КР

ПИК Проект

Альбом типовых узлов

КОНСТРУКЦИИ ВЪЕЗДА В ПОДЗЕМНУЮ АВТОСТОЯНКУ

Для объектов реновации

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3

Разработчик: Техническая дирекция

Редакция 2
07/2021

Разрешение	Обозначение	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3	
	Реновация. Жилой дом	Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку. Редакция 2.	

Изм.	Лист	Содержание изменений	Код	Примечание
1	1	В общих указаниях п.1 актуализирован список нормативно-технических документов нормативно правовых актов, а также добавлены: СП430.1325800.2018, СП468.1325800.2019, СП296.1325800.2017. В общих указаниях изменен п.3. Таблицы допустимых нагрузок на плиты частично заполнены параметрами кратковременных полезных нагрузок. Добавлена таблица нагрузок на плиту покрытия подземной автостоянки. Добавлена ведомость альбомов типовых узлов марки КЖ.	2	
1	3	Убраны конкретные расчетные параметры, значения диаметров и шаг.	3	
1	4	Изменена подача схем обрамления отверстий размерами от 300 до 1000 мм. Добавлена таблица 1.	3	
1	5	Убраны конкретные расчетные параметры, значения диаметров. Переработаны примечания на листах с узлами армирования. Изменены габариты фиксаторов Ф1, Ф2 в ведомости деталей.	3	
1	6	Изменена подача схем обрамления отверстий размерами от 300 до 1000 мм. Добавлена таблица 1.	3	
1	7	Изменены габариты фиксатора Ф3 в ведомости деталей.	1	
1	8	Добавлен новый лист со схемой расположения опорной консоли на отм. ...	1	

Согласовано

Н-контр.

Изм. внес	Саяпина		16.07.21	ООО «ПИК-Проект»	Лист 1 / Листов 1
Составил	Саяпина		16.07.21		
Утвердил	Мачехин		16.07.21		

Формат А4

Ведомость чертежей основного комплекта ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения конструкций въездной группы. Разрез А-А. Вид А	
3	Типовые узлы и сечения вертикальных конструкций въездной группы	
4	Схемы обрамления отверстий в вертикальных конструкциях въездной группы	
5	Типовые сечения плит покрытий въездной группы	
6	Схемы обрамления отверстий в плите покрытия въездной группы	
7	Схема расположения рампы. Разрез Б-Б. Сечение а-а. Узлы А, Б, В. Схема расположения фиксаторов Ф...	
8	Схема расположения опорной консоли на отм. ...	

Нагрузки на плиту покрытия въездной группы

№ п/п	Наименование конструкции и ее месторасположение	Допускаемая (нормативная) нагрузка, кН/м2 (кг/м2)				Примечание
		Постоянная	Длительная	Кратковременная	Суммарная	
1	Плита покрытия	...*	...* / -	не менее 1,5 (150)		По всей площади

Нагрузки на плиту покрытия подземной автостоянки

Наименование нагрузки	Тип нагрузки	Место приложения нагрузки	Нормативная кН/м^2 (кг/м^2)
Конструкция покрытия плиты автостоянки	Постоянная	По всему покрытию подземной стоянки	...*
Трансформаторная подстанция	Постоянная	адресно из раздела ГП	...*/-
Элементы благоустройства (стационарное оборудованеие детских площадок, газон с посадкой деревьев малые архитектурные формы.)	Постоянная	адресно из раздела ГП	...*
Снеговая	Кратковременная	По всему покрытию подземной стоянки, кроме полосы вдоль жилого дома	1,5 (150)
Повышенная снеговая нагрузка	Кратковременная	Полоса вдоль жилого дома	...**
Нагрузка от пожарных машин	Особая	В зонах проезда пожарного транспорта, зоны проезда см. раздел ГП	36 (3670)

* Таблицы нагрузок должны быть обязательно приведены при выпуске РД, значения нагрузок заполняются адресно.

** Значение повышенной снеговой нагрузки принимается адресно в зависимости от высоты преграды в соответствии с требованиями Б.13, Б.14 СП 20.13330.2016.

Ведомость альбомов типовых узлов марки КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0	Свайное поле	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1	Конструкции фундаментов	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2	Устройство гидроизоляции деформационных швов	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ2.1	Вертикальные конструкции подземного этажа/автостоянки	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ2.2	Плита перекрытия подземного этажа/Плита покрытия подземной автостоянки	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.1	Вертикальные конструкции 1 этажа	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.2	Плита перекрытия над 1-м этажом	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3	Конструкции въезда в подземную автостоянку	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ4.1	Вертикальные конструкции типового этажа	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ4.2	Плита перекрытия типового этажа	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ5.1/5.3	Вертикальные конструкции технического пространства/Конструкции кровли	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ5.2/5.3	Плита покрытия/Конструкции кровли	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ6.1/6.2	Конструкции внутренних лестниц	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ7.1	Конструкции входов	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ7.2	Монолитные фундаменты под оборудование	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖС.ОВ	Вентиляционные блоки. Схемы расположения и узлы крепления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы отсутствуют	
	Прилагаемые документы отсутствуют	

Общие указания

1. Типовой альбом разработан в соответствии со следующими нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами:
   - Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями от 02.07.2013);
   - Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
   - СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
   - СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
   - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
   - СП 296.1325800.2017 "Здания и сооружения. Особые воздействия";
   - СП 430.1325800.2018 "Монолитные конструктивные системы";
   - СП 468.1325800.2019 "Бетонные и железобетонные конструкции. Правила обеспечения огнестойкости и огнесохранности".
2. Допускается возможность замены указанных материалов на аналоги с идентичными техническими характеристиками без увеличения сметной стоимости. Применение иных материалов тредует доработки проектных решений и должно быть согласовано с авторами проекта.
3. Армирование подбирается адресно на основании расчетов по 1-й и 2-й группе предельных состояний с соблюдением тредований СП 63.13330.2018.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3		
						Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку		
Разраб.		Саяпина			16.07.21	Реновация. Жилой дом.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мачехин			16.07.21			1	8
Н. контр.		Батовалкина			16.07.21	Общие данные	ПИК Проект		
Гл. констр.ТД		Пузанов			16.07.21				

Формат А4х3

Схема расположения вертикальных конструкций въездной группы на отм. ...

