МФС | Генеральный подрядчик

КР

Альбом типовых узлов
Свайное поле

Для объектов Реновации

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0

Разработано: Отдел стандартизации

Версия 4
07/2024

Разрешение	Обозначение	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0
	Реновация. Жилой дом	Альбом типовых узлов. Свайное поле. Версия 4

Изм.	Лист	Содержание изменений	Код	Примечание
	Общее	Примечания на листах разделены на 2 группы: – для текущего альбома; – обязательные примечания для комплектов РД.	1	
	1	В общих указаниях п. 1 актуализирован список нормативно-технических документов и нормативно-правовых актов.	2	
	1	Внесена корректировка в ведомость альбомов	1	
	2, 3, 4	Добавлено примечание о возможности замены бетонной подготовки В10 на В7,5	1	
	2	Отменено примечание «Массовое погружение свай допускается выполнять только с письменного разрешения проектной организации, выдаваемого на основании результатов испытаний контрольных свай.»	1	

Изм. внес	Бакланов		05.07.24	ООО «Генеральный подрядчик-МФС»	Лист	Листов
Составил	Бакланов		05.07.24		1	1
Утвердил	Мачехин		05.07.24			

Согласовано

Н-контр.

Формат А4

Ведомость чертежей основного комплекта ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения свай	
3	Жесткий узел заделки сваи в ростверк	
4	Свободно опирающийся узел заделки сваи в ростверк	
5	Свободно опирающийся узел заделки сваи в распределительный ростверк (предпочтительный вариант)	

Ведомость альбомов типовых узлов марки КЖ

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

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»;
   - СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
   - СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты;
   - СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
2. Типовой альбом разработан для применения на проектируемых объектах программы Реновация.
3. При адресном применении типовых узлов необходимо получить согласование специалиста геотехника.
4. Сопряжение свайного ростверка со сваями допускается предусматривать свободно опирающимся (шарнирным) и жестким.
   Жесткое сопряжение свайного ростверка со сваями следует предусматривать в случае когда:
   а) стволы свай располагаются в слабых грунтах (рыхлых песках, глинистых грунтах текучей консистенции, илах, торфах и т.п.);
   б) в месте сопряжения сжимающая нагрузка, передаваемая на сваю, приложена к ней с эксцентриситетом, выходящим за пределы ее ядра сечения;
   в) на сваю действуют горизонтальные нагрузки, значения перемещений от которых при свободном опирании оказываются более предельных для проектируемого здания или сооружения;
   г) в фундаменте имеются наклонные или составные вертикальные сваи;
   д) сваи работают на выдергивающие нагрузки.
5. Допускается возможность замены указанных материалов на аналоги с идентичными техническими характеристиками, без увеличения сметной стоимости. Применение иных материалов требует доработки проектных решений и должно быть согласовано с авторами проекта.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы отсутствуют	
	Прилагаемые документы отсутствуют	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0		
						Альбом типовых узлов. Свайное поле		
Разраб.		Бакланов			05.07.24	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист 1 / Листов 5
Проверил		Мачехин			05.07.24			
Н. контр.		Марушкевич			05.07.24	Общие данные	МФС Генеральный Подрядчик	

