

«Утверждаю»

Директор филиала «Березовский»

ООО «Юнипро инжиниринг»


_____ Д.Д.Кузаков

«02» _____ 09 _____ 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 174

на выполнение работ по «монтажу и демонтажу строительных лесов и ЗУС» на объекте Узел приема топлива.

1. **Наименование:** ПАО «Юнипро»
2. **Полное наименование строительных конструкций, место производства работ:** Узел приема топлива филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»
3. **Основание для производства работ:** Выбор нового поставщика услуг по монтажу/демонтажу строительных лесов/ЗУС на строительной площадке УПТ с приемлемой методикой расчета площади лесов.
4. **Цель проведения работ:** выполнение монтажа и демонтажа строительных лесов и ЗУС на территории Узла приема топлива филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»
5. **Содержание работ.**
5.1. **Объемы работ** в техническом задании на выполнение работ по «монтажу и демонтажу строительных лесов» в Таблице 1:

Таблица 1

№ п.п.	Наименование работ	Перечень работ	Единица измерения
1.	Монтаж и демонтаж стоечных приставных лесов с клиновым креплением, вертикальная проекция	Высотой до 6 метров	1 м ²
		Высотой до 16 метров	1 м ²
		Высотой до 24 метров	1 м ²
		Высотой до 72 метров	1 м ²
2.	Монтаж и демонтаж стоечных приставных лесов с хомутовым креплением, вертикальная проекция	Высотой до 6 метров	1 м ²
		Высотой до 16 метров	1 м ²
		Высотой до 24 метров	1 м ²
		Высотой до 72 метров	1 м ²
3.	Монтаж и демонтаж подвесных лесов, вертикальная проекция	Высотой до 6 метров	1 м ²

		Высотой до 20 метров	1 м ²
		Высотой до 53	1 м ²
		Высотой свыше 53 метров	1 м ²
4.	Монтаж защитных улавливающих систем	К конструкциям лесов	1 м ²
		По балкам	1 м ²
		Под кровлей ГК	1 м ²

Объем монтажа и демонтажа строительных лесов составляет:

Леса стоечные приставные с хомутовым креплением – 96 000 м²;

Леса стоечные приставные с клиновым креплением – 19 500 м²;

Леса подвесные – 2 500 м².

Заказчик вправе дополнять или исключать объемы работ, определенные техническим заданием, исходя из фактического состояния объекта при заключении договора.

5.2. Методика расчета площади строительных лесов и ЗУС приведена в приложении 1.

5.3. Работы в объеме Технического задания выполняются с применением материалов Заказчика, которые передаются в аренду Подрядчику на время выполнения работ по монтажу/демонтажу строительных лесов и ЗУС.

5.4. Подрядчик в составе конкурсной документации предоставляет комплект сметной документации на стоимость оферты, с соблюдением следующих требований:

- Сметная документация должна содержать все планируемые Подрядчиком расходы, включая материалы, механизмы, транспортно-заготовительные и командировочные расходы.

- Сметная документация должна быть утверждена руководителем, представлена на бумажном носителе и в электронном виде в форматах: .xls, (или .xlsx) и .xml (или .gsf) с целью проведения экспертизы на правильность применения сметных норм и расценок, выявления несоответствия позиций сметы с расценками нормативной базы, экспертизы цен, нормативов накладных расходов и сметной прибыли.

- Сметная документация должна быть выполнена на основании расценок, включенных в действующую сметно-нормативную базу: "Базовые цены на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению" (части 1-22) (ОАО «ЦКБ Энергоремонт», Москва, 2003 год).

6. Требования к Подрядчику:

6.1. Наличие у Подрядчика Свидетельства о допуске к определенным видам работ на опасных производственных объектах в рамках настоящего технического задания, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданного саморегулируемой организацией в порядке, установленном Градостроительным кодексом Российской Федерации, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), Согласно Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 N 624 (ред. от 14.11.2011)

- 2.4. Установка и демонтаж инвентарных наружных и внутренних лесов, технологических мусоропроводов

6.2. Желательно наличие у Подрядчика сертификата соответствия стандарту ISO 9001:2011.

