

<b>СОГЛАСОВАНО:</b>	<b>СОГЛАСОВАНО:</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ:</b>
  _____	  _____	  _____
"__" _____ 202_ г.	"__" _____ 202_ г.	"__" _____ 202_ г.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ**

**Выполнения работ по окраске поверхностей покрытием антиграффити АГР-107 на объекте:**

<p><b>РАЗРАБОТАНО:</b> Технический Директор ООО «Ви Сайбер»</p>  _____	
"__" _____ 2023 г.	

г. Москва  
202\_ г.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

	ИСПОЛНИТЕЛИ РАБОТ	
1	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
2	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	
3	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	
4	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
5	МАТЕРИАЛЫ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ	
6	ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ	
7	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОКРАШИВАНИЯ	
8	ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	
9	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	
10	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ	
11	ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	
12	ПРИРОДОХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	
13	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	

## **ИСПОЛНИТЕЛИ РАБОТ:**

### **Ответственный руководитель:**

Генеральный директор

### **Ответственный исполнитель:**

Начальник участка

### **Технический контроль:**

Инспектор по контролю качества

## 1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

- 1.1. ЛКМ - лакокрасочные материалы
- 1.2. Регламент - Технологический Регламент по окрашиванию поверхностей покрытием антиграффити.
- 1.3. Покраска - Окрашивание поверхностей антиграффити.
- 1.4. БВР - метод безвоздушное распыление.
- 1.5. Подрядчик – организация, выполняющая работы по окрашиванию.
- 1.6. Производственный персонал - работники Подрядчика, задействованные в комплексе работ по окрашиванию поверхностей светоотражающей системой покрытий.
- 1.7. DFT - толщина сухого слоя
- 1.8. WFT- толщина мокрого слоя

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

- 2.1. Регламент предназначается для производства окрасочных работ на производственной площадке.
- 2.1.1 Антиграффити АГР-107 используется для защиты объектов от несанкционированного окрашивания. Рекомендована к применению на эстакадах, трубопроводах, путепроводах, опорах мостов, ограждениях.

Предназначена для индустриального применения.

Покраска выполняется в соответствии с утвержденной спецификацией Таблицей №1

Таблица № 1

Система	Наименование материала	DFT(мкм)
Основной слой	Покрытие антиграффити АГР-107	2 * 75

Ожидаемый срок службы:

- при подготовке поверхности до степени Sa 2,5 по ISO 8501 -1 не менее 5 лет.

- 2.2. Регламент включает в себя:
  - 2.2.1. Требования по подготовке поверхности металлоконструкций перед выполнением Покраски.
  - 2.2.2. Требования по подготовке поверхности перед нанесением лакокрасочных покрытий.
  - 2.2.3. Работы по нанесению системы.
  - 2.2.4. Регламент включает в себя перечень операций по подготовке поверхностей к окраске, технологию работ по нанесению ЛКМ, пооперационному контролю и контролю качества готового покрытия, требования безопасности и производственной санитарии, экологической безопасности.
- 2.3. Вопросы охраны труда, пожарной безопасности, устройства вентиляции и особенности выполнения работ вблизи с автомобильными дорогами и необходимые согласования включены в Проект производства работ (ППР).

## 3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.

В настоящем документе использованы следующие Нормативные материалы и Стандарты:

### 3.1. Международные:

- 3.1.1. ISO 2409 "Лаки и краски. Оценка адгезии покрытий методом решетчатых надрезов".
- 3.1.2. ISO 2808 "Краски и лаки. Определение толщины пленки".
- 3.1.3. ISO 4624 "Определение адгезии методом отрыва".
- 3.1.4. ISO 8501 "Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий".

Часть 1. "Визуальная оценка чистоты поверхности".

Часть 3. "Степени обработки сварных швов, кромок газовой резки и прочих районов с дефектами поверхности".

3.1.5. ISO 8502 "Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий".

Часть 3. "Оценка пыли на стальной поверхности, подготовленной под окраску".

Часть 4. "Руководство по оценке вероятности конденсации влаги перед покраской".

Часть 6. "Определение растворимых солей. Метод "Bresle".

3.1.6. ISO 8503 "Метод классификации профилей поверхности после струйной очистки - использование компаратора".

3.1.7. ISO 11126 Части 1-10. "Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Технические требования к неметаллическим абразивам".

