АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

Отчет предоставлен сервисом
«Антиплагиат» - http://users.antiplagiat.ru

Отчет о проверке

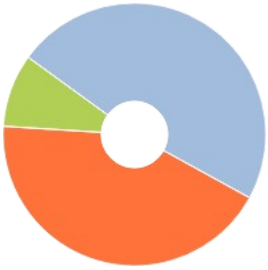
Автор: Ипполитов В О

Проверяющий:

Название документа: Курсовая

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ

Тариф: FULL



Совпадения: 43,47%

Оригинальность: 47,72%

Цитирования: 8,81%

Самоцитирования: 0%

«Совпадения», «Цитирования», «Самоцитирования», «Оригинальность» являются отдельными показателями, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует проверенному тексту документа.

- **Совпадения** — фрагменты проверяемого текста, полностью или частично сходные с найденными источниками, за исключением фрагментов, которые система отнесла к цитированию или самоцитированию. Показатель «Совпадения» – это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к совпадениям, в общем объеме текста.
- **Самоцитирования** — фрагменты проверяемого текста, совпадающие или почти совпадающие с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа. Показатель «Самоцитирования» – это доля фрагментов текста, отнесенных к самоцитированию, в общем объеме текста.
- **Цитирования** — фрагменты проверяемого текста, которые не являются авторскими, но которые система отнесла к корректно оформленным. К цитированиям относятся также шаблонные фразы; библиография; фрагменты текста, найденные модулем поиска «СПС Гарант: нормативно-правовая документация». Показатель «Цитирования» – это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к цитированию, в общем объеме текста.
- **Текстовое пересечение** — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
- **Источник** — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
- **Оригинальный текст** — фрагменты проверяемого текста, не обнаруженные ни в одном источнике и не отмеченные ни одним из модулей поиска. Показатель «Оригинальность» – это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к оригинальному тексту, в общем объеме текста.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые совпадения проверяемого документа с проиндексированными в системе источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности совпадений или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Номер документа: 1

Тип документа: Не указано

Дата проверки: 23.10.2024 08:24:36

Дата корректировки: Нет

Количество страниц: 33

Символов в тексте: 20823

Слов в тексте: 2430

Число предложений: 1345

Комментарий: не указано

ПАРАМЕТРЫ ПРОВЕРКИ

Выполнена проверка с учетом редактирования: Да

Исключение элементов документа из проверки: Нет

Выполнено распознавание текста (OCR): Нет

Выполнена проверка с учетом структуры: Нет

Модули поиска: Шаблонные фразы, ИПС Адилет, Переводные заимствования (KyEn), Коллекция НБУ, Кольцо вузов, Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Переводные заимствования по Интернету (KyRu), Переводные заимствования, Переводные заимствования (KkEn), Патенты СССР, РФ, СНГ, Переводные заимствования по Интернету (EnRu), Перефразирования по Интернету (EN), СМИ России и СНГ, IEEE, Публикации eLIBRARY, Публикации РГБ, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Диссертации НББ, Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика, Перефразирования по коллекции IEEE, Переводные заимствования по Интернету (KkRu), Библиография, Перефразирования по Интернету, Переводные заимствования (RuEn), Публикации РГБ (переводы и перефразирования), Цитирование, Сводная коллекция ЭБС, СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация, СПС ГАРАНТ: аналитика, Медицина, Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования), Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Переводные заимствования IEEE, Кольцо вузов (переводы и перефразирования), Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика, Интернет Плюс

Модули, недоступные в рамках тарифа: Интернет Free

ИСТОЧНИКИ

№	Доля в тексте	Доля в отчете	Источник	Актуален на	Модуль поиска	Комментарий
[01]	22,58%	5,05%	Каримова М.А._СТРбп-1803а	04 Июл 2023	Кольцо вузов	
[02]	20,24%	1,06%	Строительство. Выполнение кур... https://dspace.tltsu.ru	06 Мар 2024	Интернет Плюс	
[03]	19,92%	5,81%	Главный корпус обогатительног... https://dspace.tltsu.ru	15 Фев 2024	Интернет Плюс	
[04]	19,67%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	29 Ноя 2022	Интернет Плюс	
[05]	19,58%	13,58%	Строительство. Выполнение кур... https://dspace.tltsu.ru	06 Мар 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[06]	19,34%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	01 Мар 2024	Интернет Плюс	
[07]	18,92%	0%	Фурсов К.О._СТРб_1803а	30 Июн 2022	Кольцо вузов	
[08]	18,83%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	30 Мая 2024	Интернет Плюс	
[09]	18,71%	1,02%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	16 Июн 2024	Интернет Плюс	
[10]	18,36%	0%	Самокрутова_М.Г_СТРбдо_1803б	18 Июн 2022	Кольцо вузов	
[11]	18,27%	1,34%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	16 Мая 2024	Интернет Плюс	
[12]	18,11%	0%	Автосалон BMW с выставочным... https://dspace.tltsu.ru	29 Фев 2024	Интернет Плюс	
[13]	18,1%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	08 Мая 2023	Интернет Плюс	
[14]	18,04%	2,15%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	22 Апр 2024	Интернет Плюс	
[15]	17,99%	0%	Двухсекционный четырнадцати... https://dspace.tltsu.ru	08 Июн 2024	Интернет Плюс	
[16]	17,8%	4,03%	Ежков А.В._СТРбд-1803б	29 Ноя 2023	Кольцо вузов	
[17]	17,74%	0%	Универсальный магазин https://dspace.tltsu.ru	15 Фев 2024	Интернет Плюс	
[18]	17,71%	1,83%	Лукьянов С.П._СТРбд-1703в	21 Дек 2022	Кольцо вузов	
[19]	17,47%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	04 Дек 2023	Интернет Плюс	
[20]	17,31%	0,08%	%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%B... https://dspace.tltsu.ru	22 Окт 2024	Интернет Плюс	
[21]	17,25%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	08 Июн 2023	Интернет Плюс	
[22]	17,25%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	21 Мая 2024	Интернет Плюс	

[23]	17,08%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	02 Мая 2024	Интернет Плюс
[24]	16,87%	0%	Реконструкция цеха по производ... https://dspace.tltsu.ru	15 Фев 2024	Интернет Плюс
[25]	16,48%	0%	Административно-бытовой корп... https://dspace.tltsu.ru	15 Фев 2024	Интернет Плюс
[26]	16,08%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	09 Авг 2024	Интернет Плюс
[27]	15,84%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	16 Апр 2024	Интернет Плюс
[28]	15,8%	0,34%	Петросян.В.А.СТРБ_1903б	08 Июн 2023	Кольцо вузов
[29]	15,7%	0,08%	курсовая раб. Казаков Д.Н. СТРб... https://topuch.ru	25 Янв 2023	Интернет Плюс
[30]	15,47%	0%	курсовая раб. Казаков Д.Н. СТРб... https://topuch.ru	28 Мая 2022	Интернет Плюс
[31]	14,91%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	14 Мар 2022	Интернет Плюс
[32]	14,8%	0%	Попова Ю.А._СТРб-1703б	25 Июн 2021	Кольцо вузов
[33]	14,49%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	01 Ноя 2022	Интернет Плюс
[34]	14,15%	0%	Збанок Д.В._СТРбп-1703е	21 Июн 2022	Кольцо вузов
[35]	14,1%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	14 Июн 2024	Интернет Плюс
[36]	14,1%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	14 Июн 2024	Интернет Плюс
[37]	13,3%	0%	Прокопчук А.Е._СТРбд-1803г	12 Дек 2023	Кольцо вузов
[38]	13,19%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	05 Авг 2024	Интернет Плюс
[39]	12,93%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	05 Мая 2024	Интернет Плюс
[40]	12,24%	0%	Стаханов С.В._СТРбз_1101.pdf https://dspace.tltsu.ru	19 Авг 2022	Интернет Плюс
[41]	12,04%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	14 Июн 2024	Интернет Плюс
[42]	11,56%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	14 Окт 2023	Интернет Плюс
[43]	11,47%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	11 Янв 2024	Интернет Плюс
[44]	11,2%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	02 Июн 2024	Интернет Плюс
[45]	10,97%	1,11%	%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%B... https://dspace.tltsu.ru	22 Окт 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[46]	10,17%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	08 Мая 2024	Интернет Плюс
[47]	10,13%	1,67%	Плюснин Н.Д._СТРб-2003б	17 Июн 2024	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[48]	6,84%	6,84%	не указано	13 Янв 2022	Библиография
[49]	5,58%	4,13%	Каримова М.А._СТРбп-1803а	04 Июл 2023	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[50]	5,36%	0%	ДП 24 на 26	26 Фев 2024	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[51]	3,89%	0%	Ежков А.В._СТРбд-1803б	29 Ноя 2023	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[52]	3,39%	0%	ПЗ ВКР.docx	26 Июн 2023	Кольцо вузов
[53]	2,96%	0,09%	Здание многофункционального ... https://dspace.tltsu.ru	15 Фев 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[54]	2,93%	0%	Система организации и управле... http://elibrary.ru	01 Янв 2019	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)
[55]	2,75%	1,97%	не указано	13 Янв 2022	Шаблонные фразы
[56]	2,75%	0%	https://dspace.tltsu.ru/bitstream/... https://dspace.tltsu.ru	24 Дек 2021	Интернет Плюс