6.3. Опыт выполнения аналогичных по характеру и объемам работ на объектах электроэнергетики не менее 3-х лет.

6.4. Наличие достаточного количества квалифицированного аттестованного персонала для выполнения всего комплекса работ:

1. Персонал должен быть обучен и пройти проверку знаний по охране труда, ППБ, промышленной безопасности*, ПТМ;
 2. Обязательно наличие стажа более 2 года в данной профессии;
 3. Персонал должен пройти мед.комиссию и быть допущенным к проведению работ на высоте без ограничений;
 4. Персонал должен быть укомплектован специальной одеждой и спецобувью по основной работе и видам работ, к которым допущен на выполнение работ, а также укомплектования СИЗ, согласно требованиям Правил по охране труда на высоте и на строительной площадке;
 5. Для организации проведения работ на высоте должен иметь допуск к проведению работ на высоте работы без применения средств подмащивания, выполняемые на высоте 5 м и более, а также работы, выполняемые на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 5 м на площадках при отсутствии защитных ограждений, либо при высоте защитных ограждений, составляющей менее 1,1 м, а также часть персонала должна иметь допуск к работам с применением системы канатного доступа.
 6. Персонал, имеющий доступ к проведению работ на высоте с применением системы канатного доступа должен иметь опыт работ на высоте не менее 2-х лет (что подтверждается удостоверением обучения через учебный центр, в том числе на промышленного альпиниста и периодической проверкой знаний на присвоение группы безопасности при работе на высоте в зависимости от выполняемой работы), кроме того перед ежедневным допуском к проведению работ данный работник должен проходить медицинское освидетельствование (проверка температуры, давления, алко-тестирование) в медицинском пункте строительной площадки, с отметкой в соответствующем удостоверении о положительном прохождении освидетельствования и допуска к работе;
 7. Работники, указанные в п.6 и п.7 должны иметь удостоверение установленного образца согласно Правил по охране труда на высоте.
 8. Возрастной ценз: для монтажников, и работников, выполняющих работы на высоте возраст не должен превышать – 55 лет для женщин, 60 лет для мужчин.
- 6.5.** Подрядчик обязан обеспечить соблюдение своим персоналом (персоналом субподрядных организаций) правил внутреннего распорядка энергопредприятия, ПТЭ, ПТБ, ППБ, правил Ростехнадзора, в том числе для того, чтобы не допустить своими действиями нарушений требований по охране труда и техники безопасности, а также нормальной эксплуатации действующего оборудования энергопредприятия при производстве работ. При количестве персонала Подрядчика, в том числе с учётом персонала субподрядных организаций, более 10-ти человек, Подрядчик обязан обеспечить контроль выполнения требований по охране труда и технике безопасности на рабочих местах работающих бригад со стороны собственных инспекторов по охране труда. При этом, при количестве персонала Подрядчика от 10-ти человек до 50-ти включительно (с учётом субподрядчиков), инспекторы по охране труда должны производить контроль каждого рабочего места не реже 1-го раза в неделю в течение всего периода выполнения работ по Договору. Подрядчик обязан обеспечить постоянное присутствие специалиста по ОТ на площадке Заказчика в течение всего времени выполнения работ по Договору. По результатам контроля состояния дел по выполнению правил охраны труда и техники безопасности персоналом Подрядчика (в т.ч. субподрядчиков), Заказчику предоставляются акты осмотра строительных лесов о проверенных работающих бригадах, с указанием номера наряда, рабочего места, состава бригады, выявленных нарушениях и принятых мерах по их устранению.
- 6.6.** Персонал Подрядчика должен пройти проверку знаний Правил, Норм и Инструкций, регламентирующих выполнение работ и контроль качества в порядке, установленном Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) Российской Федерации.

