Акционерное общество

«Ленгидропроект»

«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская»

Этап строительства 1. Объекты энергетики

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

Часть 1. Текстовая часть. Книга 3. Приложения 2

2231-1-ПОС1.3

Том 5.1.3

2025

Акционерное общество

«Ленгидропроект»

«УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская»

Этап строительства 1. Объекты энергетики

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

Часть 1. Текстовая часть. Книга 3. Приложения 2

2231-1-ПОС1.3

Том 5.1.3

Заместитель Генерального директора – главный инженер **В.В. Петров**

Главный инженер проекта **А.Д. Гончаров**

Начальник отдела организации и технологии строительства **В.В. Бондаренко**

2025

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

Введение 6

Приложение Е (справочное) 7

Приложение Е.1 Ответ администрации г. Норильска на обращение о предоставлении мест в общежитии 7

Приложение Е.2 Ответ администрации г. Норильска на обращение о предоставлении информации в отношении жилых помещений муниципального жилищного фонда 8

Приложение Е.3 Ответ администрации г. Норильска на обращение о предоставлении информации в отношении жилых помещений муниципального жилищного фонда 10

Приложение Ж (справочное) 11

Приложение Ж.1 Оценка стоимости транспортировки 1 тонны песчаного грунта автомобильным и ж/д транспортом для строительства водозабора в г. Норильске при варианте «Правый берег» из порта Дудинка до площадки строительства (103 км по ж/д и 109 км по АД) в руб. на 1 тонну по прямым расценкам ФССЦпг 81-01-2001 11

Приложение Ж.2 Письмо Норникель о перевозке просора на пост Валек 13

Приложение Ж.3 Сравнение стоимости доставки грунта 15

Приложение И (справочное) 20

Приложение И.1 Ответ Администрации г. Норильска на обращение о предоставлении информации о наличии разведанных или эксплуатируемых месторождений 20

Приложение И.2 Письмо Норникель об условиях поставки продукции ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» 22

Приложение К (справочное) Обоснование высоты насыпи территории ВЗиС 24

Приложение Л (справочное) 27

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2231-ПОС1.3		
Разработал		Хвостикова			18.09.25	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Моденов			18.09.25		П	3	125
Н. контр.		Хвостикова			18.09.25		Акционерное общество «Ленгидропроект»		
Нач. отдела		Бондаренко			18.09.25				

Приложение Л.1 Календарный план строительства водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская 27
Начало строительства этап 1–1 мая 4-го года. Окончание строительства 31 марта 5-го года. Продолжительность 11 месяцев. 27
Приложение Л.2 Расчет продолжительности строительства 28
Приложение Л.3 Письмо АО «НТЭК» о согласовании календарного плана 31
Приложение Н (справочное) 32
Приложение Н.1 Подбор смеси грунтов для варианта водозабора г. Норильска на правом берегу с одноподъёмной насосной станцией и водоподводящим ковшом, без станции водоподготовки 32
Приложение Н.2 (справочное) Физико-механические свойства смесей для отсыпки 38
Приложение П (справочное) 44
Приложение П.1 Просор песчаника флюсового грансостав 44
Приложение П.2 Просор песчаника флюсового. Расчетные показатели 45
Приложение П.3 Просор песчаника флюсового. Прочность 49
Приложение П.4 Письмо Заполярного филиала Норникель о реализации и стоимости просора песчаника флюсового 50
Приложение С (справочное) Письмо центра занятости г. Норильска о безработных гражданах 51
Приложение Т (справочное) 52
Приложение Т.1 Обоснование размеров складов 52
Приложение Т.2 Основные показатели по временным объектам строительства водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъёма на реке Норильская. Этап 1 55
Приложение Ф (справочное) Тентовые конструкции 60
Приложение Ш (справочное) Таблица проектируемых нагрузок при электроснабжении76
Приложение Э (справочное) Письмо Норникель о возможности изготовления глиноцементобетона 77
Приложение Я (справочное) 79
Приложение Я.1 Показатели вахтового метода производства работ 79
Приложение D (справочное) Обоснование расстояний в транспортной схеме 84

Приложение F (справочное) Письмо РОССТАТ о предоставлении информации и направлении договора 87
Приложение L (справочное) 91
Приложение L.2 Характеристика дизельэлектрогенератора 91
Приложение L.3 Характеристики топливозаправщика 101
Приложение Q (справочное) 104
Приложение Q.1 Письмо МУП «КОС» о возможности приема хозяйственно-бытовых сточных вод 104
Приложение Q.2 Сертификат на ЛОС 106
Приложение R (справочное) Услуги по приему металлолома со стройплощадки 110
Приложение S (справочное) Писимо НТЭК о согласовании приема подсланевых вод. 112
Приложение U (справочное) Расчет вариантов транспортной схемы для строительства объекта на примере поставки стальных труб диаметром 1220х14 мм... 113
Приложение V (справочное) Письмо Норникель о согласовании транспортной схемы внешней поставки материалов и оборудования 117
Приложение W (справочное) Примерный состав исполнительной документации на строительно-монтажные работы по устройству инженерных сетей и систем 118

Введение

Основанием для разработки проектной документации является Задание на выполнение проектно-изыскательских работ по Объекту «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» приложение № 1 к Договору от 21.12.2021 № НТЭК-32-1686-1/21.

Заказчик – АО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» (АО «НТЭК»).

Балансодержатель – АО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» (АО «НТЭК»).

Местоположение объекта – РФ, Красноярский край, г. Норильск, река Норильская, район существующего водозаборного сооружения № 2.

Вид строительства – новое строительство.

Проект выполнен в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Основание для проектирования:

- ФЗ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Решение комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 09.10.2020 г. № 94, г. Красноярск;

- Решение секции по энергетике НТС ПАО «ГМК «Норильский никель» о рассмотрении результатов выполнения ТЭО выбора вариантов повышения надежности водоснабжения Норильского промышленного района, протокол № ГМК/1 пр 069 28.09.2021 г.

Цель проекта - строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1 го подъема (объект) для обеспечения гарантированного водоснабжения потребителей районов Центральный, Талнах, Кайеркан МО город Норильск.

Приложение Е

(справочное)

Приложение Е.1

Ответ администрации г. Норильска на обращение о предоставлении мест в общежитии

Российская Федерация
Красноярский край
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НОРИЛЬСКА
Ленинский пр-т, 24 а, г. Норильск,
Красноярский край, 663300
Телефон: 43-70-00, 43-71-20
Факс: (3919) 43-71-21, 43-70-04
e-mail: kans@norilsk-city.ru
http://www.norilsk-city.ru
ОКПО 04020169, ОГРН 1022401631196
ИНН/ КПП 2457025720 / 245701001

И.о. заместителя генерального директора по управлению проекта АО «Ленгидропроект»

E-mail: office@lhp.ru

от 07.02.23 № 015-712

на № ЮТ-11-26-0065 от 24.01 2023

Ответ на обращение

На Ваше обращение по вопросу предоставления мест в общежитиях города Норильска для работников по поручению Главы города Норильска сообщаю следующее.

На территории муниципального образования город Норильск здания общежитий отсутствуют.

Для размещения работников может быть рассмотрен вопрос о предоставлении юридическому лицу жилых помещений муниципального жилищного фонда коммерческого использования муниципального образования город Норильск (далее – жилых помещения) по договору аренды.

Спрогнозировать возможность предоставления в аренду жилых помещений для размещения 200 человек в течение 2024-2027 годов крайне затруднительно. Данный вопрос может быть рассмотрен непосредственно только на момент обращения о предоставлении в аренду жилых помещений.

Также необходимо отметить, что предоставление в аренду жилых помещений осуществляется по результатам торгов в соответствии с требованиями Федерального закона от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции».

С уважением,

Заместитель Главы города Норильска
по земельно-имущественным отношениям
и развитию предпринимательства Д.А. Бусов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00B2147CB8BCA5B3698AF09CDA71441888
Владелец **Бусов Дмитрий Анатольевич**
Действителен с 14.11.2022 по 07.02.2024

Четверикова Татьяна Владим
43 70 30

Приложение Е.2

Ответ администрации г. Норильска на обращение о предоставлении информации в отношении жилых помещений муниципального жилищного фонда

Российская Федерация
Красноярский край
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НОРИЛЬСКА
Ленинский пр-т, 24 а, г. Норильск,
Красноярский край, 663300
Телефон: 43-70-00, 43-71-20
Факс: (3919) 43-71-21, 43-70-04
e-mail: kans@norilsk-city.ru
http://www.norilsk-city.ru
ОКПО 04020169, ОГРН 1022401631196
ИНН/ КПП 2457025720 / 245701001

И.о. Заместителя Генерального директора по управлению проектами АО «Ленгидропроект»

Танхилевичу Ю.В.