[57]	2,6%	0%	https://gstou.ru/files/nauka/publi... https://gstou.ru	06 Янв 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[58]	2,59%	0%	Основы строительного производ... https://book.ru	01 Янв 2023	Сводная коллекция ЭБС
[59]	2,59%	0%	https://gstou.ru/files/nauka/publi... https://gstou.ru	06 Янв 2024	Интернет Плюс
[60]	2,59%	0%	Организация строительств | Акт... http://list-of-lit.ru	19 Мая 2022	Интернет Плюс
[61]	2,53%	0%	https://www.tltsu.ru/upravlenie/e... https://tltsu.ru	25 Ноя 2019	Интернет Плюс
[62]	2,51%	0%	Реконструкция объекта культурн... https://dspace.tltsu.ru	29 Фев 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[63]	2,42%	0%	Организация строительств | Акт... http://list-of-lit.ru	19 Фев 2021	Интернет Плюс
[64]	2,2%	0%	Расчет строительных конструкц... http://elibrary.ru	01 Янв 2022	Публикации eLIBRARY
[65]	2,2%	0%	Гулин, Денис Алексеевич Обеспе... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2019	Публикации РГБ
[66]	2,01%	0,03%	Колесова Н.В._СТРбдо -1803б	18 Июн 2022	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)
[67]	2%	0%	%D0%A1%D0%B1%D0%BE%D1%8... https://mnic.pgau.ru	18 Окт 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[68]	1,88%	0%	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ НОРМ, ... http://elibrary.ru	01 Янв 2022	Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования)
[69]	1,82%	0%	Международная конференция м... https://ulanude.bezformata.com	27 Фев 2023	СМИ России и СНГ
[70]	1,82%	0%	30.08.2018 Вышел приказ о ново... http://novsu.ru	21 Дек 2018	СМИ России и СНГ
[71]	1,82%	0%	Исследование и разработка акус... https://book.ru	01 Янв 2023	Сводная коллекция ЭБС
[72]	1,77%	0%	6. Производственная калькуляци... http://lib.convdocs.org	29 Янв 2017	Перефразирования по Интернету
[73]	1,63%	0%	Проектирование организации и ... http://elibrary.ru	01 Янв 2017	Публикации eLIBRARY
[74]	1,61%	0%	Комментарий к Трудовому кодек... http://ivo.garant.ru	03 Сен 2016	СПС ГАРАНТ: аналитика
[75]	1,49%	0%	Технология возведения зданий ...	12 Авг 2024	Публикации eLIBRARY
[76]	1,42%	0%	Политическая медиаметрия: тео... http://dep.nlb.by	01 Янв 2020	Диссертации НББ
[77]	1,42%	0%	Туристско-рекреационный поте... http://dep.nlb.by	16 Янв 2020	Диссертации НББ
[78]	1,42%	0%	Постатейный комментарий к Тру... http://ivo.garant.ru	13 Янв 2018	СПС ГАРАНТ: аналитика
[79]	1,4%	0%	Объявление о замещении долж... http://vladikavkaz.bezformata.com	16 Авг 2019	СМИ России и СНГ
[80]	1,4%	0%	Объявление о замещении долж... http://vladikavkaz.bezformata.ru	21 Дек 2018	СМИ России и СНГ
[81]	1,4%	0%	Барабанова С.В., Пешкова (Белог... http://ivo.garant.ru	30 Ноя 2019	СПС ГАРАНТ: аналитика
[82]	1,39%	0%	https://www.iupr.ru/_files/ugd/b0... https://iupr.ru	18 Дек 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[83]	1,39%	0%	Скачать https://gstou.ru	15 Сен 2022	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[84]	1,36%	0%	Организация в строительстве. К... https://e.lanbook.com	20 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[85]	1,28%	0%	Технология возведения зданий ...	12 Авг 2024	Публикации eLIBRARY
[86]	1,22%	0%	17-18 октября 2019 года, Тольятт... http://yoshkarola.bezformata.com	19 Мая 2020	СМИ России и СНГ
[87]	1,22%	0%	Теоретические предпосылки и п... http://dep.nlb.by	01 Янв 2021	Диссертации НББ
[88]	1,22%	0%	Приговор Центрального районн... http://arbitr.garant.ru	06 Апр 2024	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация

[89]	1,22%	0%	О соблюдении обязательных тре... https://ekaterinburg.bezformata.com	03 Фев 2023	СМИ России и СНГ	
[90]	1,22%	0%	Решение Арбитражного суда Хаб... http://arbitr.garant.ru	13 Мая 2023	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	
[91]	1,22%	0%	Решение Никулинского районно... http://arbitr.garant.ru	11 Мая 2024	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	
[92]	1,22%	0%	Приговор Верхнепышминского г... http://arbitr.garant.ru	15 Июл 2023	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	
[93]	1,22%	0%	Решение Рудничного районного ... http://arbitr.garant.ru	08 Июл 2023	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	
[94]	1,22%	0%	не указано	04 Авг 2022	СПС ГАРАНТ: аналитика	
[95]	1,02%	0%	Определение трудоемкости и ма... http://refwin.ru	08 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[96]	1%	0,08%	А. И. Трушкевич Организация п... http://dlib.rsl.ru	01 Дек 2014	Публикации РГБ (переводы и перефразирования)	
[97]	0,83%	0%	Разработка календарных планов... https://e.lanbook.com	22 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[98]	0,83%	0%	Документальное обеспечение ст... http://ivo.garant.ru	20 Мар 2021	СПС ГАРАНТ: аналитика	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[99]	0,8%	0%	Требования в области промышл... http://ivo.garant.ru	17 Июн 2017	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[100]	0,8%	0%	Нормативные основы разработк... http://ivo.garant.ru	29 Дек 2012	СПС ГАРАНТ: аналитика	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[101]	0,74%	0%	08.04.01_ФПГС_ТОСП_Карпаев_С...	01 Дек 2023	Кольцо вузов (переводы и перефразирования)	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[102]	0,72%	0%	273770 http://biblioclub.ru	20 Апр 2016	Сводная коллекция ЭБС	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[103]	0,57%	0%	Мухаметзянов, Зинур Ришатови... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2020	Публикации РГБ	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[104]	0,52%	0%	О. В. Бурлаченко, В. И. Берлинер... http://dlib.rsl.ru	01 Дек 2014	Публикации РГБ	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[105]	0,5%	0%	Захаров, Сергей Викторович Раз... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2007	Публикации РГБ	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[106]	0,42%	0%	Кузнецова, Светлана Александро... http://dlib.rsl.ru	01 Янв 2003	Публикации РГБ	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[107]	0,41%	0%	Организация строительства. Ка... https://e.lanbook.com	22 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[108]	0,41%	0%	Мельников Н.Н., Амелин Р.В., Бо... http://ivo.garant.ru	11 Авг 2018	СПС ГАРАНТ: аналитика	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
(институт)

Центр архитектурных, конструктивных решений и организации строительства
(кафедра, центр)

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по учебному курсу «Организация и планирование строительства»

на тему: «Организация и планирование строительства пансионата для ветеранов труда»

Студент Ипполитов В.О.
(И.О. Фамилия)

Группа СТРбд-1703в
(И.О. Фамилия)

Преподаватель Воробьев П.В.
(И.О. Фамилия)

Тольятти 2022

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

Росдистант
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

Архитектурно-строительный институт
(наименование института полностью)

Центр архитектурных, конструктивных решений и организации строительства
(наименование кафедры/департамента/центра полностью)

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсового проекта

Студент Ипполитов В.О.

1. Тема Организация и планирование строительства пансионата для ветеранов труда
2. Срок сдачи студентом законченного курсового проекта до 20 июля 2022г.
3. Исходные данные к курсовому проекту г. Кострома
Геологические условия строительства грунт: растительный слой; суглинок;
Архитектурно-строительные чертежи, спецификации рабочего проекта здания.

4. Содержание пояснительной записки курсового проекта (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов)
   1. Описание объекта проектирования
   2. Определение объемов строительно-монтажных работ
   3. Определение потребности в строительных материалах, изделиях и конструкциях
   4. Расчет и подбор машин и механизмов для производства работ
   5. Определение требуемых затрат труда и машинного времени
   6. Разработка календарного плана производства работ
   7. Определение потребности во временных зданиях, складах и сооружениях
   8. Разработка строительного генерального плана
   9. Мероприятия по охране труда и технике безопасности на строительной площадке
   10. Технико-экономические показатели ППР

5. Перечень графического материала
   1. Календарный план производства работ
   2. Строительный генеральный план

6. Рекомендуемые учебно-методические материалы
   1. **Маслова Н. В.** Организация и планирование строительства: учеб.-метод. пособие / Н. В. Маслова; ТГУ ; Архитектурно-строит. ин-т ; каф. "Пром. и гражд. стр-во". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2012. - 103 с. : ил. - Библиогр.: с. 63-64. - Прил.: с. 65-102. - 19-21.
   2. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учеб. пособие, 2020. – ЭБС "ZNANIUM.COM"
   3. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан: учеб.пособие, 2020. – ЭБС «Лань»

7. Дата выдачи задания « 1 » января 2022 г.

