

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

1. За НУЛЕВОЙ УРОВЕНЬ принята отметка чернового пола 1-го этажа (верх плиты УШП).
2. Все материалы должны быть проверены на приемке на соответствие качеству и требованиям ГОСТ.
3. Отклонения в размерах конструкций не должны превышать следующих значений:
 - отклонение уровня УШП от проектной отметки ± 5 мм.
 - горизонтальность по всей плоскости песчаной подушки ± 10 мм.
 - горизонтальность по всей плоскости УШП ± 5 мм при проверки рейкой длиной 2-5 м.
 - отклонение геометрических размеров УШП от проектных ± 5 мм.
4. После работ должна быть проведена уборка территории. Удалены все следы земляных работ, грунт сложен в определенном месте. Все выводы должны быть забутованы, связаны и установлены на арматуре.

ЭТАПЫ РАБОТ (УШП):

1. Земляные работы: а) снятие грунта; б) дренаж вокруг плиты; в) ливневая канализация; г) обустройство подушки плиты; д) прокладка по участку коммуникаций, ввод коммуникаций в дом, разводка канализационных труб; е) установка ЛОС; ж) заземление.
2. Работы с ЭППС: а) выставляется опалубка из ЭППС; б) отмостка вокруг фундамента; в) установка водоприемников ливневой канализации; г) отделка цоколя плоским шифером.
3. Разводка коммуникаций в плите: а) монтаж труб теплого пола; б) монтаж труб системы отопления; в) монтаж труб водопровода.
4. Армирование.
5. Заливка бетоном, шлифовка.

ЭТАПЫ РАБОТ (ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ):

1. Производится геодезическая разбивка с выносом осей и отметок в соответствии с СП 126.13330.2012-84 "Геодезические работы в строительстве". При производстве работ необходимо постоянно производить геодезические работы по проверке габаритов конструкции.
2. В случае глины, суглинков, супесей, песков – достаточно снятие верхнего плодородного слоя (30-40см), до материкового грунта. Сильнозатопорфованные грунты, торфы, илы – должны быть удалены и заменены на песок (гравий, щебень).
3. Укладка геотекстиля по дну и откосам котлована. Геотекстиль укладывается с перехлестом в 30 см.
4. Уплотнение песка виброплитами. После уплотнения производится проверка пенетрометром. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 96% (0,96).
5. В случае необходимости укладывается подушка из щебня – 10 см, далее песок – 30см.
6. После подготовки и упрочнения основания для фундамента необходимо заложить требуемые по проекту наружные коммуникации (см. основные чертежи и типовые схемы).
7. Уложить слой гидроизоляции.

РАБОТЫ С ЭППС:

1. Монтаж опалубки ЭППС. Возможно применение готовых L-блоков.
2. На этапе монтаж опалубки ЭППС необходимо осуществить проверку длин и диагоналей.
3. Монтаж плоского шифера на опалубку ЭППС.
4. Монтаж первого слоя утепления ЭППС. Плиты укладываются «в разбежку», со смещением стыков. Стыки скрепляются клей-пенной для пенополистирола. Лишняя пена срезается.
5. В получившемся коробе произвести разметку и монтаж арматуры ребер жесткости, согласно чертежам.
6. Произвести укладку второго слоя утеплителя. Между собой слои и стыки скрепляются клеем-пенной для пенополистирола. Лишняя пена срезается.
7. Все щели и неплотности между плитами утепления и выводами коммуникаций должны быть заделаны клеем-пенной.

РАЗВОДКА КОММУНИКАЦИЙ ПО ПЛИТЕ:

XBC/ГBC:

- трубы водоснабжения и системы отопления прокладываются по наименьшему расстоянию от соответствующего коллектора до соответствующей точки потребления в штробе под трубами ТП, прорезаемой в утеплителе;
- проверка осуществляется под давлением с помощью компрессора;
- выводы труб должны быть сделаны строго в соответствии с чертежами.

Теплый пол:

- трубы теплого пола крепятся к утеплителю с шагом 20 см с помощью специальных горпунов;
- для монтажа коллекторов вбивают 2 или 4 стержня арматуры Ø12 мм, длиной около 1,5 м, к которым крепят на необходимой отметке доску под монтаж коллекторов для проверки системы.
- проверка осуществляется под давлением с помощью компрессора.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И ПОДГОТОВКА К ЗАЛИВКЕ:

По окончании армирования и монтажа инженерных систем выполняются работы по подготовке к бетонированию, в ходе которых необходимо:

1. Произвести контрольный обмер опалубки, проконтролировать правильность вязки и армирования.
2. Из формы удалить посторонний мусор, листья, убедиться в целостности опалубки, а так же произвести проверку правильности установки арматуры.
3. Защитить выводы коммуникаций от попадания бетона полиэтиленом или специальными заглушками, убедиться в надежности временного крепления выводов во избежание смещения при бетонировании.
4. Провести проверку всех коммуникационных систем.
5. Если на участке есть перепад высот, необходимо сделать дополнительный брусстер из материкового грунта, шириной 1метр, для укрепления песчаной подушки.

УКЛАДКА БЕТОНА:

1. Марку бетона см. в спецификации на основных чертежах.
2. Подача бетона в опалубку производится при помощи бетононасоса. Разравнивание бетона, контроль ровности поверхности проводить с помощью нивелира. Выравнивание бетона с помощью виброрейки. Вибрация бетона в ребрах жесткости более 20 см глубиной и с двойной сеткой.
3. Уход за свежесделанным бетоном производится в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
4. После затвердевания смеси производится затирка бетона шиферальной машиной по бетону (вертолетом)
5. В случае образования мелких впадин их необходимо зажелезнить цементным молочком.

Ведомость рабочих чертежей УШП	
1.1	УШП Общие данные
1.2	План коммуникаций участка
1.3	Котлован, Наружные сети
1.4	УШП
1.5	УШП Схема армирования
1.6	УШП узлы армирования
1.7	Раскладка ТП
1.8	Расчет ТП
1.9	Раскладка сетки
1.10	ГВ, ХВ и канализация
1.11	УШП Разрезы
1.12	УШП Типовые узлы Лист 1
1.13	УШП Типовые узлы Лист 2

СОГЛАСОВАНО:

Инов. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N			

УШП Общие данные

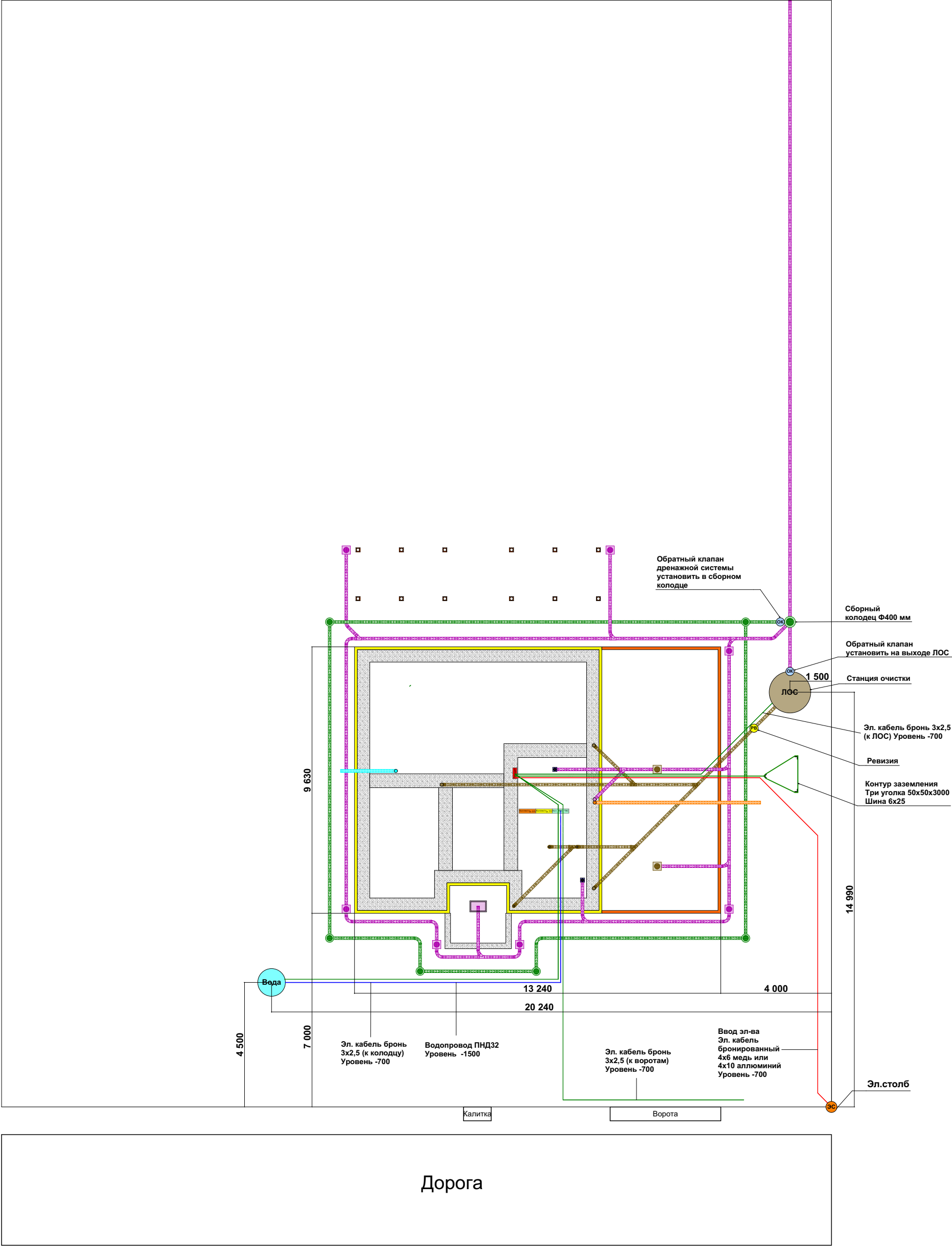
Каркасный дом. Волоколамский район 14.02.2022

