжение и другие сети, обеспечивающие стабильное функционирование объекта.

Проведен теплотехнический расчет строительных конструкций для определения энергоэффективности здания и соответствия нормативам теплоизоляции.

## **2 Расчётное –конструктивный раздел**

### **2.1 Нагрузки, комбинации нагрузок и расчетные сочетания усилий**

Постоянные нагрузки включают следующие загрузки:

- L1- собственный вес несущих конструкций;
- L2-собственный вес полов и кровель;
- L3-собственный вес самонесущих стен и перегородок;
- L7-вертикальное и горизонтальное давление грунта на стены подвала и фундаментную плиту;
- L8- собственный вес лестничных маршей с промежуточными площадками, включая полы и полезную нагрузку.

Значения нагрузок, создаваемых весом основных несущих элементов, автоматически устанавливаются с учетом заданных параметров их жесткости. Влияние массы внешних стен и кирпичных перегородок, разделяющих противопожарные секции, распределяется по линиям их расположения. В свою очередь, вес внутренних легких перегородок равномерно распределен по площади перекрытий.

К временным нагрузкам в расчетной схеме отнесены загрузки:

- L4- полезная (равномерно распределенная кратковременная нагрузка на перекрытия с коэффициентом длительной части 0,35),
- L5 - кратковременная снеговая нагрузка с учетом снеговых мешков с коэффициентом длительной части 0,5;
- L6 - кратковременная снеговая нагрузка без учета снеговых мешков с коэффициентом длительной части 0,5;
- L9, L10 - средняя составляющая ветровой нагрузки вдоль буквенных осей;

- L13, L14 - сумма средней и пульсационной составляющей ветровой нагрузки (полная ветровая нагрузка) вдоль буквенных осей;
- L11, L12 - средняя составляющая ветровой нагрузки вдоль цифровых осей;
- L15, L16 - сумма средней и пульсационной составляющей ветровой нагрузки (полная ветровая нагрузка) вдоль цифровых осей.

При действии ветра как вдоль цифровых осей (направление Y), так и вдоль буквенных осей (направление X) принята постоянная по высоте ветровая нагрузка для эквивалентной высоты  $z_e=h=const$ , т.к.  $h=25\text{ м}<d=44\text{ м}$ . Коэффициент  $k=1,25+(1,5-1,25)/(40-20)\times(25-20)=1,31$ . Тип местности А, ветровой район III. Сбор нагрузок представлен в таблице 5

Таблица 5 Сводная таблица нагрузок на элементы здания

Наименование	Ед.изм	Нормативное значение	$\gamma_f$	Расчетное значение	Примечание
<b>ЗАГРУЖЕНИЕ L1 – «С.ВЕС»</b>					
Собственный вес конструкций		определяется программой в зависимости от сечения элемента	1,1	-	-
<b>ЗАГРУЖЕНИЕ L2 – «пол_кровля»</b>					
<b>Собственный вес полов и кровель</b>					
1) Полы	т/м2	$1,4\cdot 0,1=0,14$	1,3	0,18	-
на перекрытии в осях 5-8/Е-К на отм. 0.000 (зимний сад)	т/м2	$1,8\cdot 1,5=2,7$	1,15	3,1	-
2) Кровля	т/м2	-	-	0,40	-
в т.ч.	-	-	-	-	-
- гравий	т/м2	$1,8\cdot 0,05=0,09$	1,3	0,117	-
- стяжка	т/м2	$1,8\cdot 0,04=0,072$	1,3	0,094	-
- керамзит	т/м2	$0,4\cdot 0,25=0,10$	1,3	0,13	-
- пеноплэкс	т/м2	$0,038\cdot 0,15=0,0057$	1,3	0,00684	-
- стяжка	т/м2	$1,8\cdot 0,02=0,036$	1,3	0,0468	-
3) Стекланный настил фонаря левого атриума на стальные прогоны фонаря	т/м	-	-	$2,4\cdot 3\cdot 0,006\cdot 2,51 = 0,11$	-

Продолжение таблицы 5

ЗАГРУЖЕНИЕ L4 – «полезная»					
Полезные нагрузки					
Полезные нагрузки:	-	-	-	-	-
Осредненная равномерно распределенная нагрузка, принятая на перекрытия расчетной схемы (кроме отметки 0,0):	т/м2	0,2	1,2	0,24	осредненная между палатой и коридором
Равномерно распределенная нагрузка, принятая на перекрытие отметки 0,0	т/м2	0,4	1,2	0,48	по вестибюлям, примыкающим к обеденным залам и залам собраний
Равномерно распределенная нагрузка, принятая на пол подвала	т/м2	0,5	1,2	0,6	по архивам и кладовым
ЗАГРУЖЕНИЕ L3 – «стены перегородки»					
Собственный вес стен и перегородок					
Межкомнатные перегородки из ГВЛ	т/м2	-	-	0,1	по всей площади перекрытий
Кирпичные перегородки – разделители пожарных отсеков	т/м	-	-	$3,95 \cdot 0,12 \cdot 2,0 \cdot 1,1 + 0,03 \cdot 1,8 \cdot 1,3 = 1,32$	-
Наружные стены: 300 мм ячеистый бетон D600+40 кг/м2 навесной фасад	т/м	-	-	$0,8 \cdot 3,95 \cdot 0,3 \cdot 1,3 \cdot 0,8 + 0,04 \cdot 4,2 \cdot 1,2 = 1,2$	коэффициент проемности наружных стен $(1 \cdot 2,3) / (3 \cdot 4) = 0,2$
Наружные стены 1-го этажа: 0,5 м полнотелый кирпич толщиной 0,25 м, далее витраж 70 кг/м2	т/м	-	-	$2,0 \cdot 0,25 \cdot 0,5 \cdot 1,1 + 1,8 \cdot 0,03 \cdot 0,5 \cdot 1,3 + 0,07 \cdot 3,7 \cdot 1,2 = 0,62$	-

Продолжение таблицы 5

Участки наружных кирпичных стен в подвале	т/м	$0,25 \times 4,2 \times 2,0 = 2,1$	1,1	2,6	-
Парапеты на кровле: стекло t8 h=1500 + кирпич t250 h=1200	т/м	-	-	$2,5 \cdot 0,008 \cdot 1,5 \cdot 1,1 + 2,0 \cdot 0,25 \cdot 1,2 \cdot 1,1 = 0,7$	-
<b>ЗАГРУЖЕНИЕ L5, L6 – «снег1», «снег2»</b>					
Снеговая нагрузка на основном покрытии с учетом снегового мешка $\mu=2,5$ вокруг надстроек	т/м <sup>2</sup>	-	-	$2,5 \cdot 0,24 = 0,6$	Схема Г.11 СП 20.13330
Снеговая нагрузка с учетом мешков на пониженном покрытии на отм. 8,1 и на отм. 12,15	т/м <sup>2</sup>	$\mu=4$ $\mu_1=1-0,8=0,2$ $b=16$ м	-	0,96...0,05	Схема Г.8 СП 20.13330
Снеговая нагрузка с учетом мешков на пониженном покрытии на отм. 19,95	т/м <sup>2</sup>	$\mu=(1/3,9) \cdot 0,4 \cdot 12,4 + 0,4 \cdot 2,8 = 2,56$ $\mu_1=0,2+(2,56-0,2) \cdot 2,8/7,8=1,05$	-	0,61...0,25	Схема Г.8 СП 20.13330
Снеговая нагрузка на прогоны от стеклянного настила фонаря левого атриума	т/м	$\mu=2$	-	$2 \cdot 0,24 \cdot 2,51 = 1,2$	согласно схеме Г.8 пункт ж) при разрыве между верхним и нижним покрытием шириной более 1,5 м снеговой мешок не учитывается ( $\mu=2$ принято в запас)

Продолжение таблицы 5

Снеговая нагрузка без учета снеговых мешков и вне зон снеговых мешков	т/м2	-	-	0,24	-
<b>ЗАГРУЖЕНИЕ L7 – «грунт»</b>					
Вес грунта на уступах фундаментной плиты	т/м2	-	-	$5,0 \cdot 1,8 \cdot 1,15 + 1,0 \cdot 1,2 = 12,75$	с учетом полезной нагрузки 1 т/м2
Подсыпка грунта под уровень пола 800 мм	т/м2	$0,8 \cdot 1,8 = 1,44$	1,15	1,66	-
Активное давление грунта на стены подвала	-	-	-	-	коэффициент активного давления 0,6
- верх стены	т/м2	-	-	$1,0 \cdot 1,2 \cdot 0,6 = 0,72$	-
- низ стены	т/м2	-	-	$12,75 \cdot 0,6 = 7,65$	-
<b>ЗАГРУЖЕНИЕ L8 – «лестницы»</b>					
Реакция балки промежуточной площадки	т	-	-	$(0,4 \cdot 2,5 \cdot 1,1 + 0,18 + 0,48) \cdot 3,4 / 2 \cdot 5,69 / 4 = 1,76 \cdot 3,4 / 2 \cdot 5,69 / 4 = 4,25$	-
Нагрузка на этажное перекрытие от марша	т/м	-	-	-	-
<b>ЗАГРУЖЕНИЯ L9, L10, L11, L12 (средняя составляющая ветровой нагрузки)</b>					
Наветренная и подветренная сторона $s=0,8$	т/м	-	-	$0,038 \cdot 1,31 \cdot 3,9 \cdot 0,8 \cdot 1,4 = 0,2718 \cdot 0,8 = 0,217$	-
Подветренная сторона $s=0,5$	т/м	-	-	$0,2718 \cdot 0,5 = 0,136$	-
Подветренная сторона $s=1,0$	т/м	-	-	0,272	-

## 2.2 Расчет колонн

Колонны и диафрагмы имеют симметричное продольное армирование. Расстояние от центра тяжести продольной арматуры грани колонны составляет 5 см.

Образование трещин в растянутой зоне сечения происходит:

- по всей площади перекрытий, включая балки;
- в малонагруженную вертикальную нагрузку, но значительно нагруженных горизонтальной нагрузкой наружных стенах подвала толщиной 250 и 300 мм;
- в колоннах, занимающих верхнее положение в многоэтажных рамах (колонны верхних этажей рам).

Образования трещин в растянутой зоне сечения не происходит:

- в колоннах промежуточных этажей рам при их внецентренном сжатии;
- в диафрагмах толщиной 200 и 250 мм, идущих на всю высоту здания и воспринимающих значительные вертикальные нагрузки;
- на участках стен подвала толщиной 250 и 300 мм, на которые опираются вышележащие колонны каркаса.

Общий коэффициент армирования в сечении по площади плит и диафрагм на 1 м ширины составляет одну и ту же величину

$$\mu_{\text{общ}} = \frac{A_s + A'_s}{1 \cdot h_0}$$

По результатам предварительных расчетов для плит перекрытия  $\mu_{\text{общ}}=0,1\%...2,6\%$ , для фундаментной плиты  $\mu_{\text{общ}}=0,1\%...1,0\%$ , для балок  $0,2\%...2,6\%$ , для стен и диафрагм  $\mu_{\text{общ}}=0,1\%...2,8\%$ .

Общий коэффициент армирования в сечении по длине колонн по результатам предварительных расчетов

$$\mu_{\text{общ}} = \frac{\sum A_s}{b \cdot h_0} = 0.5\% \dots 4.4\%$$

Для расчетов каждого типа конструктивного элемента принимаются усредненные значения коэффициента армирования.



При определении жесткостных характеристик  $D$  элементов с трещинами коэффициент  $\psi_s=1,0$  (см.п.8.2.30 СП 63.13330.2012). В этом случае кривизна и для элементов с трещинами и для элементов без трещин определяется по общей формуле

$$\frac{1}{r} = \left(\frac{1}{r}\right)_1 + \left(\frac{1}{r}\right)_2 \quad (19)$$

Где  $\left(\frac{1}{r}\right)_1$  и  $\left(\frac{1}{r}\right)_2$  - кривизны от непродолжительного действия кратковременных и от продолжительного действия нагрузок.

Выражение перепишем в виде

$$\frac{M_{\text{общ}}}{D_{\text{общ}}} = \frac{M_{\text{кр}}}{D_{\text{кр}}} + \frac{M_{\text{дл}}}{D_{\text{дл}}}$$

При расчете каркаса по I группе предельных состояний изгибающие моменты от кратковременных нагрузок в каждом сечении перекрытия составляют одну и ту же часть от полного изгибающего момента в сечении от расчетного сочетания нагрузок. Обозначив

$$k_M = \frac{M_{\text{кр}}}{M_{\text{общ}}},$$

преобразовываем и получаем:

$$D_{\text{общ}} = \frac{D_{\text{дл}} + D_{\text{кр}}}{k_M \cdot D_{\text{дл}} + (1 - k_M) \cdot D_{\text{кр}}}$$

Результаты расчетов понижающих коэффициентов к начальному модулю упругости бетона для различных конструкций здания представлен в таблице 6

Таблица 6 – Результаты расчетов понижающих коэффициентов к начальному модулю упругости бетона для различных конструкций здания

Конструктивный элемент	Усредненный коэффициент армирования $\mu_{\text{общ}}$ , %	Сечение, мм	$\frac{D_{\text{дл}}}{D_0}$	$\frac{D_{\text{кр}}}{D_0}$	$\frac{D_{\text{общ}}}{D_0}$	Модуль упругости в расчетной схеме, т/м <sup>2</sup>
Плита перекрытия	1,0%	t=250	0,31	0,54	0,33	$9,9 \cdot 10^5$
Фундаментная плита	0,6%	t=600	0,28	0,51	0,30	$9,0 \cdot 10^5$
Колонна без трещин (нижние и средние этажи рам)	2,5%	500·500	0,57	1,14	0,62	$1,86 \cdot 10^6$
Колонна с трещинами (верхние этажи рам)	2,5%	500·500	0,51	0,74	0,53	$1,59 \cdot 10^6$
Наружные стены подвала (с трещинами)	1,4%	t=250	0,30	0,53	0,32	$9,6 \cdot 10^5$
	1,4%	t=300	0,32	0,56	0,35	$1,05 \cdot 10^6$
Диафрагмы (без трещин)	1,4%	t=200	0,34	0,9	0,37	$1,11 \cdot 10^6$
	1,4%	t=250	0,37	0,93	0,4	$1,2 \cdot 10^6$
Балки	1,4%	500·1000(h)	0,45	0,69	0,48	$1,44 \cdot 10^6$

Модуль упругости бетона для элементов каркаса здания принят с коэффициентом  $\frac{D_{\text{общ}}}{D_0}$ . Результаты расчета использованы для определения внутренних усилий, армирования и перемещений элементов.

Жесткое соединение плит перекрытий, покрытия и фундамента с колоннами с применением весьма жестких стержней ("пауков"), находящихся в плоскости перекрытий, размерами, соответствующими размеру сечения колонн (в сопряжении с фундаментной плитой, вследствие ее значительной толщины – с учетом распределения нагрузки на уровень срединной линии плиты под 45°).

Для всех элементов армирование назначалось исходя из условий прочности и трещиностойкости. Определение понижающих коэффициентов жесткости для учета физнелинейности в линейных расчетах представлен в приложениях Б. Эпюры армирования колонн представлены в приложениях рисунок Б1, Б2.

Армирования и спецификация на колоны смотри графическую часть

Расчетами установлено, что требуется усиление капителями следующих узлов сопряжений колонн с перекрытиями:

на отметке +3,850 – в осях 3-Е; 6-Г; 8-Г; 1/1-Б/1; 1/1-Г/1 (размерами в плане 1800x1800 мм) – всего 5 узлов;

на отметке +7,900 – в осях 3-Е; 6-Г; 8-Г; 1/1-Б/1; 1/1-Г/1 (размерами в плане 1800x1800 мм); 16-А и 16-Б (размерами в плане 1200x1200 мм)

– всего 7 узлов;

на отметке +11,800 – в осях 3-К; 3-Е; 3-Г; 6-Г; 8-Г; 1/1-Б/1; 1/1-Г/1 (размерами в плане 1800x1800 мм), 6-М; 7-М; 9-М (размерами в плане 1200x1200 мм) – всего 10 узлов;

- на отметке +23,500 – в осях 11-Б (размерами в плане 1800x1800 мм); 6-Г; 8-Г (размерами в плане 1800x1150 мм) – всего 3 узла.

Размеры капителей также определялись расчетами. Назначена высота капители от уровня низа перекрытия 300 мм (т.е. общая высота капители 550 мм). Во всех узлах сопряжения колонн с перекрытиями по расчету требуется поперечное армирование от продавливания. В узлах с капителями поперечная арматура должна устанавливаться за гранью капители. В самой капители поперечное армирование не требуется.

Проверялись на продавливание также узлы опирания колонн на фундаментную плиту. По результатам расчетов, дефицит прочности на продавливание без установки поперечной арматуры выявлен в следующих узлах: в осях 3/Е; 3/Г; 2/Б; 4/Б; 5/Б; 6/Г; 8/Г; 1/1-Б/1; 1/1-Г/1; 1/1-Д/1; 11-Б; 13-Б; 15-Б; Б/1-Г; 2/1-В/1; В/1-Г; 4/1-Г/1; 3/1-Е/1; 3/1-И/1; 3/1-К/1; 4/1-И/1; 19-С; 24-С; 19-П; 22-П; 23-П; 24-П; 20-И; 20-Л (всего 29 узлов). В перечисленных узлах принято решение устанавливать поперечную арматуру в зонах продавливания фундаментной плиты.

Выводы по разделу

В ходе выполнения как статических, так и динамических расчетов, учитывающих различные комбинации нагрузок, были определены характеристики напряженно-деформированного состояния конструкций.

### 3. Технология строительства

Перед началом геодезических работ заказчику необходимо освободить строительную площадку от подземных коммуникаций (в месте отрывки котлована), от зелёных насаждений.

#### 3.1 Технология и организация производства земляных работ

Земляные работы включают в себя следующие этапы:

- установление геодезических осей для здания;
- выемка котлована;
- перемещение грунтовых материалов;
- ручная обработка грунта;
- снижение уровня грунтовых вод;
- засыпка котлована обратно;
- уплотнение грунтовых слоев.

Черные отметки грунта по углам здания ( $H_1; H_2; H_3; H_4$ ) вычисляются интерполяции между отметками ближайших от угла горизонталей.

$$\begin{aligned} \text{Для} \quad H_i &= \frac{H_{ri} - H_1}{r} = \frac{1}{r+s} \\ H_1 &= 166,97 \text{ м}; \quad H_3 = 166,51 \text{ м}; \\ H_2 &= 166,29 \text{ м}; \quad H_4 = 167,44 \text{ м}; \\ H_{\text{ср}} &= \frac{H_1 + H_2 + \dots + H_i}{i} = \\ &= \frac{166,97 + 166,51 + 166,29 + 167,44}{4} = 166,8 \text{ м} \\ H_{\text{ср.пов.зем.}} &= 166,8 \text{ м} \end{aligned}$$

Поперечный разрез котлована для определения величины заложения откоса показан на рисунке 1

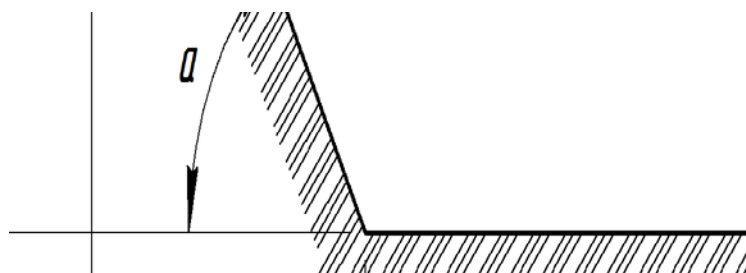


Рисунок 1 – Поперечный разрез котлована для определения величины заложения откоса.

Ширина и длина котлована рассчитывается по формулам:

- для котлована

$$b_H = x + 2 \cdot (0.6 + v) = 76,8 + 2 \cdot (0.6 + 0.6) = 79,2 \text{ м}; \quad (21)$$

$$l_H = y + 2 \cdot (0.6 + v) = 41,55 + 2 \cdot (0.6 + 0.6) = 43,95 \text{ м}; \quad (22)$$

где  $v$  - расстояние от границы наружной части фундамента до его оси;

0,6 - технологическое уширение в области основания выемки для размещения в последствии там опалубки либо работы в пазухе рабочих.

Относительная отметка поверхности земли  $h_{нов..з.} (\sim h_{пов.к.})$  после снятия растительного грунта слоем  $p$ :

$$h_{пов.к.} = h_{пов.з.} - p = 168,8 - 0,3 = 168,5 \text{ м}; \quad (23)$$

где  $h_{пов.з.}$  - отметка уровня земли, м;

$p$  - толщина растительного слоя, подлежащая срезке, м.

Усредненная глубина котлована:

$$H_K = 5,1 \text{ м};$$

Длина и ширина котлована по верху рассчитывается:

- для котлована

$$B_B = b_H + 2mH_K = 79,2 + 2 \cdot 0,5 \cdot 5,1 = 84,3 \text{ м};$$

$$L_B = l_H + 2mH_K = 43,95 + 2 \cdot 0,5 \cdot 5,1 = 49,05 \text{ м}$$

### 3.2 Устройство нагорной канавы

Нагорная впадина представляет собой продольную дренажную систему, расположенную в местах с поперечным уклоном.

За глубину канавы  $h_{н.к}$  примем - 1 м, ширину по дну канавы - 1,5 м (ширина ковша экскаватора +0,1 м), угол наклона  $m_{н.к} = 1$ . Длина  $l_{н.к}$  рассчитывается графически, в масштабировании.

Рассчитаем объем грунта по формуле:

$$V_{н.к.} = \frac{0,5 + (0,5 + 2h_{н.к} \cdot m_{н.к})}{2} \cdot l_{н.к.} = \frac{0,5 + (0,5 + 2 \cdot 1 \cdot 1)}{2} \cdot 100 = 150 \text{ м}^3$$

### 3.3 Срез растительного грунта и его перемещение

Зеленый слой сохраняется для дальнейшего использования. Для размещения в отвалах растительного грунта следует рассчитать объем, для этого используем формулу:

$$V = F \cdot h_p = 5958 \cdot 0,3 = 1787,4 \text{ м}^3;$$

$$F_{сп} = (a+20)(b+20) = (41,55+20)(76,8+20) = 5958 \text{ м}^2 \quad (24)$$

где: F - площадь площадки под строительство,  $\text{м}^2$ ;

$h_p$  - слой растительного грунта.

### 3.4 Устройство котлована под фундаменты

Расчет объемов земляных масс производим по формуле:

$$V_{кот} = 1/3 H_{котл} (F_n + F_v + \sqrt{F_n \cdot F_v}) = 1/3 \cdot 5,1 (3431,74 + 4081,7 + \sqrt{3431,74 \cdot 4081,7}) = 19135 \text{ м}^3$$

$$F_n = A_n \cdot B_n = 78,8 \cdot 43,55 = 3431,74 \text{ м}^2$$

$$F_v = A_v \cdot B_v = 83,9 \cdot 48,65 = 4081,7 \text{ м}^2$$

### 3.5 Устройство спусков в котлован

Уклон входной канавы для спуска задается уклоном  $\varphi=14^\circ$ , шириной 4,0 м т.к. движение одностороннее. Ширина обочин выездных траншей составляет 0,5 м.

Схема устройства спуск в котлован (пандус) показан на рисунке 2

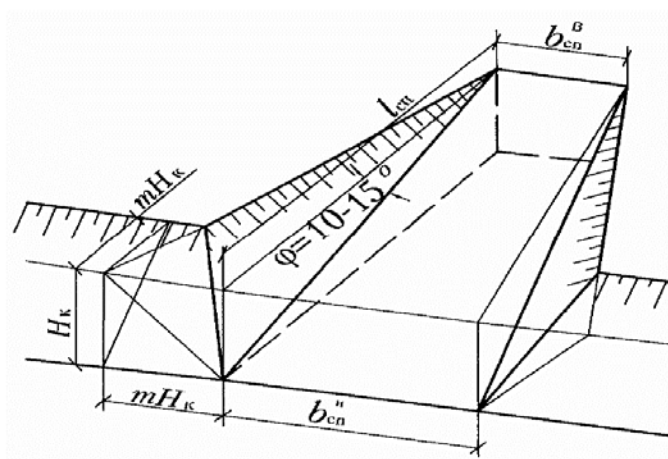


Рисунок 2 – Спуск в котлован (пандус)

Длина въездной траншеи определяется по формуле:

$$l_m = \frac{H_k}{i} = \frac{5,1}{0,14} = 36,4 \text{ м} \quad (26)$$

где  $i$  – уклон для въездной траншеи, равный  $0,14^\circ$ .

Общая ширина въездной траншеи с обочиной равна  $B=4+1=5\text{м}$ .

### 3.6 Обратная засыпка пазух земель

Для обратной засыпки определяем площадь поперечного сечения пазухи и умножить на периметр, площадь сечения пазух показана на рисунке 3.

Рисунок 3 – Площадь сечения обратной засыпки пазух



Объем грунта в пазухах котлована находится :

$$V_K^{naz} = S_K^{naz} \times P_{naz} = 13 \cdot 236,4 = 3075,8 \text{ м}^3$$

Площадь поперечного сечения пазухи  $S^{паз}_к$  определяем:

$$S^{паз}_к = 1/2 H_к \cdot B_к = 1/2 \cdot 5,1 \cdot 5,1 = 13 \text{ м}^2$$

Периметр пазух  $P$  определяется как сумма всех сторон здания.

Общий объем для засыпки пазух:

$$V^{паз} = V_к^{паз} + V_{спуск} + V_{зумп} = 3075,8 + 779,7 + 197,6 = 4053,1 \text{ м}^3$$

Для обратной засыпки количество грунта рассчитывают с учетом остаточного разрыхления  $K_{o.p.}$ .

$$V^{выл} = \frac{V^{паз} \cdot 100}{100 + K_{o.p.}} = \frac{4053,1 \cdot 100}{100 + 1,14} = 4007,5 \text{ м}^3$$

Грунт, подлежащий вывозу :

$$V^{транс} = V_к + V_{сп} + V_{зумп} - V^{выл} = 19135 + 779,7 + 197,6 - 4007,5 = 16404,8 \text{ м}^3$$

Общий объем разработки грунта:

$$V = V^{выл} + V^{транс} = 4007,5 + 16404,8 = 20112,3 \text{ м}^3$$

Грунт, разрабатываемый навывет, размещают по сторонам котлована в кавальерах длиной  $L_{кав} = 2z + (40 \dots 60) \text{ м}$ . При этом, объем разрыхленного грунта в кавальерах  $V_{кав} > V^{выл}$  с учетом показателя первоначального разрыхления  $K_{n.p.}$ .

$$V_{кав} = V^{выл} \frac{100 + K_{n.p.}}{100} = 4007,5 \cdot \frac{100 + 1,14}{100} = 4053 \text{ м}^3$$

Площадь поперечного сечения кавальера на 1п.м:

$$L_{кав} = 2z + 20\text{м} = 2 \cdot 35 + 20 = 90\text{м}$$

$$F_{кав} = \frac{V_{кав}}{L_{кав}} = \frac{4053}{90} = 45,0 \text{ м}^2$$

Высота кавальера при крутизне его откосов 1:1 ( $m=1$ ) равна

$$h_{кав} = \sqrt{F_{кав}} = \sqrt{45,0} = 6,7$$

Грунт из кавальеров в пазухи засыпают бульдозером с перемещением грунта до 15м (расстояние должно быть округлено до 5м) при его одновременном послойном трамбовании.

Площадь трамбования:

$$f_{трамб} = \frac{V^{выл}}{\delta} = \frac{4007,5}{0,2} = 20037,5 \text{ м}^2, \quad (27)$$

где  $\delta$ - глубина уплотнения грунта (за 2 прохода) трамбовкой

Площадь поперечного сечения проходки:



$$F_{1np} = \frac{a+a+2 \cdot m \cdot H_k}{2} H_k = \frac{3,6+3,6+2 \cdot 1 \cdot 5,1}{2} \cdot 5,1 = 44,4 \text{ м}^2$$

$$a \geq \frac{V^{вблм}}{L_{кав} \cdot H_k} - m \cdot H_k = \frac{4007,5}{90 \cdot 5,1} - 1 \cdot 5,1 = 3,6$$

Требуемая величина радиуса выгрузки экскаватора

$$R_6^0 = 1,9 + \frac{V^{вблм}}{2L_{кав}H_k} + 0,5 \cdot (q + h_{кав}) = 1,9 + \frac{4007,5}{2 \cdot 90 \cdot 5,1} + 0,5 \cdot (10,2 + 6,7) = 14,65 \text{ м}$$

Требуемая глубина копания  $H_k^0$  равна глубине котлована с учетом рельефа местности, наибольшей величине из значений  $f_1, f_2, f_3, f_4$ , или:

$$H_{коп}^0 = \frac{5,1}{0,9} = 5,6 \text{ м} \quad (28)$$

Требуемая высота выгрузки:

$$H_B^0 = h_{кав} + 0,5 = 6,7 + 0,5 = 7,2 \text{ м}$$

По наибольшему из этих значений:

$$H_6 = \frac{H_6^0}{0,9} = \frac{7,2}{0,9} = 8 \text{ м}$$

Радиус копания:

$$R_k^p = 0,9R_k = 0,9 \cdot 10 = 9 \text{ м}$$

Таблица - Оптимальные технические параметры экскаваторов смотри приложения В, таблица В1

Количество автосамосвалов вычисляют по формуле:

$$N = \frac{T_u}{t_n} \cdot \mu = \frac{54}{6,8} \cdot 0,99 = 7,8 \text{ – для драглайна КМ-602}$$

$$N = \frac{T_u}{t_n} \cdot \mu = \frac{51}{6,1} \cdot 0,99 = 8,3 \text{ – для экскаватора ЭО-4121}$$

где  $T_u$  – время на один цикл оборота автомобиля, мин.

$t_n$  – время на погрузку одного автомобиля, мин;

$\mu$  – коэффициент, учитывающий одновременную работу экскаватора навывет и транспортное средство;

– для драглайна КМ-602:

$$T_u = t_n + t_p + \frac{2L}{V_{cp}} \cdot 60 + t_m = 6,8 + 2 + \frac{2 \cdot 6}{36} \cdot 60 + 2 = 30,8 \text{ мин}$$

– для экскаватора ЭО-4121:

$$T_{ц} = t_n + t_p + \frac{2L}{V_{cp}} \cdot 60 + t_m = 6,1 + 2 + \frac{2 \cdot 6}{38} 60 + 2 = 29,1 \text{ мин} \quad (28)$$

где  $t_p$ -время на разгрузку ;

$L$ - расстояние перевозки грунта, км;

$V_{cp}$ -средняя скорость движения автомобиля

км/ч;

$t_m$ -время на маневрирование .

Время, на погрузку автомобиля, зависит от вместимости его кузова  $e_{транс}$ . и производительности экскаватора.

