

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Утверждаю в производство работ:  
ООО «Ликвид Раббер Протэкин»  
Генеральный директор: Е.В. Денисов



**Liquid Rubber  
Protection**

**Технологическая карта**  
**по устройству напыляемой гидроизоляции ж/б конструкций**  
**подземной части здания материалами Liquid Rubber Protection**  
**«Spray-Tec Base (B-250)», «Pro-Tec Mast (S-200)»,**  
**«Pro-Tec Primer (B-100)».**

**Рез. №. 30/10/25**

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

« » \_\_\_\_\_ 2025 г.

г. Москва 2025 г.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«ПРОМТЕХСТАНДАРТ»№РОСС RU.32001.04ИБФ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28.77075

Срок действия с 23.05.2025 по 22.05.2028

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28, Общество с ограниченной ответственностью "Прогресс". Адрес: Россия, 11524, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Перово, ул. Электродная, д. 2 стр. 34, помещ. 19/3, ИНН: 7733398635, ОГРН: 1227700834613, e-mail: progress.reestr@yandex.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Эмульсии битумные изоляционные: однокомпонентные т.м. B-Primer (B-100), Pro-Tec Primer (B-100), Pro-Tec GP (S-100), Pro-Tec Mast (S-100), Pro-Tec Mast (S-150), Pro-Tec Mast (S-200), Pro-Tec Mast (S-250), Pro-Tec Mast (S-300). двухкомпонентные т.м. Spray-Tec Roof (B-200), Spray-Tec Base (B-250), Spray-Tec Met (B-300), акриловые однокомпонентные т.м. A-Primer (A-100), Pro-Tec Top (A-200), Acry-Mast (A-100), Acry-Mast (A-150), Acry-Mast (A-200), Acry-Mast (A-250), Acry-Mast (A-300).

Эмульсии битумные изоляционные: однокомпонентные (зимняя серия\*) т.м. B-Primer (B-100), Pro-Tec Primer (B-100), Pro-Tec GP (S-100), Pro-Tec Mast (S-100), Pro-Tec Mast (S-150), Pro-Tec Mast (S-200), Pro-Tec Mast (S-250), Pro-Tec Mast (S-300), двухкомпонентные т.м. Spray-Tec Roof (B-200), Spray-Tec Base (B-250), Spray-Tec Met (B-300). Серийный выпуск.

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

ТУ 5775-001-52616332-2016

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Ликвид Раббер Протэкшн», Адрес: Россия, 115230, г. Москва, Хлебозаводский проезд, д. 7, стр. 9, этаж 8, пом. XV, ком. 10А, офис 34, ИНН: 9717012133, ОГРН: 5157746211519, телефон: +7 (495) 970-22-33, +7(916) 171-40-67, электронная почта: info@lrprotec.ru

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «Ликвид Раббер Протэкшн», Адрес: Россия, 115230, г. Москва, Хлебозаводский проезд, д. 7, стр. 9, этаж 8, пом. XV, ком. 10А, офис 34, ИНН: 9717012133, ОГРН: 5157746211519, телефон: +7 (495) 970-22-33, +7(916) 171-40-67, электронная почта: info@lrprotec.ru

**НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний (исследований) №71319-ПРГ/25, №71320-ПРГ/25, №71321-ПРГ/25, №71322-ПРГ/25 от 22.05.2025. Испытательная лаборатория ООО «Прогресс», аттестат аккредитации №РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ58 от 2022-12-09

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 2с (ГОСТ Р 53603-2020. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).

код ОК  
23.31.10.121код ТН ВЭД  
2715000000Проверка  
подлинности  
сертификата  
соответствияРуководитель органа  
по сертификации

подпись

Е.К. Яшин

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

П.К. Чеснокова

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать выпуск (реализацию) продукции в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «ПромТехСтандарт» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ РОСС RU.32623.04ГСС0 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.32623.OC03.01373

(номер сертификата соответствия)

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

(наименование и местоположение заявителя)

Общество с ограниченной ответственностью «Ликвид Раббер Протэкшн», Адрес: Россия, 115230, г. Москва, Хлебозаводский проезд, д. 7, стр. 9, этаж 8, пом. XV, ком. 10А, офис 34, ИНН: 9717012133, ОГРН: 5157746211519, телефон: +7 (495) 970-22-33, электронная почта: info@lrprotec.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

(наименование и местоположение изготовителя продукции)

Общество с ограниченной ответственностью «Ликвид Раббер Протэкшн», Адрес: Россия, 115230, г. Москва, Хлебозаводский проезд, д. 7, стр. 9, этаж 8, пом. XV, ком. 10А, офис 34, ИНН: 9717012133, ОГРН: 5157746211519, телефон: +7 (495) 970-22-33, электронная почта: info@lrprotec.ru

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ**

(наименование и местоположение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

Общества с ограниченной ответственностью «РУСТЕХЭКСПЕРТИЗА», Россия, 121099, г. Москва, ул. Смоленская, д. 10, помещ./ком. 6/1/3. Аттестат аккредитации № РОСС RU.32623.ИЛ03

Телефон: +7 (968) 308-98-08, электронная почта: info.rostex@yandex.ru

код ОКПД 2  
23.31.10.121

код ТН ВЭД  
2715000000

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ**

(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

Эмульсии битумные изоляционные: однокомпонентные т.м. Pro-Tec Primer (B-100), Pro-Tec GP (S-100), Pro-Tec Mast (S-200), двухкомпонентные т.м. Spray-Tec Roof (B-200), Spray-Tec Base (B-250), Spray-Tec Met (B-300), акриловые однокомпонентные т.м. А-Primer (A-100), Pro-Tec Top (A-200). Эмульсии битумные изоляционные: однокомпонентные (зимняя серия\*) т.м. Pro-Tec Primer (B-100), Pro-Tec GP (S-100), Pro-Tec Mast (S-200), двухкомпонентные т.м. Spray-Tec Roof (B-200), Spray-Tec Base (B-250), Spray-Tec Met (B-300). Серийный выпуск.