Лист

1.1

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N



План коммуникаций участка

Каркасный дом. Волоколамский район 14.02.2022

Модель: <https://a360.co/3gluB4g>

Лист

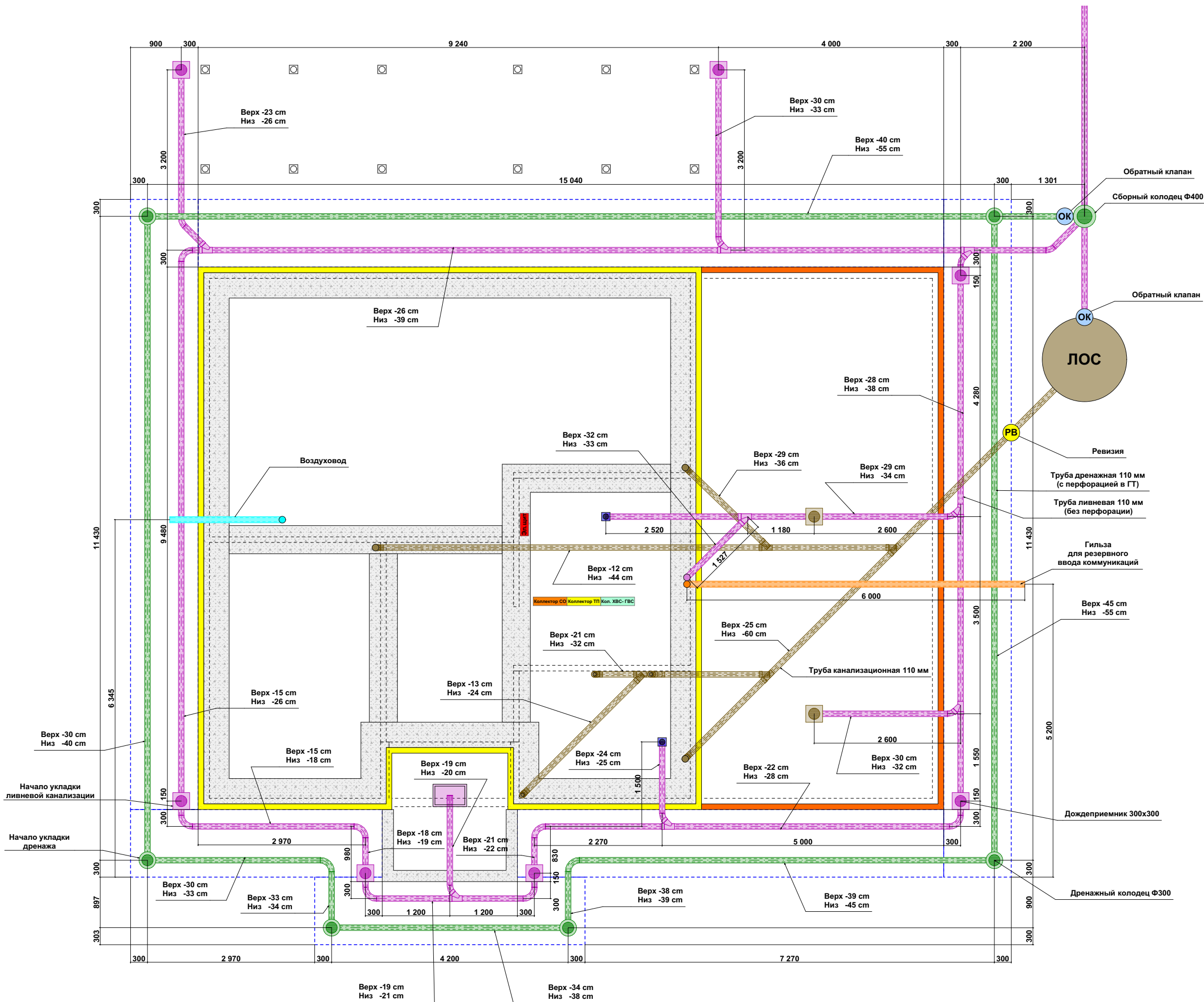
1.2

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



- Примечание:
1. При прокладке наружных коммуникаций за НУЛЕВОЙ УРОВЕНЬ принят верх ПЕСЧАНОЙ ПОДУШКИ.
 2. Уклон труб канализации 2 см на 1 м.п., высотные отметки начала/конца труб указаны от НУЛЕВОГО УРОВНЯ до верха труб.
 3. Уклон труб дренажной и ливневой канализации 0,5 см на 1 м.п., высотные отметки начала/конца труб указаны от НУЛЕВОГО УРОВНЯ до верха труб.
 4. Количество отводов, тройников, муфт, заглушек и прочего определяется по месту в процессе монтажа.
 5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать отводы и тройники 90°. Все переходы под 90° выполнять из двух отводов или отвода и тройника по 45°.
 6. Песчанную подушку отделить от грунта с помощью геотекстиля. Коэффициент уплотнения песка не менее 0.96.
 7. Дренажные трубы укладываются в слое щебня. Слой щебня дополнительно обернуть геотекстилем.
 8. Длина труб и кабелей указана **без запаса**.

Наружные сети	
Наименование	Длина, м
Труба дренажная 110 мм (с перфорацией в ГТ)	27 м
Труба канализационная 110 мм	28 м
Труба ливневая 110 мм (без перфорации)	95 м
Гильза. Труба канализац. 110 мм	6 м
Труба ПНД32	17 м
Эл. кабель 3х2,5 БР	50 м
Эл. кабель 4х10 БР	22 м
Шина заземления 6х25	14 м
Воздуховод. Труба канализац.	2 м

УШП Ведомость расхода песка и щебня		
Наименование	Объем, м3	Площадь, м2
Геотекстиль		223,77
Песок	77,559	

УШП Наружные элементы	
Наименование	Кол-во элементов
Воздуховод	1
Гильза	1
Дождеприемник 300х300	7
Дренажный колодец Ф300	6
Заземление. Уголок 50х50х3000	3
Обратный клапан	2
Ревизия	1
Решетка водоотведения	1
Сборный колодец Ф400	1
Скважина(Колодец)	1
Станция очистки	1
Трап аварийный	2
Трап гаражный	2
Тройник косой 110 мм	8

Котлован, Наружные сети

Каркасный дом. Волоколамский район 14.02.2022

Лист

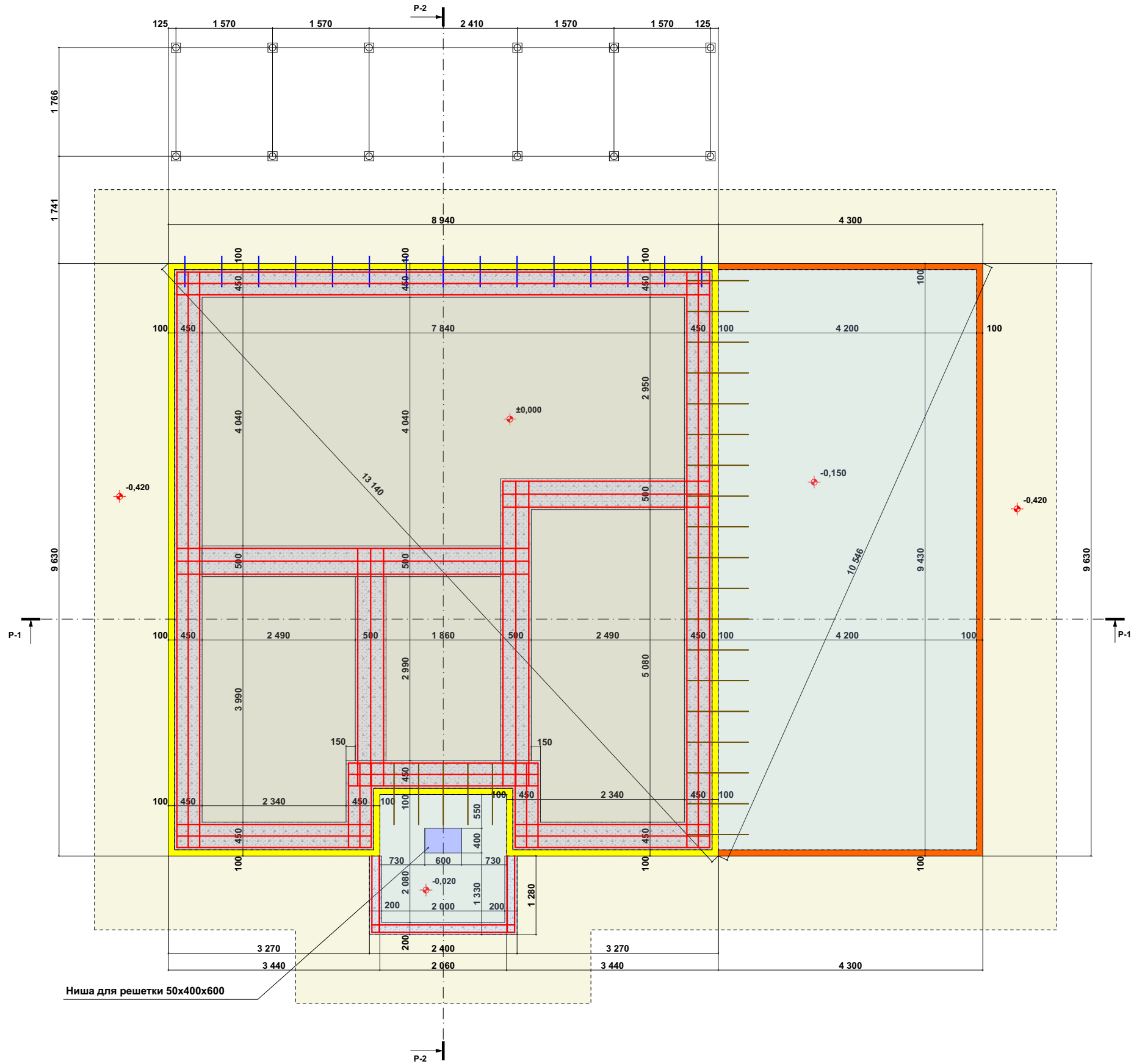
1.3

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



УШП Ведомость расхода бетона	
Наименование	Объем, м3
Плита гаража М350	6,733
Плита дома М350	9,619
Плита крыльца М350	0,513
Ребра М350	4,961
	21,826 м³