Согласовано

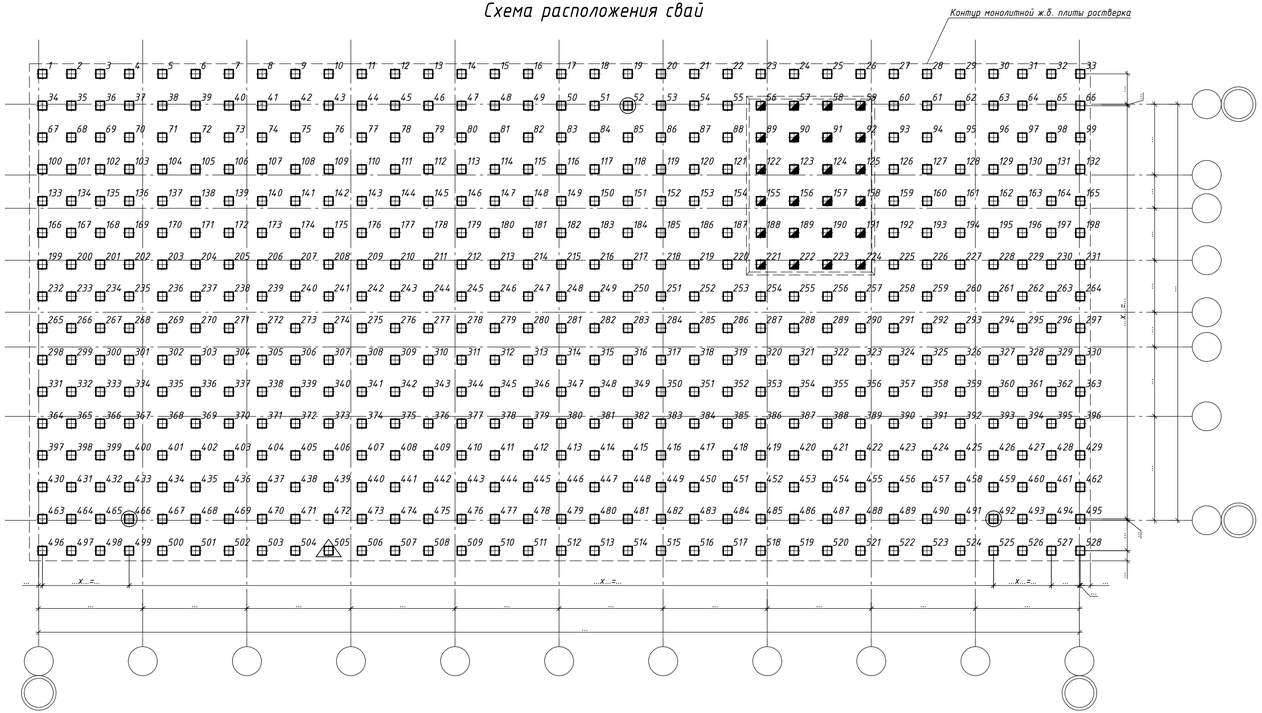
Взам. Инв. №

Подпись и дата

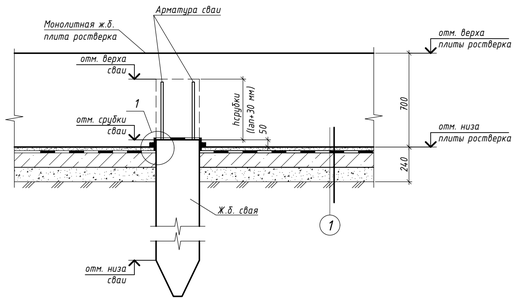
Инв. № подл.

Формат А3

Схема расположения свай

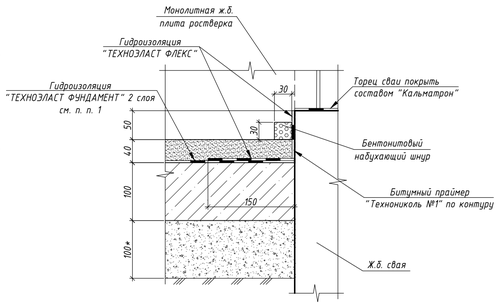


Узел заделки свай
(выбрать актуальный с л. 3-5)

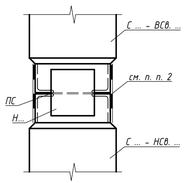


1

(выбрать актуальный с л. 3-5)



Узел гидроизоляции стыка составных свай



1

(выбрать актуальный с л. 3-5)

Монолитная ж.б. плита ростверка из бетона класса В...,W...,F...	... мм
Цементно-песчаная стяжка М100	– 30 мм
Рулонная гидроизоляция "ТЕХНОЭЛАСТ ФУНДАМЕНТ" (см. п. п. 1)	– 2 слоя
Затирка цементно-песчаным раствором	
Бетонная подготовка из бетона кл. В10***	– 100 мм
Песчаная подготовка Купл.=0.95	– 100 мм**
Уплотненный грунт основания	