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

(наименование стандартов, правил, условий договоров, на соответствие которого (которых) производилась сертификация)

Группа горючести Г1- малогорючие по ГОСТ 30244-94;  
Группа воспламеняемости –В2 умеренновоспламеняемые по ГОСТ 30402-96;  
Группа распространения пламени –РП1 не распространяющие по ГОСТ 51032-97.

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ**

Протокола испытаний № ИЛ03-11004 от 21.02.2023 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «РУСТЕХЭКСПЕРТИЗА» аттестат аккредитации РОСС RU.32623.ИЛ03



Проверка подлинности сертификата соответствия

**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

(документы представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям нормативных документов)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2020. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ

с 21.02.2023 по 20.02.2028

Руководитель органа



А.П. Лебедев

инициалы, фамилия

Эксперт

С.В. Ширяев

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



# 1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Утверждаю в производство работ: ООО «Ликвид Раббер Протэкшн»

Генеральный директор:

Е.В. Денисов



						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Индок	Подпись	Дата		3

## **Пояснительная записка.**

Данная Технологическая карта (далее ТК), разработана по заказу: ООО «Ликвид Раббер Протэкшин» для устройства гидроизоляции подземной части здания.

Технические решения, принятые в ТК, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других законов, норм, правил и стандартов, действующих на территории Российской Федерации, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов, а также защиту населения и устойчивость объекта в чрезвычайных ситуациях при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

### **2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.**

На момент разработки ТК, выполнено бетонное основание, произведена геодезическая съемка выполненных работ.

ТК разработана на основании нормативных документов:

- СП 72.133330.2016 (Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии)
- СП 48.13330.2019 Организация строительства;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и противопожарной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».
- ГОСТ 25621-83 «Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие и уплотняющие. Классификация и общие технические требования».
- Правила по охране труда при строительстве (приказ от 11.12.2020г №883н).
- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
- Своды правил по гидроизоляции.

До начала работ на объекте необходимо оформить Акт-допуск в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019. В Акте-допуске может быть отражено следующее:

- возможность прохода на объект;
- предоставление места для размещения административно-бытовых помещений, склада для оборудования, инструмента, склада для материалов;
- необходимое количество электроэнергии и место ее подключения;
- возможность подачи материалов в зону производства гидроизоляционных работ;
- маршрут и обеспечение безопасного прохода рабочих в зону работ;
- приказы по организациям о назначении лиц, ответственных за производство работ в соответствии с договором, технический надзор, приемку этапов выполняемых работ и оформление актов на скрытые работы.

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Ндок	Подпись	Дата		4

### 3. Область применения и технические характеристики гидроизоляции.

**Наносимая гидроизоляция Spray-Tec Base (B-250)** – один из современных, эффективных разновидностей гидроизоляции. Представляет собой двухкомпонентный состав, который наносится на защищаемую поверхность. После затвердевания слой наносимой гидроизоляции формирует равномерное эластичное покрытие, не имеющее швов и зазоров.

- Материал применяется для защиты бетонных конструкций, как над уровнем земли, так и ниже уровня поверхности земли и защищает обработанную поверхность от проникновения воды, соли.

- Spray-Tec Base (B-250) применяется в сочетании с раствором неорганической соли и наносится специальным оборудованием. Материал на водной основе, не содержит растворителей, не токсичен и безопасен для окружающей среды. При работе с ним нет необходимости использовать открытый огонь и подогрев материала.

- Рекомендуемая толщина готовой (сухой) гидроизоляционной мембраны  $2,0 \pm 0,2$  мм. Для получения слоя покрытия толщиной  $2,0 \pm 0,2$  мм расход материала составляет  $3,5-3,7$  кг/м<sup>2</sup> при удельно-площадной подготовке изолируемой поверхности (отсутствие каверн и раковин). Полный процесс высыхания 3-7 дней в зависимости от погодных условий. Подготовленный оператор в смену (8 часов) способен нанести материал на площадь 1000 м<sup>2</sup>.

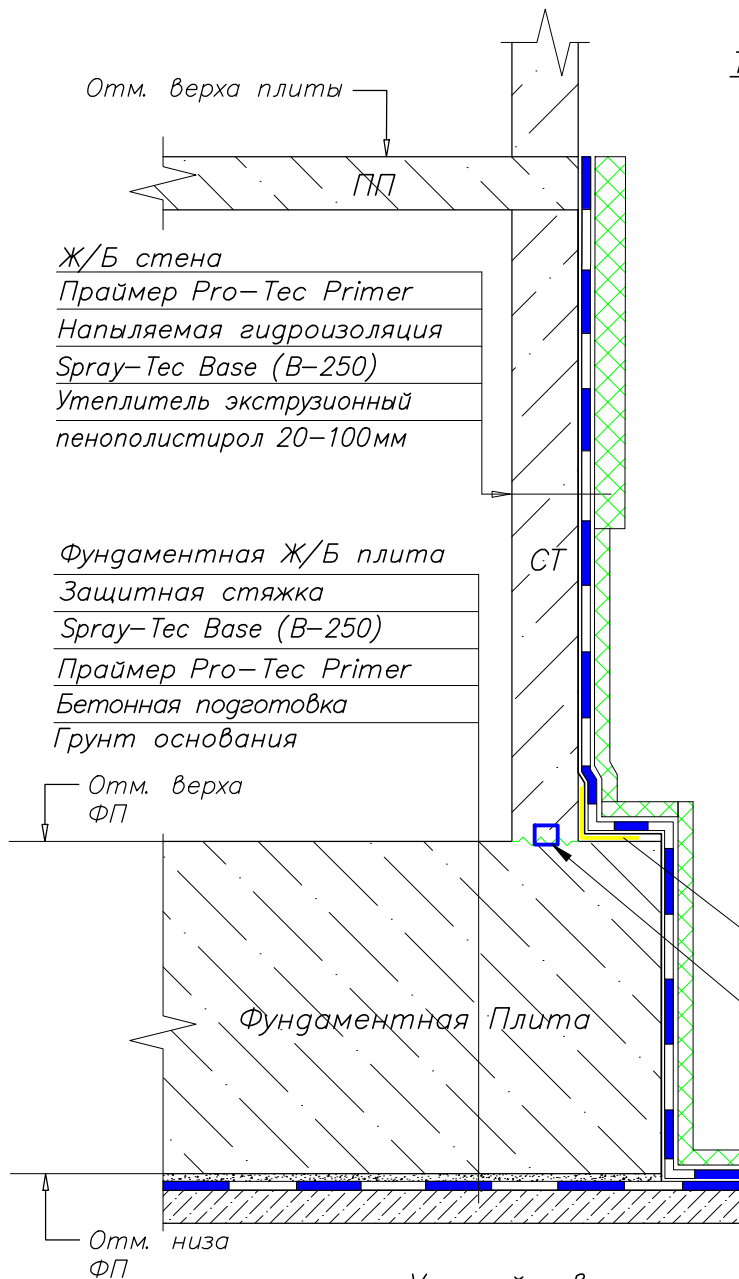
- Основание, на которое наносится Spray-Tec Base (B-250) должно быть чистым, очищенным от веществ, препятствующих адгезии (бетонное молочко, пыль, масляные пятна и т.п.). Без раствора неорганической соли Spray-Tec Base (B-250) наносится как праймер Pro-Tec Primer (B-100) с расходом 200-300 гр/м<sup>2</sup>.

