

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Алапаевский многопрофильный техникум»

Отчет по производственной практике

ПМ 01. «Участие в проектировании зданий и сооружений»

Выполнили студентки
группы 411ТС
Зайцева Т. Г.
Вицких А. С.
Подкорытова А. В.
Руководитель
Кабакова Т. Г.

Алапаевск, 2022г.

1. Отчет

А) Наименование организации.

Муниципальное казенное учреждение «Дирекция единого заказчика»

Б) Ф.И.О руководителя.

Калинин Виталий Васильевич

В) Место юридического и физического адреса.

624600, г. Алапаевск, ул. Софьи Перовской, д.13

Б) Вид деятельности организации (капитальное строительство, ремонт и т.д).

Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, муниципальные заказы, муниципальные программы, учет и распределение жилого фонда, предоставление гражданам субсидий на оплату жилищного помещений и коммунальных услуг, предоставление отдельным категориям граждан компенсации расходов на оплату жилого помещения и коммунальных услуг и регистрационный учет граждан.

1. Задание на производственную практику ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Комплект рабочей документации на строительство объекта _____

состоит из следующих разделов (томов) _____

Участок под строительство _____

*(жилого, общественного, промышленного,
сельскохозяйственного)*

здания запроектирован в Свердловской обл., г. Алапаевск, земельный участок расположен примерно в 40 метрах по направлению на восток от ориентира- здание, за пределами границ участка; адрес ориентира: Свердловская область, Муниципальное образование город Алапаевск, г. Алапаевск, ул. Карла Либнехта, 102. Кадастровый номер:

(район строительства).

Здание привязано к розе ветров, к базисной (красной) линии методом перпендикуляров, привязано к строительному реперу по высоте. Рельеф местности спокойный.

Технико-экономические показатели следующие:

Поз.	Показатель	Ед. изм.	Значение, дом №1	Значение, дом №2
1	Общая площадь здания, в том числе:			
	- площадь 1-го этажа	м ²	1185,88	540,13
	- площадь 2-го этажа	м ²	1178,12	540,46
	- площадь 3-го этажа	м ²	1178,12	540,46
	- площадь 4-го этажа	м ²	1178,12	540,46
	- площадь 5-го этажа	м ²	1178,12	540,46
	- площадь техподполья	м ²	1132,08	527,54
2	Площадь квартир	м ²	4773,25	2163,2
3	Жилая площадь квартир	м ²	2678,8	1043,25
4	Количество квартир: 1-комнатные	<u>шт.</u>	100	65
5	2-комнатные	шт.	30	-
6	Количество жителей	чел.	160	65
7	Площадь застройки	м ²	1477,2	665,2
8	Этажность	<u>эт.</u>	5	5
9	Строительный объем, в том числе:	м ³		
	- выше <u>отм. 0,000</u>	м ³	21428,7	9842,1
	- ниже <u>отм. 0,000</u>	м ³	3600,4	1662,5
10	Количество этажей	шт.	5	5

Здание в плане имеет размеры 97,2 x 13,5 м,

конструктивная схема _____,
стены наружные выполнены из (указать материал) _____,
Толщина наружных стен 510 мм,
привязка наружных стен к осям _____ мм.
Внутренние стены выполнены из _____, толщиной 390 мм,
привязка внутренних стен к осям _____ мм.
На чертежах представлены фасады в осях 1-21,
план типового этажа (или план первого этажа) на отметке _____
разрезы поперечные в осях _____,
планы фундаментов на отметке _____
план перекрытия на отметке _____
и план кровли на отметке _____.
Предусмотрены антисейсмические мероприятия (швы, пояса) _____

Кровля запроектирована из профлиста,
отметка по коньку 17,700 мм, по карнизу 14,870 мм,
Состав кровли следующий: стропила (200 мм), обрешетка-доска (100x37 мм),
паропроницаемая подкровельная пленка ТАУВЕК, профлист С 21-1000-0,55

Предусмотрены следующие виды полов: _____

На генплане кроме проектируемого здания находятся: _____

(перечислить существующие здания и сооружения)

Вся свободная зона максимально озеленяется насадкой деревьев и кустарников,
устройством цветников и газонов.

В разделе «Проект организации строительства» (или в разделе «Проект производства работ») разработан календарный план на весь период строительства в

технологической последовательности с возможным совмещением работ.

На стройгенплане основного периода строительства показано проектируемое здание, временные здания и сооружения, временные дороги и проезды, пожарные гидранты и комплекты пожарного инвентаря, трансформаторная подстанция, открытые и закрытые склады. Стройплощадка имеет 2 (*количество*) въезда–выезда, временное ограждение и охранное освещение.

Персональную ответственность за то, что все технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям строительных, экологических, санитарно-гигиенических и пожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий несет главный инженер проекта

(Ф.И.О.)

