



**РУКОВОДСТВО  
по применению ПВХ мембраны  
для плавательных бассейнов**

**LOGICPOOL**

Поэтапный план монтажа  
ПВХ мембраны LOGICPOOL для гидроизоляции  
и декоративной отделки плавательных бассейнов

Москва 2014



# Оглавление

<b>1. Введение</b>	<b>2</b>
1.1. О материале LOGICPOOL	2
1.2. Преимущества ПВХ мембраны LOGICPOOL	3
1.3. Основные технические характеристики	4
1.4. Условия хранения	6
<b>2. Комплектация и оборудование</b>	<b>7</b>
2.1. Инструменты	7
2.2. Комплектующие	7
2.3. Оборудование горячего воздуха для сварки мембраны	10
<b>3. Подготовка к укладке</b>	<b>11</b>
3.1. Подготовка поверхности стен и дна чаши бассейна	11
3.2. Обработка поверхности чаши бассейна противогрибковыми средствами	12
3.3. Укладка разделительного слоя	12
3.4. Монтаж крепёжных элементов	13
3.5. Раскрой ПВХ мембраны	14
<b>4. Сварка</b>	<b>16</b>
4.1. Выполнение сварного шва	16
4.2. Критерии качественно выполненного сварного шва	17
4.3. Проверка качества сварного шва	18
<b>5. Укладка ПВХ мембраны LOGICPOOL</b>	<b>19</b>
5.1. Укладка на стенах бассейна	19
5.2. Укладка по дну	21
5.3. Сварка в вертикальных углах	22
5.4. Соединение покрытий стен и дна	22
5.5. Укладка ПВХ мембраны LOGICPOOL в бассейнах округлой формы	24
5.6. Герметизация встроенных элементов	24
<b>Заключение</b>	<b>26</b>
<b>Приложение 1. Рекомендации по эксплуатации плавательного бассейна</b>	<b>27</b>
<b>Приложение 2. Экспертное заключение</b>	<b>29</b>
<b>Приложение 3. Альбом узлов</b>	<b>33</b>
<b>Приложение 4. Технический лист</b>	<b>52</b>
<b>Приложение 5. Каталог значимых объектов 2013 г.</b>	<b>53</b>



# 1. Введение

## 1.1. 0 материале LOGICPOOL

Корпорация ТехноНИКОЛЬ - один из крупнейших производителей и поставщиков гидроизоляционных материалов в России представляет ПВХ мембрану для декоративной и гидроизоляционной облицовки плавательных бассейнов LOGICPOOL.



Инновационная в России технология создания бассейнов из ПВХ мембраны, уже завоевала доверие и любовь в Европе и Америке, благодаря своим свойствам и характеристикам. ПВХ мембрана - это экологически чистый, прочный и устойчивый к ультрафиолету материал. Особый способ соединения полотен материала - сварка горячим воздухом, позволяет реализовать все желания заказчика т.к. из ПВХ мембраны можно изготавливать бассейны практически любой формы и размера.

Прочность ПВХ мембраны, устойчивость материала к сезонным изменениям температуры (характерным для российского климата), и стойкость к UV излучению гарантируют долговременную и непрерывную эксплуатацию бассейна, установленного как в помещении, так и на открытом воздухе. Причем бассейн в течение всего года может быть наполнен водой.

Применение ПВХ мембраны LOGICPOOL помогает значительно снизить стоимость бассейна, за счет сокращения количества необходимых материалов и уменьшения трудоемкости процесса монтажа. ПВХ мембрана LOGICPOOL - это и гидроизоляционный слой и декоративная отделка одновременно, а разнообразная цветовая гамма воплотит в реальность практически любое дизайнерское решение.

Гарантийный срок на водонепроницаемость мембраны составляет 10 лет. Срок службы при соблюдении правил эксплуатации не менее 15 лет.

### Описание

ПВХ мембрана LOGICPOOL представлена в 2-х видах и 4-х цветовых решениях.

**LOGICPOOL V-RP** - армированная полимерная многослойная мембрана толщиной 1,5 мм. Представлена в двух вариантах:

1. Со специальным акриловым покрытием.
2. Без акрилового покрытия - для общественных бассейнов.

**LOGICPOOL V-RPE** - специальная армированная полимерная мембрана с рельефной структурой поверхности для предотвращения скольжения на ступеньках и других частях бассейна.

Представленные виды мембран имеют одинаковые цветовые решения для удобства их комбинаций и реализации дизайнерских решений.



## 1.2. Преимущества ПВХ мембраны LOGICPOOL



Имеет высокие технические и гигиенические характеристики, механическую прочность и эластичность. LOGICPOOL гарантированно работает в широком температурном диапазоне от -50°C до +85°C.



Имеет близкую к нулю водопроницаемость. Сохраняет свои свойства при многочисленных перепадах температуры, что крайне важно для открытых бассейнов.



Устойчива к УФ излучению и сохраняет яркость цвета даже при долгосрочной эксплуатации материала. Обладает высокой устойчивостью к микроорганизмам и к образованию полос загрязнения в области уровня водораздела.



Полотна свариваются между собой потоком горячего воздуха (380-450°C) до гомогенного (однородного) состояния.



Хорошо укладывается на предварительно очищенное от загрязнений основание из полистирола, полипропилена, жесткого ПВХ и полиэтилена.



Возможен автоматизированный процесс сварки (при большой площади дна бассейна), что позволяет добиться высокого качества сварных швов при большой скорости проведения монтажных работ.



Высокая скорость работ при укладке мембраны LOGICPOOL в сравнении с традиционными видами отделки (плитка) и гидроизоляции чаши плавательного бассейна.



В отличие от традиционных способов отделки (плитка) не требует дополнительной гидроизоляции, т.к. выполняет одновременно декоративные и гидроизоляционные функции.



Скрывает небольшие дефекты чаши (трещины, неровности).



Стоимость монтажа мембраны LOGICPOOL в совокупности работ и материалов значительно ниже альтернативных способов отделки бассейна.



Простота ремонта бассейна облицованного ПВХ мембраной LOGICPOOL.



Пожаробезопасная технология укладки, т.к. монтаж производится без применения открытого огня.



Для ухода за мембраной во время эксплуатации не требуется применение опасных химических реагентов.



Не загрязняет окружающую среду и подлежит вторичной переработке.

## 1.3. Основные технические характеристики

Технические характеристики ПВХ мембраны LOGICPOOL соответствуют требованиям европейского стандарта EN 15836-2 (Часть 2: «Армированные мембраны с номинальной толщиной, равной или более 1,5 мм»).

### Основные характеристики ПВХ мембраны материала LOGICPOOL V-RP

Показатели	Метод испытания	Фактическое значение
Толщина, (мм)	EN 1849-2	1.5 [-5, +10%]
Ширина, (мм)	EN 1848-2	NOM ±1%
Плоскостность	EN 1848-2	≤ 10
Прямолинейность, (мм)	EN 1848-2	≤ 50
Предельная прочность на разрыв, (Н/50 мм)	EN 12311-2	L,T ≥ 1100
Относительное удлинение при разрыве, (%)	EN 12311-2	L,T ≥ 15
Прочность, (Н)	EN 12310-2	L,T ≥ 180
Межслойная адгезия, (Н/50 мм)	DIN 53357	L,T ≥ 65
Гибкость на фальце, (- 25 °С)	EN 495-5	нет трещин
Стойкость при тесте искусственного старения при воздействии УФ-лучей, 19 (ГДж/м <sup>2</sup> ) (или 6.000 час)	EN ISO 4892-2: 2006 п.2 цикл № 1	Показатель устойчивости ≥ 3 (соотв. А EN 20105-A02)
Прочность шва: сопротивление отслаиванию (Н/ 50 мм) сопротивление сдвигу (Н/ 50 мм)	EN 12316-2 EN 12317-2	≥ 200 ≥ 500
Общий показатель миграции (мг/дм <sup>2</sup> )	ENV 1186	≤ 10
Устойчивость к прорастанию корней	prEN 13948	устойчив

## Основные характеристики ПВХ мембраны материала LOGICPOOL V-RPE

Показатели	Метод испытания	Фактическое значение
Толщина, (мм)	EN 1849-2	1,5 (-5, +10%)
Ширина, (мм)	EN 1848-2	NOM ±1%
Плоскостность	EN 1848-2	≤ 10
Прямолинейность, (мм)	EN 1848-2	≤ 50
Предельная прочность на разрыв, (Н/50 мм)	EN 12311-2	L,T ≥ 1100
Сопротивление на разрыв (%)	EN 12311-2	L,T ≥ 15
Прочность, (Н)	EN 12310-2	L,T ≥ 180
Межслойная адгезия, (Н/50 мм)	DIN 53357	L,T ≥ 65
Гибкость на фальце, (- 25 °С)	EN 495-5	нет трещин
Стойкость при тесте искусственного старения при воздействии УФ-лучей, (3.000 час)	ISO 4892-2: 2006 п.2 цикл №1	Показатель устойчивости ≥ 3 (соотв. А EN 20105-A02)
Прочность шва: сопротивление отслаиванию (Н/50 мм) сопротивление сдвигу (Н/50 мм)	EN 12316-2 EN 12317-2	≥ 200 ≥ 500
Сопротивление скольжению (поверхность с тиснением)		Группа С (предельный угол 28°)
Общий показатель миграции (мг/дм <sup>2</sup> )	ENV 1186	≤ 10
Устойчивость к прорастанию корней	prEN 13948	устойчив

## ПАРАМЕТРЫ УПАКОВКИ МАТЕРИАЛОВ LOGICPOOL

## 1. Паллета ёмкостью 5 рулонов:

Марка	Толщина, (мм)	Ширина, (м)	Длина, (м)	Площадь в 1 рулоне (м <sup>2</sup> )	Вес рулона, (кг)	Кол-во рулонов в паллете, (шт.)	Кол-во м <sup>2</sup> в паллете
LOGICPOOL V-RP	1,5	2,05	25	51,25	96	5	256,25
LOGICPOOL V-RPE	1,5	1,65	25	41,25	78	5	206,25

## 2. Паллета ёмкостью 10 рулонов:

Марка	Толщина, (мм)	Ширина, (м)	Длина, (м)	Площадь в 1 рулоне (м <sup>2</sup> )	Вес рулона, (кг)	Кол-во рулонов в паллете, (шт.)	Кол-во м <sup>2</sup> в паллете
LOGICPOOL V-RP	1,5	2,05	25	51,25	96	10	512,5
LOGICPOOL V-RPE	1,5	1,65	25	41,25	78	10	412,5



## 1.4. Условия хранения

Рулоны мембраны LOGICPOOL должны храниться в заводской упаковке - на поддонах, рассортированные по маркам в сухом закрытом помещении, без воздействия деформирующих нагрузок, защищенными от попадания на них влаги, пыли и солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов при температуре не выше +30°C.

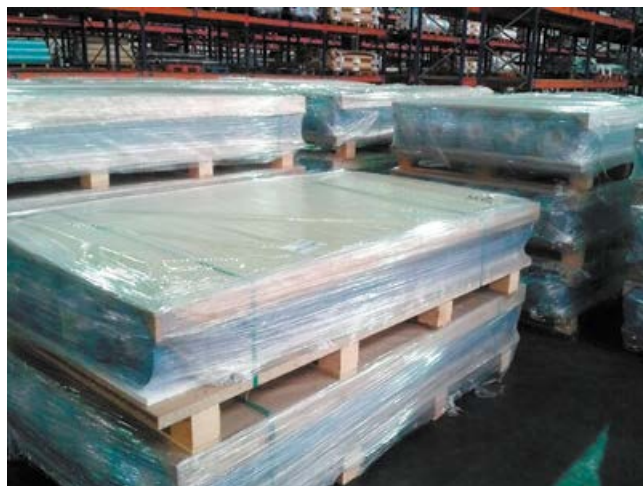
Складирование рулонов допускается только в горизонтальном положении и параллельно друг другу. Хранение рулонов в перекрещенном состоянии запрещено.

Не допускается складирование/хранение рулонов ПВХ мембраны LOGICPOOL вне заводской упаковки, без использования антидеформационной прокладки между слоями материала.

Несоблюдение вышеуказанных требований по хранению ПВХ мембраны LOGICPOOL приводит к потере потребительских свойств материала и его порче.

Хранение и транспортировка паллеты, емкостью 5 рулонов, допускается не более 4 рядов по высоте.

Хранение и транспортировка паллеты, емкостью 10 рулонов, допускается не более 2 рядов по высоте.





## 2. Комплектация и оборудование

### 2.1. Инструменты

Для максимально быстрого и качественного монтажа бассейновой мембраны LOGICPOOL применяйте следующие инструменты:

- Ножницы.
- Ножи для раскроя и нарезки покрытия с прямым и изогнутым лезвием.
- Двойной метр (общая длина не менее 2 п. м.).
- Фен горячего воздуха, предназначенный для сварки покрытий на основе ПВХ-П с комплектом специальных насадок шириной 20 мм.
- Прикаточные валики шириной 8, 20, 40 мм.
- Флакон-аппликатор для нанесения жидкого ПВХ для дополнительной обработки швов после их сварки.
- Строительный уровень.
- Заклёпки со специальным защитным покрытием против коррозии диаметром 5 мм и длиной 25 мм.
- Перфоратор.
- Пробник для проверки качества шва (далее пробник для шва).
- Металлическая щетка с мягкой проволокой.
- Молоток.
- Угольник.
- Рулетка.
- Карандаш с мягким стержнем.



### 2.2. Комплектующие

#### РАСПОРНЫЙ ДЮБЕЛЬ-ЗАКЛЁПКА

Распорный дюбель-заклёпка применяется для крепления полотен мембраны ко дну и стенам бассейна. Конструктивно представляет собой алюминиевую гильзу и стальной распорный элемент, стойкий к коррозии.

**Хранение:** нет специальных требований

**Применение.** Через мембрану в основании бассейна сверлится отверстие диаметром 5 мм, вставляется гильза, в которую молотком забивается распорный элемент



### КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ-МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕНТА И УГОЛОК С ПВХ ПОКРЫТИЕМ

Крепёжные элементы изготавливаются из металлического листа нелегированной стали, размером 2000x1000 мм. и общей толщиной 1,6 мм. Лист покрыт слоем пластифицированного ПВХ толщиной 0,6 мм., обратная сторона защищена специальным защитным лаковым слоем.

При изготовлении материала используется качественный по горячему оцинкованный металл, согласно DIN EN 10142, предназначенный для использования в строительстве.