Таблица отметок свай

Усл. обознач.	Номер сваи на схеме	Верх сваи после забивки		Верх сваи после срубки		Низ ростверка		Отм. низа сваи	
		Абс.отм.	Отн.отм.	Абс.отм.	Отн.отм.	Абс.отм.	Отн.отм.	Абс.отм.	Отн.отм.
⊞									
◪									
⊡									
⊞									

Спецификация к схеме расположения свай

Условн. обозн.	Номера свай на схеме	Обозначение	Наименование	Кол-во шт	Масса ед., т	Примечание
⊞		Серия ...				
◪		Серия ...				
⊡		Серия ...				
⊞		Серия ...				
			Итого:			

Спецификация элементов составной сваи (при необходимости)

	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Серия 1.011.1-10 В.8	С ... -СВ. ...			
		Сборочные единицы			
С ... – СВ. ...	Серия 1.011.1-10 В.8	Верхняя секция	1		
С ... – НСВ. ...	Серия 1.011.1-10 В.8	Нижняя секция	1		
Н...	1.011.1-10.8-2002	Накладка	4		
ПС	1.011.1-10.8-2002	Прокладка	1		

Примечания:

1. *При наличии радона в отчете ИГИ внешний (наружный) слой рулонной гидроизоляции заменяется на "Технопласт Альфа", предохраняющим подземные помещения от распространения радона, метана и других опасных инертных газов.*
2. *Вид антикоррозионного покрытия для элементов стыка назначается в соответствии с СП 28.13330.2017 в зависимости от гидрогеологических условий эксплуатации сваи. После соединения секций составных свай восстановить антикоррозийное покрытие металлических деталей составом ТН-Антикор или аналог. Защиту антикоррозийного покрытия выполнить согласно ППР.*
3. ** – Уточняется при адресном проектировании.*
4. *** – если подстилающий слой представлен песками, то данный слой не нужен.*
5. **** – Бетонную подготовку В10 допускается заменить на В7,5.*

Обязательные пункты примечаний для комплектов РД:

6. *За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка ХХХ.ХХ" м.*
7. *В проекте приняты предварительно изготовленные железобетонные составные" сваи по серии 1.011.1-10 выпуск 1/8" сечением ХХх.ХХ" см и длиной ХХ.Х" м и ХХ.Х" м, из бетона класса по прочности на сжатие В25", марки по водонепроницаемости W6". Сваи должны соответствовать ГОСТ 19804-2012 и иметь паспорта завода-изготовителя. Сваи погружаются в предварительно пробуренные лидерные скважины ФХХХ" мм, с отметкой «лидера» на ХХ.Х" м выше проектной отметки низа сваи;"*
8. *Перед массовым погружением свай произвести контрольные динамические и" статические испытания свай. Перед испытаниями составить программу испытаний и согласовать ее с заказчиком и авторами проекта. Испытания проводить в соответствии с ГОСТ 5686-2012. Динамические испытания должны предшествовать статическим."*
9. *Испытания свай должна осуществлять специализированная организация, имеющая допуск СРО на проведение данного вида работ, а также соответствующий опыт в их проведении.*
10. *Максимально допустимая вертикальная нагрузка на сваи – ХХ тс (для секций ...), ХХ тс (для секций ...)".*
11. *Нагрузка при испытании натурной сваи должна быть доведена не менее, чем до полуторного значения от допустимой нагрузки на сваю, определённой расчётом, или до нагрузки, при которой общая осадка сваи составит не менее 40мм, но не более расчётного сопротивления ствола сваи по материалу.*
12. *Результаты испытаний предоставить в проектную организацию для возможной корректировки длины и шага свай, принятых в проекте.*
13. *Массовое погружение свай рекомендуется вести от центра к периферии.*
14. *В процессе погружения сваи следует обязательно фиксировать:*
    - *при погружении сваи забивкой – отказы на каждом метре погружения;*
    - *при погружении сваи вдавливанием – усилия вдавливания на каждом метре погружения.*