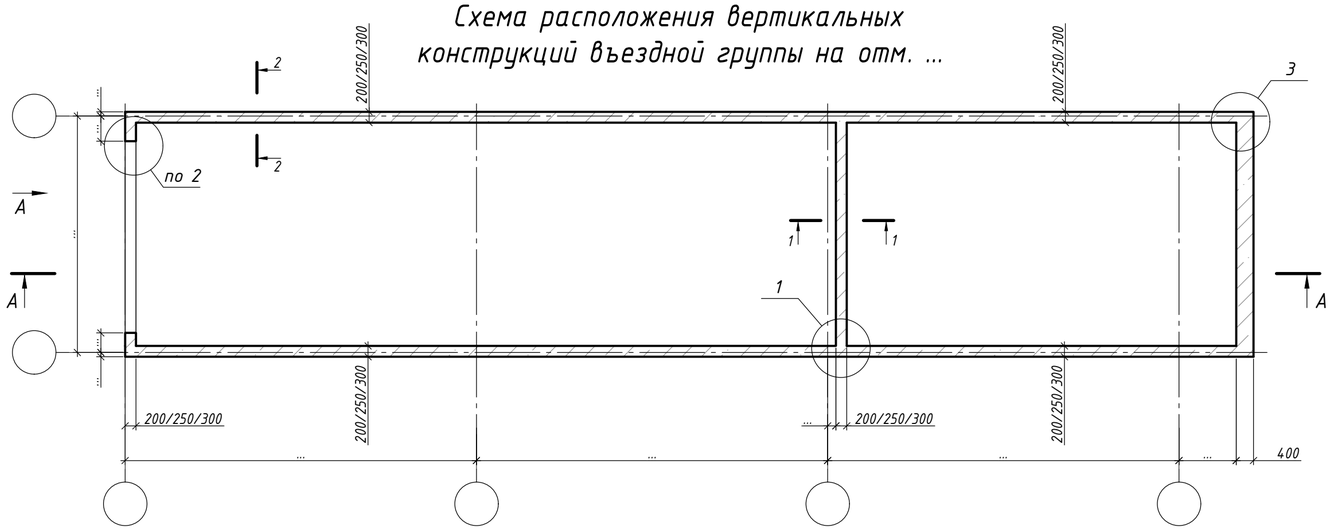
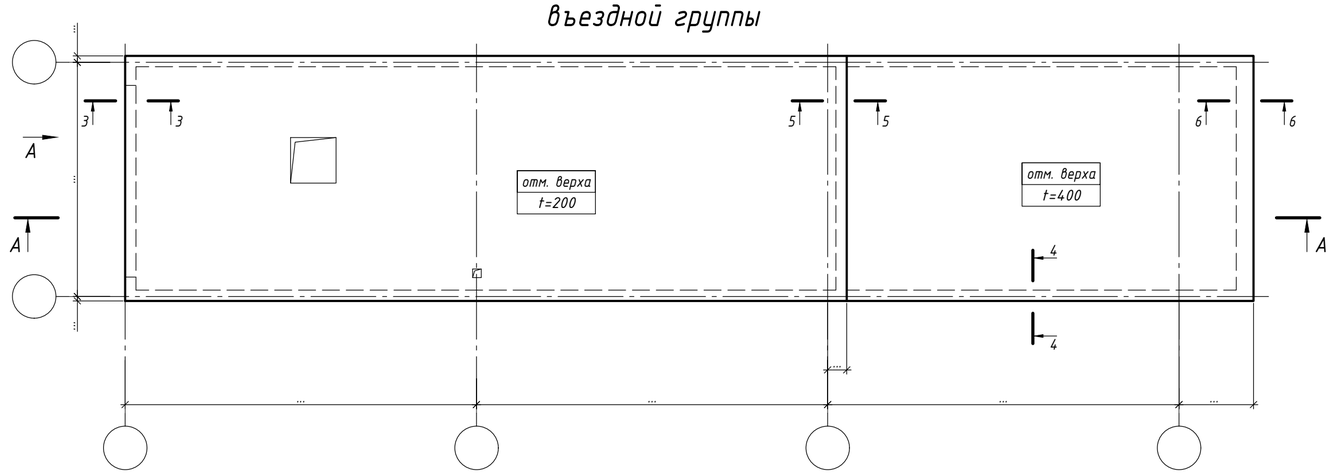
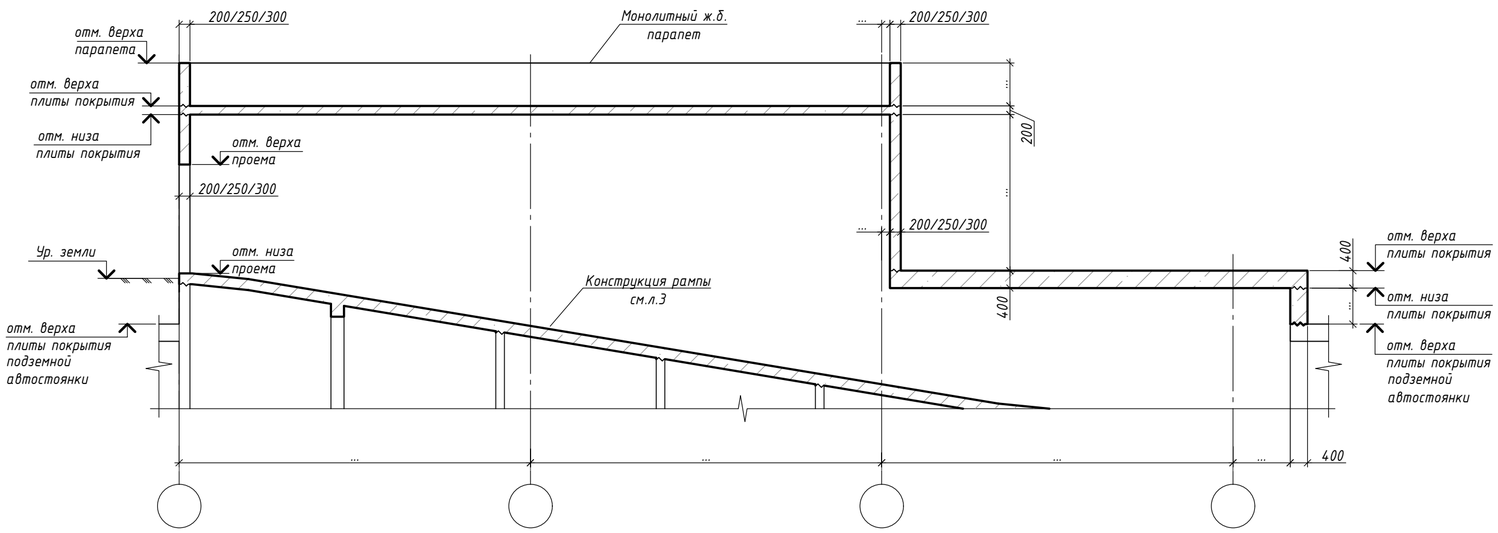


Схема расположения плит покрытий конструкций въездной группы



A - A



A

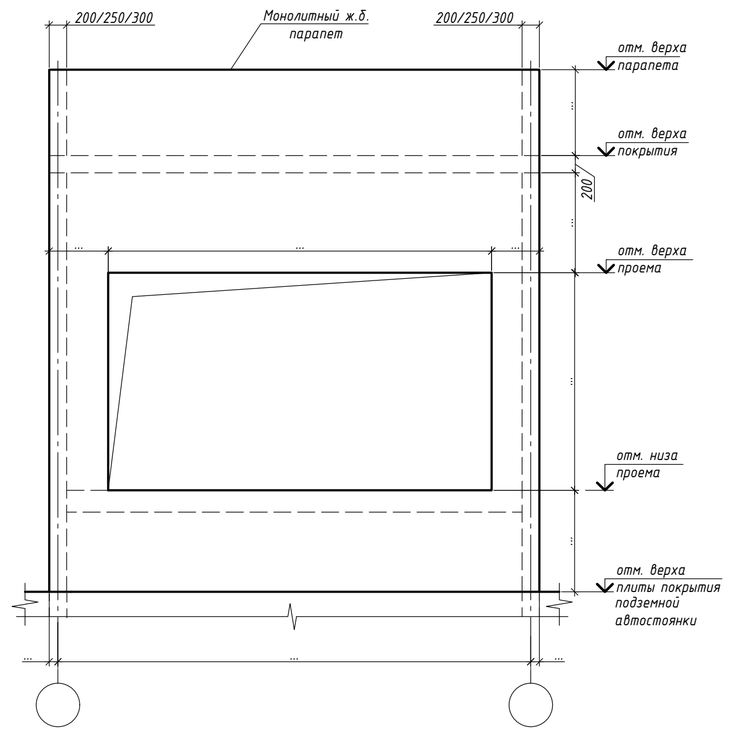
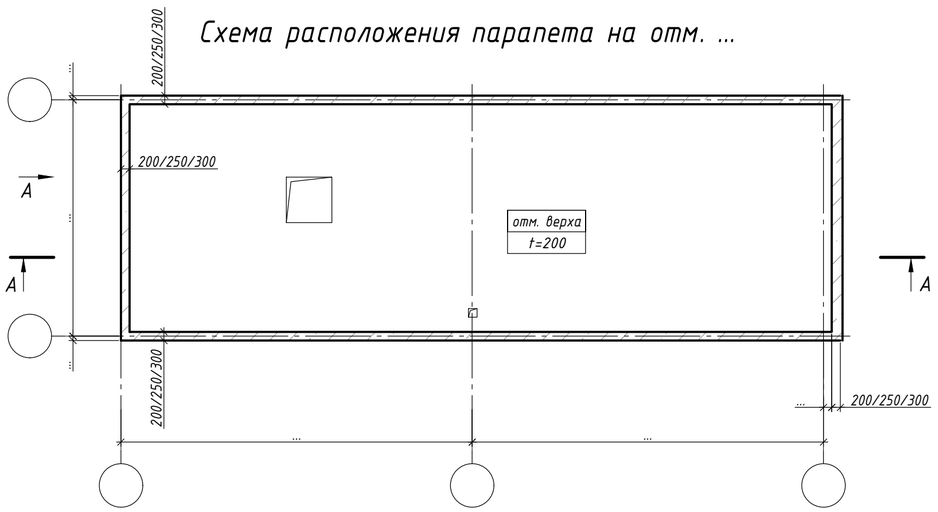


Схема расположения парапета на отм. ...