**Крепежная лента** представляет собой металлическую полосу длиной 2 метра, шириной, как правило, 50 мм или до 100 мм.

**ПВХ-уголки** имеют полки с размерами 50x50 мм или 50x30 мм с длиной 2,0 м в зависимости от требуемых особенностей примыканий к бордюрным частям бассейна.

Данные крепежные элементы можно изготовить самостоятельно из целого листа ПВХ металла или приобрести готовый уголок и ленту.

**Применение.** Крепежные элементы предназначены для крепления ПВХ мембраны LOGICPOOL к основанию чаши бассейна в верхних частях стен, ступеней и других частях бассейна.

**Хранение.** Крепежные элементы из ПВХ металла должны храниться в заводской упаковке, рассортированные по маркам, в сухом закрытом помещении, без воздействия деформирующих нагрузок, защищенные от попадания на них влаги, пыли и солнечных лучей.

Складирование уголков и ленты из ПВХ металла допускается только в горизонтальном положении и параллельно друг другу. Хранение в перекрещенном состоянии запрещено.



## ЖИДКИЙ ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ

Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ представляет собой раствор пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ) в тетрагидрофуране (ТГФ). После его нанесения по сварному шву мембраны образуется плёнка, которая полностью идентична свойствам мембраны и образует однородное соединение. Использование жидкого ПВХ снижает риск капиллярного подсоса влаги армирующей сеткой ПВХ-мембраны.

**Применение.** Жидкий ПВХ применяется для дополнительной обработки и герметизации сварных швов, а также придания сварному соединению эстетичного вида при сварке горячим воздухом бассейновой ПВХ мембраны LOGICPOOL.

Жидкий ПВХ пригоден для применения в течение одного года хранения при нормальных условиях. Дата упаковки указана на емкости.

Перелейте необходимое количество жидкого ПВХ во флакон-аппликатор, с помощью которого производится герметизация швов. Срежьте носик на крышке флакона под углом. Плотно закройте крышку аппликатора.

Запрещается курить во время проведения работ.

Равномерно нанесите жидкий ПВХ по линии сварного шва и оставьте просохнуть на несколько минут (время высыхания зависит от температуры и влажности воздуха).

Жидкий ПВХ наносится только на чистую и сухую поверхность. Регулярно прочищайте носик аппликатора, чтобы он не забивался.

При герметизации вертикальных сварных швов начинайте заливать шов на 20 см выше места сварки, чтобы жидкий ПВХ естественным образом стекал вниз.

Расход жидкого ПВХ в среднем составляет 1 л на 70 п.м. сварного шва.

**Хранение.** Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ упаковывают в металлические банки по 1 л.

Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ следует хранить в неповрежденной оригинальной упаковке в сухом, защищенном от попадания прямых солнечных лучей и атмосферных осадков месте, при температуре от + 5°C до + 25°C вдали от открытого огня и нагревательных приборов.

Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, предохраняющих его от воздействия атмосферных осадков.



## 2.3. Оборудование горячего воздуха для сварки мембраны

Для сварки бассейновой ПВХ мембраны LOGICPOOL применяйте специализированное ручное сварочное оборудование для сварки горячим воздухом. Нельзя использовать обычный строительный фен из-за нестабильности температуры воздуха на выходе из сопла.

Сварка ПВХ мембраны LOGICPOOL осуществляется при температуре горячего воздуха на выходе из сопла фена в диапазоне +380 до +450 °С.

Рекомендуется применять аппараты для сварки производства швейцарской компании «Leister» - Leister Triac, Leister Hot Jet и другие аналогичные по назначению применения.

Поверхность мембраны, предназначенная для сварки, должна быть сухой и чистой.

Во избежание повреждения нагревательного элемента аппарата перед его выключением установите терморегулятор на «0» и дождитесь остывания выдуваемого воздуха. Частицы нагара ПВХ, которые могут скапливаться на сопле насадки сварочного аппарата и попадать в сварной шов, должны удаляться металлической щеткой.





## 3. Подготовка к укладке

### 3.1. Подготовка поверхности стен и дна чаши бассейна

Перед укладкой ПВХ мембраны LOGICPOOL необходимо убедиться в отсутствии на поверхности чаши бассейна следов битума и масел, т.к. материал не является маслобензостойким.

Чаша бассейна должна быть ровной и чистой, очищенной от мелкого гравия, пыли и различных неровностей, которые могут стать причиной повреждения мембраны.

При необходимости возможно использовать промышленный пылесос для качественного удаления пыли с поверхности чаши бассейна.

Перед началом работ по монтажу ПВХ мембраны LOGICPOOL необходимо убедиться, что вы используете комплектующие рекомендуемые к применению данным руководством.

#### ТРЕБОВАНИЯ К СТУПЕНЯМ И ВХОДНЫМ ГРУППАМ.

Если в бассейне планируется создание ступеней, то необходимо соблюдать обязательные требования при проектировании поверхности прямолинейных и круговых ступеней, в том числе входных групп в плавательный бассейн:

- все ступени должны примыкать к вертикальным стенам чаши бассейна под углом 90 градусов.

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПОВЕРХНОСТЯМ СТЕН И ДНА БАССЕЙНА.

Поверхности стен и дна должны быть несущими, твердыми и гладкими, без выбоин, трещин и других видимых дефектов. При необходимости рекомендуется выполнить шпаклевание мест дефектов.

В случае санации или полной реконструкции старых плавательных бассейнов, в том числе отделанных керамической плиткой, необходимо демонтировать все отслаивающиеся старые элементы внутренней отделки стен и дна чаши бассейна и выровнять все дефекты.

#### ТРЕБОВАНИЯ К ЗАКЛАДНЫМ ДЕТАЛЯМ.

Закладные детали должны быть оснащены фланцевыми соединениями, которые должны устанавливаться заподлицо с внутренними поверхностями плавательного бассейна, с соблюдением уровней по горизонтальной и вертикальной поверхностям.

Все фланцевые соединения необходимо смонтировать таким образом, чтобы они герметично стыковались со всеми закладными деталями, не создавая каких-либо проблем с последующим монтажом ПВХ мембраны LOGICPOOL.

Рекомендуется применять во фланцевых соединениях прокладки из хлороустойчивых материалов (например, резины), которые не вступают в реакцию с пластификаторами ПВХ мембраны, обеспечивая при этом отсутствие каких-либо дефектов данных примыканий.

Фланцы и элементы их крепления в бассейне должны иметь соответствующую защиту от коррозии (изготовлены предпочтительно из нержавеющей стали).

## 3.2. Обработка поверхности чаши бассейна противогрибковыми средствами

В процессе эксплуатации между ПВХ мембраной и основанием чаши бассейна образуются тепло и влага, которые создают благоприятную среду для роста микроорганизмов.

В связи с этим рекомендуется перед укладкой мембраны LOGICPOOL производить предварительную обработку основания с помощью специального концентрированного средства, предназначенного для борьбы с микроорганизмами.

## 3.3. Укладка разделительного слоя

Основное предназначение разделительного слоя (геотекстиля) состоит в том, чтобы исключить прямой контакт ПВХ мембраны с основанием чаши бассейна, так как при изменениях температуры окружающей среды во время эксплуатации бассейна происходят линейные деформации всех материалов. При данных деформациях возникает трение между мембраной и основанием чаши бассейна, которое способствует повреждению ПВХ мембраны. В данном случае геотекстиль защищает мембрану.

Геотекстиль крепится к основанию чаши бассейна при помощи контактного клея ТЕХНОНИКОЛЬ.

Перед началом монтажа геотекстиля требуется обязательное удаление пыли с поверхности чаши бассейна. Все разделительные субстанции (старая краска, масло, жир, воск и т.д.) на приклеиваемых поверхностях перед нанесением клея должны быть удалены с основания чаши бассейна.

Монтаж полотен геотекстиля осуществляется методом «стык в стык» без нахлёстов материала. Развес геотекстиля должен быть не менее 350 гр./м<sup>2</sup>.

На основной площади примыкания геотекстиля допускается несплошная приклейка.

В участках стыков полотен разделительного слоя требуется наносить клей сплошными полосами толщиной не менее 100мм.

Перед началом монтажа рекомендуется хорошо размешать контактный клей ТЕХНОНИКОЛЬ и нанести его на поверхность короткошерстным валиком или кистью. Приклеивание производить приблизительно через 10 минут после того, как клей перестал липнуть к пальцам.

Температура основания при приклеивании геотекстиля не должна быть ниже +5С. В процессе приклеивания не требуется длительное прижатие или высокотемпературная обработка. Время приклеивания зависит от температуры основания и окружающего воздуха. Окончательная прочность склеивания достигается через 24 часа.

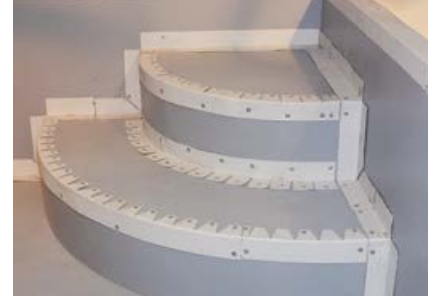
При обустройстве ПВХ мембраной сложных конструкции ступеней или иных выступов бассейна, для предотвращения подгорания разделительного слоя в процессе сварки полотен мембраны горячим воздухом рекомендуется использовать временную прокладку защитного материала (например, самоклеющейся фольги).

## 3.4. Монтаж крепёжных элементов

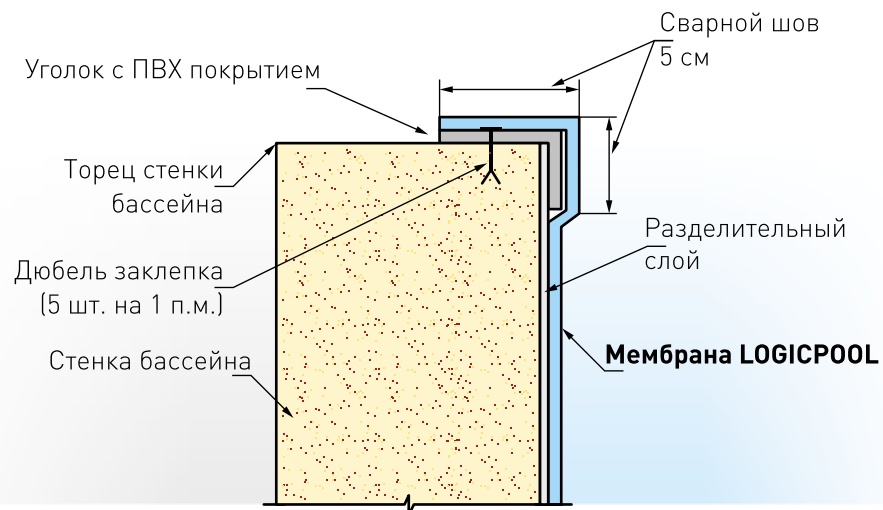
Монтаж крепёжных элементов - металлической ленты и уголка с ПВХ покрытием, осуществляется по верхнему краю чаши бассейна, ступеней и бордюров. Крепёжные элементы механически крепятся распорными дюбель-заклепками в основание чаши бассейна.

Расстояние между дюбель-заклепками должно быть не менее 100–150 мм (7–10 шт./п. м.) при прямолинейном расположении стен.

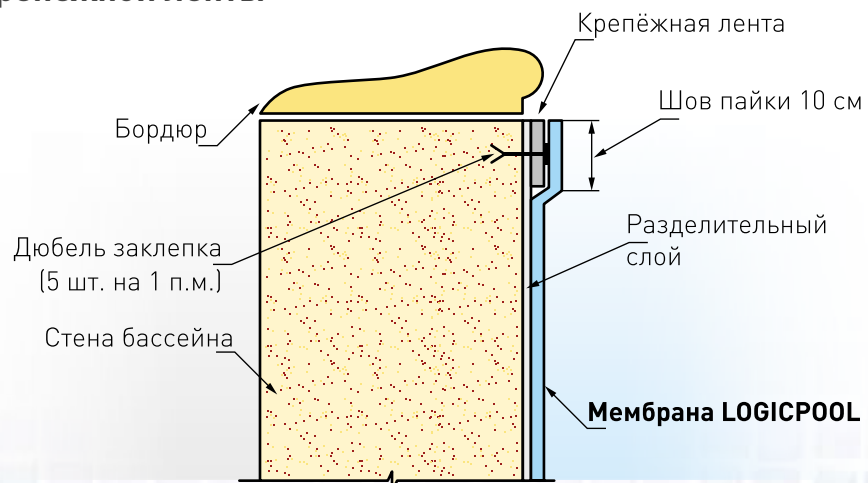
Для устройства примыканий к криволинейным поверхностям рекомендуется делать раскрой крепёжных элементов (внутренних/внешних уголков и полос из ПВХ металла) в виде «лепестков», как показано на изображении.



### Крепление покрытия на стенку бассейна с помощью ПВХ уголка



### Крепление покрытия на стенке при реконструкции бассейна с помощью крепёжной ленты



## 3.5. Раскрой ПВХ мембраны

Важным этапом работ по укладке ПВХ мембраны является раскрой материала.

Рекомендуется проводить работы при температуре воздуха не ниже +10, в связи с тем, что при более низкой температуре ПВХ мембрана теряет необходимую для раскроя и укладки эластичность.

При раскрое полотен мембраны необходимо предусмотреть соответствующие нахлесты на прилегающие поверхности стен бассейна. Таким образом, один край полотна мембраны ложится ровно в угол, в то время как второй край идет нахлестом на прилегающую поверхность стены.