Руководитель курсового проекта _____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....4

1. Краткая характеристика объекта.....5

2. Определение объемов работ.....6

3. Определение потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах.....11

4. Подбор строительных машин и механизмов для производства работ..... 13

5. Определение трудоемкости и машиноемкости работ..... 13

6. Разработка календарного плана производства работ.....21

7. Определение потребности в складах, временных зданиях и сооружениях. 23

7.1. Расчет и подбор временных зданий.....23

7.2. Расчет площадей складов.....24

7.3. Расчет и проектирование сетей водопотребления и водоотведения.....25

7.4 Расчет и проектирование сетей электроснабжения.....26

8. Проектирование строительного генерального плана.....27

9. Мероприятия по охране труда и технике безопасности на строительной площадке..... 27

10. Технико-экономические показатели..... 29

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....32

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....33

ВВЕДЕНИЕ

Основная задача данного проекта заключается в создании проектного плана для организационной структуры строительного процесса.

Разрабатываемое здание пансионата, предназначенного для ветеранов труда и располагающегося в городе Кострома, гармонично сочетается с окружающей архитектурной средой и имеет доступ к разветвлённой инфраструктуре. Проект строительства обусловлен необходимостью удовлетворения возрастающего спроса на качественные условия для отдыха и реабилитации данной категории граждан.

«Проектирование зоны вокруг дома для ветеранов направлено на создание оптимальных условий для их жизни, обеспечивая целесообразное и экономически выгодное использование площади, при этом повышая результативность инвестиций в инфраструктуру. Основная концептуальная задумка этого участка закладывается в соответствии с урбанистическими особенностями данной территории.»

При разработке курсовой работы применяются исключительно актуальные нормативные акты и научно-справочные издания.

1 Краткая характеристика объекта

Локация застройки – Кострома.

Архитектурное планирование объекта представляет собой сложную полузамкнутую конфигурацию, формирующую внутренний двор, окруженный сооружением со всех направлений.

Габариты здания составляют 48,038 на 53,613 метра, в то время как размеры внутреннего патио - 27,341 на 28,395 метра.

Расположение участка для застройки влияет на выбор объемно-пространственных решений и архитектурно-стилистических подходов к проектированию объекта. При проектировании здания для дома ветеранов выбор его типа и планировочной структуры осуществляется на основе его функционального назначения, а также стремления к оптимальному использованию предоставленной территории при одновременном соблюдении норм пожарной безопасности и требований эффективного использования энергетических ресурсов.

«Конструкция представляет собой цельный железобетонный объект. Основа и потолки изготовлены из интенсивно усиленного бетона классификации В25, внутреннее разделение помещений обеспечивают монолитные железобетонные и плотные кирпичные барьеры».

Строительство перегородок включает в себя усиление с помощью вертикальных двусторонних сеток из арматуры, которые размещаются между слоями качественного цементного раствора (класса не менее М100) с толщиной в 30 мм. Для перегородок, превышающих в длину 3 метра, а также расположенных в районе угловых соединений, предусмотрено дополнительное укрепление за счет внедрения металлических опор. Проектом также предусмотрено оснащение дверных проемов в перегородках металлическими рамами для обеспечения дополнительной прочности и стабильности.

2 Определение объемов работ

Определение объёмов работ в строительстве — это ключевой этап в процессе сметного строительства, от которого зависит множество аспектов, включая время выполнения работ, количество необходимых материалов и общую стоимость проекта. Этот процесс важен по следующим причинам:

– Предварительная оценка затрат: определение объёмов работ позволяет предварительно оценить предстоящие затраты на строительство или ремонт объекта.

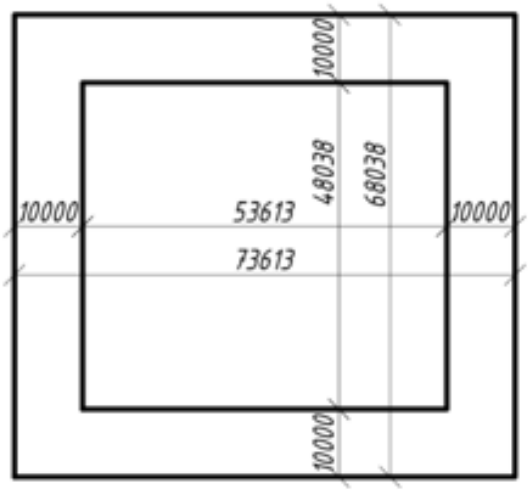
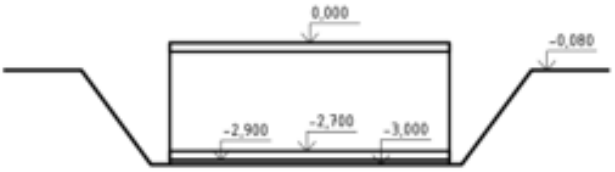
– Контроль расходования средств: зная объём работ, можно контролировать расход средств подрядчиками и убедиться, что они используются эффективно.

– Оценка стоимости ремонта: определение объёмов работ помогает оценить стоимость ремонта здания или сооружения.

– Расчёт расходов на инженерные коммуникации: определение объёмов работ позволяет рассчитать расходы на проведение инженерных систем и сетей.

В целом, определение объёмов работ в строительстве играет важную роль в обеспечении прозрачности и эффективности процесса сметного строительства, а также в защите интересов всех сторон, участвующих в проекте. В процессе работы был изучен процесс реализации проекта, именно для этого мы представим ведомость объемов работ в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
I. Земляные работы				
1	Срезка растительного грунта	1000 м^2	5,01	 $F = 73{,}613 * 68{,}038 = 5008{,}48$ м^2
2	Планировка площадки бульдозером	1000 м^2	5,01	$F = 73{,}613 * 68{,}038 = 5008{,}48$ м^2
3	Разработка грунта в котловане одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой			 Грунт: суглинок от 1,5 до 3 м m=0,75м, α=53^0 Отметка дна котлована -3,0 м $H_{котл.} = 3{,}0 - 0{,}08 = 2{,}92$м $A_н = 53{,}613 + 1{,}2 * 2 = 56{,}013$ м $B_н = 48{,}038 + 1{,}2 * 2 = 50{,}438$ м $F_н = 56{,}013 \cdot 50{,}438 = 2825{,}18$ м^2 $A_в = A_н + 2 \cdot m \cdot H_{котл} = 56{,}013 + 2 \cdot 0{,}75 \cdot 2{,}92 = 60{,}393$ м $B_в = B_н + 2 \cdot m \cdot H_{котл} = 50{,}438 + 2 \cdot 0{,}75 \cdot 2{,}92 = 54{,}818$ м $F_в = 60{,}393 \cdot 54{,}818 = 3310{,}62$ м^2 $V_{котл} = \frac{1}{3} H_{котл} \cdot (F_в + F_н + \sqrt{F_в F_н})$ $V_{котл} = \frac{1}{3} \cdot 2{,}92 \cdot (2825{,}18 + 3310{,}62 + \sqrt{2825{,}18 \cdot 3310{,}62}) = 8948{,}91$ м^3 $F_{подв.} = a \cdot b + a \cdot b + \ldots = 1799{,}11$ м^2 $V_{подв} = (3{,}0 - 0{,}08) \cdot 1799{,}11 = 5253{,}4$ м^3 $V_{зас}^{обр} = (V_0 - V_k) \cdot k_p$
	- навымет	1000 м^3	4,1	