    О методе погружения сваи заблаговременно оповестить проектную организацию.
    Результаты измерений следует фиксировать в журнале работ.
15. *Погружение вести до проектной отметки забоя сваи или:*
    - *при забивке – до получения отказа (расчётный отказ определяется в ППР в зависимости от материала и сечения сваи, энергии удара выбранного молота и частного значения предельного сопротивления сваи);*
    - *при вдавливании – до достижения усилия не более расчётного сопротивления ствола сваи по материалу.*
16. *В случае невозможности погрузить сваи до проектной отметки более чем на 1,0 / 0,5" м или при достижении свай отметки забоя, но превышении расчётного отказа при контрольной добивке/вдавливании (после "отдыха" сваи), необходимо:*
    - *прекратить забивку свай;*
    - *незамедлительно сообщить об этом авторам проекта для принятия решения о возможности использования имеющихся свай или необходимости погружения дополнительных, корректировки проекта свайного фундамента или его части;*
    - *обеспечить возможность подъезда техники к данной свае (сваям).*
17. *Величины допускаемых отклонений не должны превышать величин:*

    а. положение в плане:
    - *сплошное свайное поле: крайних свай ± 0,2d; средних свай ± 0,4d;*
    - *кусты и ленты в два и три ряда: крайних свай поперек оси свайного ряда ± 0,2d; остальных свай и крайних свай вдоль свайного ряда ± 0,3d;*
    - *однорядное расположение свай: поперек оси свайного ряда ± 0,2d; вдоль оси свайного ряда ± 0,3d;*
    - *одиночные сваи: ± 5см,*

    где d – диаметр круглой сваи или меньшая сторона прямоугольной.

    б. отметки голов свай ± 30мм;

    в. вертикальность оси забивных свай 2:100;

    г. верхняя поверхность оголовка сваи (торцы) должны быть горизонтальными с отклонениями не более 5°, ширина сколов бетона по периметру сваи не должна превышать 50мм, клиновидные сколы по углам должны быть не глубже 35мм и длиной не менее чем на 30мм короче глубины заделки.

    д. число свай с отклонениями, в пределах допустимых значений, не должно превышать 40%. Отклонения, превышающие предельно допустимые значения, недопустимы.
18. *Работы производить в соответствии с СП 24.13330.2011, СП 45.13330.2017, СП 22.13330.2016, СП 70.13330.2012, СП 48.13330.2019, а также согласно требованиям ППР, который должен быть разработан для реализации настоящего проекта, с обязательным выполнением требований техники безопасности.*
19. *** – Бетонную подготовку В10 допускается заменить на В7,5.*

Условные обозначения

⊞◪ – свая рядовая

⊡ – свая для проведения статического испытания

⊞ – свая для проведения динамического испытания

— — – контур монолитной ж.б. плиты ростверка

				ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0	
				Альбом типовых узлов. Свайное поле	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бакланов			05.07.24
Проверил		Мачехин			05.07.24
Н. контр.		Марушкевич			05.07.24
Реновация. Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
				2	
Схема расположения свай			МФС	Генеральный Подрядчик	

