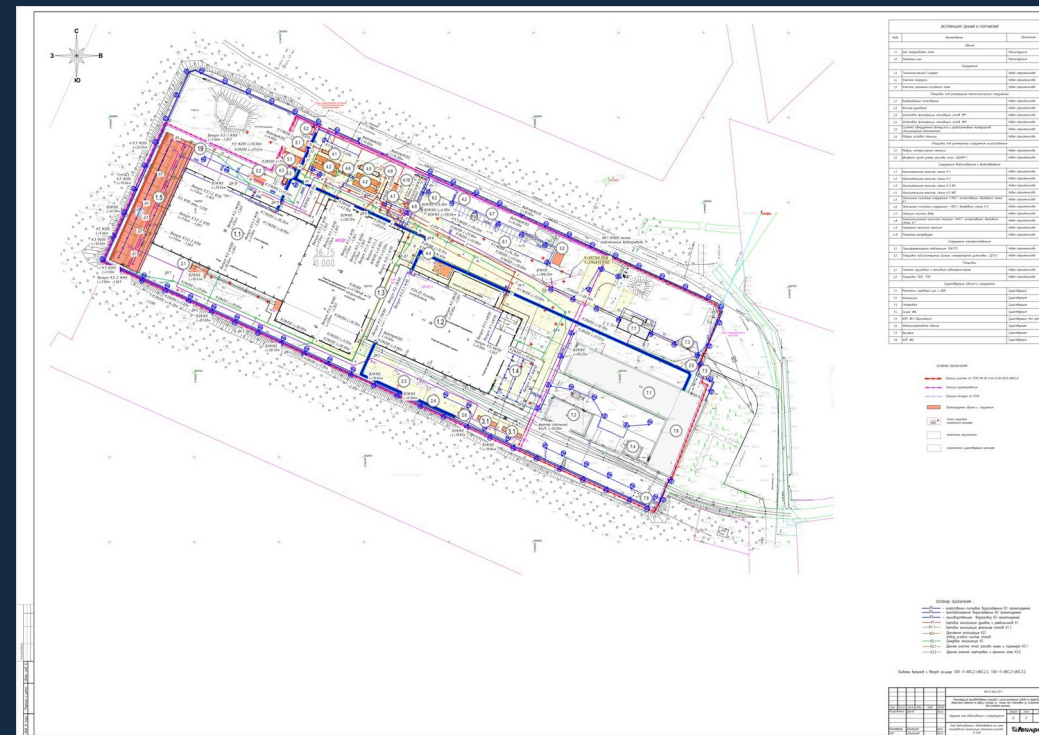




ПРОЕКТИРОВАНИЕ / РАСЧЁТЫ / ДОКУМЕНТАЦИЯ

Портфолио

Портфолио инженерных проработок и
подготовки документации.





Связываем чертежи, расчёты и состав документации.

Архитектура

Планы, перепланировки, разрезы, отделка и концепции.

Конструкции

Металлокаркасы, фундаменты, промышленные полы, стропила и узлы.

Инженерные системы

Вентиляция, ВК, кислородные трубопроводы и электрические схемы.

Организация работ

ППР, монтажные схемы, строповка, технологические карты и графики.

Объёмы и сметы

ВОР, ВОРМ, спецификации и детализация по корпусам и помещениям.

Подготовка документации

Структура комплектов, маркировка, связи и единое оформление.

Каждый кейс раскрыт через задачу, объём проработки и примеры материалов. Состав разделов указан на слайдах; в PDF-примерах сохранены исходные реквизиты и сведения об участниках проектирования.



Проекты

01	Завод переработки алюминия	04
02	МФЦ комплекса «Мамисон»	05
03	КВД Невского района	06
04	КРТ в Ханты-Мансийске	07
05	Офис ДМ40411	08
06	Жилой дом ПВ31	09
07	Переход МЦД-1	10
08	Узлы учёта кислорода ТВСЗ	11
09	Распределительный пункт 6 кВ	12
10	Фундаменты дома с бассейном	13

11	«Дмитровский I»: полы U1/U2	14
12	Дом в Филимонковском	15
13	Стропильная система в Агалатово	16
14	Спальные корпуса «Барвихи»	17
15	Ремонт Посольства Ливии	18
16	«Рука с шаром»	19
17	Навес для бункера	20
18	Частный жилой дом	21
19	Балки перекрытия: сталь и ЛСТК	22



ПРОЕКТ 01 • ВК / ОВиК / Наружные сети

Завод переработки алюминия

Инженерные системы промышленного комплекса

Алексеевка, Самарская область

ЗАДАЧА

Проработать водоснабжение, водоотведение и климатические системы при реконструкции производственного корпуса под переработку вторичного алюминия.

ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Подготовлены разделы внутренних и наружных сетей водоснабжения и канализации.
- Проработаны схемы пожаротушения, насосные станции и размещение оборудования.
- Собраны разделы отопления и вентиляции, спецификации и ведомости объёмов.

СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Комплект инженерных разделов с планами, схемами, расчётными таблицами и спецификациями для промышленного объекта.

8 инженерных томов • ОВиК, ВК и наружные сети

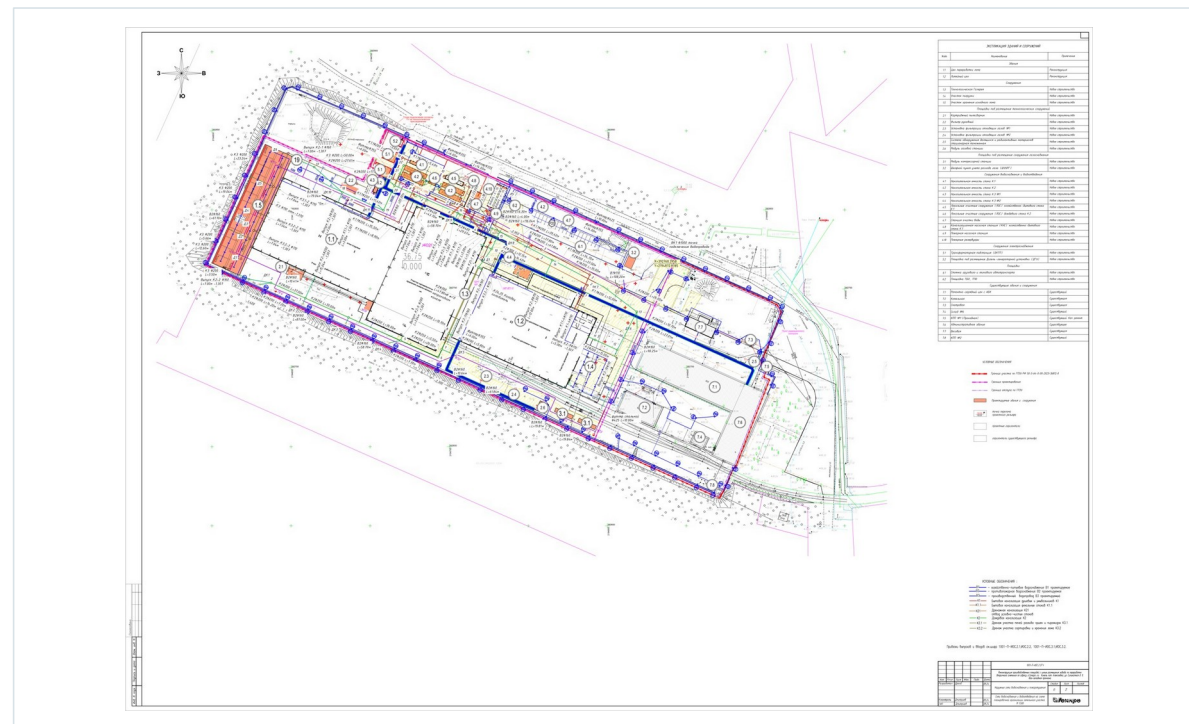
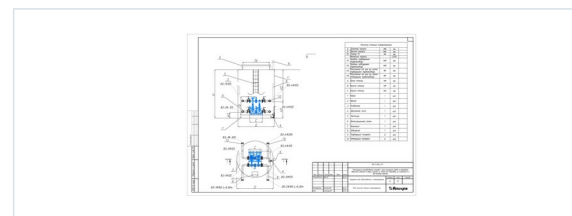
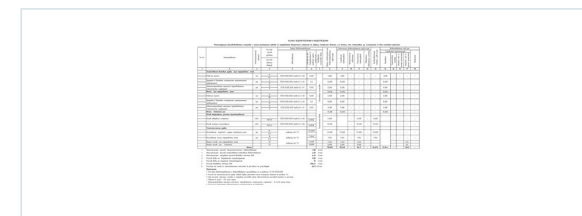