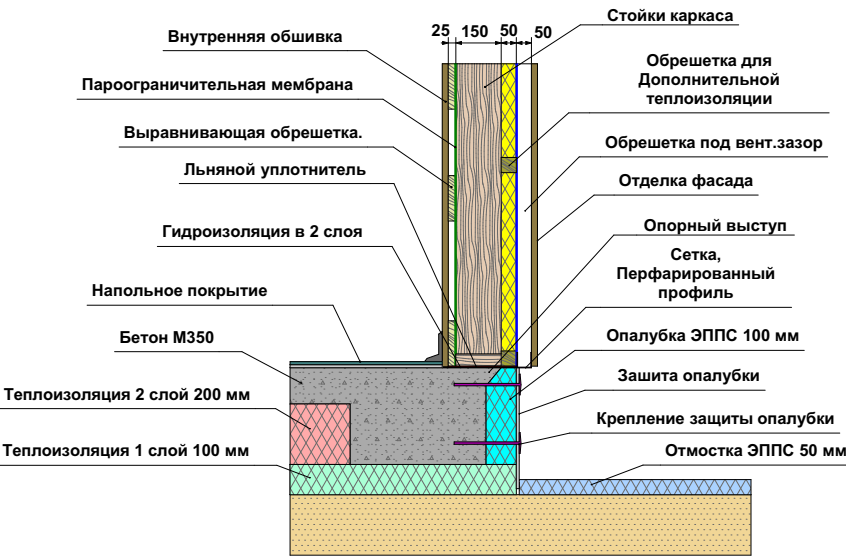
УШП Ведомость расхода утеплителя		
Наименование	Объем, м3	Материал
Отмостка	3,176	ЭППС 50 мм 0,25 мПа
Теплоизоляция 2 слой	12,096	ЭППС 100 мм 0,25 мПа
Теплоизоляция 1 слой	13,057	ЭППС 100 мм 0,25 мПа
Опалубка	1,546	ЭППС 100 мм 0,25 мПа
	29,875 м³	

УШП Защита опалубки	
Наименование	Длина, м.п.
Плоский шифер 10 мм высотой 450 мм	39,14
Плоский шифер 10 мм высотой 300 мм	18,23

Спецификация винтовых свай		
Наименование	Кол-во, шт	Материал
Оголовок	12	ОС 108\150x150
СВЛ	12	СВЛ 2500.108.300.4.ЦГ по ГОСТ Р 59106—2020

- Примечание:
1. При обустройстве УШП за НУЛЕВОЙ УРОВЕНЬ принят верх плиты УШП.
 2. Опалубку ЭППС подрезать под углом 45 гр. как на схеме опирания стен на УШП и защитить по периметру цоколем из плоского шифера толщиной 10 мм.
 3. Плиты опалубки ЭППС, утеплителя ЭППС, доп. утеплителя ЭППС склеить при помощи клея-пены для пенополистирола.
 4. Щели и неплотности вокруг выводов коммуникаций заделать клеем-пеной.
 5. Перед заливкой бетонной смеси цоколь из плоского шифера укрепить и отсыпать грунтом.
 6. Заливку бетонной смеси производить при помощи бетононасоса с обязательной вибрацией глубинным ручным вибратором в районе ребер.
 7. Выравнивание бетонной смеси по площади плиты производить с помощью виброрейки.
 8. После набора прочности бетонной смеси 30% (1 сутки) плиту выровнять шлифовальной машиной по бетону.

Узел опирания каркасных стен на УШП



Дюбель крепления защиты опалубки



УШП

Каркасный дом. Волоколамский район 14.02.2022

Лист

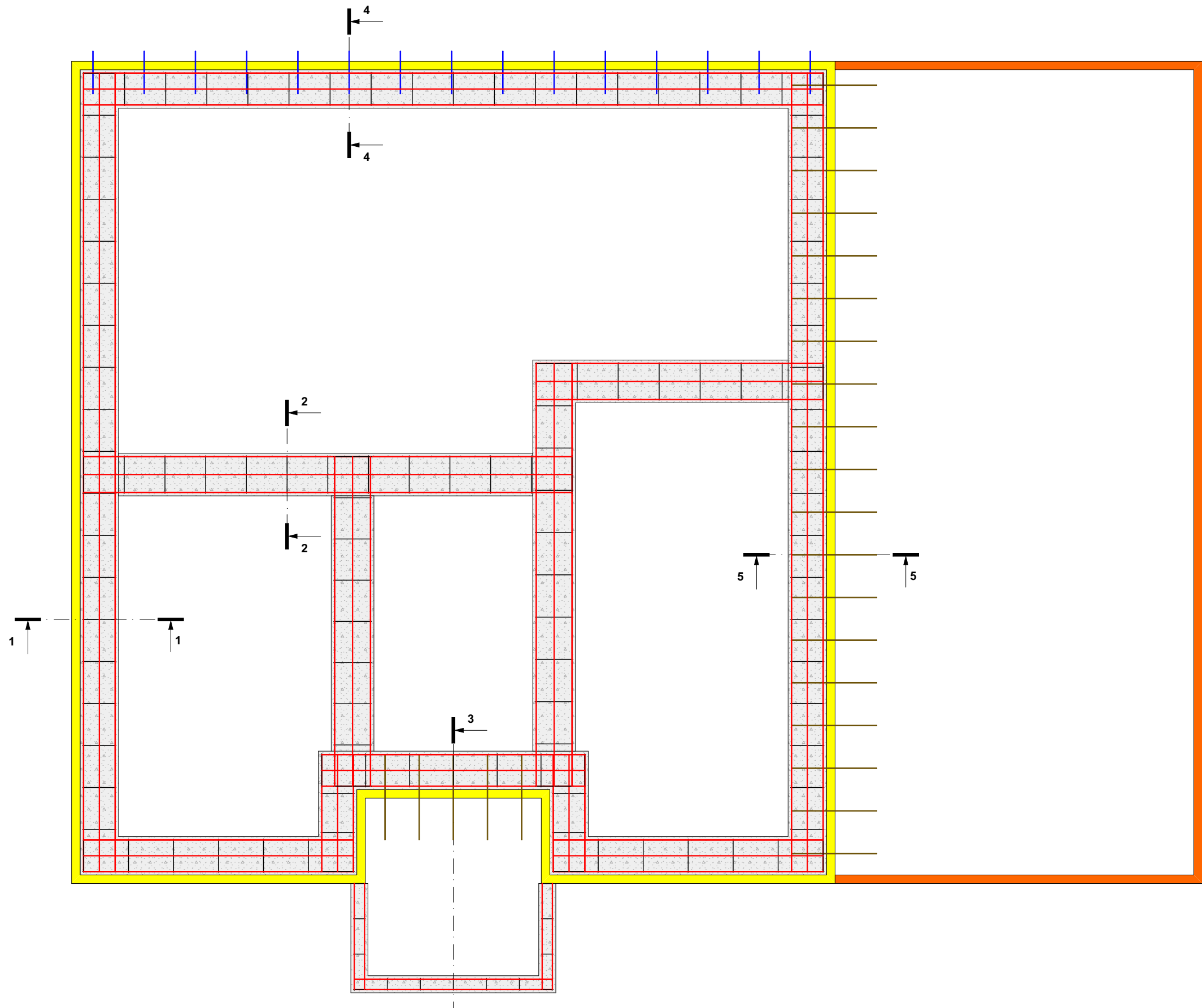
1.4

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Примечание:

1. Армирование наружных ребер 5 прутков А500С 12 мм.
2. Армирование внутренних ребер 5 прутков А500С 12 мм.
3. Армирование ребер крыльца 2 прутка А500С 12 мм.
4. Хомуты из А240 с шагом 400-500 мм.
5. Первый ряд сетки укладывается по всей площади плиты над трубами ТП. Второй ряд укладывается только над ребрами.
6. Плита гаража армируется 2 рядами сетки по всей площади.
7. Длина перехлестов не менее 40 диаметров арматуры.
8. Связи между плитами дома, гаража, крыльца выполнить при помощи композитной арматуры установленной с шагом 400-500 мм.
9. Связь между плитой дома и перекрытием террасы выполнить при помощи шпилек установленных с шагом 600 мм с последующей заделкой концов утеплителем.
10. Лист смотреть совместно с листом "УШП узлы армирования".

УШП Ведомость расхода арматуры

Наименование	Длина, м.п.	Диаметр, мм
Арматура А500 С	312	12
Хомуты А240	138	6
Арматура СПА	24	16
Шпильки М16	7,5	16