Согласовано

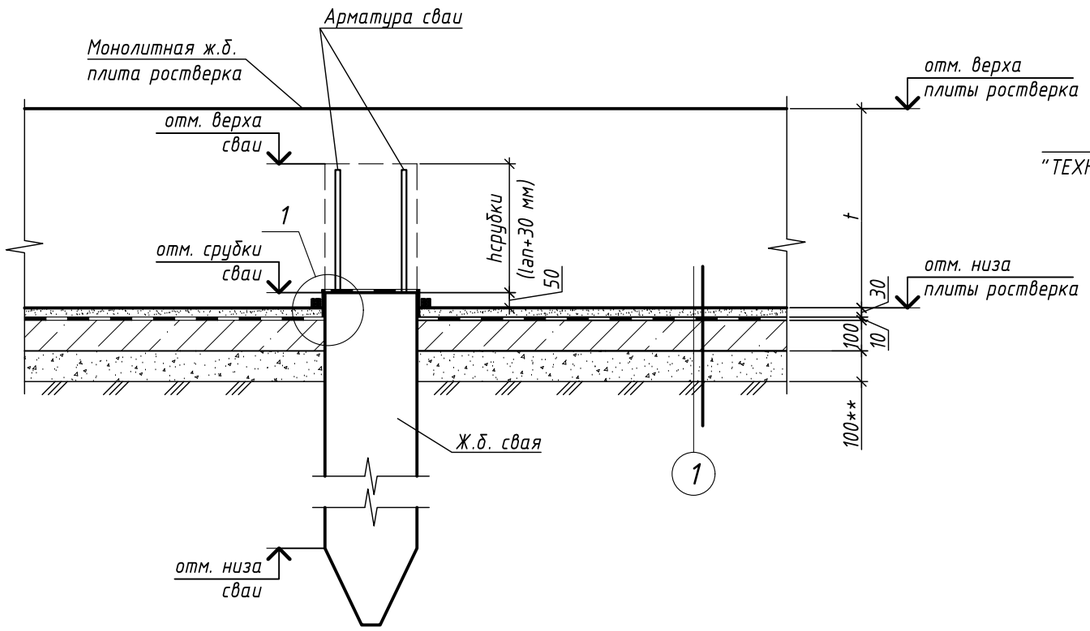
Взам. Инв. №

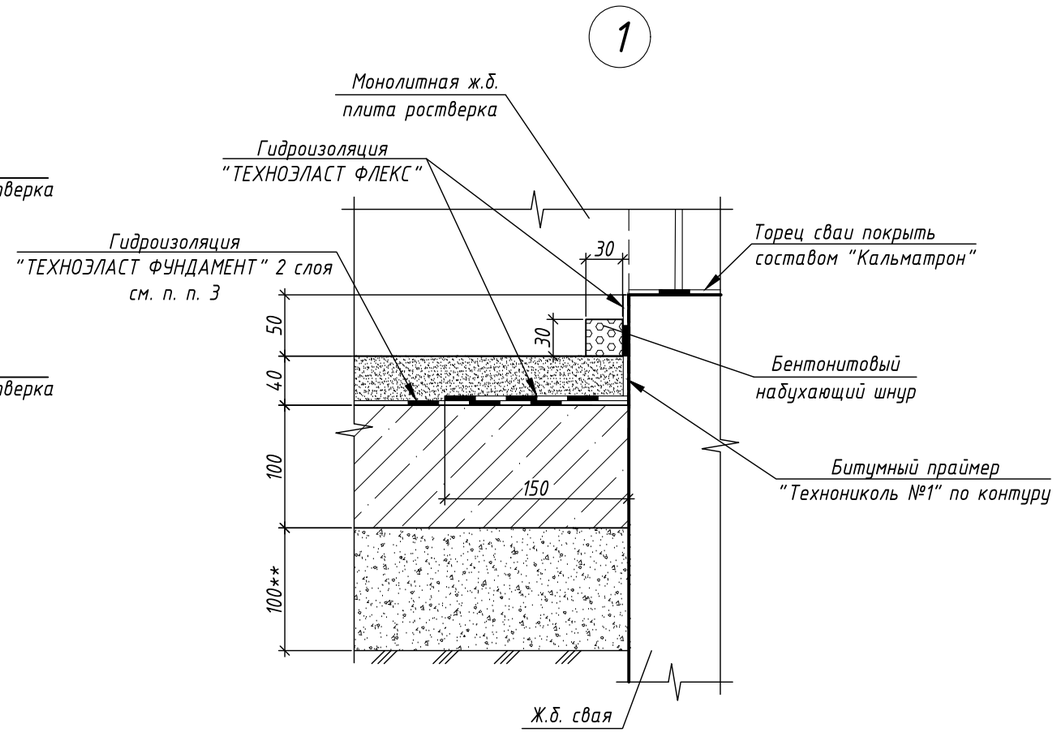
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