	- с погрузкой	1000 $м^3$	5,78	$м^3$ $V_{изб} = V_0 \cdot k_р - V_{зас}^{обр}$ $V_{изб} = 8948{,}91 \cdot 1{,}1 - 4065{,}06 = 5778{,}7 м^3$
4	Ручная зачистка дна котлована	100 $м^3$	4,48	$V_{р.л.} = 0{,}05 \cdot V_{котл} = 0{,}05 \cdot 8948{,}91 =$ $= 447{,}45\ м^3$
5	Уплотнение грунта вибротрам-бовками	100 $м^3$	28,3	$F_{упл.} = F_в = 2825{,}18\ м^2$
6	Обратная засыпка бульдозером	1000 $м^3$	4,065	$V_{зас}^{обр} = 4065{,}06\ м^3$
7	Уплотнение грунта откосов	100 $м^3$	1,7	$V_{упл.котл.} = (m \cdot H_{котл.} \cdot P_{подв.}) \cdot \delta =$ $(0{,}75 \cdot 2{,}92 \cdot 394{,}78) \cdot 0{,}2 = 172{,}91\ м^3$
II. Основания и фундаменты				
8	Устройство песчаного подстилающего слоя под фундаментную плиту	1 $м^3$	179,9	$V_{п.осн.} = F_{пл} \cdot 0{,}1 = 1799{,}11 \cdot 0{,}1 = 179{,}9\ м^3$
9	Устройство бетонного основания	1 $м^3$	179,9	$V_{бет.подг} = F_{осн.} \cdot 0{,}1 = 1799{,}11 \cdot 0{,}1 = 179{,}9$ $м^3$
10	Устройство монолитных фундаментных плит ж.б.	100 $м^3$	3,6	$V_{ф.пл} = 1799{,}11 \cdot 0{,}2 = 359{,}82\ м^3$
III. Подземная часть				
11	Устройство стен подвала монолитных ж.б. наружных $\delta = 200$ мм	100 $м^3$	2,14	$V_{нар.ст.} = l_{ст.} \cdot H_{подв.} \delta = 394{,}78 \cdot 2{,}7 \cdot 0{,}2 =$ $213{,}18\ м^3$
12	Устройство внутренних монолитных ж/б стен подвала $\delta = 150$ мм	100 $м^3$	0,95	$V_{вн.ст.} = F \cdot \delta = (53 * 2{,}7 * 2 + 12 * 2{,}7 * 4 +$ $16 * 2{,}7 * 2 + 47{,}5 * 2{,}7) \cdot 0{,}15 = 94{,}57 м^3$
13	Гидроизоляция стен подвала и фундаментной плиты обмазочная - вертикальная - горизонтальная	100 $м^2$	 11,45 18	$Sверт.гидр = P * h = 394{,}78 * 2{,}9$ $= 1144{,}86 м^2$ $Sгор.гидр = F_{осн.} = 1799{,}11 м^2$
14	Устройство ж.б. монолитного перекрытия подвала	100 $м^3$	3,6	$V_{м.пл}^{подв.} = F_{пл} \cdot \delta = 1799{,}11 \cdot 0{,}2 = 359{,}82\ м^3$
15	Устройство монолитной ж.б.	100 $м^3$	0,023	$V = 2V_л + V_{пл} = 2 * 0{,}75 + 0{,}8 = 2{,}3\ м^3$

	лестницы и площадки			
IV. Надземная часть				
16	Устройство внешних стен из железобетона $\delta = 200$ мм	100 $м^3$	2,12	$V_{нар.ст.} = (L_{ст} \cdot H - F_{ок} - F_{дв}) \cdot \delta =$ $= (394{,}78 \cdot 3{,}3 - 196 - 44{,}73) \cdot 0{,}2 =$ $212{,}41 м^3$
17	Устройство внутренних стен из железобетона δ=200 мм	100 $м^3$	0,86	$V_{вн.ст.} = ((L_{ст} \cdot H) - F_{дв}) \cdot \delta = ((9 \cdot 2 + 15 + 9 + 52 + 6 \cdot 3 + 30 + 9 \cdot 2 + 42) \cdot 2{,}8 - 136) \cdot 0{,}2 = 85{,}92 м^3$
18	Устройство перегородок из железобетона δ=100 мм	100 $м^3$	0,91	$V_{вн.ст.} = ((L_{ст} \cdot H) - F_{дв}) \cdot \delta = ((10 + 6 + 52 + 12 + 13 \cdot 6 + 5 + 5 \cdot 6 + 9 \cdot 6 + 8 + 11 \cdot 6 + 4 + 3 \cdot 6 + 15) \cdot 2{,}8 - 92) \cdot 0{,}1 = 91{,}04 м^3$
19	Утепление наружных стен минераловатным утеплителем	100 $м^2$	10,62	$S_{ут}=\sum V_{нар.ст}:0{,}2=212{,}41:0{,}2=1062{,}05 м^2$
20	Устройство монолитных ж/б перекрытий и покрытия δ=200 мм	100 $м^3$	3,56	$V_{мон.пер.} = 1780 \cdot 0{,}2 = 356 м^3$
21	Устройство пароизоляции	100 $м^2$	17,8	$S_{пар} = 1780 м^2$
22	Утепление перекрытия	100 $м^2$	17,8	$S_{ут.п.} = 1780 м^2$
V. Кровля				
23	Устройство стропильной системы	1 $м^3$	480	$V_{\square} = 480 м^3$
24	Устройство кровли из гибкой черепицы	100 $м^2$	22,5	$S_{ут.п.} = 2250 м^2$
VI. Окна и двери				
25	Установка оконных блоков	100 $м^2$	1.96	$F_{ок} = 1{,}5 \cdot 1{,}5 \cdot 10 + 1{,}5 \cdot 1{,}5 \cdot 12 + 1{,}5 \cdot 1{,}5 \cdot 14 + 1{,}5 \cdot 1{,}5 \cdot 8 + 1{,}5 \cdot 1{,}5 \cdot 8 + 30 \cdot 1{,}5 \cdot 1{,}5 + 2{,}1 \cdot 1{,}5 \cdot 2 + 1.2 \cdot 1.5 \cdot 3 = 196.2 м^2$
26	Установка дверей:	100 $м^2$	2,73	$\sum F_{д.нар} = 1{,}5 \cdot 2{,}1 \cdot 7 + 1{,}8 \cdot 2{,}1 \cdot 3 = 33{,}39 м^2$ $\sum F_{д.вн.} = 1{,}8 \cdot 2{,}1 \cdot 6 + 1{,}5 \cdot 2{,}1 \cdot 7 + 1{,}2 \cdot 2{,}1 \cdot 44 + 0{,}9 \cdot 2{,}1 \cdot 19 + 0{,}7 \cdot 2{,}1 \cdot 33 = 240{,}03 м^2$ $\sum F_{д.} = 273{,}42 м^2$
VII. Полы				
27	Устройство цементно-песчаных стяжек	100 $м^2$	16,25	$S = 1625 м^2$

VIII. Отделочные работы				
28	Устройство фасадных термопанелей	100 м^2	10,62	$S_{фас}$=∑$V_{пер.ст}$:0,2=212,41:0,2=1062,05м^2
29	Оштукатуривание потолков	100 м^2	17,8	S = 1780 м^2
IX. Благоустройство				
30	Устройство газона	100 м^2	12,44	S = 1244,45 м^2
31	Посадка кустарников и деревьев	100 м^2	11,43	S =1142,93 м^2
32	Площадь твердого покрытия отмостки	100 м^2	3.95	$S = P * l = 394{,}78 * 1 = 394{,}78$ м^2

3 Определение потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

Таблица 3.1 - Ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

№ п/п	Работы			Изделия, конструкции, материалы			
	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во (объем)	Наименование	Ед. изм	Вес единицы	Потребность на весь объем работ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Устройство песчаного подстилающего слоя под фундаментную плиту	1 $м^3$	179.9	Песчано-гравийная подсыпка	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{1.2}$	$\frac{179.9}{215.88}$
2	Устройство монолитных фундаментных плит ж.б.	100 $м^3$	1.8	Бетон В25	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{2,2}$	$\frac{179.9}{395.78}$
				Горячекатаная арматурная сталь d=8, 10 мм	т	0,037	24,5
3	Устройство бетонного основания	1 $м^3$	179.9	Бетон В7,5	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{2,2}$	$\frac{179.9}{395.78}$
4	Устройство ж.б. фундаментной плиты	100 $м^3$	3.6	Бетон В25	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{1,6}$	$\frac{360}{576}$
				Горячекатаная арматурная сталь d=8, 10 мм	т	0,037	0,5
5	Устройство стен подвала монолитных ж.б. наружных $\delta = 200$ мм	100 $м^3$	2.14	Бетон В25	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{2,2}$	$\frac{214}{470.8}$
				Горячекатаная арматурная сталь d=8, 10 мм	т	0,037	8.2
6	Устройство наружных монолитных ж/б стен подвала $\delta = 150$ мм	100 $м^3$	0.95	Бетон В25	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{2,2}$	$\frac{95}{209}$
				Горячекатаная арматурная сталь d=8, 10 мм	т	0,037	2,38
7	Гидроизоляция стен подвала и фундаментной плиты обмазочная - вертикальная - горизонтальная	100 $м^2$	11.45 18	Битумная мастика Технониколь №21	$\frac{м^2}{т}$	$\frac{1}{0,006}$	$\frac{2945}{17.67}$
8	Устройство ж.б. монолитного	100 $м^3$	3.6	Бетон В25	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{2,2}$	$\frac{360}{7.92}$