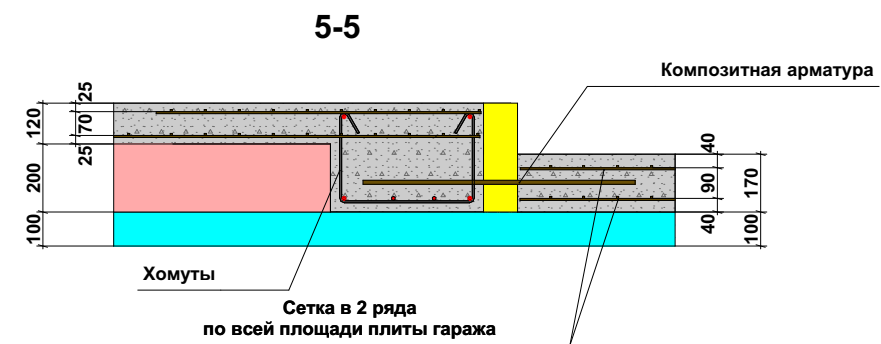
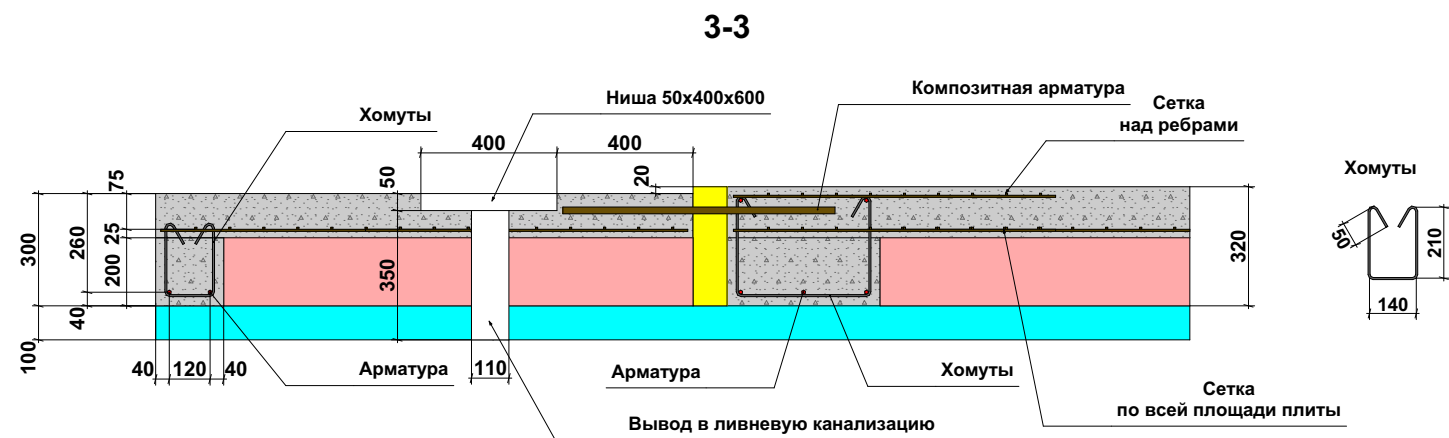
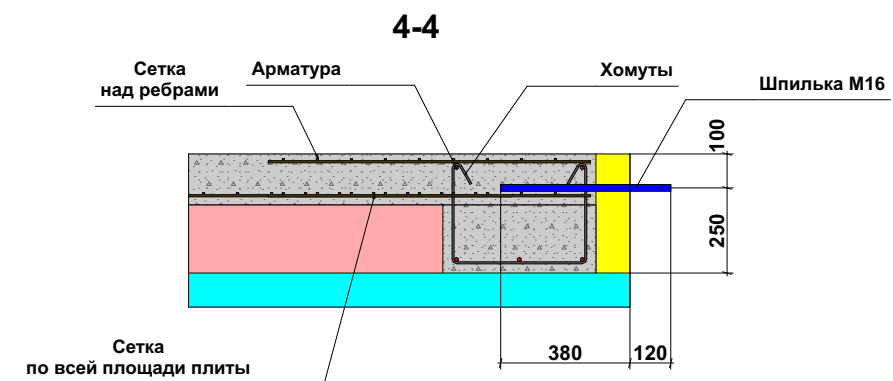
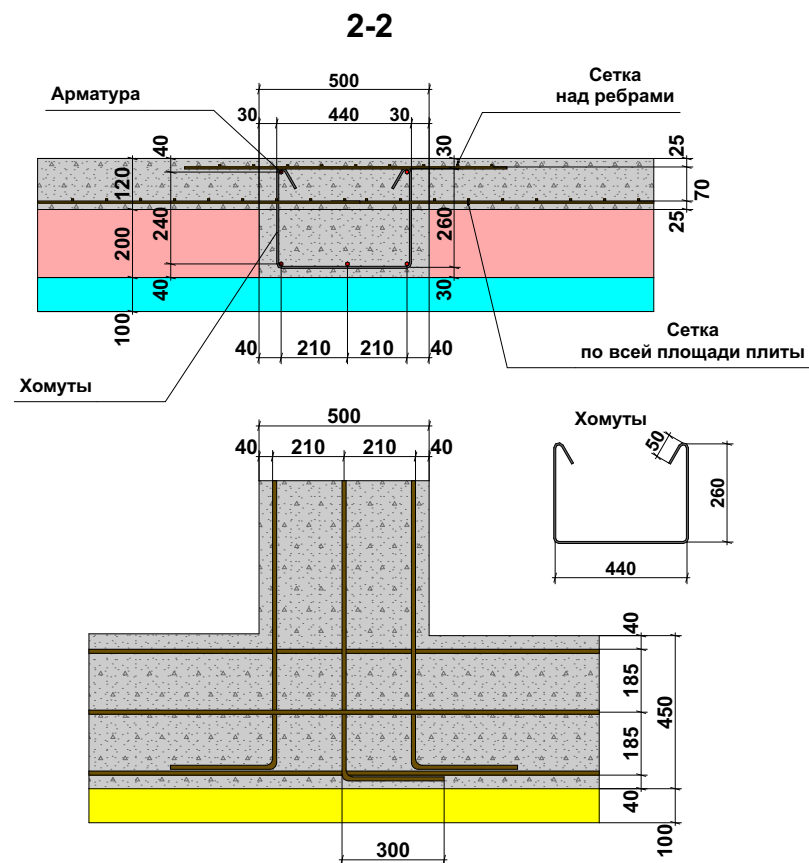
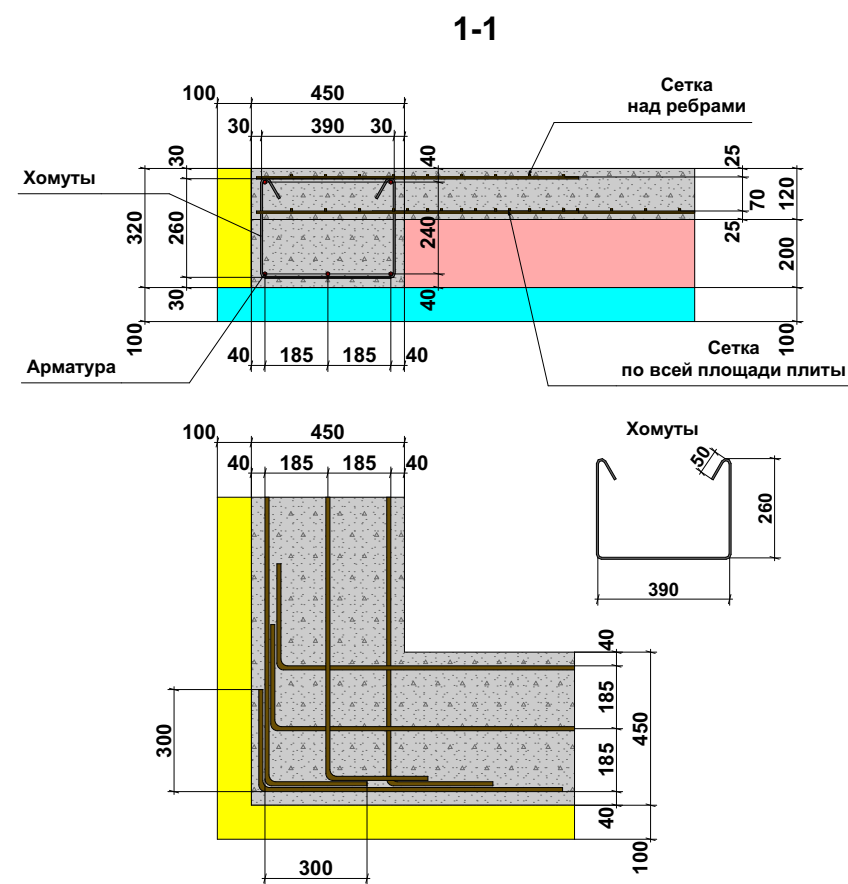
УШП Схема армирования

Каркасный дом. Волоколамский район 14.02.2022

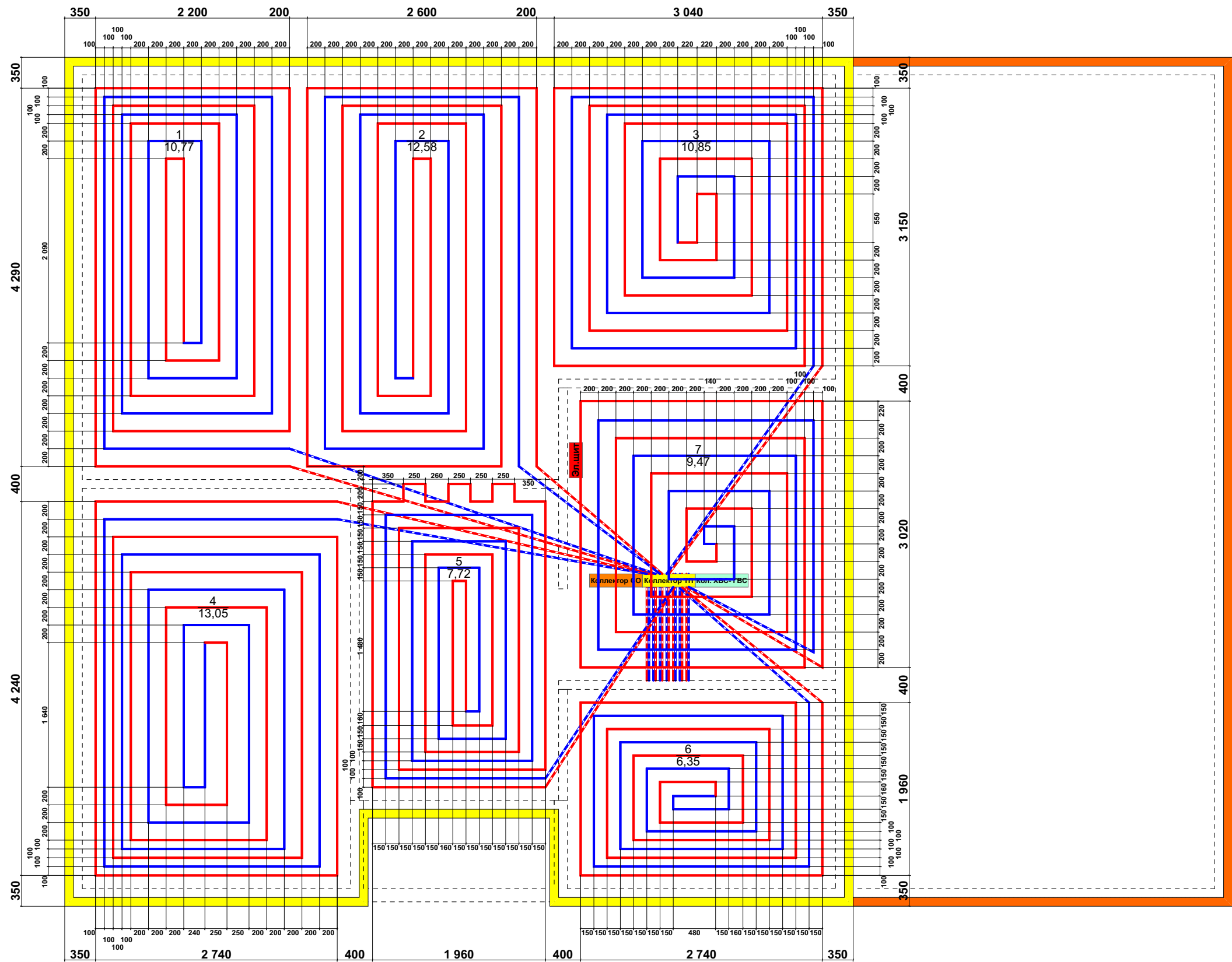
Лист

1.5

СОГЛАСОВАНО:			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	



СОГЛАСОВАНО:			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	



Примечание:

1. Трубопроводы теплого пола - РЕХ-а/EVON. Контура 1,2,3,5,6,7 выполнить из трубы 16x2,0. Контур 4 из трубы 20x2,0.