Жесткий узел заделки сваи в ростверк





1

Монолитная ж.б. плита ростверка из бетона класса B...,W...,F...	... мм
Цементно-песчаная стяжка М100	– 30 мм
Рулонная гидроизоляция "ТЕХНОЭЛАСТ ФУНДАМЕНТ" (см. п. п. 3)	– 2 слоя
Затирка цементно-песчаным раствором	
Бетонная подготовка из бетона кл. В10***	– 100 мм
Песчаная подготовка Купл.=0.95	– 100 мм**
Уплотненный грунт основания	

Условные обозначения

$l_{ап.}$ – длина анкеровки стержней

Примечания:

1. Состав основания допускается корректировать при особых гидрогеологических условиях.
2. ** – если подстилающий слой представлен песками, то данный слой не нужен.
3. При наличии радона в отчете ИГИ внешний (наружный) слой рулонной гидроизоляции заменяется на "Технозласт Альфа", предохранающим подземные помещения от распространения радона, метана и других опасных инертных газов.
4. В рабочей документации на узлах и сечениях вместо $l_{ан}$ указывать конкретные численные значения.
5. *** – Бетонную подготовку В10 допускается заменить на В7,5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0			
						Альбом типовых узлов. Свайное поле			
Разраб.		Бакланов			05.07.24	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мачехин			05.07.24			3	
Н. контр.		Марушкевич			05.07.24	Жесткий узел заделки сваи в ростверк	МФС Генеральный Подрядчик		