Так как экскаватор будет работать одновременно навывмет, для отсыпки грунта объемом  $V^{вым}$  в кавальеры и на транспорт ( $V^{транс}$ ), то необходимо определить норму, пропорционально объемам  $V^{вым}$  и  $V^{транс}$ .

– для драглайна КМ-602:

$$H_{вр}^{усред} = \frac{V^{вым} \cdot H_{вр}^{вым} + V^{транс} \cdot H_{вр}^{транс}}{V^{вым} + V^{транс}} = \frac{4007,5 \cdot 2,2 + 16404,8 \cdot 2}{4007,5 + 16404,8} = 2,04 \text{ ч}/100\text{м}^3$$

– для экскаватора ЭО-4121:

$$H_{вр}^{усред} = \frac{V^{вым} \cdot H_{вр}^{вым} + V^{транс} \cdot H_{вр}^{транс}}{V^{вым} + V^{транс}} = \frac{4007,5 \cdot 2 + 16404,8 \cdot 1,8}{4007,5 + 16404,8} = 1,84 \text{ ч}/100\text{м}^3 \quad (29)$$

где  $H_{вр}^{вым}$  и  $H_{вр}^{транс}$

Производительность экскаватора за минуту при погрузке на транспорт равна:

$$П^{транс} = \frac{H_{вр}^{транс} \cdot 60}{100} = \frac{2 \cdot 60}{100} = 1,2 \text{ м}^3 / \text{мин} \text{ – для драглайна КМ-602;}$$

$$П^{транс} = \frac{H_{вр}^{транс} \cdot 60}{100} = \frac{1,8 \cdot 60}{100} = 1,08 \text{ м}^3 / \text{мин} \text{ – для экскаватора ЭО-4121;}$$

Тогда:

$$t_n = \frac{e_{транс}}{П^{транс}} = \frac{8,2}{1,2} = 6,8 \text{ мин} \text{ – для драглайна КМ-602;}$$

$$t_n = \frac{e_{транс}}{П^{транс}} = \frac{6,6}{1,08} = 6,1 \text{ мин} \text{ – для экскаватора ЭО-4121;}$$

Коэффициент  $\mu$ , мин:

$$\mu = \frac{\kappa}{\frac{V^{выл}}{V^{транс}} + \kappa} = \frac{66}{\frac{4007,5}{16404,8} + 66} = 0,99_{мин} - \text{для драглайна КМ-602};$$

$$\mu = \frac{\kappa}{\frac{V^{выл}}{V^{транс}} + \kappa} = \frac{67}{\frac{4007,5}{16404,8} + 67} = 0,99_{мин} - \text{для экскаватора ЭО-4121};$$

Где:

$$\kappa = \frac{H_{вр}^{выл}}{H_{вр}^{транс}} = \frac{2,2}{2} = 1,1 \cdot 60 = 66 - \text{для драглайна КМ-602};$$

$$\kappa = \frac{H_{вр}^{выл}}{H_{вр}^{транс}} = \frac{2}{1,8} = 1,11 \cdot 60 = 67 - \text{для экскаватора ЭО-4121};$$

Полученное значение  $N$  нужно округлить до целого числа.

Таблица - Определение потребного количества автосамосвалов под экскаваторы разных типов при разработке котлована на транспорт  $V^{транс}, м^3$  навывмет  $V^{выс}, м^3$  смотри приложения В таблица В2

Таблица - Техничко-экономические показатели вариантов разработки котлована объемом  $V=25286$  различными техническими средствами

Смотри приложения В , таблица В3

Выбираем экскаватор КМ-602, самосвал-МАЗ 555102-223

Учитывая перемещения экскаватора и его возможность разрабатывать грунт только с места стоянки, размер  $2R^0$ , несколько уменьшится и составит  $2l_6$ .

$$l_b = \sqrt{(R^0)^2 - l_n^2} = \sqrt{9^2 - 1,6^2} = 8,86 \text{ м} \quad (30)$$

Здесь  $R^0$  - оптимальный (с коэффициентом 0,9) радиус выгрузки экскаватора.

Ширина первой проходки по низу:

$$b_{1н} = 2l_b - 3,8 - mH_k - q - h_{кав} = 2 \cdot 8,86 - 3,8 - 3,7 - 5,8 - 3,8 = 0,62$$

Ширина первой проходки по верху:

$$b_{1в} = b_{1н} + 2mH_k = 0,62 + 2 \cdot 5,1 = 10,82$$

Объем грунта в проходке:

$$V_{1пр} = \frac{b_{1н} + b_{1в}}{2} H_k \cdot 0,5 L_{кав} = \frac{0,62 + 10,82}{2} \cdot 5,1 \cdot 0,5 \cdot 350 = 3855,6 \text{ м}^3$$

В том числе: разрабатываемый навывмет:

$$V_{1np}^{ввм} = 0,5 \cdot V^{ввм} = 0,5 \cdot 4007,5 = 2003,7 \text{ м}^3$$

И подлежащий вывозу на транспорте:

$$V_{1np}^{транс} = V_{1np} - V_{1np}^{ввм} = 3855,6 - 1760 = 1851,9 \text{ м}^3$$

Нужно определить количество автосамосвалов  $N_{1np}$ , необходимое для разработки грунта первой проходки в связи с изменением соотношения объемов грунта навывмет и на транспорт, что учитывает коэффициент  $\mu$ .

$$N_{1np} = \frac{T_u}{t_n} \mu = \frac{37,47}{6,8} 0,99 = 5,45 \quad (31)$$

здесь  $k, \mu, T_u, t_n$  - ранее подсчитанные величины

Вторую проходку выполняют, перемещая экскаватор по прямой. Ширина этой проходки, которая называется боковой, по низу и по верху будет равна:

$$B_{2H} = 2l_k - mH_k = 2 \cdot 3,05 - 5,1 = 1 \text{ м}$$

А объём:

$$V_{2np} = (2l_k - mH_k)H_k = (2 \cdot 3,05 - 5,1)5,1 = 4,8 \text{ м}^3$$

Объем грунта во второй проходке:

$$V_{2np} = V - V_{1np} = 16404 - 3855,6 = 12549,5 \text{ м}^3,$$

В том числе разрабатывается навывмет:

$$V_{2np}^{ввм} = 0,5 \cdot V^{ввм} = 0,5 \cdot 4007,5 = 2003,8 \text{ м}^3$$

Вывозится на транспорте:

$$V_{2np}^{транс} = V_{2np} - V_{2np}^{ввм} = 12549,5 - 2003,8 = 10545,7 \text{ м}^3$$

При определении количества самосвалов для второй проходки  $N_{2np}$  вычисляют коэффициент  $\mu_2$ :

$$\mu_2 = \frac{k}{\frac{V_{2np}^{ввм}}{V_{2np}^{транс}} + k} = \frac{1,1}{\frac{2003,8}{10545,7} + 1,1} = 0,9.$$

$$N_{1np} = \frac{T_u}{t_n} \mu = \frac{37,47}{6,8} 0,9 = 5$$

## **4 Организация и планирование строительства**

### **4.1 Общие данные**

Проект организации строительства на возведения  
«Многофункциональный госпиталь в г.о. Самара» разработан на основании:

Градостроительный кодекс Российской Федерации;

СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87  
«Несущие и ограждающие конструкции»;

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве ч.1. Общие  
требования;

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве ч.2. Строительное  
производство;

### **4.2. Определение состава строительного-монтажных работ**

I. Нулевой цикл.

- Подготовительные работы.
- Разработка котлована.
- Устройство фундамента
- Устройство вертикальных конструкций
- Устройство гидроизоляции.
- Обратная засыпка.

II. Надземной части здания.

- Устройства монолитных стен и колонн 1 этажа
- Устройство монолитной плиты на отм. +4,200
- Устройства монолитных стен и колонн 2 этажа
- Устройство монолитной плиты на отм. +8,250
- Устройства монолитных стен и колонн 3 этажа
- Устройство монолитной плиты на отм. +12,150
- Устройства монолитных стен и колонн 4 этажа
- Устройство монолитной плиты на отм. +16,050
- Устройства монолитных стен и колонн 5 этажа

- Устройство монолитной плиты на отм. +19,950
- Устройства монолитных стен и колонн 6 этажа
- Устройство монолитной плиты на отм. +23,850
- Устройство наружных стен из газоблоков
- Устройство кровли.
- Монтаж перегородок.
- Монтаж оконных и дверных проемов.
- Устройство стяжек

### III. Монтажные работы.

- Санитарно-технические работы
- Электромонтажные работы
- Устройство систем отопления и вентиляций
- Устройство слаботочных систем

### IV. Отделочные работы.

- Внутренняя отделка.
- Подготовка под полы.
- Устройство плиточных полов.
- Устройство линолеумных полов.
- Монтаж кавролина
- Монтаж ламината
- Подготовке объекта к сдаче.

#### **4.3 Подсчет объемов строительно-монтажных работ**

Подсчёт объёмов работ представлен в приложениях Г1, Таблица Г1

#### **4.4.Определение нормативной продолжительности строительства**

Продолжительность определяется из общей площади здания 16165 м<sup>2</sup>

В соответствие с письмом №373/1 от 11.03.2016 года (приложение 1), директивная продолжительность строительства составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

#### 4.5 Определение трудозатрат по потокам и проектирование календарного плана производства работ

При составлении календарного графика включены нижеприведенные требования:

- максимальное совмещение разнотипных работ ;
- общий срок строительства не превышает нормативного.

Продолжительность выполнения работы определяется по формуле:

$$T = \frac{T_p}{n \cdot k}, \text{ дни} \quad (33)$$

где,  $T_p$  – трудозатраты (чел-дн);

$n$  – количество рабочих в звене;

$k$  – сменность.

Трудозатраты сведены в таблицу Г2 в приложений Г

Степень достигнутой поточности строительства по числу людских ресурсов определяется по формуле:

$$a = \frac{R_{\text{ср}}}{R_{\text{max}}} \quad (34)$$

где,  $R_{\text{ср}}$  – среднее число рабочих на объекте;

$R_{\text{max}}$  – максимальное число рабочих на объекте.

$$R_{\text{ср}} = \frac{\sum T_p}{T_{\text{общ}} \cdot k}, \text{ чел} \quad (35)$$

где,  $\sum T_p$  - вся трудоемкость работ, учитывая подготовительные и неучтенные работы, чел-дн;

$T_{\text{общ}}$  - всё время строительства по графику;

$k$  – преобладающая сменность.

Необходимо, чтобы  $0,5 < a < 1$

$$R_{\text{ср}} = \frac{87394}{401 \cdot 2} = 108 \text{ чел}$$

$$a = \frac{108}{230} = 0,53$$

Степень достигнутой поточности строительства по времени определяется по формуле:

$$\beta = \frac{T_{уст}}{T_{общ}} \quad (36)$$

где  $T_{уст}$  – период установившегося потока (определяется по диаграмме движения людских ресурсов).

$$\beta = \frac{209}{401} = 0,52$$

#### 4.6 Выбор ведущих механизмов

Ведомость потребности ведущих механизмов приведена в приложении Г, Таблица Г3

$$Q_{кр} = 2,5 + 0,05 = 2,55 \text{ Т}$$

С учетом запаса 20%

$$Q_{рас} = 2,55 * 0,45 = 1,15 \text{ Т}$$

Исходя из производственных расчетов, в качестве грузоподъемной машины принимаем башенный кран марки КБ-571Б грузоподъемностью до 12 т и максимальным вылетом стрелы 70 м.

При подборе крана по грузоподъемности должны соблюдаться условия

$$\begin{aligned} Q_{кр} &\geq Q_{рас} \\ M_{гр.кр} &> M_{мах} \end{aligned} \quad (40)$$

Где  $M_{гр.кр}$  - грузовой момент выбранного крана, тм;

$M_{мах}$  - максимальный расчетный момент, рассчитывается как

$$M_{мах} = Q_{рас} * L, \text{ тм}$$

$$M_{мах} = 1,15 * 42 = 48,3 \text{ тм}$$

Проверяем условия сравнивая расчетные характеристики с характеристиками выбранного крана

$$2,55 \geq 1,15 \text{ т}$$

$$250 > 48,3 \text{ тм}$$



Условия выполняется, следовательно, кран подобран верно.

Технические характеристики выбранного крана отражены в таблице 7

Таблица 7 - Технические характеристики выбранного крана

«Наименование монтируемого элемента»	Масса элемента Q, т	Высота подъема крюка H, м	Вылет стрелы L <sub>к.баш.</sub> , М	Грузоподъемность крана Q <sub>крана</sub> , Т	Максимальный грузовой момент M <sub>гр.кр.</sub> , кН·м
Бадья для бетона 1м <sup>3</sup>	2,5	34,7	42	12	250

Грузовая характеристика КБ-571Б представлены на рисунке 4

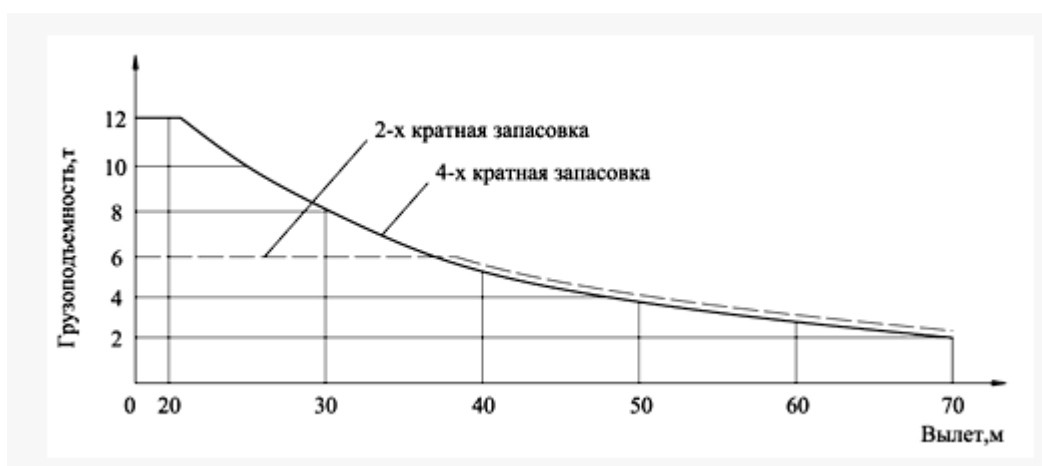


Рисунок 4 - Грузовая характеристика КБ-571Б

#### 4.7 Проектирование временных дорог

Принята кольцевая схема движения. Автодороги предусмотрены однополосные шириной 3.5 м.

#### 4.8 Проектирование складов

Объем складываемых материалов определяем

$$Q_{\text{зап}} = \frac{Q_{\text{общ}}}{T} \cdot n \cdot k_2 \cdot k_2 \quad (41)$$

где  $Q_{\text{общ}}$ - общее количество материала данного вида, необходимого для строительства,

$T$ - продолжительность работ, выполняющихся с использованием этих материальных ресурсов

$n$ - количество дней складирования в запас материала данного вида на площадке

$k_1$ - коэффициент неравномерности поступления материалов на склад и равен 1,1

$k_2$ - коэффициент неравномерности потребления материала в течений расчетного периода и равен 1,3

$$F_{\text{пол}} \frac{Q_{\text{зап}}}{q} \quad (42)$$

где  $q$ - норма складирования материала

$$F_{\text{общ}} = F_{\text{пол}} \cdot K_{\text{исп}} \quad (43)$$

где  $K_{\text{исп}}$  – коэффициент использования площади склада

Расчет складов представлен в таблице приложения А

#### 4.9 Проектирование временных зданий

Классификация работающих определяется в процентном соотношении относительно общего числа сотрудников: численность рабочих, занятых на строительных и монтажных работах, устанавливается равной  $R_{\text{max}}$  согласно оптимизированному графику распределения человеческих ресурсов. Число инженерно-технических работников составляет 11%, служащих — 3,2%, а младшего обслуживающего персонала (МОП) — 1,3%. Общая численность работающих..х:

$$N_{\text{общ}} = N_{\text{раб}} + N_{\text{итр}} + N_{\text{служ}} + N_{\text{моп}}$$
$$N_{\text{общ}} = 230 + 25,3 + 7,36 + 3 = 265,66 \text{ чел}$$

Расчетное количество работающих на стройплощадке:

$$N_{\text{рас}} = 1,05 \cdot N_{\text{общ}}$$

$$N_{рас} = 1,05 \cdot 265,66 = 278,9 \approx 279 \text{ чел}$$

Ведомость временных зданий приведена в таблице представлена в приложениях Г таблица Г2

## 4.10 Проектирование временных инженерных сетей

### 4.10.1 Временное водоснабжение

Определение максимального расхода воды на производственные нужды

$$Q_{пр} = \frac{k_{ку} \cdot q_n \cdot n_n \cdot k_{ч}}{3600 \cdot t_{см}}, \text{ л/сек} \quad (44)$$

где  $K_{ку} = 1,2 \div 1,3$ - неучтенный расход воды;

$q_n$ - удельный расход воды по каждому процессу на единицу объема работ;

$n_n$ - объем работ(в сутки) по наиболее нагруженному процессу, требующему воду;

$K_{ч}$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t_{см}$ -8 число часов в смену.

Поливка бетона - 200 л/1м<sup>3</sup>;

$$Q_{пр} = \frac{1,1 \cdot 200 \cdot 80 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,91 \text{ л/сек}$$

Определение расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды в смену

$$Q_{хоз} = \frac{q_y \cdot n_p \cdot k_{ч}}{3600 \cdot t_{см}} + \frac{q_d \cdot n_d}{60 \cdot t_d} \quad (45)$$

где  $q_y$  - удельный расход на хозяйственно-бытовые нужды, принимается 15 л на 1 работающего на площадках без канализации;

$q_d$ =30-50 - удельный расход воды в душе на 1 работающего;

$n_p$ - максимальное число работающих в сутки;

$K_{ч} = 1,5-3$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t_d$ – продолжительность пользования душем, принимаем 45 минут;

$n_d$  – число людей пользующихся душем в наиболее загруженную смену, принимаем 50 человек.

$$Q_{хоз} = \frac{15 \cdot 230 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} + \frac{40 \cdot 50}{60 \cdot 45} = 0,87 \text{ л/сек}$$

$Q_{\text{пож}}$  можно определить в зависимости от площади строительной площадки:  $Q_{\text{пож}} = 10$  л/сек.

Определение требуемого максимального расхода воды на строительной площадке в сутки наибольшего водопотребления

$$Q_{\text{общ}} = 0,91 + 0,87 + 10 = 11,78 \text{ л/сек}$$

Определение диаметра трубы временной водопроводной сети по требуемому расходу воды

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 1000 \cdot Q_{\text{общ}}}{\pi \cdot v}} \quad (46)$$

где  $\pi = 3,14$ ;  $v$  – скорость движения воды по трубам.

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 1000 \cdot 11,78}{3,14 \cdot 1,55}} = 98,3 \text{ мм}$$

Принимается трубопровод диаметром 100 мм.

#### **4.11. Защита рабочих от солнечной радиации и гнуса**

В летнее время нормальная температура внутри помещений должна быть 22-23 градуса и влажность воздуха-40-50%.

В местах отдыха работающих устанавливаются навесы, зонты из ткани светлых тонов снаружи и темных изнутри.

#### **4.12. Защита рабочих при сварочных работах**

Рабочая одежда подвергается специальной обработке с использованием огнестойких составов. Обувь должна быть надежно зафиксирована посредством плотной шнуровки для исключения риска травм.

Все детализированные инструкции, касающиеся выполнения строительных задач, организации санитарно-гигиенического обеспечения работников, а также обеспечения безопасного функционирования подъемных устройств, разрабатываются в рамках Проекта производства работ (ППР).

## 5 Экономика строительства

Объект: Здание многофункционального госпиталя

При расчётах применялась следующая нормативная база:

- Справочник базовых цен на проектные работы для строительства.

Начисления на сметную стоимость:

- Стоимости временных зданий и сооружений, которая принята в соответствии с ГСН 81 – 05 – 01 – 2001 “ Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений”;

- НДС в размере 20 %.

Сводный сметный расчет ССР-1 представлен в таблице Д.1 приложения Д, объектные сметы ОС-02-01, ОС- 02-02 и ОС-07-01 - в таблицах Д.2, Д.3 и Д.4.

Сметная стоимость строительства составляет 328 986, 596 тыс тыс. руб., в т ч. НДС -50 184, 396 тыс. руб.

Стоимость 1 м<sup>2</sup> – 20,351 тыс. руб.

Стоимость строительства 273 318,845 тыс. руб.

Стоимость проектных работ: Спр=273 318,845х6,09/100=16645тыс.руб

Выводы по разделу

В данной части проведен всесторонний анализ итоговой стоимости строительного проекта, основанный на совокупности расчётов сметной документации. Были детализированы и глубоко исследованы сметы, относящиеся к основным этапам строительства и прокладке инженерных коммуникаций, обеспечивающих внутреннюю инфраструктуру. Вдобавок, был разработан бюджет на работы, касающиеся улучшения ландшафта и озеленения территории. Выполнены расчёты для локальных смет, охватывающих подготовительные работы и монтаж строительных элементов, что позволило достичь оптимизации затрат на каждом этапе выполнения проекта.

## 6 Безопасность и экологичность объекта

Конструктивно-технологическая и организационно-техническая характеристика рассматриваемого технического объекта, приведены в таблице 8

Таблица 8- Технологический паспорт технического объекта

Технологический процесс	Технологическая операция, вид выполняемых работ	Наименование должности работника, выполняющего технологический процесс, операцию	Оборудование, техническое устройство, приспособление	Материалы, вещества
Технологические процессы оказания медицинских услуг (рентген кабинет, операционные, ЭКО, забор анализов)	Оказания медицинских услуг	Хирургии, медсестры, рентгенологи, лаборанты, анестезиологи, врачи общей практики	Ренге, Медицинский инструмент	Реагенты, Наркотические вещества, Радиационное излучение

Идентификация профессиональных рисков, приведены в таблице 9

Таблица 9 - Идентификация профессиональных рисков

Производственно-технологическая и/или эксплуатационно-технологическая операция, вид выполняемых работ	Опасный и/или вредный производственный фактор	Источник опасного и/или вредного производственного фактора
Оказания медицинских услуг	Химические реагенты, вирусы, излучения от рентгеновского оборудования, опасные и вредные производственные факторы (электрический ток, автоклавы, аппараты анестезиологов), обработка помещений	Рентгеновская установка, лабораторные инструменты и оборудования (автоклавы, пробирки, иглы), химические реагенты и медикаменты.

Методы и средства снижения профессиональных рисков переведены в таблице 10

Таблица 10 - Организационно-технические методы и технические средства (технические устройства) устранения (снижения) негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов

Опасный и/или вредный производственный фактор	Организационно-технические методы и технические средства защиты, частичного снижения, полного устранения опасного и/или вредного производственного фактора	Средства индивидуальной защиты работающего
Опасные и вредные производственные факторы, электрического тока	Инструктажи по охране труда, заземление оборудования, изоляция токоведущих частей,	Спецодежда
Рентген излучения	Инструктажи по охране труда, применение защитных кожухов, экранов, обработка помещений	Спецодежда, защитные очки
Работа с анализами и реагентами	Инструктажи по охране труда, заземление оборудования, обработка помещений	Спецодежда, перчатки, защитные очки
Работа с пациентами	Инструктажи по охране труда, обработка помещений	Спецодежда
Проведения операций	Инструктажи по охране труда, обработка помещений	Спецодежда

### 6.1 Обеспечение пожарной безопасности технического объекта

В многофункциональном медицинском учреждении разработка системы противопожарной защиты направлена на предотвращение возгораний и обеспечение безопасности персонала и пациентов.

Предупреждение возникновения горючей среды реализуется через следующие механизмы:

использование негорючих материалов и веществ;

снижение количества либо объёма легко воспламеняющихся  
компонентов;

оптимизация их размещения, исключая вероятность  
взаимодействий, способных привести к образованию пожароопасной среды;  
внедрение специальных систем защиты оборудования,  
предотвращающих выброс горючих веществ в помещение, либо устройств,  
не допускающих формирования воспламеняемой атмосферы внутри  
объектов.

Дополнительно, предотвращение появления источников зажигания в  
потенциально горючей среде достигается такими методами:

применение электрических установок, соответствующих уровню  
пожаро- или взрывоопасности зоны, а также категории взрывоопасных  
смесей;

установка систем быстрого отключения электрических цепей или  
других устройств, устраняющих возникновение возможных возгораний;

использование технологических решений и оборудования,  
исключающих накопление статического электричества;

установка молниезащитных конструкций для зданий и оборудования.

Системы противопожарной защиты характеризуются высокой  
надёжностью и способностью выдерживать воздействие факторов возгорания  
на протяжении времени, необходимого для достижения основной задачи —  
обеспечения пожарной безопасности.



**6.2 Обеспечение экологической безопасности технического объекта**  
**преведены в таблице 11 и 12**

Таблица 11 - Идентификация негативных экологических факторов технического объекта

Наименование технического объекта, производственно-технологического техпроцесса	Структурные составляющие объекта производственно-технологического процесса (производственные здания или сооружения по функциональному назначению, технологических, технического оборудования), энергетической установки, транспортного средства и т.п.	Негативное экологическое воздействие технического объекта на атмосферу (выбросы в воздушную окружающую среду)	Негативное экологическое Воздействие технического объекта на гидросферу (образование сточных вод, забор воды из источников водоснабжения)	Негативное экологическое Воздействие технического объекта на литосферу (почву, растительный покров, недра), образование отходов, выемка плодородного слоя почвы, отчуждение земель, нарушение и загрязнение растительного покрова и т.д.)
Оказание медицинских услуг	Многофункциональный госпиталь	Пыль, Облучённая пыль	Растворы, технические жидкости	Растворы, технические жидкости, ветошь, биологические отходы. Твёрдые отходы.

Таблица 12 - Разработанные (дополнительные и/или альтернативные) организационно-технические мероприятия по снижению негативного антропогенного воздействия заданного технического объекта на окружающую среду

Наименование технического объекта	Технологический процесс изготовления вала конического
Мероприятия по снижению негативного Антропогенного воздействия на атмосферу	Оснащение системы вентиляции фильтрующими элементами.
Мероприятия по снижению негативного Антропогенного воздействия на гидросферу	Применение многоступенчатой системы очистки сточных вод
Мероприятия по снижению негативного Антропогенного воздействия на литосферу	Разделение жидких и твердых отходов. Утилизация отходов на специальных полигонах

#### Выводы по разделу

В разделе рассмотрены меры безопасности в процессе эксплуатации госпиталя, противорадиационные мероприятия.

## Заключение

В выпускной квалификационной работе разработано лечебно-профилактическое учреждение, является многофункциональным медицинским центром (госпиталем) интенсивного лечения, родовспоможения и амбулаторного приема пациентов. По значению относится к медицинским центрам общегородского значения ввиду широкого круга видов оказываемой медицинской помощи.

Проектируемый объект представляет собой комплекс зданий и сооружений: «Многофункциональный госпиталь» с переменной этажностью от 2 до 8 этажей с подвальным помещением и техническим этажом.

Объемно - планировочные решения здания госпиталя продиктованы его функциональным наполнением, соображениями максимальной компактизации строительного объема, а также эстетико-психологической интерпретацией происходящих в нем технологических процессов.

В результате работ решены следующие задачи:

- архитектурно-планировочную часть здания;
- произведен расчет железобетонных колон;
- разработана технологическая карта, в которой учтены все этапы строительства и их последовательность;
- разработан календарный план, а также строительный генеральный план, учитывающий все особенности организации строительного процесса;
- подготовлена сметная документация, которая включает в себя полную оценку стоимости проекта, а также необходимую финансовую документацию;
- разработаны меры по безопасности и экологичности, что гарантирует соблюдение всех норм и стандартов в процессе строительства и эксплуатации.

Эти элементы делают проектирование и реализацию медицинского учреждения комплексным и многогранным процессом, в котором учитываются не только функциональные, но и эстетические, экологические и социальные аспекты.

## Список используемой литературы и используемых источников

1. Алексеев С.И. Основания и фундаменты : учебное пособие для бакалавров / С. И. Алексеев. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 229 с. : ил. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/98510.html> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-4497-0723-9. - Текст : электронный.
2. ГОСТ Р 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. [Текст]. – введ. 01.06.2019. – Москва : Росстандарт, 2019. – 48 с.
3. ГОСТ 21.508-2020 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. [Текст]. – введ. 01.01.2021. – М.: Стандартиформ, 2021. – 39 с.
4. ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. . [Текст]. – введ. 01.01.2021. – М.: Стандартиформ, 2021. – 64 с.
5. Градостроительный кодекс Российской Федерации. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/) (дата обращения: 15.12.2022)
6. Дикман Л.Г. Организация строительного производства : учебник / Л. Г. Дикман. - Изд. 7-е, стер. - Москва : АСВ, 2019. - 588 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931419.html> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Консультант студента". - ISBN 978-5-93093-141-9. - Текст : электронный.
7. Крамаренко А.В. Схемы допускаемых отклонений при выполнении строительно-монтажных работ : электрон. учеб. наглядное пособие / А. В. Крамаренко, А. А. Руденко ; ТГУ, Архитектурно-строительный институт. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2019. - 67 с. -

URL: <https://dspace.tltsu.ru/handle/123456789/11510> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - ISBN 978-5-8259-1459-6. - Текст : электронный.

8. Маслова, Н.В. Курсовой проект «Организация и планирование строительства»: электронное учебно-методическое пособие / Н.В. Маслова, В.Д. Жданкин. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2022. – 1 оптический диск. – ISBN 978-5-8259-1101-4. – URL: <https://dspace.tltsu.ru/handle/123456789/2533>.

9. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан : учеб. пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 176 с. : ил. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168492> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM". - ISBN 978-5-9729-0393-1. - Текст : электронный.

10. МДС 12-29.2006 Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты. Введ. Дата введения: 01.01.2007. Дата актуализации: 01.01.2021- М.: ФГУП ЦПП, 2007. - 28 с

11. Олейник П.П. Организация строительной площадки : учеб. пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. - 3-е изд. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 80 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/101779.html> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-7264-2121-6. - Текст : электронный.

12. Олейник П.П. Организация строительного производства : подготовка и производство строительного производства : учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. - 2-е изд. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 96 с. : ил. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/101806.html> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-7264-2120-9. - Текст : электронный.

13. Плотникова Л.Г. Технология железобетонных изделий : учебник для бакалавров / Л. Г. Плотникова. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2021. - 188 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105787.html> (дата обращения: 15.12.2022).

- Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-4497-0984-4. - Текст : электронный.

14. Плешивцев А.А. Технология возведения зданий и сооружений : учеб. пособие / А. А. Плешивцев. - Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 443 с. : ил. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89247.html> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-4497-0281-4. - DOI: <https://doi.org/10.23682/89247>. - Текст : электронный.