2. Выводы труб ТП должны быть промаркированы согласно номеру контура и помещению.

3. Трубы подводки к контурам ТП в плите проложить в утеплителе. Гофра выпусков труб подачи и обратки должна иметь синий и красный цвет соответственно.

4. Выпуски труб должны быть достаточными для дальнейшего монтажа (1-1,5 м).

5. Перед заливкой бетоном трубы должны быть опрессованы.

6. Размеры контуров, отступы от стен и шаг укладки должны соответствовать чертежу. В случае изменения размеров, их необходимо отразить на чертеже.

Рекомендуется:

Начертить контура ТП на пенополистироле.

Прикрепить трубы ТП к пенополистиролу с помощью скоб-фиксаторов.

Примерный расход скоб-фиксаторов 200 шт. на 10 м2 теплого пола.



ВНИМАНИЕ:
Максимальная глубина отверстий в стяжке ТП составляет 80 мм.

Раскладка ТП

Каркасный дом. Волоколамский район 14.02.2022

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Расчёт водяных тёплых полов

ДАННЫЕ О ТРУБАХ

Материал Полиэтиленовые 16х2.0
Диаметр наружный Øн 16 мм
Диаметр внутренний Øв 12 мм
Шероховатость Δ 0,01 мм
Коэффициент теплопроводности стенок λст 0,35 Вт/м К
трубы

Материал Полиэтиленовые 20х2.0
Диаметр наружный Øн 20 мм
Диаметр внутренний Øв 16 мм
Шероховатость Δ 0,01 мм
Коэффициент теплопроводности стенок λст 0,35 Вт/м К
трубы

Помещение	tv	tn	Слои пола над трубами		Слои пола под трубами		Поток в пом Вт	Шаг см	t пола		Тепловой поток			ttn
	°C	°C	Материал	D см	Материал	см			max °C	min °C	q в Вт/м2	q Σ Вт/м2	q пог. Вт/м.п	
Контур 1	20	0	Раствор цементно-песчаный 1800	10	Пенополистирол Пеноплекс	30	898,11	20	27,66	26,41	83,39	86,58	17,32	40
Контур 2	20	0	Раствор цементно-песчаный 1800	10	Пенополистирол Пеноплекс	30	1049,1	20	27,66	26,41	83,39	86,58	17,32	40
Контур 3	20	0	Раствор цементно-песчаный 1800	10	Пенополистирол Пеноплекс	30	904,78	20	27,66	26,41	83,39	86,58	17,32	40
Контур 4	20	0	Раствор цементно-песчаный 1800	10	Пенополистирол Пеноплекс	30	1135,1	20	27,96	26,69	86,98	90,23	18,05	40
Контур 5	20	0	Раствор цементно-песчаный 1800	10	Пенополистирол Пеноплекс	30	673,65	15	27,98	27,14	87,26	90,51	13,58	40
Контур 6	20	0	Раствор цементно-песчаный 1800	10	Пенополистирол Пеноплекс	30	438,91	15	30,46	29,78	69,12	72,42	10,86	40
Контур 7	20	0	Раствор цементно-песчаный 1800	10	Пенополистирол Пеноплекс	30	789,7	20	27,66	26,41	83,39	86,58	17,32	40

Гидравлический расчёт

Расчетный перепад температуры подачи и обратки 8 градусов

Теплоноситель Вода

Помещение	Номер петли	Длина петли, м		Диаметр труб, мм		Тепл. нагрузка, Вт	Расх. в петле, кг/с	Скор. в петле, м/с	Потери давл., Па	% откр. вентиля
Контур 1	1	75,5		16		1113,408	0,033	0,297	11802,714	98,472
Контур 2	2	72,6		16		1146,308	0,034	0,306	11985,806	100
Контур 3	3	72,8		16		1118,603	0,033	0,298	11510,3	96,033
Контур 4	4		85		20	1358,846	0,041	0,204	4816,853	40,188
Контур 5	5	58,6		16		691,07	0,021	0,184	4084,302	34,076
Контур 6	6	50,6		16		480,143	0,014	0,128	1891,129	15,778
Контур 7	7	57,6		16		896,96	0,027	0,239	6240,749	52,068
ИТОГО		387,7	85			6805,339	0,204	0,255	12082,719	

Теплоноситель Раствор гликоля -20 градусов

Помещение	Номер петли	Длина петли, м		Диаметр труб, мм		Тепл. нагрузка, Вт	Расх. в петле, кг/с	Скор. в петле, м/с	Потери давл., Па	% откр. вентиля
Контур 1	1	75,5		16		1113,408	0,038	0,324	15754,701	98,553
Контур 2	2	72,6		16		1146,308	0,039	0,333	15986,057	100
Контур 3	3	72,8		16		1118,603	0,038	0,325	15359,529	96,081
Контур 4	4		85		20	1358,846	0,046	0,222	6443,553	40,307
Контур 5	5	58,6		16		691,07	0,024	0,201	5498,182	34,394
Контур 6	6	50,6		16		480,143	0,016	0,14	2568,278	16,066
Контур 7	7	57,6		16		896,96	0,031	0,261	8360,347	52,298
ИТОГО		387,7	85			6805,339	0,232	0,278	16106,256	

Теплоноситель Раствор гликоля -30 градусов

Помещение	Номер петли	Длина петли, м		Диаметр труб, мм		Тепл. нагрузка, Вт	Расх. в петле, кг/с	Скор. в петле, м/с	Потери давл., Па	% откр. вентиля
Контур 1	1	75,5		16		1113,408	0,04	0,335	19224,027	98,678
Контур 2	2	72,6		16		1146,308	0,041	0,345	19481,672	100
Контур 3	3	72,8		16		1118,603	0,04	0,336	18733,049	96,157
Контур 4	4		85		20	1358,846	0,049	0,23	7888,809	40,493
Контур 5	5	58,6		16		691,07	0,025	0,208	6802,596	34,918
Контур 6	6	50,6		16		480,143	0,017	0,144	3223,179	16,545
Контур 7	7	57,6		16		896,96	0,032	0,27	10261,57	52,673
ИТОГО		387,7	85			6805,339	0,243	0,288	19612,24	

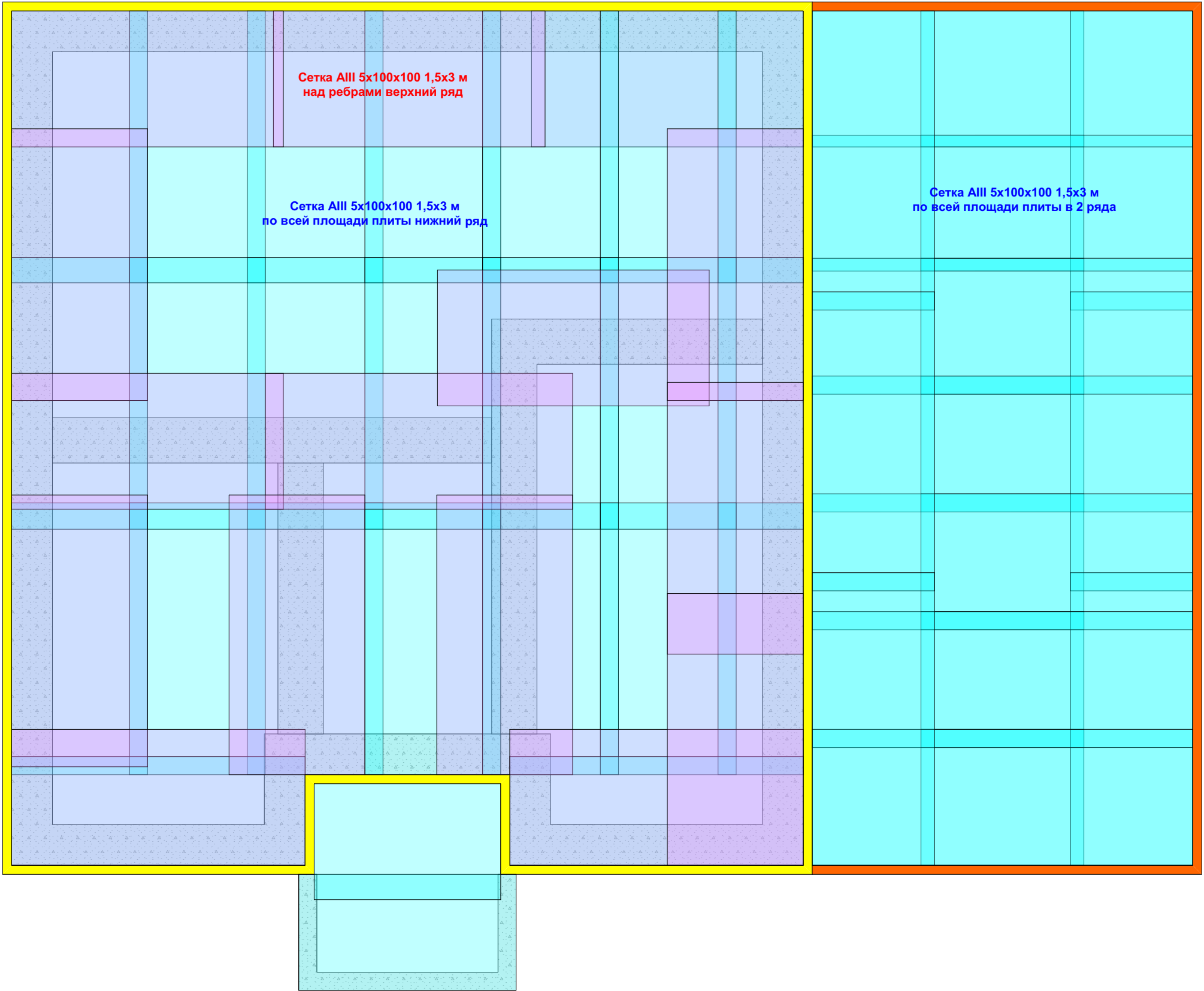
Расчет ТП

Каркасный дом. Волоколамский район 14.02.2022

Лист

1.8

СОГЛАСОВАНО:			
Инв. N подл.	Подпись и дата		Взамен инв. N



Примечание:
1. Раскладка арматурной сетки показана условно.
2. Перехлест сеток не менее 2 ячеек.
3. Первый ряд сетки укладывается по всей площади плиты, включая плиту гаража. Ряд укладывается непосредственно на трубы ТП.
4. Второй ряд сетки укладывается над ребрами УШП. а также по всей площади плиты гаража.
5. Крыльцо армируется одним рядом сетки.
5. Расстояние между рядами сетки указано на разрезах на чертеже "УШП узлы армирования"