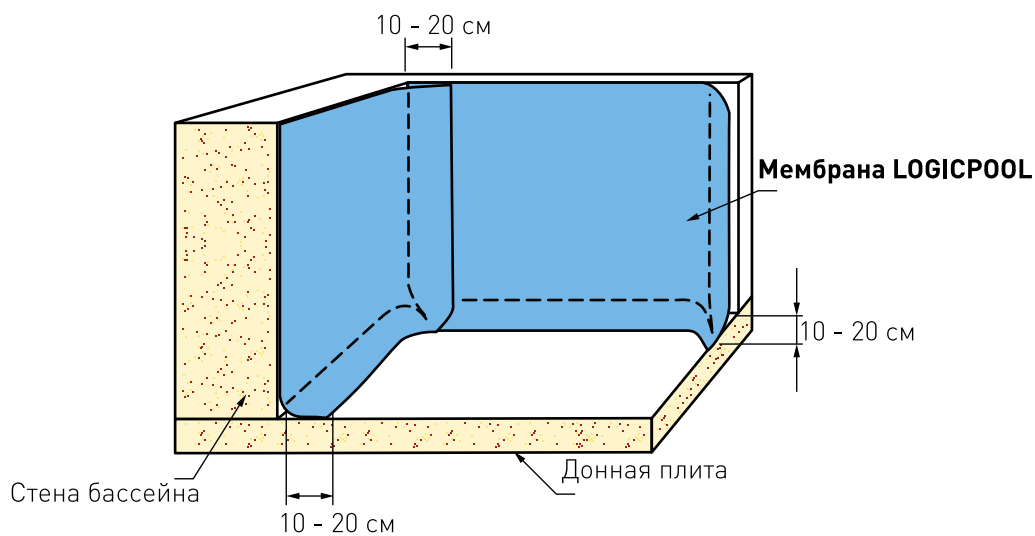
Полотна мембраны для бассейна подразделяются на два вида:

- **полотна стен**

Каждое полотно должно соответствовать размеру определенной стены + нахлест 10 - 20 см на одну из прилегающих поверхностей стен и дна бассейна.

В случае, когда высота стен бассейна более 1,95 м., полотна мембраны укладываются методом нахлеста верхнего полотна на нижнее. Нахлест должен составлять не менее 5 см. (см.п. 5.1.)

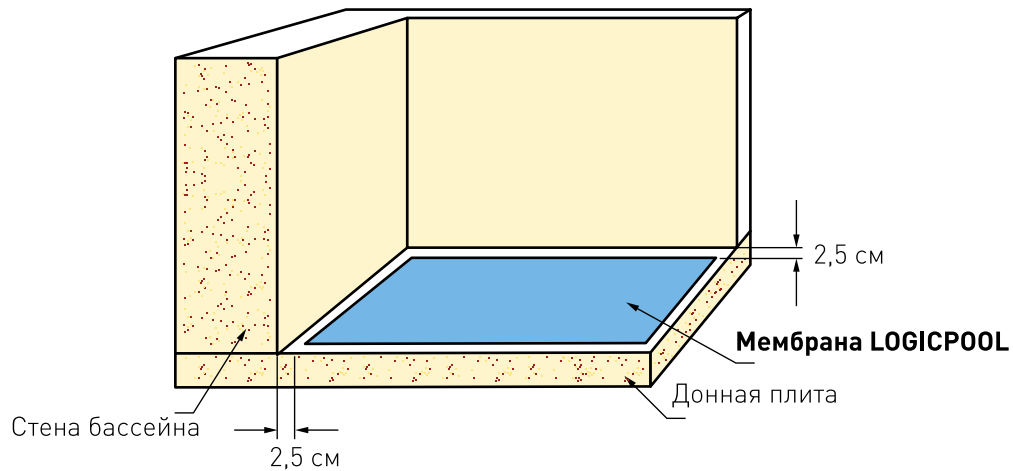
При раскрое мембраны также необходимо учитывать нахлест 10-20 см на поверхность дна бассейна.





- **полотно дна**

Полотно ПВХ мембраны на дне бассейна с каждой стороны должно быть на 2,5 см. меньше поверхности дна бассейна. Данные отступы обеспечат натяжение мембраны после наполнения бассейна водой.



При раскрое ПВХ мембраны необходимо предусмотреть, чтобы сварные швы не проходили в местах установки встраиваемых элементов, так как это может затруднить монтаж прижимных фланцев (монтировать сварные швы необходимо на расстоянии не менее 250–300 мм от встраиваемых элементов).

Перед началом процесса монтажа мембраны все встраиваемые элементы (водосборники скиммера для фильтрующей системы, форсунки для заполнения воды, фланцевые элементы донного слива, светильники и т.д.) должны быть предварительно смонтированы.

Резать материал необходимо специальными ножницами или ножом с загнутым лезвием.

Запрещается рвать мембрану!

При резке ножницами необходимо разметить покрытие мягким по плотности карандашом или цветным отбойным шнуром. При резке ножом используйте направляющую стальную линейку.

ПВХ мембрану можно подрезать уже в процессе укладки, когда полотнища зафиксированы на стенках и дне бассейна, а также при укладке покрытия на ступенях лестницы бассейна.

При нарезке и подгонке полотен мембраны запрещается оставлять на поверхности материала острые предметы, которые могут повредить мембрану (не оставлять ножи открытыми, чтобы не совершить проколы и т.д.)



## 4. Сварка

### 4.1. Выполнение сварного шва

Ручная сварка мембраны производится с помощью специального фена горячего воздуха (см.п.2.3). Использовать обычный строительный фен для сварки ПВХ мембраны LOGICPOOL запрещается из-за нестабильности температуры воздуха на выходе из сопла, что может повлиять на качество сварного шва.

**ВАЖНО! Предварительно ознакомьтесь с инструкцией производителя сварочного оборудования**

Перед началом сварочных работ проверьте оборудование:

- Просвет сопла должен быть прямым и чистым без остатка нагара внутри
- Отверстия для всасывания воздуха должны быть чистыми и открытыми для прохода воздуха. При необходимости очищайте воздухозаборники мягкой щеткой

Для сварки ПВХ мембраны выбирайте температуру 380-450°C в зависимости от погодных условий и скорости сварки. После включения фена, подождите **7-10 минут** до прогрева воздуха и сопла или больше в холодное время года.

Расположите полотна мембраны с нахлёстом, соответствующему участку сварки (более подробно в п. 5 Укладка ПВХ мембраны LOGICPOOL)

#### 1.Точечные закрепки для фиксации мембраны

Закрепки делают для временной фиксации мембраны.

Чтобы сделать закрепку, поместите нагретое сопло в внахлест и пальцем кратковременно прижмите мембрану у основания сопла фена.

Правильно сделанная закрепка должна легко отрываться, практически не оставляя следов на мембране.



#### 2.Формирование «воздушного кармана»

Для предотвращения утечки горячего воздуха из зоны сварки сформируйте «воздушный карман» - быстро ведите фен вдоль шва, прикатывая мембрану одним ребром прикаточного валика, упирая его в кромку сопла.

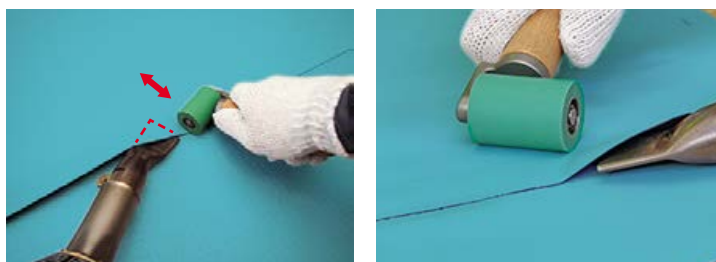
Правильно выполненный карман должен удерживать горячий воздух в зоне сварки.



### 3.Выполнение сварного шва

Для выполнения окончательной сварки, вставьте горячий фен в воздушный карман под углом примерно 45°. При этом кончик сопла должен на 3-4 мм высовываться из нахлёста.

Чтобы избежать подплавления нижней мембраны приподнимите кончик сопла на 1-2 мм.



Прикатывайте силиконовый ролик параллельно кромке сопла на расстоянии 5-7 мм.

Ведите фен вдоль шва, а силиконовый ролик – «через шов», при этом ролик должен «перескакивать» через кромку мембраны. Прикладывайте усилие при движении ролика в сторону шва.

Сварка шва в «три прохода» распространяется на устройство всех швов и выполнение всех деталей при обустройстве бассейна.



На ВСЕ сварные швы, нанесите жидкий ПВХ (условно показан контрастным цветом).



Смену насадки сопла фена осуществляйте после достаточного охлаждения



Нагар с сопла по мере его накопления удаляйте с помощью медной металлической щетки

## 4.2. Критерии качественно выполненного сварного шва

Основные признаки качественного сварного шва:

- Ширина не менее 30 мм.

Визуальные признаки:

- Глянцевый след шириной около 1 см. вдоль шва
- Небольшой вытек вещества (валик) нижнего слоя вдоль шва (условно выделено контрастным цветом)
- Нет складок на поверхности шва
- Нет признаков перегрева материала (изменение цвета материала, наличие окалины и угля)



Основные возможные ошибки при сварке ручным оборудованием:

- Отсутствие плотного «воздушного кармана» в перехлёсте швов
- Неверные сварочные параметры (температура воздуха, скорость ведения фена, сила давления на ролик), которые могут привести либо к «пережогу», либо к «недовару».
- Плохая подготовка поверхности мембран в перехлёсте швов (наличие грязи, песка и проч.)
- Слишком высоко поднятый вверх фен (при этом заваривается только край в 2-3 мм.)
- Преждевременная остановка ролика не доходя края нахлёста (это может привести к получению незаваренного края)
- Движение ролика не параллельно краю насадки (под углом) или параллельно нахлестке.

### 4.3. Проверка качества сварного шва

Для долговечности бассейна из ПВХ мембраны LOGICPOOL крайне важно выполнение качественных сварных швов.

Для создания качественного шва необходимо в начале каждой смены сделать пробную сварку для подбора или уточнения параметров сварки.

Для этого сварите 2 полосы мембраны достаточной ширины и после остывания сварного шва, разорвите полоску сваренной мембраны руками.

Разрыв качественного шва должен происходить по материалу, с обнажением армирующей сетки. Измерьте ширину шва – он должен составлять не менее 30 мм.

Для проверки качества сварных швов при монтаже мембраны в бассейне, проведите пробником для шва вдоль шва, слегка нажимая на него – кончик пробника не должен проникать в шов.

В случае отсутствия пробника для проверки качества шва возможно использование шлицевой отвёртки.

Контроль качества проводите только после полного остывания сварного шва.

После проверки швов обработать жидким ПВХ подходящего цвета.





## 5. Укладка ПВХ мембраны LOGICPOOL

При любой конфигурации бассейна все работы по укладке ПВХ мембраны LOGICPOOL необходимо проводить в следующем порядке:

- Укладка мембраны на стенах бассейна
- Укладка мембраны по дну бассейна
- Сварка в вертикальных углах.
- Соединение полотен стен и дна.

### 5.1. Укладка на стенах бассейна

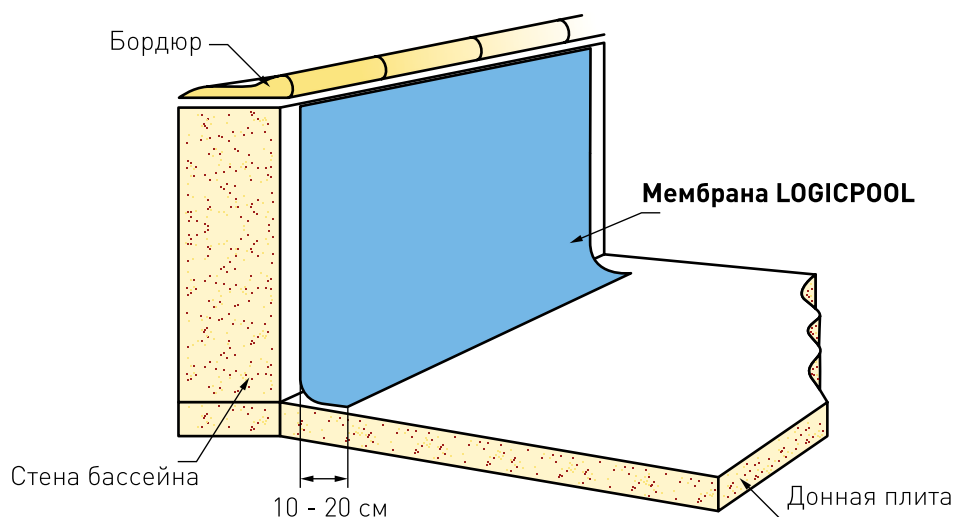
Для укладки ПВХ мембраны LOGICPOOL на стенах бассейна необходимо подготовить полотна мембраны в количестве соответствующим числу боковых поверхностей чаши бассейна.

Полотна ПВХ мембраны укладываются вдоль стен. В случае, когда высота стен бассейна более 1,95 м., полотна ПВХ мембраны укладываются вдоль стен методом нахлеста верхнего полотна на нижнее. При таком методе укладки шов становится незаметным. В зависимости от высоты стен могут свариваться между собой 2 или 3 рулона.

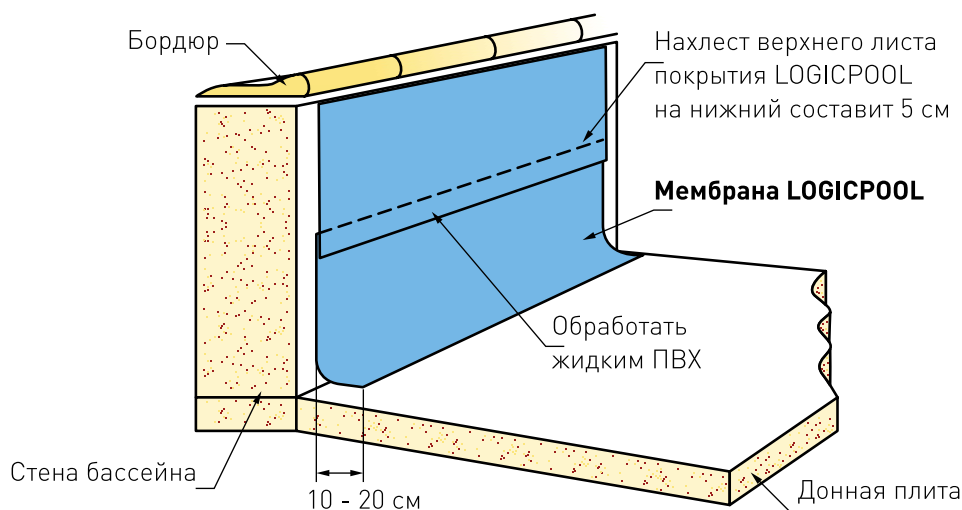
В отдельных случаях (при сложных конструктивных особенностях чаши бассейна) допускается вертикальная (укладка) полотен ПВХ мембраны LOGICPOOL на стенах бассейна.

При укладке полотен мембраны необходимо помнить про нахлесты на прилегающие поверхности стен и дна бассейна (см.п. 3.5).