3.1.8. ISO 12944 "Лаки и краски. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий".

3.1.9. ISO 19840 "Определение толщины пленок на шероховатой поверхности".

3.1.10. ASTM D 3359 "Определение адгезии методом X-образного надреза".

3.1.11. Спецификации на окраску:

3.1.11.1. S-N-1 "Окраска наружной поверхности металлоконструкций"

3.1.11.2. S-N-2 "Окраска внутренних поверхностей металлоконструкций"

3.1.12. NS 476 "Краски и покрытия. Правила для подтверждения инспекторов по обработке поверхности".

### 3.2. **Российские:**

3.2.1. ГОСТ 9.010-80 "ЕСЗКС. Воздух, сжатый для распыления лакокрасочных материалов. Технические требования и методы контроля".

3.2.2. ГОСТ 9.032-74 "Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения".

3.2.3. ГОСТ 9.402-2004 "ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

3.2.4. ГОСТ 15140 "Определение адгезии методом решетчатого надреза"

3.2.5. ГОСТ 19007-73 "Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания".

3.2.6. ГОСТ 12.3.005-75 "ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

3.2.7. ГОСТ 12.4.011-89 "Средства защиты работающих. Общие требования и классификация".

3.2.9. ГОСТ 12.4.021-75 "Системы вентиляционные. Общие требования."

3.2.10. ГОСТ 12.4.068-79 "ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования".

3.2.11. СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

## 4. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

4.1. В качестве материалов, предназначенных для Покраски, следует применять фирмы Ви Сайбер (Россия) следующих наименований:

- Грунт акриловый на водной основе Sterling Бетон.
- Краска акриловая на водной Sterling Бетон.
- **Покрытие антиграффити АГР-107, 2 x 75 мкм (толщина сухой плёнки)**

4.2. Генподрядчик по выполнению монтажа конструкций оформляет Акт о готовности конструкций к выполнению окрасочных работ и передает его Подрядчику по Покраске. Акт может быть оформлен в полном объеме или по отдельно выполненным площадям.

4.3. До оформления акта необходимо подготовить конструкции к передаче под Покраску:

- Убрать из внутренних объемов металлоконструкций и других поверхностей домкратные балки, наборы и ребра жесткости, посторонние предметы, строительный мусор.
- Промыть поверхности пресной водой высокого давления.

- 4.4. После получения акта о готовности конструкций к Покраске Подрядчик производит работы по абразивно - струйной очистке от старых покрытий и ржавых мест.
- 4.5. Покраска конструкций выполняются путем нанесения лакокрасочных покрытий после подготовки поверхности в соответствии с разделом № 9 Регламента по ниже приведенным системам, указанным в п. 2.2 и последовательности, приведенной в Таблице №2.

Таблица

№2.

- Защищаемая поверхность.	В местах нарушенного старого лакокрасочного покрытия и конструкциях покрытых ржавчиной, поверхности должны быть очищены до степени Sa 2,5 по ISO 8501-1, в труднодоступных местах St 2 по ISO 8501-1
- Применяемые материалы и толщина сухого слоя.	Грунт акриловый Sterling Бетон или совместимый Краска акриловая Sterling Бетон или совместимая <b>Покрытие антиграффити АГР-107, 2 x 75 мкм (толщина сухой плёнки)</b>
- Подготовка поверхности.	1.Промыв водой высокого давления: рекомендуется не менее 350 бар для производительного удаления водорастворимых солей перед абразивоструйной очисткой. Допускается не производить промывку водой, при контроле солей методом "Bresle" (ISO 8502-6). Норматив - не более 80 мг/м <sup>2</sup> . 2. Обезжиривание жировых загрязнений. 3. Абразивоструйная очистка конструкций с нарушенным покрытием и ржавых мест. Обеспыливание - до степени 2 (ISO 8502-3)

- 4.6. При производстве работ по нанесению лакокрасочных материалов, для исключения попадания аэрозоля на ранее окрашенные поверхности и автомобильный транспорт рекомендуется использовать специальные экраны, сдерживающие распространение аэрозоля.
- 4.7. До начала окрасочных работ, конструкции неокрашиваемые данными материалами должны быть защищены от попадания ЛКМ, в том числе, несъемная опалубка, опоры, опорные части, подферменные площадки, акустические экраны. В случае попадания ЛКМ перечисленные поверхности должны быть очищены.
- 4.8. Покраску следует выполнять в соответствии с требованиями Регламента.
- 4.9. Промыв водой высокого давления выполняется на открытой площадке.
- 4.10. Абразивоструйная очистка выполняется на открытой площадке.
- 4.11. Окраска конструкций производится на открытой площадке при обеспечении режимов нанесения, изложенных в Регламенте или в укрытии с обеспечением соответствующего микроклимата.
- 4.12. Покраска конструкций внутренних объемов производится с применением приточно-вытяжной вентиляции.