Схема наружных сетей • стр. 38



Насосная станция • стр. 44



Водный баланс • стр. 46



ПРОЕКТ 02 • КМ / Монтажные схемы / Детализовка

МФЦ комплекса «Мамисон»

Металлические конструкции туристической инфраструктуры

Туристический комплекс «Мамисон»

ЗАДАЧА

Подготовить комплект металлических конструкций многофункционального центра с понятной связью монтажных схем, узлов и спецификаций.

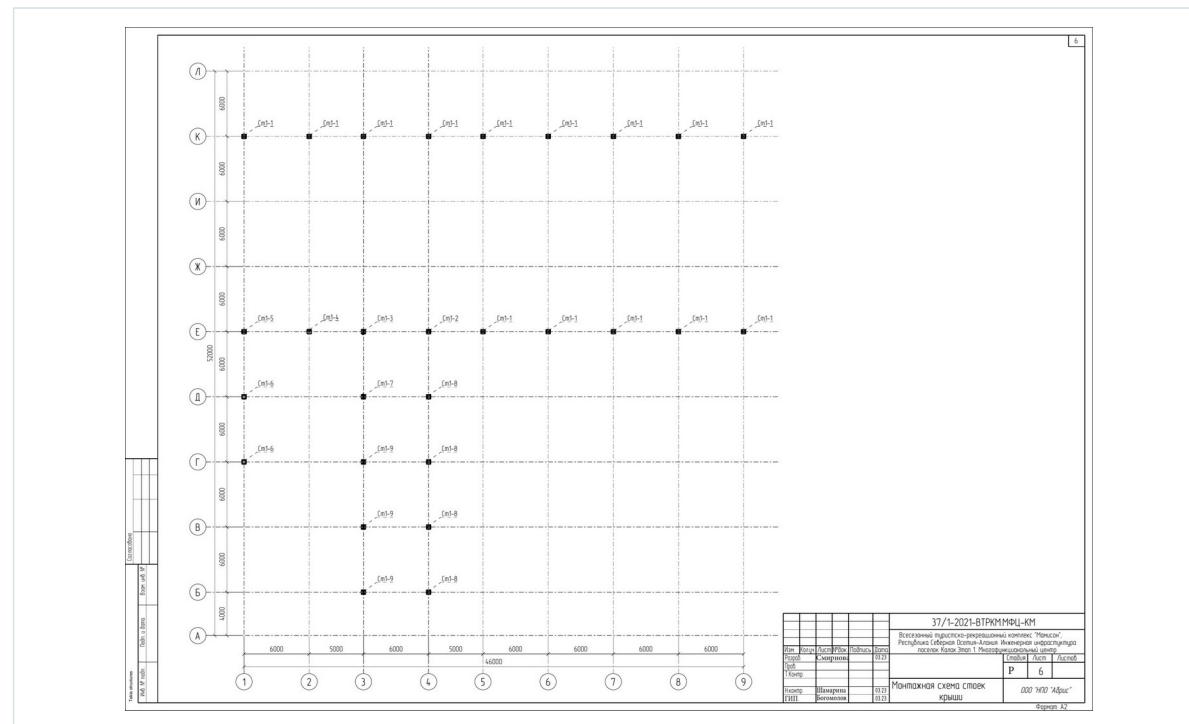
ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Разработаны схемы установки стоек и элементов покрытия с координатными привязками.
- Оформлены конструктивные узлы и детализовка металлических элементов.
- Собраны спецификации деталей и ведомости отправочных элементов.

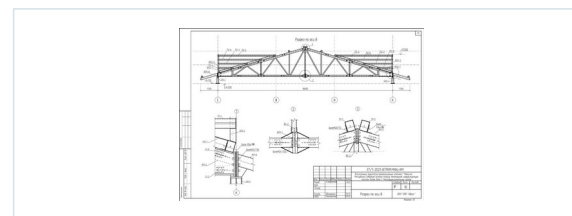
СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Альбом КМ, раскрывающий компоновку несущих элементов, узлы соединений и состав металлоконструкций.

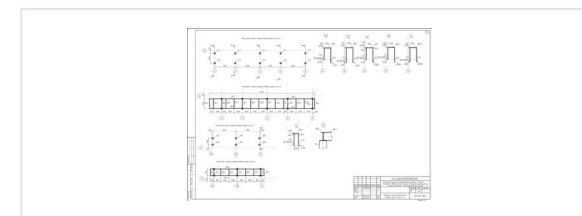
24 страницы альбома • Монтажные схемы, узлы и ведомости



Стойки крыши • стр. 12



Разрез каркаса по оси 8 • стр. 16



Металлические входные группы • стр. 20



ПРОЕКТ 04 • КРТ / Концепция / Планировка территории

КРТ в Ханты-Мансийске

Архитектурно-градостроительная концепция территории

Ханты-Мансийск, квартал Рознина–Свердлова–Пионерская

ЗАДАЧА

Сформировать концепцию развития территории и показать архитектурную организацию застройки в едином презентационном альбоме.

ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Проработана планировочная структура территории и размещение объектов.
- Подготовлены архитектурные иллюстрации и схемы концепции.
- Собран альбом с последовательным раскрытием градостроительных решений.

СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Концептуальный альбом для обсуждения развития территории и дальнейшей проектной проработки.

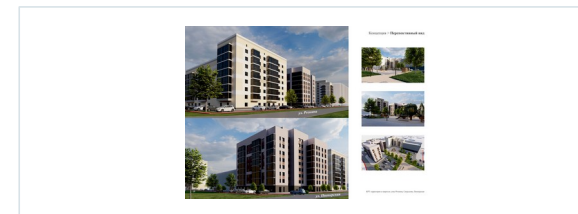
15 страниц концепции • Планировочные решения и иллюстрации



Генеральный план концепции • стр. 11



Очередность реализации • стр. 14



Перспективный вид • стр. 15



ПРОЕКТ 06 • ЭП / Планы / Разрезы

Жилой дом ПВ31

Эскизные архитектурные решения и пояснительная записка

Московская область, Жуковка, «Парк Вилл», участок 31

ЗАДАЧА

Раскрыть архитектурное решение жилого дома: планировку, внешний вид, высотную организацию и состав конструктивных слоёв.

ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Подготовлены планы и архитектурные виды дома.
- Проработаны разрезы с высотными отметками и выносками составов конструкций.
- Собраны эскизный альбом и пояснительная записка.

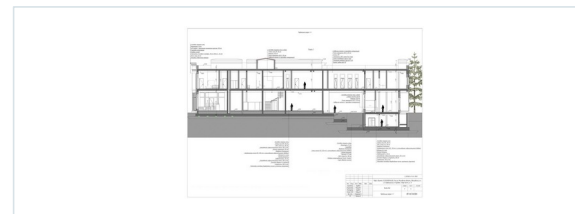
СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Эскизный пакет, объединяющий графические решения и текстовое описание проекта.

ЭП + пояснительная записка • 32 и 29 страниц в исходных документах



[План первого этажа • стр. 5](#)



[Продольный разрез • стр. 13](#)



[Визуализация дома • стр. 21](#)



ПРОЕКТ 09 • ЭС / 6 кВ / Расчёт нагрузок

Распределительный пункт 6 кВ

Принципиальная электрическая схема и нагрузки

Санкт-Петербург, Лапинский проспект, 3

ЗАДАЧА

Систематизировать структуру распределительного пункта, вводы, секции шин и отходящие линии в единой схеме.

ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Подготовлена двухсекционная принципиальная схема распределительного пункта.
- Показаны вводы, трансформаторы, учёт и отходящие ячейки.
- Собраны расчёт нагрузок и спецификация; обозначены точки для расчёта короткого замыкания.

СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Схемный и расчётный пакет для дальнейшей детализации электроснабжения.

2 схемных документа • Принципиальная схема и точки КЗ

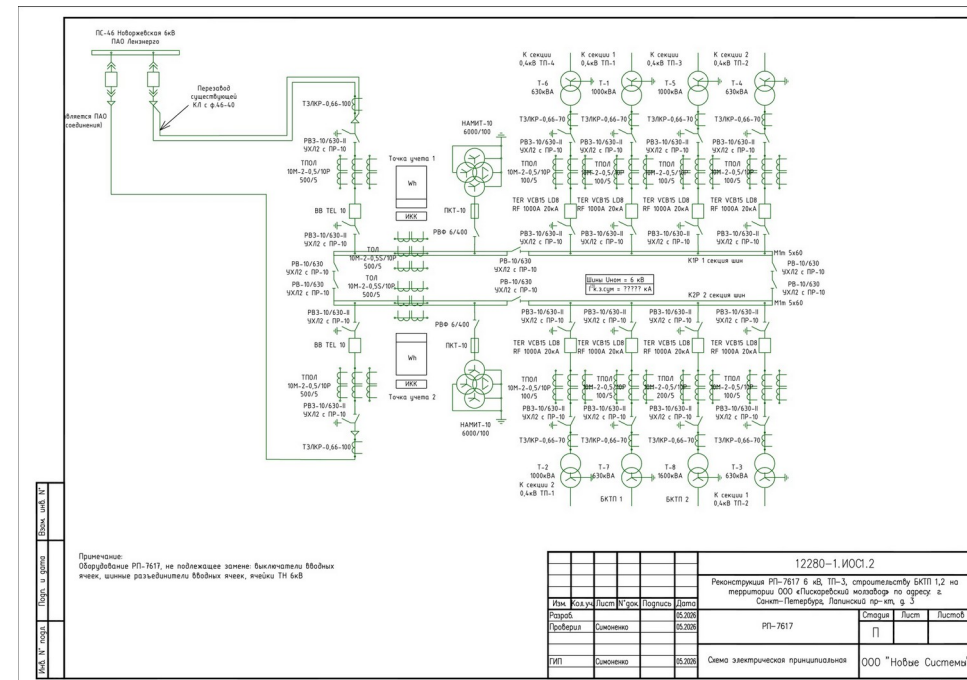
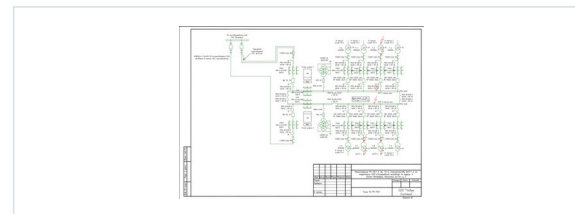


Схема электроснабжения 6 кВ • стр. 1



Расчётные точки короткого замыкания • стр. 1



Расчёт электрических нагрузок • 4 стр.



ПРОЕКТ 11 • КЖ / Промышленные полы / Узлы

«Дмитровский I»: полы U1/U2

Конструктивные решения промышленных полов

Спас-Каменка, Дмитровский округ

ЗАДАЧА

Раскрыть устройство промышленных полов по блокам U1/U2, связать планы, разрезы, детали и расход материалов.

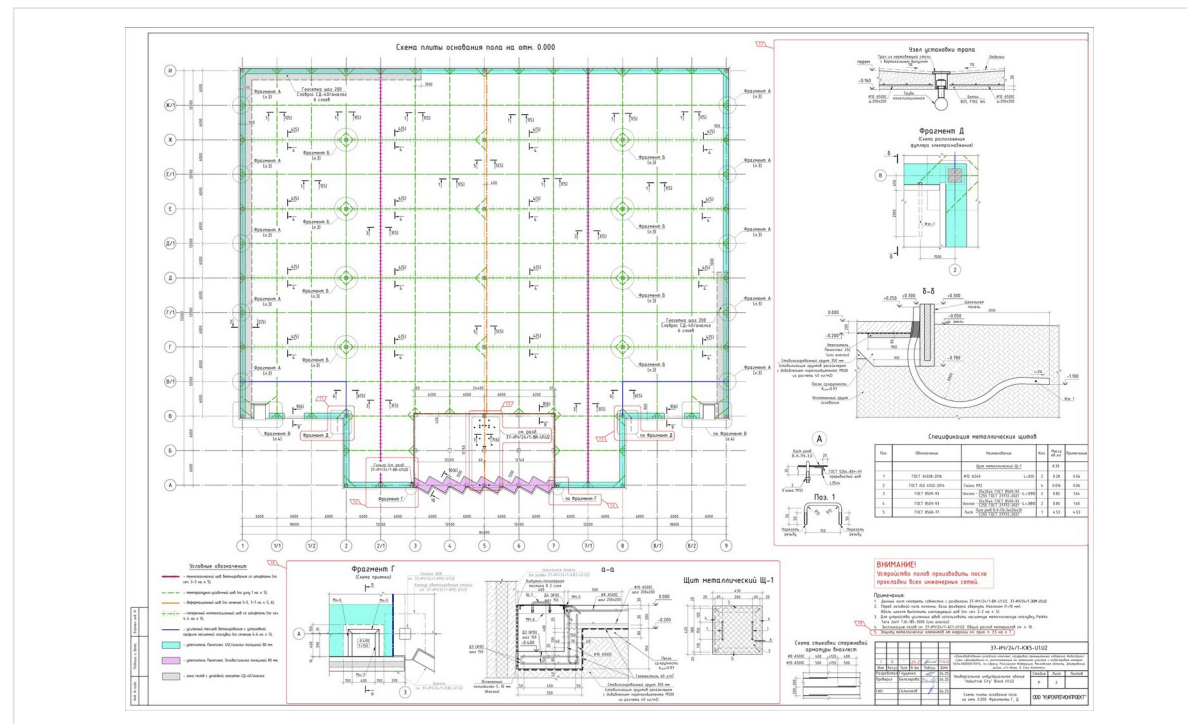
ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Подготовлены планы устройства полов с делением по блокам и типам конструкций.
- Проработаны швы, утепление, разрезы и эскизы гнутых деталей.
- Собраны спецификации материалов и коммерческая смета на полы и перекрытие по нескольким блокам комплекса.