E-mail: office@lhp.ru

от 06.03.2023 № 015-1407

на № ЮТ-11-26-0138 от 10.02. 2023

Ответ на обращение

Уважаемый Юрий Владимирович!

На Ваше обращение о предоставлении информации в отношении жилых помещений муниципального жилищного фонда муниципального образования город Норильск, сообщаю следующее.

В настоящее время свободные жилые помещения в общежитии муниципального жилищного фонда муниципального образования город Норильска, а также свободные жилые помещения коммерческого использования муниципального жилищного фонда муниципального образования город Норильск, предназначенные в аренду отсутствуют.

Предоставление жилых помещений в аренду осуществляется по результатам торгов, проводимых в соответствии с порядком, определяемым Федеральным законом 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции», Приказом Федеральной антимонопольной службы Российской Федерации от 10.02.2010 № 67 «О порядке проведения конкурсов или аукционов на право заключения договоров аренды, договоров безвозмездного пользования, договоров доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества, и перечне видов имущества, в отношении которого заключение указанных договоров может осуществляться путем проведения торгов в форме конкурса», Положением о порядке предоставления в аренду жилых помещений муниципального жилищного фонда муниципального образования город Норильск, утвержденным решением Норильского городского Совета депутатов от 05.04.2011 № 32-772.

Начальный (минимальный) размер ежемесячной арендной платы для проведения торгов определяется по результатам оценки рыночной стоимости арендной платы жилого помещения в соответствии с Федеральным законом от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

Таким образом размер стоимости арендной платы жилого помещения не устанавливается Администрацией города Норильска, а определяется по результатам проведения торгов.

За подробной информацией по вопросу предоставлении жилых помещений в аренду можно обратиться в отдел приватизации и коммерческого использования жилищного фонда Управления жилищного фонда Администрации города Норильска по адресу: г. Норильск, ул. Талнахская, д. 40, каб. № 306, тел. для справок: 8 (3919) 43-70-30 (добавочный 1824).

Заместитель Главы города Норильска
по земельно-имущественным отношениям
и развитию предпринимательства Д.А. Бусов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00B2147CB8BCA5B3698AF09CDA71441888
Владелец **Бусов Дмитрий Анатольевич**
Действителен с 14.11.2022 по 07.02.2024

Демидов Кирилл Александрович
43 70 30

Приложение Е.3

Ответ администрации г. Норильска на обращение о предоставлении информации в отношении жилых помещений муниципального жилищного фонда

НОРНИКЕЛЬ
ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ

_21.08.2023 № ЗФ/_37627-исх
На № НТЭК/14547-исх от 31.07.2023

Генеральному директору
АО «НТЭК»

С.В. Липину

О размещении вахтового персонала

Уважаемый Сергей Валерьевич!

В ответ на Ваше обращение о размещении вахтового персонала, планируемого привлечь по проекту «Строительство нового водозабора на р. Норильская» сообщаю о следующем.

В целях размещения вахтового персонала оптимальным вариантом для размещения является вахтовый жилой комплекс, расположенный по адресу: город Норильск, район Талнах, территория «ТЭЦ-2», земельный участок 3А (далее – ВЖК Талнах).

Дополнительно информирую, что размещение в ВЖК Талнах осуществляется в рамках договора возмездного оказания услуг и в настоящее время тариф за одно койко-место в сутки при четырехместном проживании составляет 927 (Девятьсот двадцать семь) рублей 00 копеек.

С уважением,

Заместитель Директора –
руководитель Аппарата Директора **Е.А. Никитин**

Чернова Ирина Сергеевна
(3919) 25-40-99

Заполярный филиал
ПАО «ГМК «Норильский никель»
ОКПО 49156713
ОГРН 1028400000298
ИНН 8401005730
КПП 245702001
пл. Гвардейская, д. 2
Норильск
Россия
663302
тел. +7 3919 254305
факс +7 3919 258456
priemrad@nornik.ru
www.nornickel.ru

Приложение Ж

(справочное)

Приложение Ж.1

Оценка стоимости транспортировки 1 тонны песчаного грунта автомобильным и ж/д транспортом для строительства водозабора в г. Норильске при варианте «Правый берег» из порта Дудинка до площадки строительства (103 км по ж/д и 109 км по АД) в руб. на 1 тонну по прямым расценкам ФССЦпг 81-01-2001

Наименование	Код расценки по ФССЦпг 81-01-2001	АД	ж/д вариант 1 для полу-вагонов	ж/д вариант 2 для дамп-каров
Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние 109 км	03-21-01-109	50,39		
Перевозка грузов I класса при загрузке вагона 70 т при расстоянии от 100 до 120 км	05-01-70-00120		25,04	
Дополнительные транспортные расходы по доставке гравия, щебня, песка и камня бутового платформами (полувагонами) до места строительства Расстояние перевозки по железной дороге 103 км	Приложе-ние 9		26,92	
Затраты на перевозку балластных материалов и грунта дренирующего хоппер-дозаторами и думпкарами от станции отправления до станции назначения + подача вагонов на станции отправления (6 р/тонну) 15,17+6=21,17	П.1.5.4; П.П. 1.5.17-1.5.21 прил. 10			21,17

Наименование	Код расценки по ФССЦпг 81-01-2001	АД	ж/д вариант 1 для полу-вагонов	ж/д вариант 2 для дамп-каров
Затраты по подаче и уборке вагонов на станции назначения и от станции назначения к месту производства работ при одновременной подаче 8 вагонов в группе определяются по данным таблицы приложения 12 к сметным нормативам. При расстоянии свыше 20 км затраты по подаче и уборке вагонов определяются путем добавления к стоимости подачи и уборки вагонов на 20 км за каждый последующий километр 2,07 руб. К=0,68 для 8 вагонов в группе (43,9+2,07х83)х0,68=146,68	П.1.5.4; П.П. 1.5.17-1.5.21 прил. 12 прил. 13			146,68
Итого, на 1 т		50,39	51,96	167,85

Вывод: при расстоянии до 110 км перевозки грунтов выгоднее осуществлять автотранспортом.

Составил ГИП ОСПР Н.В. Моденов

ГИП А.Д. Гончаров

Приложение Ж.2

Письмо Норникель о перевозке просора на пост Валек

НОРНИКЕЛЬ
ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ

06.03.2024 № ЗФ/9320 -исх
На № ЮТ-11-05-26-7 от 16.01.2023

И.о. директора по управлению проектами
АО «Ленгидропроект»

Ю.В. Танхилевичу
office@ihp.ru

О перевозке просора на пост Валек

Уважаемый Юрий Владимирович!

В ответ на Ваше письмо от 16.01.2023 № ЮТ-11-05-26-7 сообщаю следующее.

Стоимость перевозки 1 тонны просора песчаника флюсового (ГИД 066013) (далее – просор) железнодорожным транспортом с Кайерканского угольного разреза (далее – КУР-2) до железнодорожного поста Валек по состоянию на 01.02.2024 без НДС составит 505,65 рублей.

Возможность перевозки просора с КУР-2 до железнодорожного поста Валек отсутствует ввиду ряда причин:

– отсутствие фронта выгрузки на железнодорожном посту Валек, обеспечивающее при выгрузке сохранность подвижного состава, груза и железнодорожного пути;

– высокая грузонапряженность железнодорожного участка Талнах – Валек – Голиково. Дополнительные объёмы перевозок по данному участку негативно повлияют на выполнение производственной программы ПАО «ГМК «Норильский никель»;

Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель»
ОКПО 49156713
ОГРН 1028400000298
ИНН 8401005730
КПП 245702001
пл. Гвардейская, д. 2
Норильск
Россия
663302
тел. +7 3919 254450
факс +7 3919 258566
Priem_1zamdirzfoperdir@nornik.ru
www.nornickel.ru

Исходя из вышесказанного просим Вас рассмотреть перевозку просора на уже существующий фронт выгрузки, оборудованный грузозахватными приспособлениями, а именно железнодорожный путь № 2 железнодорожного поста Медный железнодорожной станции Норильск – Сортировочная далее автотранспортом до места производства работ. Стоимость перевозки 1 тонны просора в данном случае составит 483,85 рублей без НДС. В стоимость перевозки не включены повременные услуги подвижного состава, связанные с погрузочно-разгрузочными работами, составляющие ориентировочно 20 % от стоимости перевозки.