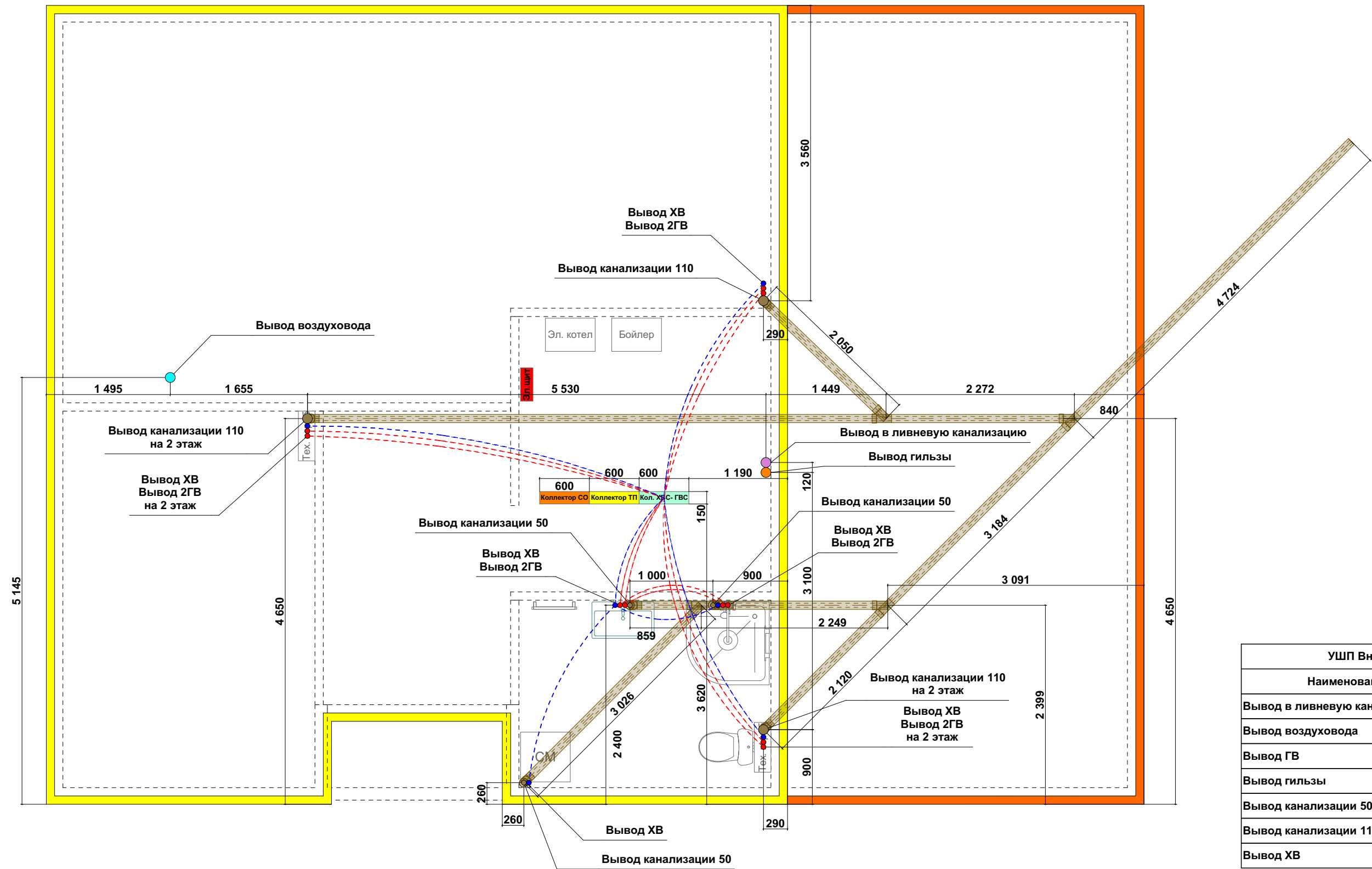
УШП Ведомость расхода арматурной сетки		
Наименование	Кол-во	Площадь
Сетка AIII 5x100x100 1,5x3 м	60	261,58
		261,58 м²

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Примечание:

1. Трубопроводы водоснабжения - 16x2,2 (20x2,4) РЕХ-а/EVON. Длина труб рассчитана **без запаса**.
2. Количество отводов, тройников, муфт, заглушек и прочего определяется в процессе монтажа.
3. Выводы ХВ и ГВ должны быть промаркированы согласно назначению и помещению.
До каждого потребителя проложить по две трубы ГВ для рециркуляции.
4. Гофра выпусков труб ХВ и ГВ должна иметь синий и красный цвет соответственно.
5. Трубы ХВ и ГВ прокладываются по наименьшему расстоянию. Выпуски труб должны быть достаточными для дальнейшего монтажа.
6. Перед заливкой бетоном трубы должны быть опрессованы.
7. Система ГВ с рециркуляцией. Полотенцесушители подключаются к ближайшим выводам ГВ с заделкой труб в стены.
8. Трубы канализации должны быть закрыты заглушками. Верх заглушек должен быть на НУЛЕВОМ УРОВНЕ.

УШП Внутренние сети

Наименование	Кол-во элементов
Вывод в ливневую канализацию	1
Вывод воздуховода	1
Вывод ГВ	10
Вывод гильзы	1
Вывод канализации 50	3
Вывод канализации 110	3
Вывод ХВ	6

УШП Спецификация труб

Наименование	Длина, м
Труба водопровода	43 м

ГВ, ХВ и канализация

Каркасный дом. Волоколамский район 14.02.2022

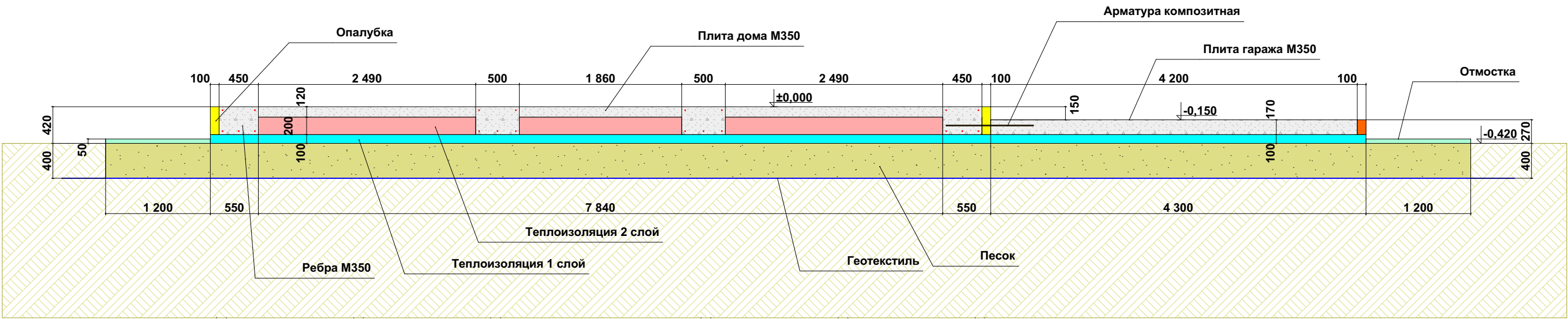
Лист

1.10

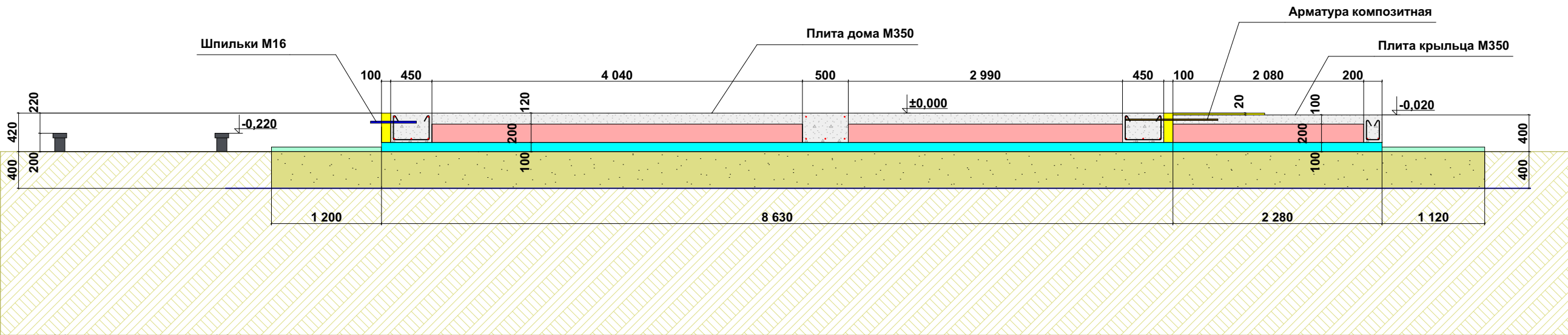
СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	