15. Руденко А.А. Производство земляных работ : электрон. учеб.-метод. пособие / А. А. Руденко, Н. В. Маслова, А. В. Крамаренко ; ТГУ ; Архитектурно-строит. ин-т ; каф. "Промышленное, гражданское строительство и городское хозяйство". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2019. - 133 с - Прил.: с. 73-133. - URL: <https://dspace.tltsu.ru/handle/123456789/8826> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - ISBN 978-5-8259-1401-5. - Текст : электронный.

16. Сысоева Е.В. Конструирование общественных зданий : учеб.-метод. пособие / Е. В. Сысоева, А. П. Константинов, Е. Л. Безбородов. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 55 с.: ил. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105725.html> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-7264-2200-8. - Текст : электронный

17. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* (С поправкой, с изменениями №1, 2). Введ. 28.08.2017. Москва : Минстрой России, 2017. – -140 с.

18. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* (с изменениями №1, 2). Введ. 04.06.2017. М : Стандартинформ, 2018. – -80 с.

19. СП 48.13330.2019. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. Введ. 25.06.2020. Москва : Минрегион России, 2020. – 25 с.

20. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с изменением №1). Введ. 01.07.2013. Москва: Минрегион России, 2013. – 96 с.

21. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*. Введ. 25.06.2021. Москва : Стандартинформ, 2020. – 153 с.

22. СП 118.13330.2022. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009: Введ. с 2022-06-20. – Москва : Минрегион России

23. СП 2.13.130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. Взамен СП 2.13130.2012. Введ.- 2020-09-12. – URL: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/svody-pravil/5032> (дата обращения 15.12.2022 г.).– Текст: электронный

24. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644> (дата обращения 15.12.2022 г.).– Текст: электронный.

25. СП 63.13330.2018 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»: Введ. с 20.06.2019. URL: <https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/d40/SP-63.pdf> (дата обращения 15.12.2022 г.).– Текст: электронный.

26. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021). URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644> (дата обращения 15.12.2022 г.).– Текст: электронный.

27. Федорова Н.В. Проектирование элементов железобетонных конструкций : учебное пособие по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Н. В. Федорова, Г. П. Тонких, Л. А. Аветисян. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - 73 с. : ил. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99744.html> (дата обращения: 15.12.2022). -

Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-7264-2085-1. - Текст : электронный.

28. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_95720/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/) (дата обращения 15.12.2022 г.).– Текст: электронный.



## Приложение А

### Дополнительные сведения к «Архитектурно-планировочному разделу»

Таблица А.1 – Экспликация помещений

Номер поме щения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещения
<b>ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ПОДВАЛА</b>			
0001	Электрощитовая	15,84	В4
0002.1	Венткамера	129,76	Д
0002.2	Форкамера	9,32	-
0003	Кабинет службы эксплуатации	27,24	-
0004	Вестибюль персонала	19,20	-
0005	Тамбур	2,51	-
0006	Гардероб верхней одежды	41,45	-
0007	Пост охраны	3,90	-
0008.1	Выдача чистых тележек и уборочного инвентаря	7,51	-
0008.2	Гардероб персонала	4,25	-
0009	Мойка и дезинфекция уборочного инвентаря	8,64	-
0009.1	Мойка и дезинфекция уборочного инвентаря	5,48	В4
0010	Мойка и дезинфекция тележек	7,82	-
0010.1	Чистая зона мойка	12,00	-
0011	Помещение временного хранения отходов класса "Б"	7,17	В4
0012	Помещение временного хранения отходов класса "Г"	6,17	В4
0013	Тамбур шлюз	3,22	-
0014	Помещение лечебных газов	26,65	Д
0015.1	Венткамера	87,65	Д
0015.2	Форкамера	9,03	
0016	ИТП	83,76	Д

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

0017	Электрощитовая	49,23	В4
0018	Лестничная клетка	17,80	-
0019	Тамбур шлюз	4,57	-
0020	Комната водителей	12,90	-
0021	Санузел	2,70	-
0022	КУИ	5,05	-
0023	Кабинет службы эксплуатации	42,65	-
0024	Венткамера	5,30	Д
0025	Диспетчерская	14,92	-
0026	Склад чистого белья	9,52	-
0027	Архив технической документации	10,88	В4
0028	Выдачи чистого белья	4,77	-
0028.1	Сушильно-гладильный цех	26,84	-
0029	Стирка неинфицированного белья	4,72	-
0030	Шлюз для персонала	1,55	-
0031	Разборка грязного белья	12,03	-
0032	Прием грязного белья	4,44	-
0033	Склад стерильных материалов	9,88	В4
0034	Выдача стерильного материала	3,60	-
0035	Выгрузка стерилизаторов	11,57	-
0036	Резервной номер	-	-
0037	Санпропускник	3,27	-
0038	Помещение комплектации упаковки материалов	27,13	-
0039	Мойка инструментов	16,50	-
0039.1	Прием и хранение нестерильного материала	3,00	-
0040.1	Коридор	2,70	-
0040.2	Коридор	80,22	-

## Продолжение Приложения А

### Продолжение таблицы А.1

0040.3	Коридор	78,40	-
0040.4	Коридор	61,86	-
0040.5	Коридор	71,41	-
0040.6	Коридор	76,07	-
0040.7	Тамбур шлюз	12,68	-
0040.8	Коридор	32,35	-
0041	Помещение ИБП	32,07	-
0042	Помещение водоподготовки	7,96	-
0043	Хранение продезинфицированного матер.	7,76	В4
0044	Гардероб персонала	2,56	-
0045	Склад	15,48	В4
0046	Материальная	3,46	-
0047	Тамбур шлюз	3,00	-
0048	Разгрузочное помещение продезинфицированного матер.	16,90	-
0048.1	Шлюз для персонала	1,39	-
0049	Помещение подготовки материала к дезинфекции	17,16	-
0050	Прием материала на дезинфекцию	8,36	-
0051	Картотека	79,54	-
0052	Кладовая отдела снабжения	19,65	В4
0053	Разгрузочная	59,29	В4
0053.1	Кладовая отдела снабжения	7,94	В4
0053.2	Коридор	32,33	-
0053.3	Коридор	46,44	-
0053.4	Тамбур	5,85	-
0053.5	Тамбур шлюз	23,33	-
0054	Кладовая МИБП	20,62	-
0054.1	Кладовая отдела снабжения	6,15	-

## Продолжение Приложения А

### Продолжение таблицы А.1

0055	Мастерская	23,76	-
0056	Кладовая отдела снабжения	13,65	-
0056.1	Помещение комплектования медицинских упаковок	14,49	-
0056.2	Помещение отдыха выездных бригад скорой помощи	28,07	-
0056.3	Санузел	4,77	-
0056.4	КУИ	4,50	В4
0056.5	Диспетчерская скорой помощи	13,57	-
0056.6	Помещение персонала	13,60	-
0057	Кабинет снабженцев	19,50	-
0058	Кладовая медицинской техники	12,33	В4
0059	Кладовая расходных материалов	24,58	В4
0060	Распаковочная	18,96	В4
0061	Кабинет провизоров	25,98	-
0062	Кладовая наркотич.веществ	5,11	В4
0063	Кабинет руководителя отдела снабжения	14,09	-
0064	Склад	16,02	В4
0065	Кладовая расходных материалов	29,38	В4
0066	Сантехнический склад	13,05	В4
0067	Помещение для баков-накопителей	63,41	В4
0068	Кабинет службы эксплуатации	26,39	-
0069	Кладовая и моечная тары	3,97	В4
0070	КУИ	3,50	В4
0071	Комната зав.производством	6,29	-
0072	Кабинет	8,88	-
0073.1	Гардероб персонала	5,23	-
0073.2	Санузел	1,55	-
0073.3	Душевая	1,34	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

0074	Цех мучных изделий	8,35	-
0075	Участок подготовки яиц	4,85	-
0076	Мясо-рыбный цех	9,93	-
0077	Серверная	11,28	В4
0078	Горячий цех	38,31	-
0079.1	Овощной цех	9,98	-
0079.2	Кладовая овощей	3,89	-
0079.3	Цех первичной обработки овощей	5,01	-
0080	Кладовая сухих продуктов	5,32	В4
0081	КУИ	4,00	В4
0082	Кладовая инвентаря	3,28	В4
0083	Лестничная клетка	4,43	-
0084	Кладовая гастрономии напитков	8,04	В4
0085	Холодный цех	12,65	-
0086	Комплектовочная	26,70	-
0087	Моечная кухонной посуды	6,45	-
0088	Мытье пищев.тележ	6,54	-
0089	Моечная столовой посуды	11,33	-
0090.1	Тамбур шлюз	12,24	-
0090.2	Тамбур шлюз	2,39	-
0090.3	Тамбур шлюз	1,55	-
0091	Комната приема пищи	42,81	-
0092	Тамбур шлюз	15,66	-
0093	Санузел для персонала	3,97	-
0094	Хранение пищевых отходов	4,87	Д
0095	Коридор	3,35	-
0096.1	Санузел	3,12	-
0096.2	Санузел	3,73	-
0096.3	КУИ	4,04	В4

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

0097	Помещение уборщиков	29,44	-
0098	Кабинет службы эксплуатации	29,11	-
0099	Кабинет службы эксплуатации	31,84	-
0100	Гардероб домашней одежды (м)	47,63	-
0101.1	Санузел	2,83	-
0101.2	Преддушевая	6,71	-
0101.3	Душевая	12,55	-
0101.4	Санузел	5,71	-
0102	Гардероб рабочей одежды (м)	43,88	-
0103	Гардероб домашней одежды (ж)	74,93	-
0104	Душевая	15,93	-
0105.1	Санузел	3,11	-
0105.2	Тамбур	5,06	-
0105.3	Комната гигиены	4,25	-
0105.4	Преддушевая	7,50	-
0106.1	Душевая	1,44	-
0106.2	Санузел	1,06	-
0107.1	Душевая	3,28	-
0107.2	Санузел	2,65	-
0108	Гардероб рабочей одежды (ж)	63,70	-
0109	Насосные, узел учета воды	79,73	В4
0110	Лестничная клетка	3,45	-
0111	Загрузочная	62,65	-
0111.1	Коридор	5,43	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ на отм. 0.000			
1001	Лестничная клетка	23,08	-
1002	Коридор	7,15	-
1003	Помещение хранения медотходов	2,64	В4
1004	Вестибюль	41,43	-
1005	Тамбур	8,55	-
1005.1	Гардероб верхней одежды пациентов	4,71	-
1006	Приемно-смотровой бокс	18,35	-
1007	Тамбур	3,42	-
1008	Туалет	4,37	-
1009	Шлюз	4,27	-
1010	Изоляционный бокс	16,69	-
1011	Тамбур	3,46	-
1012	Санузел	5,04	-
1013	Шлюз	3,88	-
1014	Резервной номер	-	-
1015	Тамбур	4,73	-
1016	Тамбур	8,36	-
1017	Вестибюль роддома	11,94	-
1018	Пост.	5,00	-
1019	Туалет	2,28	-
1020	Родовой бокс	24,23	-
1021	Подготовительная	4,16	-
1022	Туалет	2,17	-
1023	Помещение сан.обработки	13,82	-
1024	Фильтр	10,66	-
1025	Кабинет дежурного врача	11,60	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

1026	Смотровая	24,55	-
1027	Клизменная	7,18	-
1028	Кабинет врача	13,39	-
1029.1	Лифтовой холл	26,39	-
1029.2	Коридор	8,15	-
1030	Санитарная комната	7,45	-
1031	Комната персонала	5,85	-
1032	Туалет персонала	3,21	-
1033	КУИ	3,92	В4
1034	КУИ	4,93	В4
1035	Коридор	6,34	-
1036	Моечная столовой посуды	9,50	-
1037	Сервировочная	22,52	-
1038	Обеденный зал на 50 мест	91,03	-
1039	Лестничная клетка	20,27	-
1040	Мусорокамера	5,50	-
1041	Резервной номер	-	-
1042	Туалет	2,29	-
1043	Шлюз	4,45	-
1044	Приемно-смотровой бокс	18,53	-
1045	Узел регулирования лечебных газов	9,49	В4
1046	Кабинет травматолога	12,14	-
1047	Кабинет врача	15,44	-
1048	Кабинет зав.отделением	15,86	-
1049	Смотровая	16,26	-
1050	Пост, касса	6,53	-
1051	Охранно-пожарный пост	15,06	-



## Продолжение Приложения А

### Продолжение таблицы А.1

1052	Коридор	69,87	-
1052.1	Вестибюль	40,03	-
1052.2	Коридор	6,70	-
1052.3	Коридор	34,24	-
1053.1	Лестничная клетка	16,28	-
1053.2	Подсобное помещение	4,17	-
1054	Рентгенпроцедурная	26,52	-
1055	Туалет	2,98	-
1055.1	Туалет	2,50	-
1056	Шлюз	3,07	-
1057	Процедурная КТ	27,97	-
1057.1	Техническая комната	6,62	-
1058	Комната управления	31,63	-
1059	Шлюз	6,93	-
1060	Процедурная маммографии	17,13	-
1061	Раздевальная	3,64	-
1062	КУИ	4,16	В4
1063	Процедурная МРТ	54,03	-
1064	Предоперационная малой операционной	8,63	-
1065	Шлюз	7,88	-
1066	Комната отдыха	11,49	-
1067	Туалет	2,74	-
1068	Гардероб верхней одежды пациентов	9,95	-
1069	Туалет персонала	3,33	-
1070	Туалет персонала	3,28	-
1071	Комната персонала	19,00	-
1072	Помещение сдачи спермы	6,08	-
1073	Туалет посетителей	4,14	-
1074	Туалет посетителей	3,04	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

1075	Туалет д.инвалидов	6,08	-
1076	Малая операционная	32,25	-
1077	Касса	3,96	-
1078	Тамбур	9,86	-
1079	Процедурная эндоскопии нижних отделов	17,61	-
1080	Туалет	2,16	-
1081	Комната отдыха после процедур	16,29	-
1082	Моечная эндоскопии	8,19	-
1083	Туалет	2,88	-
1084	Процедурная эндоскопии верхних отделов	18,24	-
1085	Кабинет УЗД	17,87	-
1086	Процедурная	16,12	-
1087	Кабинет функц. диагностики	19,90	-
1088	Процедурная	15,50	-
1089	Помещение для временного хранения биоматериала	5,30	-
1090	Кабинет старшей мед.сестры	9,92	-
1091	Кабинет хирурга	13,88	-
1092	Перевязочная	19,53	-
1093	Смотровая уролога	15,93	-
1094	Кабинет врача	15,62	-
1095	Тамбур основного входа	16,44	-
1096	Кабинет врача специалиста	14,97	-
1097	Пост охраны	12,26	-
1098	Аптечный киоск	18,37	-
1099	Гардероб взрослый	20,90	-
1100	Регистратура взрослая	55,98	-
1101	Ожидальная взрослой поликлиники	359,5	-

## Продолжение Приложения А

### Продолжение таблицы А.1

1102	Кроссовая	10,12	В4
1103	Лестничная клетка	31,12	-
1104	Пеленальная	10,59	-
1105	Туалет	3,74	-
1106	Зал торжественной встречи новорожденных	18,10	-
1107	Вестибюль выписки роддома	12,57	-
1108	Тамбур	4,75	-
1109	Фильтр-бокс	16,62	-
1110	Тамбур детской поликлиники	14,91	-
1111	Шлюз	3,40	-
1112	Туалет	2,22	-
1113	Шлюз	2,87	-
1114	Прививочный кабинет	15,97	-
1115	Помещение для временного хранения биоматериала	7,95	-
1116	Комната разведения вакцин	6,43	-
1117	Гардероб детский	24,37	-
1117.1	Лестничная клетка	10,87	-
1117.2	Коридор	7,02	-
1118	Регистратура детская	56,22	-
1119	Ожидальная детской поликлиники	526,20	-
1120	Кабинет врача для приема детей	18,86	-
1121	Кабинет УЗИ	18,42	-
1122	Кабинет массажа	14,32	-
1123	Процедурная	14,48	-
1124	Кабинет ЛОРa (детск.)	20,54	-
1125	Кабинет зав.отделением	19,29	-
1126	Кабинет врача для приема детей	18,30	-
1127	Кабинет врача для приема детей	17,31	-

## Продолжение Приложения А

### Продолжение таблицы А.1

1128	Кабинет офтальмолога	17,93	-
1129	Темная комната	4,05	-
1130	Комната пригот.аллерг.	5,50	-
1131	Кабинет аллерголога	14,94	-
1132	Коридор	4,92	-
1133	Палата детей с круглосуточным пребыванием матерей	20,12	-
1134	Малая операционная (ЛОР)	25,82	-
1135	Подсобное помещение	5,80	-
1136	Шлюз	3,74	-
1137	Туалет	2,72	-
1138	Предоперационная	7,96	-
1139	КУИ	4,09	В4
1140	Туалет посетителей	4,13	-
1141	Туалет посетителей	4,88	-
1142	Туалет для инвалидов	4,17	-
1143	Комната персонала	11,70	-
1144	Электрощитовая	6,00	В4
1145	Электрощитовая	6,30	В4
1146	Грузовой лифт	4,88	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 2-ого этажа			
2001	Лестничная клетка	19,92	-
2002	Шлюз	9,97	-
2003	Коридор детского стационара	100,52	-
2004	Пост мед.сестры	6,14	-
2005	Сан.узел	4,35	-
2006	Шлюз	4,80	-
2007	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	13,92	-
2008	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	14,63	-
2009	Сан.узел	4,42	-
2010	Шлюз	4,80	-
2011	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	15,83	-
2012	Шлюз	4,80	-
2013	Сан.узел	5,45	-
2014	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	15,62	-
2015	Сан.узел	5,13	-
2016	Шлюз	4,99	-
2017	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	14,95	-
2018	Шлюз	4,99	-
2019	Сан.узел	4,46	-
2020	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	15,90	-
2021	Сан.узел	4,51	-
2022	Шлюз	5,25	-
2023	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	15,90	-
2024	Сан.узел	5,34	-
2025	Шлюз	4,31	-
2026	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	15,90	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

2027	Сан.узел	4,32	-
2028	Шлюз	4,94	-
2029	Палата для детей с круглосуточным пребыванием матерей	14,66	-
2030	Шлюз	5,57	-
2031	Сан.узел	5,50	-
2032	Процедурная	11,85	-
2033	Шлюз	4,73	-
2034	Туалет персонала	2,38	-
2035	Санитарная комната	8,05	-
2035.1	Помещение временного хранения использованных термобоксов таблет-питания	8,26	-
2036	КУИ	3,51	В4
2037	Помещение стерилизации бутылок	3,52	-
2038	Помещение разведения смеси	4,10	-
2039	Бельевая	3,21	В4
2040	Комната персонала	12,25	-
2041	Ординаторская хирургического отделения	17,99	-
2042	Ординаторская педиатрического отделения	13,11	-
2043	Лестничная клетка	18,38	-
2044	Лифтовой холл	31,26	-
2045	Коридор	84,40	-
2045.1	Электрощитовая	8,00	В4
2046	Шлюз	14,70	
2047	Шлюз	6,79	В4
2048.1	Шлюз	4,20	-
2048.2	Помещение сбора использованной одежды	2,56	-
2048.3	Шлюз	3,4	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

2048.4	Туалет	1,26	-
2048.5	Душевая	1,61	-
2049.1	Шлюз	4,52	-
2049.2	Шлюз	3,20	-
2049.3	Шлюз	4,00	-
2049.4	Душевая	1,9	-
2049.5	Сан.узел	2,04	-
2050	Операционная общепрофильная	37,33	-
2051	Предоперационная	13,94	-
2052	Помещение хранения медотходов	3,25	В4
2053	Операционная общепрофильная	39,35	-
2054	Предоперационная	11,83	-
2055	КУИ	4,08	В4
2056	Рентгенооперационная	50,06	-
2057	Санитарная комната	10,11	-
2058	Лестничная клетка	22,43	-
2059	Техническое помещение	8,10	В4
2060	Комната управления - Пультовая	10,24	-
2061.1	Коридор операционного блока	26,48	-
2061.2	Коридор	64,07	-
2061.3	Шлюз	9,04	-
2061.4	Коридор	10,69	-
2062	Хранение НДА	9,45	В4
2063	Кладовая наркотических веществ	5,00	В4
2064	Инструментально-материальная	10,89	В4
2065.1	ПИТ на 5 коек	73,68	-
2065.2	Туалет при палате	3,98	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

2066	Изолятор на 1 койку	17,89	-
2067	Туалет при палате	4,02	-
2068	Шлюз	3,23	-
2069	Ординаторская	20,87	-
2070.1	Шлюз	5,03	-
2070.2	Душевая	1,69	-
2070.3	Шлюз	4,06	-
2070.4	Туалет	2,21	-
2071.1	Гардероб стерильной одежды	5,93	-
2071.2	Туалет	2,04	-
2071.3	Душевая	1,76	-
2071.4	Коридор	2,09	-
2071.5	Гардероб рабочей одежды	5,92	-
2072.1	Шлюз	11,47	-
2072.2	Коридор	29,21	-
2072.3	Коридор	19,60	-
2072.4	Шлюз	2,97	-
2073	Шлюз	5,73	-
2074	Помещение временного хранения использованных термобоксов таблет-питания	3,84	-
2075	Сан.комната	7,40	-
2076.1	Помещение предварительной дезинфекции перед ЦСО	4,66	-
2076.2	Помещение комплектации НДА для ЦСО	3,49	-
2077	Помещение хранения расходного материала и медикаментов	7,31	В4
2077.1	КУИ	3,81	В4
2078	Помещение для персонала	11,52	-
2079	Помещение для персонала	9,27	-
2080	Туалет персонала	2,76	-



## Продолжение Приложения А

### Продолжение таблицы А.1

2081	Туалет персонала	3,09	-
2082	Коридор	26,25	-
2083	Кроссовая	13,94	В4
2084	Комната персонала	12,52	-
2085	Комната отдыха после процедур	27,68	-
2086.1	Комната старшей медсестры	13,94	-
2086.2	Вспомогательное помещение	3,51	-
2087	Пост	7,72	-
2088	Вспомогательное помещение	4,69	-
2089	КУИ	4,90	В4
2090	Коридор дневного стационара	34,59	-
2091	Шлюз	5,27	-
2092	Кабинет врача	12,38	-
2093	Санитарная комната	7,12	-
2094	Раздевалка для пациентов	6,66	-
2095	Растворная	11,97	-
2096	Ординаторская	26,54	-
2097	Туалет посетителей	3,87	-
2098	Туалет посетителей	4,15	-
2099	Туалет персонала	3,02	-
2100	Кабинет акушера-гинеколога с креслом	17,96	-
2101	Кабинет акушера-гинеколога с креслом	19,34	-
2102	Кабинет акушера-гинеколога без креслом	13,92	-
2103	Смотровая	16,33	-
2104	Кабинет акушера-гинеколога без креслом	17,99	-
2105	Кабинет акушера-гинеколога без креслом	16,84	-
2106	Кабинет акушера-гинеколога без креслом	16,27	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

2107	Смотровая	16,33	-
2108	Кабинет акушера-гинеколога без креслом	15,15	-
2109	Кабинет акушера-гинеколога без креслом	18,30	-
2110	Смотровая	19,47	-
2111	Кабинет УЗИ	17,72	-
2112	Кабинет УЗИ	18,00	-
2113	Процедурный кабинет	18,79	-
2114	Кабинет врача специалиста	20,40	-
2115	Кабинет врача специалиста	17,97	-
2116	Манипуляционная	18,69	-
2117	Туалет	2,34	-
2118.1	Коридор женской консультации	121,95	-
2118.2	Коридор женской консультации	112,78	-
2119	Регистратура	14,11	-
2120	Кабинет врача специалиста	21,37	-
2121	Кабинет смотровой	17,66	-
2122	Кабинет репродуктолога без кресла	17,33	-
2123	Ординаторская	17,29	-
2124	Коридор	6,00	-
2125	Зал КТГ	27,88	-
2126.1	Раздевальная	8,39	-
2126.2	Туалет	3,04	-
2127	Коридор	3,91	-
2128	ЛФК	38,65	-
2129	Туалет	1,87	-
2130	КУИ	4,09	В4
2131	Туалет д.инвалидов	7,62	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

2132	Лестничная клетка	21,48	-
2132.1	Шлюз	2,48	-
2133.1	Коридор	136,40	-
2133.2	Коридор	3,60	-
2134	КУИ	3,45	В4
2135	Комната старшей мед.сестры	11,34	-
2136	Комната персонала	13,72	-
2137	Место администратора	3,49	-
2138	Туалет персонала	2,20	-
2139	Туалет посетителей	2,51	-
2140	Кабинет репродуктолога без кресла	15,53	-
2141	Смотровая	18,67	-
2142	Кабинет репродуктолога без кресла	15,21	-
2143	Кабинет врача	13,72	-
2144	Кабинет врача	-	-
2145	Кабинет генетика	17,70	-
2145.1	Шлюз	3,23	-
2146	Кабинет обработки спермы	12,95	-
2147	КУИ	3,88	В4
2148	КУИ	17,46	-
2149	Криохранилище	10,62	-
2150	Помещение сдачи спермы	6,23	-
2151	Подсобное помещение	2,64	-
2152	Лаборатория ЭКО	31,87	-
2153	Санпропускник	7,28	-
2154	Манипуляционная для забора яйцеклеток	25,17	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

2155	Шлюз	1,64	-
2156	Шлюз	3,76	-
2157	Пост	6,32	-
2158	КУИ	3,75	В4
2159	Бельевая	4,25	В4
2160	Помещение временного хранения грязного белья	5,82	-
2161	Коридор	23,51	-
2162	Палата на 2 койки	18,15	-
2163	Комната отдыха после процедур	26,80	-
2164	Туалет	1,75	-
2165	Туалет	2,40	-
2166	Туалет д. персонала	1,97	-
2167	Шлюз	5,23	
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 3-ОГО ЭТАЖА			
3001	Шлюз	7,52	-
3002	Коридор	78,29	-
3003	Сан.узел	5,05	-
3004	1-местная палата	13,60	-
3005	Шлюз	7,92	-
3005.1	Помещение временного хранения использованных термобоксов таблет- питания	7,93	-
3006	1-местная палата	11,63	-
3007	Сан.узел	6,00	-
3008	Сан.узел	6,09	-
3009	1-местная палата	13,97	-
3010	1-местная палата	14,01	-
3011	Сан.узел	6,05	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

3012	Сан.узел	6,00	-
3013	1-местная палата	14,02	-
3014	Сан.узел	6,4	-
3015	Пост	6,64	-
3016	1-местная палата	13,96	-
3017	1-местная палата	13,94	-
3018	Сан.узел	6,66	
3019	Служебное помещение	9,32	-
3020	Резервной номер		-
3021	Шлюз	5,73	-
3022	Комната персонала	11,19	-
3023	КУИ	3,75	В4
3024.1	Туалет персонала	3,45	-
3025	Кладовая чистая	3,34	-
3026	Процедурная	16,02	-
3027	Санитарная комната	7,02	-
3028.1	Туалет для персонала	2,27	-
3029	Коридор	28,14	-
3030	Кабинет зав.отделением	18,06	-
3031	Лестничная клетка	19,26	-
3032	Лифтовой холл	25,35	-
3033	Шлюз	8,26	-
3033.1	Электрощитовая	4,89	В4
3034.1	Шлюз	4,30	-
3034.2	Шлюз	3,45	-
3034.3	Душевая	1,59	-
3034.4	Туалет	2,09	-
3035.1	Шлюз	4,23	-
3035.2	Шлюз	3,45	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

3035.3	Душевая	1,54	-
3035.4	Туалет	2,09	-
3036	Санитарная комната	6,66	-
3037	Сан.узел	4,84	-
3038	Материальная	5,27	В4
3039.1	Коридор род.блока	67,30	-
3039.2	Коридор род.блока	12,55	-
3040	Предродовая палата на 3 койки	24,56	-
3041	Индивидуальная родовая палата с кроватью- трансформером	30,45	-
3042	Сан.узел	4,38	-
3043	Моечная	9,61	-
3044	Шлюз	5,43	-
3045	Индивидуальная родовая палата с кроватью- трансформером	29,17	-
3046	Шлюз	5,01	-
3047	Сан.узел	4,99	-
3048	КУИ	3,63	В4
3049	Ординаторская	18,16	-
3050	Кабинет старшей акушерки	10,00	-
3051	Лестничная клетка	20,25	-
3052	Шлюз	6,03	-
3053	Индивидуальная родовая палата с кроватью- трансформером	27,42	-
3054	Шлюз	8,10	-
3055	Сан.узел	5,30	-
3056	Индивидуальная родовая палата с кроватью- трансформером	28,00	-
3057	Сан.узел	5,02	-
3058	Шлюз	4,07	-
3059	Индивидуальная родовая палата с кроватью- трансформером	23,06	-

## Продолжение Приложения А

### Продолжение таблицы А.1

3060	Сан.узел	5,21	-
3061	Шлюз	4,88	-
3062	Пост	9,60	-
3063	ПИТ родильниц на 6 койки	64,89	В4
3063.1	Слив суден	2,79	-
3064	Шлюз	17,81	-
3065	Комната хранения крови	6,68	-
3066	Коридор	14,32	-
3066.1	Коридор	36,37	-
3067	Помещение хранения термобоксов	3,84	-
3068	Резервной номер		-
3069.1	Туалет	1,55	-
3069.2	Душевая	1,73	-
3069.3	Шлюз	2,48	-
3069.4	Шлюз	4,23	-
3069.5	Шлюз	7,82	-
3070	Операционная акушерская	36,48	-
3071	Малая операционная акушерская	37,56	-
3072	Предоперационная	15,65	-
3073	Кладовая наркотных препаратов	5,16	В4
3074.1	Помещение предварительной дезинфекции	4,83	-
3074.2	Помещение комплектации НДА для ЦСО	8,28	-
3075	"грязный" коридор	12,75	-
3076	КУИ	3,84	В4
3077	Мед. отходы	3,61	В4
3078.1	Шлюз	4,91	-
3078.2	Душевая	1,88	-
3078.3	Туалет	2,79	-
3078.4	Помещение сбора использованной одежды	3,18	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

3078.5	Шлюз	7,17	-
3079	Шлюз	2,47	-
3080.1	Коридор	10,64	-
3080.2	Коридор	4,87	-
3081	Ординаторская	20,64	-
3082	Кроссовая	6,90	-
3083	Комната персонала оперблока	11,17	-
3084	Комната старшей мед.сестры оперблока	9,57	-
3085	Комната старшей мед.сестры	9,77	-
3086	Шлюз	10,69	-
6087	Комната персонала	13,27	-
3088	Комната стерилизации бутылок	4,16	-
3089	Комната приготовления смесей	3,81	-
3090	Санитарная комната	7,80	-
3091	Кладовая	5,88	В4
3092	КУИ	3,47	В4
3093	Палата родильницы	14,07	-
3094	Санузел	4,75	-
3095	Шлюз	5,06	-
3096	Палата родильницы	14,06	-
3097	Сан.узел	4,90	-
3098	Шлюз	5,02	-
3099	Палата родильницы	18,37	-
3100	Сан.узел	4,90	-
3101	Шлюз	5,39	-
3102	Шлюз	2,92	-
3103	Лестничная клетка	20,00	-
3104	Палата родильницы	12,96	-
3105	Сан.узел	4,92	-



Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

3106	Шлюз	4,72	-
3107	Палата новорожденных	10,34	-
3108	Шлюз	11,11	-
3109	Палата новорожденных	9,54	-
3110	Пост	7,50	-
3111	Прививочный	11,33	-
3112	Комната разведения вакцин	5,46	-
3113	Палата родильницы	14,56	-
3114	Сан.узел	5,00	-
3115	Тамбур	3,86	-
3116	Палата родильницы	14,57	-
3117	Сан.узел	5,01	-
3118	Шлюз	3,84	-
3119	Палата родильницы	14,47	-
3120	Сан.узел	4,97	-
3121	Шлюз	3,84	-
3122	Палата родильницы	14,43	-
3123	Сан.узел	4,80	-
3124	Шлюз	3,84	-
3125	Палата родильницы	14,43	-
3126	Сан.узел	4,80	-
3127	Шлюз	3,84	-
3128	Палата родильницы	14,28	-
3129	Сан.узел	4,90	-
3130	Шлюз	3,67	-
3131	Палата родильницы	16,89	-
3132	Сан.узел	4,12	-
3133	Шлюз	4,96	-
3134	Резервный номер		-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

3135	Резервный номер	-	-
3136	Резервный номер	-	-
3137	1-местная палата	14,83	-
3138	Сан.узел	5,43	-
3139	Шлюз	3,67	-
3140	Палата новорожденных	9,58	-
3141	Шлюз	2,81	-
3142.1	Коридор	49,90	-
3142.2	Коридор	104,63	-
3142.3	Коридор	17,19	-
3143	Шлюз	2,88	-
3144	Палата новорожденных	7,38	-
3145	Палата новорожденных	9,09	-
3146	Шлюз с постом	5,96	-
3147	Палата новорожденных	13,39	-
3148	Смотровая с креслом	18,09	-
3149	Процедурная	11,42	-
3150	Шлюз	3,05	-
3151	Шлюз	2,36	-
3152	Изолятор новорожденных	5,09	-
3153	Коридор	82,00	-
3154	Палата родильницы	12,71	-
3155	Сан.узел	4,67	-
3156	Шлюз	3,11	-
3157.1	Туалет	5,15	-
3157.2	Резервной номер	-	-
3157.3	Резервной номер	-	-
3158.1	Венткамера	164,94	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

3158.2	Резервной номер	-	-
3158.3	Резервной номер	-	-
3158.4	Форкамера	1,10	-
3158.5	Форкамера	1,10	-
3158.6	Форкамера	1,83	-
3159	Лестничная клетка	20,59	-
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 4-ОГО ЭТАЖА			
4001	Палата новорожденных	15.78	-
4002	Палата новорожденных	8.68	-
4003	Палата новорожденных	8.99	-
4004	Палата новорожденных	8.64	-
4005	Палата новорожденных	8.73	-
4006	Палата новорожденных	9.02	-
4007	Палата новорожденных	13.23	-
4008	Изолятор новорожденных	8.63	-
4009	Шлюз с постом	21.68	-
4010	Палата родильницы	13.74	-
4011	Сан.узел	6.83	-
4012	Палата родильницы	19.63	-
4013	Гостевая комната	9.30	-
4014	Сан.узел	4.24	-
4015	Шлюз	4.30	-
4016	Палата родильницы	14.09	-
4017	Сан.узел	4.18	-
4018	Шлюз	4.95	-
4019	Палата родильницы	14.69	-
4020	Сан.узел	3.95	-
4020.1	Шлюз	4.56	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

4021	Палата родильницы	14.58	-
4022	Сан.узел	4.69	-
4023	Шлюз	4.50	-
4024	Шлюз	3.07	-
4025	Лестничная клетка	22.05	-
4026	Шлюз	3.09	-
4027	Палата родильницы	18.44	-
4028	Шлюз	4.42	-
4029	Сан.узел	4.69	-
4030	Палата родильницы	15.25	-
4031	Сан.узел	4.69	-
4032	Шлюз	4.88	-
4033	Палата родильницы	14.69	-
4034	Сан.узел	4.44	-
4035	Шлюз	4.77	-
4036	Палата родильницы	12.81	-
4037	Шлюз	3.24	-
4038	Сан.узел	4.49	-
4039	Кроссовая	5.17	В4
4040	Коридор	75.61	-
4040.1	Коридор	32.46	-
4041	Палата родильницы	15.31	-
4042	Сан.узел	4.27	-
4043	Шлюз	4.42	-
4044	Палата родильницы	12.32	-
4045	Сан.узел	4.57	-
4046	Шлюз	4.28	-
4047	Палата родильницы	12.30	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

4048	Сан.узел	4.42	-
4049	Шлюз	4.21	-
4050	Палата родильницы	15.40	-
4051	Сан.узел	4.36	-
4052	Шлюз	4.38	-
4053	Палата родильницы	15.35	-
4054	Шлюз	4.38	-
4055	Сан.узел	4.50	-
4056	Палата родильницы	13.73	-
4057	Шлюз	3.60	-
4058	Сан.узел	4.50	-
4059	Палата родильницы	14.95	-
4060	Сан.узел	4.39	-
4061	Шлюз	4.26	-
4062	Палата родильницы	13.93	-
4063	Шлюз	3.72	-
4064	Сан.узел	4.50	-
4065	Буфетная	17.39	-
4066	Пост	7.53	-
4067	Комната разведения вакцин	7.14	-
4068	Прививочный	12.29	-
4069	Шлюз	7.12	-
4070	Смотровой кабинет с креслом	20.61	-
4071	Чистая кладовая	3.85	В4
4072	Пост	17.07	-
4073	Санитарная комната	9.13	-
4074	КУИ	3.85	В4
4075	Помещение стерилизации бутылок	6.04	-

## Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

4075.1	Помещение приготовления смеси	6.17	-
4076	Резервной номер	-	-
4077	Лифтовой холл	30.88	-
4077.1	Электрощитовая	5.96	-
4078	Коридор	43.48	-
4079	Ординаторская	19.72	-
4080	Лестничная клетка	2.60	-
4081	Лестничная клетка	18.23	-
4082	Туалет персонала	2.60	-
4083	Служебное помещение	8.53	-
4084.1	Гардероб общебольничной одежды	5.34	-
4084.2	Душевая	1.73	-
4084.3	Гардероб стерильной одежды	4.68	-
4084.4	Туалет	2.51	-
4084.5	Резервной номер	-	-
4085.1	Гардероб общебольничной одежды	5.29	-
4085.2	Душевая	1.69	-
4085.3	Резервной номер	-	-
4085.4	Туалет	2.49	-
4085.5	Гардероб стерильной одежды	4.87	-
4086	Шлюз	8.25	-
4087	Санитарная комната	8.58	-
4088	Кладовая наркозной аппаратуры	9.68	-
4089	Кабинет дежурного врача	9.45	-
4090.1	Помещение дезинфекции	3.76	-
4090.2	Помещение комплектации НДА	4.36	-
4091	Стерильная кладовая	3.86	В4
4092	Изолятор	9.61	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

4093	Резервный номер	-	-
4094.1	Помещение обработки кювезов	4.12	-
4094.2	Помещение обработки кювезов	5.44	-
4095	Растворная	8.22	-
4096	Шлюз	3.83	-
4097	Шлюз	9.49	-
4098	ПИТ для новорожденных	35.09	-
4099	Резервной номер	-	-
4100.1	Коридор	10.97	-
4100.2	Коридор	6.48	-
4100.3	Коридор	43.29	-
4101	Шлюз	10.97	-
4102	КУИ	3.85	В4
4103	Коридор с постом медсестры	32.98	-
4104	Палата новорожденных	9.90	-
4104.1	Палата новорожденных	7.94	-
4105	Резервной номер	-	-
4106	Палата новорожденных	8.90	-
4106.1	Палата новорожденных	9.37	-
4107	Палата новорожденных	10.35	-
4108	Палата новорожденных	9.86	-
4109	Туалет	2.16	-
4110	Помещение родителей	13.09	-
4111	Коридор	4.56	-
4112	Фильтр родителей	8.47	-
4113	Служебное	6.30	-
4114	КУИ	2.65	В4
4115	Лестничная клетка	21.02	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

4116	Коридор	20.38	-
4117	Шлюз	11.95	-
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 5-ОГО ЭТАЖА			
5001	2-местная палата	23.02	-
5002	Сан.узел	5.29	-
5003	Сан.узел	5.29	-
5004	2-местная палата	18.29	-
5005	Шлюз	14.46	-
5006	1-местная палата	28.07	-
5007	Гостевая комната	9.83	-
5008	Сан.узел	5.58	-
5009	2-местная палата	16.32	-
5009.1	Шлюз	3.56	-
5010	Сан.узел	4.08	-
5011	Шлюз	3.62	-
5012	2-местная палата	15.83	-
5013	Сан.узел	3.78	-
5014	Лестничная клетка	21.92	-
5015	2-местная палата	15.86	-
5016	Сан.узел	4.45	-
5017	Шлюз	3.52	-
5018	1-местная палата	12.62	-
5019	Сан.узел	5.56	-
5020	Сан.узел	5.48	-
5021	1-местная палата	11.73	-
5022	Смотровая	15.46	-
5023	Шлюз	2.57	-



Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

5024	2-местная палата	15.78	-
5025	Сан.узел	4.45	-
5026	Шлюз	3.46	-
5027	2-местная палата	16.63	-
5028	Сан.узел	4.45	-
5029	Шлюз	3.80	-
5030	Перевязочная	23.81	-
5031	Процедурная	17.61	-
5032	Пост	15.76	-
5033	Коридор	96.05	-
5034	Техническое помещение	8.44	В4
5035	Кроссовая	8.11	В4
5040	2-местная палата	17.04	-
5041	Сан.узел	4.36	-
5042	Шлюз	3.64	-
5043	1-местная палата	12.32	-
5044	Сан.узел	4.20	-
5045	Шлюз	4.26	-
5046	1-местная палата	12.30	-
5047	Шлюз	4.22	-
5048	Сан.узел	4.41	-
5049	2-местная палата	16.17	-
5050	Сан.узел	4.36	-
5051	Шлюз	3.60	-
5052	2-местная палата	16.17	-
5053	Сан.узел	4.39	-
5054	Шлюз	3.60	-
5055	1-местная палата	14.05	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

5056	Сан.узел	4.27	-
5057	Шлюз	3.60	-
5058	2-местная палата	15.77	-
5059	Сан.узел	4.09	-
5060	Шлюз	3.64	-
5061	1-местная палата	14.09	-
5062	Сан.узел	4.63	-
5063	Шлюз	3.64	-
5064	1-местная палата	12.36	-
5065	Сан.узел	4.18	-
5066	Шлюз	3.64	-
5067	Кабинет УЗИ	20.53	-
5068	Резервной номер	-	-
5069	Резервной номер	-	-
5070	Буфетная	17.52	-
5071	Комната старшей мед.сестры	9.70	-
5072	Лифтовой холл	21.34	--
5072.1	Электрощитовая	6.06	В4
5073	Комната персонала	11.18	-
5074	Коридор	35.10	-
5075	Ординаторская	17.81	-
5076	Лестничная клетка	18.23	-
5077	Пост	7.64	-
5078	Перевязочная	24.62	-
5079	Процедурная	14.26	-
5080	Кладовая	7.54	-
5081	Санитарная комната	6.55	-
5082	Туалет персонала	3.84	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

5083	Кладовая чистая	5.73	В4
5084	КУИ	4.46	В4
5085	2-местная палата	17.40	-
5086	Шлюз	4.02	-
5087	Сан.узел	3.87	-
5088	2-местная палата	17.51	-
5089	Сан.узел	3.87	-
5090	Шлюз	4.02	-
5091	2-местная палата	16.70	-
5092	Сан.узел	3.82	-
5093	Шлюз	3.95	-
5094	2-местная палата	17.47	-
5095	Сан.узел	4.69	-
5096	Шлюз	3.98	-
5097	2-местная палата	16.98	-
5098	Сан.узел	3.79	-
5099	Шлюз	4.02	-
5100	2-местная палата	16.49	-
5101	Сан.узел	3.87	-
5102	2-местная палата	28.65	-
5103	Резервной номер	-	-
5104	Шлюз	3.84	-
5105	Сан.узел	4.86	-
5106	Лестничная клетка	20.55	-
5107	Коридор	7.03	-
5108	Коридор	71.94	-
5109	Шлюз	7.98	-
5110	Пост	7.47	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

5111	2-местная палата	17.18	-
5112	Сан.узел	5.35	-
5113	Сан.узел	5.19	-
5114	Кладовая	5.32	-
5115	2-местная палата	16.19	-
5116	2-местная палата	16.07	-
5118	Сан.узел	4.64	-
5119	Сан.узел	4.88	-
5120	2-местная палата	16.19	-
5121	Шлюз	5.99	-
5122	Шлюз	4.08	-
5123	Шлюз	14.01	-
5124	Коридор	6.87	-
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 6-ОГО ЭТАЖА			
6001	Кабинет	17.60	-
6002	Кабинет	17.30	-
6003	Приемная	25.72	-
6004.1	Кабинет	21.19	-
6004.2	Комната отдыха	9.10	-
6005.1	Кабинет	21.84	-
6005.2	Комната отдыха	9.40	-
6005.3	Туалет	6.74	-
6006	Переговорная	30.32	-
6007	Кабинет	34.41	-
6008	Кроссовая	7.94	-
6009	Учебный класс	40.03	-
6009.1	Электрощитовая	4.04	В4

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

6010	Лестничная клетка	16.24	-
6011	Туалет посетителей	7.81	-
6012	Туалет посетителей	8.02	-
6013	КУИ	2.98	В4
6014	Тамбур	6.41	-
6015	Кабинет	17.73	-
6016	Кабинет	20.38	-
6017	Конференц-зал	115.51	-
6017.1	Вспомогательное помещение	1.31	-
6018	Коридор	11.04	-
6019	Буфетная	19.83	-
6020	Подсобное помещение	6.99	-
6021	Лифтовой холл	27.32	-
6021.1	Электрощитовая	4.83	В4
6022	Резервной номер	-	-
6022.1	Коридор	51.50	-
6022.2	Коридор	68.56	-
6023	Кабинет	16.16	-
6023.1	Кабинет	9.65	-
6024	Лестничная клетка	30.84	-
6025	Помещение приема и регистрации	32.05	-
6026	Душевая	1.68	-
6027	Туалет	3.39	-
6028	Резервной номер	-	-
6029	КУИ	3.66	В4
6030	Предбокс	3.39	-
6031	Экспресс-лаборатория	17.10	В4
6032	Шлюз	2.04	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

6033	Зал автоанализаторов	56.42	В4
6034	Лаборантская общеклиническая	30.15	В4
6035	КУИ	4.50	В4
6036	Дезинфекционная	5.58	Д
6037	Лаборантская серологическая	18.19	В4
6038	Предбокс	2.39	-
6039	Предбокс	3.28	-
6040	Предбокс	1.71	-
6041	Коридор	28.96	-
6042	Коридор	28.96	-
6043	Служебное помещение.	8.73	-
6044	Комната персонала	11.16	-
6045	Туалет	2.65	-
6046	Резервной номер	-	-
6047	Душевая	1.80	-
6048	Кладовая	13.10	В4
6049	КУИ	4.40	В4
6050	Гардероб рабочей одежды	4.33	-
6051	Моечная	6.65	Д
6052	Гардероб домашней одежды	3.08	-
6053	Предбокс	2.25	-
6054	Помещение подготовки проб ПЦР	10.64	В4
6055	Коридор	14.60	-
6056	Помещение выделения нуклеиновых кислот и приготовление реакционных смесей (рабочая зона 2)	25.53	В4
6057	Резервной номер	-	-
6058	Шлюз	2.06	-
6059	Резервной номер	-	-
6060	Предбокс	2.78	-

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

6061	Автоклавная	12.19	Д
6062	Помещение проведения ПЦР	20.76	В4
6063	Шлюз	1.88	-
6064	Туалет для инвалидов	6.27	-





## Продолжение Приложения А

### Таблица А.2 – Спецификация элементов заполнения проемов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол. по этажам									Масса, ед. кг	Строительный размер
			Подпол	1. этаж	2. этаж	3. этаж	4. этаж	5. этаж	6. этаж	7-я этаж	Всего		
ОК-1	Индивидуального изготовления	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1000/1000
ОК-2	Индивидуального изготовления	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	21	-	-	-	-	-	-	-	-	21	1000/1450
ОК-3	Индивидуального изготовления	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	16	21	11	13	-	-	-	61	850/2550
ОК-3а	Индивидуального изготовления *	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	850/2550
ОК-3б	Индивидуального изготовления ***	Трехлопастное наружное оец, без отработки, прозрачные стеклопакет EMIKO. Конструкция -стальная. Остекление - инваксийное остекление стекла 6+6 в составе двухмерного стеклопакета, узлы/элементы резьбовой от защитного типа, защищающий от взлома frame цвет -RAL 7012 с наружной стороны и RAL 9016 с наружной ст	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	850/2550
ОК-4	Индивидуального изготовления	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	11	2	-	-	-	-	-	13	650/2550
ОК-5	Индивидуального изготовления	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	30	12	33	21	-	-	-	96	950/2550
ОК-5а	Индивидуального изготовления *	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	5	-	2	-	-	-	-	7	950/2550
ОК-6	Индивидуального изготовления	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	17	19	12	22	-	-	-	70	1250/2550
ОК-6а	Индивидуального изготовления *	Блок оконный ТЕХ Профиль RENAU SB-DESIGN (70 мм/3 КАМЕРЫ И ТЕРМОБЛОК), окрасен с наружной стороны В цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Оконная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклопакет 4мм solar/14/4мм/14/4мм Gardisol (40мм) Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1250/2550

## Продолжение Приложения А

### Продолжение таблицы А.2 – Спецификация элементов заполнения проемов

OK-7	Индивидуального изготовления	Выпуск из алюминия с заполнением стеклокерамикой	-	-	1	-	-	1	1500/15945
OK-8	Индивидуального изготовления	Выпуск из алюминия с заполнением стеклокерамикой	-	-	1	-	-	1	1500/15945
OK-9	Индивидуального изготовления	Выпуск из алюминия с заполнением стеклокерамикой	-	-	1	-	-	1	1500/15945
OK-10	Индивидуального изготовления	Выпуск из алюминия с заполнением стеклокерамикой	-	-	1	-	-	1	1500/7545
OK-11	Индивидуального изготовления ***	Противопожарное изделие севд. без отребки, проема жесткостью EN60. Конструкция - стальная. Стеклопакет - инкассированное закаленное стекло 6/10 в остальном - закаленное стекло, закаленное закалкой от внутреннего газа, термо разбитый от внешнего газа. Цвет -RAL 7012 с наружной стороны и RAL 9005 с внутренней ст.	-	-	4	-	-	4	1700/1610
OK-12	Индивидуального изготовления	Блок оконной ПВХ Профиль Rehau SB-DESIGN (70 мм/3 камеры и термоблок), окрашен с наружной стороны в цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Опанная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклокерамик 4мм 304r/14/4мм/14/4мм Gardan (40мм)	-	-	-	2	-	2	590/1000
OK-13	Индивидуального изготовления	Блок оконной ПВХ Профиль Rehau SB-DESIGN (70 мм/3 камеры и термоблок), окрашен с наружной стороны в цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Опанная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклокерамик 4мм 304r/14/4мм/14/4мм Gardan (40мм)	-	-	-	4	-	4	900/1000
OK-14	Индивидуального изготовления	Блок оконной ПВХ Профиль Rehau SB-DESIGN (70 мм/3 камеры и термоблок), окрашен с наружной стороны в цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Опанная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклокерамик 4мм 304r/14/4мм/14/4мм Gardan (40мм)	-	-	-	6	-	6	1800/1000
OK-15	Индивидуального изготовления *	Блок оконной ПВХ Профиль Rehau SB-DESIGN (70 мм/3 камеры и термоблок), окрашен с наружной стороны в цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Опанная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклокерамик 4мм 304r/14/4мм/14/4мм Gardan (40мм). Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	2	-	2	4	1000/2550
OK-15a	Индивидуального изготовления **	Блок оконной ПВХ Профиль Rehau SB-DESIGN (70 мм/3 камеры и термоблок), окрашен с наружной стороны в цвет RAL 7012, с внутренней стороны белого цвета. Опанная фурнитура MACO Энергосберегающий и солнцезащитный стеклокерамик 4мм 304r/14/4мм/14/4мм Gardan (40мм). Детский замок с ключом (белого цвета)	-	-	-	2	2	4	1000/2550
ДН-4к	Индивидуального изготовления	Алюминиевый выпуск с односторонней стальной обрешеткой - профиль Schüco ADS 7010, цвет порошковое покрытие RAL 7012, тип стеклокерамика прозрачная 6мм SchücoGuardSolar /12/14/4мм/14/4мм/4мм/4мм (40мм), координатный сопоставления теплотехнически 1,15 м <sup>2</sup> /°C/Вт. Разноцветный металл Schüco, Ультратонкий. Электромагнитный замок (с подключением к системе контроля доступа), обработка	-	-	1n	-	-	1n	970/2160+960
ДН-5ок	Индивидуального изготовления */***	Алюминиевый выпуск с односторонней стальной обрешеткой - профиль Schüco ADS 7010, цвет порошковое покрытие RAL 7012, тип стеклокерамика прозрачная 6мм SchücoGuardSolar /2/4/4мм/14/4мм/4мм/4мм (40мм), координатный сопоставления теплотехнически 1,15 м <sup>2</sup> /°C/Вт. Разноцветный металл Schüco, Ультратонкий. Ручка - патентованная (внутр.), замок - стандартная - с ключом. Электромагнитный замок (с подключением к системе контроля доступа), обработка	-	-	1	-	-	1	1870/2160+960

## Продолжение Приложения А

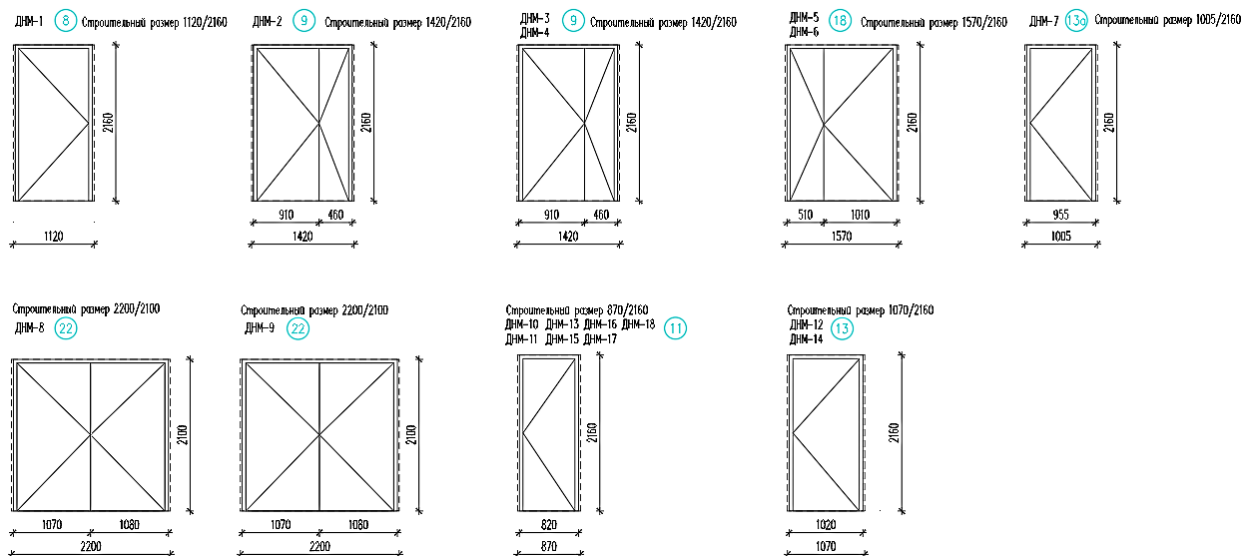


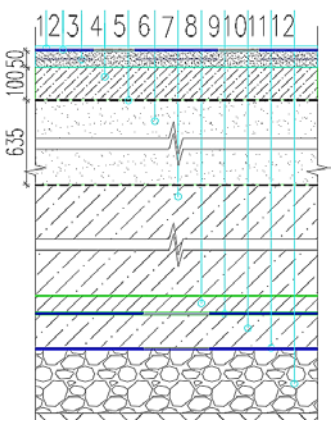
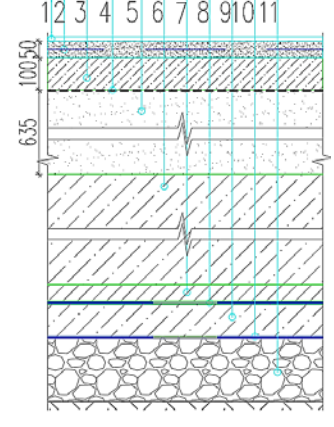
Рисунок А.2 - Схемы элементов наружных дверных проемов

Таблица А. 3 - Спецификация заполнения наружных дверных проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по этажам										Масса, ед. кг	Строительный размер	
			Подвал	1. этаж	2. этаж	3. этаж	4. этаж	5. этаж	6. этаж	Тех. этаж	Всего				
ДМ-1	Индивидуального изготовления		1л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л		1120/2160
ДМ-2	Индивидуального изготовления		1л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л		1420/2160
ДМ-3	Индивидуального изготовления		1л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л		1420/2160
ДМ-4			1л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л		
ДМ-5	Индивидуального изготовления		1л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л		1570/2160
ДМ-6			1л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л		
ДМ-7	Индивидуального изготовления		-	-	-	-	1л	-	-	-	-	-	1л		1005/2160
ДМ-8	Индивидуального изготовления		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1		2200/2100
ДМ-9	Индивидуального изготовления		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1		2200/2100
ДМ-10	Индивидуального изготовления		1л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л		870/2160
ДМ-11			1л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л		
ДМ-13	Индивидуального изготовления		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л	1л		870/2160
ДМ-15			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л	1л		
ДМ-16	Индивидуального изготовления		-	-	-	1л	-	-	-	-	-	-	1л		870/2160
ДМ-17			-	-	-	1л	-	-	-	-	-	-	1л		
ДМ-18			-	-	-	1л	-	-	-	-	-	-	-		
ДМ-12	Индивидуального изготовления ***		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л	1л		1070/2160
ДМ-14			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1л	1л		

Продолжение Приложения А

Таблица А.4 – Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и д.р.) мм	Площадь м <sup>2</sup>
0012; 0021; 0022;0042; 0056.3; 0056.4; 0070 0073.2 0079.3 0081 0093 0096.1 0096.2 0096.3 0101.1 0101.4 0105.1 0105.4 0106.2 0107.2 0075 0076 0105.2	01		1.Керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 50мм 4.ЖБ плита 100мм 5.Профилированная мембрана PLANTER standard 1 слой 6.Засыпка-песок 635мм 7.Монолитная ЖБ фундаментная плита 600мм 8.Защитная стяжка из бетона В7,5 50мм 9.Гидроизоляция техноэласт ЭПП 2 слоя-Техноэласт СТО 72746455-3.1.11-2015 10мм Праймер битумный-AquaMast 10.Бетонная подготовка бетон В7,5 100мм 11.Полиэтиленовая пленка 200мкн, поГОСТ-у10354-82 12.Утрамбованный гранитный щебень фракции 40-70 200мм	-
0006 0007 0008.1 0009.1 0013 0018 0019 0071 0072 0073.1 0074 0079.1 0079.2 0080 0082 0083 0084 0090.1 0090.2	02		1. Керамогранит на клее 15мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 50мм 3. ЖБ плита 100мм 4. Профилированная мембрана PLANTER standard 1 слой 5. Засыпка-песок 635мм 6. Монолитная ЖБ фундаментная плита 600мм 7. Защитная стяжка из бетона В7,5 50мм 8. Гидроизоляция техноэласт ЭПП 2 слоя-Техноэласт СТО 72746455-3.1.11-2015 10мм Праймер битумный-AquaMast 9. Бетонная подготовка бетон В7,5 100мм 10.Полиэтиленовая пленка 200мкн,поГОСТ-у10354-82 11. Утрамбованный гранитный щебень фракции 40-70 200мм	-

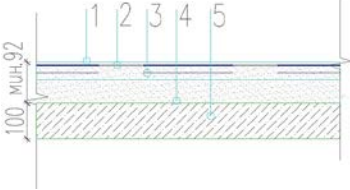
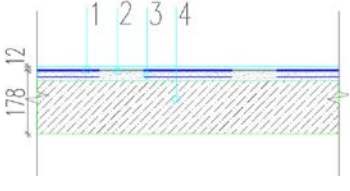
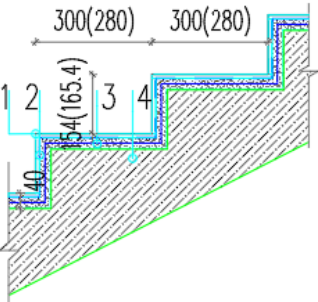
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

0090.3 0091 0100 0102 0108 0110 0111 0094 0101.2 0105.3 0103				-
0053.1 0004 0078 0085 0086 0111.1 0005 0008.2 0009 0010 0010.1 0069 0073.3 0087 0088 0089 0101.3 0104 0106.1 0107.1 0011 0032 0033 0043 0044 0046 0048 0048.1 0049 0050 0038 0062 0025 0027 0028	03		<p>1. Усиленный керамогранит на клее 15мм</p> <p>2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 50мм</p> <p>3. ЖБ плита 100мм</p> <p>4. Профилированная мембрана PLANTER standard 1 слой</p> <p>5. Засыпка-песок 635мм</p> <p>6. Монолитная ЖБ фундаментная плита 600мм</p> <p>7. Защитная стяжка из бетона В7,5 50мм</p> <p>8. Гидроизоляция техноэласт ЭПП 2 слоя-Техноэласт СТО 72746455-3.1.11-2015 10мм</p> <p>Праймер битумный-AquaMast</p> <p>9. Бетонная подготовка бетон В7,5 100мм</p> <p>10.Полиэтиленовая пленка 200мкн,по ГОСТ-у 10354-82</p> <p>11.Утрамбованный гранитный щебень фракции 40-70 200мм</p>	-