- 4.13. Все применяемое технологическое оборудование должно иметь соответствующую техническую документацию и отвечать техническим требованиям, содержащимся в Регламенте.
- 4.14. При производстве очистных, окрасочных работ и контроле качества применяются подмости, специальные механизмы и машины:
- сборно-разборные (ПСР);
  - подмости консольные подвесные передвижные (ПКПП);
  - подмости передвижные подвесные (ППП);
  - подмости подвесные сборно-разборные (ППСР)
- 4.15. Все указанные подмости должны быть испытаны и введены в эксплуатацию на основании актов приемки в эксплуатацию комиссией с участием представителей Генподрядчика и Производителя.
- 4.16. При производстве работ с применением специальных механизмов и машин персонал должен пройти инструктаж о правилах работы на них с отражением в журнале инструктажа.
- 4.17. Все применяемые при контроле приборы должны быть откалиброваны и иметь соответствующие свидетельства о поверке.
- 4.18. Регламент составлен с учетом того, что Производственный персонал Подрядчика должен иметь квалификацию, соответствующую виду выполняемой работы, подтвержденную удостоверениями. Весь персонал должен обладать необходимыми знаниями по технологии производства окрасочных работ, технике безопасности, защите окружающей среды. Работы будут производиться под руководством специалистов Подрядчика, имеющих необходимую квалификацию.
- 4.19. Подрядчику рекомендуется иметь приказ по предприятию о назначении ответственных за выполнение работ, контроль качества и приемку работ по Договору на окраску, в обязанности которых входят:
- Осуществлять входной контроль лакокрасочных материалов.
  - Производить технический контроль выполняемых работ и соблюдения правил их безопасного выполнения производственным персоналом.
  - Присутствовать при выполнении инспекции.
  - Делать отметки в «Журнале наблюдений за окраской» под роспись.
- 4.20. Заказ материалов.
- Практический расход ЛКМ, зависит от конфигурации окрашиваемой поверхности, качества ее подготовки (шероховатости), применяемого метода окрашивания, технических характеристик используемого окрасочного оборудования, квалификации персонала, погодных условий (ветер или безветрие) и принят с учетом потерь, указанных в окрасочных спецификациях.
  - По дополнительному требованию Заказчика, исполнитель работ, совместно с поставщиком лакокрасочных материалов, проводят тестирование предложенных систем покрытия на соответствие требованиям спецификации и Регламенту с оформлением акта

## 5. МАТЕРИАЛЫ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ.

Однокомпонентное покрытие на основе синтетического воска на водной основе.

Покрытие антиграффити представляет собой смесь водоземмульгированных синтетических восков. Антиграффити является самостоятельным защитным покрытием, а также может быть использовано как финишное защитное антивандальное покрытие в системе: Грунт акриловый на водной основе Sterling Бетон, Краска акриловая на водной основе Sterling Бетон, Покрытие антиграффити АГР-107

5.1. Физические свойства и характеристики указаны в Таблице № 4.

Таблица № 4.

5.1.1.	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	Цвет	Прозрачный (от светлого до св-желтого)
	Сухой остаток (по объему)	37 ±2 %
	Температура вспышки	-
	Глянец	Полуматовый
	Сохранение блеска	Хорошее
	Водостойкость	Очень хорошая
	Абразивная стойчивость	Хорошая
	Устойчивость к воздействию растворителей	Хорошая
	Устойчивость к химическому	Хорошая
	Эластичность	Хорошая
	Покрытие антиграффити АГР-107 предназначен только для профессионального применения.	
	Разбавитель/Очиститель	-
	Покрытие антиграффити АГР-107 поставляется в герметичной таре, 5 – литровый контейнер. (5л-10л-20л канистра)	
5.1.2.	Рекомендации по безвоздушному распылению	
	Давление на выходе из сопла окрасочного	15 Мпа (150 кПа/см <sup>2</sup> ) 0,3-0,6 Мпа
	Размер сопла	от 0,66 мм (0,026") от 1,0 мм
	Угол распыла	40° - 65°
5.2.2.	Рекомендации по воздушному распылению	
	Давление на выходе из сопла окрасочного	0,3-0,6 Мпа
	Размер сопла	от 1,0 мм
	Угол распыла	40° - 65°

- 5.2. ЛКМ и разбавители должны храниться в плотно закрытых заводских контейнерах, в сухом, прохладном, хорошо вентилируемом помещении, вдали от источников тепла и возгорания. В случае хранения покрытия антиграффити АГР-107 в условиях от 0 °С до 10 °С, за 24 часа перед использованием выдержать материалы в помещении с температурой 15 - 20° С.
- 5.3. Не допускается возвращение на склад приготовленных неиспользованных материалов.
- 5.4. Для обеспечения надлежащих условий хранения ответственный исполнитель Подрядчика проверяет температуру не менее 2 раз в сутки с отражением в журнале контроля температуры в помещении склада.
- 5.5. Помещение склада должно быть оснащено огнетушителями и необходимым противопожарным инвентарем. Средства пожаротушения - пена устойчивая к действию спирта, СО<sub>2</sub>, порошки, водное распыление, ящики с песком. Не должна применяться струя воды.
- 5.6. На территории склада не допускается производство работ, связанных с использованием искрообразования и открытого огня. Категорически запрещено курение.