	перекрытия подвала			Горячекатаная арматурная сталь d=8, 10 мм	т	0,037	4,06
				Опалубка щитовая	$\frac{м^2}{т}$	$\frac{1}{0,02}$	$\frac{3950}{2437,15}$
9	Устройство монолитных ж/б стен	100 $м^3$	3,89	Бетон В25	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{2,2}$	$\frac{389}{855,8}$
				Арматура А500	$\frac{м}{кг}$	$\frac{1}{0,395}$	$\frac{1475,09}{582,6}$
				Опалубка щитовая	$\frac{м}{кг}$	$\frac{1}{0,02}$	$\frac{1200}{24}$
10	Устройство монолитных ж/б покрытия	100 $м^3$	3,56	Бетон В25	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{2,2}$	$\frac{356}{783,2}$
				Арматура А500	$\frac{м}{кг}$	$\frac{1}{0,395}$	$\frac{2300}{908,5}$
				Опалубка щитовая	$\frac{м}{кг}$	$\frac{1}{0,02}$	$\frac{1780,}{35,6}$
11	Утепление наружных стен минераловатным утеплителем	100 $м^2$	10,62	Минераловатные плиты	$\frac{м^2}{т}$	$\frac{1}{0,018}$	$\frac{1062}{19,12}$
12	Устройство пароизоляции	100 $м^2$	17,8	Пароизоляция рубероид РКП-350Б ГОСТ 10923-93	$\frac{м^2}{т}$	$\frac{1}{0,004}$	$\frac{1780}{7,12}$
13	Устройство кровли	100 $м^2$	22,5	Кровля из гибкой черепицы	$\frac{м^2}{т}$	$\frac{1}{0,01}$	$\frac{2250}{22,5}$
14	Установка оконных блоков	100 $м^2$	1,96	Оконные блоки из ПФХ профиля	$\frac{м^2}{т}$	$\frac{1}{0,07}$	$\frac{196}{13,72}$
15	Установка дверей	100 $м^2$	2,73	Дверные блоки	$\frac{м^2}{т}$	$\frac{1}{0,023}$	$\frac{273}{6,28}$
16	Устройство цементно-песчаных стяжек	100 $м^2$	16,25	ЦПР стяжка	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{1,2}$	$\frac{32,5}{39}$
17	Устройство фасадных термопанелей	100 $м^2$	10,62	Фасадные термопанели	$\frac{м^2}{т}$	$\frac{1}{0,006}$	$\frac{1062,05}{6,37}$
28	Оштукатуривание потолков	100 $м^2$	17,8	Штукатурка высоко-качественная	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{1,1}$	$\frac{1780}{1958}$
30	Устройство газона	100 $м^2$	15,12	газон	$м^2$	1	1512
31	Посадка кустарников и деревьев	100 $м^2$	2,1	кустарники	$м^2$	1	210
32	Отмоска	100 $м^2$	3,95	Бетон В15, Щебень	$\frac{м^3}{т}$	$\frac{1}{1,6}$	$\frac{39,5}{63,2}$

4 Подбор строительных машин и механизмов для производства работ

47

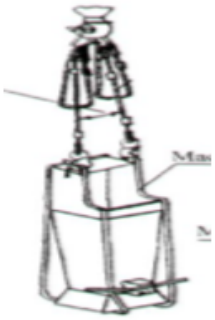
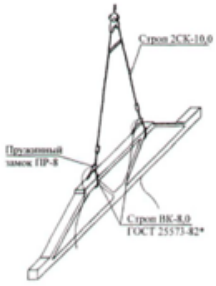
Высота подъема

h0= 5,97м (необходимый вертикальный пролет для установки деревянных стропильных систем), дополнительный интервал по высоте для обеспечения безопасности hз=2м, размер возводимой части (стропильных деревянных ферм) hэ=3м, высота грузозахватных устройств hст=2м.

$$Нк = Н0 + Нз + Нэ + Нст. \quad (4.1)$$

$$Н_{к.} = 5,97 + 2,0 + 3+2 = 12,97м$$

Таблица 4.1 - Перечень грузоподъемных захватов:

№ п/п	Наименование монтируемых элементов	Масса элемента	Наименование грузоподъемного устройства	Эскиз	Характеристика		Высота строповки
					Грузоподъемность	Масса, т	
1	Наивысший и тяжеловесный элемент конструкции - бадья с бетоном	5,0 т	Строп двухветвевой типа 2СК		6,3т	0,0408	2
2	Наиболее дистанционный по горизонтали компонент стропильная ферма	0,6 т	Строп канатный 2СК		2,5т	0,015	2

Траектория полета стрелы определяется с использованием графического метода.

Идеальный угол наклона проектиля по отношению к горизонтали

$$tg\alpha = \frac{2(h_{cm} + h_n)}{b_1 + 2S} = \frac{2(6,46+3)}{12+2*1.5} = 1.26$$

Для стрелы без гуська

-длина стрелы:

$$L_c = \frac{H_к + h_n + h_c}{\sin\alpha} = \frac{12.97+3+1.5}{0.788} = 22.17$$

где h_c =1,5м

-вылет крюка

$$L_к = L_c \cos\alpha + d = 22.17 \cdot 0.616 + 1.5 = 15.2м$$

где d =1,5м

Таблица 4.2 - Технические параметры автономного стрелового подъемника

Наименование элемента для установки	Масса элемента Q, т	Высота подъема крюка H, м	Вылет стрелы $L_{к.}$, м	Грузоподъемность крана $Q_{крана}$, т	Максимальный грузовой момент $М_{гр.кр.}$ кН*м
Бадья с бетоном	5	14	16.5	20	112

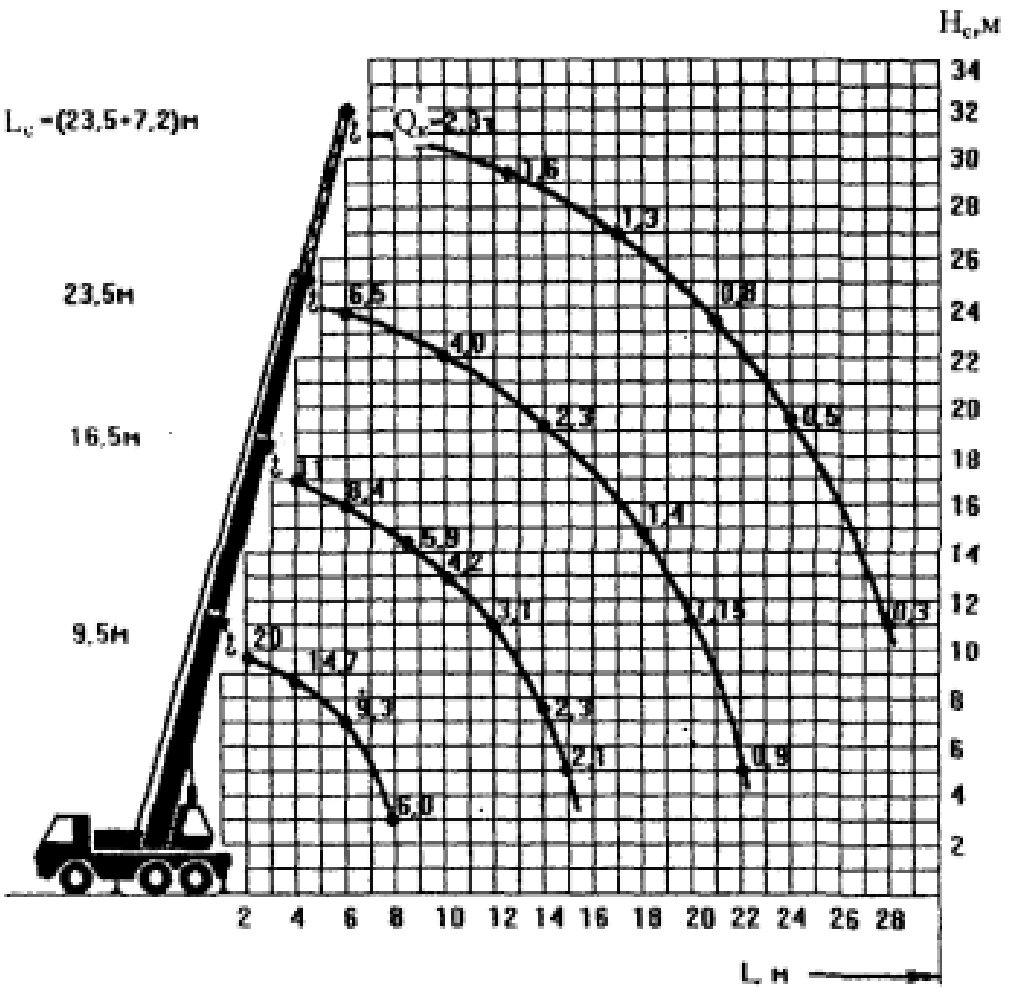


Рисунок 4.1. Параметры грузоподъемности автокрана KATO NK-200s

Таблица 4.3 - Аппаратура, инструментарий и техника, применяемые в процессе производственной деятельности.