- 6.7. Подрядчик обязан предоставить списки лиц, ответственных за безопасное проведение работ, в т.ч. лиц, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, ответственных руководителей работ, производителей работ/исполнителей работ, членов бригады с указанием группы по электробезопасности (при необходимости).
- 6.8. Желательно наличие у Подрядчика материально-технической базы в районе выполнения работ.
- 6.9. Персонал подрядной организации обязан соблюдать требование Стандарта организации о мерах безопасности при работе с асбестом и асбестосодержащими материалами, а также включать аналогичные условия во все договора субподряда.
- 6.10. Наличие необходимой оснастки, средств малой механизации, электропневмоинструмента, специнструмента, приспособлений и т.п., за исключением предоставляемых Заказчиком стационарных грузоподъемных машин, установленных на объектах.
- 6.11. Наличие у Подрядчика временных передвижных пунктов электроснабжения с устройствами защитного отключения (УЗО).
- 6.12. Подрядчик обязан обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью, в соответствии с типовыми отраслевыми нормами и локальными документами на площадке, а также всеми необходимыми инструментами и приспособлениями.
- 6.13. Работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими опыт работы на аналогичном оборудовании, располагающими техническими средствами, необходимыми для качественного выполнения Работ.
- 6.14. В случае привлечения субподрядных организаций, Подрядчик обязан предоставить документы привлекаемых субподрядных организаций в объеме, аналогично предъявляемым к основному Подрядчику на этапе проведения закупочной процедуры.
- 6.15. Ответственность за действия субподрядных организаций в целом перед Заказчиком несет Подрядчик.
- 6.16. Наличие у Подрядчика положительных референций на выполнение аналогичных работ.
- 6.17. В составе конкурсной документации должны быть представлены документы (информация), характеризующие состояние охраны труда (ОТ) Подрядчика:
- а) информация о наличии системы управления охраной труда (СУОТ) подтвержденной документально в соответствии с ГОСТ 12.0.230-2007 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда (введен в действие приказом Ростехрегулирования от 10 июля 2007 г. N 169-ст.); (приветствуется предоставление сертификата соответствия СУОТ на соответствие системе менеджмента OHSAS 18001-2007);
 - б) копия приказа по организации работы постоянно-действующей комиссии по проверке знаний по охране труда, работам на высоте, электробезопасности у работников организации;
 - в) копии удостоверений всех членов постоянно-действующей комиссии по проверке знаний требований правил охраны труда, в том числе при работе на высоте, электробезопасности, полученные в учебном комбинате, Ростехнадзоре;
 - г) копии удостоверений проверки знаний требований ОТ, ЭБ специалистов и рабочих (не менее 20-ти работников);
 - д) копии удостоверений проверки знаний в учебном центре требований охраны труда при работе на высоте с указанием группы допуска к работам на высоте с применением системы канатного доступа специалистов и рабочих (не менее 20-ти работников);
 - е) подтверждение опыта работ на высоте не менее 2-х лет (удостоверения об обучении через учебный центр на промышленного альпиниста, периодическая проверка знаний требований ОТ);

- ж) сведения о травматизме на производстве и профессиональных заболеваниях (форма №7-травматизм Приказ Росстата: от 02.07.2008г. № 153, за последние 3 года, заверенные статистическим органом, ФСС или Гос. инспекцией труда;
- з) письмо руководителя о технической оснащенности бригад инструментами и приспособлениями для проведения работ в рамках настоящего Технического задания;
- и) копия приказа по организации работы постоянно-действующей аттестационной комиссии по промышленной безопасности у работников организации;
- к) копии протоколов (удостоверений) всех членов постоянно-действующей аттестационной комиссии по промышленной безопасности, полученные в Ростехнадзоре;
- л) подтверждение возможности осуществления контроля требований по охране труда и технике безопасности на рабочих местах работающих бригад со стороны собственных или нанятых по договору, специалистов по охране труда, в объеме требований настоящего Технического задания.

6.18. Подрядчик обязан до начала производства работ разработать и согласовать с Заказчиком План обеспечения безопасности проведения работ персоналом Подрядчика и обеспечить его выполнение, либо принять под безусловное исполнение Подрядчиком Плана обеспечения безопасности на строительной площадке по ремонту 3-го энергоблока филиала «Березовская ГРЭС».