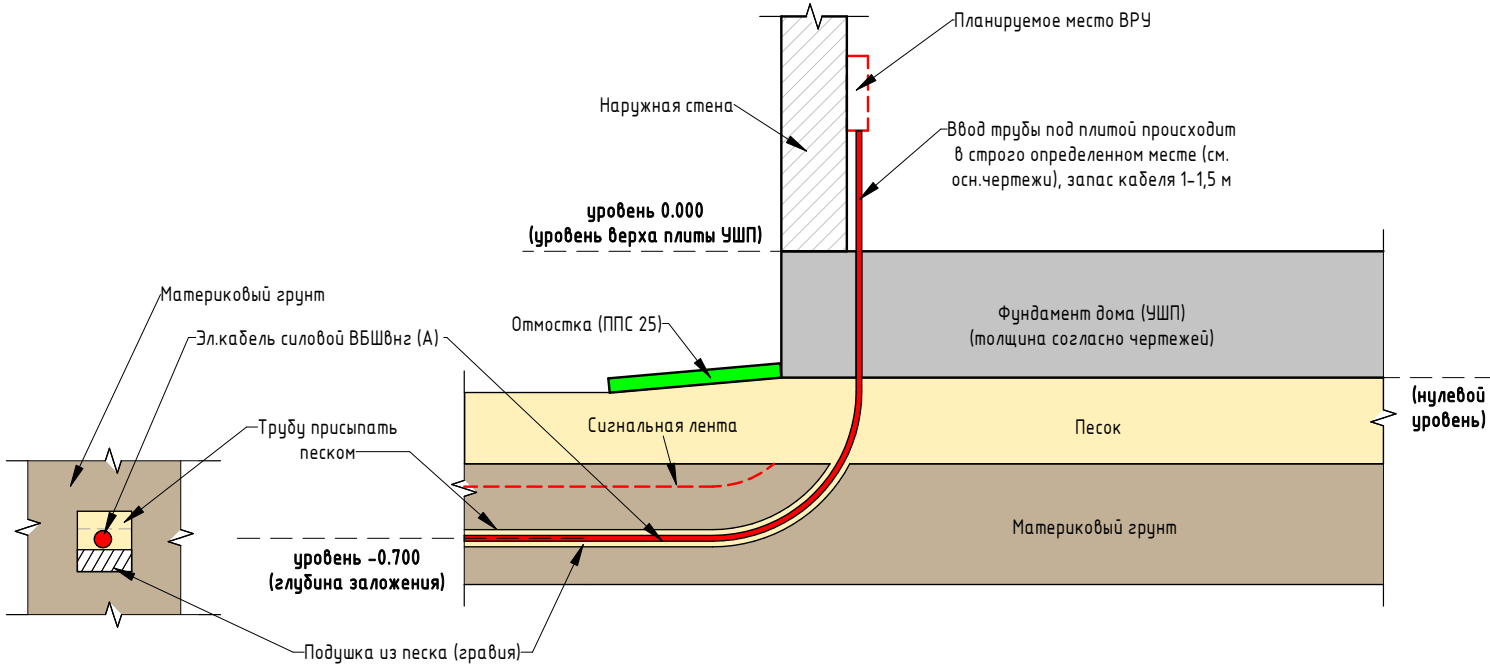
Разрез 1



Разрез 2

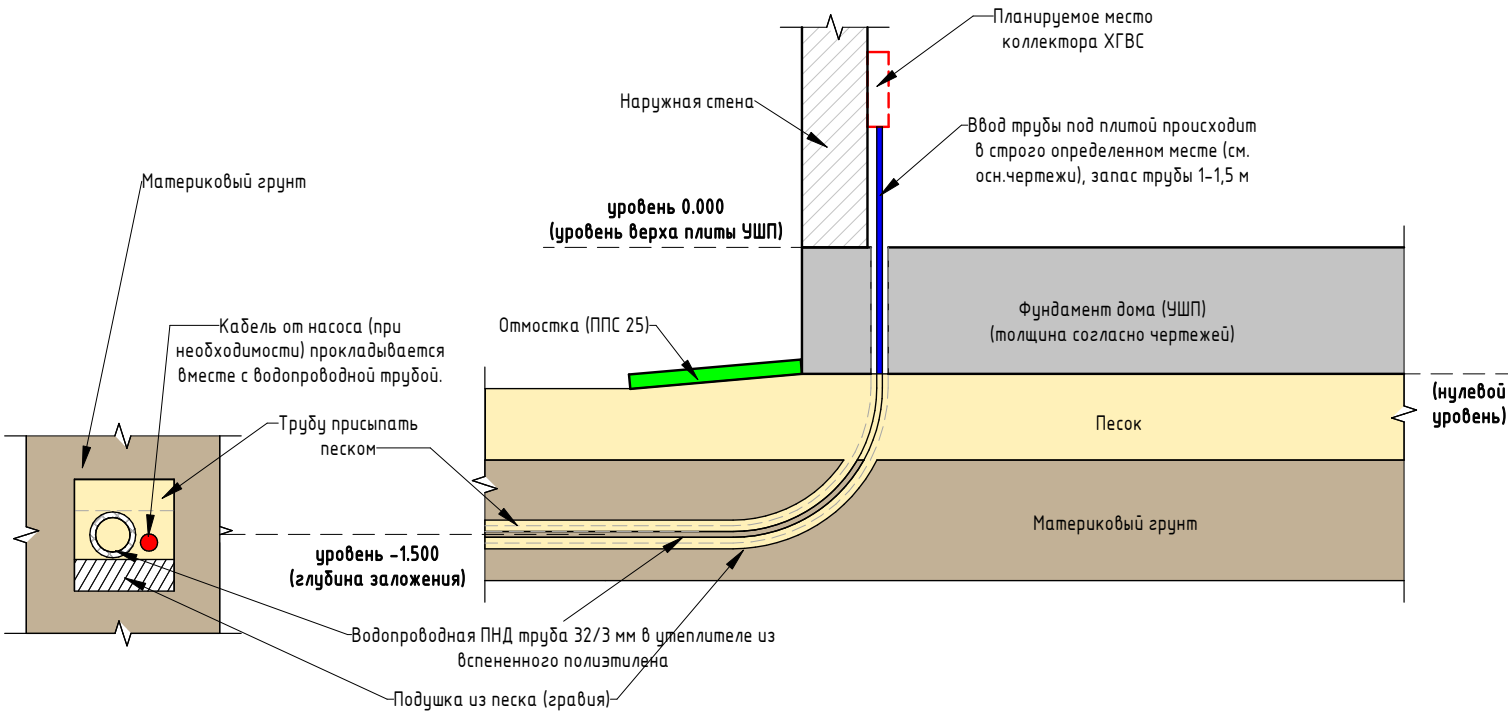


Принципиальная схема устройства питающего электрокабеля



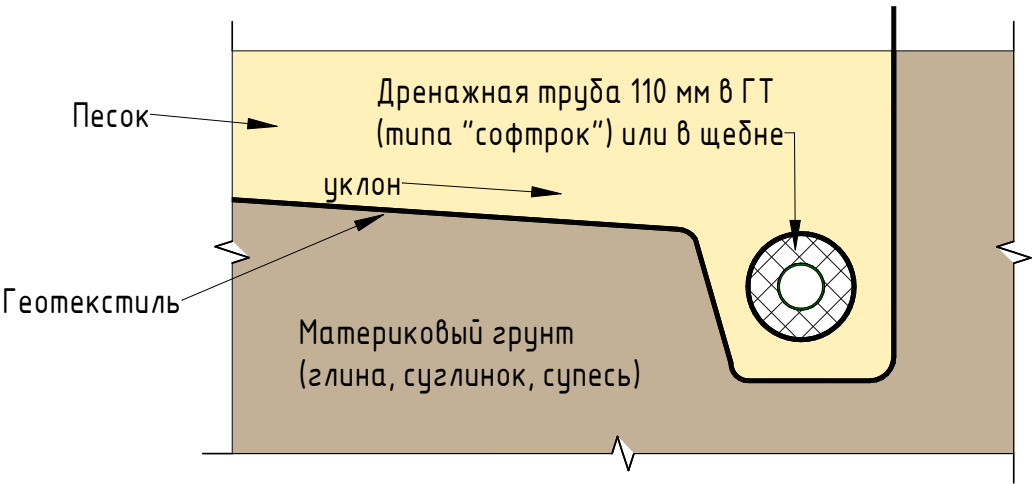
- Примечание:
- 1. До 30 м – используется эл.кабель ВБШвнг (А) 5х6 мм. Более 30 м – эл.кабель ВБШвнг (А) 5х10 мм (согласно осн.чертежей).
 - 2. Кабель укладывается в траншею (из траншеи необходимо удалить камни и обломки) на глубине 70 см от НУЛЕВОГО УРОВНЯ на подушку из песка (гравия). Из траншеи необходимо удалить камни и обломки. После укалки эл.кабель сверху засыпается песком.
 - 3. Над кабелем, через 30 см укладывается сигнальная лента.
 - 4. Допустима прокладка кабеля в песчаной подушке под плитой.

Принципиальная схема устройства водопровода

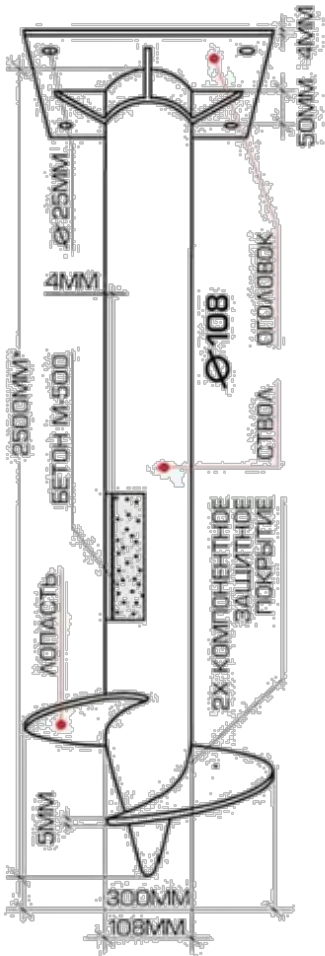


- Примечание:
- 1. Для ввода водоснабжения используется водопроводная ПНД труба 32/3 мм в утеплителе из вспененного полиэтилена.
 - 2. Труба укладывается в траншее (из траншеи необходимо удалить камни и обломки) на глубине 150 см от НУЛЕВОГО УРОВНЯ на подушку из песка (гравия). После укалки труба сверху засыпается песком.
 - 3. Труба прокладывается в утеплителе из вспененного полиэтилена. Кабель от насоса прокладывается вместе с трубой.
 - 4. Количество отводов, тройников, мюит, заглушек и прочего в проекте не учитывается.