Технические характеристики материала Spray-Tec Base (B-250)

№ п/п	Наименование показателя	Нормативное значение по ГОСТ	Метод испытаний
1	Удельная масса (жидкость) гр/см <sup>3</sup>	1,01	ТУ 5775-001-52616332-2016
2	Запах	нет	ТУ 5775-001-52616332-2016
3	Водонепроницаемость давление 0,06 МПа, в течении 24 часов (метод А)	Нет признаков проникновения воды (соответствует)	ГОСТ EN 1928-2011 (метод А)
4	Цвет	От коричневого до черного	Г ТУ 5775-001-52616332-2016
5	% сухого вещества	60-63	ТУ 5775-001-52616332-2016
6	Вязкость по вискозиметру	6	ТУ 5775-001-52616332-2016
7	РН	10-11	ТУ 5775-001-52616332-2016
8	Растяжение %	650	ГОСТ 30740
9	Адгезия к бетону, при условии выдержки бетона не менее 2 суток, влажность бетона не более 50%.	Не менее 0,15 МПа	ГОСТ 26589-94
10	Адгезия к бетону, при условии выдержки бетона не менее 28 суток, влажность бетона не более 15%.	0,5 МПа	ГОСТ 26589-94
11	VOC	Не содержит растворитель	ТУ 5775-001-52616332-2016

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Инд	Подпись	Дата		5

Разрез А-А Типовое сечение устройства напыляемой гидроизоляции конструкций подземного этажа здания материалами (Spray-Tec Base B-250), (Pro-Tec Mast S-200).



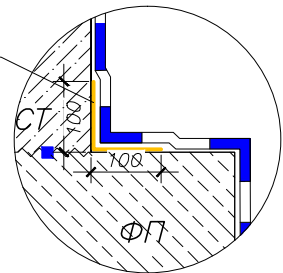
Требования к качеству подготовки бетонной поверхности для устройства оклеечной и напыляемой гидроизоляции.

- \* Отсутствие рыхлых, легко отслаивающихся элементов;
- \* Отсутствие трещин, сколов, каверн, раковин, участков неprovибрированного бетона и т.д;
- \* Ровность поверхности – 5мм на 2м длины в любом направлении.
- \* Отсутствие неровностей с острыми кромками, загрязнения и материалы, препятствующие адгезии (наплывы бетона, раствора, грязи, пыли, цементного молочка, опалубочной смазки и т.д); должны быть удалены методом (шлифования).
- \* Отсутствие воды на Ж/Б поверхности;
- \* Отверстия связей от опалубки необходимо зачеканить на всю толщину Ж/Б стены безусадочным материалом марки (Бирс) или аналог.

Дополнительное усиление рабочего шва (фундаментная плита и стена)

Геотекстиль пропитанный мастикой Pro-Tec Mast

Гидрошпонка



Устройство защиты вертикальной напыляемой гидроизоляции:

- \* Необходимо через 24–48час. выволнить защиту гидроизоляции.
- \* Монтаж плит утеплителя экструзионного пенополистирола необходимо выполнять с применением клей-пены для пенополистирола марки "Технониколь" или аналог, с последующими работами по устройству обратной засыпки.
- \* Запрещается использование приклеивающих битумных мастик с органическими растворителями по выполненной напыляемой гидроизоляции Spray-Tec Base (B-250).

Условные обозначения:

■ □ Напыляемая Гидроизоляции Spray-Tec Base B-250,



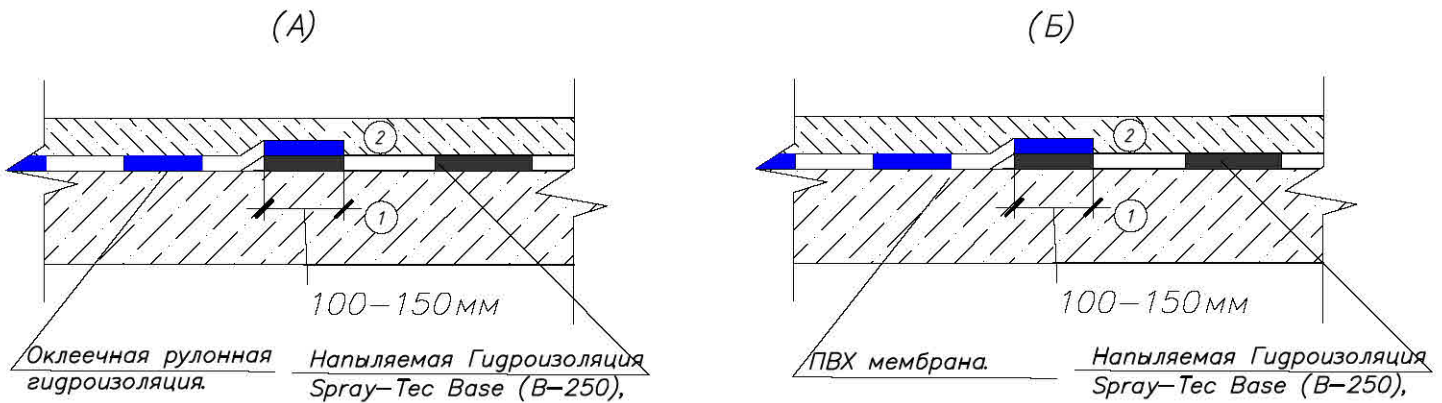
Технологическая Карта

Гидроизоляция конструкций подземной части здания.