6.19. Подрядчик несет ответственность за соблюдением требований «Регламента согласования проектов производства работ (ППР), технологических карт (ТК), проектов производства работ грузоподъемными кранами (ППРк), технологических карт погрузочно-разгрузочных работ (ТК п/р работ), дополнений к ППР, ТК ППРк, ТК п/р работ», независимо от подтверждения (согласования) Заказчика, за исключением случаев, когда ошибки вызваны неправильными исходными данными Заказчика.

6.20. Подрядчик несет ответственность за соблюдением требований «Регламента документирования и учета возвратных материалов и оборудования, образующихся в процессе ремонта, модернизации и реконструкции объектов действующего производства филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

6.21. Подрядчик обязан обеспечить сохранность материалов, оборудования и другого имущества на территории рабочей зоны с начала работ до их завершения и приемки Заказчиком выполненных работ.

6.22. Подрядчик в счет цены Договора обеспечивает сбор, хранение, вывоз и утилизацию отходов, образовавшихся при выполнении работ с территории строительной площадки на лицензированный объект размещения или утилизации отходов в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ об охране окружающей среды (экологического законодательства). Ответственность за несоблюдение правил действующего законодательства РФ об охране окружающей среды несет Подрядчик.

Близлежащие лицензируемые объекты размещения и утилизации отходов расположены по адресу:

- а) МУП «КБО», Красноярский кр., г. Назарово, ул. Школьная 5А (расстояние 120 км);
- б) ООО «Ужурский сервис-центр», Красноярский кр., г. Ужур, ул. Победы социализма д.116 (расстояние 88 км).

Либо утилизация отходов осуществляется по договору на любой другой лицензированный полигон ТБО.

7. Требования к выполнению работ:

7.1. Работы должны быть выполнены в соответствии с действующими правилами безопасности (ПБ), руководящими документами (РД), Правилами проектирования, изготовления, приемки и другими действующими нормативными актами и нормативно-техническими документами в рамках настоящего Технического задания, в том числе:

- Регламент организации. Система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда. Правила техники безопасности для подрядных организаций. РО-БРиИ-01;
 - Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены приказом Минтруда №328н от 24.07.2014;
 - РД 153-34.0-03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
 - «Правила по охране труда при работе на высоте», утв. Приказом Минтруда и соцзащиты РФ №155н от 28.03.2014;
 - РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей»;
 - СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
 - Стандарт организации «О мерах безопасности при работе с асбестом и асбестосодержащими материалами на объектах ОАО «Э.ОН Россия»;
 - РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;
 - «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»);
 - «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утв. Приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 17.08.2015 № 552н;
 - Инструкция «О мерах пожарной безопасности на филиале «Берёзовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия», ИПБ-ООТиПК-01;
 - Инструкция «О порядке подготовки и проведения огневых работ в цехах, помещениях и на территории филиала «Берёзовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия», ИПБ-ООТиПК-02;
 - ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность»;
 - СП 48.13330.2011. Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 N 781);
 - СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1»;
 - СНиП 12-04-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2»;
 - «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утв. приказом №533 Ростехнадзора от 12.11.2013;
 - Правила охраны труда в строительстве, утв. Приказом №336н от 01.06.2015 Минтруда России;
 - Технический регламент «О применении безасбестовых уплотнительных материалов на оборудовании станции» филиала «Берёзовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»;
 - ГОСТ 27321-87. Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия.
 - ГОСТ 28012-89. Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия.
 - РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;
 - ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования» (с изменением №1).
 - Другие действующие директивные материалы, обязательные для энергетики.
- 7.2. Подрядчик обязан выполнить работы в соответствии с техническими условиями, технологическими картами, технологическими процессами, заводскими инструкциями, ремонтными формулярами и чертежами или проектом производства работ (ППР). При отсутствии вышеперечисленных документов Подрядчик обязан разработать и утвердить ППР, согласовать с техническим руководителем Заказчика в соответствии с РД 153-34.0-

20.608-2003 «Методические указания, проект производства работ для ремонта энергетического оборудования электростанций, требования к составу, содержанию и оформлению» до начала выполнения работ.