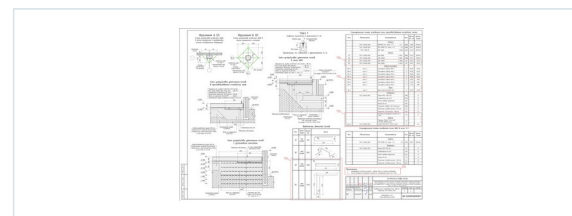
СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Комплект КЖ полов с узлами и материальными ведомостями, дополненный сметой.

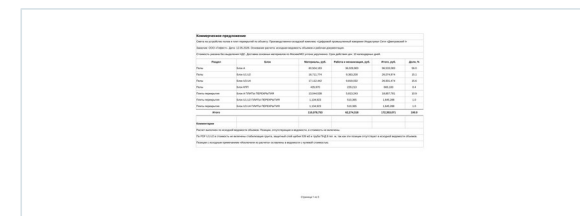
13 страниц альбома КЖ • Полы U1/U2 и сметное приложение



Плита основания пола • стр. 5



Швы и узлы пола • стр. 6



Коммерческая смета полов комплекса • стр. 1, 2



ПРОЕКТ 12 • АР / КР / Объёмы и смета

Дом в Филимонковском

Архитектура, конструкции и сверка объёмов

Москва, квартал 157А

ЗАДАЧА

Подготовить архитектурные и конструктивные решения жилого дома и связать их со сметными объёмами.

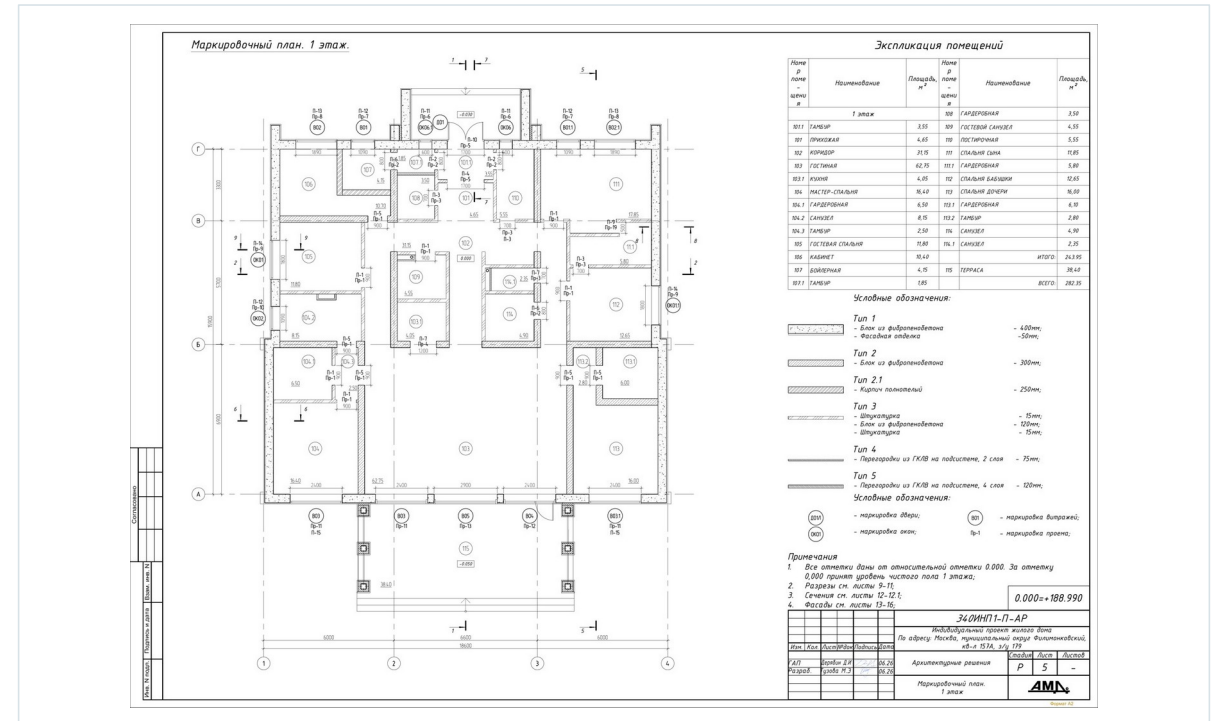
ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Разработаны планы, разрезы и маркировка архитектурных элементов.
- Собраны конструктивные разделы КР и КР0 с узлами и ведомостями.
- Подготовлены сметный пакет и отдельная сверка объёмов по рабочей документации.

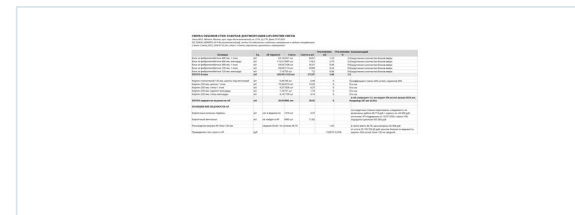
СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Три проектных тома и сметно-объёмное приложение с привязкой позиций к проектным материалам.

АР + КР + КР0 • Проектные и сметные материалы



Маркировочный план • стр. 8



Сверка объёмов стен • стр. 1



Смета прямых затрат • стр. 1, 2, 3

ПРОЕКТ 13 • Стропила / Расчёт / КД

Стропильная система в Агалатово

Расчёт, сборочная схема и детализровка

Агалатово, Ленинградская область

ЗАДАЧА

Проработать стропильную систему дома и раскрыть её на уровне сборки и отдельных деталей.