#### Укладка покрытия на стенах бассейна высотой до 1,95 м



## Укладка покрытия на стенах бассейна высотой более 1,95 м



Порядок действий при укладке ПВХ мембраны на стенах бассейна:

- Приварить ПВХ мембрану с помощью фена горячего воздуха к предварительно смонтированным по верхнему краю стен крепёжным элементам (металлическая лента или уголок с ПВХ покрытием).
- После того, как полотна мембраны будут сварены между собой, все сварные швы в обязательном порядке необходимо обработать жидким ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ соответствующим цвету мембраны. Для обработки швов мозаичной мембраны, рекомендуется использовать либо белый либо бесцветный жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ.

Для нанесения жидкого ПВХ рекомендуется применять пластиковую ёмкость с аппликатором (см.п.2.2.) либо допускается использование шприца достаточной ёмкости.

- Необходимо обработать примыкания по всем периметрам бассейна с помощью полиуретанового герметика ТЕХНОНИКОЛЬ (между ПВХ уголками, мембраной LOGICPOOL и бордюрным камнем или иным материалом по проекту). При этом необходимо следовать инструкции по применению производителя герметика.

## 5.2. Укладка по дну

Укладка мембраны по дну осуществляется по длине бассейна.

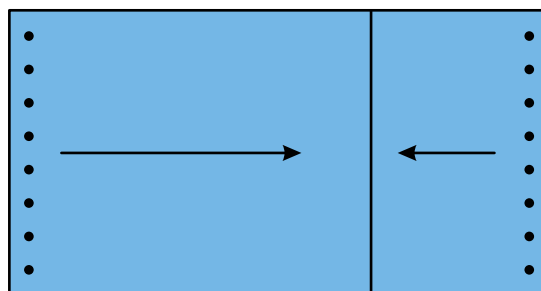
Полотна должны укладываться внахлест, в направлении уклона бассейна для того, чтобы вдоль линии шва не скапливалась грязь.

Если дно бассейна имеет уклон в одну сторону, фиксация покрытия должна быть в верхней части уклона.

Если дно бассейна имеет уклон в две стороны, фиксацию покрытия необходимо сделать с каждой из сторон.

Полотно мембраны крепится ко дну в 2,5 см от стенок бассейна с помощью дюбель - заклёпок (по 7 заклёпок на 1 м.) или с помощью крепления полотна к металлической ленте с ПВХ покрытием, чтобы мембрана не «скользила» к центру бассейна и не образовывала при этом складок.

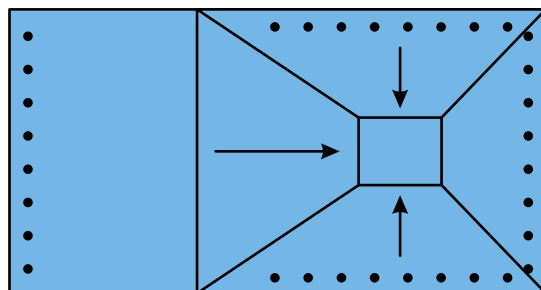
В случае если дно бассейна не имеет уклона, фиксация мембраны не требуется.



### Бассейн в форме перевернутой усечённой пирамиды

В случае если бассейн имеет форму перевернутой усеченной пирамиды ПВХ мембрану необходимо закреплять в верхней части уклона каждой из граней.

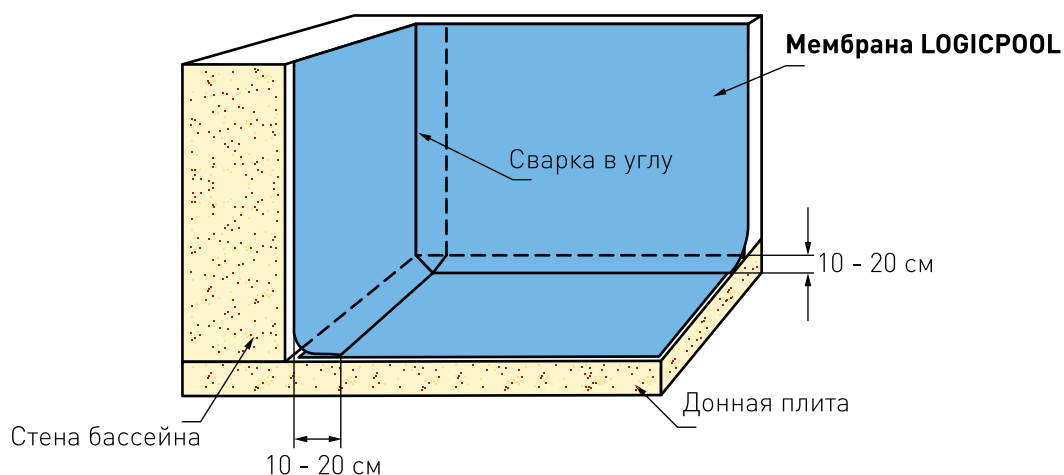
Следует выкраивать отдельно каждое полотно ПВХ мембраны соответствующее по форме каждой из сторон усеченной пирамиды. Нахлест полотен для обустройства сварного шва должен составлять не менее 5 см.



## 5.3. Сварка в вертикальных углах

Следующим этапом после укладки ПВХ мембраны по дну бассейна является сварка в вертикальных углах (см. рис.)

### Укладка в вертикальных углах



## 5.4. Соединение покрытий стен и дна

Для качественного соединения покрытий стен и дна бассейна необходимо учитывать следующие моменты:

- если форма бассейна прямоугольная, квадратная или многогранная, то полотна мембраны стен привариваются сверху на покрытие дна.
- если форма бассейна круглая, овальная или криволинейная, то покрытие дна бассейна наваривается сверху на покрытия стен.

Перед началом соединения покрытий необходимо проверить чтобы линия нахлеста полотна стены была ровная по всему периметру бассейна.

Следующим шагом необходимо образовать зазор (отступ) между полотном мембраны со стен и стеной бассейна, отодвинув на несколько сантиметров нижнюю часть мембраны от стены.

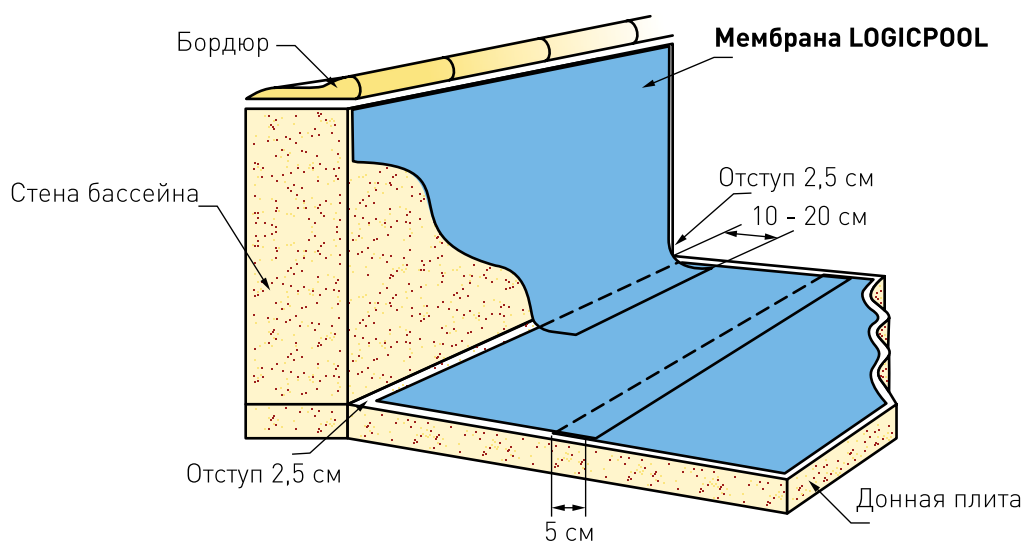
Данные зазоры позволяют избежать складок на поверхности мембраны после заполнения бассейна водой, так как мембрана под воздействием давления воды натянется.

Размеры зазоров зависят от высоты стен:

- 2,0 см для стен высотой до 1,0 м.
- 2,5 см для стен высотой от 1,0 до 1,5 м.
- 3,0 см для стен высотой от 1,5 до 2,0 м и более.



## Соединение покрытий стен и дна



Важным этапом процесса соединения покрытий стен и дна является выполнение внутренних углов. Наиболее эстетичным и надежным способом выполнения внутреннего угла в плавательном бассейне является «конверт».

Для обустройства внутреннего угла «конвертом» необходимо выполнить следующие действия:



- Во внутреннем углу сформируйте петлю из ПВХ мембраны
- Сложите материал «уголком» и разметьте вертикальную полосу шириной 20 мм.
- С помощью ручного фена приварите перехлест на горизонтальную часть слева.
- Ширина шва составляет не менее 30 мм.
- С помощью ручного фена заверните конверт по периметру. Ширина шва не менее 20 мм.
- Особенно тщательно выполняйте сварку внутренней части уголка
- При работе используйте ролики различной ширины
- При помощи узкого латунного ролика приварите переход с вертикали на горизонталь.
- С помощью ручного фена приварите перехлест на горизонтальную часть справа. Ширина шва не менее 30 мм.
- Приварите перехлест материала в углах. Особенно тщательно приварите при помощи латунного валика границы стыков полотен. Проверьте качество выполненных швов пробником. Обработайте швы жидким ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ.

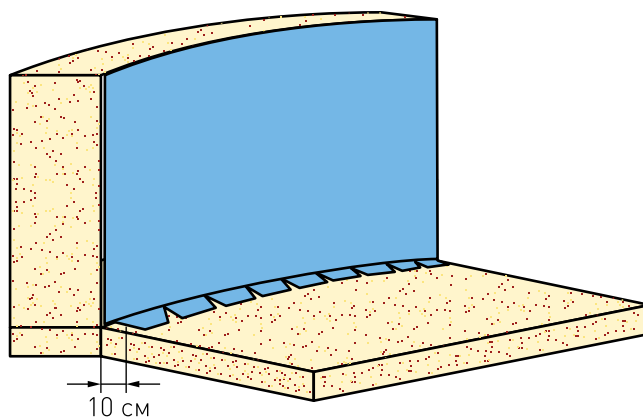
## 5.5. Укладка ПВХ мембраны LOGICPOOL в бассейнах округлой формы

Когда стены бассейна имеют криволинейную (или круглую) форму, то в части нахлёста полотна стены на дно необходимо сделать «лепестки» (как показано на изображении ниже), в соответствии с формой стены.

Необходимо, чтобы нахлест полотна стены на дно был не менее 10 см. При данной форме бассейна полотно дна укладывается сверху полотен стены.

При укладке полотна дна должно сверху перекрывать лепестки на 10-15 мм. При этом необходимо помнить о том, что размер полотна дна меньше размера поверхности дна на 2,5 см. с каждой стороны и что необходимо сформировать зазор (отступ) в нижней части полотна стены от поверхности стены (см. п. 5.4)

### Укладка покрытия LOGICPOOL в бассейнах округлой формы



## 5.6. Герметизация встроенных элементов

Герметизацию встроенных элементов необходимо проводить только после частичного заполнения бассейна водой (на уровень 30-40 см). Для достижения лучшего результата заполнять бассейн рекомендуется теплой водой - чем выше температура воды, тем лучше эффект. Максимальная температура воды не должна превышать 40°C.

Во избежание появления волнообразований на поверхности мембраны в местах обработки герметиком элементов сквозных проходов, следует осуществлять подгонку данных отверстий только после заполнения бассейна водой до уровня их расположения.

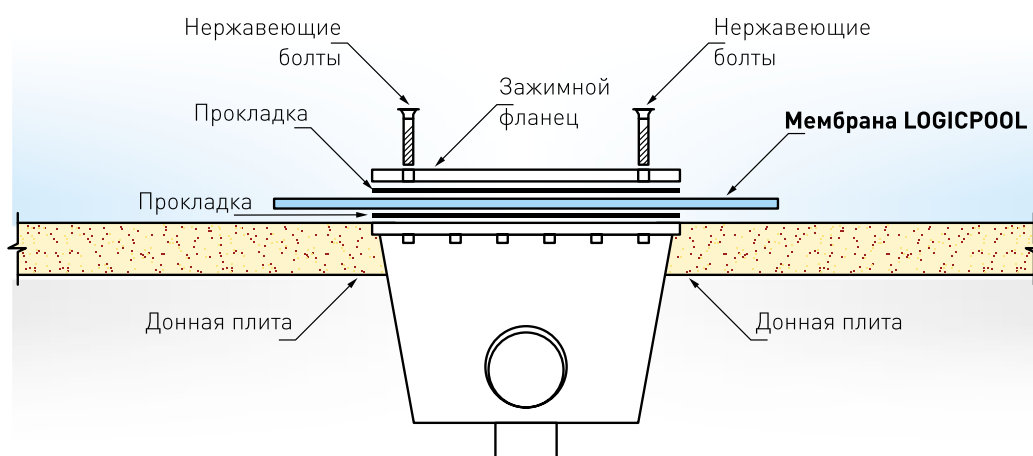
Все технологические отверстия плавательного бассейна (отверстие для подачи воды, донное отверстие для слива, заборное отверстие для водоочистки и т.д.) должны быть обустроены по типу «лайнер», т.е. следует использовать две герметичные прокладки и зажимную скобу на нержавеющей болтах. При поступлении воды в бассейн устройства типа «лайнер» самоуплотняются вследствие разбухания прокладок.

Завершающим этапом является обработка герметиком встроенных элементов (ответных фланцев, отверстий скиммеров, устройств дренажа, элементов подсветки и т.п.).

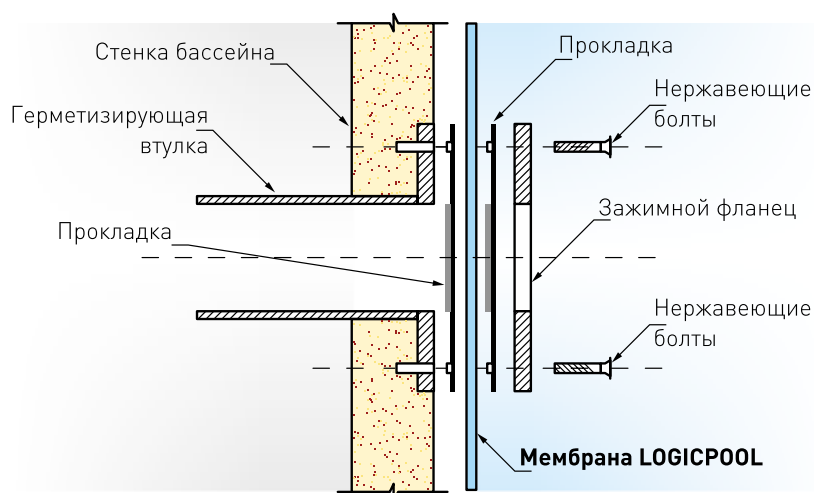
Порядок действий при герметизации встроенных элементов:

- Залейте воду в бассейн на высоту 200-300 мм.
- Выдержите некоторое время, пока складки полностью не разгладятся
- Выполните уплотнение всех фланцевых соединений и проходок
- Слейте воду
- Тщательно уберите бассейн, проверьте дно и стенки на отсутствие волнообразований.