7.3. При проведении работ должны использоваться сертифицированные материалы и оборудование на основании Федерального Закона РФ от 27.12.2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Федерального Закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

7.4. Подрядчик обязан обеспечить складирование и вывоз мусора в установленные Заказчиком места. Погрузка и вывоз отходов производится за счет средств Подрядчика.

7.5. Подрядчик обязан осуществить передачу демонтированных материалов и металлолома, подлежащих возврату Заказчику, с составлением Акта на возврат материала, фиксирующего дату, количество переданного материала (металлолома) за подписью уполномоченных представителей Заказчика и Подрядчика. Образовавшийся в ходе выполнения Работ по Договору металлом является собственностью Заказчика.

7.6. Подрядчик обязан обеспечить вывоз за счет собственных средств и сдачу на территорию складского хозяйства Заказчика демонтированных материалов и металлолома, подлежащих возврату Заказчику (возвратных отходов).

7.7. Приемка Заказчиком выполненных работ осуществляется только после надлежащего исполнения Подрядчиком обязанностей по уборке строительной площадки от мусора и отходов, а также сдаче на склад возвратных отходов.

8. Требования к применяемым материалам:

8.1. Работы в объеме Технического задания выполняются с применением инструментов, механизмов, оборудования Подрядчика и материалов Заказчика.

8.2. В период проведения закупочной процедуры, Подрядчик предоставляет ведомость МТР, необходимых для выполнения работ, с указанием их стоимости и сроков поставки. Если Участник не может предоставить состав, сроки поставки и стоимость МТР, то при заключении Договора подряда сумма МТР принимается как предельная, в этом случае вышеуказанная ведомость представляется Подрядчиком в оговоренные Договором подряда сроки. Заказчик в течение 10 (десяти) календарных дней после получения ведомости обязан либо согласовать стоимость МТР, либо взять на себя обязанность поставки МТР, по стоимости которых согласие не достигнуто, исключив данные МТР из ведомости Подрядчика. При этом сумма Договора уменьшается на сумму исключенных из ведомости МТР. На запасные части и материалы, по стоимости которых согласие не достигнуто, Подрядчик разрабатывает и предоставляет Заказчику технические требования на поставляемые запасные части и материалы и график поставки МТР.

8.3. При проведении работ должны использоваться сертифицированные материалы на основании Федеральных Законов РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании» и № 123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

8.4. В случае использования при выполнении ремонтных работ запасных частей, произведенных не на заводе-изготовителе оборудования, данные запасные части должны сопровождаться документами, полученными от завода-изготовителя оборудования, разрешающих использование данных запасных частей.

8.5. При проведении работ на объектах Заказчика категорически запрещено применение асбеста и асбестосодержащих материалов.

9. Сроки выполнения работ

9.1. Сроки выполнения Работ:

Срок начала выполнения работ – **19 сентября 2016 года;**

Срок окончания выполнения работ - **31 декабря 2016 года.**

Сроки выполнения работ, входящих в объем настоящего Технического задания, определяются в соответствии с Графиком производства работ.

9.2. Заказчик вправе в одностороннем порядке скорректировать сроки начала и окончания выполнения работ на условиях заключенного договора.

9.3. Подрядчик является ответственным за соблюдение сроков выполняемых работ в согласованных объемах.

10. Требования к сдаче-приемке Работ:

10.1. Подрядчик производит сдачу результатов выполненных работ в соответствии с заявками Заказчика.

10.2. Сдача-приемка работ осуществляется ежемесячно и в полном объеме по фактическим объемам выполненных работ путем контрольных обмеров, инспекции всех работ и подписания акта сдачи-приемки формы КС-2 совместно со сдачей технической документации по выполненным работам. В полном объеме сдача работ осуществляется в любом случае, независимо от сдачи отдельных этапов выполняемых работ.

Акт сдачи-приемки формы КС-2 подписывается Заказчиком только после получения от Подрядчика всей необходимой технической документации по выполненным работам.