Условные обозначения

~~~ - рабочий шов бетонирования (Р.Ш.Б.)

1. Габариты конструкций въездной группы уточняются при адресном проектировании.
2. При адресном проектировании на планах, разрезах необходимо ставить конкретные высотные отметки согласно проекта.
3. Типовые узлы 1, 2, 3 и сечения 1-1, 2-2 армирования вертикальных конструкций въезда см. л. 3.
4. Типовые сечения 3-3, ..., 6-6 армирования плит покрытий см. л. 5.

						ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3
						Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Саяпина			16.07.21	Реновация. Жилой дом.
Проверил		Мачехин			16.07.21	Стадия: — / Лист: 2 / Листов: —
Н. контр.		Батовалкина			16.07.21	Схемы расположения конструкций въездной группы. Разрез А-А. Вид А
						ПИК Проект

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2
~~~

Типовые узлы армирования вертикальных конструкций въезда

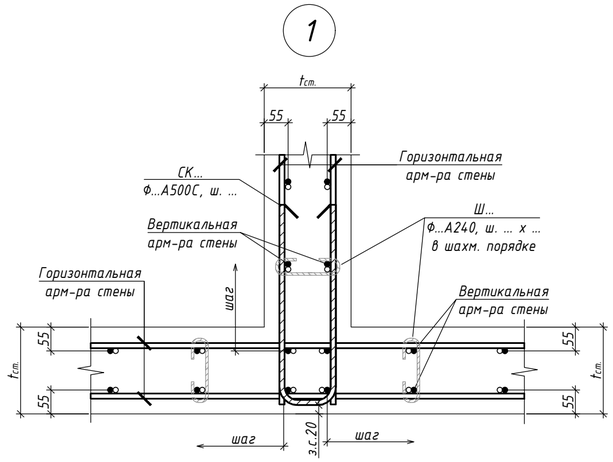
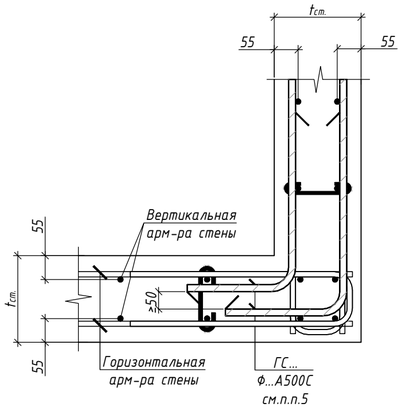
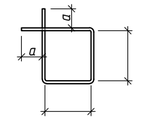
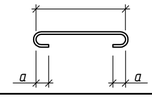
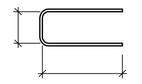


Схема установки деталей ГС...



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Х...	
Ш...	
СК...	

Примечания:

1. *Размеры деталей Х..., Ш..., СК... даны по внутренним граням стержней.*
2. *Перед массовым изготовлением деталей производителю работ необходимо выполнить образцы и сверить их с фактическим армированием.*

Значение а, при		
Диаметр охватываемых стержней	Диаметр хомута / шпильки	
	6 - 10	12
≤25	75	90
28, 32	90	105
36, 40	105	120

Схема установки дополнительного вертикального армирования шагом А

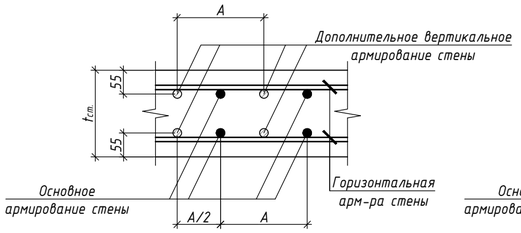


Схема установки дополнительного вертикального армирования шагом А/2

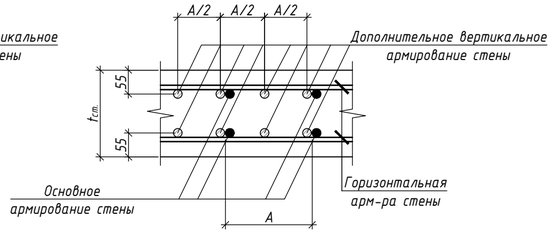
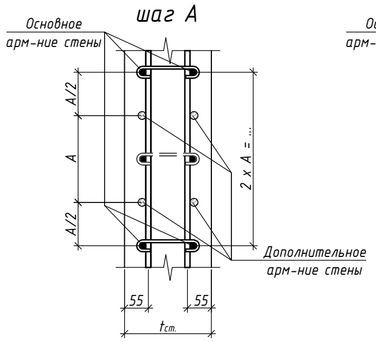
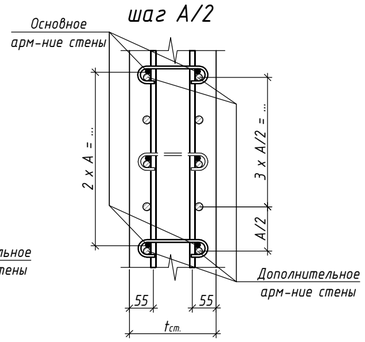


Схема установки дополнительного горизонтального армирования

шаг А

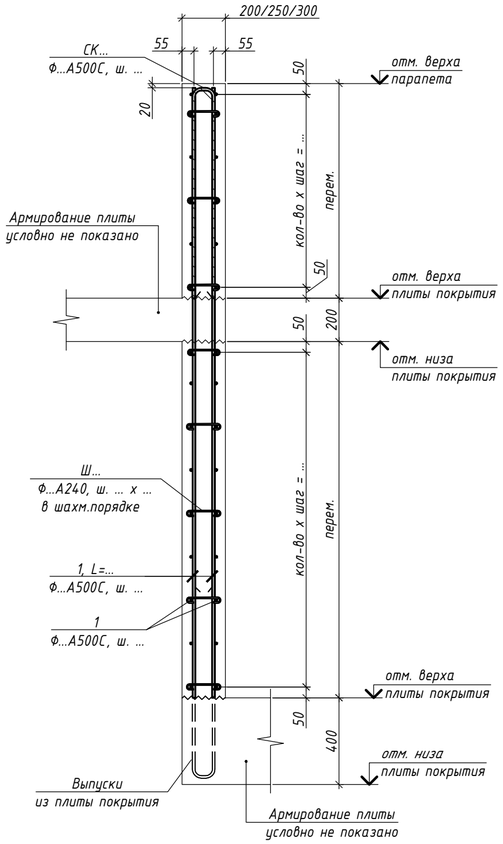


шаг А/2



Типовые сечения армирования вертикальных конструкций въезда

1 - 1



2 - 2

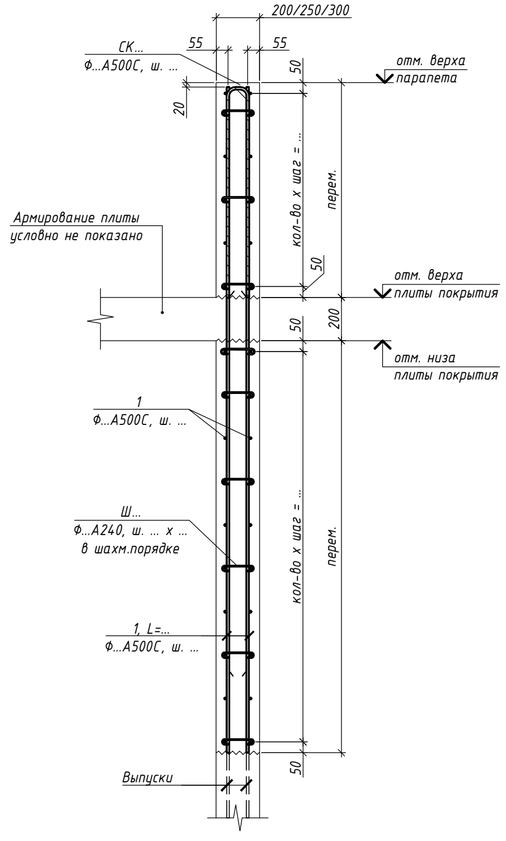
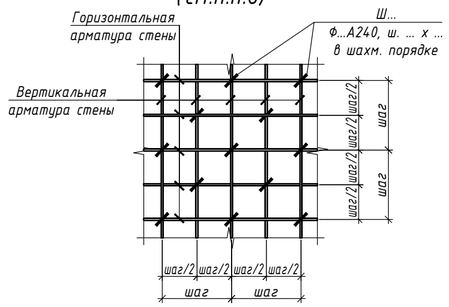
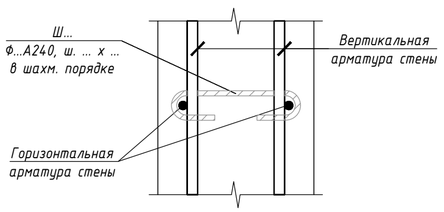


Схема расположения шпилек Ш...
с шагом ... х ... мм в шахм. порядке
(см.п.п.6)



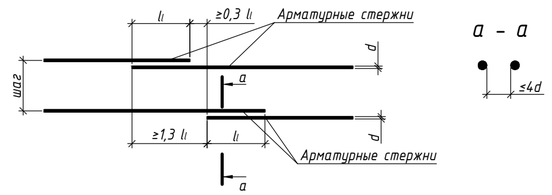
Деталь установки шпилек Ш...