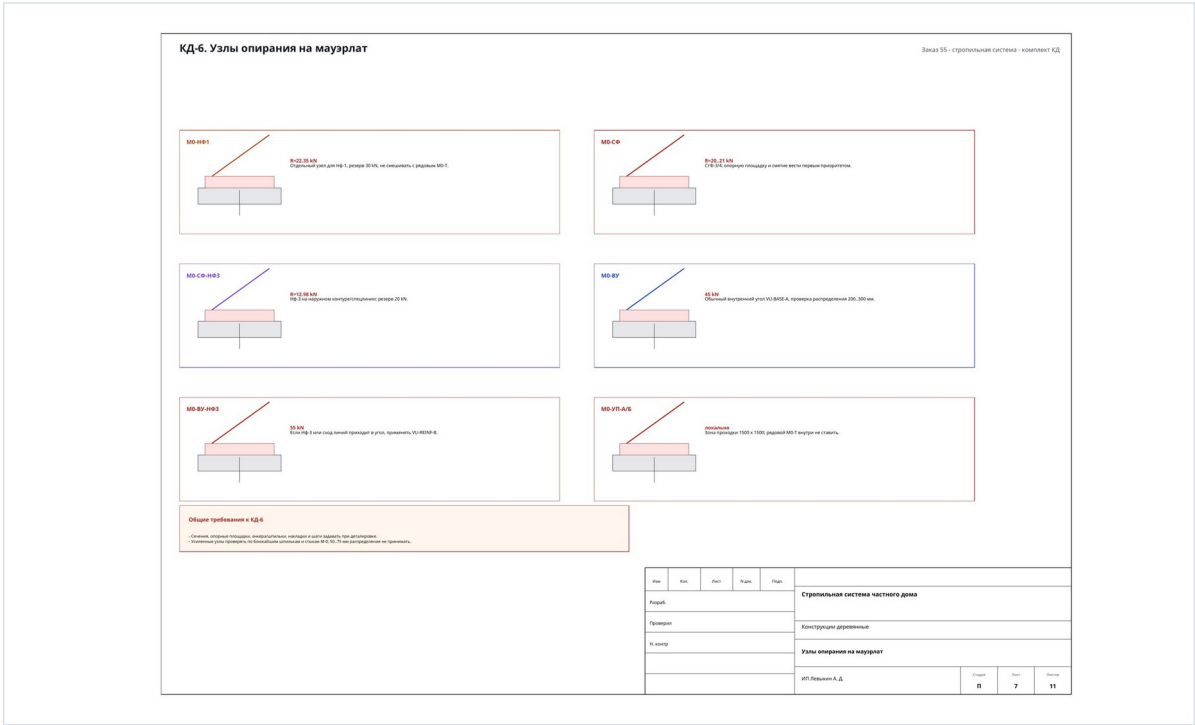
ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Представлены расчётные материалы и общая схема стропильной системы.
- Проработаны узлы опирания и особые позиции с условиями применения.
- Собран отдельный 11-страничный комплект КД; исходные модели дома сохранены как входные материалы.

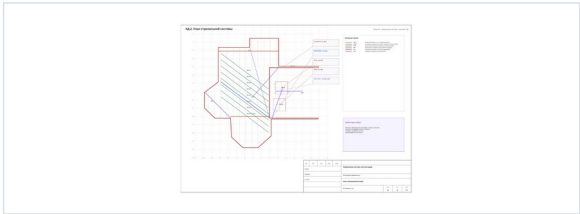
СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Связанный пакет расчёта и детализровки стропильной системы.

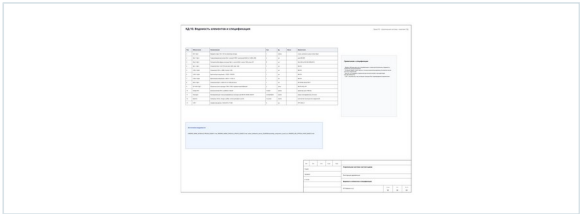
11 листов КД • Дополняют основной расчётный пакет



Опираение на мауэрлат • стр. 7



Стропильная система • стр. 3



Ведомость элементов • стр. 11



ПРОЕКТ 14 • ВОР / ВОМ / Коммерческая смета

Спальные корпуса «Барвихи»

Ведомости объёмов и коммерческая смета

Барвиха, Московская область

ЗАДАЧА

Систематизировать объёмы работ и материалов для восьми типовых спальных корпусов по архитектурным и конструктивным разделам.

ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Собраны ВОР по архитектурным и конструктивным решениям с листами-основаниями.
- Подготовлена ВОМ с единицами измерения и отдельными количествами на один и восемь корпусов.
- Сформирована коммерческая смета и комментарии по уточняемым позициям.

СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Редактируемый сметно-объёмный пакет для сопоставления проектных решений, материалов и стоимости.

8 типовых корпусов • Отдельные количества на корпус и комплекс

ИП Лаврентьева А.В.

БАРВИХА / СМЕТНО-ОБЪЁМНЫЙ ПРОЕКТ

Ведомость объёмов работ

Спальные корпуса комплекса «Барвиха» • Фрагмент листа «ВОР КР», А1:Н2В

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЁМОВ РАБОТ (ВОР) - Шаг 1.
Раздел КР - Конструктивные решения. Спальные корпуса №01,2,3,4,5,7,8,9 (8 корп.)
Комплекс: «Барвиха», МО, Одинцовский с.о., д. Барвиха, уч. 127
Шифр: 03-2025-КЖ.1 (Р выдан), 03-2025-КЖ.1 (Р выдан). Дата: 03.04.2026

№	Лист ГД	Наименование работы	Ед.	На 1 корп.	На 8 корп.	Основание (раздел ГД)	Помещение/Этаж
1. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ							
Источник: КЖ.1 Лист 2 - Схема расположения котлована, Ведомость объёмов земляных работ							
1.1	Л.2	Разработка грунта мех. ковшом экскаватора	м3	648	5184	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.1	Котлован
1.2	Л.2	Подсыпка грунта крупную h=100мм	м3	43	344	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.2	Котлован
1.3	Л.2	Выемка грунта для дренажной канавы	м3	16	128	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.3	Дренаж
1.4	Л.2	Устройство щебеночного основания фв. 20-4мм (дренка)	м3	16	128	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.4	Дренаж
1.5	Л.12	Обратная засыпка песком средней крупности Кулп-0.95	м3	192	1536	КЖ.1 Л.12 Материалы	Пазухи котлована
ИТОГО ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ: 915 м3корп.							
2. ФУНДАМЕНТ (многоэтапный, Б25 F150WB)							
Источник: КЖ.1 Лист 3 (примечание), Лист 16 (спецификация), Разбито на конструктивные части.							
2А. Подбетонная подготовка (Б7.5)							
2А.1	Л.16	Устройство бетонной подготовки Б7.5 t=70мм	м3	13.7	109.6	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Подсыпка фунда.
2Б. Фундаментная плита (Б25 F150WB, t=300мм)							
2Б.1	Л.3.16	Бетонирование фундаментной плиты Б25 F150WB t=300мм	м3	93	744	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита
2Б.2	Л.16	Арматура Ø12 A500C (фундаментная плита, рабочая нижняя)	кг	3200	25600	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.3	Л.16	Арматура Ø16 A500C (фундаментная плита, рабочая верхняя)	кг	3500	28000	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.4	Л.16	Арматура Ø10 A500C (фундаментная плита, конструктивная)	кг	1800	14400	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.5	Л.16	Арматура Ø6 A240 (фундаментная плита, конструктивная)	кг	804	6432	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
Итого арматура фунда. плиты: 9304 кгкорп., 74432 кгВсего. (разбивка по диаметрам ориентировочная, уточнить по Л.16)							
2Б.6	Л.16	Опалубка фундаментной плиты	м2	21.6	172.8	Расчет опалубки: Л.3.16, периметр ~72 м x t=0.30 м	Фунд. плита
2В. Герметизация и защита фундамента							
2В.1	Л.16	Герметизация Техноласт Тера (2 слоя)	м2	422.8	3382.4	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита
2В.2	Л.16	Мембрана Planet Standard	м2	73.5	588	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита

Показан выбранный диапазон исходной ведомости. Пустые ячейки сохранены, числовые значения и ссылки на проектные листы перенесены без изменений.

Ведомость объёмов работ - А1:Н2В

Лист 1 / 1

Ведомость объёмов работ • А1:Н2В

ИП Лаврентьева А.В.