Организация	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ООО "Ликвид Раббер Протэксин"	Ф.И.О				ТК	6.1	
Разработал	ЕВ Денисов				ООО "Ликвид Раббер Протэксин"		

Разрез А-А Типовое сечение устройства напыляемой гидроизоляции (Spray-Tec Base B-250) конструкций подземной части здания.

# Устройство сопряжения напыляемой гидроизоляции Ликвид Раббер Spray-Tec Base (В-250) с рулонной оклеечной и ПВХ мембраной.



### Порядок производства работ по сопряжению напыляемой с рулонной оклеечной гидроизоляций. (Узел А)

Сопряжение напыляемого с рулонным гидроизоляционным материалом происходит по стандартному порядку выполнения работ по приклеиванию рулонных материалов к основанию.

1. Приклею наплавленного рулонного материала производить в процессе оплавления нижней стороны полотна пламенем горелки с одновременным подогревом поверхности основания напыляемой гидроизоляции Spray-Tec Base до температуры размягчения материала, разворачивая рулон и прижимая его к основанию.
2. Нагрев производить плавными движениями горелки для равномерного прогрева укладываемого материала и поверхности основания. Это обеспечит сплошную приклею материала и позволит избежать непроплавленных мест.
3. Деформация индикаторного рисунка на пленке, нанесенной с нижней стороны полотна рулонного материала при ее оплавлении пламенем горелки, свидетельствует о степени разогрева битумно-полимерного вяжущего и готовности материала к приклею.
4. Для качественного приклеивания материала к напыляемой гидроизоляции Ликвид Раббер Spray-Tec Base, необходимо добиваться образования небольшого валика битумно-полимерного вяжущего в месте соприкосновения оклеечного материала с поверхностью.
5. Признаком достаточного прогрева материала является вытекание битумно-полимерного вяжущего из-под боковой кромки материала на 5-10 мм, что является гарантией герметичности нахлеста.
6. В процессе производства работ по устройству гидроизоляционной мембраны обеспечить нахлест смежных гидроизоляций не менее 100-150 мм.

### Порядок производства работ по сопряжению гидроизоляций напыляемой с ПВХ мембраной. (Узел Б).

Сопряжение напыляемого гидроизоляционного материала с ПВХ мембраной происходит по стандартному порядку выполнения работ по приклеиванию рулонных материалов к основанию.

1. Приклею ПВХ мембраны производить в процессе оплавления (разогрева) напыляемой гидроизоляции Spray-Tec Base до температуры размягчения материала, разворачивая рулон и прижимая его к основанию.
2. Нагрев производить плавными движениями горелки (или фена) для равномерного прогрева поверхности основания. Это обеспечит сплошную приклею материала и позволит избежать непроплавленных мест.
3. Для качественного приклеивания материала к напыляемой гидроизоляции Ликвид Раббер Spray-Tec Base, необходимо добиваться образования небольшого валика битумно-полимерного вяжущего в месте соприкосновения ПВХ мембраны с поверхностью напыляемой гидроизоляцией.
4. В процессе производства работ по устройству гидроизоляционной мембраны обеспечить нахлест смежных гидроизоляций не менее 100-150 мм.

### Условные обозначения:

1. Бетонное основание
2. Защита гидроизоляции.

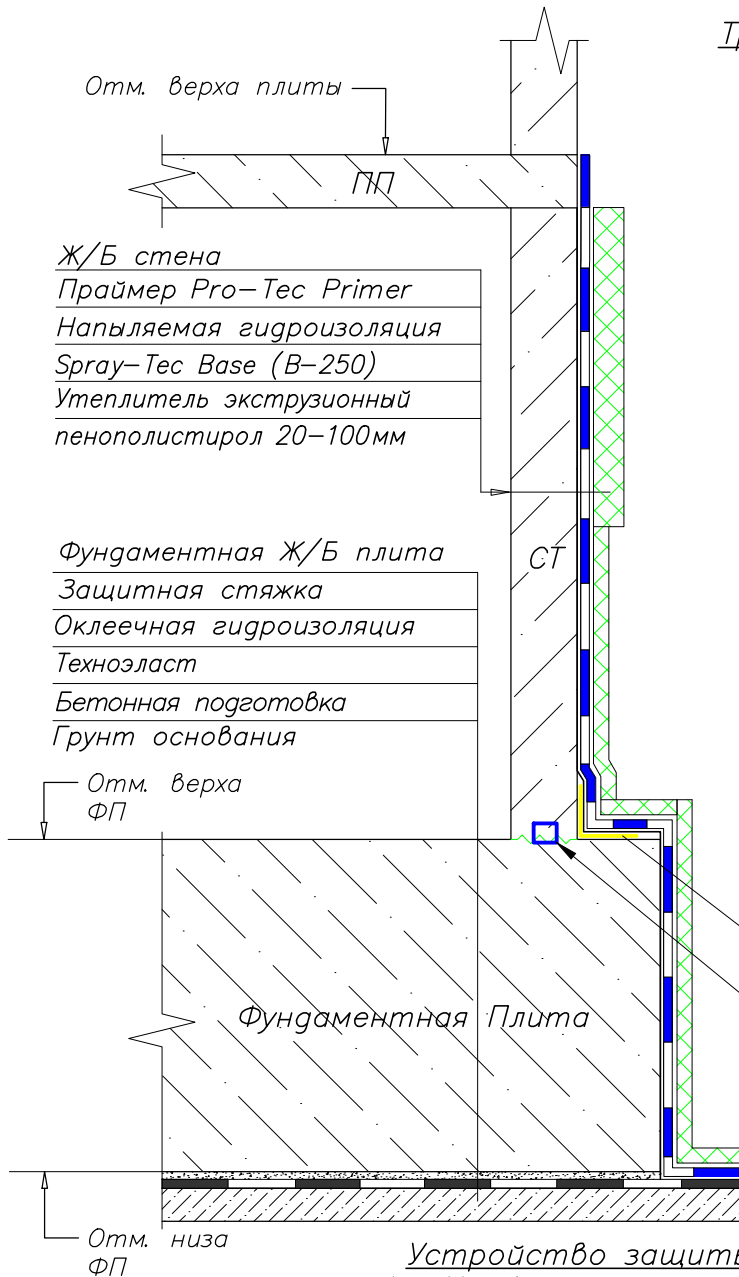
Оклеечная рулонная гидроизоляция, ПВХ мембрана.