Условные обозначения

~~	-	рабочий шов бетонирования (Р.Ш.Б.)
l_l	-	длина нахлестки стержней
$l_{ап.}$	-	длина анкеровки стержней

Схема перехлеста основной горизонтальной арматуры (см.п.п.3)



1. *Все железобетонные конструкции армируются стержнями гладкого и периодического профилей классов А240 и А500С по ГОСТ 34028-2016.*
2. *Армирование подбирается адресно на основании результатов расчетов железобетонных конструкций по 1-ой и 2-ой группам предельных состояний с соблюдением требований п.10.3.6 СП 63.13330.2018 по конструированию.*
3. *Длина нахлеста l_l при классе бетона конструкций въездной группы :*
   В25, l_l = 50d
   В30, l_l = 46d
   В35, l_l = 40d
   В40, l_l = 37d
4. *Стыковку продольной арматуры осуществлять внахлестку без сварки. Стержни в местах пересечения вязать спаренной прядью вязальных проволок диаметром 0,8-1,0 мм по ГОСТ 3282-74.*
5. *Арматурные стержни Ф12 гнуть по месту, для арматурных стержней большего диаметра предусмотреть гнутые детали ГС.*
6. *При расстановке поперечного армирования необходимо руководствоваться требованиями п.10.3.14 СП 63.13330.2018.*
7. *Узлы 1, 2, 3 и сечения 1-1, 2-2 замаркированы на л.2.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Саяпина			16.07.21
Проверил		Мачехин			16.07.21
Н. контр.		Батовалкина			16.07.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3

Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку

Стадия	Лист	Листов
	3	

Реновация. Жилой дом.

Типовые узлы и сечения вертикальных конструкций въездной группы

ПИК Проект

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Схема обрамления инженерных отверстий размерами ... < 300 мм

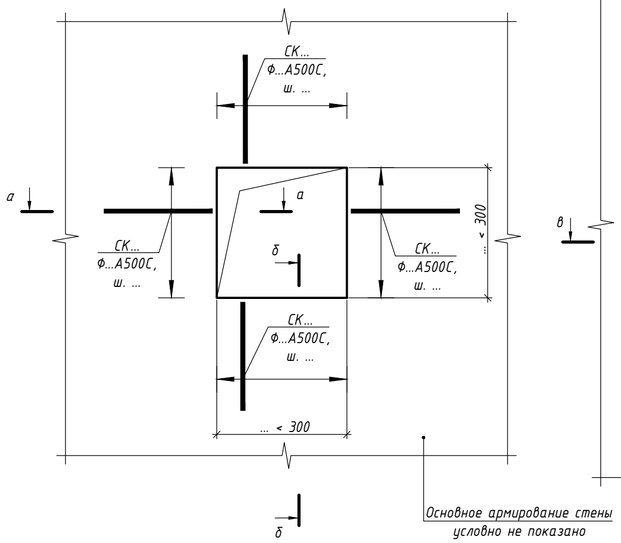
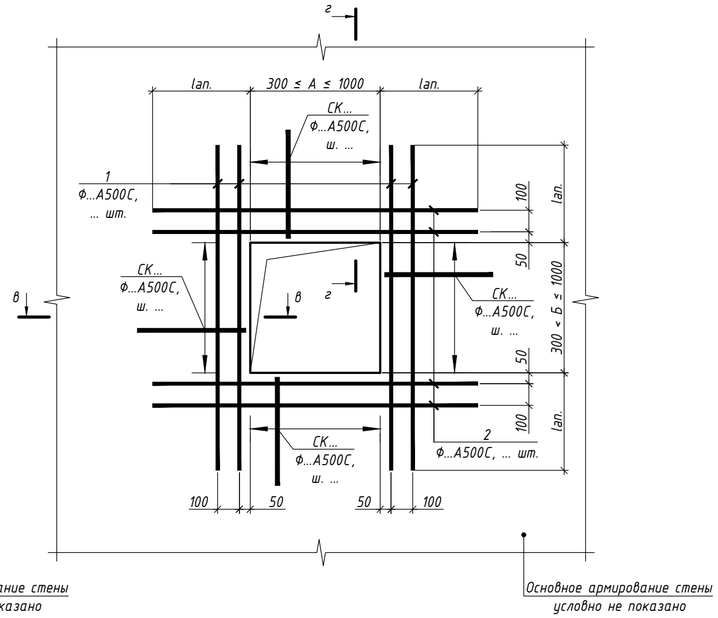
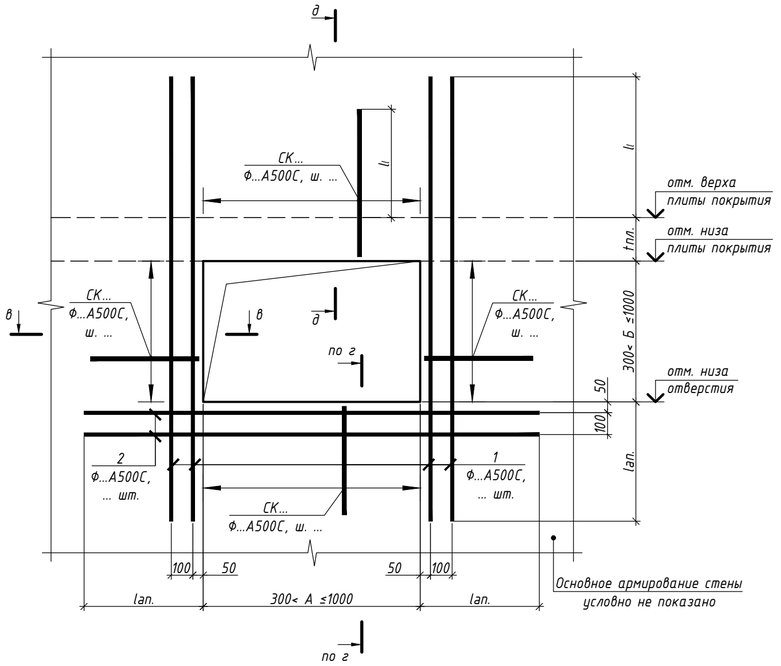


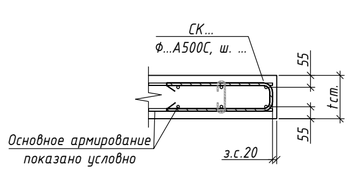
Схема обрамления инженерных отверстий размерами 300 ≤ ... ≤ 1000 мм (см. совместно с таблицей 1)



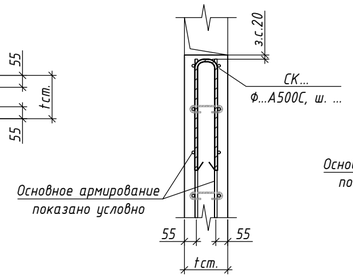
Схемы обрамления отверстий под плитой покрытия (см. совместно с таблицей 1)



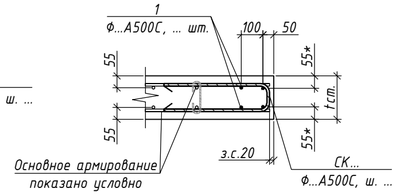
а - а



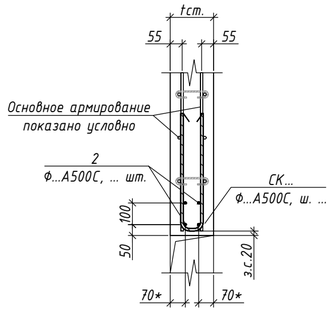
б - б



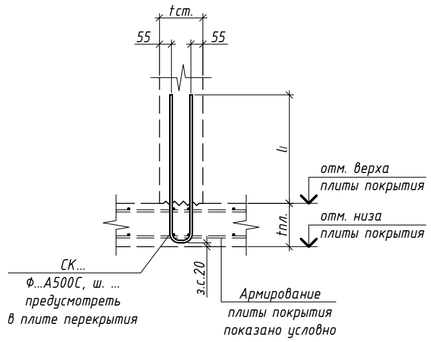
в - в



г - г



д - д



Принципиальная схема отгиба стержней обрамления отверстий в тело стены

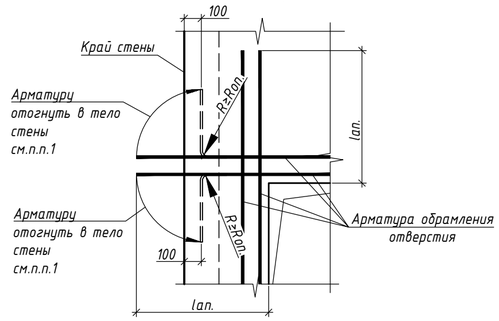


Таблица 1

№п/п	Ширина отверстия, мм А	Высота отверстия, мм Б	Арматура обрамления вертикальная, Ф (мм) / кол-во (шт.) поз.1	Арматура обрамления горизонтальная, Ф (мм) / кол-во (шт.) поз.2	Примечание
1	300-600	300-600	12 / 8	12 / 8	отверстие
2	300-600	600-1000	12 / 8	16 / 8	отверстие
3	600-1000	300-600	16 / 8	12 / 8	отверстие
4	600-1000	600-1000	16 / 8	16 / 8	отверстие