### Герметизация выхода трубы



### Герметизация донного слива



# Заключение

## Несколько важных советов монтажнику бассейновой мембраны

- Если в процессе монтажа вы используете несколько рулонов мембраны - перед началом работ убедитесь в том, что они из одной партии и совпадают по цветовой гамме.
- Минимальный нахлест полотен ПВХ мембраны должен быть 5 см.
- При сварке полотен ПВХ мембраны сначала необходимо точно зафиксировать их (сделать «закрепки»), во избежание дальнейшего смещения полотен материала в процессе сварки.
- Все сварные швы необходимо обрабатывать жидким ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ.
- Необходимо проверять качество сварного шва: сначала-визуально, затем с помощью пробника для шва или шлицевой отвертки, перемещая его вдоль шва и равномерно надавливая.
- В качестве разделительного слоя между основанием бассейна и мембраной необходимо укладывать геотекстиль развесом не менее 300гр./м<sup>2</sup>.
- Перед укладкой геотекстиля рекомендуется обработка поверхности чаши бассейна противогрибковыми средствами.
- Необходимо образовать зазор(отступ) в нижней части полотна стены между мембраной и поверхностью стены в 2-3 см.
- Нахлест полотен стен должен составлять 10-20 см.
- Полотно ПВХ мембраны на дне бассейна с каждой стороны должно быть на 2,5 см. меньше поверхности дна бассейна. Данные отступы обеспечат натяжение мембраны после наполнения бассейна водой.
- Если дно бассейна имеет уклон в какую либо сторону, то во избежание появления складок мембраны необходима её механическая фиксация в верхней части уклона. Если дно бассейна не имеет уклона - в фиксации нет необходимости.
- Места соединения крепежных элементов и бордюра должны быть изолированы с помощью полиуретанового герметика ТЕХНОНИКОЛЬ.
- При реконструкции (санации) старого бассейна необходимо заново монтировать и герметизировать встраиваемые элементы.
- Сварные швы рекомендуется располагать на удалении 25-30 см. от мест установки встраиваемых элементов.
- Перед использованием жидкого ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ, полиуретанового герметика ТЕХНОНИКОЛЬ, контактного клея ТЕХНОНИКОЛЬ и других химически активных веществ, используемых при монтаже ПВХ мембраны LOGICPOOL необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации используемого вещества.
- В процессе сварки полотен ПВХ мембраны LOGICPOOL феном горячего воздуха выделяются газы раздражающего действия, способные нанести вред здоровью. В связи с этим в помещении, где производятся работы необходимо предусмотреть соответствующую вентиляцию.
- Будьте осторожны при ходьбе по мокрой ПВХ мембране LOGICPOOL – влажная поверхность мембраны становится очень скользкой.
- Во избежание падения или травмирования на ступенях бассейна они должны быть облицованы мембраной с рельефной структурой поверхности LOGICPOOL V-RPE.
- При эксплуатации бассейна необходимо учитывать требования к очистке воды (СанПин 2.1.2.1188-03 и СанПин 2.1.2.1331-03)



# Приложение 1

## Рекомендации по эксплуатации плавательного бассейна

1. При ненадлежащем качестве воды для наполнения бассейна, необходима соответствующая водоподготовка, чтобы удалить растворенные в ней металлы (железо, марганец и пр.), т.к. при выпадении в осадок они могут испортить покрытие дна Вашего бассейна.
2. Дозировка стабилизированного хлора (хлоризоцианураты) составляет 0,7-1,2 мг/л (активный хлор, согласно директиве об опасных смесях ЕС), водородный показатель PH – 7,0-7,6.\*
3. Дозировка нестабилизированного хлора (свободный хлор, полученный из хлористых солей, гипохлорит натрия и т.д.) составляет 0,4 - 0,7 мг/л, водородный показатель PH – 7,2-7,6.\*
4. Чрезмерное хлорирование воды бассейна может привести к выцветанию ПВХ мембраны. Темные цвета более подвержены выцветанию, чем светлые. Хорошая цветоустойчивость обеспечивается при температуре воды 27°C и ниже.
5. В качестве менее летучего вещества вместо хлористых химических веществ разрешается использовать производные брома (в бассейнах с теплой водой). Разрешенная концентрация брома составляет 1-2 мг/л, водородный показатель PH – 7-8. Повышенная концентрация брома приводит к появлению на поверхности мембраны светло-бурых пятен, которые особенно заметны на покрытии светлых тонов.\*
6. В бассейнах, где дезинфекция воды проводится с помощью озона, содержание остаточного озона в воде должно составлять менее 0,01 мг/л.\*
7. Запрещается использовать химические вещества, содержащие медь, поскольку они загрязняют ПВХ мембрану.
8. Перед добавлением в воду бассейна химических веществ для ее дезинфекции, их сначала необходимо растворить и/или развести - их прямой контакт с ПВХ мембраной запрещен. Если в корзине скиммера находятся медленно растворяющиеся таблетки хлора, то необходимо периодически включать насос циркуляции воды.
9. Избегайте скопления масляных и грязевых отложений в воде, так как они могут привести к порче ПВХ мембраны и, как следствие, потере эстетичного вида.

---

\* - рекомендации согласно Европейским нормативам.

## Важные замечания:

- Необходима регулярная чистка поверхности бассейна с использованием обезжиривающего вещества (например, смесь изопропилового спирта и воды в пропорции 1:1 для удаления жирных отложений) или мыльным раствором.

Таблица 1. Санитарно-гигиенические требования к бассейнам аквапарков. (СанПиН 2.1.2.1331-03)

Показатель	Единица измерения	Норматив
Мутность	мг/л	не более 1,0
Цветность	град	не более 5
Запах	балл	не более 3
Концентрация ионов водорода (рН)	—	6,5–7,8
Остаточный связанный хлор	мг/л	не более 1,2
Остаточный свободный хлор (кроме гидроаэромассажных бассейнов по табл. 1)	мг/л	0,3–0,6
Остаточный свободный хлор в гидроаэромассажных бассейнах по табл. 1	мг/л	0,3–1,0
Азот аммонийный (по азоту)	мг/л	не более 0,6
Озон (при озонировании)	мг/л	отсутствие
Перманганатная окисляемость	мг/л	не более 0,75
Хлороформ	мг/л	не более 0,2
Формальдегид (при озонировании)	мг/л	не более 0,05
Общее микробное число (ОМЧ)	в 1 мл	не более 100

Таблица 2. Показатели качества бассейновой воды. (СанПиН 2.1.2.1331-03)

Назначение бассейна	Площадь водной поверхности м <sup>2</sup> /чел., не менее	Температура воды, °С
Гидроаэромассажные бассейны типа «джакузи» с сидячими местами	0,8 и не менее 0,4 м <sup>2</sup> /чел.	35 - 39
Бассейны для окунаний	1,5	до 15
Бассейны детские, глубиной до 60 см	2,0	29-32
Бассейны развлекательные	2,5	28–30
Бассейны для плавания	4,5	26–29





Гигиеническая характеристика продукции:  
см. приложение

Область применения: **Предназначен для декоративной и гидроизоляционной облицовки детских, спортивных, оздоровительных и иных общественных и индивидуальных плавательных бассейнов. Может применяться во всех климатических районах по СНиП 23-01 при температуре от - 30 С до + 70 С**

Условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности: **в соответствии с рекомендациями фирмы-изготовителя**

Информация, наносимая на этикетку: **в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена в соответствии с действующими Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) с использованием методов и методик, утверждённых в установленном порядке.

Продукция: **Материал рулонный полимерный гидроизоляционный LOGICPOOL V-RP / Лоджикпул В-РП** соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).



Главный врач  
(заместитель главного врача)  
Заведующий отделом  
гигиены труда и ИНИ



*Подпись*  
М. П.

Эксперт (эксперты)

*Подпись*

**Иваненко А.В.**  
**Сафонкина С.Г.**  
Ф. И. О.  
**Руднева Е. А.**  
**Строкова С. Ю.**





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»**

129626, Москва, Графеский пер. д. 4/9 тел. (495) 687 4035, факс (495) 687 4067  
Свидетельство об аккредитации № 31-АК от 26.02.2010  
Испытательный лабораторный центр: ГСЭН.РУ.ЦОА.021, РОСС RU.0001.510895, DAkkS D-PL-14246-01-00

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ЭКСПЕРТНОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 77.01.09.П.011472.12.13 Дата 09.12.2013 г.

**Гигиеническая характеристика продукции:**

<b>Вещества, показатели (факторы)</b>	<b>Фактическое значение</b>	<b>Гигиенический норматив</b>
Модельная среда - воздух:		
Интенсивность запаха образца в естественных условиях, баллы	0	не более 2
Метилметакрилат, мг/м <sup>3</sup> , не более	менее 0,01	0,01
Стирол, мг/м <sup>3</sup> , не более	менее 0,001	0,002
Формальдегид, мг/м <sup>3</sup> , не более	менее 0,01	0,01
Дибутилфталат, мг/м <sup>3</sup> , не более	менее 0,01	0,1
Диоктилфталат, мг/м <sup>3</sup> , не более	менее 0,01	0,02
Фталевый ангидрид, мг/м <sup>3</sup> , не более	менее 0,01	0,02
Этиленгликоль, мг/м <sup>3</sup> , не более	менее 0,01	0,3
Токсикологические показатели:		
Индекс токсичности, %	88,4	70-120
Модельная среда - дистиллированная вода (экспозиция 30 суток при 20-22 град.С и 10 суток при 70 град.С):		
Запах водной вытяжки при 20 и 60 град.С	0	Не более 2
Цветность, градусы	1,5	Не более 20
Мутность, ЕМФ	1,4	Не более 2,6
Пенообразование	Стабильная крупнопузырчатая пена отсутствует, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - менее 1 мм	Отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - не выше 1 мм
Водородный показатель (рН), ед.	7,7	В пределах 6-9
Величина перманганатной окисляемости, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,6	Не более 5,0
Винил хлористый, мг/л, не более	Менее 0,0001	0,005
Метиловый спирт, мг/л, не более	Менее 0,01	3,0

**Главный врач  
(заместитель главного врача)**

Заведующий отделом  
гигиены труда и ИНИ

Эксперт (эксперты)



*Подпись*  
М. П.

*Подпись*



**Иваненко А.В.**  
Сафоликина С.А.  
Ф. И. О.

**Руднева Е. А.**

**Строкова С. Ю.**





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»**

129626, Москва, Графский пер. д. 4/9 тел. (495) 687 4035, факс (495) 687 4067  
Свидетельство об аккредитации № 31-АК от 26.02.2010  
Испытательный лабораторный центр: ГСЭН.РУ.ЦОА.021, РОСС RU.0001.510895, DAkks D-PL-14246-01-00

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ЭКСПЕРТНОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 77.01.09.П.011472.12.13

Дата 09.12.2013 г.

Вещества, показатели (факторы)	Фактическое значение	Гигиенический норматив
Бутиловый спирт, мг/л, не более	Менее 0,01	0,1
Ацетальдегид, мг/л, не более	Менее 0,01	0,2
Цинк, мг/л, не более	Менее 0,01	5,0
Диоктилфталат, мг/л, не более	Менее 0,01	1,2
Дибutilфталат, мг/л, не более	Менее 0,01	0,2
Формальдегид, мг/л, не более	Менее 0,001	0,05
Метилацетат, мг/л, не более	Менее 0,01	0,1
Ацетон, мг/л, не более	Менее 0,01	2,2
Спирт пропиловый, мг/л, не более	Менее 0,001	0,25
Фенол, мг/л, не более	Менее 0,001	0,001
Этиленгликоль, мг/л, не более	Менее 0,01	1,0
Диметилтерефталат, мг/л, не более	Менее 0,01	1,5
Метиленхлорид (дихлорметан), мг/л, не более	Менее 0,01	0,02
Бензол, мг/л, не более	Менее 0,01	0,01
Бор, мг/л, не более	Менее 0,01	0,5



Главный врач  
(заместитель главного врача)



*С. П.*  
подпись

Заведующий отделом  
гигиены труда и ИНИ

М. П.

Эксперт (эксперты)

Иваненко А.В.

*Сафонова С.Г.*

Руднева Е. А.

*С. Ю.*

Строкова С. Ю.