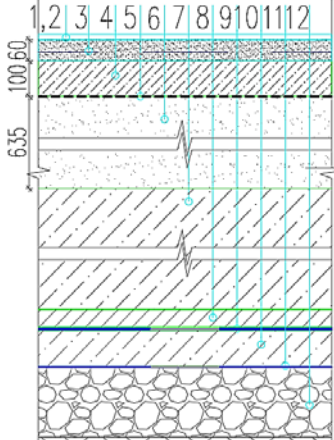
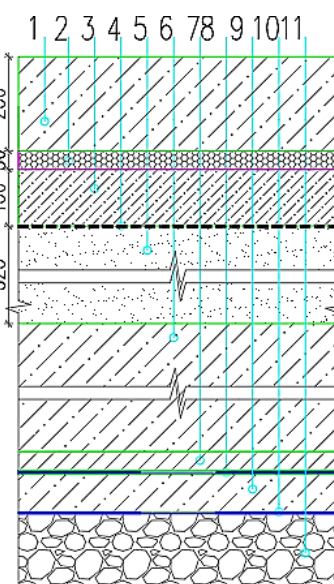
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

0028.1 0029 0030 0031 0034 0036 0037 0039 0039.1				-
НЛ1,НЛ2 ,НЛ3,НЛ4	01а		1. Керамогранит для наружного применения на клее 15мм 2. Обмазочная гидроизоляция Технониколь №24st 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 40мм 4.Ц/п стяжка под уклоном 0.1% мин 40мм 5.Ж/б плита (см. раздел КЖ) 100мм	-
НЛ1,НЛ2 ,НЛ3,НЛ4	01б		1. Керамогранит для наружного применения на клее 15мм 2. Обмазочная гидроизоляция Технониколь №24st 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 28мм 4. Ж/б плита (см. раздел КЖ)	-
НЛ1,НЛ2 ,НЛ3,НЛ4	01в		1. Керамогранит для наружного применения на клее 15мм 2. Обмазочная гидроизоляция Технониколь №24st 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 30мм 4. Ж/б плита (см. раздел КЖ) 150мм	-
0014 0026 0040.1 0040.2 0040.3 0040.4 0040.6 0040.7 0040.8	04			-

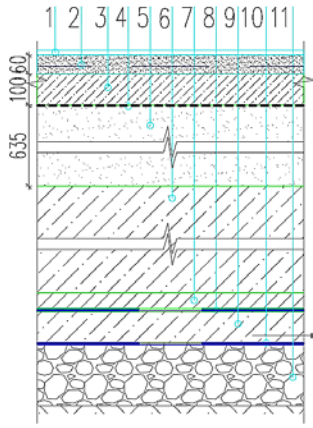
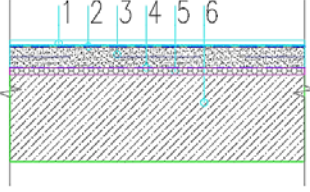
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>0045 0052 0053 0053.1 0053.2 0053.3 0053.5 0054 0054.1 0055 0056 0058 0059 0060 0064 0065 0066 0077 0092 0098 0023.2 0040.2 0053.4 0002.1 0015.1 0016 0109 0002.2 0015.2 0067 0001 0017 0041</p>			<p>1.Наливное полимерное покрытие 3мм 2.Самовыравнивающая смесь 2мм 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 60мм 4.ЖБ плита 100мм 5.Профилированная мембрана PLANTER standard 1 слой 6.Засипка-песок 635мм 7.Монолитная ЖБ фундаментная плита 600мм 8.Защитная стяжка из бетона В7,5 50мм 9.Гидроизоляция техноэласт ЭПП 2 слоя- Техноэласт СТО 72746455- 3.1.11-2015 10мм Праймер битумный-AquaMast 10.Бетонная подготовка бетон В7,5 100мм 11.Полиэтиленовая пленка 200мкн,поГОСТ-у10354-82 12.Утрамбованный гранитный щебень фракции 40-70 200мм</p>	<p>-</p>
<p>0002.1 0015.1 0016</p>	<p>05</p>		<p>1.ЖБ фундамент 250мм 2.Экструдированный пенополистирол 50мм 3.ЖБ плита 150мм 4.Профилированная мембрана PLANTER standard 1 слой 5.Засипка-песок 525мм 6.Монолитная ЖБ фундаментная плита 600мм 7.Защитная стяжка из бетона В7,5 50мм 8.Гидроизоляция техноэласт ЭПП 2 слоя- Техноэласт СТО 72746455-3.1.11-2015 10мм Праймер битумный-AquaMast 9.Бетонная подготовка бетон В7,5 100мм 10.Полиэтиленовая пленка 200мкн,поГОСТ-у10354-82 11.Утрамбованный гранитный щебень фракции 40-70 200мм</p>	<p>-</p>

Продолжение Приложения А

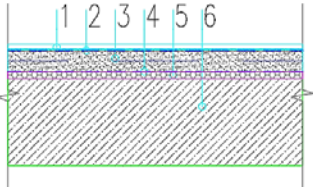
Продолжение таблицы А.4

<p>0003 0020 0023.1 0024 0047 0051 0056.1 0056.2 0056.5 0056.6 0057 0061 0063 0068 0097 0099</p>	<p>06</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие(линолеум)+клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 60мм 3.ЖБ плита 100мм 4.Профилированная мембрана PLANTER standard 1 слой 5.Засипка-песок 635мм 6.Монолитная ЖБ фундаментная плита 600мм 7.Защитная стяжка из бетона В7,5 50мм 8.Гидроизоляция техноэласт ЭПП 2 слоя- Техноэласт СТО 72746455-3.1.11-2015 10мм Праймер битумный-AquaMast 9.Бетонная подготовка бетон В7,5 100мм 10.Полиэтиленовая пленка 200мкн,по ГОСТ-у 10354-82 11.Утрамбованный гранитный щебень фракции 40-70 200мм</p>	<p>-</p>
<p>ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ НА ОТМ.±0.000, +4200,+8.550,+12.750,+16.950,+20.850 и Тех. этажа</p>				
<p>1003, 1008, 1012, 1014, 1019, 1021, 1022, 1023, 1024, 1027, 1030, 1033, 1034, 1042, 1053.2, 1055,</p>	<p>1</p>		<p>1.Керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 65мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.ЖБ плита 4</p>	<p>-</p>



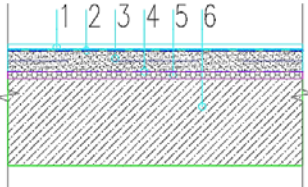
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>1055.3 1062, 1067, 1069, 1070, 1073, 1074, 1075, 1080, 1083, 1089, 1105, 1112, 1113, 1137, 1139, 1140, 1141, 1142, 2034, 2035, 2035.1 2036, 2048.4 2049.5 2055, 2057, 2070.4, 2071.2, 2074, 2075, 2076.1, 2076.2, 2077.1, 2080, 2081, 2089, 2093, 2097, 2098, 2099, 2117, 2126.2 2129, 2130, 2131,</p>	<p>1</p>		<p>1.Керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 65мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.ЖБ плита 4</p>	<p>-</p>
---	----------	---	---	----------

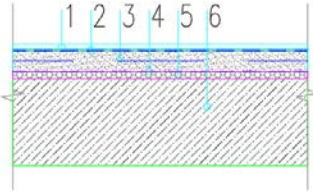
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>2134, 2138, 2139, 2147, 2158, 2160, 2166; 3023, 3024.1, 3027, 3028.1, 3034.4, 3035.4, 3036, 3043, 3048, 3063.1, 3067, 3069.1, 3074.1, 3074.2, 3076, 3078.3, 3090, 3092 4075, 4073, 4075.1, 4074, 4065, 4082, 4084.4, 4085.4, 4087, 4090.1, 4094.2, 4094.1, 4090.2, 4102 5070, 5081, 5082, 5084; 6005.3, 6011, 6012,</p>	<p>1</p>		<p>1.Керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 65мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.ЖБ плита 4</p>	<p>-</p>
--	----------	---	---	----------

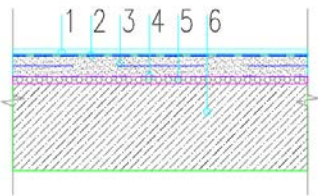
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>6013, 6027, 6029, 6035, 6036, 6045, 6047, 6049, 6051, 6064 6019 1001, 1004, 1005, 1005.1, 1007, 1011, 1015, 1016, 1017, 1018, 1026, 1029.1, 1038, 1039, 1043, 1050 1052.1, 1053.1, 1078, 1095, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1103, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1117.1, 1117.2 2001, 2002,</p>	<p>1</p>		<p>1.Керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 65мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.ЖБ плита 4</p>	<p>-</p>
--	----------	---	---	----------

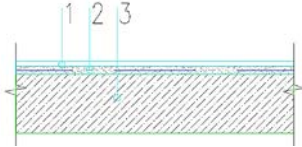
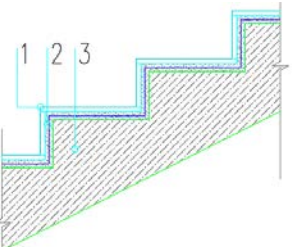
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>2037, 2038, 043, 2044, 2058, 2061.3, 2103, 2107, 2110, 2118.2, 2121, 2132, 2132.1, 2133.2, 2141, 2146, 2149, 2152, 3031, 3032, 3051, 3052, 3065, 3077, 3088, 3089, 3102, 3103, 3159; 4025, 4077, 4026, 4081, 4115 5014, 5023, 5072, 5076, 5106, 5109, 5123; 6010, 6021, 6022,6</p>	<p>1</p>		<p>1.Керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 65мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.ЖБ плита 4</p>	<p>-</p>
---	----------	--	---	----------

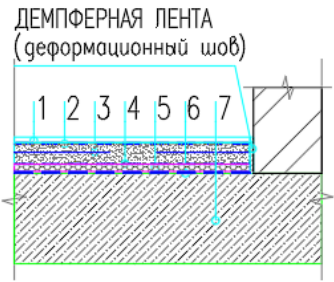
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>1001, 1117.1, 1039, 1053.1, 1103 2001, 2043, 2058, 2118.2, 2132; 3031, 3051, 3103, 3159; 4025, 4081, 4115 5014, 5076, 5106; 6010, 6024;</p>	<p>2</p>		<p>1.Керамогранит на клее 15мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 25мм 3.Ж/б плита (см. раздел КЖ) 180мм</p>	<p>-</p>
<p>1001, 1117.1, 1039, 1053. 1103 2001, 2043, 2058, 2118.2 ,2132; 3031, 3051, 3103, 3159 4025, 4081, 4115 5014, 5076, 5106; 6010, 6024;</p>	<p>26</p>		<p>1.Керамогранит - ступеньки с полосами противоскольжения 15мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 25мм 3.Ж/б плита (см. раздел КЖ) 160мм</p>	<p>-</p>

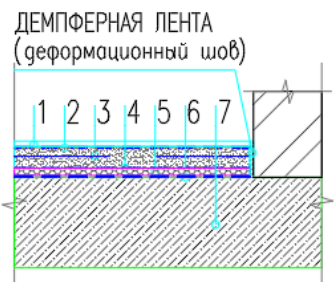
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>1037, 1082 2005, 2009, 2013, 2015, 2019, 2021, 2025, 2027, 2031, 2032; 3003, 3007, 3008, 3011, 3012, 3014, 3018, 3037, 3042, 3047, 3055, 3057, 3060, 3094, 3097, 3100, 3105, 3115, 3118, 3121, 3124, 3127, 3130, 3133, 3139, 3155, 3157.1; 4011, 4014, 4017, 4020 4022, 4029, 4031, 4034,</p>	<p>3</p>		<p>1.Противоскользящий керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 60мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.Оклеечная гидроизоляция 5мм 7.ЖБ плита</p>	<p>-</p>
--	----------	--	---	----------

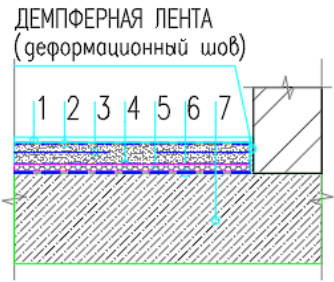
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>4038, 4045, 4042 4048, 4051, 4055, 4058 4060, 4109, 4064 5002, 5003, 5008, 5010, 5013, 5016, 5019, 5020, 5025, 5028, 5041, 5044, 5048, 5050, 5053, 5056 5059, 5062, 5065, 5087, 5089, 5092, 5095, 5098, 5101, 5105, 5112, 5113, 5118, 5119; 2065.2, 2067, 2086.2, 2088, 2164, 2165</p>	<p>3</p>		<p>1.Противоскользящий керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 60мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.Оклеечная гидроизоляция 5мм 7.ЖБ плита</p>	<p>-</p>
---	----------	--	---	----------

Продолжение Приложения А

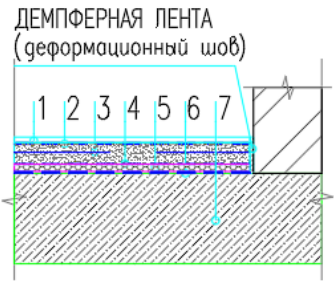
Продолжение таблицы А.4

<p>2063; 3073 1036, 2048.5, 2049.4, 2070.2, 2071.3; 3034.3, 3035.3, 3069.2, 3078.2; 4084.2, 4085.2 6005.3, 6026; 2005, 2009, 2013, 2015, 2019, 2021, 2025, 2027, 2031; 3003, 3007, 3008, 3011, 3012,3 014, 3018, 3037, 3042, 3047, 3055, 3057, 3060, 3094, 3097, 3100, 3105, 3115, 3118, 3121, 3124, 3127, 3130,</p>	<p>3</p>		<p>1.Противоскользящий керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 60мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.Оклеечная гидроизоляция 5мм 7.ЖБ плита</p>	<p>-</p>
--	----------	--	---	----------



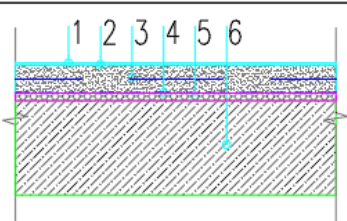

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>3133, 3139, 3155, 3157.1; 4011, 4014, 4017, 4020 4022, 4029 4031, 4034, 4038, 4045, 4042 4048, 4051, 4055, 4058 4060, 4109, 4064 5002, 5003, 5008, 5010, 5013, 5016, 5019, 5020, 5025, 5028, 5041, 5044, 5048, 5050, 5053, 5056, 5059, 5062, 5065, 5087, 5089, 5092, 5095, 5098, 5101,</p>	<p>3</p>		<p>1.Противоскользящий керамогранит на клее 15мм 2.Обмазочная гидроизоляция 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 60мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.Оклеечная гидроизоляция 5мм 7.ЖБ плита</p>	<p>-</p>
---	----------	--	---	----------

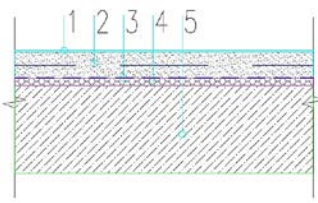
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>5105, 5112, 5113, 5118, 5119;</p>	<p>3</p>			<p>-</p>
<p>1040, 1045, 1057.1, 1144, 1145, 1146 2045.1, 2059, 2083; 3033.1, 3158.1, 3158.4, 3158.5, 3158.6, 3082; 4077.1 5072.1; 6009.1, 6021.1, 6061; 5034; 6020;</p>	<p>4</p>		<p>1.Наливное полимерное покрытие 3мм 2.Самовыравнивающая смесь 2мм 3.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 4.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 5.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 6.ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
<p>1002, 1006, 1009, 1013</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>1020, 1025, 1028, 1029.2, 1031, 1032, 1035, 1046 1047, 1049, 1048, 1051 1052.2, 1052.3, 1054 1056, 1059, 1061, 1064 1065, 1066, 1068, 1071 1072, 1076, 1077, 1079, 1081 1084, 1085, 1086, 1087 1088, 1090, 1091, 1092 1093, 1094, 1096, 1102 1104, 1109, 1111, 1114 1115, 1116,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
--	----------	---	---	----------

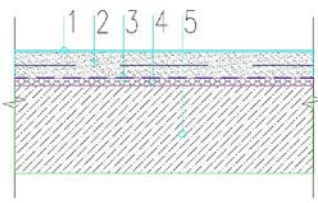
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>1117, 1118 1119, 1120, 1121, 1122 1123, 1124, 1125, 1126 1127, 1128, 1129, 1130 1131, 1132, 1133, 1134 1135, 1136, 1138, 1143 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2014, 2016, 2017, 2018, 2020, 2022, 2023, 2024, 2026, 2028, 2029, 2030, 2033, 2039, 2040, 2041 2042, 2045,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
---	----------	--	---	----------

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>2046, 2047, 2048.1, 2048.2, 2048.3, 2049.1, 2049.2, 2049.3, 2052, 2061.1, 2061.2, 2061.4, 2062, 2064, 2068, 2069, 2070.1, 2070.3, 2071.1, 2071.4, 2071.5, 2072.1, 2072.2, 2072.3, 2072.4, 2073, 2077, 2078, 2079, 2082, 2084, 2085, 2086.1, 2087, 2090, 2091, 2092, 2094, 2095, 2096, 2100, 2101, 2102, 2104, 2105, 2101, 2102,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
--	----------	---	---	----------

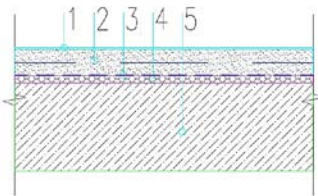
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>2104, 2105, 2106, 2108, 2109, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2118.1, 2119, 2120, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126.1, 2127, 2128, 2133.1, 2135, 2136, 2137, 2140, 2142, 2143, 2145, 2145.1, 2148, 2150, 2151, 2153, 2155, 2156, 2157, 2159, 2161, 2162, 2163, 2167, 3001, 3002, 3004, 3005,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
--	----------	--	---	----------

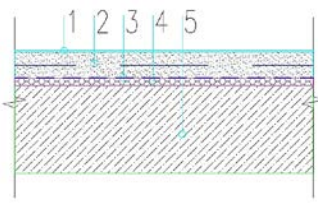
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>3005.1, 3006, 3009, 3010, 3013, 3015, 3016, 3017 3019, 3021, 3022, 3025 3026, 3029, 3030, 3033, 3034.1 3034.2, 3035.1, 3035.2, 3038, 3039.1, 3039.2, 3040, 3041, 3044, 3045, 3046, 3049, 3050, 3053, 3054, 3056, 3058, 3059, 3061, 3062, 3064, 3066, 3066.1, 3067, 3069.3, 3069.4, 3069.5, 3072, 3074.2,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
---	----------	---	---	----------

Продолжение Приложения А

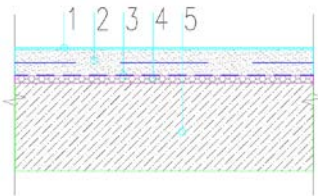
Продолжение таблицы А.4

<p>3075, 3078.1, 3078.4, 3078.5, 3079, 3080.1, 3080.2, 3081, 3083, 3087 3084, 3085, 3086, 3091, 3093, 3095, 3096, 3098, 3099, 3101, 3104, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3112, 3113, 3114, 3116, 3117, 3119, 3120, 3122, 3123, 3125, 3126, 3128, 3129, 3131, 3132, 3134, 3138, 3140, 3141, 3142.1, 3142.2,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
---	----------	---	---	----------



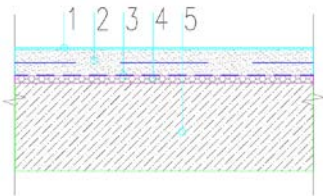
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>3142.3, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3154, 3156; 4004, 4003, 4002, 4001, 4008, 4006, 4007, 4005, 4009, 4012, 4010, 4013, 4019, 4016, 4018, 4015, 4020.1, 4021, 4024, 4023 4032, 4030, 4027, 4028, 4037, 4036, 4033, 4035, 4041, 4040.1, 4040, 4039</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
---	----------	---	---	----------

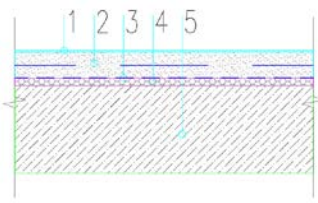
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>4047, 4044, 4046, 4043 4049, 4052, 4050, 4053 4059, 4057, 4054, 4056 4066, 4062, 4063, 4061 4069, 4070, 4071, 4068, 4067 4079, 4078, 4083, 4072 4085.5, 4085.1, 4084.3 4084.1, 4091, 4089, 4086 4088, 4097, 4096, 4095, 4100.3, 4100.2, 4100.1 ,4106, 4104.1, 4104 4103, 4101, 4110, 4108</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
--	----------	---	---	----------

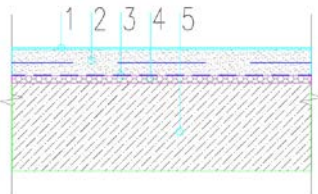
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>4106.1, 4107, 4116, 4113 4111, 4112, 4117 5001, 5004, 5005, 5006, 5007, 5009, 5009.1, 5011, 5012, 5015, 5017, 5018, 5021, 5022, 5024 5026, 5027, 5029, 5030 5031, 5032, 5033, 5035 5040, 5042, 5043, 5045, 5046, 5047, 5049, 5051, 5052, 5054, 5055, 5057 5058, 5060, 5061, 5063 5064,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
---	----------	---	---	----------

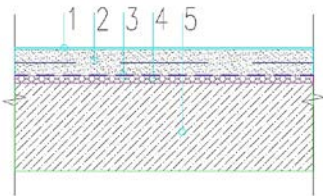
Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>5066, 5067, 5071 5071, 5073, 5074, 5075, 5077, 5078, 5079, 5080, 5083, 5085, 5086, 5088, 5090, 5091, 5093, 5094, 5096, 5097, 5099, 5100, 5102, 5104, 5107, 5108, 5110, 5111, 5114, 5115, 5116, 5120, 5121, 5122, 5124; 6001, 6002, 6003, 6006 6008, 6009, 6014, 6015 6016, 6018,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
---	----------	---	---	----------




Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>6023, 6023.1 6025, 6030, 6031, 6032 6030, 6031, 6032, 6034, 6037, 6038, 6039, 6040, 6041, 6042, 6043, 6044, 6048, 6050, 6052, 6053, 6054, 6055, 6056, 6058, 6060, 6062, 6063 2007 2162 2163 1010, 1044, 1054, 1057 1058, 1060, 1063 2050, 2051, 2053, 2054, 2056, 2065.1, 2066,</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100x100x5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
--	----------	---	---	----------

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.4

<p>2154 3063, 3070, 3071 4092; 4098</p>	<p>5</p>		<p>1. Антистатик ПВХ покрытие (линолеум) +клей + грунтовка по самовыравнивающем слое 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 3. Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4. Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5. ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
<p>6007 6017;</p>	<p>6</p>		<p>1.Рулонный ковролин +клей + грунтовка 5мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 75мм 3.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5.ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>
<p>6004.2, 6005.2, 6005.1; 6004.1</p>	<p>7</p>		<p>1.Ламинат 15мм 2.Цем.песчаная стяжка М250, армированная стальной сеткой 100х100х5мм 65мм 3.Гидроизоляция (полиэтиленовая пленка) 4.Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м.куб 20мм 5.ЖБ плита 250мм</p>	<p>-</p>

## Продолжение Приложения А

### Таблица А.5 – Ведомость отделки помещений

Помещения, группы помещений	Полы	Отделка стен и перегородок	Отделка потолков	Двери
Коридоры, холлы, ожидальные, вестибюли поликлинической части (1 этаж)	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, керамогранитная или натуральная каменная плита на клею.	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками.	Подвесной кассетный потолок со скрытым каркасом, фрагментарно - подвесные из	Остекленные (с закаленным или армированным стеклом), алюминиевые – по проекту интерьеров.
Коридоры, холлы, ожидальные, вестибюли поликлинической части (2 этаж)	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, коммерческий линолеум по самовыравнивающемуся составу	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками.	ГКЛ и встроенными светильниками.	Остекленные (с закаленным или армированным стеклом), алюминиевые – по проекту интерьеров.
Коридор служебной, бытовой и технической части	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, коммерческий линолеум по самовыравнивающемуся составу	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками.	Подвесной типа «Армстронг»	Индивидуальные, шпонированные/алюминиевые (глухие)
Коридоры и холлы стационаров	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, коммерческий линолеум по самовыравнивающемуся составу	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками. Алюминиевые панели-отбойники на путях движения каталок	Подвесной кассетный потолок со скрытым каркасом	Индивидуальные, шпонированные/алюминиевые (глухие)

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.5

Кабинеты приема врачей, палаты	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, коммерческий линолеум по самовыравнивающемуся составу	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками.	Подвесной кассетный потолок со скрытым каркасом	Индивидуальные, шпонируемые/алюминиевые (глухие)
Процедурные с использованием излучений рентгеновские, томографические, и пр.),	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, антистатический линолеум по самовыравнивающемуся составу	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками, облицовка глазурованной керамической плиткой в зоне сан.тех.оборудования	Подвесной потолок со скрытым каркасом и заполнением гигиеническими плитами для мед.учреждений	Специальные радиозащитные (свинцовый эквивалент - по заданию раздела ТХ)
Процедурные, перевязочные, реанимационные палаты	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, антистатический линолеум по самовыравнивающемуся составу	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками, облицовка глазурованной керамической плиткой в зоне сан.тех.оборудования	Подвесной потолок со скрытым каркасом и заполнением гигиеническими плитами для мед.учреждений	Индивидуальные, шпонируемые/алюминиевые (глухие)
Операционные	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, антистатический линолеум по самовыравнивающемуся составу	Гипсо – алюминиевые панели для чистых помещений с замковым соединением	Потолочные панели для чистых помещений с замковым соединением	Специализированные, алюминиевые или из нерж. стали со смотровым окном



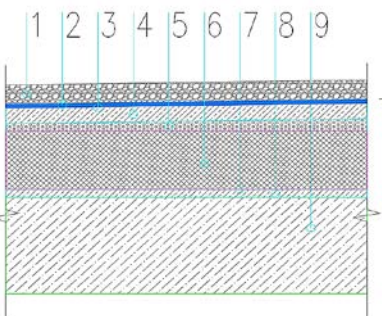
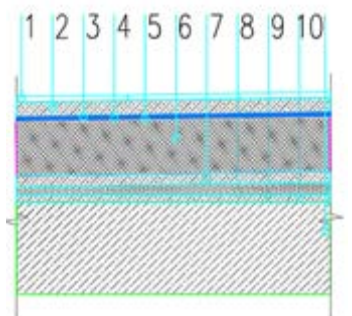
## Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.5

Вспомогательные помещения, мокрые и влажные помещения	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм (в подвале – засыпка грунтом 600 мм), наливной полимерный пол	Окраска акриловыми красками, глазурированная керамическая плитка.	Подвесной потолок типа «Армстронг»	Индивидуальные, шпонируемые/алюминиевые (глухие);  деревянные или пластиковые (в подвале)
Лаборатория (КДЛ)	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, коммерческий линолеум по самовыравнивающемуся составу	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками, облицовка глазурированной керамической плиткой в зоне сан.тех.оборудования	Подвесной потолок со скрытым каркасом и заполнением гигиеническими плитами для мед.учреждений	Остекленные (с закаленным или армированным стеклом), алюминиевые.
Лаборатория ЭКО	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, антистатический линолеум по самовыравнивающемуся составу	Шпатлевка ГКЛ, окраска водостойкими акриловыми красками, облицовка глазурированной керамической плиткой в зоне сан.тех.оборудования	Подвесной потолок со скрытым каркасом и заполнением гигиеническими плитами для мед.учреждений	Остекленные (с закаленным или армированным стеклом), алюминиевые.
Конференц-зал	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, коммерческий линолеум по самовыравнивающемуся составу	Окраска акриловыми красками	Подвесные, кассетные, со скрытым каркасом и заполнением акустическими плитами.	Остекленные (с закаленным или армированным стеклом), алюминиевые.
Административные помещения	Керамзитобетонная стяжка толщиной 60...90мм, коммерческий линолеум по самовыравнивающемуся составу	Окраска акриловыми красками	Подвесной кассетный потолок со скрытым каркасом	Остекленные (с закаленным или армированным стеклом), алюминиевые.