Условные обозначения

- ~~~ - рабочий шов бетонирования (Р.Ш.Б.)
- l_l - длина нахлестки стержней
- $l_{an.}$ - длина анкеровки стержней

1. Арматурные стержни Ф12 гнуть по месту, для арматурных стержней большего диаметра предусмотреть гнутые детали ГС.
2. * - Величина размера должна быть уточнена при адресном проектировании.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3		
						Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку		
Разраб.		Саяпина			16.07.21	Реновация. Жилой дом.	Стадия	Лист 4	Листов
Проверил		Мачехин			16.07.21				
Н. контр.		Батовалкина			16.07.21	Схемы обрамления отверстий в вертикальных конструкциях въездной группы	ПИК Проект		

Формат А2

Согласовано

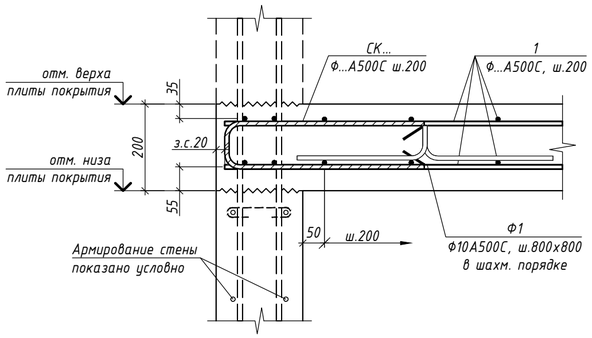
Взам. Инв. №

Подпись и дата

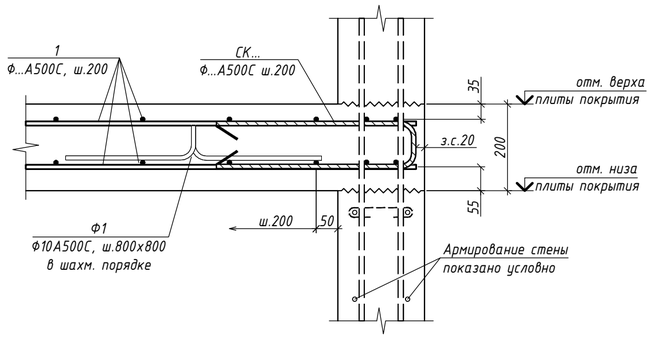
Инв. № подл.

Сечения по торцу плит покрытий

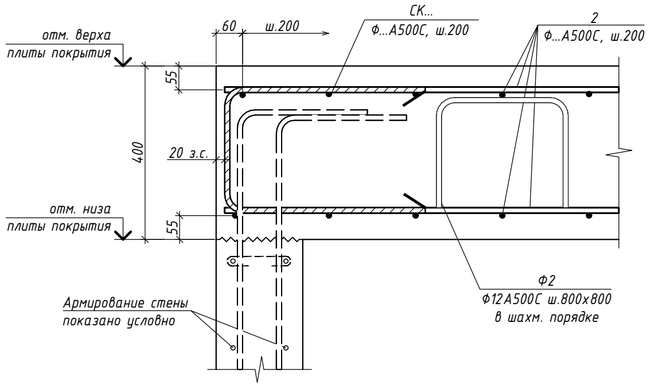
3 - 3



5 - 5

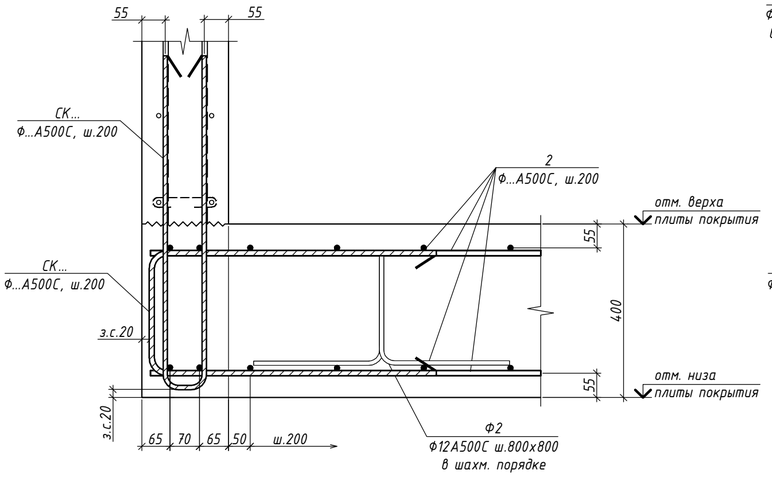


4 - 4



Сечения в зоне перепада высот плит покрытий

6 - 6



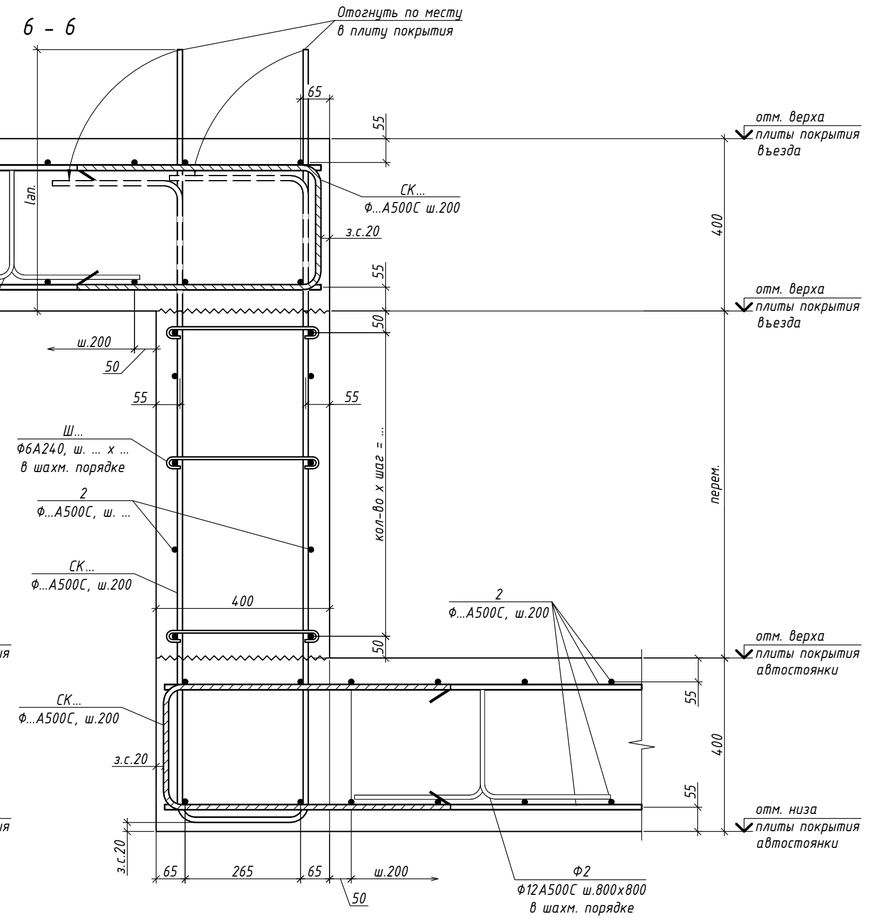
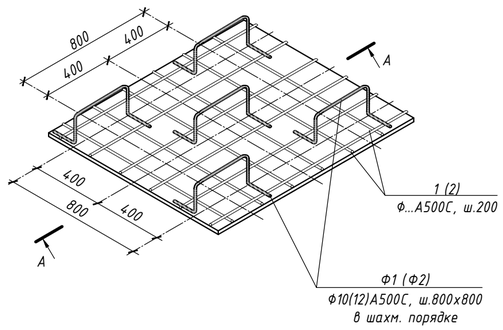


Схема расположения фиксаторов Ф1, Ф2



А - А

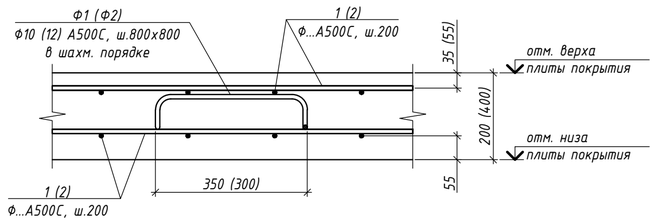
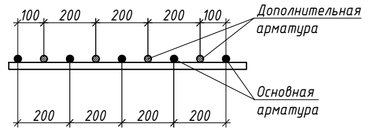
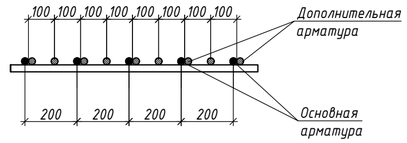


Схема установки дополнительных арматурных стержней

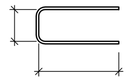
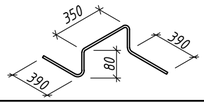
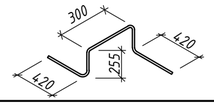
Тип 1 - шаг 200



Тип 2 - шаг 100



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
СК...	
Ф1	
Ф2	

Примечания:

1. Размеры деталей СК... даны по внутренним граням стержней, размеры деталей Ф... даны по наружным граням стержней.
2. Перед массовым изготовлением деталей производителю работ необходимо выполнить образцы и сверить их с фактическим армированием.

Условные обозначения

~~~ - рабочий шов бетонирования (Р.Ш.Б.)