## 6. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ.

- 6.1. Лакокрасочные материалы, поступившие от поставщика принимаются на склад ответственным исполнителем Подрядчика.
- 6.2. Входной контроль лакокрасочных материалов включает в себя проверку сопроводительной документации, осмотр тары, установления соответствия полученных материалов по номенклатуре и количеству, параметрам, указанным в технической документации на окраску объекта.
- 6.3. Сопроводительная документация, подтверждающая соответствие полученного материала, заказанному (сертификат соответствия и товарная накладная, счет- фактура в случае необходимости) содержат всю необходимую информацию о полученном материале:
- марку материала;



- поставщика;
  - цвет материала;
  - количество полученного материала по комплектам и объему;
- 6.4. Произвести осмотр лакокрасочных материалов.
- 6.5. Все тарные места должны быть герметичны. В случае обнаружения негерметичных тарных мест, оформляется акт с отражением наименования, количества и указанием причин несоответствия.
- 6.6. Номера партий используемых материалов заносятся в журнал наблюдения за окрасочными работами.
- 6.7. По результатам входного контроля составляется Акт за подписью ответственных представителей. В случае повреждения герметичности транспортной тары и утраты материала при транспортировке, акт должен подписать представитель транспортной компании.
- 7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОКРАШИВАНИЯ.**
- 7.1. Процесс окрашивания конструкций на площадке включает последовательное выполнение следующих операции:
- промывка водой высокого давления;
  - сушка;
  - обеспыливание до степени 2 (ISO 8502-3);
  - нанесение антиграффити АГР-107 на поверхности с прочно держащимся ранее нанесенным материалом
  - сушка и выдержка нанесенного покрытия до полной полимеризации.
- 7.2 Обмыв водой высокого давления (не менее 350 бар) от растворимых солей выполняется установкой "WOMA" или аналогичной. При контроле методом "Bresle", и содержании растворимых солей менее 80 мг/м<sup>2</sup>., обмыв водой допускается не производить. Норматив - не более 80 мг/м<sup>2</sup>.
- 7.3 Нанесение материала антиграффити АГР-107:
- 7.3.1 Антиграффити АГР-107 наносится методом распыления (п.п. 5.1.2, 5.2.2)
- 7.4 При замерах толщины сухой пленки руководствоваться значениями, приведенными в таблице № 8.
- 7.5 Результаты выполненного контроля заносятся в «Журнал наблюдений за окрасочными работами».
- 7.6 Толщина сухой пленки в мкм (согласно спецификаций S-N-1; S-N-2) и толщина мокрой пленки приведена в таблице №8.

Таблица №8

<b>Толщина мокрой пленки в зависимости от толщины сухой.</b>		
<b>Материал</b>	<b>DFT (мкм)</b>	<b>WFT (мкм)</b>
Антиграффити АГР-107	75	203
Антиграффити АГР-107	150	406

- 7.7 Сушка нанесенных покрытий в зависимости от температуры в соответствии с таблицами №9 – №12. Время высыхания в основном зависит от циркуляции воздуха, температуры, толщины пленки и числа покрытий. Данные, приведенные в таблицах №9 – №12, соответствуют следующим условиям: хорошая вентиляция; рекомендуемая толщина; наносится один слой.

7.8 Время высыхания до образования твердой пленки указано в таблице №10.

Таблица №10.

Температура поверхности	Время высыхания
	Антиграффити АГР-107
5°C	6 ч
10°C	4 ч
23°C	2 ч
40°C	1 ч

7.9 Толщина сухой пленки определяется по правилу 80-20: 80% измеренных толщин должно быть не менее толщины, указанной в технологическом Регламенте; 20% измеренных толщин может быть не ниже 80% от толщины, указанной в технологическом Регламенте.

7.10 По окончании окраски всю аппаратуру и оборудование для приготовления и нанесения материалов необходимо промыть водой

7.11 Данные по приемке поверхности после окраски и замеры толщины покрытия заносятся в журнал наблюдений за окрасочными работами.

## 8 **ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ.**

8.2 Перечень оборудования и инструментов, которые рекомендуются для применения при проведении работ по Покраске поверхности конструкций, представлен в таблице №12.

Таблица №12.