Напыляемая Гидроизоляция Spray-Tec Base,



Организация	Лист	№ док	Подпись	Дата	Схема устройства сопряжения напыляемой гидроизоляции с рулонной оклеечной и ПВХ мембраной.				
	Ф.И.О								
"Ликвид Раббер"					Стадия	Лист	Листов		
Разработал	ЕВ Денисов				РД	6			
					ООО "Ликвид Раббер Протекшин"				

Разрез А-А. Типовое сечение устройства оклеечной и напыляемой гидроизоляции конструкций подземного этажа здания материалами (Spray-Tec Base B-250), (Pro-Tec Mast S-200).



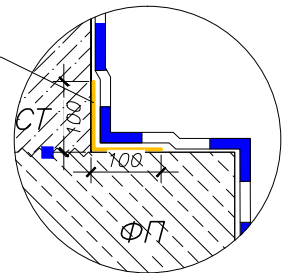
Требования к качеству подготовки бетонной поверхности для устройства оклеечной и напыляемой гидроизоляции.

- \* Отсутствие рыхлых, легко отслаивающихся элементов;
- \* Отсутствие трещин, сколов, коверн, раковин, участков непровибрированного бетона и т.г;
- \* Ровность поверхности – 5мм на 2м длины в любом направлении.
- \* Отсутствие неровностей с острыми кромками, загрязнения и материалы, препятствующие адгезии (напыльы бетона, раствора, грязи, пыли, цементного молочка, опалубочной смазки и т.г); должны быть удалены методом (шлифования).
- \* Отсутствие воды на Ж/Б поверхности;
- \* Отверстия связей от опалубки необходимо зачеканить на всю толщину Ж/Б стены безусадочным материалом марки (Бирс) или аналог.

Дополнительное усиление рабочего шва (фундаментная плита и стена)

Геотекстиль пропитанный мастикой Pro-Tec Mast

Гидрошпонка



Устройство защиты вертикальной напыляемой гидроизоляции:

- \* Необходимо через 24–48час. выволнить защиту гидроизоляции.
- \* Монтаж плит утеплителя экструзионного пенополистирола необходимо выполнять с применением клей-пены для пенополистирола марки "Технониколь" или аналог, с последующими работами по устройству обратной засыпки.
- \* Запрещается использование приклеивающих битумных мастик с органическими растворителями по выполненной напыляемой гидроизоляции Spray-Tec Base (B-250).

Условные обозначения:

- Напыляемая Гидроизоляции Spray-Tec Base B-250,
- Оклеичная Гидроизоляция

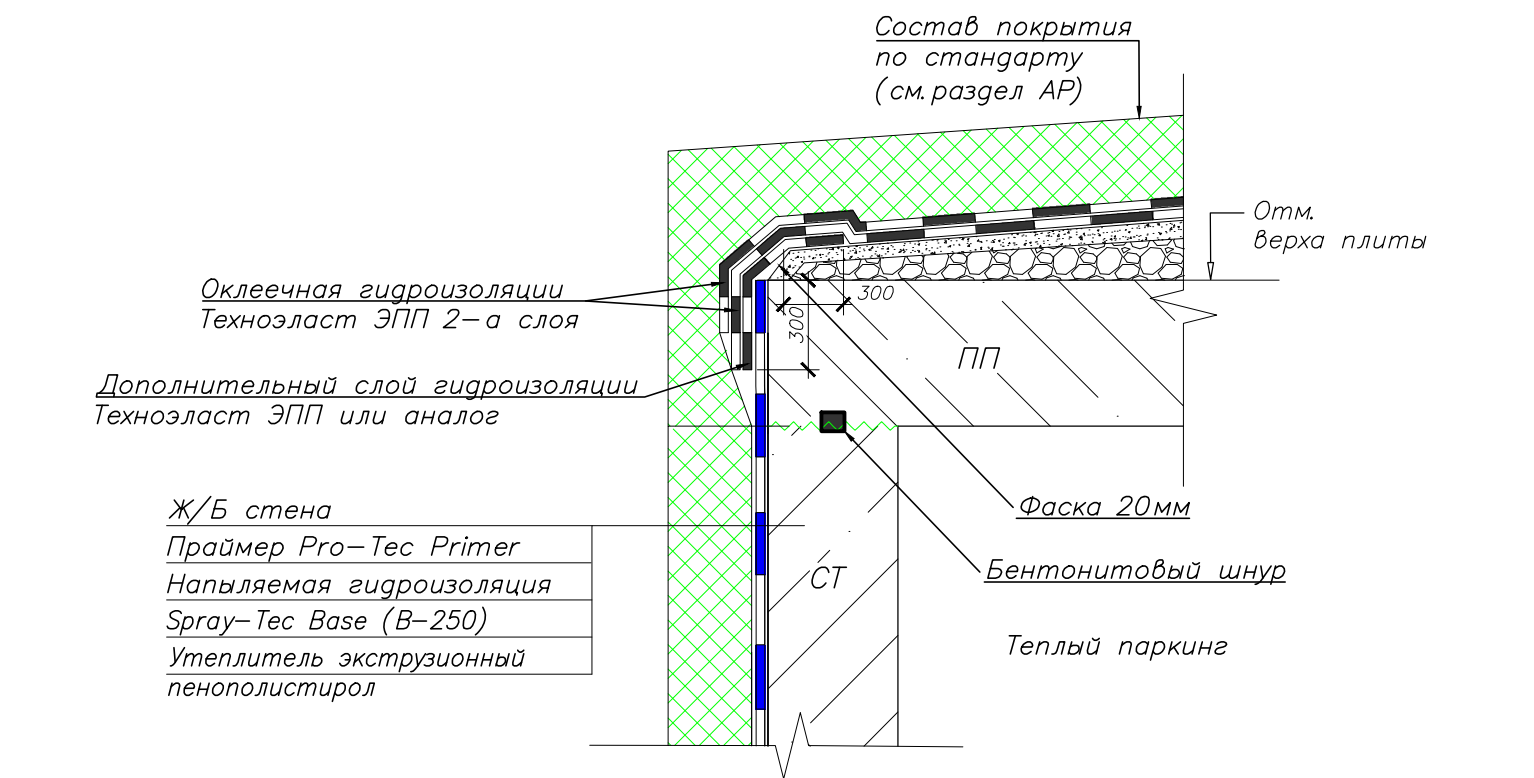


Технологическая Карта

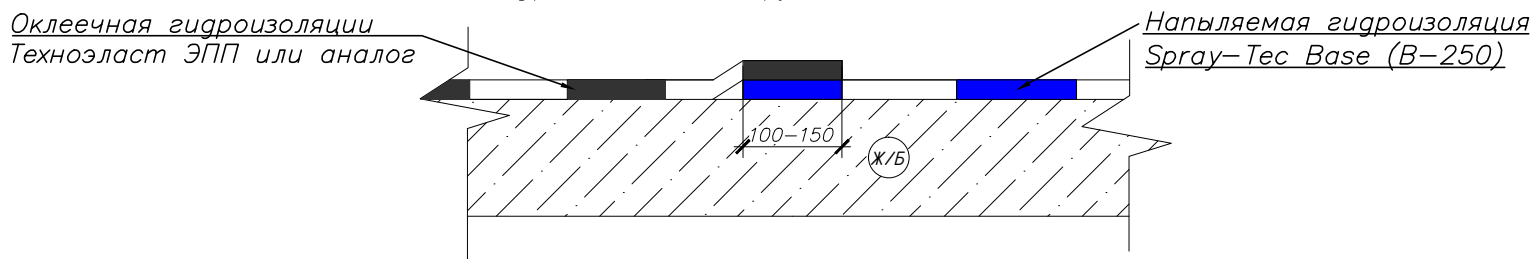
Гидроизоляция подземной части здания.

Организация	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Ф.И.О				ТК	6.2	
ООО "Ликвид Раббер Протэксин"							
Разработал	Е.В. Денисов						
Разрез А-А. Типовое сечение устройства оклеечной и напыляемой гидроизоляции конструкций подземного этажа здания материалами (Spray-Tec Base B-250), (Pro-Tec Mast S-200).					ООО "Ликвид Раббер Протэксин"		

Разрез А-А Типовое сечение гидроизоляции по стенам паркинга.



Узел устройства сопряжения напыляемой гидроизоляции с рулонной оклеечной



Порядок производства работ по сопряжению напыляемой с рулонной оклеечной гидроизоляций.

Сопряжение напыляемого с рулонным гидроизоляционным материалом происходит по стандартному порядку выполнения работ по приклеиванию рулонных материалов к основанию.

1. Приклею наплавленного рулонного материала производить в процессе оплавления нижней стороны полотна пламенем горелки с одновременным подогревом поверхности основания напыляемой гидроизоляции Spray-Tec Base до температуры размягчения материала, разворачивая рулон и прижимая его к основанию.
2. Нагрев производить плавными движениями горелки для равномерного прогрева укладываемого материала и поверхности основания. Это обеспечит сплошную приклею материала и позволит избежать непроплавленных мест.
3. Деформация индикаторного рисунка на пленке, нанесенной с нижней стороны полотна рулонного материала при ее оплавлении пламенем горелки, свидетельствует о степени разогрева битумно-полимерного вяжущего и готовности материала к приклею.
4. Для качественного приклеивания материала к напыляемой гидроизоляции Ликвид Раббер Spray-Tec Base, необходимо добиваться образования небольшого валика битумно-полимерного вяжущего в месте сопряжения оклеечного материала с поверхностью.
5. Признаком достаточного прогрева материала является вытекание битумно-полимерного вяжущего из-под боковой кромки материала на 5-10 мм, что является гарантией герметичности нахлеста.
6. В процессе производства работ по устройству гидроизоляционной мембраны обеспечить нахлест смежных гидроизоляций не менее 100-150 мм.



Технологическая карта								
Организация	Лист	№ док	Подпись	Дата	Гидроизоляция конструкций подземной части здания.	Стадия	Лист	Листов
ООО "Ликвид Раббер Протэкшн"	Ф.И.О					ТК	6.3	
Разработал	Е.В. Денисов				Разрез А-А Типовое сечение гидроизоляции по стенам паркинга. Узел устройства сопряжения оклеечной гидроизоляции с напыляемой Spray-Tec Base (B-250).	ООО "Ликвид Раббер Протэкшн"		

Подготовительные работы.

*До начала производства работ необходимо:*

- выполнить создание общеплощадочного складского хозяйства;
- завезти необходимое количество материалов и оборудования;
- снабдить звенья изолировщиков комплектом инструментов, приспособлений и механизмов;
- обеспечить достаточный фронт работ (в пределах одной захватки);
- проинструктировать по технике безопасности изолировщиков и рабочих.
- к моменту напыления гидроизоляции установить все проходные элементы гидроизоляции, существующее ж/б основание, стены очистить от снега, льда, воды и мусора.
- в процессе работ площадь покрытия разбить на отдельные участки.
- объем работ установить с таким расчетом, чтобы в течение смены закончить работу по завершённому слою для данного участка.