БАРВИХА / СМЕТНО-ОБЪЁМНЫЙ ПРОЕКТ

Ведомость материалов

Спальные корпуса комплекса «Барвиха» • Фрагмент листа «ВОМ КР», А1:Н2В

ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ (ВОМ) - Шаг 1.
Раздел КР - Конструктивные решения. Спальные корпуса №01,2,3,4,5,7,8,9 (8 корп.)
Комплекс: «Барвиха», МО, Одинцовский с.о., д. Барвиха, уч. 127
Шифр: 03-2025-КЖ.1 (Р выдан), 03-2025-КЖ.1 (Р выдан). Дата: 03.04.2026

№	Лист ГД	Наименование материала	Ед.	На 1 корп.	На 8 корп.	Основание (раздел ГД)	Помещение/Этаж
1. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ							
Источник: КЖ.1 Лист 2 - Схема расположения котлована, Ведомость объёмов земляных работ							
1.1	Л.2	Разработка грунта мех. ковшом экскаватора	м3	648	5184	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.1	Котлован
1.2	Л.2	Подсыпка грунта крупную h=100мм	м3	43	344	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.2	Котлован
1.3	Л.2	Выемка грунта для дренажной канавы	м3	16	128	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.3	Дренаж
1.4	Л.2	Устройство щебеночного основания фв. 20-4мм (дренка)	м3	16	128	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.4	Дренаж
1.5	Л.12	Обратная засыпка песком средней крупности Кулп-0.95	м3	192	1536	КЖ.1 Л.12 Материалы	Пазухи котлована
ИТОГО ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ: 915 м3корп.							
2. ФУНДАМЕНТ (многоэтапный, Б25 F150WB)							
Источник: КЖ.1 Лист 3 (примечание), Лист 16 (спецификация), Разбито на конструктивные части.							
2А. Подбетонная подготовка (Б7.5)							
2А.1	Л.16	Устройство бетонной подготовки Б7.5 t=70мм	м3	13.7	109.6	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Подсыпка фунда.
2Б. Фундаментная плита (Б25 F150WB, t=300мм)							
2Б.1	Л.3.16	Бетонирование фундаментной плиты Б25 F150WB t=300мм	м3	93	744	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита
2Б.2	Л.16	Арматура Ø12 A500C (фундаментная плита, рабочая нижняя)	кг	3200	25600	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.3	Л.16	Арматура Ø16 A500C (фундаментная плита, рабочая верхняя)	кг	3500	28000	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.4	Л.16	Арматура Ø10 A500C (фундаментная плита, конструктивная)	кг	1800	14400	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.5	Л.16	Арматура Ø6 A240 (фундаментная плита, конструктивная)	кг	804	6432	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
Итого арматура фунда. плиты: 9304 кгкорп., 74432 кгВсего. (разбивка по диаметрам ориентировочная, уточнить по Л.16)							
2Б.6	Л.16	Опалубка фундаментной плиты	м2	21.6	172.8	Расчет опалубки: Л.3.16, периметр ~72 м x t=0.30 м	Фунд. плита
2В. Герметизация и защита фундамента							
2В.1	Л.16	Герметизация Техноласт Тера (2 слоя)	м2	422.8	3382.4	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита
2В.2	Л.16	Мембрана Planet Standard	м2	73.5	588	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита

Показан выбранный диапазон исходной ведомости. Пустые ячейки сохранены, числовые значения и ссылки на проектные листы перенесены без изменений.

Ведомость материалов - А1:Н2В

Лист 1 / 1

Ведомость материалов • А1:Н2В

ИП Лаврентьева А.В.

БАРВИХА / СМЕТНО-ОБЪЁМНЫЙ ПРОЕКТ

Коммерческая смета

Спальные корпуса комплекса «Барвиха» • Фрагмент листа «СМЕТ», А1:Ж2В

КОММЕРЧЕСКАЯ СМЕТА (СМЕТ) - Шаг 1.
Раздел КР - Конструктивные решения. Спальные корпуса №01,2,3,4,5,7,8,9 (8 корп.)
Комплекс: «Барвиха», МО, Одинцовский с.о., д. Барвиха, уч. 127
Шифр: 03-2025-КЖ.1 (Р выдан), 03-2025-КЖ.1 (Р выдан). Дата: 03.04.2026

№	Лист ГД	Наименование работы	Ед.	На 1 корп.	На 8 корп.	Основание (раздел ГД)	Помещение/Этаж
1. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ							
Источник: КЖ.1 Лист 2 - Схема расположения котлована, Ведомость объёмов земляных работ							
1.1	Л.2	Разработка грунта мех. ковшом экскаватора	м3	648	5184	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.1	Котлован
1.2	Л.2	Подсыпка грунта крупную h=100мм	м3	43	344	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.2	Котлован
1.3	Л.2	Выемка грунта для дренажной канавы	м3	16	128	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.3	Дренаж
1.4	Л.2	Устройство щебеночного основания фв. 20-4мм (дренка)	м3	16	128	КЖ.1 Л.2 Вид.объемов п.4	Дренаж
1.5	Л.12	Обратная засыпка песком средней крупности Кулп-0.95	м3	192	1536	КЖ.1 Л.12 Материалы	Пазухи котлована
ИТОГО ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ: 915 м3корп.							
2. ФУНДАМЕНТ (многоэтапный, Б25 F150WB)							
Источник: КЖ.1 Лист 3 (примечание), Лист 16 (спецификация), Разбито на конструктивные части.							
2А. Подбетонная подготовка (Б7.5)							
2А.1	Л.16	Устройство бетонной подготовки Б7.5 t=70мм	м3	13.7	109.6	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Подсыпка фунда.
2Б. Фундаментная плита (Б25 F150WB, t=300мм)							
2Б.1	Л.3.16	Бетонирование фундаментной плиты Б25 F150WB t=300мм	м3	93	744	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита
2Б.2	Л.16	Арматура Ø12 A500C (фундаментная плита, рабочая нижняя)	кг	3200	25600	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.3	Л.16	Арматура Ø16 A500C (фундаментная плита, рабочая верхняя)	кг	3500	28000	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.4	Л.16	Арматура Ø10 A500C (фундаментная плита, конструктивная)	кг	1800	14400	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
2Б.5	Л.16	Арматура Ø6 A240 (фундаментная плита, конструктивная)	кг	804	6432	КЖ.1 Л.16 Спец.элемент фунда.	Фунд. плита
Итого арматура фунда. плиты: 9304 кгкорп., 74432 кгВсего. (разбивка по диаметрам ориентировочная, уточнить по Л.16)							
2Б.6	Л.16	Опалубка фундаментной плиты	м2	21.6	172.8	Расчет опалубки: Л.3.16, периметр ~72 м x t=0.30 м	Фунд. плита
2В. Герметизация и защита фундамента							
2В.1	Л.16	Герметизация Техноласт Тера (2 слоя)	м2	422.8	3382.4	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита
2В.2	Л.16	Мембрана Planet Standard	м2	73.5	588	КЖ.1 Л.16 Материалы фунда.	Фунд. плита

Показан выбранный диапазон исходной ведомости. Пустые ячейки сохранены, числовые значения и ссылки на проектные листы перенесены без изменений.

Коммерческая смета - А1:Ж2В

Лист 1 / 1

Коммерческая смета • А1:Ж2В

ПРОЕКТ 15 • ТСН / ВОР/ВОМ / По помещениям

Ремонт Посольства Ливии

Сметная проработка первого этапа по помещениям

Москва, Мосфильмовская ул., 38

ЗАДАЧА

Собрать сметный пакет первого этапа ремонта с детализацией по этажам и помещениям и отдельным учётом работ и материалов.

ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Подготовлены ведомости работ и материалов по помещениям и этажам.
- Сформированы локальная смета в форме 4 и подбор ТСН-кодов.
- Собраны сводные итоги, ведомости материалов и результаты внутренней сверки расчётных позиций.

СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Сметно-объёмный комплект первого этапа с прослеживаемой детализацией от помещения до итогового свода.

94 помещения • Объём рассматриваемого первого этапа

Этаж	Помещение/объект	№ БТИ	Площадь, м2	Работы, руб.	Материалы, руб.	Итого, руб.	Лист источника
1 этаж	Фойе для приема	1	210,7	1 845 446,4	7 802 078,83	9 647 525,23	1-1 Фойе для приема
1 этаж	Прочее	2	2,2	72 721,4	209 779,91	282 501,31	1-2 Прочее
1 этаж	Служебное	3	11,7	205 871,75	965 439,97	1 171 311,72	1-3 Служебное
1 этаж	Служебное	4	33,4	307 990,2	1 915 238,97	1 883 276,67	1-4 Служебное
1 этаж	Минимальное	5	13,4	303 641,4	670 528,06	974 169,46	1-5 Минимальное
1 этаж	Холл	6	24	223 324,82	917 938,11	1 141 262,93	1-6 Холл
1 этаж	Фойе	7	37,1	512 699,9	2 258 924,56	2 771 624,46	1-7 Фойе
1 этаж	Коридор	7а	4,4	63 354,85	216 992,16	280 346,81	1-7а Коридор
1 этаж	Умывальная	8	3,5	139 684,75	396 664,52	536 349,27	1-8 Умывальная
1 этаж	Уборная	9	1,2	76 502,5	248 319,88	324 822,18	1-9 Уборная
1 этаж	Уборная	10	1,3	77 865,35	250 899,77	328 765,12	1-10 Уборная
1 этаж	Умывальная	11	4,4	153 726,25	419 247,36	572 973,61	1-11 Умывальная
1 этаж	Вестибиль	12	43,9	408 410,07	1 747 307,48	2 155 717,55	1-12 Вестибиль
1 этаж	Коридор	13	7,2	43 814,8	136 489,03	180 303,83	1-13 Коридор
1 этаж	Вестибиль	14	7,6	94 752,78	414 841,42	509 594,2	1-14 Вестибиль
1 этаж	Канцелярия	15	13,1	239 283,96	1 025 201,97	1 264 485,92	1-15 Канцелярия
1 этаж	Шофёрский	15а	0,4	25 457,55	89 899,50	115 357,05	1-15а Шофёрский
1 этаж	Канцелярия	16	13,8	243 969,05	1 041 207,42	1 285 176,47	1-16 Канцелярия
1 этаж	Шофёрский	16а	0,4	25 457,55	89 899,50	115 357,05	1-16а Шофёрский
1 этаж	Канцелярия	17	13,8	243 969,05	1 041 207,42	1 285 176,47	1-17 Канцелярия
1 этаж	Шофёрский	17а	0,4	25 457,55	89 899,50	115 357,05	1-17а Шофёрский
1 этаж	Канцелярия	18	13,7	243 308,35	1 038 895,23	1 282 203,58	1-18 Канцелярия
1 этаж	Шофёрский	18а	0,4	25 457,55	89 899,50	115 357,05	1-18а Шофёрский
1 этаж	Вестибиль	19	14,2	137 377,28	580 948,31	718 325,59	1-19 Вестибиль
1 этаж	Шофёрский	19а	0,4	25 457,55	89 899,50	115 357,05	1-19а Шофёрский
1 этаж	Коридор	20	4,3	62 740,55	214 682,37	277 422,92	1-20 Коридор
1 этаж	Тамбур	21	2,7	62 411,65	288 869,46	351 281,11	1-21 Тамбур
1 этаж	Служебное	22	2,5	74 736,2	216 916,71	291 652,91	1-22 Служебное
1 этаж	Служебное	23	2,7	76 071,35	222 450,81	298 522,16	1-23 Служебное
1 этаж	Умывальная	24	3,5	139 684,75	396 664,52	536 349,27	1-24 Умывальная
1 этаж	Коридор	25	8,2	74 684,8	260 962,32	335 647,12	1-25 Коридор
1 этаж	Кладовая	26	11,2	96 816,2	387 591,65	484 407,85	1-26 Кладовая
1 этаж	Кладовая	27	11,2	96 816,2	387 591,65	484 407,85	1-27 Кладовая
1 этаж	Кухня	28	21,1	427 448,67	1 354 464,25	1 781 912,92	1-28 Кухня
1 этаж	Коридор	29	30,9	291 251,3	1 239 414,27	1 530 665,57	1-29 Коридор
1 этаж	Коридор	30	27,9	265 801,8	1 133 994,44	1 399 796,24	1-30 Коридор
1 этаж	Умывальная	31	2,2	107 316,85	315 002,71	422 319,56	1-31 Умывальная

Локальная смета: свод и позиции • стр. 1, 4, 5

Сводный выпуск этапа1

Подбор сметных позиций

Сводный выпуск этапа1 • стр. 1, 2

Подбор сметных позиций • стр. 1, 2, 3



ПРОЕКТ 17 • ППР / Металлоконструкции / Техкарты

Навес для бункера

ППР на навес для бункера металлических отходов

Москва, ул. Клары Цеткин, 18

ЗАДАЧА

Подготовить последовательный пакет производства работ для навеса хранения бункера металлических отходов.

ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Собраны пояснительная и расчётная части, спецификации и ведомости.
- Подготовлены технологические карты и графики работ, материалов и рабочих.
- Разработаны графические листы, требования охраны труда, пожарной безопасности и экологии.

СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Альбом ППР, объединяющий технологию, расчёты, графики и рабочие схемы.

107 страниц ППР • Включая восемь графических листов

Технологическая карта. Монтаж каркаса навеса

Навес для бункера, ППР 1/П-03.26

2026

Технологическая карта ТК-1. Монтаж каркаса навеса

1. Область применения

Настоящая карта устанавливает состав и последовательность операций при монтаже несущего каркаса навеса из металлоконструкций (стойки, продольные ригели, стропильные балки, прогоны, связи) по объекту «Навес для бункера металлических отходов, г. Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18».

2. Организация и технология выполнения работ

2.1. Подготовительные работы

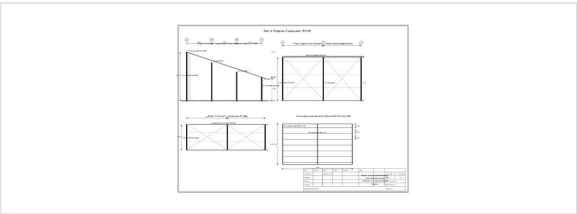
До начала монтажа должны быть выполнены: - разметка осей и реперных точек с привязкой к границам участка; - устройство подбетонки Ø400 мм, h=300 мм под каждую стойку (12 шт.); - выдержка бетона до набора 70% прочности (7 суток); - доставка МК на объект и входной контроль; - подготовка автокрана, такелажного оборудования; - проверка исправности электросварочного оборудования.

2.2. Последовательность монтажа

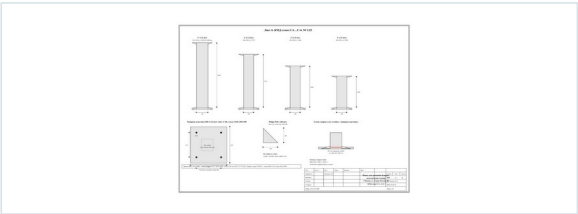
Этап 1. Установка стоек.