№ п/п	Вид оборудования	Марка, тип	Техническая характеристика (согласно инструкции производителя)
1	2	3	4
<b>1. Оборудование для подготовки поверхности</b>			
1.1	Гидродинамическая установка высокого давления	Hammelman	Рабочее давление до 1000 бар
1.2	Гидродинамическая установка высокого давления	SIBI MAX 5160T	Рабочее давление 350 бар
1.3	Гидродинамическая установка высокого давления	WOMA	Рабочее давление до 350 бар
1.4	Аппарат абразивоструйный	АД-150М	Производительность 10-12 м <sup>2</sup> /час Рабочее давление 0,6 МПа Габариты 936x775x1360 мм Масса 250 кг

1.5	Аппарат абразивоструйный	Clemco SCWB-2452	Объем 200 л с дистанционным управлением и дозирующим вентилем.
1.6	Машина шлифовальная электрическая	Э-2102	Диаметр абразивного круга 180 мм. Скорость вращения 8500 об/мин. Габариты 438x175x270 мм Вес 6 кг
1.7	Машина шлифовальная пневматическая	УПШР N1	Диаметр проволочной щетки 100мм. Скорость вращения 8500 об/мин. Габариты 870x70x119 мм Вес 3,8 кг
1.8	Пылесос промышленный	PROFI 40 WEIDNER	Потребляемая мощность вакуумного мотора (Вт) 1500 Емкость бака-пылесборника 32 (л) Поток воздуха (л/м) 3000 Разрежение (мм H <sub>2</sub> O) 3190 Габариты машины ДхШхВ (см) 38x38x71 Вес 10 кг
<b>2. Окрасочное оборудование</b>			
2.1	Аппарат окрасочный безвоздушный в комплекте	WIWA 18066	Преобразователь давления 66:1 Максимальная мощность при свободном потоке 18,0 л/мин Максимальное входное давление воздуха 6,5 бар Максимальный размер сопла 1x1,6/2x1,1 мм

2.2.	Распылитель воздушный	HS-25 (Krautzberger GmbH, Германия) или др.	Коэффициент переноса: 87% Рабочее давление воздуха на распыление: макс 12 атм Рабочее давление распыляемого материала: макс 6 атм Температура воздуха: макс 43 °С
2.3.	Аппарат окрасочный безвоздушный в комплекте	WIWA 28064 Professional (Magnum)	Преобразователь давления 64:1 Максимальная мощность при свободном потоке 28,0 л/мин Максимальное входное давление воздуха 7,0 бар Максимальный размер сопла 1x1,8/2x1,3 мм
2.4.	Распылитель воздушный	Perfekt-4 (Krautzberger GmbH, Германия) или др.	Коэффициент переноса: 90% Рабочее давление воздуха на распыление: макс 12 атм. Температура распыляемого материала: макс 43°С
2.5.	Красконагнетательный бак (напорная емкость) автоматический под давлением. (нанесение светоотражающей краски СВ-101) - ОПЦИОНАЛЬНО	MDC (Krautzberger GmbH, Германия)	Объем – 1л, Вес – 1,3 кг, Габаритные размеры, мм – 123*242, Температура раюочая максимальная – 50 С, Рабочее давление максимальное – 3 АТМ, Подключение сжатого воздуха (шланг внутренний) – 8/9, материальное подключение (шланг внутренний) – 10/11.
2.6.	Аппарат окрасочный безвоздушный в комплекте	Graco-King	Преобразователь давления 68:1 Максимальное входное давление воздуха 7,5 бар Максимальный размер сопла 1x1,8/2x1,3 мм
<b>3. Вспомогательное оборудование</b>			
3.1	Компрессорная станция Или компрессор воздушный (9,0-12,0 бар)	Atlas Copco XATS 116 Deutz или ПВ-10/8М	Производительность 113 л/с Рабочее давление 10,3 бар Размеры выходных кранов 1x11/2" и 3x3/4"

3.2	Установка по сбору абразивного материала	DES 400-10 Kiess GmbH или "Vacuupress 60 SX"	Струйный котёл 28 л, макс.12 бар Потребление сжатого воздуха прибл. 2,5 м <sup>2</sup> /мин Электрическое потребление 1,5кВт, 400Вт Размеры: 900 х 1600 х 2400 мм (Д х Ш х В) Вес прибл. 185 кг
3.3	Комплект освещения U=36В с трансформатором и светильниками в пыле- и взрывозащищенном исполнении		Исполнение по взрывозащите: РВ exdI
3.4	Установка приточно-вытяжной вентиляции во взрывобезопасном исполнении	Kiess GmbH или осевые вентиляторы W00 «Metalowiec»	Диаметр рабочего колеса 170, 200, 250, 300 и 400 мм Привод трехфазные электродвигатели 3 х 400 V – 50 Гц во взрывобезопасном исполнении. Производительность 2200 и 3200 м <sup>3</sup> /час.
3.5	Подмости сборно-разборные алюминиевые	ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные.
<b>4. Инструмент, приспособления, приборы</b>			
4.1.	Комплект "Bresle"	ISO 8501-6	Допустимое количество растворимых солей не более 80 мг/м <sup>2</sup>
4.2.	Термометр		Градация измерения от -5° С до + 50° С (цена деления 1° С)
4.3.	Гигрометр психрометрический	Elcometer 116C	Градация измерения влажности в%(RH) 10-100% при температурах от 0° С до +38° С