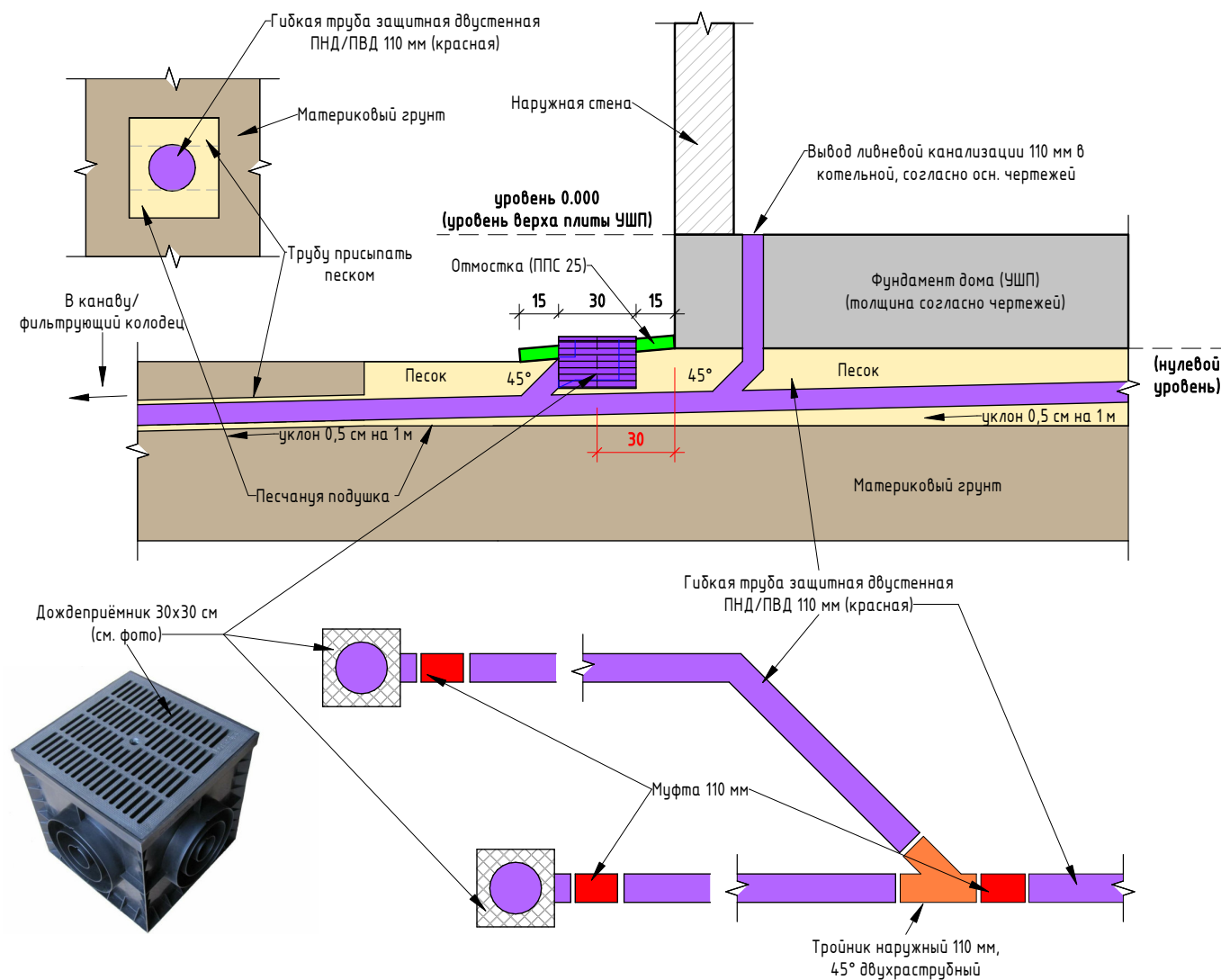
Вар. №2 – Дренаж в трубе типа "софтрок" или в щебне



Пример обозначения сваи и оголовка:
СВЛ 2500.108.300.4.ЦГ по ГОСТ Р 59106—2020
ОС 108\150x150

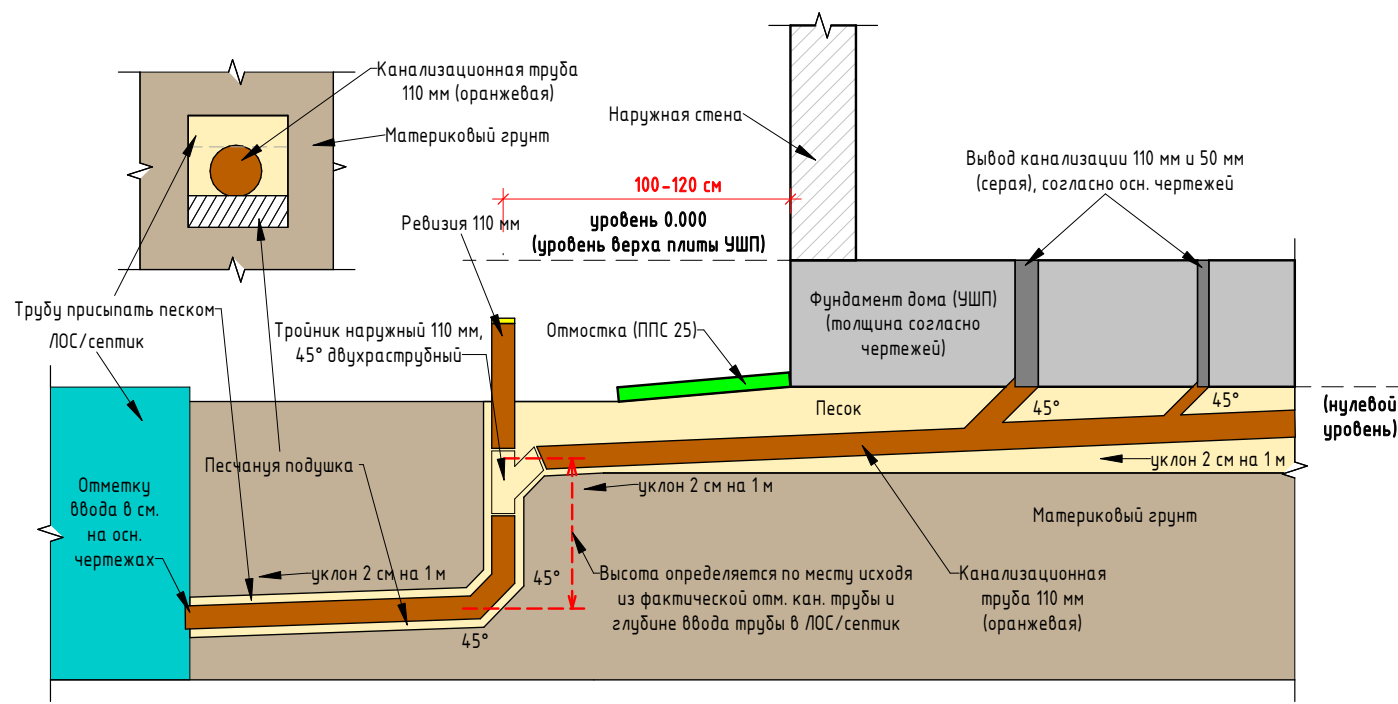


Принципиальная схема устройства ливневой канализации



- Примечание:
1. Для для ливневой канализации используется гибкая труба защитная двустенная ПНД/ПВД 110 мм (красная).
 2. Трубы укладываются в траншею (необходимо удалить камни и обломки) на хорошо утрамбованную подушку из песка. После укладки труба сверху засыпается песком.
 3. Трубы прокладываются под уклоном 0,5 см на 1 м согласно отметок на осн.чертежах от НУЛЕВОГО УРОВНЯ.
 4. По умолчанию трубопроводы ливневой канализации 110 мм прокладываются к дождеприемникам, а также к резервному выпуску в котельной, по желанию делается слив в ливневую канализацию от ниши для решетки в плите УШП крыльца (согласно основных чертежей).
 5. Соединение трубопроводов ливневой канализации осуществляется с помощью тройников хоз.-бытовой канализации (рыжий) 110 мм.
 6. Дождеприёмники выставляются на одном уровне на отметке + 5 см от НУЛЕВОГО УРОВНЯ.
 7. Первые дождеприёмники (самые удалённые от места соединения) подключаются к общей ливневой трубе сразу, последующие через отдельный слив из колодца (через тройник внутренний 110 мм, 45° двухраструбный).

Принципиальная схема устройства хоз.-бытовой канализации



- Примечание:
1. Для наружных систем используются только канализационные трубы ПВХ наружные (рыжие). Ввод вверх в дом из серых труб для внутренних систем.
 2. Все трубы диаметром 50 мм разводятся в пенопласте, 110 мм – в песчаной подушке (под ним), далее (за границами котлована) в траншею (необходимо удалить камни и обломки) на хорошо утрамбованную подушку из песка.
 3. Если длинна трассы более 10 метров – труба дополнительно утепляется.
 4. Трубы прокладываются под уклоном 2 см на 1 м – для 110 мм труб и 3 см на 1 м для 50 мм труб согласно отметок на осн.чертежах от НУЛЕВОГО УРОВНЯ.
 5. По умолчанию трубопроводы хоз.-бытовой канализации 110 мм прокладываются к кухне, унитазам, стоякам (если есть), а также к резервному выпуску в котельной, выходы на остальных потребителей из труб 50 мм.
 6. Все выходы из трубы должны быть строго вертикальными. Все горизонтальные повороты осуществляются с помощью колен 45°, углы на 90° – недопустимы.
 7. Количество отводов, тройников, мюит, заглушек и прочего в проекте не учитывается.