Согласовано

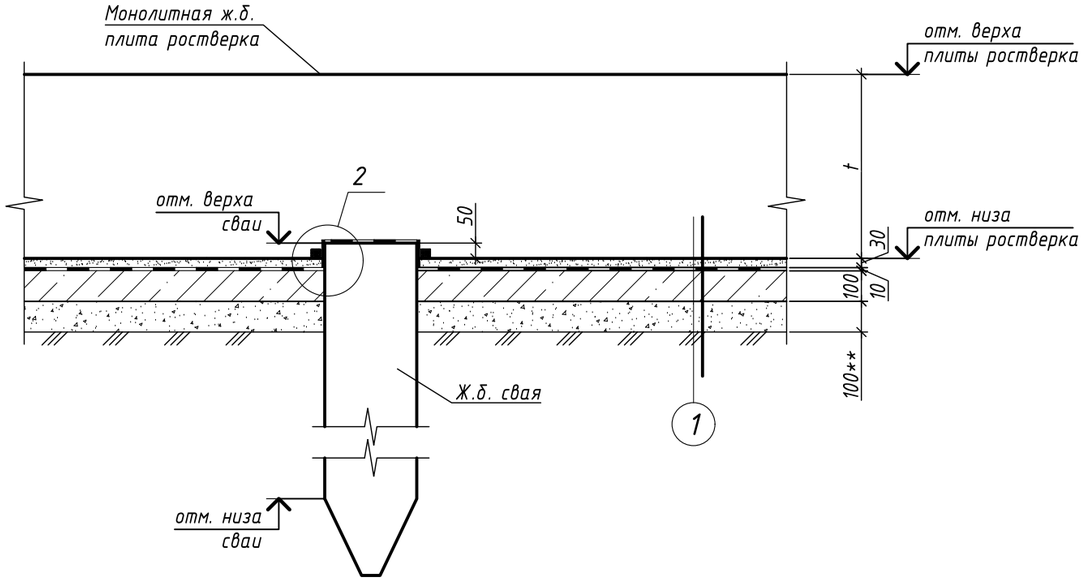
Взам. Инв. №

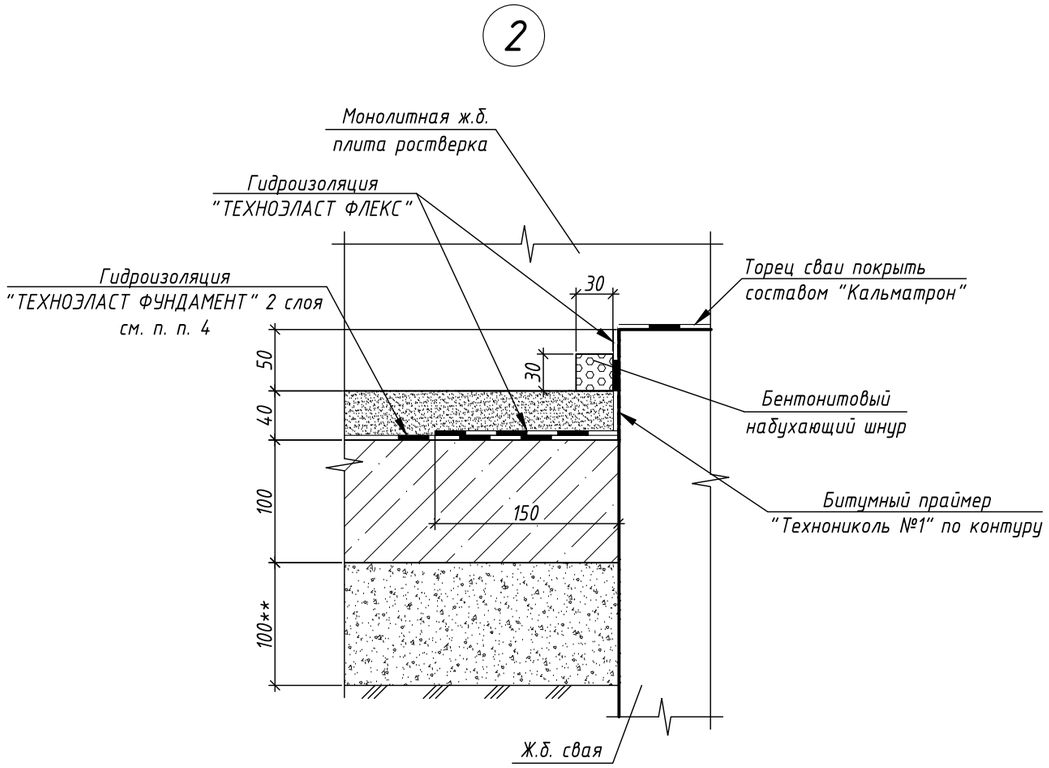
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Свободно опирающийся узел заделки сваи в ростверк





1

Монолитная ж.б. плита ростверка из бетона класса B...,W...,F...	– ... мм
Цементно-песчаная стяжка М100	– 30 мм
Рулонная гидроизоляция "ТЕХНОЭЛАСТ ФУНДАМЕНТ" (см. п. п. 4)	– 2 слоя
Затирка цементно-песчаным раствором	
Бетонная подготовка из бетона кл. В10***	– 100 мм
Песчаная подготовка Купл.=0.95	– 100 мм**
Уплотненный грунт основания	

Примечания:

1. *Состав основания допускается корректировать при особых гидрогеологических условиях.*
2. *** – если подстилающий слой представлен песками, то данный слой не нужен*
3. *Данный вариант применяется при прогнозируемом УГВ ниже подошвы фундамента на 1 метр, в противном случае см. вариант на л. 5.*
4. *При наличии радона в отчете ИГИ внешний (наружный) слой рулонной гидроизоляции заменяется на "Технониколь Альфа", предохраняющим подземные помещения от распространения радона, метана и других опасных инертных газов.*
5. *** – Бетонную подготовку В10 допускается заменить на В7,5.*