3. Практикум по чтению рабочих чертежей

Задание 1

Используя комплект рабочей документации на строительство здания/сооружения, укажите:

наименование

строительного
объекта

Пятиэтажный 195-квартирный жилой дом

территориальное

расположение
объекта

Свердловская область, г. Алапаевск, ул. Толмачева, 12
(кадастровый номер участка 66:32:0401004:552)

наименование

организации-
проектировщика

ООО «Архимет»

Задание 2

Полный комплект рабочей документации на строительство многоквартирного жилого
дома

Марка тома (раздела)	Обозначение	Наименование тома (раздела)	Количество листов в томе (разделе)	Примечание
1	78/01-2020-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	44	
2	78/01-2020-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	19	
3	78/01-2020-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	41	
4	78/01-2020-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	77	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о		

		сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1	78/01-2020-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	59	
5.2	78/01-2020-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	33	
5.3	78/01-2020-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	25	
5.4	78/01-2020-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	33	
5.5	78/01-2020-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	19	
		Подраздел 6. Система газоснабжения		Не требуется
		Подраздел 7. Технологические решения		Не требуется
6	78/01-2020-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	33	
		Раздел 7. Проект по организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства		Не требуется
8	78/01-2020-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	188	
9	78/01-2020-ПБ	Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	31	
10	78/01-2020-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	16	
10.1	78/01-2020-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по	43	

		обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов		
		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства		Не требуется
12.1	78/01-2020-ТБЭО	Раздел 12.1. Требования безопасной эксплуатации объекта	29	
12.2	78/01-2020-РК	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	15	

Задание 3

Изучите оформление комплекта рабочей документации на строительство здания/сооружения.

Перечислите наименования должностей проектировщиков, чьи подписи стоят на всех без исключения листах комплекта чертежей.

Перечислите наименования должностей проектировщиков, чьи подписи стоят в отдельных томах (разделах) полного комплекта чертежей.

Черноскутов М. Ю. – генеральный архитектор проекта

Заключение №66-2-1-3-027237-2021 от 27.05.2021г., Алапаевск (стр 44)

Задание 4

Основные технико-экономические показатели объекта.

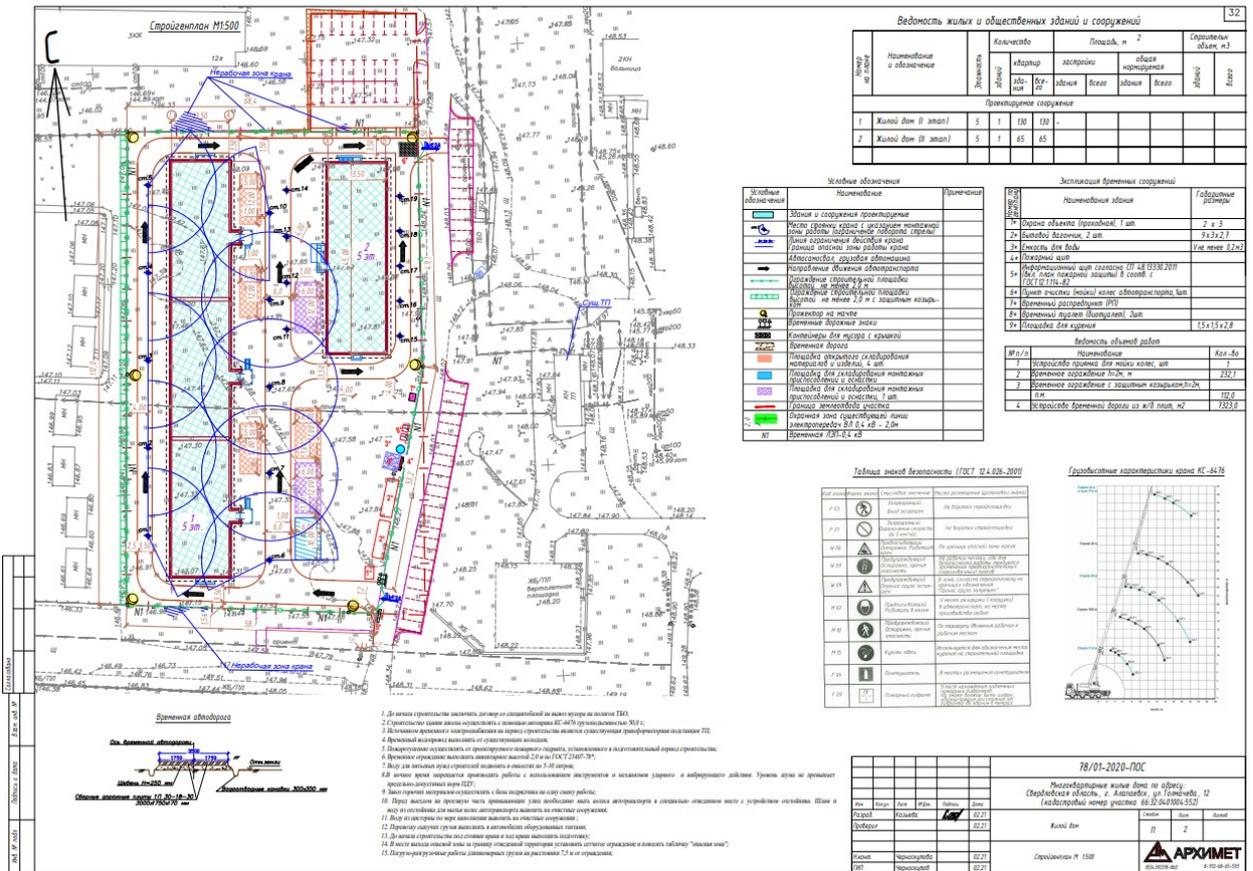
Поз.	Показатель	Ед.	Значение,	Значение,
------	------------	-----	-----------	-----------