1. Основное нижнее/верхнее армирование принято из стержней Ф...А500С по ГОСТ 34028-2016 шагом 200.
2. Дополнительное армирование принято из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.
3. Дополнительную арматуру укладывать согласно схемам установки дополнительных арматурных стержней.
4. Стыковку продольной арматуры осуществлять внахлестку без сварки. Стержни в местах пересечения вязать спаренной прядью вязальных проволок диаметром 0,8-1,0 мм по ГОСТ 3282-74.
5. В одном сечении стыковать не более 50% стержней от всего количества стержней, расположенных в этом сечении.
6. Нижнюю арматуру следует стыковать на опоре или за пределами средней трети пролета. Запрещается стыковать нижнюю арматуру в середине пролета. Верхнюю арматуру следует стыковать в пределах средней трети пролета. Запрещается стыковать верхнюю арматуру на опоре.
7. В местах перехлеста дополнительной арматуры, перехлест основной арматуры не допускается.
8. Для обеспечения проектного положения верхней арматуры использовать поддерживающие фиксаторы Ф... .
9. По торцам плиты покрытия и в местах перепада высотных отметок к стержням основного армирования поз.1, 2 устанавливаются детали СК...
10. Стержни дополнительного армирования, при наложении их на инженерные отверстия, отогнуть по месту с соблюдением величины защитного слоя по торцу стержня 20 мм по схеме на л.7.
11. Концы продольных стержней должны отстоять от торца плиты на расстояние не менее 20 мм.
12. Сечения 3-3, ..., 6-6 замаркированы на л.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3		
						Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку		
Разраб.		Саяпина			16.07.21	Реновация. Жилой дом.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мачехин			16.07.21			5	
Н. контр.		Батовалкина			16.07.21	Типовые сечения плит покрытий въездной группы	ПИК Проект		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2
~~~

Схема обрамления инженерных отверстий размерами ... < 300 мм (см. совместно с таблицей 1)

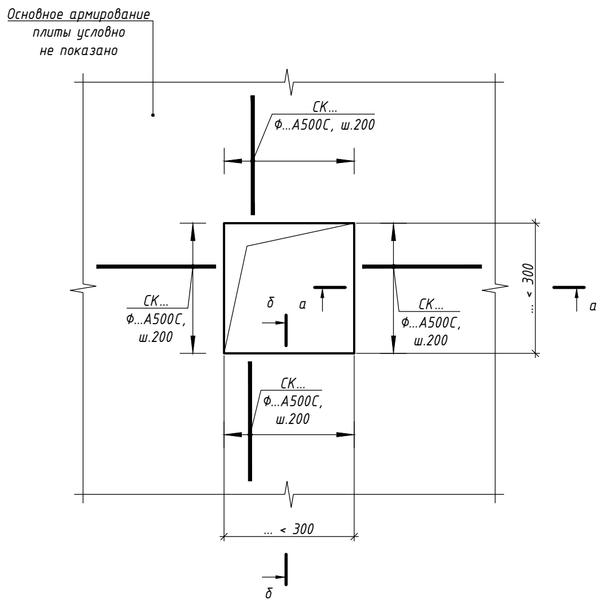


Схема обрамления инженерных отверстий размерами 300 ≤ ... ≤ 1000мм (см. совместно с таблицей 1)

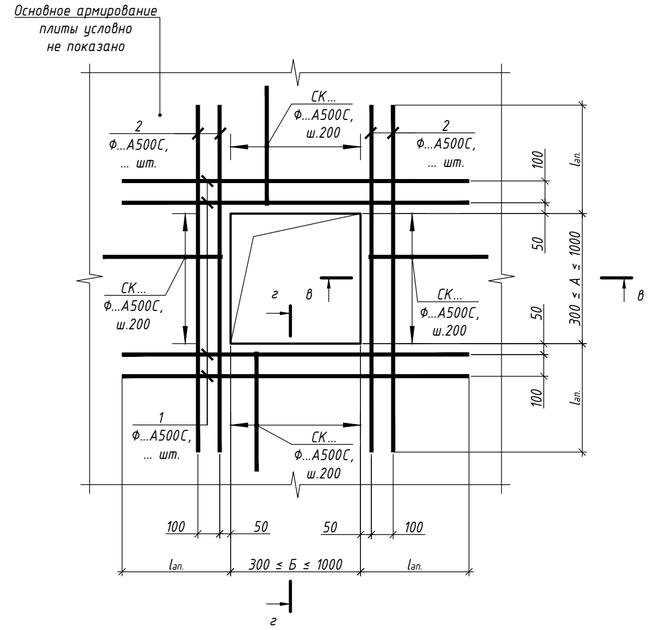
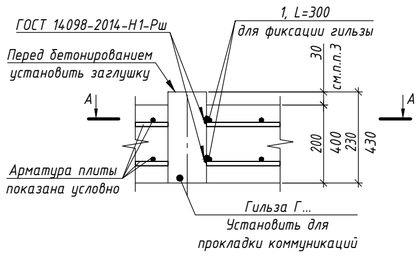


Схема установки гильзы



А - А

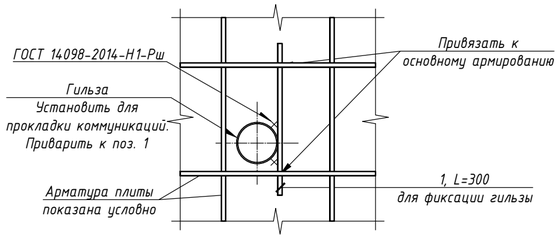
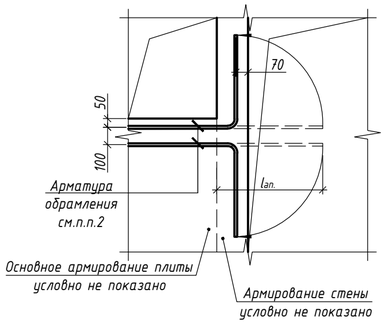
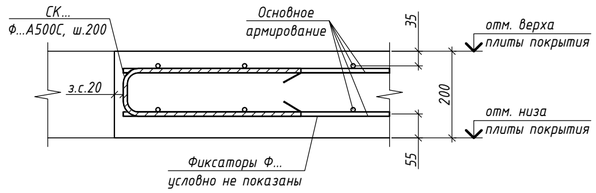


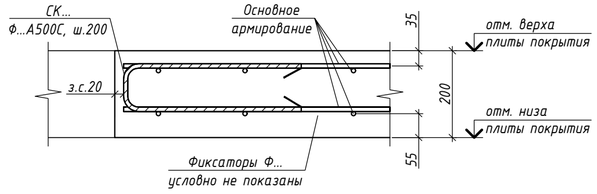
Схема отгиба арматуры обрамления отверстий при попадании на край плиты



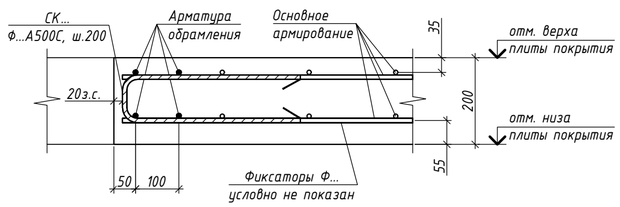
а - а



б - б



в - в



г - г

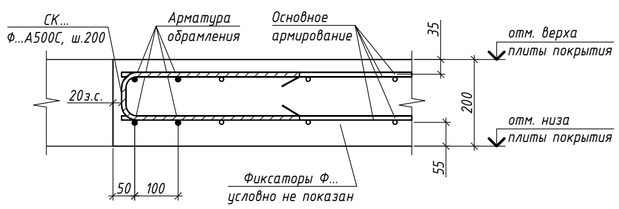


Схема отгиба дополнительной арматуры, попадающей в отверстие

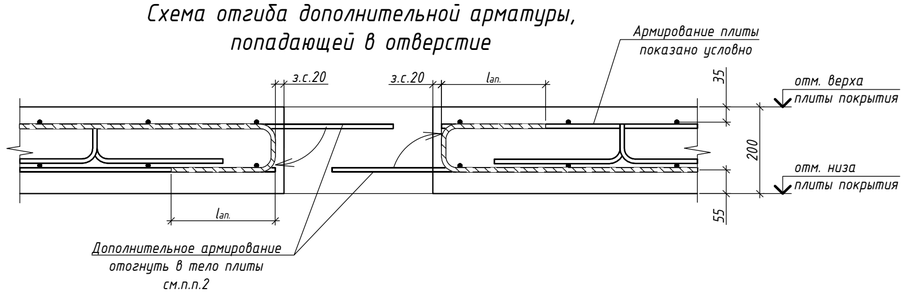


Таблица 1

№п/п	Толщина плиты, мм	Ширина отверстия, мм А	Длина отверстия, мм Б	Арматура обрамления вдоль сторон длины, Ф (мм) / кол-во (шт.) поз.1	Арматура обрамления вдоль сторон ширины, Ф (мм) / кол-во (шт.) поз.2
1	200	300-600	300-600	12 / 8	12 / 8
2	200	300-600	600-1000	12 / 8	16 / 8
3	200	600-1000	300-600	16 / 8	12 / 8
4	200	600-1000	600-1000	16 / 8	16 / 8

Условные обозначения