4.4.	Калькулятор определения точки росы	DEW POINT CALCULATOR	Для определения точки росы на металлоконструкциях
4.5.	Электро- или пневмомиксер (пневмодрель) для размешивания краски	ИП-1009 или HR 30/0,22 (WiWa) в комплекте с мешалкой	Диаметр насадки (стержня) 10 мм Скорость вращения 500 – 6000 об./мин Давление 6,3 атм Масса 1,2 кг.
4.6.	Мешалка для дрели	d100	Диаметр стержня 10 мм
4.7.	Вискозиметр	B3-246	Диаметр сопла (4+0,02) мм или (6+0,02) мм. Вместимость (100+0,5) мл
4.8.	Толщиномер сухого слоя краски для магнитных подложек	Константа, Mega-Check 5F, Elcometer 456	Диапазон измерений 0-5000 мкм. Рабочая температура 0-50°C
4.9.	Компаратор шероховатости поверхностей	Elcometer, Clemco (G.)	ИСО 8503-1, ИСО 8503-2
4.10.	Комплект эталонных фотографий степени подготовки поверхности от окислов с описанием	Шведский стандарт	ИСО 8501, SIS 055900
4.11.	Толщиномер мокрого слоя	Гексагональная «Гребёнка»	Диапазон измерений 0-2000 мкм
4.12.	Прибор для испытания адгезии или нож со	Erichsen 295	Толщина лезвия 0,13 +0,03 мм Толщина режущей кромки 0,05 мм
4.13.	Шлем защитный	"Протектор"	ГОСТ 12.4.011 ССБТ.
4.14.	Фильтр для дыхания	НАФ, 3М	ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ.
4.15.	Респиратор	ШБ1"Лепесток" "РУ-60 маска SARI	ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ. ГОСТ 17269-71
4.16.	Очки защитные	С-5	ГОСТ 12.4.011 ССБТ.

8.3 Допускается применение аналогичного оборудования, обеспечивающего качество работ.

## 9 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ.

9.2 Контроль качества должен осуществляться на всех этапах подготовки и выполнения работ ответственным персоналом, назначенным по пункту 4.18.

- 9.3 Данные по контролю заносятся в журнал наблюдений за окрасочными работами, который служит основанием для составления отчета по окраске объекта и предоставления гарантий на покрытие.
- 9.4 В журнал должны вноситься следующие данные:
- дата;
  - время;
  - температура воздуха;
  - температура поверхности;
  - относительная влажность;
  - участок работ;
  - описание работ;
  - замечания;
  - результат приемки работ, контроль толщины покрытия
- 9.5 Кроме этого, используется специальная форма НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ (NON CONFORMANCE REPORT), если имеют место отклонения от технологии, общепринятых правил и т.п.
- 9.6 Контроль толщины сухого слоя.
- 9.6.1 Количество замеров толщины слоев на промежуточном слое (после первого) определяет Подрядчик в соответствии с приложением ГОСТ 001-2006.
- 9.6.2 Количество замеров по полной системе должно быть выбрано в соответствии с планом выборочного контроля:
- 9.6.3 Рекомендуются не менее 15 замеров на каждой конструкции на 10 метров длины или 10 кв. м. Если в ходе измерений отдельное значение толщины покрытия не удовлетворяет требованиям, то должно быть выполнено повторное измерение не более чем в 10 мм от точки первого измерения. Первое значение должно быть признано непригодным и заменено результатом повторного измерения. Максимальное число допустимых повторных измерений: 3.
- 9.6.4 Все отдельные величины толщины покрытия должны быть равны или выше 80% DFT.
- 9.7 При операционном контроле проверяется качество подготовки окрашиваемой поверхности, чистота сжатого воздуха при подготовке поверхности и распылении лакокрасочных материалов, степень обезжиривания и обеспыливания, толщина отдельных слоев и общая толщина покрытия, время сушки до нанесения следующего слоя и время полной полимеризации.
- 9.8 Оценку степени очистки окрашиваемой поверхности производить в соответствии с описаниями и фотографическими образцами, предусмотренными ИСО 8501.
- 9.9 Оценку степени обеспыливания проводить в соответствии с ИСО 8502-3. Качество обеспыливания необходимо контролировать при помощи липкой ленты. Чистота обеспыливания должна быть не ниже 2 класса по ИСО 8502-3.
- 9.10 Оценку степени обезжиривания производить по ГОСТ 9.402-2004. Подготовленная поверхность должна соответствовать 1 степени.
- 9.11 Оценку качества воздуха производить в соответствии с ГОСТ 9.010-80.
- 9.12 При приемке законченного лакокрасочного покрытия контролю подлежат:
- внешний вид;
  - толщина;
  - адгезия по необходимости или требованию Заказчика.
- 9.13 Покрытие должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. Технические требования и критерии качества в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 9.032-74.
- 9.14 Покрытие не должно иметь дефектов, снижающих свойства антиграффити.  
В таблице № 13 представлены критерии оценки качества готового покрытия.