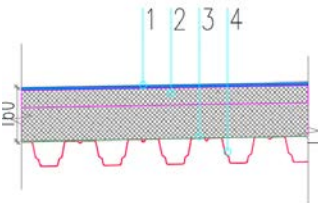
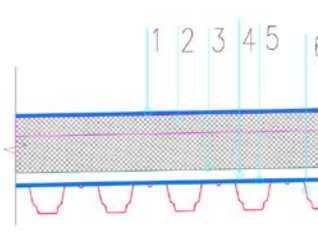
Продолжение Приложения А

Таблица А.6 – – Экспликация кровли

Тип кровли	Вертикальный разрез	Устройство кровли	Площадь М2
ТИП 1		<p>1.Гравий речной фр.5-20 - 50мм                  2. "Техноэласт" - 2слоя                  3. Устройство цементно-песчаной стяжки из р-ра М150- 40 мм                  4.Керамзитовый гравий с уклоном мин1.5%мин 20мм                  5. Устройство слоя из стеклохолста 100 г/м<sup>2</sup> - 1 слой                  6.Экструзионный пенополистирола Пеноплэкса М35 - 150 мм 7.Пароизоляция (Техноэласт)                  8. Пароизоляция (Техноэласт)                  9. Устройство цементно-песчаной стяжки из р-ра М150 - 20 мм</p>	1752м <sup>2</sup>
ТИП 2		<p>1.Керамогранитная плитка на клее для наружных работ - 15мм                  2.Цементно-песчаная стяжка р-ром М150 с армированием 5В500С 100х100 - 40мм                  3. Стеклохолста 100 г/м<sup>2</sup> - 1 слой                  4.ПОЛИМЕРНАЯ мембрана ПВХ/ЭПДМ мембраны - 1 слой                  5.Стеклохолст 100 г/м<sup>2</sup> - 1 слой                  6.Экструзионный пенополистирол- Пеноплэкса М35 150мм                  7.Цементно-песчаная стяжка р-ром М100 30мм                  8.Керамзитовый гравий с уклоном - мин 150мм                  9.Пароизоляция (Техноэласт) - 1 слой                  10.Цементно-песчаная стяжка р-ром М150 20мм</p>	225м <sup>2</sup>

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.6

<p>ТИП 3</p>		<p>1. ПОЛИМЕРНАЯ мембрана ПВХ/ЭПДМ мембраны - 1 слой 2. Геотекстиля 3. Экструзионный пенополистирол- Пеноплэкса М35 150мм 4. Пароизоляция из ПВХ пленки 150 мКм 4. Стальной профнастил Н75-750- 0,8 5. ГВЛ - 20 мм</p>	<p>737м<sup>2</sup></p>
<p>ТИП 4</p>		<p>1. ПОЛИМЕРНАЯ мембрана ПВХ/ЭПДМ мембраны - 1 слой 2. Стеклохолст 100 г/м<sup>2</sup> - 1 слой 3. Экструзионный пенополистирол- Пеноплэкса М35 150мм ТЕХНОНИКОЛЬ № 1 4. ГВЛ - 20 мм 5. ПВХ пленка 150 мКм 6. Стальной профнастил Н-60- 845-0,</p>	<p>142м<sup>2</sup></p>



Продолжение Приложения А

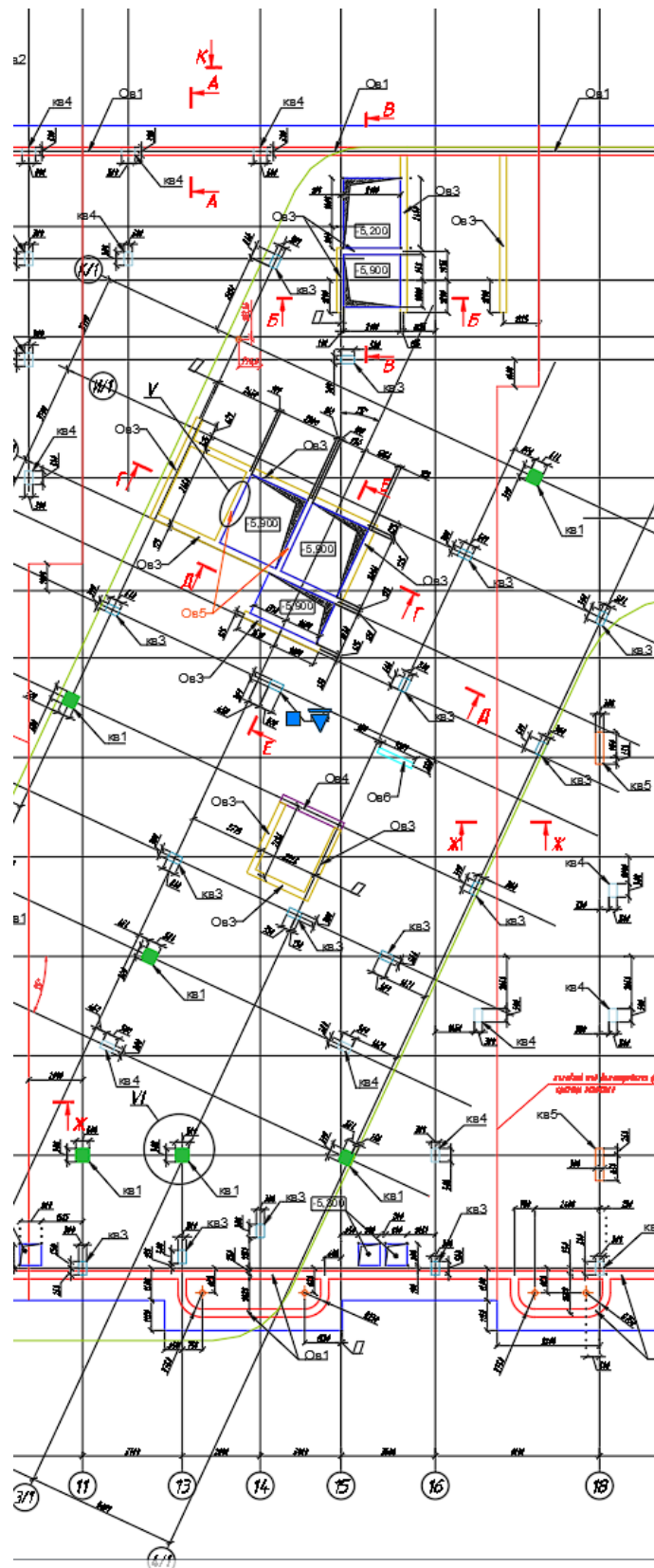


Рисунок А.4 – Схема расположения фундамента в осях 11-18, А-Ф

Продолжение Приложения А

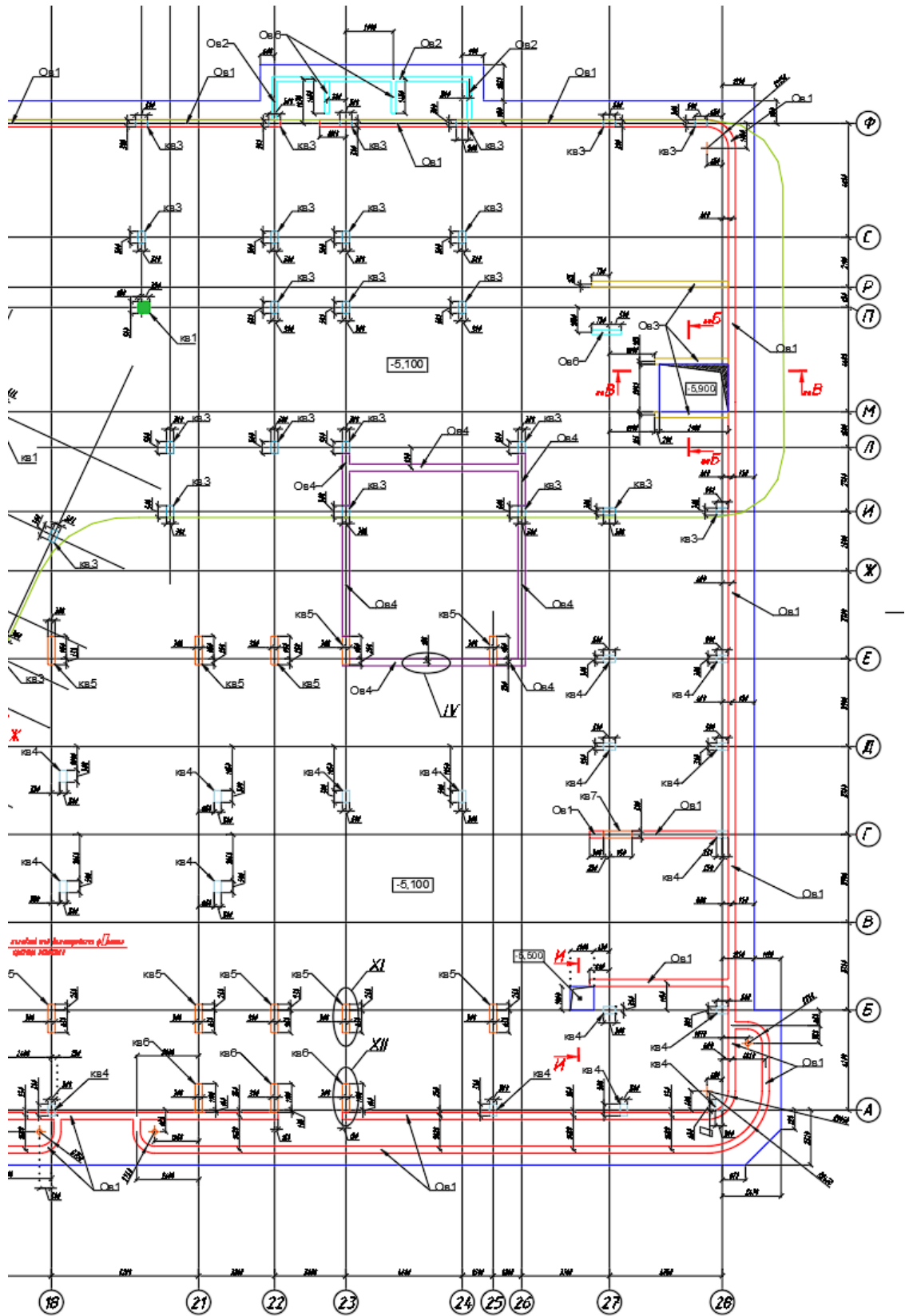


Рисунок А.5 – Схема расположения фундамента в осях 18-28, А-Ф



Продолжение Приложения А

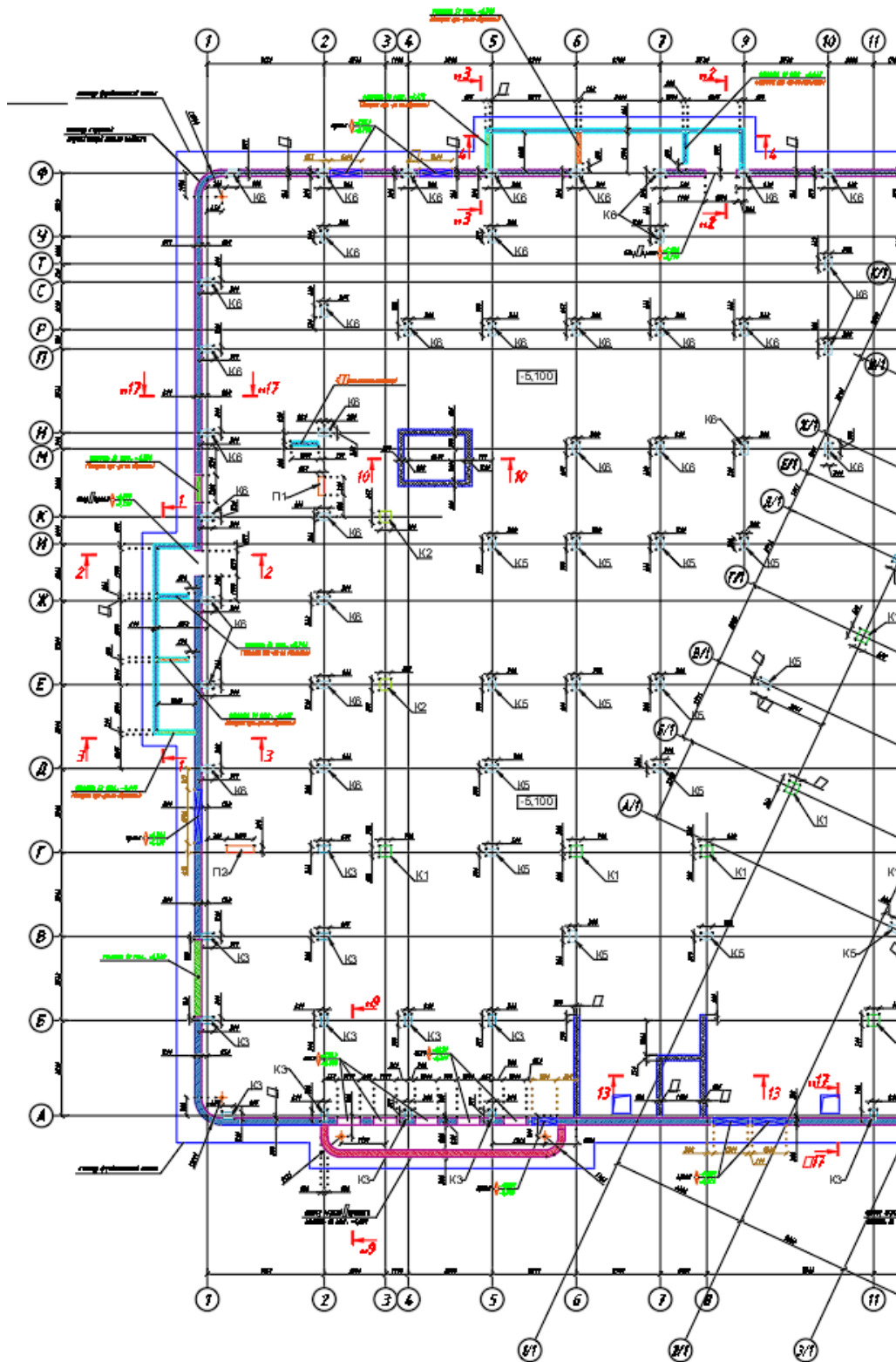


Рисунок А.4 – Схема расположения стен и колонн в осях 1-11. А-Ф

Продолжение Приложения А

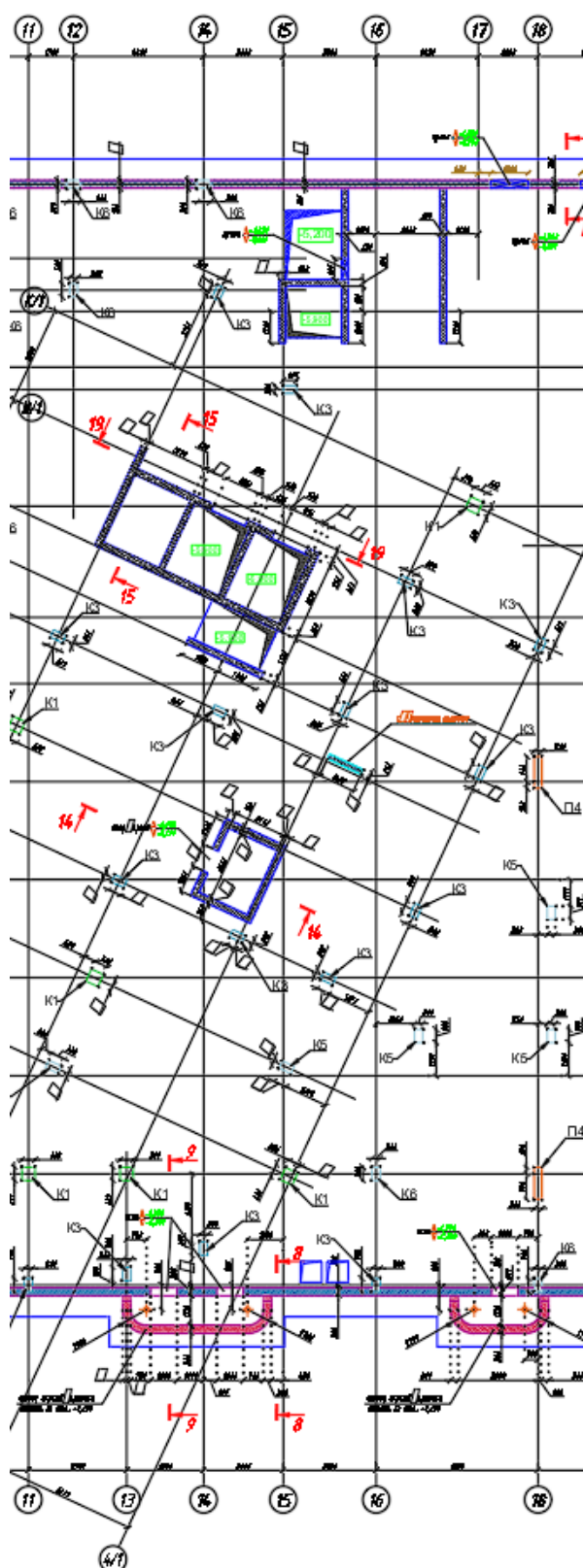


Рисунок А.5 – Схема расположения стен и колонн в осях 11-21. А-Ф



Продолжение Приложения А

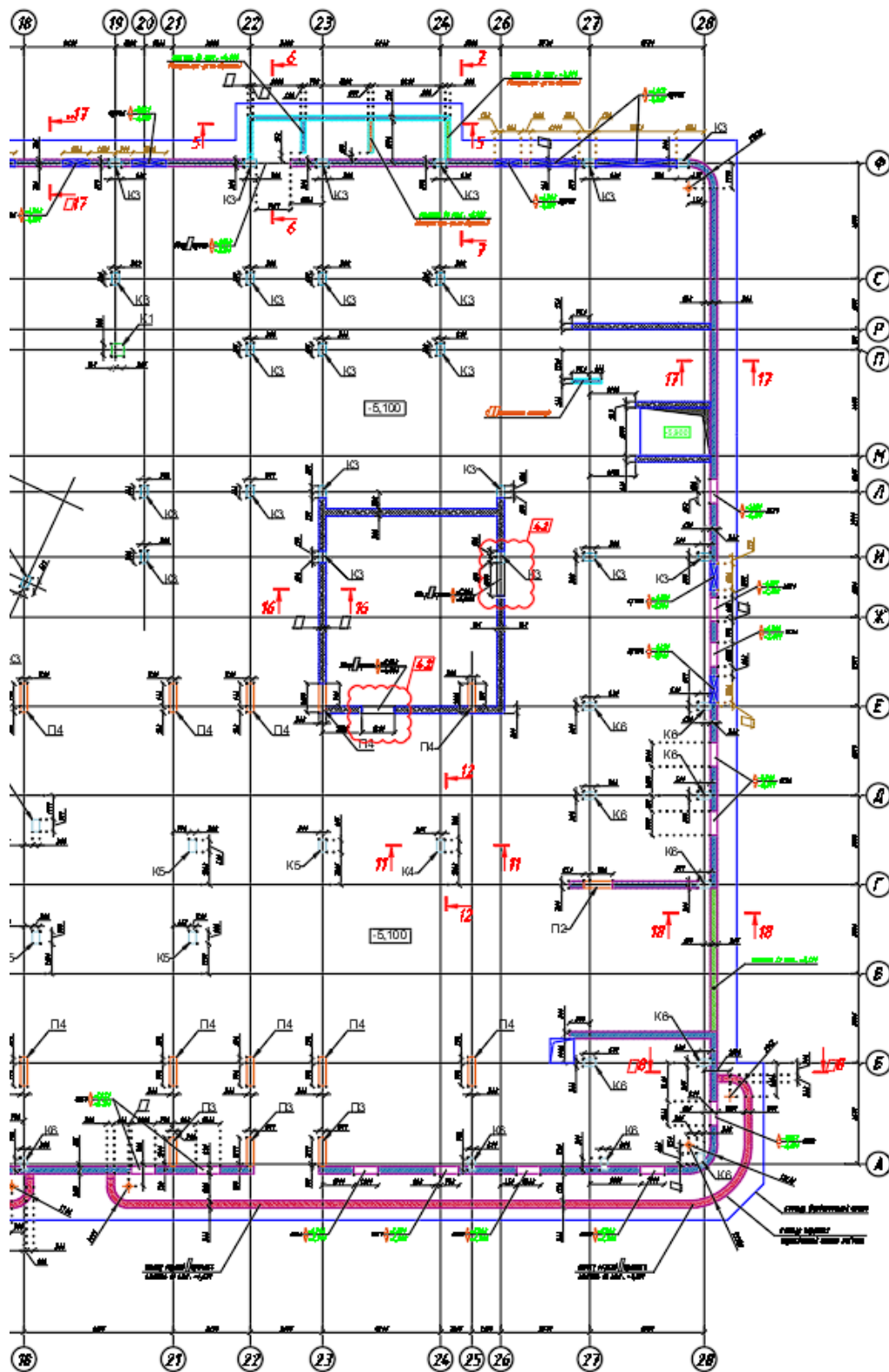


Рисунок А.6 – Схема расположения стен и колонн в осях 21-28. А-Ф

Продолжение Приложения А

Таблица А.7 – Спецификация к схеме расположения стен

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.мз	Примечание
		<u>Арматура</u>			
1	СТО АСЧМ 7-93	Ф8 А 240 L=650 мм.	9579	0,88	
2	СТО АСЧМ 7-93	Ф12 А 500 С		16581	L=16620 п.м.
3	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С L=4500 мм.	554	7,24	
4	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С L=3700 мм.	554	5,97	
5	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С L=6000 мм.	554	9,64	
6	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С L=5300 мм.	554	8,37	
7	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С L=4900 мм.	300	7,83	
8	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С L=4100 мм.	300	6,57	
9		<u>резерв</u>			
10	СТО АСЧМ 7-93	Ф12 А 500 С L=1950 мм.	248	1,73	
11	СТО АСЧМ 7-93	Ф8 А 500 С L=3200 мм.	656	0,67	
12	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С		2532,8	L=15391 п.м.
13	СТО АСЧМ 7-93	Ф8 А 240 L=320 мм.	40	0,33	
14	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С L=3600 мм.	22	5,37	
15	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С L=2800 мм.	22	4,11	
16	СТО АСЧМ 7-93	Ф8 А 240 L=350 мм.	1000	0,94	
17	СТО АСЧМ 7-93	Ф16 А 500 С		5627	L=4485 п.м.
18	СТО АСЧМ 7-93	Ф20 А 500 С L=4900 мм.	190	12,2	
19	СТО АСЧМ 7-93	Ф20 А 500 С L=3000 мм.	190	9,76	
20	СТО АСЧМ 7-93	Ф12 А 500 С L=1850 мм.	432	1,64	
21	СТО АСЧМ 7-93	Ф8 А 500 С L=1100 мм.	38	0,45	
22	СТО АСЧМ 7-93	Ф8 А 500 С L=1030 мм.	376	0,72	
23	СТО АСЧМ 7-93	Ф8 А 240 L=600 мм.	890	0,88	
24	СТО АСЧМ 7-93	Ф20 А 500 С L=6150 мм.	76	15,13	
25	СТО АСЧМ 7-93	Ф20 А 500 С L=5150 мм.	76	12,67	
26	СТО АСЧМ 7-93	Ф20 А 500 С L=4500 мм.	76	11,26	
27	СТО АСЧМ 7-93	Ф20 А 500 С L=3500 мм.	76	8,81	
		<u>Материалы</u>			
		бетон В 25 F100 W6			651,3 м <sup>3</sup>

## Приложение Б

### Дополнительные сведения к «Расчетно-конструктивному разделу»

#### Расчет коэффициентов снижения жесткости для Сжатых колонн 500х500

$\mu_s = 0.025$  - коэффициент суммарного симметричного армирования

$b = 0.5$  (м) - ширина сечения элемента

$h = 0.5$  (м) - высота сечения элемента

$a = 0.05$  (м) - расстояние от центра тяжести растянутой и сжатой арматуры до соответствующей грани элемента

$h_0 = h - a = 0.45$  (м) - рабочая высота сечения

$E_b = 30000$  (МПа) - начальный модуль упругости бетона В25

$E_s = 200000$  (МПа) - модуль упругости арматуры

$\phi_{b.cr} = 2.5$  - коэффициент ползучести, принимаемый для класса бетона В25 и влажности 40-75% (см. СНиП 23-01-99\* табл.2\* - среднемесячная относительная влажность наиболее теплого месяца)

$i_s = \mu_s \cdot b \cdot h_0 \cdot \left(\frac{h}{2} - a\right)^2 = 2.25 \cdot 10^{-4}$  (м<sup>4</sup>) - момент инерции арматуры на участке без трещин в растянутой зоне

$$I_b = \frac{b \cdot h^3}{12} \quad I_b = 5.21 \cdot 10^{-3} \text{ (м}^4\text{)} - \text{ момент инерции бетона}$$

При продолжительном действии нагрузки

$$E'_{bl} = \frac{E_b}{1 + \phi_{b.cr}} \quad E'_{bl} = 8.57 \cdot 10^3 \text{ (МПа)} - \text{ модуль деформации бетона}$$

$$\alpha' = \frac{E_s}{E'_{bl}} \quad \alpha' = 23.33 - \text{ коэффициент приведения арматуры к бетону}$$

$$I_{red} = I_b + I_s \cdot \alpha' \quad I_{red} = 0.01 \text{ (м}^4\text{)} - \text{ приведенный момент инерции } \frac{I_{red}}{I_b} = 2.01$$

Приведенный к железобетона при продолжительном действии нагрузки на участке без трещин в растянутой бетонному сечению модуль деформации зоне

$$E' = E'_{bl} \cdot \frac{I_{red}}{I_b} \quad E' = 1.72 \cdot 10^4 \text{ (МПа)} \quad \frac{E'}{E_b} = 0.57$$

При непродолжительном действии нагрузки

$$E''_{bl} = 0.85 \cdot E_b \quad E''_{bl} = 2.55 \cdot 10^4 \text{ (МПа)} - \text{модуль деформации бетона}$$

### Приложение Б

Продолжение расчет коэффициентов снижения жесткости для сжатых колонн 500x500

$$\alpha'' = \frac{E_s}{E'_{bl}} \quad \alpha'' = 7.84$$

- коэффициент приведения арматуры к бетону

$$I_{red} = I_b + I_s \cdot \alpha'' \quad I_{red} = 6.97 \cdot 10^{-3} \text{ (м}^4\text{)} - \text{приведенный момент инерции}$$

$$\frac{I_{red}}{I_b} = 1.34$$

Приведенный к бетонному сечению модуль деформации железобетона при непродолжительном действии нагрузки на участке без трещин в растянутой зоне

$$E'' = E''_{bl} \cdot \frac{I_{red}}{I_b} \quad E'' = 3.41 \cdot 10^4 \text{ (МПа)} \quad \frac{E''}{E_b} = 1.14$$

$$kM = 0.15 \quad \frac{E' \cdot E''}{E_b \cdot [kM \cdot E' + (1 - kM) \cdot E'']} = 0.62$$

## Продолжение приложения Б

### Расчет коэффициентов снижения жесткости

Для колонн с трещинами

$\mu_s = 0.025$  - коэффициент суммарного симметричного армирования

$b = 0.5$  (м) - ширина сечения элемента

$h = 0.5$  (м) - высота сечения элемента

$a = 0.05$  (м) - расстояние от центра тяжести растянутой и сжатой арматуры до соответствующей грани элемента

$h_0 = h - a = 0.45$  (м) - рабочая высота сечения

$E_b = 30000$  (МПа) - начальный модуль упругости бетона В25

$E_s = 200000$  (МПа) - модуль упругости арматуры

$\phi_{b.cr} = 2.5$  - коэффициент ползучести, принимаемый для класса бетона В25 и влажности 40-75% (см. СНиП 23-01-99\* табл.2\* - среднемесячная относительная влажность наиболее теплого месяца)

$R'_{b.ser} = 0.9 \cdot 18.5 = 16.65$  (МПа) - расчетное сопротивление бетона В25 при длительном действии нагрузок

$R''_{b.ser} = 18.5$  (МПа) - расчетное сопротивление бетона В25 при кратковременном действии нагрузок

$\varepsilon'_{bl.red} = 2.8 \cdot 10^{-3}$  - относительная деформация при продолжительном действии нагрузки

$\varepsilon''_{bl.red} = 1.5 \cdot 10^{-3}$  - относительная деформация при непродолжительном действии нагрузки

Участки без трещин в растянутой зоне

$I_s = \mu_s \cdot b \cdot h_0 \cdot \left(\frac{h}{2} - a\right)^2 = 2.25 \cdot 10^{-4}$  (м<sup>4</sup>) - момент инерции арматуры на участке без трещин в растянутой зоне

$I_b = \frac{b \cdot h^3}{12} = 5.12 \cdot 10^{-3}$  (м<sup>4</sup>) - момент инерции бетона

## Продолжение приложения Б

Продолжение расчет коэффициентов снижения жесткости для колонн с трещинами.

При продолжительном действии нагрузки

$$E'_{bl} = \frac{E_b}{1+\phi_{b.cr}} = 8.57 \cdot 10^3 \text{ (МПа)} - \text{модуль деформации бетона}$$

$$\alpha' = \frac{E_s}{E'_{bl}} = 23.33 - \text{коэффициент приведения арматуры к бетону}$$

$$I_{red} = I_b + I_s \cdot \alpha' = 0.01 \text{ (м}^4\text{)} - \text{приведенный момент инерции}$$

$$\frac{I_{red}}{I_b} = 2.01$$

Приведенный к бетонному сечению модуль деформации железобетона при продолжительном действии нагрузки на участке без трещин в растянутой зоне

$$E' = E'_{bl} \cdot \frac{I_{red}}{I_b} = 1.72 \cdot 10^4 \text{ (МПа)}$$

$$\frac{E'}{E_b} = 0.57$$

При непродолжительном действии нагрузки

$$E''_{bl} = 0.85 \cdot E_b = 2.55 \cdot 10^4 \text{ (МПа)} - \text{модуль деформации бетона}$$

$$\alpha'' = \frac{E_s}{E''_{bl}} = 7.84 - \text{коэффициент приведения арматуры к бетону}$$

$$I_{red} = I_b + I_s \cdot \alpha'' = 6.97 \cdot 10^{-3} \text{ (м}^4\text{)} - \text{приведенный момент инерции}$$

$$\frac{I_{red}}{I_b} = 1.34$$

Приведенный к бетонному сечению модуль деформации железобетона при непродолжительном действии нагрузки на участке без трещин в растянутой зоне

$$E'' = E''_{bl} \cdot \frac{I_{red}}{I_b} = 3.41 \cdot 10^4 \text{ (МПа)}$$

## Продолжение приложения Б

Продолжение расчет коэффициентов снижения жесткости для колонн с трещинами.

$$\frac{E''}{E_b} = 1,14$$

Участки с трещинами в растянутой зоне

При продолжительном действии нагрузки

$$E'_{b.red} = \frac{R'_{b.ser}}{E'_{bl.red}} = 5.95 \cdot 10^3 \text{ (МПа)}$$

$$\alpha' = \frac{E_s}{E'_{bl.red}} = 33.63$$

$$x_m = h_0 \left[ \sqrt{(\mu_s \cdot a')^2 + \left[ \mu_s \cdot a' \cdot \left( 1 + \frac{a}{h_0} \right) \right]} - \mu_s \cdot a' \right]$$

$x_m = 0.2$  (м) - средняя высота сжатой зоны бетона, учитывающая влияние работы растянутого бетона между трещинами

$$I_s = \frac{\mu_s \cdot b \cdot h_0}{2} \cdot [(h_0 - x_m)^2 + (x_m - a)^2]$$

$I_s = 2.4 \cdot 10^{-4}$  (м<sup>4</sup>) - момент инерции арматуры на участке с трещинами в растянутой зоне

$I_{red} = I_b + I_s \cdot \alpha' = 0.01$  (м<sup>4</sup>) - приведенный момент инерции

$$\frac{I_{red}}{I_b} = 2.25$$

Приведенный к бетонному сечению модуль деформации железобетона при продолжительном действии нагрузки на участке с трещинами в растянутой зоне

$$E' = E'_{b.red} \cdot \frac{I_{red}}{I_b} = 1.52 \cdot 10^4 \text{ (МПа)}$$

## Продолжение приложения Б

Продолжение расчет коэффициентов снижения жесткости для колонн с трещинами.

$$\frac{E''}{E_b} = 0.51$$

При непродолжительном действии нагрузки

$$E''_{b.red} = \frac{R''_{b.ser}}{E''_{bl.red}} = 1.23 \cdot 10^4 \text{ (МПа)}$$

$$\alpha'' = \frac{E_s}{E''_{bl.red}} = 16.22$$

$$x_m = h_0 \left[ \sqrt{(\mu_s \cdot \alpha'')^2 + \left[ \mu_s \cdot \alpha'' \cdot \left( 1 + \frac{a}{h_0} \right) \right]} - \mu_s \cdot \alpha'' \right]$$

$x_m = 0.17$  (м) - средняя высота сжатой зоны бетона, учитывающая влияние работы растянутого бетона между трещинами

$$I_s = \frac{\mu_s \cdot b \cdot h_0}{2} \cdot [(h_0 - x_m)^2 + (x_m - a)^2]$$

$I_s = 2.61 \cdot 10^{-4}$  (м<sup>4</sup>) - момент инерции арматуры на участке с трещинами в растянутой зоне