## Приложение 3

ООО «ТЕХНОНИКОЛЬ – СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

**Система изоляции бассейнов ТехноНИКОЛЬ**

**LOGICPOOL**

**АЛЬБОМ УЗЛОВ**

Москва 2013

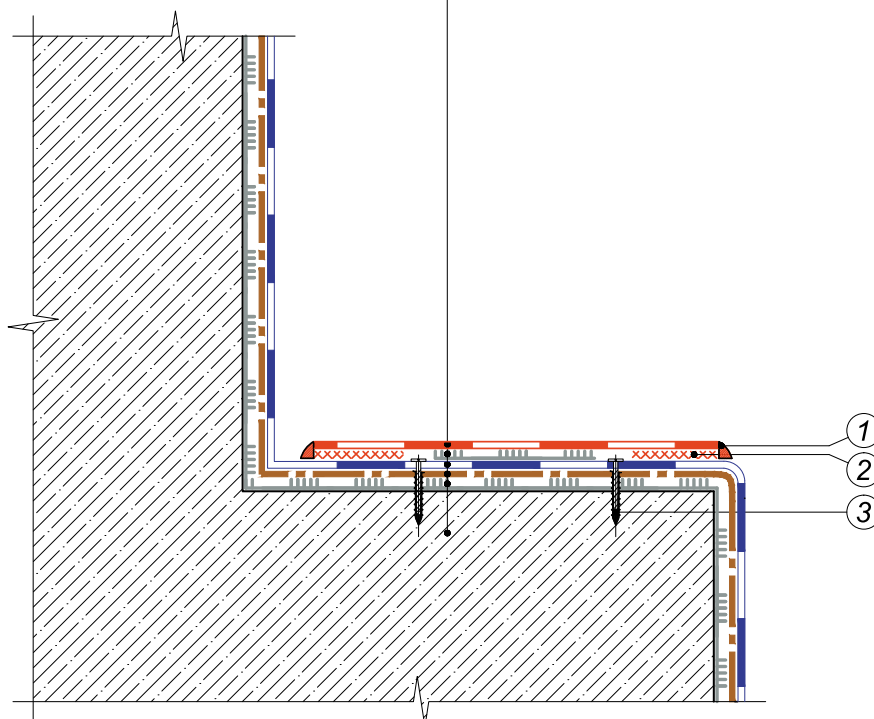
**ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ**  
**Бассейн LOGICPOOL**

Лист	Наименование	Шифр
1	Ведомость чертежей	
2	Гидроизоляция ступеней с применением мембраны с противоскользящим слоем	
3	Гидроизоляция ступеней без применения мембраны с противоскользящим слоем	
4	Гидроизоляция ступеней без применения уголков из ПВХ металла	
5	Гидроизоляция ступеней с применением уголков из ПВХ металла	
6	Гидроизоляция ступеней с применением уголков из ПВХ металла и противоскользящего слоя	
7	Крепление ПВХ-мембраны LOGICPOOL V-RP к стене бассейна. (Вариант 1)	
8	Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL к узлу перелива	
9	Крепление ПВХ-мембраны LOGICPOOL V-RP к стене бассейна. (Вариант 2)	
10	Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL с перехлестом швов. (Вариант 1)	
11	Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL с перехлестом швов. (Вариант 2)	
12	Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL к трубопроводу сквозной проходки	
13	Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL к керамической плитке	
14	Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL к узлу перелива	
15	Примыкание гидроизоляции с контруклоном с применением ПВХ-металла LOGICPOOL ТЕХНОНИКОЛЬ	
16	Канал перелива с отделкой керамической плиткой	
17	Узел переливного канала с решеткой	
18	Узел крепления закладной конструкции из нержавеющей стали	

						<b>ТехноНИКОЛЬ</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Абрамов					<b>Бассейн</b>		
						Р	1	18
						<b>Ведомость чертежей</b>		
								

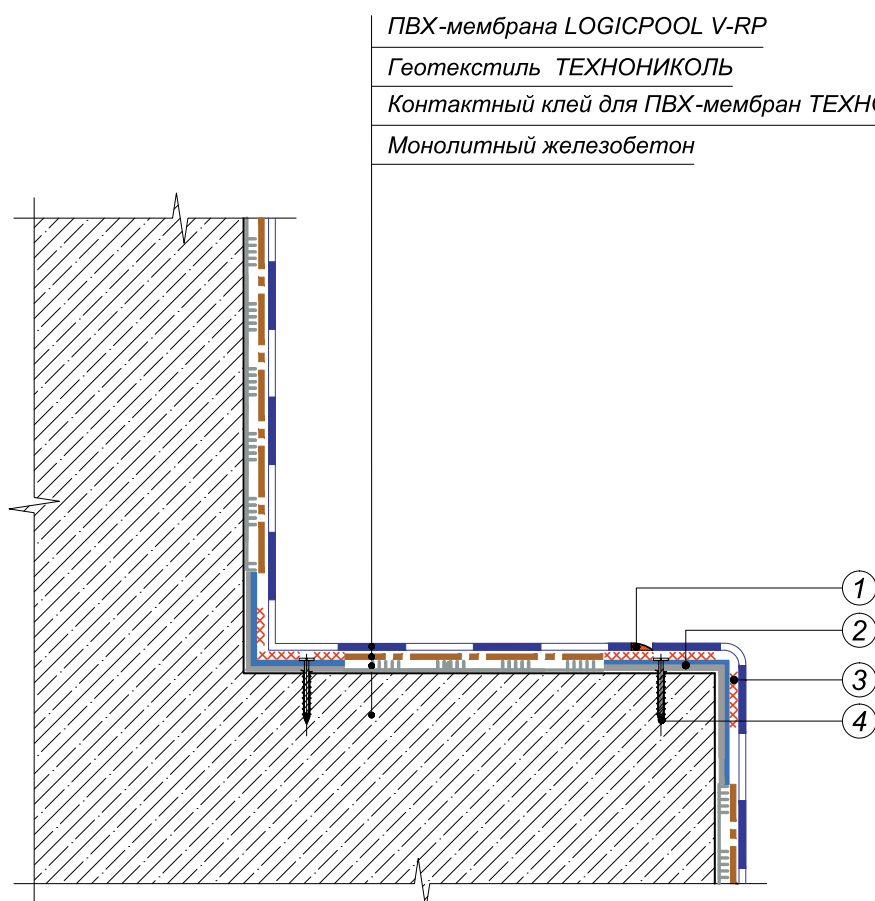


ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RPE с противоскользящим слоем  
Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ  
ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP  
Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ  
Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ  
Монолитный железобетон



- ① Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ
- ② Сварной шов
- ③ Заклепка

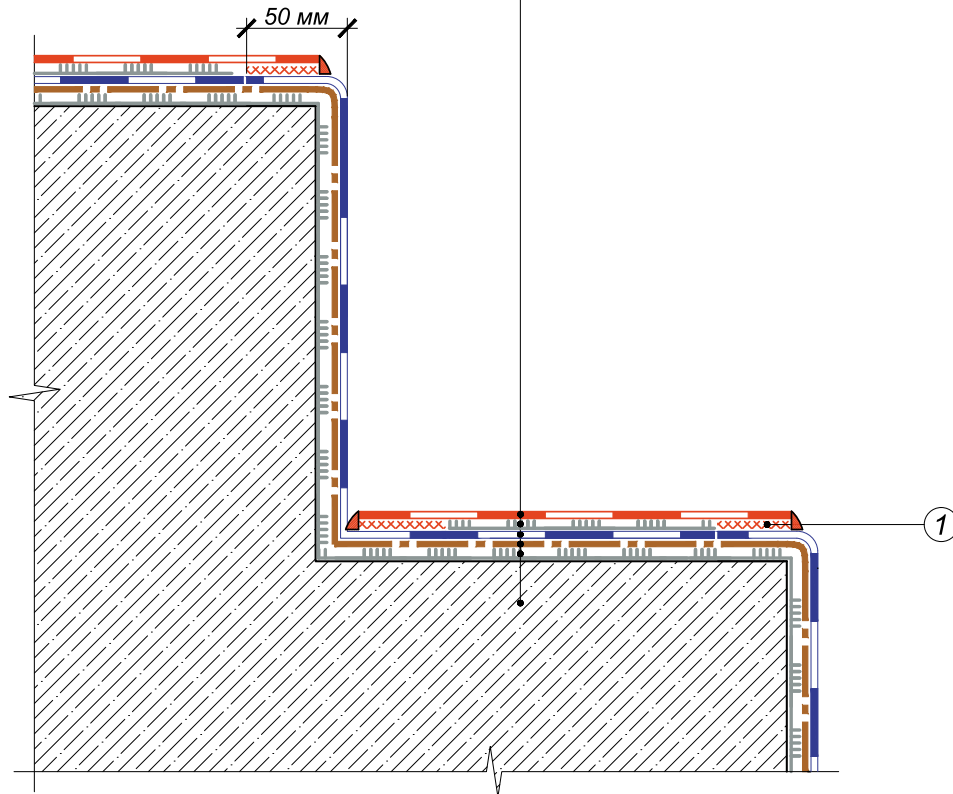
						Гидроизоляция ступеней с применением мембраны с противоскользящим слоем	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2



- ① Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ
- ② Уголок из ПВХ металла
- ③ Сварной шов
- ④ Заклепка

						Гидроизоляция ступеней без применения мембраны с противоскользящим слоем	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

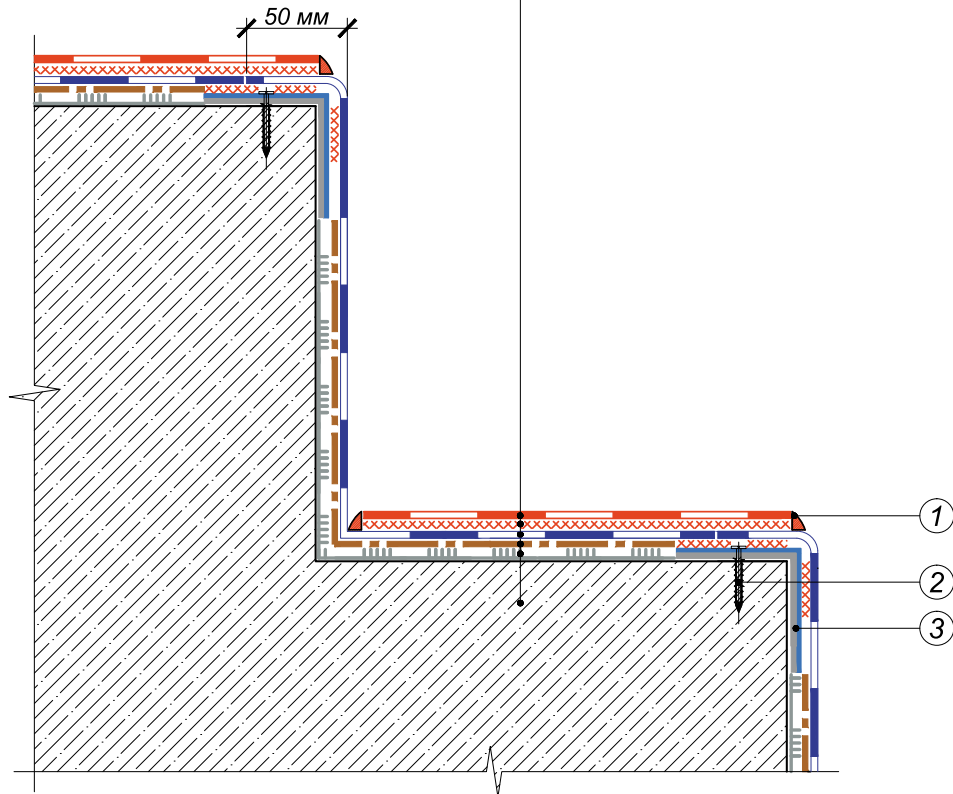
ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RPE с противоскользящим слоем  
 Контактный клей для ПВХ мембран ТЕХНОНИКОЛЬ  
 ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP  
 Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Монолитный железобетон



① Сварной шов

						Гидроизоляция ступеней без применения уголков из ПВХ металла	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

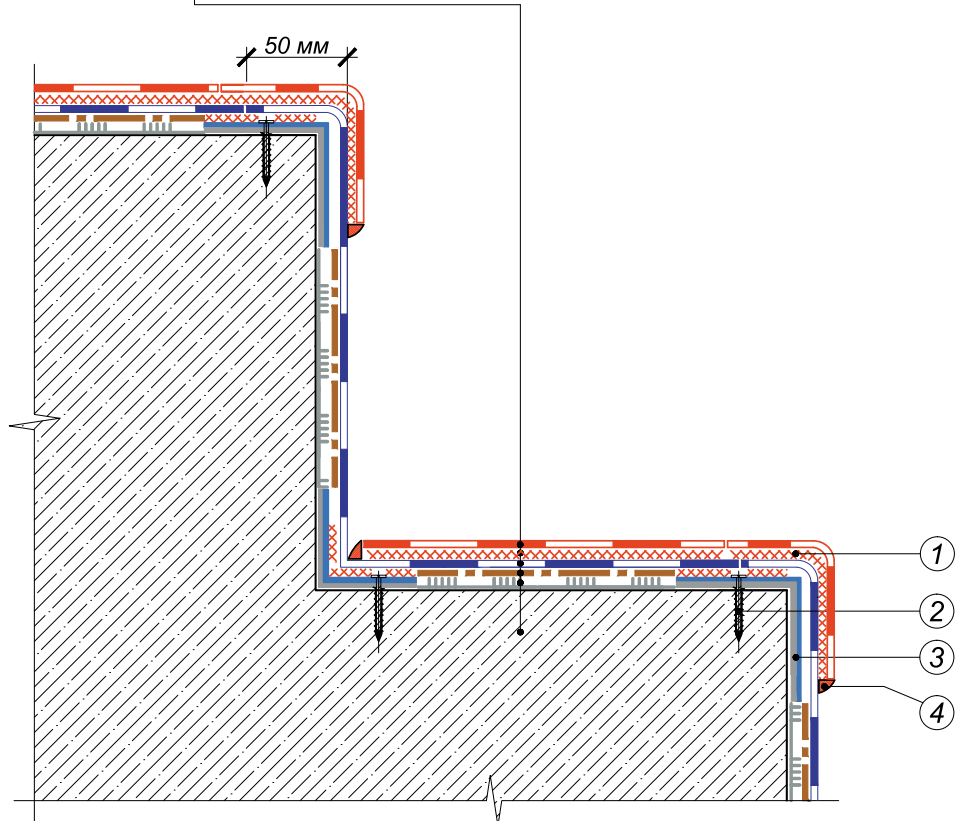
- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RPE с противоскользким слоем
- Сварной шов
- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP
- Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- Монолитный железобетон



- ① Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ
- ② Заклепка
- ③ Уголок из ПВХ металла

						Гидроизоляция ступеней с применением уголков из ПВХ металла	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RPE с противоскользящим слоем
- Сварной шов
- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP
- Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- Монолитный железобетон

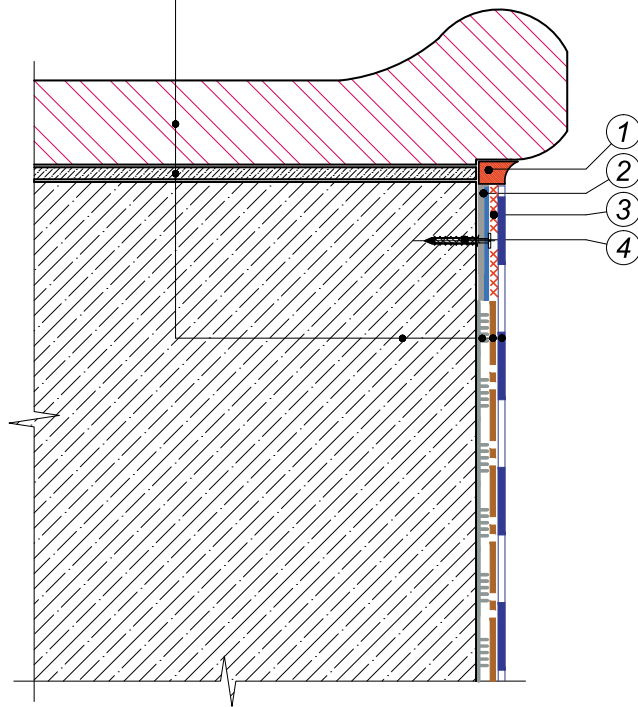


- ① Сварной шов
- ② Заклепка
- ③ Уголок из ПВХ металла
- ④ Герметик полиуретановый ТЕХНОНИКОЛЬ