Таблица №13.

Показатели качества	Методы проверки	Характеристика покрытия
Внешний вид	Визуальный осмотр	На окрашенной поверхности не должно быть трещин, пузырей, не покрытых участков. (непрокрасов).
Толщина	На металлической поверхности толщиномером	Толщина покрытия ниже min DFT требует нанесения толщины, указанной в таблице №13. Допускается коррекция минимальной толщины при нанесении следующего слоя.

9.15 Метод исправления дефектов зависит от характера дефектов и решение о методе исправления принимается после консультации с инспектором V Cyber.

9.16 Контроль качества работ и оформление всех результатов освидетельствования производится в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 и раздела 12 ОДМ 218.4.002-2009.

## 10 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ.

10.2 При проведении работ, связанных с подготовкой поверхности к окрашиванию и нанесению ЛКМ, необходимо соблюдать требования техники безопасности и пожарной безопасности, изложенные в СНиП III-4-80, ГОСТ 12.3.005-75, ГОСТ 12.3.016-87, а также "Санитарные правила при окрасочных работах с применением ручных распылителей" №991-72 от 22.09.72 г., утвержденные Минздравом.

10.3 При подготовке поверхности к окрашиванию необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 9.402-2004.

10.4 При проведении окрасочных работ на всех этапах производственного процесса должны предусматриваться меры, предотвращающие условия возникновения взрывов и пожаров:

- доставка и хранение ЛКМ осуществляется в герметичной упаковке, закрытом помещении;
- при работе в неосвещенных местах освещение должно быть выполнено напряжением 12-36 вольт;
- загрязненные растворители, опилки, песок и ветошь следует удалять в специально отведенные места;
- в складах хранения ЛКМ и в зоне 25 метров от места ведения работ, а также по всей вертикали в данной зоне запрещается курить, разводить огонь, выполнять сварочные и другие работы, связанные с искрообразованием;
- иметь при себе спички, зажигалки, а также металлические предметы, которые при падении могут вызвать искру;
- работать в обуви со стальными гвоздями и подковами на подошвах;
- обогревать производственные помещения и защищаемые объекты электроприборами во взрывоопасном исполнении.
- участки по ведению окрасочных работ необходимо снабдить огнетушителями, ящиками с песком и другим противопожарным инвентарем.

10.5 В случае возгорания необходимо:

- отключить электроэнергию;
- эвакуировать людей из опасной зоны;
- сообщить о возгорании в пожарную охрану;
- убрать ЛКМ за пределы участка работы;
- приступить к тушению очагов возгорания.