$I_{red} = I_b + I_s \cdot \alpha'' = 9.43 \cdot 10^{-3}$  (м<sup>4</sup>) - приведенный момент инерции

$$\frac{I_{red}}{I_b} = 1.81$$

Приведенный к бетонному сечению модуль деформации железобетона при продолжительном действии нагрузки на участке с трещинами в растянутой зоне

$$E'' = E''_{b.red} \cdot \frac{I_{red}}{I_b} = 2,23 \cdot 10^4 \text{ (МПа)}$$

$$\frac{E''}{E_b} = 0,74$$

$$kM = 0.15 \quad \frac{E'' \cdot E''}{E_b \cdot [kM \cdot E'' + (1 - kM) \cdot E'']} = 0,53$$





## Приложение В

### Дополнительные сведения к разделу технология строительства

Таблица В1 - Оптимальные технические параметры экскаваторов

Наименование экскаваторов	Марка	Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Радиус выгрузки		Радиус копания		Глубина копания		Высота выгрузки	
			$Re$	$Re^\circ$	$RK$	$RK^\circ$	$HK$	$HK^\circ$	$He$	$He^\circ$
требуется	-	-	-	8,73	-	9	-	5,78	-	4,3
драглайн	КМ-602	0,8	10,4	9,36	13,2	11,88	7,8	7,02	6,4	5,76
с обратной лопатой	ЭО-4121	0,65	8,9	8,01	9	8,1	5,8	5,22	5	4,5

Таблица В2 - Определение потребного количества автосамосвалов под экскаваторы разных типов при разработке котлована на транспорт  $V^{транс}, м^3$  навывмет  $V^{выс}, м^3$

Показатели		
Вариант	1	2
Экскаваторы	с обратной лопатой	
Марка экскаватора	КМ-602	ЭО-4121
Вместимость его ковша, м <sup>3</sup>	0,8	0,65
Марка автосамосвала	МАЗ 55 5102-223	КамАЗ- 5511
Вместимость его кузова, м <sup>3</sup>	8,2	6,6
Параграф ЕНиР для норм времени:	Е2-1-8	Е2-1-8
$H^{транс}_{вр}$ , маш.-ч	2	1,8
$H^{выс}_{вр}$ , маш.-ч	2,2	2
$H^{средн}_{вр}$ , маш.-ч	2	1,8
Производительность экскаватора на тр-т, $\Gamma^{транс}$	1,2	1,08
Время на погрузку, $t_n$ , мин.	6,8	6,1
Средняя скорость автомобиля (прил. М), км/ч.	36	38
Время в пути 60, мин	37,47	35,36
Время на разгрузку $t_p$ , мин	2	2
Время на маневрирование $t_m$ , мин.	2	2
Продолжительность цикла $T_{ц}$ , мин	54	51
Коэффициент $K = H^{выс}_{вр} / H^{транс}_{вр}$	1,1	1,1
Коэффициент $\mu$	0,99	0,99
Количество потребных автосамосвалов на одну смену работы экскаватора, $N$	8	9

## Продолжение Приложение В

Таблица В3- Техничко-экономические показатели вариантов разработки котлована объемом  $V=25286$  различными техничскими средствами

Показатели	Варианты	
	1	2
	с обр. лоп.	
Марка экскаватора	КМ-602	ЭО-4121
1. Количество потребных машино-смен экскаватора, $T_э = V \cdot H_{вр}^{усред} / 100 \cdot 8$ , маш.-см	63,22	56,89
2. Продолжительность работ: в одну смену, $T_э$ , дней; в две смены, $T_э/2$ , дней	40 20	36 18
3. Стоимость одной маш.-смены экскаватора, $C_э$ (прил. И), руб.	29	21,03
4. Стоимость разработки котлована, $C_1 = T_э \cdot C_э$ , руб.	1160	757,08
5. Количество потребных машино-смены самосвалов, $T_с = T_э \cdot N$ , маш.-см.	320	324
6. Стоимость одной машино-смены самосвала, $C_с$ , руб. (прил. М)	94	100
7. Стоимость перевозки грунта, $C_2 = T_с \cdot C_с$ , руб.	30080	32400
8. Стоимость работ в котловане, $C_1 + C_2$ , руб.	31240	33157,08
9. Затраты на $1 \text{ м}^3$ грунта, $(C_1 + C_2)/V$ , руб.	1,24	1,31
10. Трудоемкость обслуживания 1-й	21,04	13,2
11. То же самосвала, $\tau_с$ (прил. М), чел.- час	11,84	14,8
12. Общая трудоемкость, $\tau = \tau_э \cdot T_э + \tau_с \cdot T_с$ , чел.-час	4630,4	5270,4
13. Трудоемкость разработки $1 \text{ м}^3$ грунта, $\tau/V$ , чел.-	0,29	0,33
14. Трудозатраты на весь объем, $t = \tau/8$ , чел.- смен	578,8	658,8
15. Сменная выработка на 1 чел., $V/t$ , $\text{м}^3$	27,56	24,21

Продолжение Приложение В

Таблица В4 – Предельно допускаемые отклонения при устройстве выемок

Технические требования	Предельные отклонения	Контроль (метод и объем)
1. Отклонения отметок дна выемок от проектных (кроме выемок в валунных, скальных и многолетнемерзлых грунтах) при черновой разработке:		Измерительный, точки измерений устанавливаются случайным образом; число измерений на принимаемый участок должно быть не менее:
а) одноковшовыми экскаваторами, оснащенными ковшами с зубьями	Для экскаваторов с механическим приводом по видам рабочего оборудования:	-
	драглайн +25 см	20
	прямого копания +10 см	15
	обратная лопата +15 см	10
	Для экскаваторов с гидравлическим приводом +10 см	10
б) одноковшовыми экскаваторами, оснащенными планировочными ковшами, зачистным оборудованием и другим специальным оборудованием для планировочных работ, экскаваторами-планировщиками	+5 см	5
в) бульдозерами	+10 см	15
г) траншейными экскаваторами	+10 см	10
д) скреперами	+10 см	10
2. Отклонения отметок дна выемок от проектных при черновой разработке в скальных и многолетнемерзлых грунтах, кроме планировочных выемок:		Измерительный, при числе измерений на сдаваемый участок не менее 20 в наиболее высоких местах, установленных визуальным осмотром
а) недоборы	Не допускаются	-
б) переборы	По таблице 6.4 СП [7]	-
3. То же, планировочных выемок:	-	То же
а) недоборы	10 см	-
б) переборы	20 см	-
4. То же, без рыхления валунных грунтов:	-	-
а) недоборы	Не допускаются	-

Продолжение Приложение В

Продолжение таблицы В.4

б) переборы	Не более величины максимального диаметра валунов (глыб), содержащихся в грунте в количестве свыше 15% по объему, но не более 0,4 м	-
5. Отклонения отметок дна выемок в местах устройства фундаментов и укладки конструкций при окончательной разработке или после доработки недоборов и восполнения переборов	$\pm 5$ см	Измерительный, по углам и центру котлована, на пересечениях осей здания, в местах изменения отметок, поворотов и примыканий траншей, расположения колодцев, но не реже чем через 50 м и не менее 10 измерений на принимаемый участок
6. Вид и характеристики вскрытого грунта естественных оснований под фундаменты и земляные сооружения	Должны соответствовать проекту. Не допускается размыв, размягчение, разрыхление или промерзание верхнего слоя грунта основания толщиной более 3 см	Технический осмотр всей поверхности основания
7. Отклонения от проектного продольного уклона дна траншей под безнапорные трубопроводы, водоотводных канав и других выемок с уклонами	Не должны превышать $\pm 0,0005$	Измерительный, в местах поворотов, примыканий, расположения колодцев и т.п., но не реже чем через 50 м
8. Отклонения уклона спланированной поверхности от проектного, кроме орошаемых земель	Не должны превышать $\pm 0,001$ при отсутствии замкнутых понижений	Визуальный (наблюдения за стоком атмосферных осадков) или измерительный, по сетке 50x50 м
9. Отклонения отметок спланированной поверхности от проектных, кроме орошаемых земель:	Не должны превышать:	Измерительный, по сетке 50x50 м
а) в нескальных грунтах	$\pm 5$ см	-
б) в скальных грунтах	от +10 до -20 см	-

Продолжение Приложение В

Таблица В5 - Материальные ресурсы, необходимость для устройства

Наименование работ	Объем		Материальные ресурсы			
	Ед. изм.	Кол.	Наименование	Ед. изм.	Норма расхода на ед. объема работ	Общая необходимость
Створные знаки, их ограждение и устройство обноски	п.м	1940	Лес круглый	м <sup>3</sup>	0,025	49
			Пиломатериал	м <sup>3</sup>	0,007	13,6
			Гвозди	кг	0,04	78

Таблица В6 -Машины, требуемые для производства земляных работ

Наименование	Назначение	Тип (марка)	Количество
			единиц
1. Экскаватор	Нагорная канава	Э-5015	1
3. Экскаватор	Котлован	КМ-602	2
4.Каток	Уплотнение грунта	ДУ-39А	1
5. Автосамосвал	Перевозка грунта	МАЗ 55 5102-223	16
6. Бульдозер	Зачистка дна котлована грунта	ДЗ-25	1
7. Электронасос	Откачка воды из котлована	Гном 100-25	3
7. Бульдозер	Засыпка пазух	ДУ-39А	1
9. Экскаватор	ЗУМПФ	КМ-602	1

Продолжение Приложение В

Таблица В6 – Ведомость механизмов, приспособлений и инструментов

Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Един. измер.	Количество	Краткая техн. хар-ка
Отвес	-	компл.	6	Для отклонений
Шнур-причалка	-	м.	6	
Рейки фугованные 4м	-	шт.	4	-
Геодезические знаки	-	компл.	8	-
Ручная трамбовка	-	шт.	4	-
Кусачки	-	шт.	1	-
Пожарный инвентарь	-	компл.	1	Для обеспечения ТБ
Предупреждающие и запрещающие знаки	ГОСТ Р 12.4.026-2001	компл.	1	
Лопата штыковая	ГОСТ 19596-87	шт.	3	Для зачистки недобора грунта
Лопата совковая	-	шт.	3	
Молоток	-	шт.	1	-
Кувалда	-	шт.	1	-
Рулетка строительная 50 м	ГОСТ 7502-98	шт.	4	Для линейных изм.
Нивелир (с рейкой и штативом)	НВ-1 ГОСТ 10528-90	комп.	1	Для измерительных работ
Теодолит (со штативом)	ОТ-02 ГОСТ 10529-96	комп.	1	

## Приложение Г

### Дополнительные сведения к разделу организация строительства

Таблица Г1 Подсчёт объёмов работ

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во (объём работ) по захваткам		Примечание» [1]
		I	II	
1	2	3	4	5
Срезка растительного слоя с перемещением грунта бульдозером	1 000 м <sup>2</sup>	5,958	-	$F_{ср}=(a+20) \cdot (b+20)=$ $(41.55+20) \cdot (76.8+20)=5958\text{м}^2$
Планировка площадки бульдозером	1 000 м <sup>2</sup>	5,958	-	$F_{пл}= F_{ср}=5958\text{м}^2$
Разработка грунта в котловане экскаватором	1 000 м <sup>3</sup>	19,135	-	$a=63^0$ $m=0,5$ $H_{котл}=5,1\text{м}$ $A_H=76,8+1+1=78,8\text{м}$ $B_H=41,55+1+1=43,55\text{м}$ $A_B=A_H+2\text{м} \cdot H_{котл}=$ $78,8+2 \cdot 0,5 \cdot 5,1=83,9\text{м}$ $B_B=B_H+2\text{м} \cdot H_{котл}=$ $43,55+2 \cdot 0,5 \cdot 5,1=48,65\text{м}$ $V_{кот}=1/3 H_{котл}(F_H+F_B+\sqrt{F_H \cdot F_B})=1/3 \cdot 5,1(3431,74+4081,7+\sqrt{3431,74 \cdot 4081,7})=19135$ $\text{м}^3$ $F_H=A_H \cdot B_H=78,8 \cdot 43,55=3431,74\text{м}^2$ $F_B=A_B \cdot B_B=83,9 \cdot 48,65=4081,7\text{м}^2$ $V_{обр}^{зас}=(V_0 - V_{констр}) \cdot K_p$ $V_{констр}^{подс}=F_H \cdot \delta_{пос}=3414,74 \cdot 0,2=683\text{м}^3$ $V_{констр}^{подв}=A \cdot B \cdot (H_{котл}-0,2)=76,8 \cdot 41,55 \cdot (5,1-0,2)=15636\text{м}^3$ $V_{обр}^{зас}=(19135 - (683+15636)) \cdot 1,2=3380\text{м}^3$ $V_{изб}=V_0 - V_{обр}^{зас}=19135-3380=15755\text{м}^3$
Навымет	-	3,380	-	
С погрузкой	-	15.755	-	
Доработка грунта вручную	100м <sup>3</sup>	9,56	-	$V_{руч.зас}=V_{кот} \cdot 0,05=19135 \cdot 0,05=956\text{м}^3$
Обратная засыпка грунта	100 м <sup>3</sup>	3.380	-	$V_{обр}^{зас}=(19135 - (683+15636)) \cdot 1,2=3380\text{м}^3$
Устройство песчано-гравийного основания	1000м <sup>2</sup>	3.431	-	$F_{осн}=A_H \cdot B_H=78,8 \cdot 43,55=3431,74\text{м}^2$



Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г1

Устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм	м3	343.2	-	$F_{б.осн} = F_{осн} \cdot 0,1 = 3431,74 \cdot 0,1 = 343.2 \text{ м}^3$
Устройство горизонтальной гидроизоляции по бетонной подготовке из наплавленного рулонного материала- Техноэласт ЭПП 2 слоя	100м2	34,31	-	$F_{осн} = A_{н} \cdot B_{н} = 78,8 \cdot 43,55 = 3431,74 \text{ м}^2$
Устройства монолитной фундаментной плиты толщиной 600 мм	100м3	12,05	8,54	$V = F_{осн} \cdot H = 3431,74 \cdot 0.6 = 2060 \text{ м}^3$
Устройства монолитных стен подвала	100м3	2,51	2	$V = (P_{стен} \cdot h) \cdot \partial = (316.5 \cdot 4.75) \cdot 0.3 = 451 \text{ м}^3$
Устройство монолитных колонн	100м3	0,76	0,5	$V = (S_{кол} \cdot h) \cdot кол = (0,25 \cdot 4,75) \cdot 106 = 125,8 \text{ м}^3$
Устройство монолитной плиты первого этажа на отм. -0,100	100м3	4,94	3	$V = (S_{плит} \cdot h) = 3176 \cdot 0.25 = 794 \text{ м}^3$
Устройство вертикальной гидроизоляции стен подвала	100м2	17.40	-	$S = P_{стен} \cdot h = 316.5 \cdot 5.5 = 1740$
Устройства монолитных стен и колонн 1 этажа	100м3	0,91	0,9	$V = ((S_{кол} \cdot h) \cdot кол) + ((P_{стен} \cdot h) \cdot \partial) = ((0.25 \cdot 4) \cdot 106) + ((62.5 \cdot 4) \cdot 0.3) = 181 \text{ м}^3$
Устройство монолитной плиты на отм. +4,200	100м3	4,87	3	$V = (S_{плит} \cdot h) = 3148 \cdot 0.25 = 787 \text{ м}^3$
Устройства монолитных стен и колонн 2 этажа	100м3	0,91	0,9	$V = ((S_{кол} \cdot h) \cdot кол) + ((P_{стен} \cdot h) \cdot \partial) = ((0.25 \cdot 4) \cdot 106) + ((62.5 \cdot 4) \cdot 0.3) = 181 \text{ м}^3$

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г1

Устройство монолитной плиты на отм. +8,250	100м <sup>3</sup>	4,35	4	$V=(S_{\text{плит}} \cdot h)=3240 \cdot 0.25=835\text{м}^3$
Устройства монолитных стен и колонн 3 этажа	100м <sup>3</sup>	0,71	0,7	$V=((S_{\text{кол}} \cdot h) \cdot \text{кол})+(P_{\text{стен}} \cdot h) \cdot \partial)=((0.25 \cdot 4) \cdot 66)+((62.5 \cdot 4) \cdot 0.3)=141\text{м}^3$
Устройство монолитной плиты на отм. +12,150	100м <sup>3</sup>	2,85	3	$V=(S_{\text{плит}} \cdot h)=2340 \cdot 0.25=585\text{м}^3$
Устройства монолитных стен и колонн 4 этажа	100м <sup>3</sup>	0,8	0,8	$V=((S_{\text{кол}} \cdot h) \cdot \text{кол})+(P_{\text{стен}} \cdot h) \cdot \partial)=((0.25 \cdot 4) \cdot 85)+((62.5 \cdot 4) \cdot 0.3)=160\text{м}^3$
Устройство монолитной плиты на отм. +16,050	100м <sup>3</sup>	3,86	-	$V=(S_{\text{плит}} \cdot h)=1544 \cdot 0.25=386\text{м}^3$
Устройства монолитных стен и колонн 5 этажа	100м <sup>3</sup>	0,69	0,6	$V=((S_{\text{кол}} \cdot h) \cdot \text{кол})+(P_{\text{стен}} \cdot h) \cdot \partial)=((0.25 \cdot 4) \cdot 75)+((62.5 \cdot 4) \cdot 0.3)=129\text{м}^3$
Устройство монолитной плиты на отм. +19,950	100м <sup>3</sup>	4,1	-	$V=(S_{\text{плит}} \cdot h)=1640 \cdot 0.25=410\text{м}^3$
Устройства монолитных стен и колонн 6 этажа	100м <sup>3</sup>	0,82	-	$V=((S_{\text{кол}} \cdot h) \cdot \text{кол})+(P_{\text{стен}} \cdot h) \cdot \partial)=((0.25 \cdot 4) \cdot 46)+((30 \cdot 4) \cdot 0.3)=82\text{м}^3$
Устройство монолитной плиты на отм. +23,850	100м <sup>3</sup>	3,38	-	$V=(S_{\text{плит}} \cdot h)=1352 \cdot 0.25=338\text{м}^3$
Кладка наружных стен из газоблоков	М <sup>3</sup>	156,3	-	$V=((P_{\text{стен}} \cdot h) \cdot \partial)-V_{\text{окон}}=((332,5 \cdot 4) \cdot 0.3)-242,7=156,3\text{м}^3$
<b>I. Кровля</b>				
Устройство цементно-песчаной стяжки из р-ра М150 - 20 мм	100м <sup>2</sup>	17,52	-	$S=a \cdot b=1752\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство пароизоляций (Техноэласт)	100м <sup>2</sup>	17,52	-	$S=a \cdot b=1752\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство пароизоляций (Техноэласт)	100м <sup>2</sup>	17,52	-	$S=a \cdot b=1752\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из экструдированного пенополистирола Пеноплэкса М35 - 150 мм	100м <sup>2</sup>	17,52	-	$S=a \cdot b=1752\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г1

Устройство слоя из стеклохолста 100 г/м <sup>2</sup> - 1 слой	100м <sup>2</sup>	17,52	-	$S=a \cdot b=1752\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из керамзитового гравия с уклоном - 20-250 мм	100М <sup>3</sup>	4,38	-	$V=S \cdot 0.25=1752 \cdot 0.25=438\text{м}^3$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство цементно-песчаной стяжки из р-ра М150- 40 мм	100м <sup>2</sup>	17,52	-	$S=a \cdot b=1752\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из наплавляемого материала "Техноэласт" - 2слоя	100м <sup>2</sup>	17,52	-	$S=a \cdot b=1752\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из речного гравия фр.5-20 - 50 мм	100М <sup>3</sup>	0,87	-	$V=S \cdot 0.05=1752 \cdot 0.05=87\text{м}^3$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство цементно-песчаной стяжки из р-ра М150 - 20 мм	100м <sup>2</sup>	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из Пароизоляций (Техноэласт) - 1 слой	100м <sup>2</sup>	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из керамзитового гравия с уклоном - 20-150 мм	100м <sup>3</sup>	0,33	-	$V=S \cdot 0.15=225 \cdot 0.15=33\text{м}^3$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство цементно-песчаной стяжки из р-ра М100 - 30 мм	100м <sup>2</sup>	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г1

Устройство слоя из экструдированного пенополистирола Пеноплэкса М35 - 150 мм	100м2	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из стеклохолста 100 г/м2 - 1 слой	100м2	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из ПВХ/ЭПДМ мембраны - 1 слой	100м2	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из стеклохолста 100 г/м2 - 1 слой	100м2	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство цементно-песчаной стяжки из р-ра М150 - 40 мм	100м2	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство покрытия из керамогранитной плитки на клею для наружных работ - 15 мм	100м2	2,25	-	$S=a \cdot b=225\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из ГВЛ - 20 мм	100м2	7,37	-	$S=a \cdot b=737\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из стального профнастила Н75-750-0,8	100м2	7,37	-	$S=a \cdot b=737\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя пароизоляции из ПВХпленки 150 мКм	100м2	7,37	-	$S=a \cdot b=737\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из экструдированного пенополистирола Пеноплэкса М35 - 150 мм	100м2	7,37	-	$S=a \cdot b=737\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г1

Устройство разделительного й слоя из - Геотекстиля	100м2	7,37	-	$S=a \cdot b=737\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из ПВХ/ЭПДМ мембраны - 1 слой	100м2	7,37	-	$S=a \cdot b=737\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из стального профнастила Н75-750-0,8	100м2	1,42	-	$S=a \cdot b=142\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя пароизоляции из ПВХ пленки 150 мКм	100м2	1,42	-	$S=a \cdot b=142\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из ГВЛ - 20 мм	100м2	1,42	-	$S=a \cdot b=142\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из экструдированного пенополистирола Пеноплэкса М35 - 150 мм	100м2	1,42	-	$S=a \cdot b=142\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из стеклохолста	100м2	1,42	-	$S=a \cdot b=142\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство слоя из ПВХ/ЭПДМ мембраны - 1 слой	100м2	1,42	-	$S=a \cdot b=142\text{м}^2$ См приложения А, таблица экспликация кровли
Устройство стяжек из р-ра М150 - 100 мм	100м2	114,3	-	$S_{\text{п}}=\sum S_{\text{Помещений}}=11430\text{м}^2$ приложения А, таблица экспликация полов
Настилка коммерческого линолеума	100м2	80,63	-	$S_{\text{п}}=\sum S_{\text{Помещений}}=8063\text{м}^2$ приложения А, таблица экспликация полов
Кладка керамической плитки	100м2	30,13	-	$S_{\text{п}}=\sum S_{\text{Помещений}}=3013\text{м}^2$ приложения А, таблица экспликация полов
Устройство наливной полимерный пол	100м2	1,37	-	$S_{\text{п}}=\sum S_{\text{Помещений}}=137\text{м}^2$ приложения А, таблица экспликация полов
Устройство пола из Ламината	100м2	0,62	-	$S_{\text{п}}=\sum S_{\text{Помещений}}=62\text{м}^2$ приложения А, таблица А.3 экспликация полов
Устройство пола из Ковролина	100м2	1,49	-	$S_{\text{п}}=\sum S_{\text{Помещений}}=149\text{м}^2$ приложения А, таблица экспликация полов

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г1

Установка оконных блоков	100м <sup>2</sup>	8,12	-	$S_{\text{окон}}=(\text{в}\cdot\text{ш})\cdot\text{кол.}$ $S_{\text{окон}}=(1\cdot 1)\cdot 2=2\text{м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1\cdot 1,45)\cdot 21=30,45\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(0,85\cdot 2,55)\cdot 65=140,88\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(0,65\cdot 2,55)\cdot 13=21,5\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(0,95\cdot 2,55)\cdot 103=249,5\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1,25\cdot 2,55)\cdot 71=226,3\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1,25\cdot 2,55)\cdot 1=3,2\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1,5\cdot 15,945)\cdot 3=71,8\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1,5\cdot 7,545)\cdot 1=11,3\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1,7\cdot 1,61)\cdot 4=10,9\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(0,59\cdot 1)\cdot 2=1,18\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(0,9\cdot 1)\cdot 4=3,6\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1,8\cdot 1)\cdot 6=10,8\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1\cdot 2,55)\cdot 8=20,4\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(0,97\cdot 3,12)\cdot 1=3\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=(1,87\cdot 3,12)\cdot 1=5,8\text{ м}^2$ $S_{\text{окон}}=\sum\text{общ}=812\text{м}^2$
Установка дверных блоков в наружных дверных проемах	100м <sup>2</sup>	0,47,55	-	$S_{\text{двер}}=(\text{в}\cdot\text{ш})\cdot\text{кол.}$ $S_{\text{двер}}=(1,12\cdot 2,16)\cdot 1=2,4\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,42\cdot 2,16)\cdot 3=9,2\text{ м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,57\cdot 2,16)\cdot 2=6,8\text{ м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,05\cdot 2,16)\cdot 1=2,26\text{ м}^2$ $S_{\text{двер}}=(2,2\cdot 2,1)\cdot 2=9,24\text{ м}^2$ $S_{\text{двер}}=(0,87\cdot 2,16)\cdot 7=13,15\text{ м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,07\cdot 2,16)\cdot 2=4,5\text{ м}^2$ $S_{\text{дверей}}=\sum\text{общ}=47,55\text{м}^2$
Установка дверных блоков в перегородках	100м <sup>2</sup>	27,12	-	$S_{\text{двер}}=(\text{в}\cdot\text{ш})\cdot\text{кол.}$ $S_{\text{двер}}=(0,87\cdot 2,16)\cdot 132=248,05\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(0,97\cdot 2,16)\cdot 262=548,9\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,07\cdot 2,16)\cdot 242=559,3\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,17\cdot 2,16)\cdot 33=83,4\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,27\cdot 2,16)\cdot 16=42,8\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,37\cdot 2,16)\cdot 108=319,6\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,47\cdot 2,16)\cdot 241=765,22\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,57\cdot 2,16)\cdot 28=94,95\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,87\cdot 2,16)\cdot 5=20,2\text{м}^2$ $S_{\text{двер}}=(1,87\cdot 2,16)\cdot 5=20,2\text{м}^2$ $S_{\text{дверей}}=\sum\text{общ}=2711,9\text{м}^2$
Установка витражей	100м <sup>2</sup>	23,41	-	$S_{\text{свет}}=\sum\text{общ}=2341\text{м}^2$

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г1

Штукатурка блоков и колон	100м2	5,20	-	S <sub>стен.пом</sub> + S <sub>стен.пом</sub> S <sub>∑общ</sub> =520м2 приложения А, таблица ведомость отделки помещений
Окраска водостойкими акриловыми красками стен.	100м2	336,91	-	S <sub>стен.пом</sub> + S <sub>стен.пом</sub> S <sub>∑общ</sub> =33691м2 приложения А, таблица ведомость отделки помещений
Облицовка глазурированной керамической плиткой стен	100м2	95,06	-	S <sub>стен.пом</sub> + S <sub>стен.пом</sub> S <sub>∑общ</sub> =9506м2 приложения А, таблица ведомость отделки помещений
Установка Аллюминиевые панели-отбойники на путях движения каталок	П.м	420	-	∑ <sub>общ</sub> =420п.м приложения А, таблица ведомость отделки помещений
Устройство Гипсо-аллюминиевые панели для чистых помещений с замковым соединением	100м2	7,20	-	S <sub>стен.пом</sub> + S <sub>стен.пом</sub> S <sub>∑общ</sub> =720м2 приложения А, таблица ведомость отделки помещений
Устройство подвесного кассетный потолок со скрытым каркасом, фрагментарно - подвесные из ГКЛ и встроенными светильниками	100м2	13,80	-	S <sub>пом</sub> + S <sub>пом</sub> S <sub>∑общ</sub> =1380м2 приложения А, таблица ведомость отделки помещений
Устройство подвесной потолка типа «Армстронг»	100м2	114,97	-	S <sub>пом</sub> + S <sub>пом</sub> S <sub>∑общ</sub> =11497м2 приложения А, таблица ведомость отделки помещений
Устройство потолочные панели для чистых помещений с замковым соединением	100м2	2,99	-	S <sub>пом</sub> + S <sub>пом</sub> S <sub>∑общ</sub> =299м2 приложения А, таблица ведомость отделки помещений
Окраска потолка водно-дисперсионная моющаяся краска	100м2	5,92	-	S <sub>пом</sub> + S <sub>пом</sub> S <sub>∑общ</sub> =592м2 приложения А, таблица ведомость отделки помещений

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г1

Устройство асфальта бетонных покрытий	100м2	82,06	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Устройство дорог из тротуарной плитки	100м2	49,4	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Устройство бетонных покрытий	100м2	0,33	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Устройство укрепленных газонов	100м2	6,76	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Посадка деревьев и кустарников	10 шт	9,9	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Засев газонов	100м2	138,09	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Размещение скамей	шт	15	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Размещение урн	шт	14	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Размещения контейнеров под мусор	шт	4	-	Расчет по плану (см. графическую часть)
Устройство светильников торшерных	шт	35	-	Расчет по плану (см. графическую часть)



Продолжение Приложения Г

Таблица Г2 Трудозатраты таблица

Наименование работ	Единица измерения	«Обоснование № сборника ГЭСН, §	Норма времени		Трудоемкость						Всего		Профессиональный, квалификационный состав звена» [1]
			Чел-час	Маш-час	Захватка I			Захватка II			Чел-дн	Маш-см	
					Объем работ	Чел-дн	Маш-см	Объем работ	Чел-дн	Маш-см			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Срезка растительного слоя с перемещением грунта бульдозером	1 000 м2	ГЭСН 01-01-036-02	-	0,23	5,958	-	-	-	-	-	-	0,17	Машинист 6 р. - 1
Планировка площадки бульдозером	1 000 м2	ГЭСН 01-01-036-03	-	0,19	5,958	-	-	-	-	-	-	0,14	Машинист 6 р. - 1
Разработка грунта в котловане экскаватором	1 000 м3	-	-	-	19,135	-	-	-	-	-	-	-	Машинист 6 р. - 1 Помощник машиниста 5 р. - 1
Навымет		ГЭСН 01-01-009-08	-	25,5	3,380	-	-	-	-	-	-	10,77	
С погрузкой		ГЭСН 01-01-022-08	-	30,09	15,755	-	-	-	-	-	-	59,26	