С уважением,

Первый заместитель Директора –
Операционный директор **О.Д. Елисеев**

Кольке Антон Вячеславович
(3919) 25-21-46

Приложение Ж.3
Сравнение стоимости доставки грунта

Приложение № 2
Утверждено приказом № 421 от 4 августа 2020 г. Минстроя РФ в редакции приказа № 557 от 7 июля 2022 г.

Наименование программного продукта	ГРАНД-Смета, версия 2023.3
Наименование редакции сметных нормативов	Приказ Минстроя России от 26.12.2019 № 876/пр; Приказ Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр; Приказ Минстроя России от 21.12.2020 № 812/пр; Приказ Минстроя России от 11.12.2020 № 774/пр
Реквизиты приказа Минстроя России об утверждении дополнений и изменений к сметным нормативам	Приказ Минстроя России от 30 марта 2020 г. № 172/пр, Приказ Минстроя России от 01 июня 2020 г. № 294/пр, Приказ Минстроя России от 30 июня 2020 г. № 352/пр, Приказ Минстроя России от 20 октября 2020 г. № 636/пр, Приказ Минстроя России от 09 февраля 2021 г. № 51/пр, Приказ Минстроя России от 24 мая 2021 г. № 321/пр, Приказ Минстроя России от 24 июня 2021 г. № 408/пр, Приказ Минстроя России от 14 октября 2021 г. № 746/пр, Приказ Минстроя России от 20 декабря 2021 г. № 962/пр; Приказ Минстроя России от 07.07.2022 № 557/пр; Приказ Минстроя России от 02.09.2021 № 636/пр, Приказ Минстроя России от 26.07.2022 № 611/пр; Приказ Минстроя России от 22.04.2022 № 317/пр
Реквизиты письма Минстроя России об индексах изменения сметной стоимости строительства, включаемые в федеральный реестр сметных нормативов и размещаемые в федеральной государственной информационной системе ценообразования в строительстве, подготовленного в соответствии пунктом 85 Методики расчета индексов изменения сметной стоимости строительства, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 июня 2019 г. № 326/пр[1]	
Реквизиты нормативного правового акта об утверждении оплаты труда, утверждаемый в соответствии с пунктом 22(1) Правилами мониторинга цен, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2016 г. № 1452	
Наименование субъекта Российской Федерации	24. Красноярский край
Наименование зоны субъекта Российской Федерации	

УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская
(наименование стройки)

(наименование объекта капитального строительства)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

Сравнение стоимости доставки грунта
(наименование работ и затрат)

Составлен базисно-индексным методом

Основание
(проектная и (или) иная техническая документация)

Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен (01.01.2000)

Сметная стоимость	1,53	(0,07) тыс.руб.			
в том числе:					
строительных работ	1,53	(0,07) тыс.руб.	Средства на оплату труда рабочих	0,00	(0) тыс.руб.
монтажных работ	0,00	(0) тыс.руб.	Нормативные затраты труда рабочих	0,01	чел.час.
оборудования	0,00	(0) тыс.руб.	Нормативные затраты труда машинистов	0,02	чел.час.
прочих затрат	0,00	(0) тыс.руб.			

№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество			Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, отсутствующих в ФРСН), руб.			Индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 1. Транспортная схема №1											
1	**Письмо №3Ф/9320-исх от 06.03.2024**	**Стоимость перевозки просора с Кайерканского угольного разреза (КУР-2) до ж/д путь №2 ж/д поста Медный ж/д станции Норильск-Сортировочная Цена: 483,85 руб./т (без НДС)**	**т**	**1**	**1**	**1**	**483,85**		**28,90**	**16,74**	**483,85**
		Всего по позиции							**28,90**		**483,85**
2	**Письмо №3Ф/9320-исх от 06.03.2024**	**Стоимость повременные услуги подвижного состава - 20% от стоимости перевозки** Цена=20% от 483,85	**т**	**1**	**1**	**1**	**96,77**		**5,78**	**16,74**	**96,77**
		Всего по позиции							**5,78**		**96,77**
3	**ФЕР01-01-016-02**	**Работа на отвале, группа грунтов: 2-3**	**1000 м3**	**0,00071**	**1**	**0,00071**					
		Объем=0,71 / 1000									
		1 ОТ					25,90		0,02	79,8	1,60
		2 ЭМ					292,60		0,21	20,97	4,40
		3 в т.ч. ОТм					49,67		0,04	79,8	3,19
		4 М					4,34		0,00	16,74	
		ЗТ	чел.-ч	3,32		0,0023572					
		ЗТм	чел.-ч	3,69		0,0026199					
		Итого по расценке					322,84		0,23		6,00
		ФОТ							0,06		4,79
	Пр/812-001.1-2	НР Земляные работы, выполняемые механизированным способом	%	97		97			0,06		4,65
	Пр/774-001.1	СП Земляные работы, выполняемые механизированным способом	%	46		46			0,03		2,20
		Всего по позиции							**0,32**		**12,85**
4	**ФЕР01-01-012-01**	**Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 2,5 (1,5-3) м3, группа грунтов 1** Объем=0,71 / 1000	**1000 м3**	**0,00071**	**1**	**0,00071**					
		1 ОТ					43,06		0,03	79,8	2,39
		2 ЭМ					1 849,43		1,31	20,97	27,47
		3 в т.ч. ОТм					212,36		0,15	79,8	11,97
		4 М					2,17		0,00	16,74	
		ЗТ	чел.-ч	4,86		0,0034506					
		ЗТм	чел.-ч	15,73		0,0111683					
		Итого по расценке					1 894,66		1,34		29,86
		ФОТ							0,18		14,36