№	Обозначение аппаратуры, оборудования и оборудования	Тип марка	Техническая характеристика	Назначение	Кол-во, шт
1	Кран самоходный стреловой	KATO NK-200s	Грузоподъемность до 20 тонн, максимальный вылет стрелы до 16.5 метров,	Подъем строительного армирования, формовочных систем, керамических блоков,	1

				стропил	
2	Бульдозер	ЧЕТРА Т-15	Длинна отвала 3,1м Высота отвала 1.254м	Конструкция песчано-гравийного основания.	1
3	Экскаватор с гидравлическим приводом	LEIBHERR R-900	Машина с реверсивным ковшом, объемом ковша 0,4 кубических метра, Радиус резания max 8,8м	Разработка котлована	1
4	Растворонасос	МИСОМ СО 150М	Эффективность работы, в кубометрах за час - 0,47 Рабочее давление, Мпа, 2 Габариты без упаковки, мм 1650х650х750 Мощность (кВт) 2,2	Подача раствор	1
5	Виброрейка	СО-47	Мощность 0,6 кВт	Вибрирование бетонной смеси	1

5 Определение трудоемкости и машиноемкости работ

Трудоемкость работ рассчитывается по формуле:

$$T_p = \frac{V \cdot H_{BP}}{8{,}2}, \text{ чел-дн (маш-см)} \qquad (5.1)$$

где V - объем работ;

$H_{ВР}$ - норма времени (чел-час, маш-час);

8,2 - продолжительность смены, час.

Табл.5.1 - Ведомость трудоемкости и машиноемкости работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Обоснование ЕНиР, ГЭСН	Норма времени		Трудоемкость			Всего		Профессиональный, квалификационный состав звена рекомендуемый ЕНиР
						Захв.1					
				Чел.-час	Маш.-час	Объем работ	Чел.-дн	Маш.-см	Чел.-дн	Маш.-см	
I. Земляные работы											
1	Срезка растительного слоя грунта	1000 м^2	01-01-031-02	11,0	11,0	5,01	6,72	6,72	6,72	6,72	Маш.бр.-1
2	Планировка площадки бульдозером	1000 м^2	01-01-036-03	0,19	0,19	5,01	0,12	0,12	0,12	0,12	Маш.бр.-1
3	Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой	1000 м^3									Маш.бр.-1
	- навымет		01-01-003-08	22,77	22,77	4,1	11,39	11,39	11,39	11,39	
	- с поруzкой		01-01-013-08	33,09	33,09	5,78	23,32	23,32	23,32	23,32	

4	Ручная зачистка котлована	100 м³	01-02-056-02	233	233	4,48	127,3	127,3	127,3	127,3	Землекоп 3р.-1
5	Уплотнение грунта вибротрамбовкой	100 м³	01-02-005-01	12,53	12,53	28,3	43,24	43,24	43,24	43,24	Тракт.-ст 5р-1
6	Обратная засыпка бульдозером	1000 м³	01-03-032-02	6,71	6,71	4,065	3,33	3,33	3,33	3,33	Маш.бр.-1
7	Уплотнение грунта откосов	100 м³	01-02-005-01	12,53	12,53	1,7	2,6	2,6	2,6	2,6	Тракт.-ст 5р-1
II. Основания и фундаменты											
8	Устройство песчаного подстилающего слоя под фундаментную плиту	м³	11-01-002-01	3,41	0,3	179,9	74,81	6,58	74,81	6,58	Бетонщик 3р.-1
9	Устройство бетонного основания	м³	11-01-002-09	3,66	-	179,9	80,3	-	80,3	-	Бетонщик 3р.-1, 2р.-1
10	Устройство монолитных фундаментных плит ж.б.	100 м³	06-01-001-16	220,66	27,31	3,6	96,88	11,99	96,88	11,99	Плотник 4р-1; 2р-1 Арматурщик 4р-1; 2р-3 Бетонщик 4р-1; 2р-1
III. Подземная часть											
11	Устройство стен подвала монолитных ж.б. наружных $\delta = 200$ мм	100 м³	06-01-024-03	1051,83	37,85	2,14	274,5	9,88	274,5	9,88	Слесарь стр. 4р-1; 3р-2,Арматурщик 4р-1; 2р-3 Бетонщик 4р-1; 2р-1
12	Устройство внутренних монолитных ж/б стен подвала $\delta = 150$ мм	100 м³	06-01-024-03	1051,83	37,85	0,95	121,86	4,39	121,86	4,39	Слесарь стр. 4р-1; 3р-2 Арматурщик 4р-1; 2р-3 Бетонщик 4р-1; 2р-1
13	Обмазочная гидроизоляция стен подвала	100 м²	08-01-003-03	21,2	-	2,95	7,63	-	7,63	-	Гидр.-ик 4р-1, 3р-1, 2р-1
14	Устройство ж.б. монолитного перекрытия подвала	100 м³	06-01-041-01	951,08	29,77	3,6	417,55	13,07	417,55	13,07	Слесарь стр. 4р-1; 3р-1, Арматурщик 4р-1; 2р-3

											Бетонщик 4р-1; 2р-1
15	Устройство монолитной ж.б. лестницы и площадки	100 м^3	29-01-216-01	3993	-	0,023	11,2	-	11,2	-	Слесарь стр. 4р.-1, 3р-2, Арм.-ик 4р-1, 2р-3 Бетонщик 4р.-1, 2р.-1
IV. Надземная часть											
16	Устройство внешних стен из железобетона δ = 200 мм	100 м^3	06-01-030-08	1249,5	66,03	2,12	323,04	17,1	323,04	17,1	Слесарь стр. 4р-1; 2р-1, Арматурщик 4р-1; 2р-3 Бетонщик 4р-1; 2р-1
17	Устройство внутренних стен из железобетона δ=200 мм	100 м^3	06-01-030-03	1190	66,03	0,86	124,8	6,9	124,8	6,9	Слесарь стр. 4р-1; 2р-1, Арматурщик 4р-1; 2р-3 Бетонщик 4р-1; 2р-1
18	Устройство перегородок из железобетона δ=100 мм	100 м^3	06-01-030-01	2951,2	137,65	0,91	327,5	15,28	327,5	15,28	Слесарь стр. 4р-1; 2р-1, Арматурщик 4р-1; 2р-3 Бетонщик 4р-1; 2р-1
19	Утепление стен минераловатными плитами	100 м^2	26-01-036-01	16,06	0,03	10,62	20,8	0,04	20,8	0,04	Термозол. 4р.-1, 3р.-1, 2р.-1
20	Устройство монолитных ж/б покрытия δ=200 мм	100 м^3	06-01-041-01	951,08	29,77	3,56	412,9	12,92	412,9	12,92	Слесарь стр. 4р-1; 3р-1, Арматурщик 4р-1; 2р-3 Бетонщик 4р-1; 2р-1
21	Устройство пароизоляции	100 м^2	12-01-015-01	17,51	-	17,8	38,01	-	38,01	-	Изолиров-щик 4р.-1,2р.-1
22	Устройство утепления	100 м^2	26-01-036-01	16,06	0,03	17,8	34,86	0,065	34,86	0,065	Термозол. 4р.-1, 3р.-1, 2р.-1
V. Кровля											
23	Устройство стропильной системы	1 м^3	10-01-002-01	24,09	0,15	8,2	24,09	0,15	24,09	0,15	Плотник 4р-1, 3р.-1, 2р.-2, подсобный рабочий 1р.-1

24	Устройство кровли из гибкой черепицы	100 м²	12-01-007-06	93,15	1,6	4	45,44	0,78	45,44	0,78	Кровельщик 4р.-1,3р.-1
VI. Окна и двери											
25	Установка оконных блоков	100 м²	10-01-034-06	145.72	0,66	1,96	34,83	0,16	34,83	0,16	Маш.5р.-1, пл. 4р.-1,2р.-1
26	Установка дверей	100 м²	10-04-013-01	73.14	1,37	2,73	24,35	0,46	24,35	0,46	Маш.5р.-1, пл. 4р.-1,2р.-1
VII. Устройство полов											
27	Устройство цементно-песчаных стяжек	100 м²	11-01-011-01	39,51	1,27	16,25	78,3	2,5	78,3	2,5	Бетонщик 3р.-2, 2р.-1
VIII. Отделочные работы											
28	Устройство фасадных термопанелей	100 м²	15-02-090-02	207,98	18,2	10,62	269,36	23,57	269,36	23,57	Облицовщик 4р.-1, 3р-1,
29	Оштукатуривание потолков	100 м²	15-02-015-05	74,24	5,02	17,8	161,16	10,9	161,16	10,9	Штукатур 3р-1
IX. Благоустройство											
30	Устройство газона	100 м²	47-01-046-07	49,98	0,14	12,44	75,82	0,21	75,82	0,21	Раб. зел. стр. 3р.-1, 2р-1
31	Посадка деревьев, кустов	10 шт	47-01-009-02	7,02	-	11,43	9,79	-	9,79	-	Раб. зел. стр. 4р.-1, 2р-1
32	Площадь твердого покрытия отмостки	100 м²	27-07-001-01	15,12	-	52,2	96,25	-	96,25	-	Асфальтобет-ик 4,2р-1
					Итого основных работ:				**∑3485,73**	**∑436,65**	
Затраты труда на подготовительные работы			%		10						
Затраты труда на сантехнические работы			%		5						
Затраты труда на электромонтажные работ			%		5						
Затраты труда неучтенные работы			%		15						

6 Разработка календарного плана производства работ

Разработка календарного плана производства работ в строительстве — это важный шаг в планировании и контроле выполнения строительных задач. Календарный план определяет последовательность выполнения работ, устанавливает сроки и распределяет ресурсы, что способствует успешному управлению проектом и снижению потенциальных рисков. Для определения трудозатрат применяется следующая формула:

$$T = T_{pn} \cdot k \quad T = Срок \cdot k, \text{ дней} \qquad (6.1)$$

T_p – трудозатраты, чел-дн;

n – число работников в группе;

k – сменность.