- 10.6 Производственный персонал не должен допускаться к выполнению окрасочных работ без индивидуальных средств защиты, соответствующих требованиям ГОСТ 12.4.011-89.
- 10.7 Производственный персонал должен быть одет в специальную одежду. Спецодежду, облитую растворителем или лакокрасочными материалами, следует немедленно заменить на чистую.
- 10.8 Для предохранения органов дыхания от воздействия красочного тумана и паров растворителя рабочие должны использовать респираторы типа РУ-60М или РПГ-67, панорамные маски SARI, а для защиты органов зрения пользоваться защитными очками. У рабочих должен находиться запас сменных фильтров.
- 10.9 Для предотвращения попадания на кожу рук материалов и разбавителя необходимо применять резиновые перчатки или защитные мази и пасты типа ИЭР-1, силиконовый крем и др. (ГОСТ 12.4.068-79).
- 10.10 Тара, в которой находятся ЛКМ и разбавители, должна иметь наклейки или бирки с точным наименованием и обозначением материалов. Тара должна быть исправной и иметь плотно закрывающиеся крышки.
- 10.11 Опилки, ветошь, обтирочные концы, тряпки, загрязненные ЛКМ и растворителями, следует складывать в металлические ящики и по окончании каждой смены выносить в специально отведенные места.
- 10.12 Около рабочего места должна быть чистая вода, свежеприготовленный физиологический раствор (0,6-0,9%-ный раствор хлористого натрия), чистое сухое полотенце, протирочный материал.
- 10.13 При попадании в глаза растворителя или ЛКМ необходимо немедленно обильно промыть глаза водой, затем физиологическим раствором, после чего обратиться к врачу.
- 10.14 После окончания работы необходимо произвести уборку рабочего места, очистку спецодежды и защитных средств.
- 10.15 В каждой смене должны быть назначен специально обученный ответственный для оказания первой помощи.
- 10.16 При работе в коробах, в случае неисправности вентиляции необходимо:
- остановить работы, связанные с очисткой поверхности и нанесение краски;
  - починить или заменить неисправное оборудование;
  - в случае необходимости вызвать дежурного электрика.
- 10.17 При отключении электроэнергии и неисправности электропроводки необходимо:
- обесточить используемое оборудование;
  - убрать ЛКМ из рабочей зоны;
  - вызвать дежурного электрика для устранения неполадок.

## 11 ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.

11.2 Химические характеристики и технические данные по безопасности, предписания и мероприятия по защите производственного персонала и окружающей среды от вредного воздействия ЛКМ и разбавителей Ксилол. представлены в таблице № 16.

Таблица №16.

1.	ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:	
1.1.	МАТЕРИАЛЫ: однокомпонентный материал на водной основе.	
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ:	
2.3.	Опасные продукты разложения	Отсутствуют при правильном хранении.
2.4.	Опасные реакции	Отсутствуют при правильном хранении.

2.5.	R 36/38	Контакт с кожей может вызвать повышенную чувствительность.
2.6.	P92	Раздражает слизистые, глаза и кожу.
3.	S36/37	При недостаточной вентиляции пользоваться соответствующими респираторами.
3.2	S 24/25	На рабочем месте нельзя принимать пищу, пить и курить.
3.3	S 23	Избегать попадания на кожные покровы и в глаза.
3.5	Защита органов	Не допускать вдыхания аэрозолей при распылении.
3.6	Защита глаз	Защитные очки
3.7	Защита рук	Защитные перчатки
3.8.	Удаление отходов	Установка для сжигания или соответствующая свалка
3.9.	МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОЛИВАХ.	Использовать впитывающие материалы, следовать правилам по ликвидации проливов
4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ТУШЕНИИ.	
4.1.	Применение специальной спиртовой пены, углекислого газа или сухих веществ,	
4.2.	ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.	
4.3.	При вдыхании	Удалить пострадавшего из опасной зоны, при перебоях
4.4.	При попадании в глаза	Обильно промыть глаза водой.
5.	При контакте с кожей	Снять испачканную одежду, вымыть с мылом загрязненные участки тела и обильно сполоснуть водой.

## 12 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

- 12.2 При производстве работ промышленный и бытовой мусор складировать в специально отведенных местах складирования отходов, не допуская его попадание на прилегающую территорию.
- 12.3 При погрузочно-разгрузочных работах не допускать повреждения тары, упаковки используемых материалов.
- 12.4 Не допускается пролива нефтепродуктов и ЛКМ. При попадании ЛКМ на строительную площадку его засыпают опилками или песком, которые после окончания рабочей смены удаляются в специально отведенное место.
- 12.5 Проведение окрасочных работ допускается при скорости ветра не более 10 м/с.
- 12.6 Ремонт, техническое обслуживание, мойку техники проводить в специально отведенных местах, согласованных с Генеральным подрядчиком. Своевременно вывозить мусор с площадки.
- 12.7 В соответствии с законом РФ 19.12.1991 г. «Об охране окружающей природной среды» выброс и сброс вредных веществ, захоронение отходов допускается на основе разрешения, выдаваемого государственными органами РФ. В разрешении устанавливаются нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) и сбросов (ПДС) вредных веществ и другие условия, обеспечивающие охрану окружающей среды и здоровье человека.
- 12.8 При работе над водой, необходимо закрывать места нанесения пологими во избежание попадания распыляемого материала в воду.

### **13 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.**

Регламент разработан с использованием следующей документации:

13.2 Утвержденных окрасочных спецификаций.

13.3 Гигиенических сертификатов для красок, применяемых в окрасочных спецификациях.

13.4 Технических характеристик для красок и разбавителей, применяемых в окрасочных спецификациях.

13.5 Паспортов безопасности для красок и разбавителей, применяемых в окрасочных спецификациях.