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Пр/812-001.1-2	НР Земляные работы, выполняемые механизированным способом	%	97		97			0,17		13,93
	Пр/774-001.1	СП Земляные работы, выполняемые механизированным способом	%	46		46			0,08		6,61
		Всего по позиции							**1,59**		**50,40**
5	**ФССЦпг-03-21-01-016**	**Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 16 км (на временный склад)**	**1 т груза**	**1**	**1**	**1**	**13,78**		**13,78**	**23,09**	**318,18**
		Всего по позиции							**13,78**		**318,18**
6	**ФЕР01-01-015-01**	**Ремонт и содержание грунтовых землевозных дорог на каждые 0,5 км длины, группа грунтов: 1 (на 2 км)**	**1000 м3**	**0,00071**	**1**	**0,00071**					
		Объем=0,71 / 1000									
	Добавить до 2 км	К=4 ПЗ=4 (ОЗП=4; ЭМ=4 к расх.; ЗПМ=4; МАТ=4 к расх.; ТЗ=4; ТЗМ=4)									
	2	ЭМ					121,77	4	0,35	20,97	7,34
	3	в т.ч. ОТм					13,37	4	0,04	79,8	3,19
	4	М					10,84	4	0,03	16,74	0,50
		ЗТм	чел.-ч	0,99	4	0,0028116					
		Итого по расценке					132,61		0,38		7,84
		ФОТ							0,04		3,19
	Пр/812-001.1-2	НР Земляные работы, выполняемые механизированным способом	%	97		97			0,04		3,09
	Пр/774-001.1	СП Земляные работы, выполняемые механизированным способом	%	46		46			0,02		1,47
		Всего по позиции							**0,44**		**12,40**
		Итоги по разделу 1 Транспортная схема №1 :									
		Итого прямые затраты (справочно)							50,41		942,50
		в том числе:									
		Оплата труда рабочих							0,05		3,99
		Эксплуатация машин							1,87		39,21
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)							0,23		18,35
		Материалы							34,71		581,12
		в том числе:									
		Материалы без учета дополнительной перевозки							0,03		0,50
		Дополнительная перевозка							34,68		580,62
		Перевозка							13,78		318,18
		Строительные работы							50,81		974,45
		Строительные работы							2,35		75,65
		в том числе:									
		оплата труда							0,05		3,99
		эксплуатация машин и механизмов							1,87		39,21
		в том числе оплата труда машинистов (ОТм)							0,23		18,35
		материалы							0,03		0,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		накладные расходы							0,27		21,67
		сметная прибыль							0,13		10,28
		Перевозка							13,78		318,18
		Дополнительная перевозка, относимая на стоимость строительных работ							34,68		580,62
		Итого ФОТ (справочно)							0,28		22,34
		Итого накладные расходы (справочно)							0,27		21,67
		Итого сметная прибыль (справочно)							0,13		10,28
		Итого по разделу 1 Транспортная схема №1							**50,81**		**974,45**
Раздел 2. Транспортная схема №2											
7	**ФССЦпг-03-21-01-041**	**Перевозка грузов I класса автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние до 41 км (на временный склад)**	**1 т груза**	**1**	**1**	**1**	**23,62**		**23,62**	**23,09**	**545,39**
		Всего по позиции							**23,62**		**545,39**
8	**ФЕР01-01-015-01**	**Ремонт и содержание грунтовых землевозных дорог на каждые 0,5 км длины, группа грунтов: 1 (на 2 км)**	**1000 м3**	**0,00071**	**1**	**0,00071**					
		Объем=0,71 / 1000									
	Добавить до 2 км	К=4 ПЗ=4 (ОЗП=4; ЭМ=4 к расх.; ЗПМ=4; МАТ=4 к расх.; ТЗ=4; ТЗМ=4)									
	2	ЭМ					121,77	4	0,35	20,97	7,34
	3	в т.ч. ОТм					13,37	4	0,04	79,8	3,19
	4	М					10,84	4	0,03	16,74	0,50
		ЗТм	чел.-ч	0,99	4	0,0028116					
		Итого по расценке					132,61		0,38		7,84
		ФОТ							0,04		3,19
	Пр/812-001.1-2	НР Земляные работы, выполняемые механизированным способом	%	97		97			0,04		3,09
	Пр/774-001.1	СП Земляные работы, выполняемые механизированным способом	%	46		46			0,02		1,47
		Всего по позиции							**0,44**		**12,40**
		Итоги по разделу 2 Транспортная схема №2 :									
		Итого прямые затраты (справочно)							24,00		553,23
		в том числе:									
		Эксплуатация машин							0,35		7,34
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)							0,04		3,19
		Материалы							0,03		0,50
		Перевозка							23,62		545,39
		Строительные работы							24,06		557,79
		Строительные работы							0,44		12,40
		в том числе:									
		эксплуатация машин и механизмов							0,35		7,34
		в том числе оплата труда машинистов (ОТм)							0,04		3,19
		материалы							0,03		0,50
		накладные расходы							0,04		3,09

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		сметная прибыль							0,02		1,47
		Перевозка							23,62		545,39
		Итого ФОТ (справочно)							0,04		3,19
		Итого накладные расходы (справочно)							0,04		3,09
		Итого сметная прибыль (справочно)							0,02		1,47
		Итого по разделу 2 Транспортная схема №2							**24,06**		**557,79**
		Итоги по смете:									
		Итого прямые затраты (справочно)							74,41		1 495,73
		в том числе:									
		Оплата труда рабочих							0,05		3,99
		Эксплуатация машин							2,22		46,55
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)							0,27		21,54
		Материалы							34,74		581,62
		в том числе:									
		Материалы без учета дополнительной перевозки							0,06		1,00
		Дополнительная перевозка							34,68		580,62
		Перевозка							37,40		863,57
		Строительные работы							74,87		1 532,24
		Строительные работы							2,79		88,05
		в том числе:									
		оплата труда							0,05		3,99
		эксплуатация машин и механизмов							2,22		46,55
		в том числе оплата труда машинистов (ОТм)							0,27		21,54
		материалы							0,06		1,00
		накладные расходы							0,31		24,76
		сметная прибыль							0,15		11,75
		Перевозка							37,40		863,57
		Дополнительная перевозка, относимая на стоимость строительных работ							34,68		580,62
		Итого ФОТ (справочно)							0,32		25,53
		Итого накладные расходы (справочно)							0,31		24,76
		Итого сметная прибыль (справочно)							0,15		11,75
		ВСЕГО по смете							**74,87**		**1 532,24**

Составил: _____

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Проверил: _____

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Приложение И

(справочное)

Приложение И.1

Ответ Администрации г. Норильска на обращение о предоставлении информации о наличии разведанных или эксплуатируемых месторождений



Российская Федерация
Красноярский край
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

Ленинский пр-т, 24 а, г. Норильск,
Красноярский край, 663302
Телефон: 43-70-00, 43-71-20
Факс: (3919) 43-71-21, 43-70-04
e-mail: kans@norilsk-city.ru
http://www.norilsk-city.ru
ОКПО 04020169, ОГРН 1022401631196
ИНН/ КПП 2457025720 / 245701001

Директору по производству
АО «Ленгидропроект»

Танхилевичу Ю.В.

197227, г. Санкт-Петербург,
проспект Испытателей, д. 22

Email: office@lhp.ru

от 24.08. 2022 № 017-5341

на ют-40-08-315 от 26.07. 2022

О предоставлении информации

Уважаемый Юрий Владимирович!

На Ваш запрос от 26.07.2022 № ют-40-08-315 о предоставлении сведений о наличии на территории Муниципального образования город Норильск (далее – МО Норильск) разведанных, или эксплуатируемых месторождений грунтовых строительных материалов для разработки основных технических решений по объекту «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» (далее – Объект) сообщаю следующее.

Указанные в Вашем запросе строительные материалы входят в номенклатуру предприятия ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» (далее – Общество) (прилагаю технические условия и прейскурант ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»). Общество обладает потенциальной возможностью в удовлетворении потребности в строительных материалах, в период строительства Объекта, за исключением суглинистых, супесчаных грунтов, которые не разрабатываются на территории МО Норильск.

Для получения исчерпывающей информации об ископаемых строительных материалах необходимо направить в адрес Общества запрос согласно представленной в прейскуранте номенклатуры с указанием единого номенклатурного номера.

Далее сообщаю, что по вопросу размещения грунтов промышленного производства в радиусе 10 км от проектируемого Объекта на территории МО Норильск, отсутствую требуемые отвалы.

Существующие промышленные отвалы находятся на расстоянии от проектируемого Объекта:

1. 12 км - ООО «Байкал-2000»;
2. 19 км - ООО «СТРОЙБЫТСЕРВИС»;
3. 19 км - промотвал № 1 АТО «ЦАТК» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» (уточняющую информацию о назначении отвалов и лицензии прилагаю).

Приложение: 1. Прейскурант ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» (в электронном виде);
2. Технические условия ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» (в электронном виде);
3. Информация о промышленных отвалах (в электронном виде).

Заместитель Главы города Норильска
по перспективным проектам и реновации — В.И. Леоненко

Смирнов Олег Олегович
8(3919) 43-71-70*2185

Приложение И.2

Письмо Норникель об условиях поставки продукции ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»

НОРНИКЕЛЬ

НОРИЛЬСКИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС

01.02.2023 № НОК / 484-исх

На № ЮТ-11-26-0075 от 27.01.2023

И.о. заместителя Генерального директора по управлению проектами
АО «Ленгидропроект»

Ю.В. Танхилевичу

office@lhp.ru

Об условиях поставки продукции ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»

Уважаемый Юрий Владимирович!