		изм.	дом №1	дом №2
1	Общая площадь здания, в том числе:			
	- площадь 1-го этажа	м ²	1185,88	540,13
	- площадь 2-го этажа	м ²	1178,12	540,46
	- площадь 3-го этажа	м ²	1178,12	540,46
	- площадь 4-го этажа	м ²	1178,12	540,46
	- площадь 5-го этажа	м ²	1178,12	540,46
	- площадь техподполья	м ²	1132,08	527,54
2	Площадь квартир	м ²	4773,25	2163,2
3	Жилая площадь квартир	м ²	2678,8	1043,25
4	Количество квартир: 1-комнатные	шт	100	65
5	2-комнатные	шт.	30	-
6	Количество жителей	чел.	160	65
7	Площадь застройки	м ²	1477,2	665,2
8	Этажность	эт.	5	5
9	Строительный объем, в том числе:	м ³		
	- выше отм. 0,000	м ³	21428,7	9842,1
	- ниже отм. 0,000	м ³	3600,4	1662,5
10	Количество этажей	шт.	5	5

Задание 5

Используя комплект рабочей документации на строительство здания/сооружения, выполните **эскиз** ситуационного (или генерального) плана. (приложение №1)

На эскизе выделите существующую опорную застройку серым цветом, существующую сносимую застройку – жёлтым, проектируемую застройку – красным, озеленение – светло-зелёным, водные объекты – голубым цветом.



Задание 6

Используя комплект рабочей документации на строительство здания/сооружения, выполните **эскиз** ситуационного (или генерального) плана с указанием проектируемого объекта, красной линией, границ участка, наименований улиц.

На плане проектируемого здания/сооружения нанесите основные координационные оси. Нанесите на ситуационный (или генеральный) план объекты, необходимые для горизонтальной и вертикальной привязки.

Изучите и выпишите из проекта указания по осуществлению горизонтальной и вертикальной привязки.

Задание 7

Экспликация существующих и проектируемых зданий/сооружений.

Экспликация временных сооружений

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Габаритные размеры
1	Проходная	1	2 × 3
2	Бытовой вагончик	2	9 × 3 × 2,7
3	Емкость для воды		V не менее 0,2 м ³

4	Пожарный щит		
5	Информационный щит согласно СП 48.13330.2011 (вкл. план пожарной защиты) в соотв. С ГОСТ 12.1.114-82		
6	Пункт очистки (мойки) колес автотранспорта	1	
7	Временный распределительный пункт (РП)		
8	Временный туалет (биотуалет)	2	
9	Площадка для курения		1,5×1,5×2,8

Экспликация площадок

№ на плане	Наименование	Примечание
A1	Гостевая автопарковка на 10 машиномест	
A2	Гостевая автопарковка на 14 машиномест	
A3	Гостевая автопарковка на 24 машиномест	
A4	Автопарковка на 6 машиномест	
A5	Автопарковка на 12 машиномест	
A6	Автопарковка на 26 машиномест	
Б	Спортивная площадка	(S=306,0 м ²)
В	Детская площадка	(S=158,0 м ²)
Г	Площадка для отдыха взрослых	(S=30,0 м ²)
М	Мусороконтейнерная площадка	