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Доработка грунта вручную	100м3	ГЭСН 01-02-057-03	248	-	9,56	-	-	-	-	-	296,3 6	-	Землекоп 3 р. – 1
Обратная засыпка грунта	1000м3	ГЭСН 01-01- 033-02	-	8,87	3.380	-	-	-	-	-	-	3,75	Машинист экскаваторабр (5 р) – 1 чел; Помощник машиниста 5р – 1 чел
Устройство песчано- гравийного основания толщиной 100 мм	1000м2	ГЭСН 27-04- 003-01	46,18	26,74	3,431	-	-	-	-	-	19,81	11,47	Монтажник 3 р. - 1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм	100м3	ГЭСН 06-01-001-01	180	18	343,1	-	-	-	-	-	7719,75	771,98	Бетонщик 4р – 1 чел.; 2р – 1 чел
Устройство горизонтальной гидроизоляции по бетонной подготовке из наплавляемого рулонного материала-Техноэласт ЭПП	100м2	ГЭСН 08-01-003-02	14,3	-	34,41	-	-	-	-	-	61,51	-	Изолировщик 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Устройства монолитной фундаментной плиты толщиной 600 мм	100м3	ГЭСН 06-01-001-16	220,6 6	27,31	12,05	265 8,95 3	320 40,3 836 5	8,96	1977, 1136	244,6 976	2906, 09	2689, 54	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройства монолитных стен подвала	100м3	ГЭСН 06-01-024-01	358,0 2	20,6	2,51	898, 630 2	51,7 06	2	716,0 4	41,2	988,1 4	56,86	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройство монолитных колонн	100м3	ГЭСН 06-01-026-01	1463, 2	88,46	0,76	111 2,03 2	67,2 296	0,5	731,6	44,23	1203, 48	72,76	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Устройство монолитной плиты первого этажа на отм. - 0,100	100м3	ГЭСН 06-01-041-01	951,08	29,77	4,94	4698,3352	147,0638	3	2853,24	89,31	5054,99	158,23	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройство вертикальной гидроизоляции стен подвала в 2 слоя	100м2	ГЭСН08-01-003-05	46,8		22,44	1050,192	0	-	-0	0	1050,19	0,00	Изолировщик 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 1
Устройства монолитных стен и колонн 1 этажа	100м3	ГЭСН 06-01-026-01	1463,2	88,46	0,91	1331,512	80,4986	0,9	1331,512	79,614	1331,62	89,68	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройство монолитной плиты на отм. +4,200	100м3	ГЭСН 06-01-041-01	951,08	29,77	4,87	4631,7596	144,9799	3	4631,7596	89,31	4632,13	107,43	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Устройства монолитных стен и колонн 2 этажа	100м3	ГЭСН 06-01-026-01	1463,2	88,46	0,91	1331,512	80,4986	0,9	1331,512	79,614	1331,62	89,68	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройство монолитной плиты на отм. +8,250	100м3	ГЭСН 06-01-041-01	951,08	29,77	4,35	4137,198	129,4995	4	4137,198	119,08	4137,70	135,27	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройства монолитных стен и колонн 3 этажа	100м3	ГЭСН 06-01-026-01	1463,2	88,46	0,71	1038,872	62,8066	0,7	1038,872	61,922	1038,96	69,77	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройство монолитной плиты на отм. +12,150	100м3	ГЭСН 06-01-041-01	951,08	29,77	2,85	2710,578	84,8445	3	2710,578	89,31	2710,95	423,71	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройства монолитных стен и колонн 4 этажа	100м3	ГЭСН 06-01-026-01	1463,2	88,46	0,8	1170,56	70,768	0,8	1170,56	70,768	1170,66	217,10	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Устройство монолитной плиты на отм. +16,050	100м3	ГЭСН 041-01	06-01-	951,08	29,77	3,86	3671,1688	114,9122		3671,1688	0-	13661,34	1771,34	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройства монолитных стен и колонн 5 этажа	100м3	ГЭСН 026-01	06-01-	1463,2	88,46	0,69	1009,608	61,0374	0,6	1009,608	53,076	187,24	1463,2	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройство монолитной плиты на отм. +19,950	100м3	ГЭСН 041-01	06-01-	951,08	29,77	4,1	-	-	-	-	-	487,43	15,26	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Устройства монолитных стен и колонн 6 этажа	100м3	ГЭСН 026-01	06-01-	1463,2	88,46	0,82	-	-	-	-	-	149,98	9,07	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Устройство монолитной плиты на отм. +23,850	100м3	ГЭСН 06-01-041-01	951,08	29,77	3,38	-	-	-	-	-	401,83	12,58	Плотник 4 р. - 1, 3 р. - 1, 2 р. - 2 Арматурщик 4 р. - 1, 2 р. - 3 Бетонщик 4 р. - 1, 2 р. - 1
Кладка наружных стен из газобетонных блоков	М3	ГЭСН 08-03-002-01	4,43	0,44	156,3	-	-	-	-	-	86,55	8,60	Каменщик 5р – 1 чел, 3р – 1 чел
Цементно-песчаная стяжка р-ром М150 - 20 мм	100м2	ГЭСН 12-01-017-01	27,22	1,94	17,52	-	-	-	-	-	59,61	4,25	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Пароизоляция (Техноэласт)	100м2	ГЭСН 12-01-015-01	17,51	0,18	17,52	-	-	-	-	-	38,35	0,39	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Пароизоляция (Техноэласт)	100м2	ГЭСН 12-01-015-01	17,51	0,18	17,52	-	-	-	-	-	38,35	0,39	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Экструдированный пенополистирол Пеноплэкс М35 - 150 мм	100м2	ГЭСН 11-01-048-01	119,01		17,52	-	-	-	-	-	260,63	0,00	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2



Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Стеклохолст 100 г/м2 - 1 слой	100м2	ГЭСН 002-10	12-01-	8,44	0,11	17,52	-	-	-	-	-	18,48	0,24	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Керамзитовый гравий с уклоном - 20-250 мм	М3	ГЭСН 014-02	12-01-	3,04	0,34	438	-	-	-	-	-	166,4 4	18,62	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Цементно-песчаная стяжка р-ром М150 с армированием 5В500С 100х100 - 40 мм	100м2	ГЭСН 017-01	12-01-	27,22	1,94	17,52	-	-	-	-	-	59,61	4,25	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Наплавляемый материал "Техноэласт" - 2слоя	100м2	ГЭСН 001-05	12-01-	15,73	0,2	17,52	-	-	-	-	-	34,45	0,44	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Гравий речной фр.5-20 - 50 мм	М3	ГЭСН 014-02	12-01-	3,04	0,34	87	-	-	-	-	-	33,06	3,70	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Цементно-песчаная стяжка р-ром М150 - 20 мм	100м2	ГЭСН 017-01	12-01-	27,22	1,94	2,25	-	-	-	-	-	7,66	0,55	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Пароизоляция (Техноэласт) - 1 слой	100м2	ГЭСН 015-01	12-01-	17,51	0,18	2,25	-	-	-	-	-	4,92	0,05	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Керамзитовый гравий с уклоном - 20-150 мм	м3	ГЭСН 014-02	12-01-	3,04	0,34	33	-	-	-	-	-	12,54	1,40	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Цементно-песчаная стяжка р-ром М100 - 30 мм	100м2	ГЭСН 017-01	12-01-	27,22	1,94	2,25	-	-	-	-	-	7,66	0,55	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Экструдированный пенополистирол Пеноплэкс М35 - 150 мм	100м2	ГЭСН 048-01	11-01-	119,01		2,25	-	-	-	-	-	33,47	0,00	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Стеклохолст 100 г/м2 - 1 слой	100м2	ГЭСН 002-10	12-01-	8,44	0,11	2,25	-	-	-	-	-	2,37	0,03	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

ПВХ/ЭПДМ мембрана - 1 слой	100м2	ГЭСН 002-10	12-01-	8,44	0,11	2,25	-	-	-	-	-	2,37	0,03	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Стеклохолст 100 г/м2 - 1 слой	100м2	ГЭСН 002-10	12-01-	8,44	0,11	2,25	-	-	-	-	-	18,99	0,03	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Цементно-песчаная стяжка р-ром М150 с армированием 5В500С 100х100 - 40 мм	100м2	ГЭСН 017-01	12-01-	27,22	1,94	2,25	-	-	-	-	-	7,66	0,55	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Керамогранитная плитка на клее для наружных работ - 15 мм	100м2	ГЭСН 027-01	11-01-	81,31	2,93	2,25	-	-	-	-	-	22,87	0,82	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
2 слоя ГВЛ - 20 мм	100м2	ГЭСН 040-02	10-06-	105	-	7,37	-	-	-	-	-	96,73	0,00	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Стальной профнастил Н75-750-0,8	100м2	ГЭСН 033-02	12-01-	38,03	0,37	7,37	-	-	-	-	-	35,04	0,34	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Пароизоляция- ПВХпленка 150 мКм	100м2	ГЭСН 015-01	12-01-	17,51	0,18	7,37	-	-	-	-	-	16,13	0,17	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Экструдированный пенополистирол Пеноплэкс М35 - 150 мм	100м2	ГЭСН 048-01	11-01-	119,0 1		7,37	-	-	-	-	-	109,6 4	0,00	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Разделительный слой - Геотекстиль	100м2	ГЭСН 002-10	12-01-	8,44	0,11	7,37	-	-	-	-	-	7,78	0,10	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
ПВХ/ЭПДМ мембрана - 1 слой	100м2	ГЭСН 002-10	12-01-	8,44	0,11	7,37	-	-	-	-	-	7,78		Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Стальной профнастил Н75- 750-0,8	100м2	ГЭСН 033-02	12-01-	38,03	0,37	1,42	-	-	-	-	-	6,75	0,07	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Пароизоляция- ПВХпленка 150 мКм	100м2	ГЭСН 015-01	12-01-	17,51	0,18	1,42	-	-	-	-	-	3,11	0,03	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
2 слоя ГВЛ - 20 мм	100м2	ГЭСН 040-02	10-06-	105		1,42	-	-	-	-	-	18,64	0,00	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Экструдированный пенополистирол Пеноплэкс М35 - 150 мм	100м2	ГЭСН 048-01	11-01-	119,0 1		1,42	-	-	-	-	-	21,12	0,00	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Разделительный слой - Стеклохолст	100м2	ГЭСН 002-10	12-01-	8,44	0,11	1,42	-	-	-	-	-	1,50	0,02	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
ПВХ/ЭПДМ мембрана - 1 слой	100м2	ГЭСН 002-10	12-01-	8,44	0,11	1,42	-	-	-	-	-	1,50	0,02	Кровельщики: 5 разряда – 1, 3 разряда – 2
Устройство стяжек везде	100м2	ГЭСН 011-01	11-01-	39,51	1,27	114,3	-	-	-	-	-	564,5 0	18,15	Бетонщики: 4 разряда – 1, 3 разряда – 1, 2 разряда – 1
Настилка коммерческого линолеума	100м2	ГЭСН 036-01	11-01-	42,4	0,35	80,63	-	-	-	-	-	427,3 4	3,53	Облицовщики синтетическими материалами: 4 разряда - 1, 3 разряда - 1
Кладка керамической плитки	100м2	ГЭСН 027-01	11-01-	81,31	2,93	30,13	-	-	-	-	-	306,2 3	11,04	Облицовщик - плиточник 3 разряда
Устройство наливной полимерный пол	100м2	ГЭСН 045-01	11-01-	80,04	0,1	1,37	-	-	-	-	-	13,71	80,04	Мозаичники: 4 разряда – 1, 3 разряда – 1
Устройство пола из ламинат	100м2	ГЭСН 035-02	11-01-	60,61	0,38	0,62	-	-	-	-	-	4,70	0,03	Паркетчики: 4 разряда – 1, 3 разряда – 1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Устройство пола из Ковролин	100м2	ГЭСН 11-01-037-03	47,17	0,35	1,49	-	-	-	-	-	8,79	0,07	Облицовщики синтетическими материалами: 5 разряда- 1, 4 разряда- 2, 2 разряда - 1
Установка оконных блоков	100м2	ГЭСН 10-01-034-3	216,08	1,76	8,12	-	-	-	-	-	219,32	1,79	Столяр строительный 4 раз -1, 2 раз -1
Установка дверных блоков в наружных дверных проемах	100м2	ГЭСН 10-01-039-4	98,7		0,47	-	-	-	-	-	5,80	0,00	Столяр строительный 4 раз -1, 2 раз -1
Установка дверных блоков в перегородках	100м2	ГЭСН 10-01-039-4	98,7		27,12	-	-	-	-	-	334,59		Столяр строительный 4 раз -1, 2 раз -1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Установка витражей	100м2	ГЭСН 09-04-010-1	268,8	7,09	23,41	-	-	-	-	-	786,58	20,75	Стекольщик 5 разряда 1 чел. Стекольщик 4 разряда - 1 чел. Транспортные рабочие 2 разряда - 4 чел. Машинист автопогрузчика 5 разр. - 1 чел
Шпатлевка	100м2	ГЭСН 15-04-027-05	11,99	0,01	336,91	-	-	-	-	-	504,94	0,42	Штукатур 4 разр. — 1
Штукатурка блоков и колон	100м2	ГЭСН 15-02-015-01	65,66	4,99	5,2	-	-	-	-	-	42,68	3,24	Штукатур 4 разр. — 1
Окраска водостойкими акриловыми красками.	100м2	ГЭСН 15-04-007-01	43,56	0,02	336,91	-	-	-	-	-	1834,47	43,56	Маляр: 3 разряда - и 2 разряда
Облицовка глазурованной керамической плиткой	100м2	ГЭСН 15-01-019-1	228	0,86	95,06	-	-	-	-	-	2709,21	10,22	Облицовщик-плиточник 4 разр. - 1 3 " - 1

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Установка Алюминиевые панели- отбойники на путях движения каталок	10 м	ГЭСН15-07- 015-02	1,7	0,01	42	-	-	-	-	-	8,93	0,05	Монтажники конструкций:  4 разр. - 1  3 " - 1
Устройство Гипсо- алюминиевые панели для чистых помещений с замковым соединением	100м2	ГЭСН 10-01- 014	66,1	1,25	7,2	-	-	-	-	-	59,49	1,13	"Монтажники конструкций:  4 разр. - 1  3 "" - 1"



Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Устройство подвесного кассетный потолок со скрытым каркасом, фрагментарно - подвесные из ГКЛ и встроенными светильниками	100м2	ГЭСН 10-05-011-02	97	-	13,8	-	-	-	-	-	167,3 3	-	Штукатуры 4 разр. — 1 3 " - 1
Устройство подвесной потолка типа «Армстронг»	100м2	ГЭСН 15-01-047-15	102, 46	0,76	114,9 7	-	-	-	-	-	1472, 48	10,92	"Монтажники конструкций:  4 разр. - 1  3 "" - 1"
Потолочные панели для чистых помещений с замковым соединением	100м2	ГЭСН 15-01-047-04	176	5,34	2,99	-	-	-	-	-	65,78	2,00	"Монтажники конструкций:  4 разр. - 1  3 "" - 1"

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Окраска потолка водно-дисперсионная моющаяся краска	100м2	ГЭСН 15-04-005-2	16,9 4	0,01	5,92	-	-	-	-	-	12,54	0,01	Маляр: 3 разряда - и 2 разряда
Устройство асфальта бетонных покрытий	100м2	ГЭСН 27-07-001-1	15,1 2	0,05	82,06	-	-	-	-	-	155,0 9	0,51	Асфальтобетонщик 5р – 1 чел, 4р – 1 чел, 3р – 2 чел, 2р – 1 чел Машинист катка 6р – 1 чел
Устройство дорог из тротуарной плитки	100м2	ГЭСН 27-07-014-03	140, 67	10,0 1	49,4	-	-	-	-	-	868,6 4	61,81	"Облицовщик-плиточник 3 разр. — 1 Дорожный рабочий 2 разр. — 1"
Устройство бетонных покрытий	100м2	ГЭСН 11-01-015-01	40,4 3	2,84	0,33	-	-	-	-	-	1,67	0,12	Бетонщики: 4 разряда – 1, 3 разряда – 1, 2 разряда – 1
Устройство укрепленных газонов	100м2	ГЭСН 47-01-046-07	49,9 8	0,14	6,76	-	-	-	-	-	42,23	0,12	Рабочий зеленого строительства 5р – 1 чел, 4р – 1 чел, 3р – 1 чел, 2р – 1 чел
Посадка деревьев и кустарников	10 шт	ГЭСН47-01-009-01	4,47	0,3	9,9	-	-	-	-	-	5,53	0,37	Рабочий зеленого строительства 5р – 1 чел, 4р – 1 чел, 3р – 1 чел, 2р – 1 чел

Продолжение приложение Г

Продолжение Таблицы Г2

Засев газонов	100м2	ГЭСН 47-01-046-07	49,9 8	0,14	138,0 9	-	-	-	-	-	862,7 2	2,42	Рабочий зеленого строительства 5р – 1 чел, 4р – 1 чел, 3р – 1 чел, 2р – 1 чел
Монтаж башенного крана грузоподъемностью 10 т (КБ-573, КБ-573А)	шт	-	158, 10	-	2,00	-	-	-	-	-	39,53	-	Монтажники строительных машин и механизмов 6р – 1 чел; 5р – 1 чел; 4р – 1 чел; 3р – 1 чел; 2р – 1 чел
Демонтаж башенного крана грузоподъемностью 10 т (КБ-573, КБ-573А)	шт	-	82,7 0	-	2,00	-	-	-	-	-	20,68	-	"Монтажники строительных машин и механизмов 6р – 1 чел; 5р – 1 чел; 4р – 1 чел; 3р – 1 чел; 2р – 1 чел "

Продолжение Приложения Г

Таблица Г3 Ведомость потребности ведущих механизмов

Наименование машин	Потребность, шт
Бульдозер ДЗ-104 (Т4-АП1)	1
Экскаватор ЭО 3322	1
Монтажный автомобильный кран грузоподъемностью 8т МКА-16	1
Трамбовка инвентарная ТР-39	2
Компрессор передвижной ПКС-5	1
Вибратор поверхностный электрический ИВ-91А	4
Вибратор глубинный электрический ИВ-47Б	4
Автопогрузчик4046М	1
Автономный передвижной электросварочный агрегат постоянного тока АСБ-300-2	1
Электроинструмент комплект ИН-8МА	4
Цемент-пушка С-230	1
Автомобиль-самосвал и прочие КамАЗ-53212	10
Кран башенный КБ-571Б	2

Продолжение Приложения Г

Таблица Г4 - Расчета площади складов

Материалы, изделия и конструкции	Продолжите потребления, дни	Единица измерения	Потребность в ресурсах		Запас материала		Площадь склада			Способ хранения
			общая	суточная	На сколько дней	Количество, Q <sub>зап</sub>	Норматив на 1 м <sup>2</sup>	Полезная F <sub>пол</sub> , м <sup>2</sup>	Общая F <sub>общ</sub> , м <sup>2</sup>	
<b>Навесы</b>										
Арматура	170	Т	566.1	3,27	5	$3,27 \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 23$	1	23	28	Навалом
Опалубка деревянная	169	М2	24 782	146,6	2	$146,6 \cdot 2 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 420$	10	42	50	Штабель
Профлист	5	М2	12,3	2,5	5	$2,5 \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 18$	6	3	4	Штабель
Техноэласт	10	Т	15,41	1,5	5	$1,5 \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 11$	0,8	11	9	Штабель
Керамзит	23	М3	471	20,5	5	$20,5 \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 147$	1,7	87	105	Навалом
Пеноплэкс	11	Т	67	6	5	$6 \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 43$	4	10	12	Штабель
Итого:									200	-
<b>Открытые</b>										
Газоблока	10	М3	156.3	15,7	5	$15,7 \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 112$	1	112	130	Штабель
Итого:									130	-
<b>Закрытые</b>										
Оконные и витражные блоки	37	М2	812	22	5	$22 \cdot 5 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 157$	20	8	10	Вертикально
Облицовочная плитка	54	М2	12 519	231	3	$231 \cdot 3 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 990$	25	40	48	Штабель
Линолеум	2	М2	63,24	32	3	$32 \cdot 3 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 138$	80	2	3	Штабель
Ковролин	2	М2	151,98	76	3	$76 \cdot 3 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 326$	80	4	5	Штабель
Штукатурка	10	Т	23,4	2,4	3	$2,4 \cdot 3 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 11$	2,5	4,4	5	Штабель
Краска	27	Т	592	22	3	$22 \cdot 3 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 95$	0,6	158	190	Штабель
«Армстронг»	25	М2	11841	474	3	$474 \cdot 3 \cdot 1,1 \cdot 1,3 = 2033$	12	170	205	Штабель
Итого:									466	-

Продолжение Приложения Г

Таблица Г5 Ведомость временных зданий

Наименование зданий	Численность персонала	Норма площади	Расчетная площадь $S_p, м^2$	Принимаемая площадь $S_f, м^2$	Размеры А x В, м	Кол-во зданий
Служебные помещения						
Контора прораба, начальника участка	26	3,5	91	90	6x3	5
Гардеробная со шкафчиками и сушилкой	230	1,08	248,4	252	6x3	14
Проходная	-	-	7	6	3x2	1
Санитарно-бытовые помещения						
Комната для отдыха и столовая	230	1	230	234	18x13	1
Туалет	230	0,07	16	18	1,83x2,5	4
Душевая с умывальной	230	0,09	20,7	36	6x3	2
Складская						
Инструменталь-ная кладовая	-	-	-	18	6x3	1

Таблица Г6 Комплектация пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарём Г6

Наименование первичных средств пожаротушения и инвентаря	Нормы комплектации в зависимости от пожарного щита и класса пожара
	ЩП-А Класс А
2	3
Огнетушитель порошковый ОП-10	2
Лом	1
Багор	1
Лопата штыковая	1
Лопата совковая	1
Ящик с песком 0,5 м <sup>3</sup>	1
Емкость для воды 0,2 м <sup>3</sup>	1
Ведро	2

Приложение Д

Дополнительные сведения к разделу «Экономика строительства»

Таблица Д1- Сводный сметный расчёт стоимости строительства ССР-1

Составлен в ценах по состоянию на 1.03. 2023г.

328 986, 596тыс.руб.

Номера сметных расчётов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
		Строительных	Монтажных работ	Оборудования, мебели и инвентаря	Прочих затрат	
-	Глава 2. Основные объекты строительства.	-	-	-	-	-
ОС-02-01	Общестроительные работы	265 090 679	-	-	-	265 090 679
ОС-02-02	Внутренние инженерные системы	107 462, 496	18963,969	-	-	126 426 ,465
-	Глава 7. Благоустройство и озеленение территории	-	-	-	-	-
ОС-07-01	Благоустройство и озеленение территории	22 025 ,869	-	-	-	22 025, 869
-	Итого по главам 1- 7	265 220 167,4	18963,969	-	-	265 239 131,4
ГСН 81-05-01-2001 п.4.1	Глава 8. Временные здания и сооружения.	-	-	-	-	-
	1,8% от стоимости СМР.	4 773 963	341,351442	-	-	4 774 304,4
-	Итого по главам 1-8	269 994 130,4	19305,32044	-	-	270 013 435,8
Приказ Федерального агентства по строительству и ЖКХ	Глава 10. Содержание службы заказчика-застройщика строящегося здания.	-	-	-	-	-
	1,2% (гл.1-8)	3 239 929,5	231,6638453	-	-	3 240 161,2

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.1

-	Глава 12.	-	-	-	-	-
-	Авторский надзор 10% от проектных работ	-	-	-	65248,8	65248,8
Расчет п. 5.2	Проектные работы	-	-	-	16 645	16 645
-	Итого по главам 1-12	273 234 059,9	19536,98	-	81 893	273 335 490,7
МДС 81-35-2004 п.4.96	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты 2% (гл.1-12)	5 464 681,2	390,74	-	1 637,8	5 466 709,54
-	Итого	-	-	-	-	278 802 200,3
-	НДС 18%	-	-	-	-	50 184 396
-	Всего по смете	-	-	-	-	328 986 596

Объектная смета № ОС-02-01

Таблица Д2 - Основные объекты строительства. Объектная смета № ОС-02-01

Код УПСС	Наименование работ и затрат	Расч. ед.	Кол-во	Стоимость расчётной единицы, руб/ед	Общая стоимость, руб.
ЛС-1	Подземная часть	М <sup>2</sup>	-	-	485 794
2.3-006	Каркас (колонны, перекрытия, покрытие, лестницы)	М <sup>2</sup>	16165	12405	200 526 825
2.3-006	Стены наружные	М <sup>2</sup>	16165	3355	54 233 575
2.3-006	Стены внутренние, перегородки	М <sup>2</sup>	16165	1098	17 749 170
2.3-006	Кровля	М <sup>2</sup>	16165	1400	22 631 000
2.3-006	Заполнение проёмов	М <sup>2</sup>	16165	2825	45 666 125
2.3-006	Полы	М <sup>2</sup>	16165	1335	21 580 275
2.3-006	Внутренняя отделка	М <sup>2</sup>	16165	5546	89 651 090
2.3-006	Прочие строительные конструкции и общестроительные работы	М <sup>2</sup>	16165	810	13 093 650
Итого:					265 090 679



Продолжение Приложения Д

Таблица Д3- Объектная смета № ОС-02-02. Внутренние инженерные системы

Код УПСС	Наименование работ и затрат	Расч. ед.	Кол-во	Стоимость расчётной единицы, руб/ед	Общая стоимость, руб.
2.3-006	Отопление, вентиляция, кондиционирование	М <sup>2</sup>	16165	2249	36 355 085
2.3-006	Горячее и холодное водоснабжение, внутренние водостоки, канализация, газоснабжение	М <sup>2</sup>	16165	1179	19 058 535
2.3-006	Электроснабжение, электроосвещение	М <sup>2</sup>	16165	3165	51 162 225
2.3-006	Слаботочные устройства	М <sup>2</sup>	16165	115	1 858 975
2.3-006	Прочие	М <sup>2</sup>	16165	1113	17 991 645
Итого:					126 426 465

Таблица Д4- Объектная смета № ОС-07-01. Благоустройство, озеленение

Код УПСС	Наименование работ и затрат	Расч. ед.	Кол-во	Стоимость расчётной единицы, руб/ед	Общая стоимость, руб.
3.1-01-001	Устройство внутриплощадочных дорог из асфальтобетона по основанию из щебня	М <sup>2</sup>	8206	1284	10 536 504
3.2-01-001	Озеленение участка с устройством газонов и посадкой кустарников	100М <sup>2</sup>	145	79237	11 489 365

Продолжение Приложения Д

Таблица Д.4 - Локальный сметный расчет № ЛС-1. Земляные работы

<p align="center"><b>Проектирование и строительство Здание многофункционального госпиталя</b>  <i>[наименование стройки (ремонтируемого объекта)]</i></p>										
<p align="center"><b>ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-1</b>  <i>(локальная смета)</i></p>										
<p>на <b>Земляные работы</b>  <i>(наименование работ и затрат)</i></p>										
<p align="center"><b>Здание многофункционального госпиталя</b>  <i>(наименование объекта)</i></p>										
<p><b>Основание: чертежи №</b> _____ <b>Ведомость объемов работ</b> _____</p>										
<p><b>Сметная стоимость</b> _____ <b>485,794</b> тыс.руб.</p>										
<p><b>Составлен(а) в текущих (прогнозных ценах) по состоянию на</b> _____ <b>ТСНБ-2001 (ред. 2023 г.)</b></p>										
Номер по порядку	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда чел.-ч,	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	рабочих машинистов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Земляные работы</b>										
1	01-01-021-08	Разработка грунта в котлованах экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м3, группа грунтов 2 (лишний),	16,40	<u>4493,77</u>	<u>4493,77</u> 600,22	73697,83		<u>73697,83</u> 9843,61	34,22	561,21

Продолжение Приложения Д

Продолжение Таблица Д4

		1000 м3 грунта								
2	03-21-01-014	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: до 14 км, I класс груза Вес=16404х1,6=26 246,4тн, 1 т груза	26246,40	<u>13,51</u>		354588,86				
3	01-01-016-02	Работа на отвале, группа грунтов 2-3, 1000 м3 грунта	16,40	<u>501,98</u> 37,01	<u>461,20</u> 69,63	8232,47	606,96	<u>7563,68</u> 1141,93	<u>3,65</u> 3,97	<u>59,86</u> 65,11
4	01-01-008-02	Разработка грунта в отвал в котлованах объемом от 1000 до 3000 м3 экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3, группа грунтов 2, 1000 м3 грунта	4,05	<u>3176,63</u>	<u>3176,63</u> 424,29	12865,35		<u>12865,35</u> 1718,37	24,19	97,97
5	01-01-030-06	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 2 (Зачистка dna котлована), 1000 м3 грунта	0,50	<u>854,76</u>	<u>854,76</u> 131,37	427,38		<u>427,38</u> 65,69	7,49	3,75
6	01-02-057-02	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 2(Доработка, зачистка), 100 м3 грунта Прил.1.1 п.3.187 Оплата труда рабочих 1561,56х1,2=1873,87 Затраты труда рабочих 154х1,2=184,8	9,56	<u>1873,87</u> 1873,87		17914,20	17914,20	<u>184,80</u>		<u>1766,69</u>
7	01-01-033-05	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м	4,01	<u>477,02</u>	<u>477,02</u> 73,32	1912,85		<u>1912,85</u> 294,01	4,18	16,76

Продолжение Приложения Д

Продолжение Таблица Д4

		бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 2, 1000 м3 грунта								
8	01-02-005-01	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2, 100 м3 уплотненного грунта	40,07	<u>403,18</u> 138,96	<u>264,22</u> 39,73	16155,42	5568,13	<u>10587,30</u> 1591,98	<u>12,53</u> 3,04	<u>502,08</u> 121,81
		<b>Прямые затраты по разделу "Земляные работы" с учетом коэффициентов</b>				<b>485794,36</b>	<b>24089,29</b>	<b><u>107054,39</u></b> <b>14655,59</b>		<b><u>2328,63</u></b> <b>866,61</b>
		<b>Итоги по разделу "Земляные работы"</b>								
		<b>Стоимость строительных работ</b>				<b>524657,9</b>				
		в том числе								
		<b>прямые затраты</b>				<b>485794,36</b>	<b>24089,29</b>	<b><u>107054,39</u></b> <b>14655,59</b>		<b><u>2328,63</u></b> <b>866,61</b>
		<b>накладные расходы</b>				<b>27544,54</b>				
	МДС 81-33.2004 прил.4 п.1.1	Земляные работы, выполняемые механизированным способом 95% от ФОТ=6175				5866,3				
	МДС 81-33.2004 прил.4 п.1.2	Земляные работы, выполняемые ручным способом 80% от ФОТ=17914,2				14331,36				
		<b>сметная прибыль</b>				<b>16380,52</b>				
	Письмо АП-5536/06 прил.1 п.1.1	Земляные работы, выполняемые механизированным способом 50% от ФОТ=6175				3087,5				
	Письмо АП-5536/06 прил.1 п.1.2	Земляные работы, выполняемые ручным способом 45% от ФОТ=17914,2				8061,4				
		<b>Итого по разделу "Земляные работы"</b>				<b>524657,9</b>				
		<b>Итоги по смете</b> строительные работы монтажные работы				<b>524657,9</b>				

Продолжение Приложения Д

Продолжение Таблица Д4

оборудование	
<b>Итого по смете</b>	<b>485794,36</b>
Справочно	
материалы	
оплата труда рабочих	24089,29
эксплуатация машин	107054,39
в т.ч. оплата труда машинистов	<u>14655,59</u>
накладные расходы	<u>27544,54</u>
сметная прибыль	<b>16380,52</b>
оборудование	
<u>Составил</u>	<u>Фадеев</u>
<u>Проверил</u>	