Заданный период выполнения задач приводит к целочисленному увеличению с точностью до одного дня. Следовательно, создание календарного плана производства работ в строительстве имеет решающее значение для успешной реализации строительных проектов, обеспечивая эффективное управление ресурсами, временем и качеством работ.

6.1 Определение стандартного срока выполнения строительных работ

Среднее количество работников, задействованных на проекте, является важным показателем для оценки эффективности и поточности строительных работ. Он отражает количество трудовых ресурсов и их распределение, что влияет на успешное выполнение проекта, данный показатель вычисляется по следующей формуле:

$$R_{ср} = \frac{T_p}{T_{общ} \cdot k} = \frac{4705{,}58384}{1} = 13 \text{ чел}.$$

$$R_{ср} = T_p \cdot T_{общ} \cdot k = 4705{,}58384 \cdot 1 = 13 \text{ people}.$$

2) уровень эффективности строительных процессов в контексте загрузки рабочей силы:

$$\alpha = \frac{R_{ср}}{R_{max}} = \frac{13}{20} = 0.65$$ Коэффициент α, равняющийся

отношению Rcp к Rmax, вычисляется как 1320, деленное на 0.65, согласно формуле (6.3).

7 Определение потребности в складах, временных зданиях и сооружениях

7.1 Расчет и подбор временных зданий

«Общее количество работающих:

$$N_{общ} = N_{раб} + N_{итр} + N_{служ} + N_{моп} \quad (7.1.1)$$

$$N_{общ} = 20+3+1+1=25 \text{чел}$$

$$N_{рас} = 1{,}05 \cdot N_{общ} \quad (7.1.2)$$

$$N_{рас} = 1{,}05 \cdot 25 = 27 \text{ чел}$$

Исходя из нормативной площади, подбирают тип здания.»

Таблица 7.1 –Ведомость временных зданий

Наименование зданий	Численность персонала	Норма площади	Расчетная площадь, Sр, м^2	Принимаемая площадь, Sр, м^2	Размеры АхВ, м	Кол-во зданий	Характеристика
1. Служебные помещения							
Контора прораба	5	3,0	15	18	6,7х3	1	Размещение ИТР 31315
Гардеробная	27	0.91	24,57	28	10х3, 2х3	1	Переодевание хранение одежды Г-10
Диспетчерская	2	7	14	21	7,5х3, 1х3,4	1	Проведение совещаний 5055-9
Проходная	-	-	6	6	2х3	2	-
2. Санитарно-бытовые помещения							
Душевая	10	0,43	4,3	24	9х3	1	Гигиен. процедуры
Сушильная	20	0,2	10	20	8,7х2, 9	1	Сушка
Помещения для приема пищи и отдыха	27	1	27	16	6,5х2, 6х2,8	1	4078-100-00.000.СБ
Туалет	27	0,07	1,89	24	9х3х3	1	ГОСС Т-6
3. Производственные							
Мастерская	-	20	-	24	9х3	1	
4. Складские							
Кладовая объектная	-	25	-	30	5х6	1	

7.2 Расчет площадей складов

Расчет потребной площади для складирования приведен в таблице 7.2

Таблица 7.2 – Ведомость потребности в складах

Материалы, изделия и конструкции	Продолжительность потребления, дни	Потребность в ресурсах		Запас материала		Площадь склада			Размер склада и способ хранения
		общая	суточная	На сколько	Кол-во $Q_{зап}$	Норма-тив на 1м^2	Полезная $F_{пол}$, м^2	Общая $F_{общ}$, м^2	
Открытые склады									
Арматура	130	41,12т	0,32т	10	50	1,2т/м^2	42	50	навалом
Опалубка металлическая	96	6930 м^2	72,19 м^2	1	103,23	10м^2	10,3	12,36	штабель
	Итого							63	
Навес									
Гидроизол.	1	2945 м^2	2945	1	4211,35	15 рул/м^2 180 м^2/м^2	23,4	28,08	штабель
Кровельная гибкая черепица	4	1780 м^2	445	1	636,4	15 рул/м^2 180 м^2/м^2	3,5	4,3	штабель
Пароизоляционная пленка	4	1780 м^2	445	1	636,4	15 рул/м^2 180 м^2/м^2	3,5	4,3	штабель
	Итого							37	
Закрытые склады									
Мешки штукатурки	8	195,8 т	24,5	1	35,0	1,3т	27	32	штабель
Утеплитель минерало-ватный	3	1062м^2	354	1	506,22	4	126,6	126,6	штабель
Оконные блоки	2	196 м^2	98	1	140,14	25 м^2	5,61	6,72	штабель в верти-кальном положении
Дверные блоки	2	273 м^2	136,5	1	195,2	25	8	9,6	штабель в верти-кальном положении
	Итого							175	

7.3 Расчет и проектирование сетей водопотребления и водоотведения

Исходя из календарного планирования, определяется временной отрезок для возведения объекта. В этот интервал производят расчет пикового объема потребления воды для строительных процессов.

$$Qпр = Кну \cdot qн \cdot nn \cdot Кч 3600 \cdot tсм \text{ , л/сек} \quad (7.3.1)$$

Формула (7.3.1) представляет расчет производительности скважины (Qпр) в литрах в секунду, где Кн – коэффициент продуктивности скважины, у – плотность нефти, qн – дебит нефти, nn – общая эффективность насоса, Кч – коэффициент заполнения цилиндра, а tсм – время цикла смещения в секундах, разделенное на 3600 для перевода в часы.

В данной ситуации речь идет о фазе работы, связанной с монтажом бетонных элементов.

$$Qпр = 1{,}2 \cdot 25 \cdot 48{,}77 \cdot 1{,}53600 \cdot 8 = 0{,}27 \text{ , л/сек}$$

«Рассчитаем расход воды на хозяйственно-бытовые нужды в смену, с наибольшим количеством людей по формуле:

$$Qхоз = qу \cdot nр \cdot Кч 3600 \cdot tсм + qд \cdot nд 60 \cdot tд \text{ , л/сек} \quad (7.3.2)$$

$$Qхоз = 15 \cdot 25 \cdot 23600 \cdot 8 + 50 \cdot 1360 \cdot 45 = 0{,}58 \text{ , л/сек}$$

Формула 7.3.2, представляющая расход теплоносителя в системе отопления, задается как Qхоз = (qу * nр * Кч / 3600 * tсм) + (qд * nд / 60 * tд), измеряется в литрах в секунду

Расход воды на пожаротушение принимаем Qпож =10, л/сек »

При тушении пожара принято использовать расход воды Qпож равный 10 литров в секунду.Q_пож=10,л/сек

Установим предельное потребление воды на стройплощадке:

$$Qобщ = Qпр + Qхоз + Qпож \text{ , л/сек} \quad (7.3.3)$$

$$Q_{общ} = 0,27+0,058+10 = 10,33 \text{ л/сек»}$$

$$D = \frac{4 \cdot 1000 \cdot Q_{общ}}{\pi \cdot v}, \text{мм} \quad (7.3.4)$$

$$D = \frac{4 \cdot 1000 \cdot 10,33}{3,14 \cdot 1,2} = 104,7 \text{мм}$$

Выберем стальную трубу в соответствии с ГОСТ 10704-91, имеющую условный проход 125 мм.

Система временного водоснабжения разрабатывается в актуальную для этого случая тупиковую конфигурацию.

$D_{кан} = 1,4 \quad D_{вод} = 1,4 \cdot 125 = 175 \text{мм}$

7.4 Расчет и проектирование сетей электроснабжения

$$P_р = \alpha \, к1с \cdot Pc \cos\varphi + к2с \cdot Pт \cos\varphi + к3с \cdot Pов + к4с \cdot Pон, \text{кВт} \quad (7.4.1)$$

$$P_{уст} = P_{св.машин} \cdot \cos\varphi, \text{кВт} \quad (7.4.2)$$

$$P_{уст} = 54 \cdot 0,4 = 21,6 \text{кВт}$$

Таблица 7.4.1 – Ведомость установленной мощности силовых потребителей

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Установленная мощность, кВт	Кол-во	Общая установленная мощность, кВт
1	Сварочный аппарат	шт	54	1	54
2	Вибратор	шт	0,5	1	0,5
3	Растворонасос	шт	2,2	1	2,2
4	Виброрейка	шт	0,6	1	0,6

Таблица 7.4.2 – Потребная мощность наружного и внутреннего освещения

№ п/п	Потребители эл. энергии	Ед. изм.	Удельная мощность, кВт	Норма освещен. лк	Действительная площадь	Потребная мощность, кВт
Наружное освещение						
1	Территория стройплощадки	1000 м^2	3,0	20	12,87	33,75
2	Открытые склады	м^2	0,001	10	153	0,153
	Итого мощность наружного освещения					$\sum P_{он}$=33,85
Внутреннее освещение						
1	Контора прораба	100 м^2	1	75	0,18	0,18
2	Гардеробная	100 м^2	1	50	0,28	0,28
3	Диспечерская	100 м^2	1	75	0,24	0,24
4	Проходная	100 м^2	0,8	-	0,06	0,48
5	Душевая	100 м^2	0,8	-	0,24	0,19
6	Сушильная	100 м^2	0,8	-	0,2	0,16
7	Помещение для отдыха и приема пищи	100 м^2	1	75	0,16	0,16
8	Туалет	100 м^2	0,8	-	0,24	0,19
9	Мастерская	100 м^2	1,3	50	0,24	0,31
10	Кладовая объектная	100 м^2	0,8	-	0,3	0,24
	Итого мощность внутреннего освещения					$\sum P_{ов}$=2,43

$$Pp = 1{,}1\ 0{,}35 \cdot 44{,}90{,}4 + 0{,}3 \cdot 33{,}850{,}65 + 0{,}8 \cdot 2{,}61 + 1 \cdot 1{,}84 = 64{,}72, кВт$$

На объекте строительства требуется развернуть временную КТП - комплектную трансформаторную подстанцию модели КТПМ-100.