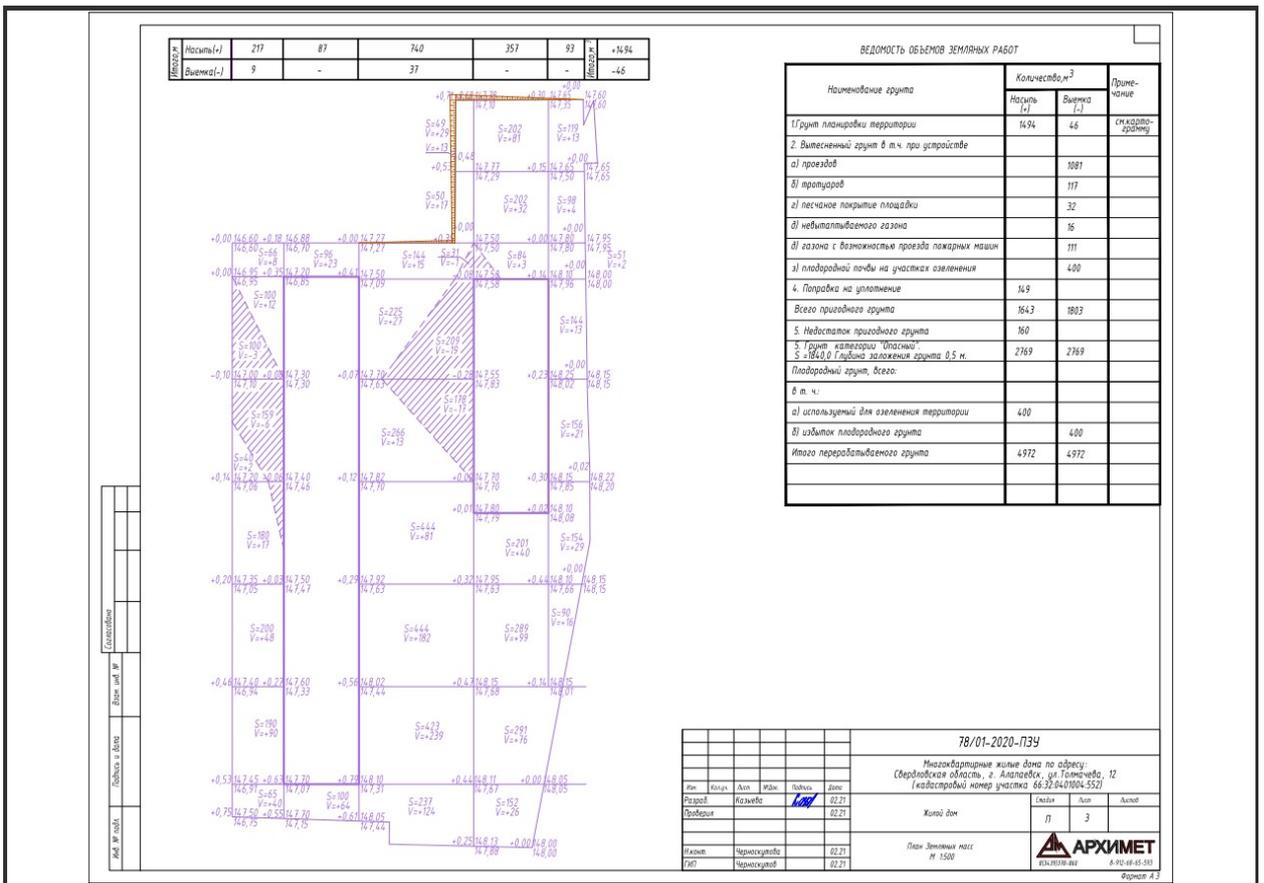
Задание 8

Внимательно изучите раздел «Генеральный план» в составе комплекта рабочей документации здания/сооружения.

Используя соответствующий лист чертежей, перерисуйте картограмму земляных масс или таблицу «Баланс земляных масс».

Наименование грунта	Количество, м ³		Примечание
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	1494	46	См. картограмму

2. Вытесненный грунт в т.ч. при устройстве			
а) проездов		1081	
б) тротуаров		117	
г) песчаное покрытие площадки		32	
д) невытаптываемого газона		16	
д) газона с возможностью проезда пожарных машин		111	
ж) плодородной почвы на участках озеленения		400	
4. Поправка на уплотнение	149		
Всего пригодного грунта	1643	1803	
5. Недостаток пригодного грунта	160		
5. Грунт категории «Опасный» S=1840,0 Глубина заложения грунта 0,5 м.	2769	2769	
Плодородный грунт, всего:			
В т.ч.:			
а) используемый для озеленения территории	400		
б) избыток плодородного грунта		400	
Итого перерабатываемого грунта	4972	4972	



Задание 9

Внимательно изучите раздел «Генеральный план» в составе комплекта рабочей документации здания/сооружения.

Используя соответствующий лист чертежей, выполните эскиз расположения малых архитектурных форм, тротуаров и площадок с условными изображениями. Условные изображения применяйте в цвете.

Задание 10

Используя данные **Задания 2** Вашего отчета, отберите листы чертежей полного комплекта документации на строительство здания/сооружения, содержащие информацию о канализации, водопроводе, газопроводе и прочих инженерных сетях.

Выполните (эскизно) сводный план инженерных сетей, обозначив неповторяющимися цветами Приложение №2

Стр 2 АР

- существующий водопровод: -----
- проектируемый водопровод: -----
- существующую фекальную канализацию: -----
- проектируемую фекальную канализацию: -----
- существующий газопровод: -----

проектируемый газопровод: -----
 существующий силовой кабель: -----

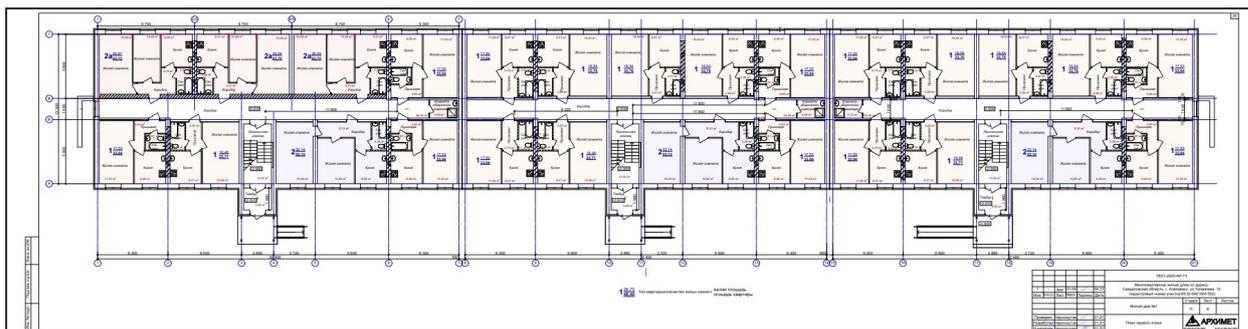
Задание 11

Все планы здания/сооружения, имеющиеся в разделе.