Согласовано

Взам. Инв. №

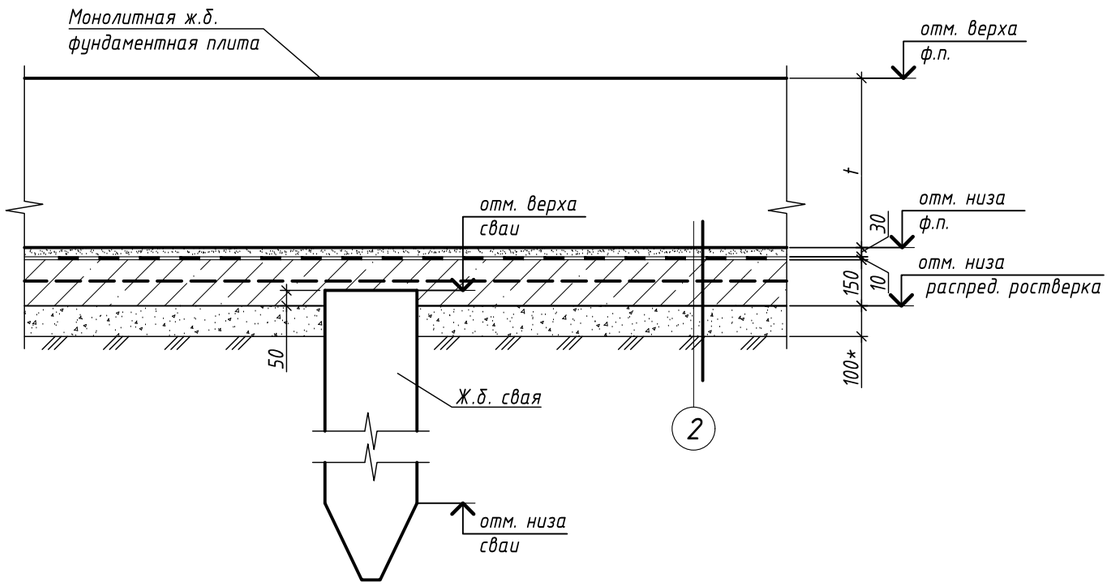
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0			
						Альбом типовых узлов. Свайное поле			
Разраб.		Бакланов			05.07.24	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мачехин			05.07.24			4	
Н. контр.		Марушкевич			05.07.24	Свободно опирающийся узел заделки сваи в ростверк	МФС Генеральный Подрядчик		

Формат А3

Свободно опирающийся узел заделки сваи в распределительный ростверк (предпочтительный вариант)



2

Монолитная ж.б. фундаментная плита из бетона класса B...,W...,F...- ... мм	
Цементно-песчаная стяжка М100	- 30 мм
Рулонная гидроизоляция "ТЕХНОЭЛАСТ ФУНДАМЕНТ" (см. п. п. 5)	- 2 слоя
Затирка цементно-песчаным раствором	
Распределительный ростверк из бетона кл. B20 F100 W6	
армированный сеткой не менее Ф5Вр-1-100х100 (см.п.6)	- 150 мм
Песчаная подготовка Купл.=0.95	- 100 мм**
Уплотненный грунт основания	

Примечания:

1. *Состав основания допускается корректировать при особых гидрогеологических условиях.*
2. *Фундамент - плитный ростверк, состоящий из плиты толщиной t мм и распределительного ростверка толщиной 150 мм.*
3. *** - если подстилающий слой представлен песками, то данный слой не нужен*
4. *Данный вариант применяется при высоком прогнозируемом УГВ (при несоблюдении условия п.3 прим.на л.4), в противном случае допускается применение варианта на л.4.*
5. *При наличии радона в отчете ИГИ внешний (наружный) слой рулонной гидроизоляции заменяется на "Техноэласт Альфа", предохранающим подземные помещения от распространения радона, метана и других опасных инертных газов.*
6. *Армирование распределительного ростверка подбирается адресно на основании расчетов по 1-ой и 2-ой группе предельных состояний с соблюдением требований СП 63.13330.2018 по конструированию.*

Обязательные пункты примечания для комплектов РД:

7. *Все железобетонные конструкции армируются стержнями гладкого и периодического профилей классов А240 и А500С по ГОСТ 34028-2016*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Бакланов			05.07.24
Проверил		Мачехин			05.07.24
Н. контр.		Марушкевич			05.07.24

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0

Альбом типовых узлов. Свайное поле

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
	5	

Свободно опирающийся узел заделки сваи в распределительный ростверк (предпочтительный вариант)

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3