С целью предпроектных проработок по теме «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская», направляю информацию о логистике поставок, цене и характеристиках продукции ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» (далее – Общество):

- прейскурант оптовых цен 2023 года на продукцию Общества будет подготовлен в срок до 01.04.2023. Общество предоставит его в адрес Вашей организации по дополнительному запросу после указанной даты;
- Общество не осуществляет строительные и монтажные работы, не организует доставку своей продукции до потребителя, передача продукции потребителю производится на складах Общества;
- реализация песка речного производится Обществом в Дудинском морском порту Заполярного транспортного филиала ПАО «ГМК «Норильский никель» (далее – Компания);
- склад отсева вскрышных пород расположен в районе, обозначенном в приложении №2 к письму от 27.01.2023 №ЮТ-11-26-0075 как «рудник «Кайерканский». Дополнительно сообщаю, что весь объем отсева вскрышных пород (около 1 000 тыс.тн.) принадлежит на праве собственности ЗФ Компании;
- Общество имеет возможность производства бетона с показателями качества В30 W8 F300 (поз. 46, раздела 1.2. прейскуранта Общества). Сроки и объемы реализации данного бетона в период 2024-2027 гг. необходимо согласовывать с Обществом по отдельному графику;

ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»
ОКПО 95687873
ОГРН 1062457024123
ИНН 2457061920
КПП 245701001
Нансена, д. 64 (а/я 976), Норильск, район Центральный, Россия, 663319
тел.: +7 3919 25 3551
факс: +7 3919 22 0494
nok@nornik.ru
www.norilskcomplex.ru

- транспортные организации Норильского промышленного района (далее – НПР) осуществляют доставку бетонных смесей Общества в пределах любого населенного пункта НПР при «жесткости» (соотношение температуры и скорости ветра) как правило до показателя – 45 С°;
- отгрузку базальта 0-900 и скального грунта 0-500 с карьера «Кайерканский» и щебня 0-40 с карьера «Скальный» Общество может произвести с показателями морозостойкости F15-F25. В случае необходимости отгрузки данной продукции с показателями морозостойкости F100 рекомендую обратиться в ООО «Медвежий ручей» - предприятие, входящее в Группу компаний «Норильский никель»;
- в связи с ограниченными запасами горелой породы, используемой на территории НПР для стратегической продукции Компании – цемента, предлагаю рассмотреть возможность применения для целей строительства туфоаргиллита, ТУ 08.11.12-53-15-95687873-2020 на данную продукцию Общества прилагаю к данному письму.

Приложение: на 10 л. в 1 экз.

Заместитель Генерального директора по производству **С.Л. Плотников**

(3919) 25-35-65

Приложение К

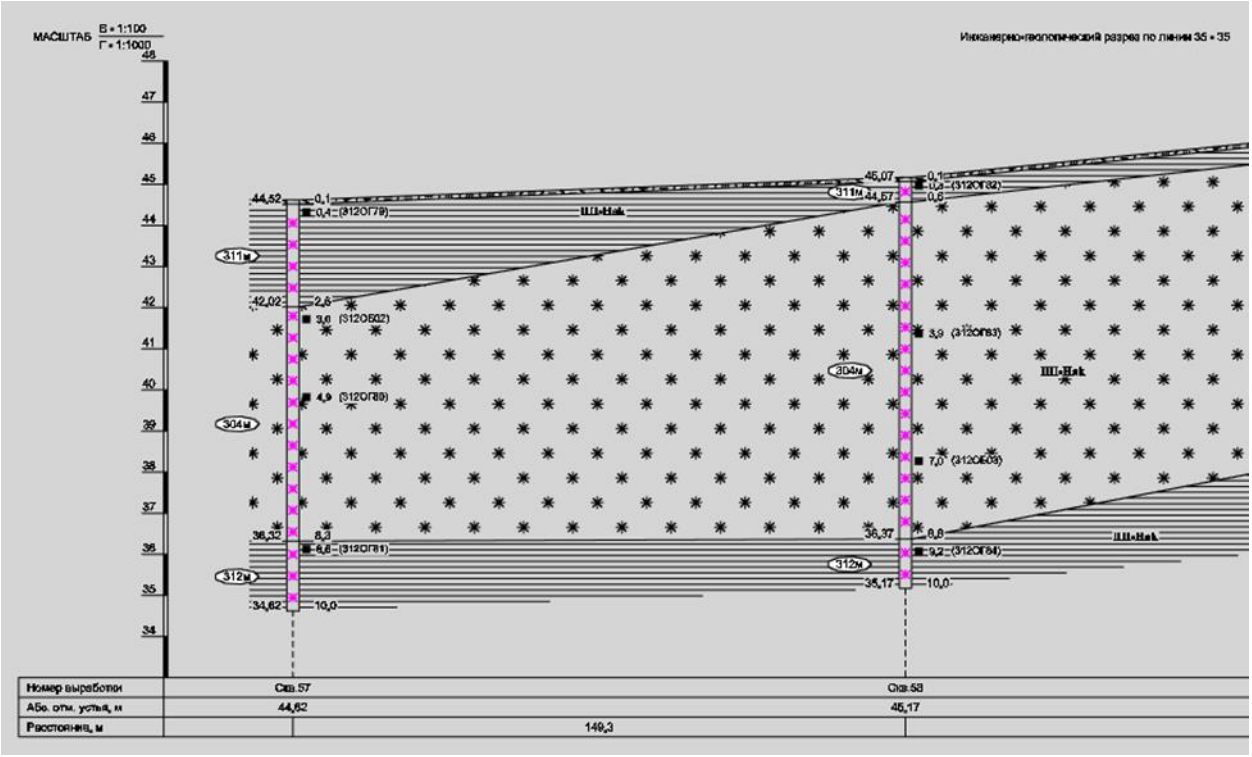
(справочное)

Обоснование высоты насыпи территории ВЗиС

ВЗиС расположены в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов, поэтому согласно п.6.2.6 СП 104 вертикальная планировка осуществляется только подсыпками.

В весенний период и июнь месяц происходит таяние снегов и формируется поверхностный сток. Средняя глубина сезонного протаивания на июнь месяц у суглинков, слагающих основание ВЗиС, – менее 1,0 м, максимальная в сентябре-октябре – около 2,0 м. Мощность протаянной зоны определяет мощность и глубину распространения подземных вод, которые формируются в весенне-летнее время, питаются атмосферными осадками и разгружаются в многочисленные озера и реку Норильская. При этом поверхностный сток преобладает над инфильтрацией. Минимальная прогнозная глубина залегания вод слоя сезонного протаивания от 0,5 м до поверхности земли в случае затяжных дождей.

По площадке ВЗиС типовая геологическая картина представлена на рисунке К.1: верхний слой суглинка мощностью от 0,6 до 2,5 м подстилается ледогрунтом (по сути льдом).



Р и с у н о к К . 1 – Типовая геологическая картина

Согласно СП116.13330.2016 п. 10.2.5. Нормы осушения (нормируемые минимальные глубины залегания уровня подземных вод от поверхности земли) при проектировании защиты от подтопления территории принимают в зависимости от характера ее функционального использования.

В нашем случае это вновь застраиваемая территория.

Для вновь застраиваемых территорий нормы осушения устанавливают в зависимости от проектной глубины использования подземного пространства, а также вида грунтов основания. Норму осушения при этом следует принимать равной 2 м.

Близкое положение уровня подземных вод 0,5 м, норма осушения 2,0 м, проектная глубина использования подземного пространства до 1 м (малозаглубленные ленточные фундаменты, лотки отвода поверхностного стока и т.д.) определяет расчетную высоту насыпи не менее 2,0 м.

Для вертикальной планировки площадок промбазы применяется многолетнемерзлый грунт выемки котлована (суглинки и супеси) в объеме 181,00 тыс. м^3 отсыпается средним слоем 1,0 м на территории производственной базы (площадь 26,6 га) и других площадках под ВЗиС (площадь всего 40,2 га – см. прил. Т.3), оттаивает и

закрывается сверху слоем ППФ (смесь С-2) и затем, смесью С-1 ГОСТ 25604-2009. Смесь С-1 образует твердое покрытие, необходимое в водоохранной зоне.

Составил ГИП ОСПР Н.В. Моденов

Приложение Л

(справочное)

Приложение Л.1

Календарный план строительства водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская

Начало строительства этап 1–1 мая 4-го года. Окончание строительства 31 марта 5-го года. Продолжительность 11 месяцев.

Объекты строительства	Время месяцы	ГОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА										
		1-й год		2-й год		3-й год		4-й год		5-й год		6-й
		6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6
		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	
Этап 1 (Внешние ЛЭП и подстанция на площадке водозабора)	**11**											
Этап 2 (Сооружения на правом берегу и трасса водоводов на левом берегу)	56											
Этап 3 начало 01.02.05 завершение 30.09.05 г.	8											
Водоводы к существующему дюкеру и водоводу на Талнах												
Рекультивация временных земельных участков												

ГИП ОСПР Н.В. Моденов

Приложение Л.2

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства объекта «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская».