1. Строить стойку за центр тяжести (на 1/3 от верха). Использовать текстильные тросы грузоподъемностью не менее 0,5 т.
2. Поднять стойку автокраном, подвести к проектной позиции.
3. Установить опорную пластину стойки на подбетонку, совместив отверстия пластины с предварительно отмеченными точками анкеровки.
4. Через кондуктор (шаблон) разметить и просверлить отверстия Ø14 мм на глубину 120 мм в бетоне подбетонки.

Технология монтажа каркаса • стр. 67, 68



Разрезы и схемы рам • стр. 103



Детализировка стоек • стр. 105



ПРОЕКТ 18 • АР/КР / ОВ / ВК

Частный жилой дом

Архитектурные решения и внутренние инженерные системы

Индивидуальный жилой объект

ЗАДАЧА

Представить архитектурно-конструктивные решения жилого дома и отдельный альбом отопления, водоснабжения и водоотведения.

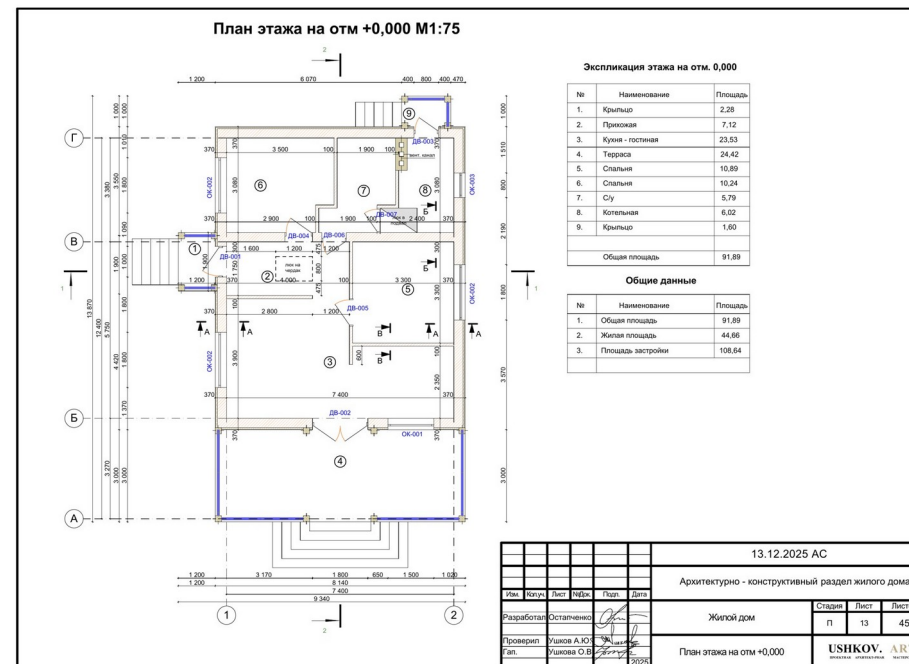
ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Подготовлены архитектурные и конструктивные листы, планы, виды и ведомости заполнений.
- Проработаны отопление и внутренние системы водоснабжения и канализации.
- Собраны два отдельных альбома: архитектурный и инженерный.

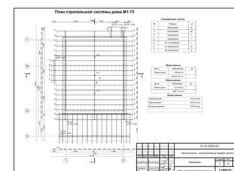
СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Архитектурный пакет и альбом ОВ/ВК с планами, схемами и спецификациями.

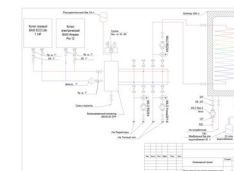
АР/КР + ОВ/ВК • Два тома проектных материалов



Архитектурный план дома • стр. 13



Стропильная схема • стр. 40



Тепловой узел • стр. 18

ПРОЕКТ 19 • Расчёт / Двутавры / ЛСТК

Балки перекрытия: сталь и ЛСТК

Сравнение вариантов по прочности и прогибам

Расчётный пакет №59

ЗАДАЧА

Сопоставить варианты балок перекрытия и представить расчётные проверки в понятной структуре исходных параметров и результатов.

ЧТО ПРОРАБОТАНО

- Собраны исходные нагрузки, пролёты и характеристики рассматриваемых сечений.
- Подготовлены проверки прочности и прогибов для двутавров и ЛСТК.
- Оформлены сравнительная записка, подробный ход решения и отдельная проверка расчёта.

СОСТАВ РЕЗУЛЬТАТА

Три взаимосвязанных расчётных документа и таблица вариантов балок.

2 типа конструкций • Двутавры и ЛСТК



Расчетная схема балки перекрытия

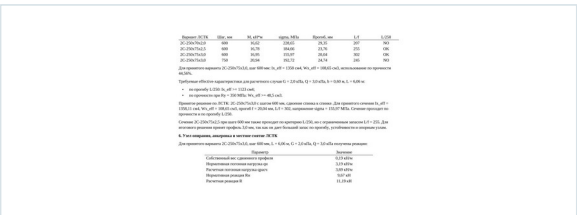
На расчетной схеме показан один из проверочных случаев для балки 30Б1: пролет $L = 6,14 \text{ м}$, равномерно распределенная расчетная нагрузка $q = 19,23 \text{ кН/м}$. Это соответствует строке таблицы ниже при $G = 6,0 \text{ кПа}$, $Q = 3,0 \text{ кПа}$, $\gamma_{\text{расч}} = 1,2$, шаг балки $b = 1,85 \text{ м}$. Опорные реакции получены по формуле $R = q \cdot L / 2 = 59,0 \text{ кН}$, максимальный изгибающий момент - по формуле $M_{max} = q \cdot L^2 / 8 = 90,60 \text{ кН*м}$. В таблице этот момент отражен в графе M, кН*м.

Результаты проверки:

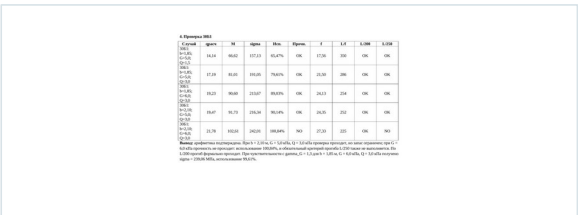
В таблице столбцы L/200 и L/250 показывают только выполнение критерия прогиба. Прочность оценивается отдельно по напряжению σ и проценту использования; значение более 100% означает, что сечение не проходит по прочности.

Шаг, м	G, кПа	Q, кПа	$\gamma_{\text{расч}}$ Q	$q_{\text{расч}}$, кН/м	M, кН*м	σ , МПа	Использ ование	Прогиб, мм	L/f	L/200	L/250
1,85	5,0	1,5	1,3	14,14	66,62	157,13	65,47%	17,56	350	ОК	ОК
1,85	5,0	3,0	1,2	17,19	81,01	191,05	79,61%	21,50	286	ОК	ОК

Схема и расчёт двутавра • стр. 6



Варианты ЛСТК и опирание • стр. 9, 10



Контрольная проверка расчёта • стр. 3, 4, 5, 6



Понятные решения. Документация в деталях.

Архитектурные и инженерные проработки, расчётные и сметные пакеты. От концептуальной схемы — до узла, ведомости и организации работ.

Чертежи • Расчёты • Ведомости