10.3. После выполнения работ по соответствующей заявке Заказчика, Подрядчик обязан в течение 3(трех) часов известить Заказчика о готовности к сдаче результата работ, организовать приемку и предоставить Заказчику на подписание оформленный Акт приемки и ввода строительных лесов/ЗУС в эксплуатацию либо Акт о выполнении демонтажа строительных лесов/ЗУС.

10.4. Недостатки работ, обнаруженные в ходе сдачи или выявленные в период гарантийной эксплуатации объекта, фиксируются и устраняются на условиях договора.

10.5. По окончании работ по настоящему Техническому заданию, предоставляет полный комплект отчетной документации, в соответствии с разделом 11 настоящего Технического задания.

10.6. По окончании выполнения всего объема работ в рамках настоящего Технического задания, Стороны подписывают Итоговый Акт сдачи-приемки выполненных работ.

11. Документация, предъявляемая Заказчику:

Подрядчик предъявляет Заказчику документацию:

11.1. Акты приемки и ввода строительных лесов и защитных улавливающих систем в эксплуатацию.

11.2. Акты о выполнении демонтажа конструкций строительных лесов и ЗУС.

11.3. Перечень дополнительных работ, не предусмотренных проектом;

11.4. ППР, разработанные в ходе выполнения работ.

11.5. Комплект исполнительной документации (тех.акты, чертежи, схемы, и т.п.).

11.6. Итоговый акт сдачи-приемки выполненных работ.

12. Гарантии исполнителя работ:

Подрядчик должен гарантировать:

12.1. Надлежащее качество работ в полном объеме в соответствии с технической документацией и действующей нормативно-технической документацией.

12.2. Выполнение всех работ в сроки установленные в заявках Заказчика.

12.3. Возмещение Заказчику причиненных убытков при обнаружении недостатков в выполненных работах.

12.4. Подрядчик несет ответственность перед Заказчиком за причиненный своими действиями или бездействием ущерб имуществу Заказчика в размере затрат на восстановление.

ПОДРЯДЧИК

ЗАКАЗЧИК

**Филиал «Березовский»
ООО «Юнипро Инжиниринг»**

_____ подпись

_____ подпись

МП

МП

Подписи:

Заместитель директора по
капитальному строительству

А.Н. Харин

Руководитель Группы
координаторов высотных
и верхолазных работ

В.В. Иванов

Начальник отдела контроллинга

И.О. Миненко Г.И.
А.Н. Богомолова

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ
на выполнение работ по «монтажу и демонтажу строительных лесов и ЗУС» в 2016 г.**

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПЛОЩАДИ МОНТАЖА/ДЕМОНТАЖА СТРОИТЕЛЬНЫХ
ЛЕСОВ И ЗУС**

1. При подсчете площади вертикальной проекции лесов с клиновым и хомутовым креплением применять коэффициенты согласно схеме:

Расчет вертикальной проекции

$$S_{\text{наруж}} = L(\text{длина}) * H(\text{высота}) * \Sigma k(\text{сумма коэффициентов})$$

									$\Sigma k = 1$
									$\Sigma k = 1,7$
									$\Sigma k = 2,4$
									$\Sigma k = 3,1$

* При добавлении каждого дополнительного ряда несущих вертикальных стоек коэффициент увеличивается на 0,7.

2. Расчет вертикальной проекции подвесных лесов производить на основании следующей системы:

- При простой конфигурации конструктива подвесных лесов и ширине рабочей площадки менее 1,5 метров, площадь лесов исчисляется по формуле: $S_{\text{верт}} = L(\text{длина рабочей площадки}) * H(\text{глубина от точки подвеса конструктива до рабочей площадки})$;
- При сложной конфигурации конструктива лесов и ширине рабочей площадки более 1,5 метров, площадь лесов исчисляется по формуле: $S_{\text{верт}} = P(\text{периметр конструктива лесов}) * H(\text{глубина от точки подвеса конструктива до рабочей площадки})$.

3. Расчет площади защитной улавливающей системы (ЗУС) вести по формуле $S_{\text{зус}} = L(\text{длина полотна}) * B(\text{ширина полотна})$.