Этап 1

№ п/п		
1	Наименование стройки	УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская». Г. Норильск. Этап строительства 1
2	Проектная Мощность	Поизводительность 25 000 куб.м/час (600 000 куб.м /сутки)
3	Продолжительность строительства по нормам	В нормах отсутствует. Согласно п.19 Общих положений СНиП 1.04.03-85* продолжительность строительства определяется ПОС.

Объект «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» является сложным объектом, включающим в себя линейные и площадные объекты. Строительство объекта разделено на этапы (см. Задание на проектирование п.1.11)

Этап строительства 1.

1. Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Районная II цепь (ЛЭП-122) со строительством отпайки на ПС 110 кВ Водозабор
2. Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – Надежда с отпайкой на ПС ГПП-41 (ЛЭП-131) со строительством отпайки на ПС 110 кВ
3. Реконструкция ВЛ 110 кВ Норильская ТЭЦ-2 – ГПП-56 с отпайками (ЛЭП-134) со строительством отпайки на ПС 110 кВ
4. Переустройство существующей ф. 41ц ВЛ 35 кВ
5. Главная понизительная подстанция (ГПП)

Продолжительность строительства ГПП в нормах отсутствует. Согласно п.19 Общих положений СНиП 1.04.03-85* продолжительность строительства определяется ПОС.

Сроки строительства ГПП, возможно определить на основании рассмотрения объектов аналогов согласно п. 3.2 и п 3.14 МДС 12 43.2008.

В качестве объекта аналога принимаем электрическую подстанцию напряжением 110-150/35/6-10 кВ, с одним или двумя трансформаторами мощностью до 40000 кВ·А каждый (СНиП 1.04.03-85*, Раздел А, подраздел 1 п. 11). Продолжительность строительства составляет 9 месяцев, в том числе 2 месяца подготовительный период. Для проектируемой подстанции (ГПП) напряжением 110/6 кВ, мощностью 63000 кВ·А прирост мощности составит:63000-40000/40000х100=58%.

Согласно п. 9 Общих положений СНиП 1.04.03-85*.

Прирост к норме продолжительности строительства составит: 58х0,3=17 %.

Продолжительность строительства Т = 9х(100+17)/100= 10,5 месяца.

Для условий г. Норильска к=1,4 (п. 11 Общих положений СНиП 1.04.03-85*)

Т=10,5х1,4 = 14,7 ~ 15 месяцев.

При вахтовом методе 15 : [1,5×(1-0,05)] = 11 месяцев.

Линии электропередачи (ЛЭП):

В качестве объекта аналога принимаем воздушную линию электропередачи напряжением 110-150/2/10 кВ, протяжённостью 10 км (СНиП 1.04.03-85*, Раздел А, подраздел 1 п. 13). Продолжительность строительства составляет 2,5 месяца, в том числе 0,5 месяца подготовительный период. Согласно п. 9 Общих положений СНиП 1.04.03 85*.

Прирост к норме продолжительности строительства составит: 2,5х0,3=0,8 месяца.

Продолжительность строительства Т = 2,5 + 0,8 = 3,3 месяцев.

Для условий г. Норильска к=1,4 (п. 11 Общих положений СНиП 1.04.03-85*)

Т=3,3х1,4 = 4,6 ~ 5 месяцев.

При вахтовом методе 5 : [1,5×(1-0,05)] = 4 месяцев.

С учетом того, что:

1. строительство ЛЭП возможно вести параллельно со строительством ГПП. Срок строительства ГПП 11 месяцев

2. Срок строительства ЛЭП общей протяженностью до 10 км составляет 4 месяца

Общая продолжительность строительства по этапу 1 составляет 11 месяцев.

Из условий готовности вертикальной планировки по этапу 2 и равномерного распределения численности работников на стройплощадке Начало строительства по

этапу 1: май 4 года строительства водозабора

Окончание строительства – март 5 года строительства водозабора.

ГИП ОСПР Н.В. Моденов

Гл. специалист А.А. Антонов

Приложение Л.3

Письмо АО «НТЭК» о согласовании календарного плана

НОРНИКЕЛЬ
НОРИЛЬСКО-ТАЙМЫРСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

28.02.2025 № НТЭК/ 3653 -исх
На № ИСХ-СИ-11-19/47 от 17.02.2025

Директору по управлению проектами
АО «Ленгидропроект»
С.В. Инишеву
email: office@.lhp.ru

О согласовании календарного плана

Уважаемый Станислав Вадимович!

АО «НТЭК» рассмотрело календарный план строительства в рамках исполнения обязательств по договору № НТЭК-32-1686-1/21 от 21.12.2021, заключенному между АО «НТЭК» и АО «Ленгидропроект» и сообщает о его согласовании.

С уважением,

Руководитель проектов
Проектного офиса по реновации
энергоактивов Д.Н. Золотухин

Розе Виталий Александрович
+7 950 979 54 75

Акционерное общество «Норильско – Таймырская энергетическая компания»
ОКПО 75792941
ОГРН 1052457013476
ИНН 2457058356
КПП 785150001
Ул. Ветеранов, д. 19
Норильск, Россия, 663305
тел.: +7 3919 43 11 10
факс: +7 3919 43 11 22
energo@oao-ntek.ru
www.oao-ntek.ru

Приложение Н

(справочное)

Приложение Н.1

Подбор смеси грунтов для варианта водозабора г. Норильска на правом берегу с одноподъёмной насосной станцией и водоподводящим ковшом, без станции водоподготовки

Задача: применить избыточный по выемке суглинок ИГЭ-230 в смеси грунтов для устройства вертикальных планировок и грунтовых насыпей.

Исходные данные:

1 Вертикальная планировка территории водозабора выполняются в насыпи с коэфф. уплотнения 0,95. Также, возможно применение смеси грунтов для устройства земполотна временных и постоянных автодорог и временных площадок.

2 Временные перемычки возводятся на период строительства постоянных сооружений водозабора в первый год строительства, после пропуска ледохода, начиная с июля при меженном уровне 29.00 м. Береговые части перемычки возможно отсыпать также и при паводке. Временные перемычки отсыпаются в воду в отм. 22,00-29,00, а в отм. 29,00 – 34,65 отсыпка выполняется насухо с коэф. уплотнения 0,95. Тип грунтов основания «В» по СП 58.13330.2019 - глинистые водонасыщенные в пластичном состоянии. Максимальная высота перемычки 34,65-22,0=12 м. Высота замены ила в основании (то есть, замена грунта в основании) в отм. 20,3-22,0 не учитывается при определении расчетной высоты перемычки. Но даже и при учете замены ила высота перемычки менее 15 м: 34,65-20,3=14,35 м

На основании прил. Б СП 58.13330.2019 перемычка относится к IV классу ответственности гидротехнических сооружений. т.к. имеет высоту менее 15 м.

Для подбора грунтов для отсыпки перемычки необходимо рассмотреть решить задачу по выполнению требования пункта 5.6а СП 39.13330.2012 в части несуффузионного грунта. Имеем:

Согласно п. 4.14 СП 39.13330.2012:

п. 4.14 Характеристики грунтов, предназначенных для укладки в тело плотин и дамб, а также грунтов их оснований следует устанавливать по материалам инженерно-

геологических и геомеханических исследований*. При проектировании грунтовых сооружений I и II классов характеристики используемых смесей грунтов определяют путем специальных исследований….

п. 4.15 Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов (плотность, прочностные, деформационные, фильтрационные показатели и т.д.) следует устанавливать путем статистической обработки результатов полевых и лабораторных определений. Показатели физико-механических характеристик грунта для сооружения в целом или отдельных его частей устанавливают при расчетной плотности, определяемой с доверительной вероятностью 0,95.

Примечание: *Геомеханические исследования. Геомеханика - это наука о деформациях горных пород, движениях в них жидкости и газа и силах, вызывающих эти деформации и движения. То есть в данном случае- это исследование и прогноз поведения оснований сооружений. Это расчеты. То есть, это не наш случай, и подбор смеси грунтов и ее характеристики следует выполнять на основании материалов инженерно-геологических исследований.

3 Грунт выемки, в основном в талом сезонном слое и в протоке ИГЭ-230 талый мощностью до 8 м Суглинок легкий, пылеватый, мягкопластичный, среднепучинистый, Модуль деформ. по нормативным документам 6,2 МПа, Нормативное содержание ПиГ 64 %.

Угол вн. Трения 15°, Плотность 1,81т/м^3.