План техподполья, план первого этажа, планы 2..5 этажей, план чердака, план кровли.

Задание 12

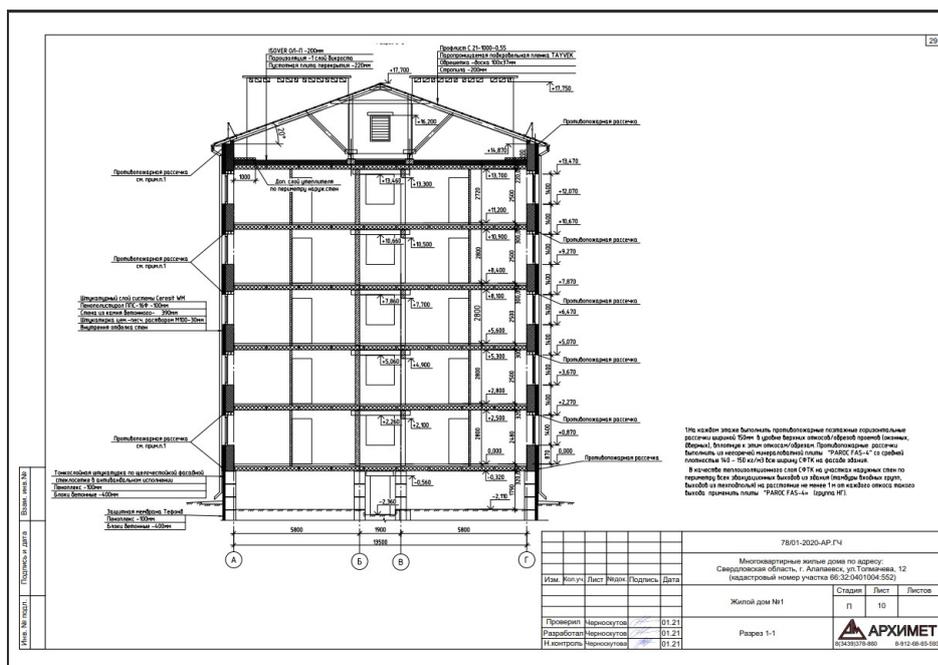
План первого этажа (один из перечисленных в задании 11). Приложение №3



Задание 13

Экспликация помещений к плану, вычерченному в задании 12. Приложение №4

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Площадь, м ²
1	Жилая комната	3	16,39
		6	16,06
		9	10,48
		9	17,53
		6	18,48
		3	13,60
2	Кухня	3	8,28
		6	8,31
		12	8,26
		3	8,27
3	Сан. узел	6	3,37
		6	3,36
		9	2,61
		3	3,38
4	Прихожая	6	4,63
		3	3,57



Задание 17

Характеристика объёмно-планировочных решений в отношении фундамента здания/сооружения.

Фундаменты здания (стены технического подполья) выполнены из фундаментных блоков толщиной 500 мм.

В основании фундаментов залегают следующие грунты:

ИГЭ 1 – Глины аллювиально-делювиальные четвертичного возраста по данным лабораторных определений элемент включает в себя глины, лишь в единичном случае суглинков, от твердой до тугопластичной консистенции, с примесью органического в-ва. Грунты ИГЭ 1 просадочными и набухающими свойствами грунты не обладают. К бетону нормальной проницаемости марки W4 гранты слабоагрессивны; к бетону W6-20 грунты неагрессивны. К арматуре ж/б конструкций грунты неагрессивны.

Подземные воды в пределах исследуемой площадки зафиксированы во всех скважинах: уровень подземных вод установился на глубине 4,5-9,0 м на абсолютных отметках 138,0-143,3 м.

Плиты ленточных фундаментов укладываются по слою бетонной подготовки толщиной 100 мм, отметки низа фундаментных плит -3,040...-3,640. Бетон фундаментов B15 W6 F100.

Армирование фундаментов принято отдельными стержнями.

Толщина защитного слоя бетона – 40 мм. Положение нижней арматуры плиты обеспечить пластиковыми фиксаторами, верхней – разделителями из арматуры. Концы стержней рабочей арматуры плиты, кроме оговоренных, находятся на расстоянии грани плиты 50 мм.

Горизонтальную гидроизоляцию выполняется на отм. -2,440 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной слоя 20мм, и на отм. -0,340 из одного слоя «Биполь ТПП» на мастике «Технониколь №22».

Боковые поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются полимер-битумной мастикой за два раза.