*Производство работ в весенне-зимний период производить захватками.*

*Не допускать движения техники по уложенным материалам, для избежание сматывания, порчи материала и крошения бетонных смесей.*

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Индок	Подпись	Дата		7



Далее армирующий материал геотекстиль плотностью 60-80 г/м<sup>2</sup> (раскатывается по свеженанесенной мастике перекрывая на 100-150мм от центра примыкания) рисунок №2.



И покрывается верхним слоем Pro-Tec Mast (S-200). Данная система создает дополнительное усиление на рабочем шве фундаментной плиты и стены и создает бесшовное армированное полимерное покрытие. Liquid Rubber Protection рекомендует устанавливать (гидрошпонку или бентонитовый шнур) в рабочий шов фундаментной плиты и стены для герметизации, а также предотвращения отрицательного давления на гидроизоляцию техническими водами с подвала в период строительства.

## 5.2. 2-ЭТАП – НАНЕСЕНИЕ ОСНОВНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОЙ МЕМБРАНЫ Spray-Tec Base (B-250).

Минимальные требования к поверхности:

- поверхность должна быть чистой, без строительного мусора и грязи
- на поверхности должна отсутствовать открытая вода.
- После укладки бетона нанесение гидроизоляции разрешается: на горизонтальных поверхностях через 24 часа, на вертикальных через 14 суток.
- поверхность не должна иметь пустот, не закрытых соединений (каверн, раковин, трещин).
- есть по крайней мере 90 см рабочего пространства от поверхности нанесения.
- Рекомендуемая толщина покрытия  $2 \pm 0,2$  мм.

Температура окружающей среды в момент нанесения должна быть не менее  $+5^{\circ}\text{C}$ . Материалами «зимней серии», выполнение работ допускается при температуре не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ . Все дополнительные элементы, на которые предполагается напыление мембраны, должны быть правильно установлены и закреплены. В отсутствие прямого солнечного света допускается выполнять работы при температуре до  $+27^{\circ}\text{C}$ .

В случае если работы выполнялись под воздействием прямого солнечного света или при температуре свыше  $+27^{\circ}\text{C}$ , возможно образование пузырей, которые в процессе высыхания мембраны и впитывания бетоном оставшейся влаги минимизируются, а при положительном давлении (защитной стяжки, обратной засыпке наберут адгезию к основанию до расчетной). Необходимо в кратчайшие сроки выполнить защиту гидроизоляционного покрытия.

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Ндак	Подпись	Дата		9

*Перед нанесением основного слоя Spray-Tec Base (B-250), выполняется праймирование (грунтование) безвоздушной станцией высокого давления без раствора неорганической соли Spray-Tec Base (B-250) наносится как праймер Pro-Tec Primer (B-100). Рисунок №3.*



*Период между праймированием и устройством основного слоя мембраны 1-10 мин. и выполняется оператором в два этапа.*

*Рисунок №4.*



*Формирование мембраны Spray-Tec Base (B-250) осуществляется (образование перекрестных связей и завершение всех химических реакций) в течение 30 секунд после нанесения. Так как свежееуложенный материал имеет избыточное содержание добавленных в него жидких веществ (материал не эластичен и имеет губчатую структуру), запрещается нарушать целостность покрытия механическими способами. Допускается только положительное статическое давление.*

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Индок	Подпись	Дата		10



## **6. Требования к качеству и приемки работ.**

- Контроль температуры нанесения и соответствие хода выполнения работ данному регламенту осуществляется в процессе выполнения работ.
- Контроль качества поверхности перед нанесением гидроизоляции, осуществляется перед началом производства работ и отражается в акте на железобетонные конструкции, согласно СП 71.13330 2022 и СП 72.13330 2022 подготовка ж/б конструкций для устройства гидроизоляции.
- Контроль толщины нанесения мембраны осуществляется сразу после нанесения с помощью штангенциркуля с глубиномером. Контроль толщины должен осуществляться на каждые 100 кв.м. в количестве 3 шт. в местах по выбору контролирующего.
- Материал Liquid Rubber Protection Spray-Tec Base (B-250) должен наноситься распылением перпендикулярно поверхности.
- При распылении на ветру струя с эмульсией должна находиться с подветренной стороны чтобы избежать излишней траты материала.
- Допускается напыление по захваткам с перехлестом материала не менее 100 мм.
- При выполнении работ при отрицательных температурах (зимней серией материала) допускается производить устройство защитной стяжки, не дожидаясь полного формирования (высыхания) гидроизоляционной мембраны. Так же при работе в отрицательные температуры снижается показатель адгезии к основанию. Чтобы избежать промерзания гидроизоляции, допускается на вертикальных конструкциях приступать к защитным мерам через 24 часа, при этом избыточная влага из материала постепенно уйдет в бетон.
- С момента нанесения Liquid Rubber Protection Spray-Tec Base (B-250) начинается процесс выталкивания воды гидрофобной мембраной. По мере того как вода выталкивается из системы покрытие принимает вид пленки.
- Полного высыхания мембрана достигает через 3-7 суток в зависимости от погодных условий. Период затвердевания может зависеть от температуры окружающей среды и относительной влажности.
- Ввиду высокой эластичности материала «Spray-Tec Base (B-250)» (показатель его растяжимости более 600%) образование пузырей (вздутий) на поверхности гидроизоляционного слоя, после напыления не является дефектом. Причиной данных образований является воздействие внешних факторов:
  - Воздушные пустоты и эмиссия газов из бетона: Газы, высвобождаемые в процессе выделения газообразных токсичных продуктов из состава компонентов, применяемых при изготовлении бетона дают «пузырение» на сформированном покрытии.
  - «Парниковый» эффект компонентов водно-битумной эмульсии: При неравномерной диффузии, нагревании или воздействии прямых солнечных лучей на поверхность жидкой резины, после её напыления и в процессе полимеризации водные компоненты эмульсии расширяются или преобразуются в пар, который даёт «пузырение» на покрытии.
  - Вне зависимости от характера появления пузырей на поверхности жидкой резины их наличие не является дефектом, т.к. целостность нанесенного гидроизоляционного слоя при этом не нарушена. В данном случае признать качество гидроизоляционного покрытия удовлетворительным и готовым к устройству защиты гидроизоляции и последующим видам работ по обратной засыпке грунтами, что обеспечит сдутие пузырей за счёт отсутствия прямого контакта с солнечными лучами и возникновения нарастающего прямого прижимного давления грунтов на всю площадь нанесенной гидроизоляционной мембраны