Содержание частиц менее 0,005 мм до 30 %, ПиГ (менее 0,05) – нормативное 64 %.

Содержание мелкозема (термин «мелкозем» имеет разное толкование. В настоящей ПД мелкозем- это фракции мельче 2 мм согласно действующего нормативно-технического документа П-885-91 (Гидропроект) «Пособие по технологии возведения плотин из грунтовых материалов к СНиП 2.06.05-84 и СНиП 3.07.01-85» пункт 5.2.2) равно 100 %. Основание: НТЭ К-32-1686-121-ИГИ-01-Т том1.Прил. Е и Ж, 2231-ИГИ.1 том 2.1.

4.В карьерах Норильска имеются грунты карьеров Скальный и Кайерканский:

Щебень фракции от 0 до 40 мм; щебень фракции от 20 до 40 мм,

Также, из карьера Кайерканский щебень фракции от 40 до 150 мм;

из карьера Кайерканский грунт скальный фр. 0-300. Стоимости щебня фракции

0-40 составляет в г. Норильске 3019 руб. за м^3 в уплотненном теле.

Также, просор песчаника флюсового (СТП 44577806.14.36-2-65-2011) техногенный материал (сокращенно, ППФ) = Самый дешевый !!! Стоимость 33,94 руб. за 1 т согласно письму ЗФ НОРНИКЕЛЬ ОТ 24.07.2023 Г. №ЗФ/33090-исх. Грансостав приведен в приложении П. Оценка стоимости в уплотненном состоянии (аналогично щебню) до плотности грунта 1,92 т/м^3 равна 65,16 рублей.

5 Насыпи выполняются согласно Заданию на проектирование (разделы 6.2 и 6.7 п.34) для планировки территории водозабора и технологической насыпи вдоль трассы водоводов.

Существует положительный опыт создания и применения смеси грунтов суглинка и гравийно-галечникового грунта для противофильтрационного ядра плотины Усть-Среднеканской ГЭС в Магаданской обл. (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 21.02.2022 г.№49-1-1-3-0065-22), имеющей похожие климатические условия. Документация 1562-10-8т «Рекомендации по гранулометрическим составам грунтовых материалов, укладываемых в ПФУ плотины Усть-Среднеканской ГЭС» является обоснованием принятых в ПД решений. На основании этих рекомендаций разработана РД 1562-10-29т-ГР «Технические условия на укладку грунтовых материалов в тело плотины». нормативное обоснование этих решений изложено в прил. 4 действующего нормативно-технического документа

П-885-91 (Гидропроект) «Пособие по технологии возведения плотин из грунтовых материалов к СНиП 2.06.05-84 и СНиП 3.07.01-85».

Смесь получается путем послойной укладки ее компонентов во временный склад с заданным соотношением толщины слоев укладки и затем путем 2-3-х кратного перемешивания открытым ковшом экскаватора прямая лопата.

По этим проектным документам была реализована технология приготовления и укладки грунтовой смеси в тело плотины Усть-Среднеканской ГЭС для получения противофильтрационного элемента.

6 Смесь для конструкций автодорог и вертикальной планировки возможно приготовить типа С1 ГОСТ 25607-2009, по которому допускается ПиГ до 20 %.

Т а б л и ц а Н . 1 . 1 – это выписка из табл. 3 ГОСТ 25607-2009 плюс данные по ППФ.

Номер смеси	Наибольший размер зерен Д, мм	Полный остаток, % по массе, на ситах с размерами отверстий, мм									
		120	80	40	20	10	5	2,5	0,63	0,16	0,05
Смеси для покрытий											
С1	40	0	0	0-10	20-40	35-60	45-70	55-80	70-90	75-92	80-93
С2	20	0	0	0	0-10	10-35	25-50	35-65	55-80	65-90	75-92
Смеси для оснований											
С8						0-5	0-40	20-55	55-87	75-98	80-100
					0,7	9,3	22,5	37,9	60,2	79,5	82,9

7 Нормативный ПиГ для ИГЭ-230 равен 64 %. Если к ИГЭ-230 прибавить 3 части щебня 0-40 (карьер Скальный ТУ 08.12.12-53-01-95687873-2022, содержание ПиГ до 4 %), то ПиГ будет (0, 64+0,12):4=19 %, что удовлетворяет требованиям ГОСТ25607-2009 для смеси С-1 (менее 20 %). При производстве работ контроль смеси на соответствие ГОСТ 25607-2009 следует вести строительной лабораторией.

Смесь С-1, приготовленную в такой пропорции, возможно применить для покрытий.

8 С учетом того, что стоимость щебня 0-40 в 46 раз выше стоимости ППФ, в ПД применяем смесь С-2, состоящая из ППФ и соответствующая ГОСТ 25607-2009.

Согласно ГОСТ 25607-2009 (примечания 1 и 2 к табл. 3) смесь С-2 (ППФ) может быть применена для устройства оснований, то есть, насыпей вертикальной планировки и земполотна автодорог, т.к. имеет содержание щебня менее 50 %.

Для устройства покрытий эта смесь не годится, т.к. фракция щебня составляет менее 50 %.

9 Согласно Прил. 4 действующему нормативно-техническому документу П-885-91 (Гидропроект) «Пособие по технологии возведения плотин из грунтовых материалов к СНиП 2.06.05-84 и СНиП 3.07.01-85» Для грунтовой смеси, материала противофильтрационных устройств, часто определяющей является оценка фильтрационно-суффозионной устойчивости. Наиболее распространенным критерием суффозионной устойчивости связных грунтовых смесей является содержание мелкозема в смеси по объему не менее 50%. При этом плотность мелкозема в составе грунта должна

составлять не ниже 0,92-0,95 от максимальной плотности мелкозема, определенной методом стандартного уплотнения.

Исходя из этих критериев, на стадии ПД для гидротехнических сооружений IV класса ответственности назначается смесь:

-Просор песчаника флюсового (ППФ): суглинок ИГЭ-230 = 1:1 (содержание мелкозема по объему 80 % = (100 %+60 %):2=80 %)

-Щебень 0-40: суглинок ИГЭ-230 = 1:1 (содержание мелкозема по объему 52 % = (100 %+4 %):2=52 %)

Составы смесей и показатели плотности контролируется лабораторией строительства.

Норильск. Просор

н.з. №23-19.12.2023 г.

№ п/п	Лабораторный номер	Глубина отбора образца, м	Структура грунта	Наименование грунта	Гранулометрический состав по фракциям в мм, %												Влажность, % на границах		Число пластичности I_p, %
					40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	мельче 0,005	Плотность частиц грунта, ρs	текучести, W_L	раскатыв., W_p	
1	2	5	6	7	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	31	32	33
1	756	-	нар.	Супесь дресвяная	0,7	8,6	13,2	15,4	19,1	3,2	9,3	10,0	3,4	11,2	2,1	3,8	2,59	21	14	7

На основании приведенных выше нормативно-технических документов, установлена возможность выполнения насыпей из грунтов и смесей грунтов:

Таблица Н.1.2 – Смеси грунтов для насыпей

Наименование смеси	Соотношение грунтов	Содержание ПИГ в смеси	назначение	Соответствие нормам
ППФ	ППФ – 100 %	Не более 25 %	Для насыпей, перемычек и и земполотна автодорог	С-2 по ГОСТ25607-2009
Щебень 0-40+ +ИГЭ 230	3 части щебня 0-40 и 1 часть ИГЭ-230	Не более 20 %	Для покрытий	С-1 по ГОСТ25607-2009
Щебень 0-40+ +ППФ	1часть щебня 0-40 1 часть ППФ	Не более 20	Для покрытий и перемычек	С-1 по ГОСТ25607-2009

И противофильтрационного устройства из смеси грунтов со свойствами фильтрационно-суффозионной устойчивости.