Два крайних ряда пересечений арматурных стержней плиты по периметру сетки соединяются сваркой. Внутренние пересечения перевязываются через узел в шахматном порядке.

Арматура вяжется отложенной проволокой по ГОСТ 3282-74.

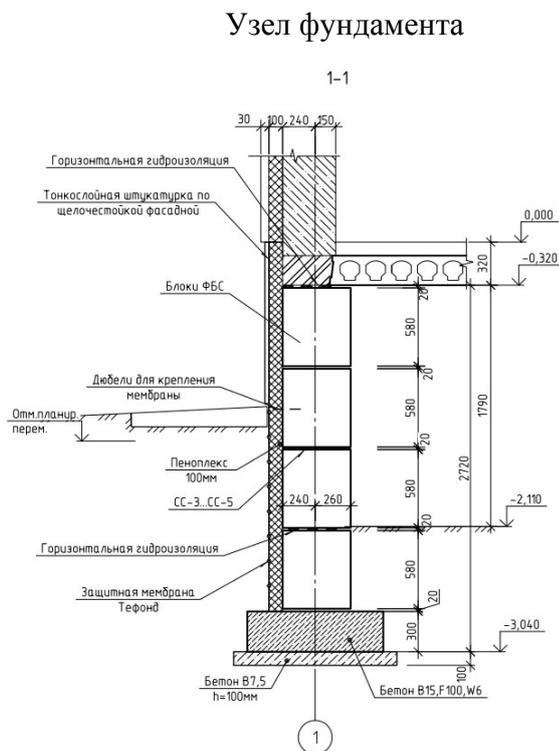
Продольные стыки стержней выполняются внахлестку с перепуском и располагаются вразбежку на расстоянии не менее 1000 мм. Стыки устраиваются на 1/4 пролета.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ укладывать бетонную подготовку и устраивать фундаменты на промерзшей грунт, производстве работ при отрицательных температурах необходимо предусмотреть мероприятия, предотвращающие промерзание грунта основания.

Разопалубка и монтаж вышележащих конструкций производится после набора бетоном 70% прочности.

При производстве работ при температуре наружного воздуха ниже +5°C выполнять прогрев бетона до достижения им 79% проектной прочности.

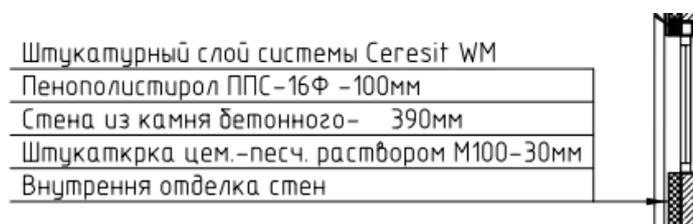
Работы по устройству фундаментов выполнить в соответствии с (ППР), разработанным подрядной организацией.



Задание 18

Охарактеризуйте конструктивные и объёмно-планировочные решения в отношении несущей конструкции и стен здания/сооружения.

Выполните **эскиз** одного узла сопряжения элементов конструкций стен и перекрытия (или покрытия).



Задание 19

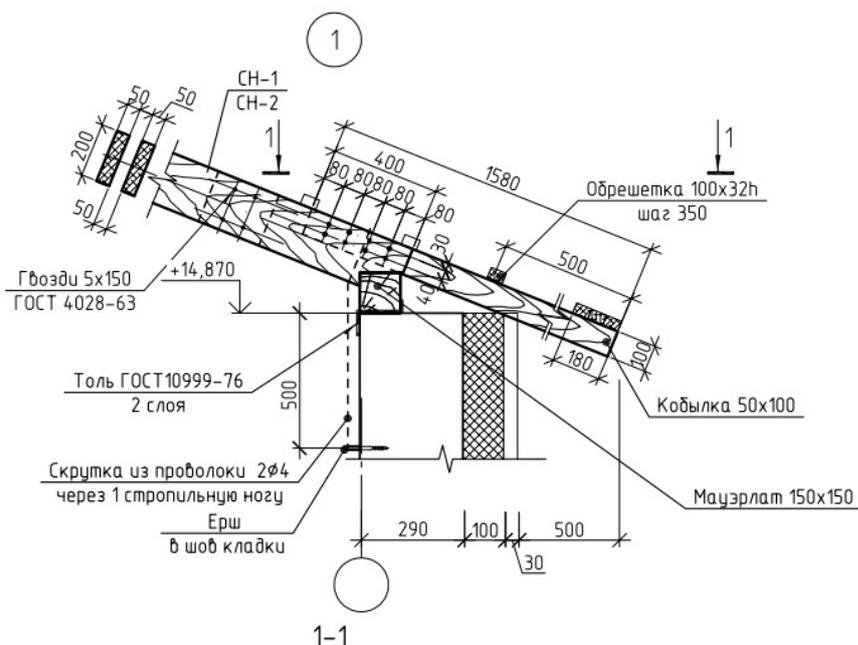
Конструктивные решения в отношении кровли (крыши) здания/сооружения.