Определим число фонарей для освещения стройплощадки, используя уравнение:

$$N = руд \cdot E \cdot SPл\ ; \qquad (7.4.3)$$

$$N = 0{,}4 \cdot 2 \cdot 16590{,}81000 = 14шт;$$

Мощность лампы примем $P_л$=1000 Вт

8 Проектирование строительного генерального плана

«Область транспортировки груза определяется как: (согласно каталогу)

$$R_{пер} = R_{стрел} = 16,5м$$

$$R_{оп} = R_{п.с.} + 7 = 16,5 + 7 = 23,5$$

Радиус падения, который эквивалентен длине стрелы, составляет 16,5 метра. $R_{п.с.}$

9 Мероприятия по охране труда и технике безопасности на строительной площадке

Началом процесса строительно-монтажных работ служит оформление наряда-доступа, который предоставляет разрешение на начало работ. Этот документ выдаётся начальнику работ уполномоченным лицом на основании распоряжения ответственного руководителя.

Перед началом любого проекта проводится инструктаж по охране труда и безопасным методам работы.

На строительной площадке устанавливаются указатели и информационные таблички, а также вводятся ограничения скорости для транспорта. Временные дороги, сооружения и склады создаются до начала работ.

При использовании башенного крана все работники должны носить защитные каски. Рабочим предоставляется спецодежда, обувь и индивидуальные средства защиты.

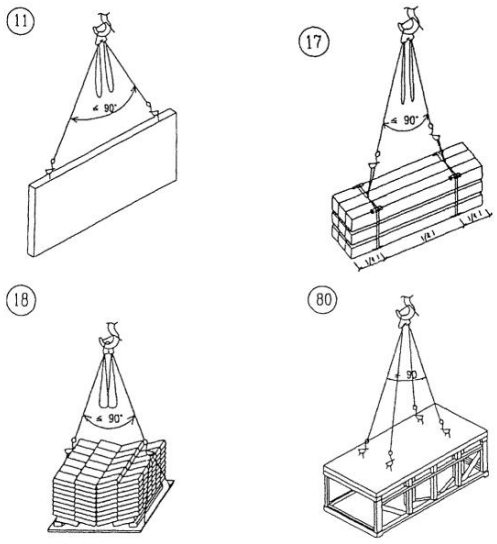
Во время разгрузки запрещается находиться на шасси автомобиля или тележки, а также в опасной зоне.

Оператор башенного крана, крановщики и персонал, отвечающий за крепление и перемещение грузов, должны пройти соответствующее обучение, иметь необходимые сертификаты и допуски. Все участники, работающие с краном, должны знать систему сигналов управления.

Устройства для захвата и перемещения грузов должны быть исправными и иметь маркировку с указанием инвентарного номера и максимальной нагрузки. Угол между ветвями стропа при креплении груза не

должен превышать 90 градусов.

«Перед началом подъема, груз сначала слегка поднимают на 20-30 см, чтобы проверить начальное натяжение.»



9.1. Схема строповки грузов

В ходе осмотра, если выявлена асимметрия в распределении нагрузок, корректировка ситуации путем ударов по стропильным устройствам строго запрещена. Перераспределение груза возможно только после его полного опускания на поверхность. Необходимо помнить, что подъём грузов, превышающих грузоподъёмность подъёмного оборудования, а также грузов, закреплённых землёй или примёрзших к поверхности и находящихся в неустойчивом положении, запрещён. Также запрещено пытаться тянуть груз во время подъёма, транспортировки или опускания. Снимать захватывающие или подъёмные устройства с конструкций можно только после надёжной установки на постоянные опоры.

При проведении строительных или ремонтных работ на высоте, например, на мостах или эстакадах, обязательно использовать страховочные ремни. Эти ремни должны быть протестированы на статическую нагрузку в 300 кг в течение 5 минут.

10 Технико-экономические показатели

Технико-экономический анализ проектов в области производства оценивает следующие критерии:

Объем конструкции, выраженный в кубических метрах (или же в квадратных метрах): 8635,88 м^3.

Общий объем необходимых трудозатрат, измеряемый в человеко-днях, составляет 4705,58 чел/дн. T_p T_p

3. Средняя затратность труда, выраженная в человеко-днях на кубический метр: 0,55 чел-дн/м3

4. Суммарный объем работы, выполненной машинами, составляет 589,48 машино-смен.

Общий размер участка для застройки составляет 16590,8 кв. м.16590,8

Общая застроенная площадь, кв.м: 1800 кв.м

8. Общая площадь временных сооружений составляет 275 квадратных метров.

9. Площадь складов:

– открытых, 63 м^2

– закрытых, 37 м^2

– под навесом, 175 м^2.

10. Протяженность:

– водопровода, 275 м

– временных дорог, 143 м

– осветительной линии, 486 м

– высоковольтной линии, 220 м

– канализации, 180 м.

11. Количество рабочих на объекте:

– максимальное R_{max} = 20 чел.

– среднее $R_{ср} = \frac{\sum T_p}{T_{общ} \cdot n}$ R =13 чел

– минимальное R_{min} =4 чел.

12. Индекс стабильности потоковой передачи

– Коэффициент загрузки рабочих α, равен отношению средней численности рабочих к максимальной, составляет α=Rcp/Rmax=1320/20=0.65. α= RcpRmax = 1320 =0.65

13. Период возведения объекта составляет 384 дня. $T_{общ}$

а) стандартно-установленная (руководящая) Т2 равна 451 дню.

б) Реальная продолжительность по календарному планированию составила Т1 = 381 день.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изначально, я составила краткое описание объекта, затем произвела расчет необходимого объема строительных работ и материалов. В дальнейшем, я подобрала подходящие строительные машины и оборудование для выполнения работ, а также определила необходимые грузоподъемные устройства. После этого, я проанализировала степень трудо- и машиноемкости проекта и на основе полученных данных разработала планирование сроков выполнения работ. В дополнение к этому, я рассчитала количество и необходимую площадь временных построек для персонала, складов для хранения материалов, а также выполнено планирование систем водоснабжения, канализации и электроснабжения на период строительства. Далее было выполнено проектирование генерального плана объекта, выявлены потенциально опасные зоны работы крана, выполнена разработка маршрутов подкрановых путей, созданы рекомендации по обеспечению безопасности на объекте, а также осуществлен расчет ключевых технико-экономических показателей проекта.

Завершение курсового проекта привело к созданию проектной документации для строительства пансионата для трудовых ветеранов, с акцентом на организационные аспекты строительного процесса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. – Введ. 2001-01-09. – М.: Изд-во Госстрой России, 2001. – 47 с. – (Система нормативных документов в строительстве).

2. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. – Введ. 2003-01-01. – М.: Изд-во Госстрой России, 2002. – 34 с. – (Система нормативных документов в строительстве).

3. СП 48.13330.2011.Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. – Введ. 2011-20-05. – М.: Изд-во Мин-регион России, 2011. – 15 с. – (Система нормативных документов в строительстве).

4. Маслова Н. В. Организация и планирование строительства : учеб.-метод. пособие / Н. В. Маслова ; ТГУ ; Архитектурно-строит. ин-т ; каф. «Пром. и гражд. стр-во». – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2012. – 103 с. ; ил. – Библиогр.: с. 63–64. – Прил.: с. 65–102. – 19–21.

5. Русанова, Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов: Учебник / Т.Г. Русанова. - М.: Academia, 2018. - 155 с.

6. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: Учебник / Г.К. Соколов. - М.: Academia, 2018. - 112 с.

7. Уськов, В.В. Инновации в строительстве: организация и управление / В.В. Уськов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с.

8. Ширшиков, Б.Ф. Организация, управление и планирование в строительстве: Учебник / Б.Ф. Ширшиков. - М.: АСВ, 2016. - 528 с.