						<p><b>Гидроизоляция ступеней с применением уголков из ПВХ металла и противоскользящего слоя</b></p>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6



- Декоративный элемент
- Специальный раствор цемента с клеевой основой
- Монолитный железобетон
- Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP



- ① Герметик полиуретановый ТЕХНОНИКОЛЬ
- ② Полоса из ПВХ металла
- ③ Сварной шов
- ④ Заклепка

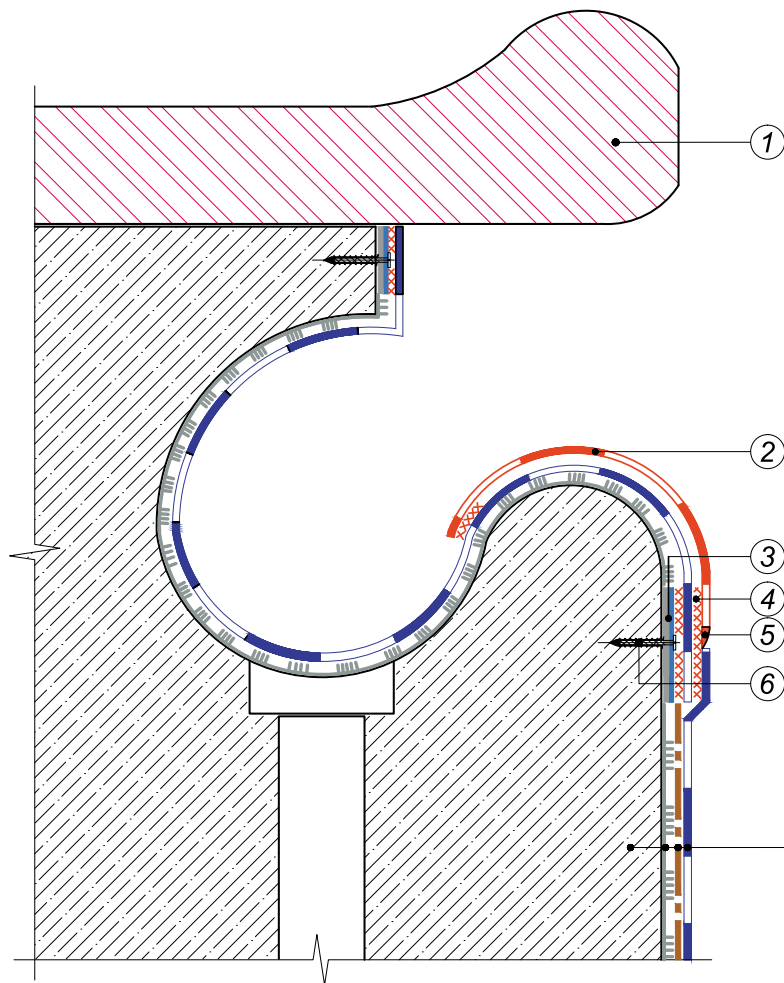
						Крепление ПВХ-мембраны LOGICPOOL V-RP к стене бассейна. (Вариант 1)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP

Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ

Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ

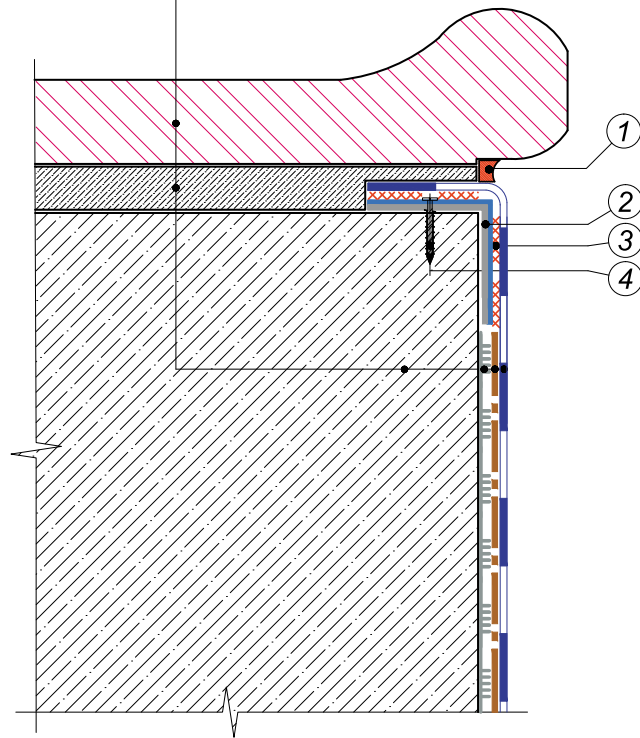
Монолитный железобетон



- ① Декоративный элемент
- ② ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RPE с противоскользящим слоем
- ③ Полоса из ПВХ металла
- ④ Сварной шов
- ⑤ Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ
- ⑥ Заклепка

						Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL к узлу перелива	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

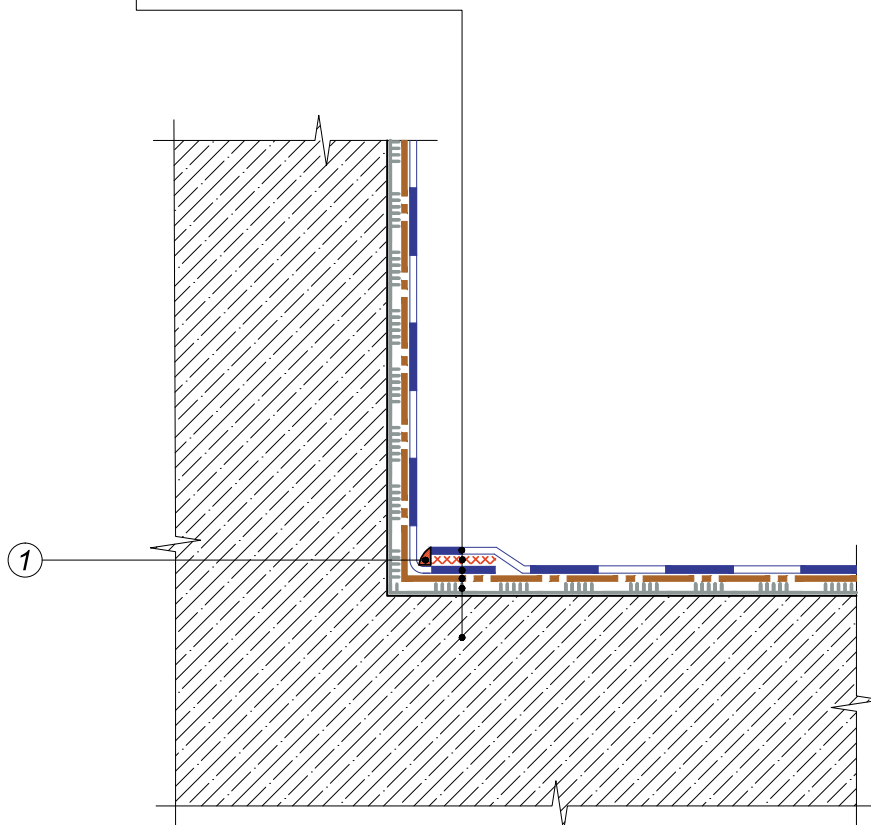
- Декоративный элемент
- Специальный раствор цемента с клеевой основой
- Монолитный железобетон
- Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP



- ① Герметик полиуретановый ТЕХНОНИКОЛЬ
- ② Уголок из ПВХ металла
- ③ Сварной шов
- ④ Заклепка

						Крепление ПВХ-мембраны LOGICPOOL V-RP к стене бассейна. (Вариант 2)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP
- Сварной шов
- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP
- Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- Монолитный железобетон

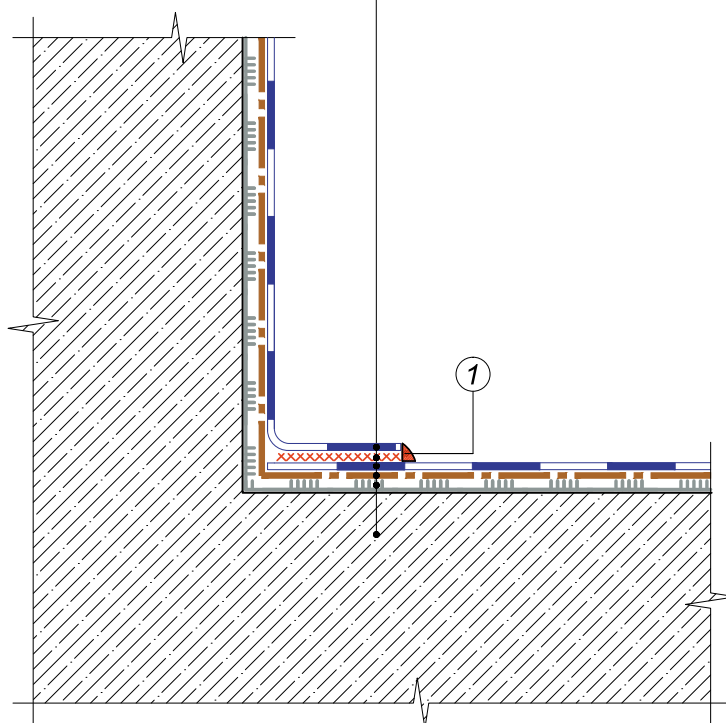


① Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ

						Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL с перехлестом швов. (Вариант 1)	Лист 10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

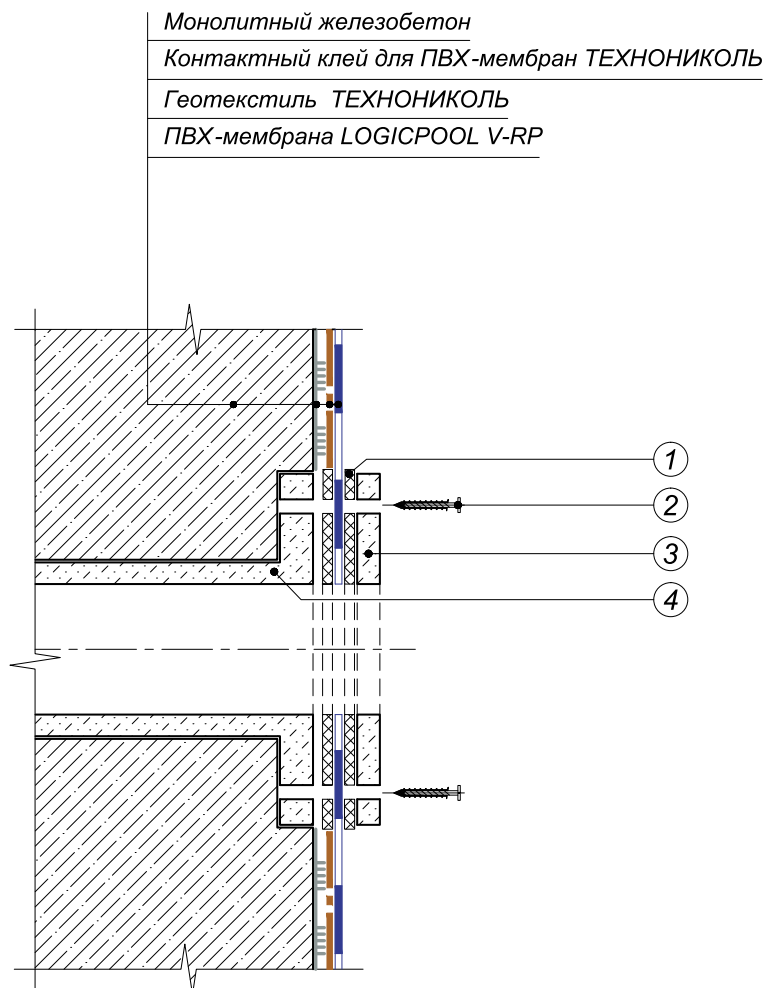


- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP
- Сварной шов
- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP
- Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- Монолитный железобетон



① Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ

						Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL с перехлестом швов. (Вариант 2)	Лист 11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

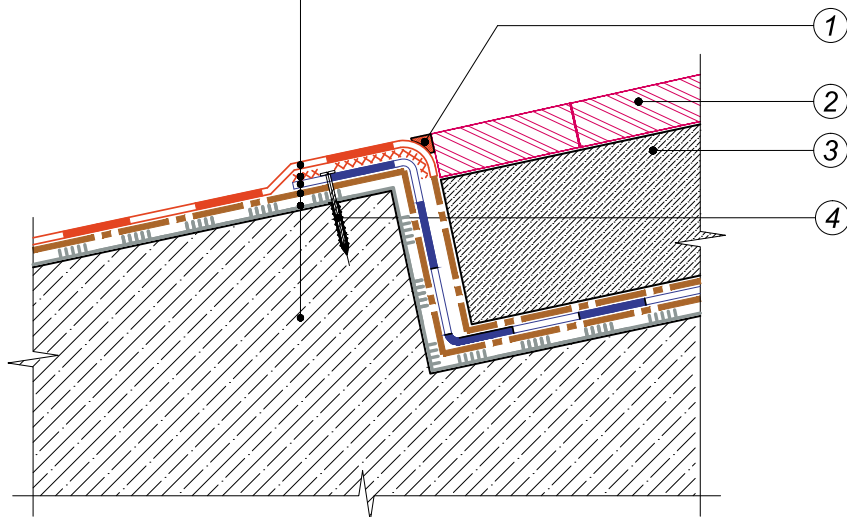


- ① Прокладка для примыкания фланцевых соединений из хлоростойчивой резины
- ② Заклепки
- ③ Наружный фланец
- ④ Закладная деталь с фланцем

Примечание: Все элементы аксессуаров прокладок и примыканий к скиммерам, форсункам заполнения бассейна, световым фонарям подсветки, и пр.. другим сквозным закладным элементам проходок сквозь стену и дно чаши бассейна должны быть совместимы с материалами ПВХ-мембраны LOGICPOOL и иметь соответствующее защитное коррозионностойкое покрытие, все элементы механического крепления должны быть изготовлены из нержавеющей стали и предназначены для применения в данных условиях.