1. Для изготовления сборных дощатых стропил, балок и ригелей, а так же элементов обрешетки применять древесину хвойных пород по ГОСТ 8486-66 не ниже 2 сорта с расчетными характеристиками по СП 64.13330-2017 "Деревянные конструкции. Актуализированная редакция" и влажностью не более 20%.

2. Все элементы стропильных конструкций и обрешетку обработать огнебиозащитным составом Пириласк (возможно применение других составов, относящихся к I группе огнезащитной эффективности согласно НПБ 251-98)

до их монтажа. Перед нанесением пропитки поверхность должна быть очищена от пыли и грязи. Пропитку не разбавлять. Торцевые концы древесины следует обрабатывать особенно тщательно. Торцы опорных столбов, стоек, лаг обрабатывать погружением в состав и выдерживанием в течение трех минут.

3. После установки стропил осуществить контрольный обмер скатов крыши. Небольшие дефекты крыши до 10 мм, исправить с помощью доборных элементов.



Карнизный узел

Задание 20

Охарактеризуйте конструктивные решения в отношении полов (крыши) здания/сооружения.

Выполните **2-3 схемы различных типов полов**, укажите на схемах все элементы конструкции пола.

Жилые комнаты, коридоры:

полы 1-го этажа: паро- и гидроизоляция – рулонный материал Биполь ЭПП 3,0 с заведением на стены на высоту 200 мм; утеплитель – Пеноплэкс Основа – 50 мм (по периметру помещений для дополнительной шумоизоляции завести на стены на высоту 40 мм); полиэтиленовая пленка; стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой 4ВрI 100/100, покрытие - линолеум с пластиковыми плинтусами;

полы 2-го этажа: звукоизоляция – Пеноплэкс Основа – 20 мм (по периметру помещений для дополнительной шумоизоляции завести на стены на высоту 50 мм); стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой 4ВрI 100/100; покрытие - линолеум с пластиковыми плинтусами;

Санузлы:

полы 1-го этажа: пароизоляция – рулонный материал Биполь ЭПП 3,0; утеплитель – Пеноплэкс Основа – 50 мм; полиэтиленовая пленка; стяжка из цементно-песчаного раствора; гидроизоляция – безусадочный обмазочный материал ТМ «Гидротекс-К» с заведением на стены на высоту 200 мм; керамическая плитка на клеевом составе Ceresit CM 9 Plus. Пол в санузлах принят ниже уровня пола основных помещений на 20 мм;

Коридор, тамбур и лестничная клетка:

полы 1-го этажа (коридор, тамбур): пароизоляция – рулонный материал Биполь ЭПП 3,0 с заведением на стены на высоту 200 мм; утеплитель – Пеноплэкс Основа – 40 мм (только в коридоре); полиэтиленовая пленка; стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой 4ВрI 100/100; керамогранитная плитка на клеевом составе Ceresit CM 12 Керамогранит;

полы коридоров 2-го этажа: стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой 4ВрI 100/100; керамогранитная плитка на клеевом составе Ceresit CM 12 Керамогранит; площадки лестничных клеток: керамогранитная плитка на клеевом составе Ceresit CM 12 Керамогранит;

лестницы – готовые железобетонные лестничные марши;

Задание 21

Применяются ли в изучаемой Вами конструкции здания/сооружения какие-либо нетиповые или неунифицированные изделия и конструкции?

Перечислите, какие именно. Укажите наименования и марки чертежей комплекта, на которых присутствуют нетиповые или неунифицированные изделия или конструкции.

Задание 22

Выберите и выполните **одну спецификацию конструкций на своё усмотрение** в зависимости от конструктивных решений изучаемого проекта.

Задание 23

Используйте перечень томов (разделов) полного комплекта чертежей с указанием их наименований, маркировки чертежей и количества листов в томе, выполненный Вами в **задании 2**. Внимательно изучите раздел «Конструкции железобетонные».

Выполните упрощенное изображение плоского арматурного каркаса для одного (любого на выбор) железобетонного изделия. Укажите шаг и диаметр стержней арматуры.

Задание 24

Вновь используйте перечень томов (разделов) полного комплекта чертежей с указанием их наименований, маркировки чертежей и количества листов в томе, выполненный Вами в **задании 2**. Внимательно изучите раздел «Конструкции железобетонные».

Выполните упрощенное изображение пространственного (объемного) арматурного каркаса для одного (любого на выбор) железобетонного изделия. Укажите шаг и диаметр стержней арматуры.

Задание 25

Виды работ по подготовке строительной площадки в их хронологической последовательности

№ п/п	Вид работ
1	Расчистка территории
2	Планировка территории
3	Отвод поверхностных вод
4	Устройство временной дороги с подсыпкой щебнем и укладкой дорожных плит
5	Устройство площадки для мойки колес автотранспорта в местах выезда строительной техники с установкой моечного комплекса «Мойдодыр» с оборотной системой водоснабжений
6	Геодезическая разбивка здания с закреплением реперов
7	Прокладка временных сетей электроснабжения, слаботочных сетей
8	Ограждение стройплощадки
9	Обеспечение строительной площадки временными зданиями и сооружениями
10	Установка биотуалетов, контейнеров для сбора мусора, противопожарных щитов

11	Разработка проектов производства работ и выполнение привязки по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Задание 26

Количество работающих на строительстве:

Рабочих – 20

ИТР – 3

Служащие – 1

МОП и охрана – 1

Задание 27

Перечень временных инвентарных зданий и сооружений с указанием их площадей.