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Инд	Подпись	Дата		12



При возникновении пожара в зоне производства работ, в бытовых или складских помещениях необходимо вызвать местную пожарную команду или городскую пожарную команду. На стройплощадке должны быть размещены противопожарные щиты с первичными средствами пожаротушения. Противопожарное водоснабжение осуществлять от существующих пожарных гидрантов. На строительной площадке установить звуковую сигнализацию для подачи пожарной тревоги.

Рабочим запрещается выполнение работ вблизи электрических приборов и других токоведущих частей, находящихся под напряжением, если отключить электросеть невозможно, вокруг указанных мест необходимо установить сплошное ограждение из диэлектрических материалов.

При изменении технологии работ, замене материалов, оборудования, изменении организации и условий труда, а также в случае нарушения требований безопасности все работающие должны проходить внеплановый инструктаж с записью в журнале регистрации проверки знаний работников по технике безопасности с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

## **8. Охрана труда при гидроизоляционных работах.**

Соблюдать требования Правил по охране труда в строительстве (приказ от 11.12.2020г №883н).

К обслуживанию и эксплуатации средств механизации при производстве к гидроизоляционных работ допускаются лица, хорошо изучившие правила эксплуатации, специфические требования по технике безопасности.

Перед началом работы изолировщик должен надеть спецодежду и убедиться в исправности оборудования. Обувь должна быть не скользящей.

Необходимо получить у мастера, руководителя работ инструктаж о безопасных методах, приемах и последовательности выполнения предстоящей работы.

Для подачи сжатого воздуха применяют пневмошланги.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

### **Пожарная безопасность**

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Ндк	Подпись	Дата		14

## **9. Противопожарные мероприятия.**

*В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.*

*Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.*

*Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.*

*На рабочих местах, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование.*

## **10. Охрана окружающей среды.**

*Запрещается: выбрасывать на почву, в атмосферу вредные вещества и соединения; производить выпуск сточных вод на окружающую территорию;*

*При производстве работ по возведению ограждающих конструкций наружных стен необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Сбрасывание с этажей отходов и мусора производить с применением мусоропроводов. Образующиеся производственные и бытовые отходы складировать в специальные бункера, ящики и своевременно вывозить. Для сброса бытовых стоков необходимо предусмотреть временную сеть канализации.*

*При эксплуатации машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания нельзя сливать масла и горючие материалы на почвенный слой. Сжигание горючих отходов и строительного мусора в пределах городской территории запрещается.*

*Временные дороги должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждения древесно-кустарниковой растительности. Не допускать засыпки грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.*

*Не разрешается без согласования с соответствующей службой производить перемещение грузов на расстоянии 0.5 м до кроны или стволов деревьев, складирование материалов на расстоянии 2.0 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждений, (защитных) конструкций.*

*Территория строительного участка после окончания работ должна быть очищена и рекультивирована.*

*На территории строительной площадки строго запрещается захоронение бракованных сборных элементов и строительного мусора.*

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Индок	Подпись	Дата		15

## 11. Потребность в оборудовании, технологической оснастке, инструменте, приспособлениях и материальных ресурсах.

№п.п.	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во	Примечания.
1	2	3	4	5	6
1	Гидроизоляция «Liquid Rubber Protection»	Spray-Tec Base (B-250)	КГ	4000	
2	Гидроизоляция, мастика «Liquid Rubber Protection»	Pro-Tec Mast (S-200)	КГ	100	
3	Воздуходув		шт.	1	на бригаду
4	Комплект оборудования для напыления жидкой резины: 2. R-08 Пистолет-распылитель двухспельный 3. Погружной фильтр для забора компонента «А» 4. Комплект сменных форсунок (6 шт. – 3 для компонента “А”, 3 для компонента “Б”) 5. Армированный рукав с защитной оплеткой для подачи (оборудование-пистолет): -компонентов «А» и “Б”, бухта от 40 м (шланги могут поставляться как отдельно, так и в виде сдвоенного шланга) 6. Всасывающий шланг Ду20 для компонента «А», бухта от 2.5 м (Может комплектоваться заборной пластиковой трубой для удобства (закрепления на пластиковой бочке) 7. Всасывающий шланг Ду20 для компонента «Б», бухта от 2.5 м ((Может комплектоваться заборной пластиковой трубой для удобства закрепления на пластиковой бочке и фильтром грубой очистки) 8. Рециркуляционный шланг Ду 12 для компонента «А», длина от 2.5 м 9. Рециркуляционный шланг Ду 12 для компонента «Б», длина от 2.5 м	Установка: HVLP 2000 SPRAY UNIT (либо аналог)	шт.	1	на бригаду
5	Каска строительная	ГОСТ12.4.087-84	шт.	4	на бригаду
6	Рукавицы	ГОСТ12.4.011-89	шт.	4	на бригаду
7	Спецодежда	ГОСТ12.4.011-89	шт.	4	на бригаду
8	Ящик инструментальный		шт.	1	на бригаду
9	Нож		шт.	2	на бригаду
10	АМ Газель или аналог для поставки оборудования и материалов.		шт.	1	на бригаду

## 12. График производства работ:

Поставка материалов на объект производится бригадой, в количестве 1-4 тонны гидроизоляции «Liquid Rubber Protection Spray-Tec Base (B-250)» на каждую смену с выполнением 250-1000м2

						Пояснительная записка	Лист
Изм	Кол	Лист	Индок	Подпись	Дата		16