~~~ - рабочий шов бетонирования (Р.Ш.Б.)

$l_{an.}$ - длина анкеровки стержней

1. Привязка деталей СК... условно не показана. Привязку выполнять по месту к основному армированию, при этом следует уточнить их количество вдоль грани соответственно раскладки основного армирования.
2. Арматурные стержни Ф10, Ф12 гнуть по месту, для арматурных стержней большего диаметра предусмотреть гнутые детали СК или ГС.
3. После завершения монолитных работ выступающий участок гильзы подлежит срезке.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Саяпина			16.07.21
Проверил		Мачехин			16.07.21
Н. контр.		Батовалкина			16.07.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3

Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку

Реновация. Жилой дом.

Стадия	Лист	Листов
	6	

Схемы обрамления отверстий в плите покрытия въездной группы

ПИК Проект

Согласовано

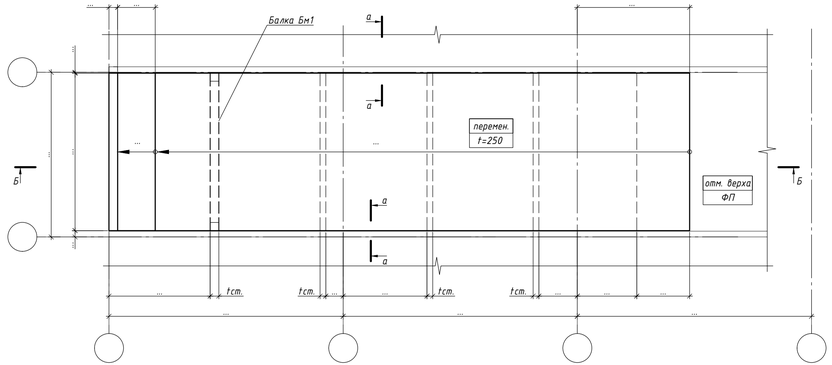
Взам. Инв. №

Подпись и дата

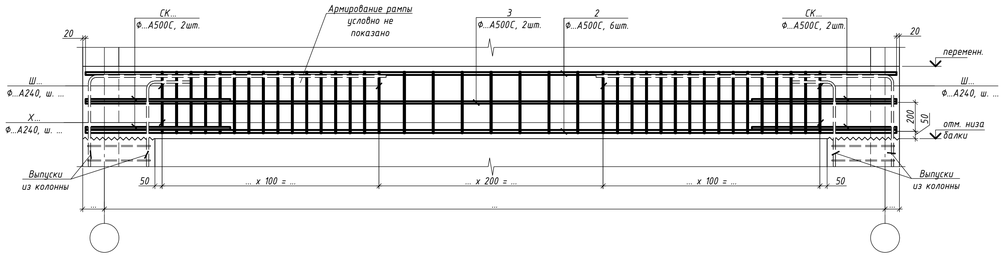
Инв. № подл.

Формат А2
~~~

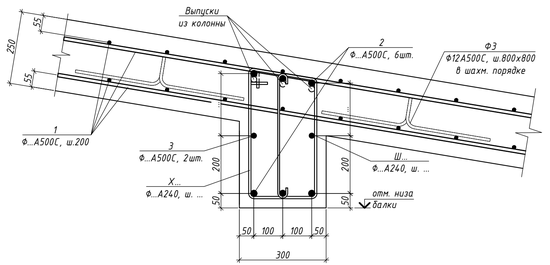
Схема расположения рампы в осях ... .



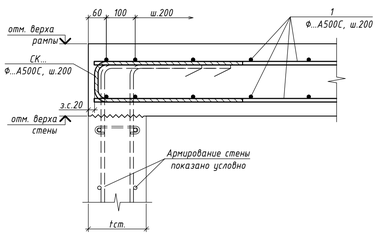
Балка Бм1



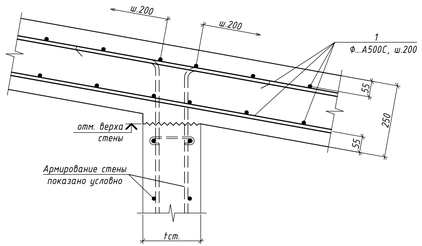
Г



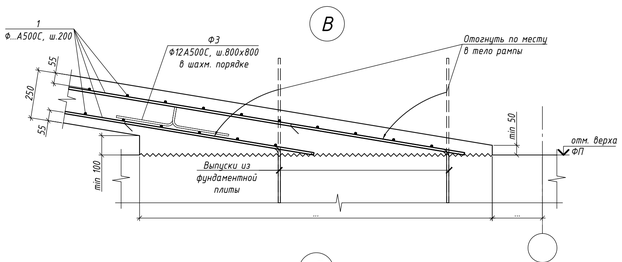
А



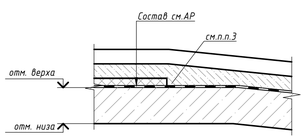
Б



В



Д



Б - Б

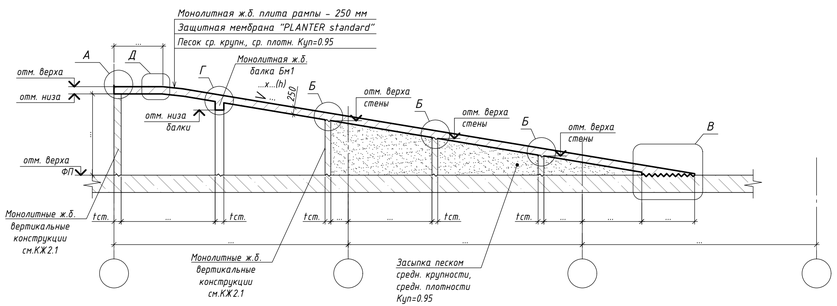
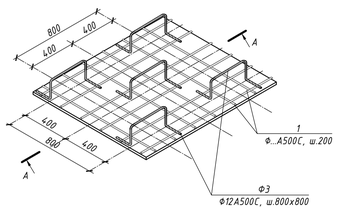
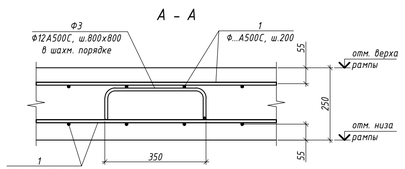


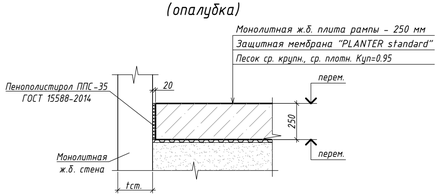
Схема расположения фиксаторов Ф3



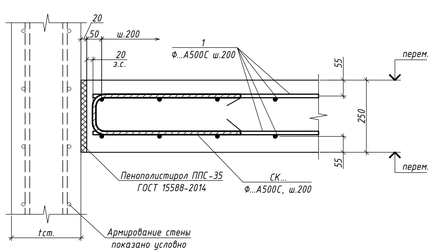
А - А



а - а (опалубка)



а - а (армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
СК...	
Ф3	

Примечания:
1. Размеры деталей СК... даны по внутренним граням стержней, размеры деталей Ф... даны по наружным граням стержней.
2. Перед массовым изготовлением деталей производителю работ необходимо выполнить образцы и сверить их с фактическим армированием.

Условные обозначения

~~~ – рабочий шов бетонирования (Р.Ш.Б.)