Наименование	Габаритные размеры
Проходная	2 × 3
Бытовой вагончик	9 × 3 × 2,7
Емкость для воды	V не менее 0,2 м ³
Пожарный щит	
Информационный щит согласно СП 48.13330.2011 (вкл. план пожарной защиты) в соотв. с ГОСТ 12.1.114-82	
Пункт очистки (мойки) колес автотранспорта	
Временный распределительный пункт (РП)	
Временный туалет (биотуалет)	
Площадка для курения	1,5×1,5×2,8

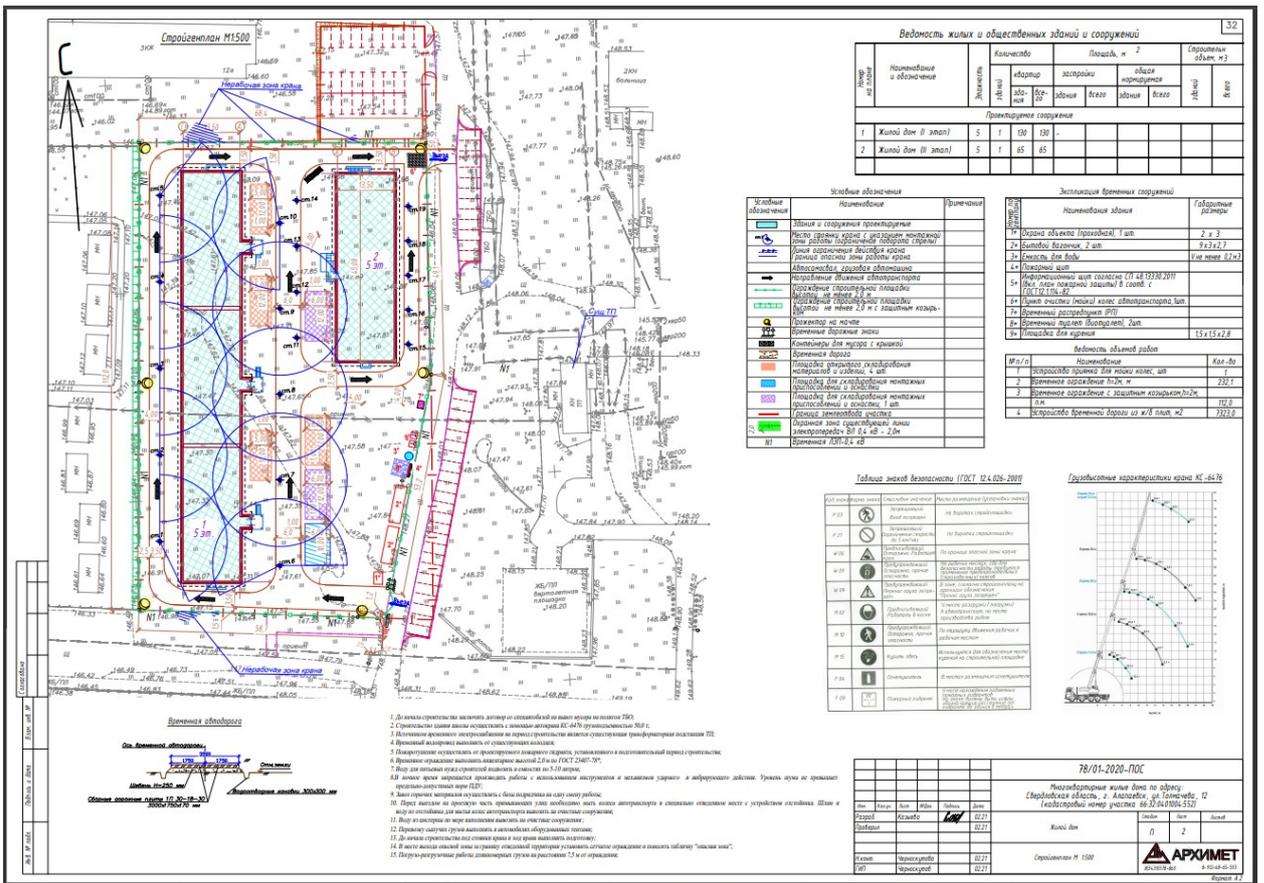
Задание 28

Используя текстовую часть пояснительной записки к ПОС/ППР, заполните таблицу потребности в основных строительных машинах и механизмах:

Наименование машин и механизмов	Марка	Количество единиц	Вид выполняемых работ

Задание 29

Найдите перечень чертежей в разделе «Проект организации строительства (ПОС)». Внимательно изучите строительные генеральные планы для подготовительного и основного периода строительства. Выполните эскиз стройгенплана основного периода строительства.



Задание 30

Используя выполненные задания 1-29, подготовьте текст к устной презентации проекта на стр. 11