						<b>Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL к трубопроводу сквозной проходки</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

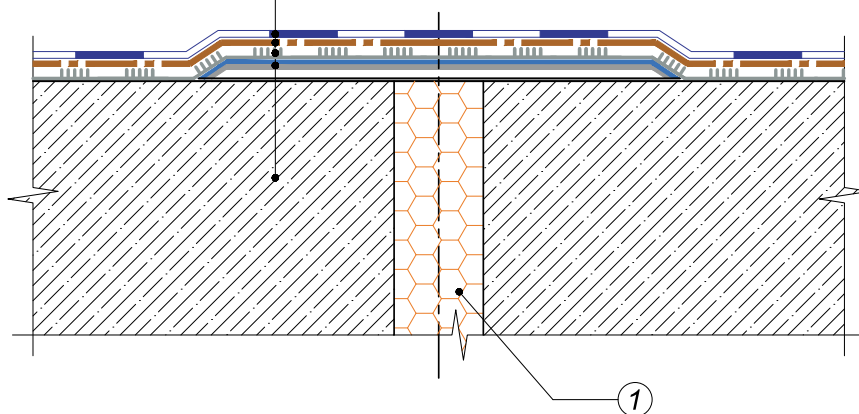
ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RPE с противоскользящим слоем  
Сварной шов  
ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP  
Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ  
Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ  
Монолитный железобетон



- ① Герметик полиуретановый ТЕХНОНИКОЛЬ
- ② Декоративный элемент
- ③ Специальный раствор цемента с клеевой основой
- ④ Заклепка

						Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL к керамической плитке	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

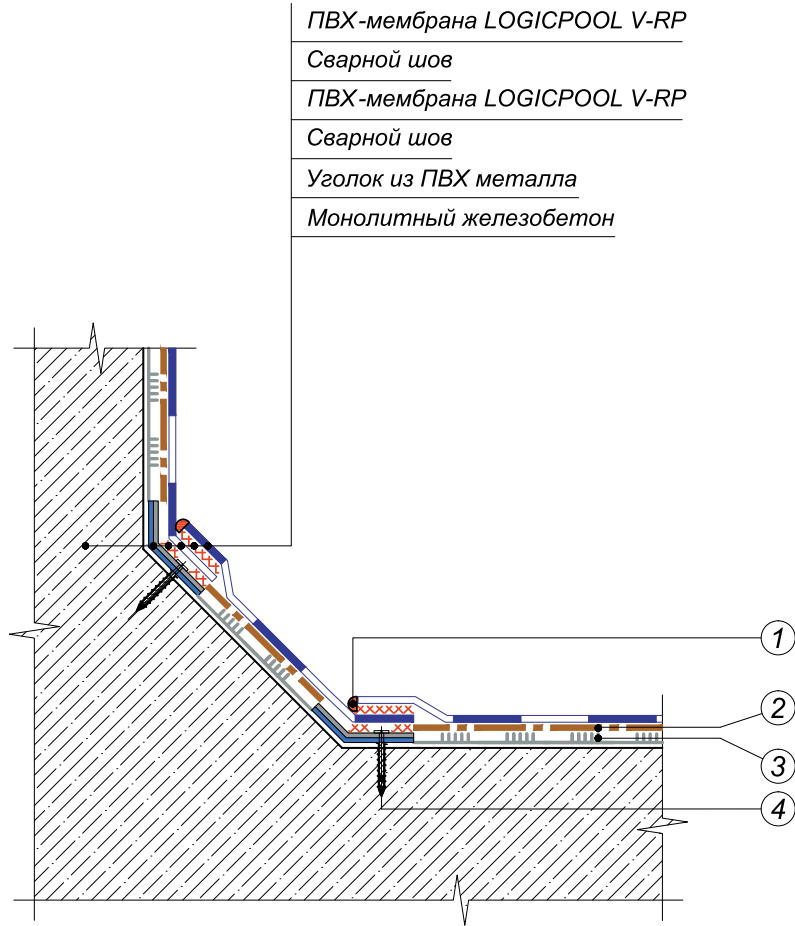
- ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP
- Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- Уголок из ПВХ металла
- Монолитный железобетон



① Деформационный шов

						Примыкание ПВХ-мембраны LOGICPOOL к узлу перелива	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14



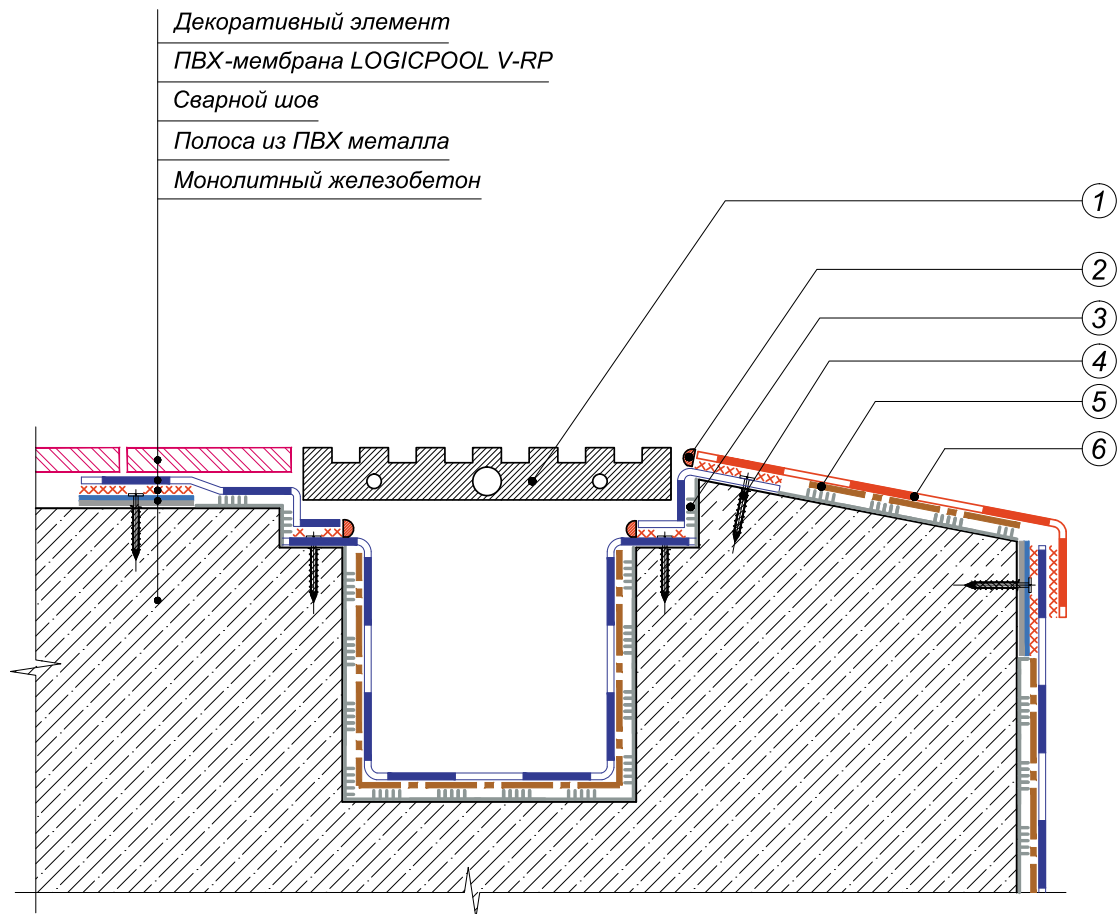


ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP  
Сварной шов  
ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP  
Сварной шов  
Уголок из ПВХ металла  
Монолитный железобетон

- ① Жидкий ПВХ ТЕХНОНИКОЛЬ
- ② Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- ③ Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- ④ Заклепка

						Примыкание гидроизоляции с контруклоном с применением ПВХ-металла LOGICPOOL ТЕХНОНИКОЛЬ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





- ① Переливная решетка
- ② Герметик полиуретановый ТЕХНОНИКОЛЬ
- ③ Контактный клей для ПВХ-мембран ТЕХНОНИКОЛЬ
- ④ Заклепка
- ⑤ Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ
- ⑥ ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RPE с противоскользящим слоем

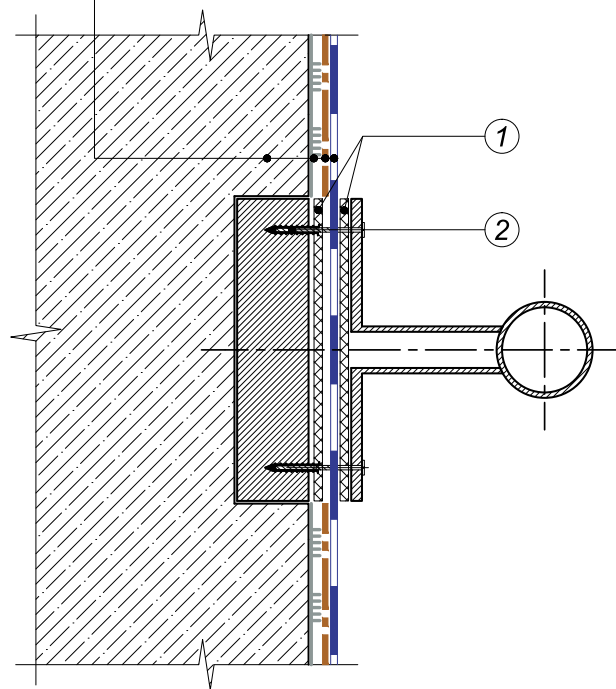
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Узел переливного канала с решеткой

Лист

17

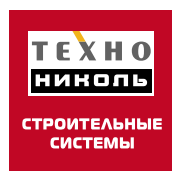
Монолитный железобетон  
 Контактный клей для ПВХ мембран ТЕХНОНИКОЛЬ  
 Геотекстиль ТЕХНОНИКОЛЬ  
 ПВХ-мембрана LOGICPOOL V-RP



- ① Прокладка для примыкания фланцевых соединений из хлороустойчивой резины
- ② Заклепки

						Узел крепления закладной конструкции из нержавеющей стали	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		18





**Построим лучшее вместе!**

ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы»

Москва, ул. Гиляровского 47, стр.5,

тел. +7 (495) 925 55 75

факс+7 (495) 925 8155

e-mail: info@tn.ru

Технический лист № 2.06. Версия от 09.2013

## Бассейновая ПВХ мембрана LOGICPOOL (Лоджикпул)

### Описание продукции:

**LOGICPOOL** – двуслойная мембрана на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ), армированная полиэфирной сеткой. Нижний слой мембраны содержит специальные антибактерицидные добавки, препятствующие размножению микроорганизмов. Мембрана LOGICPOOL устойчива к атмосферному воздействию, УФ излучению и к химическим реагентам, применяемым для водоподготовки в плавательных бассейнах, в соответствии с действующим СанПиН 2.1.2.1188-03 и СанПиН 2.1.2.1331-03. Представлена в различных цветовых решениях.



Тип материала	Область применения
<b>1. LOGICPOOL V-RP</b>	ПВХ мембрана, армированная полиэфирной сеткой с гладкой структурой поверхности. Применяется в качестве гидроизоляционного/декоративного покрытия плавательного бассейна. Цветовая гамма: синий, голубой, бирюзовый, мозаика (рисунок), черный (разметочная дорожка).
<b>2. LOGICPOOL V-RPE</b>	ПВХ мембрана с рельефной структурой поверхности для предотвращения скольжения на ступенях и других опасных поверхностях бассейна. Цветовая гамма мембраны <b>LOGICPOOL V-RPE</b> аналогична <b>LOGICPOOL V-RP</b> в целях создания единой цветовой гаммы покрытия.

### Область применения:

**LOGICPOOL** является декоративным и гидроизоляционным покрытием чаши плавательного бассейна.

### Основные физико-механические характеристики

Наименование показателя	Ед. измерений	Фактическое значение	Метод испытания
Толщина, (± 0,2)	мм	1,5	ГОСТ 2678
Условная прочность, не менее	МПа	15	ГОСТ 2678
Относительное удлинение при разрыве, не менее	%	60,0	ГОСТ 2678
Водопоглощение, не более	%	1,0	ГОСТ 2678
Изменение линейных размеров при температуре (70+/-2)°C в течение (6,0±0,1)ч, %	%	±1	ГОСТ 2678
Температура гибкости на брусе радиусом 5 мм, не более	°C	Минус 30	ГОСТ 2678
Группа горючести	-	Г4	ГОСТ 30244
Группа воспламеняемости	-	В3	ГОСТ 30402

### Логистические параметры:

Марка материала	Ширина полотна, (м.)	Длина в рулоне, (м)	Площадь в 1 рулоне, (м <sup>2</sup> )	Вес рулона, (кг)
<b>LOGICPOOL V-RP</b>	2,05	25	51,25	96
<b>LOGICPOOL V-RPE</b>	1,65	25	41,25	78

**Хранение:** Рулоны LOGICPOOL должны храниться в горизонтальном положении в заводских паллетах параллельно друг другу, в сухом месте при температуре не выше +30°C вдали от источников тепла и влаги. Материал хранится в заводской упаковке. Предохранять от механических повреждений.

**Производство работ:** Сварка полотен производится автоматическими и ручными сварочными аппаратами горячего воздуха при температуре от 380 (°C) до 450 (°C) до гомогенного (однородного) состояния покрытия необходимой формы и размера. Подробнее, см. «Руководство по применению ПВХ мембраны LOGICPOOL для плавательных бассейнов».

## Приложение 5

### КАТАЛОГ ЗНАЧИМЫХ ОБЪЕКТОВ 2013 г.



**Наименование объекта:**

Плавательный бассейн гостиницы «Жемчужина», г. Сочи.

**Производство работ:**

Компания «Стройуниверсал-2003», 2013 г.



**Наименование объекта:**

Дмитровский муниципальный бассейн «Дельфин», г. Дмитров, МО.

**Производство работ:**

Компания «Фан-групп Волга», 2013 г.



**Наименование объекта:**

Бассейн Центрального Военного Санатория МО РФ, г. Сочи.

**Производство работ:**

Компания «Стройуниверсал-2003», 2013 г.

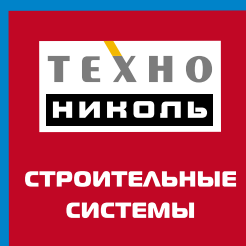


**Наименование объекта:**

Аквапарк «Лазурный» г. Таганрог.

**Производство работ:**

Компания «Pond-SPA» (г. Ростов-на-Дону), 2013 г.



8 800 200 05 65  
[www.logicpool.ru](http://www.logicpool.ru)  
[www.tn.ru](http://www.tn.ru)