1. Габариты рампы уточняются при адресном проектировании.
2. При адресном проектировании на планах, разрезах необходимо ставить конкретные высотные отметки, уклоны и привязки согласно проекта.
3. Переход между плитой утеплителя и монолитным пандусом выполнить локально стяжкой предусмотренной конструкцией пола, решения по полам см. решения АР.

						ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3
						Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Саяпина			16.07.21	Реновация. Жилой дом.
Проверил		Мачехин			16.07.21	Стадия: — Лист: 7 — Листов: —
Н. контр.		Батовалкина			16.07.21	Схема расположения рампы. Разрез Б-Б. Сечение а-а. Узлы А, Б, В. Схема расположения фиксаторов Ф...

ПИК Проект

Формат А3х3

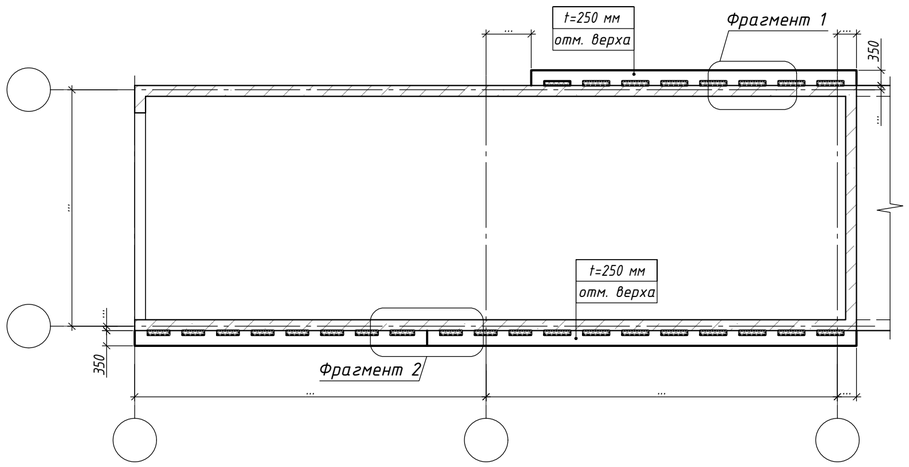
Согласовано

Взам. Инв. №

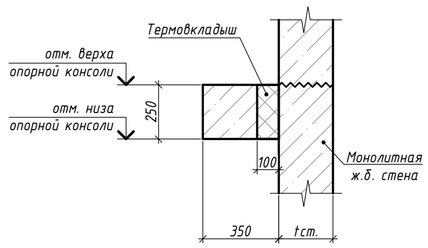
Подпись и дата

Инв. № подл.
~~~

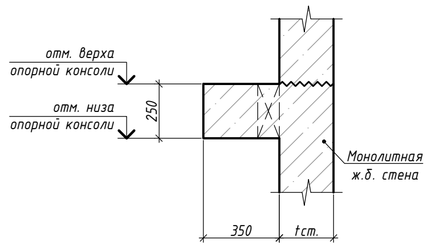
Схема расположения опорной консоли на отм. ...



а - а



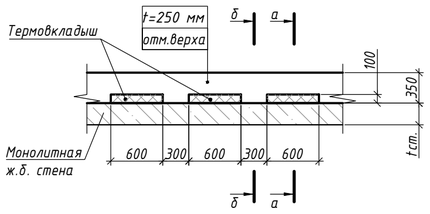
б - б



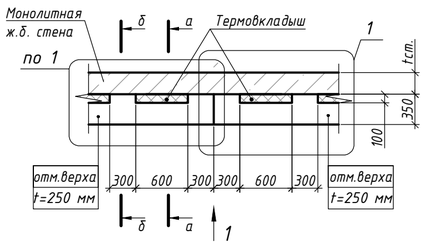
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ГОСТ 34028-2016	Ф12А500С	п.м.			
Х1	ГОСТ 34028-2016	Ф12А500С	L=1450	...	1.288	...
Х2	ГОСТ 34028-2016	Ф8А240	L=770	...	0.304	...
Х3	ГОСТ 34028-2016	Ф8А240	L=940	...	0.371	...
СК1	ГОСТ 34028-2016	Ф12А500С	L=	...	...	...

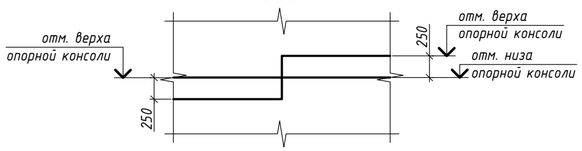
Фрагмент 1 (Опалубка)



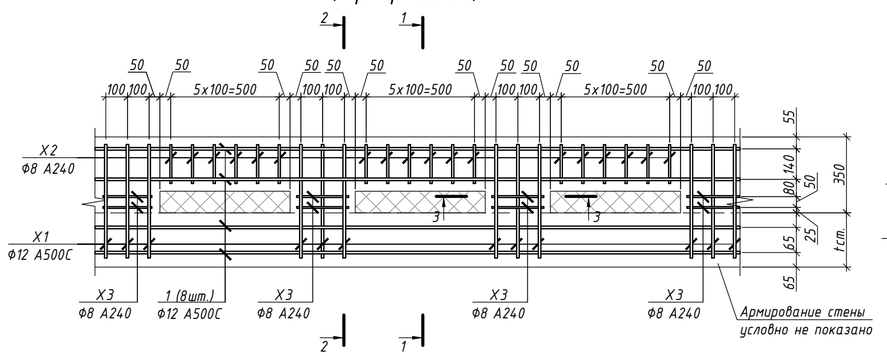
Фрагмент 2 (Опалубка)



Вид 1

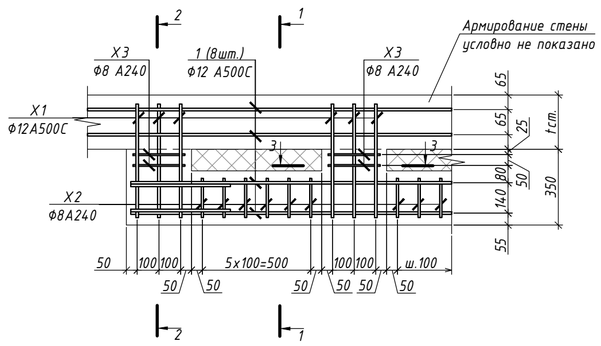


Фрагмент 1 (Армирование)

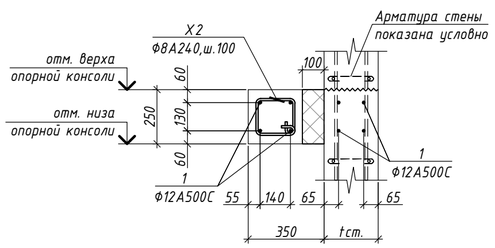


1

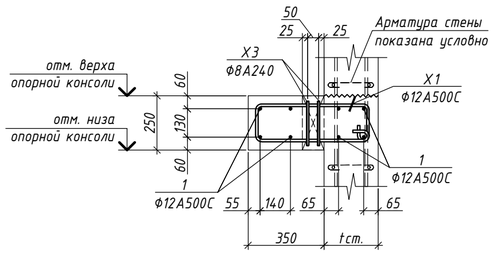
(Армирование)



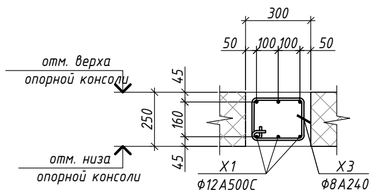
1 - 1



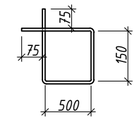
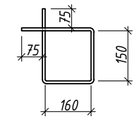
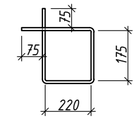
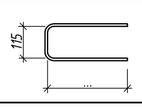
2 - 2



3 - 3



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Х1	
Х2	
Х3	
СК1	

Примечания:
1. Размеры деталей даны по внутренним граням.
2. Перед массовым изготовлением деталей производителю работ необходимо выполнить образцы и сверить их с фактическим армированием.

Условные обозначения

~~~ - рабочий шов бетонирования (Р.Ш.Б.)

1. Материал термовкладышей - экструдированный пенополистирол "CARBON PROF".
2. Минимальная длина термовкладыша - 400 мм.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Саяпина			16.07.21
Проверил		Мачехин			16.07.21
Н. контр.		Батовалкина			16.07.21

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3

Альбом типовых узлов. Конструкции въезда в подземную автостоянку

Реновация. Жилой дом.

Стадия	Лист	Листов
	8	

Схема расположения опорной консоли на отм. ...

ПИК Проект

Формат А2
~~~