Т а б л и ц а Н . 1 . 3 – Смеси грунтов противофильтрационного элемента

Наименование смеси	Соотношение	Содержание ПИГ в смеси	Назначение	Соответствие нормам
ППФ+ +ИГЭ-230	1 часть ППФ 1 часть ИГЭ230	Не менее 50 %	Для противофильтрационного элемента в перемычке	П-885-91, Гидропроект прил. 4
Щебень 0-40 + +ИГЭ-230	1 часть щебня 1 часть ИГЭ230	Не менее 50 %	Для противофильтрационного элемента в перемычке	П-885-91, Гидропроект прил. 4

СП 38.13330-2019 п. 5.6 Для создания грунтовых противофильтрационных устройств в теле и основании плотины (экраны, ядра, понуры, зубья) следует применять слабоводопроницаемые глинистые грунты с коэффициентом фильтрации <0,1 м/сут и при числе пластичности 0,05 (при соответствующем обосновании 0,03), а также искусственные грунтовые смеси, содержащие глинистые, песчаные, дресвяные и крупнообломочные грунты; состав грунтовой смеси следует определять по результатам исследований и проверки его в производственных условиях на опытных отсыпках и выбирать на основании технико-экономического сравнения вариантов.

Данное проектное решение следует уточнять при производстве работ подбором составов с учетом удобоукладываемости смесей и исполнительными данными строительной лаборатории.

Также возможны иные составы Смесей С-1 и С-2, которые подберет и оформит документацию на которые строительная лаборатория по ГОСТ 25607-2009. Примеры точного подбора смеси грунтов см прил. Н.2.

Составил ГИП ОСПР Н.В. Моденов

Приложение Н.2

(справочное)

Физико-механические свойства смесей для отсыпки

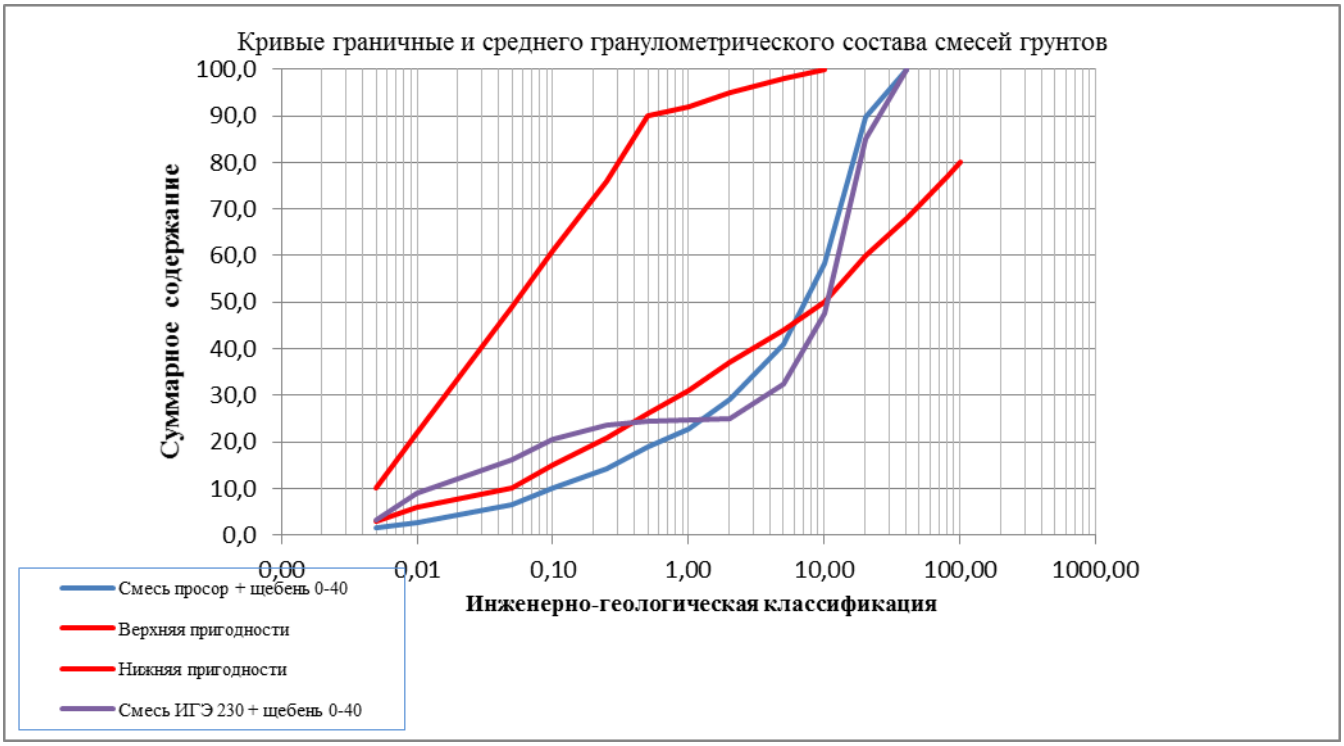


Рисунок Н.2.1 – сведения по гранулометрическому составу смесей ППФ+щебень 0-40 и ИГЭ 230+щебень 0-40 с граничными кривыми для отсыпки в тело плотины

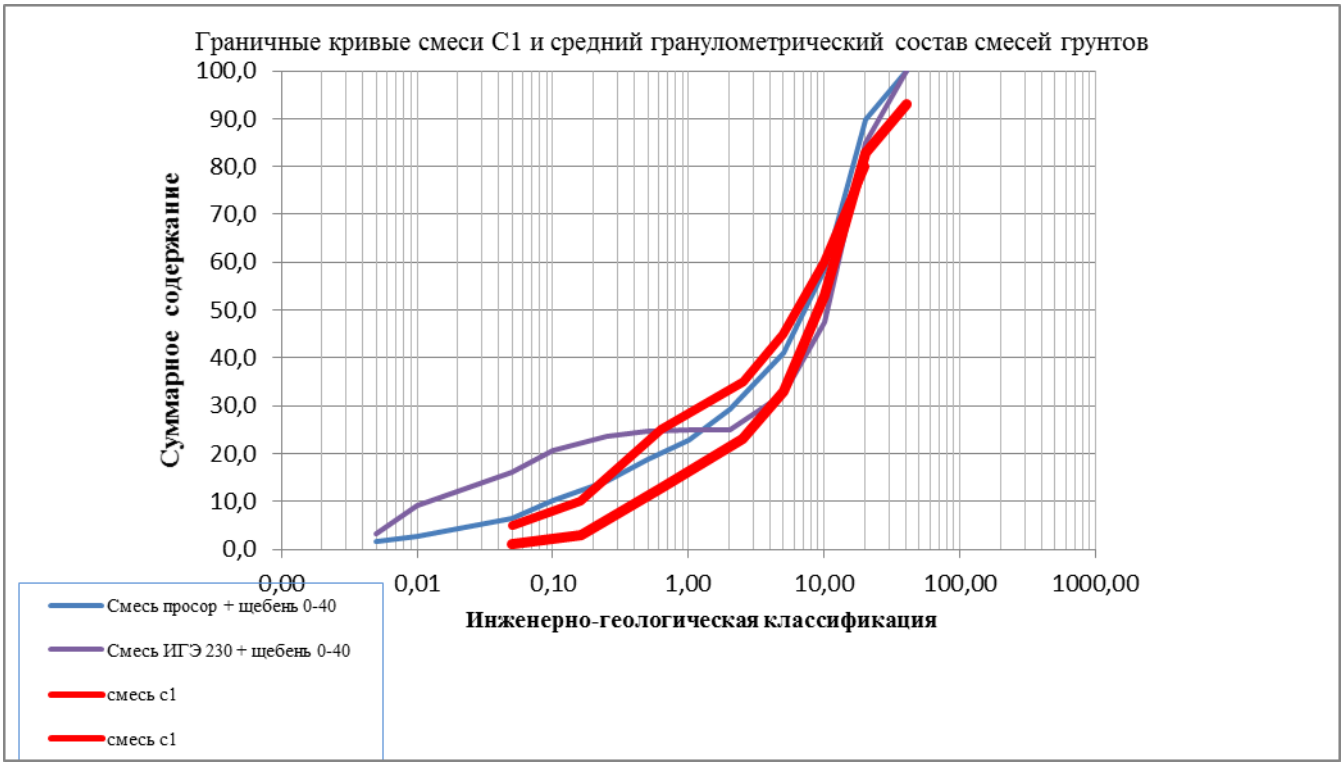


Рисунок Н.2.2 – Гранулометрический состав смесей ППФ+щебень 0-40 и ИГЭ 230+щебень 0-40 с граничными кривыми для отсыпки покрытий

Обращаем ваше внимание, что смесь ИГЭ 230 + щебень фракции 0-40 будет пригодна для отсыпки в тело плотины при следующем гранулометрическом составе щебня:

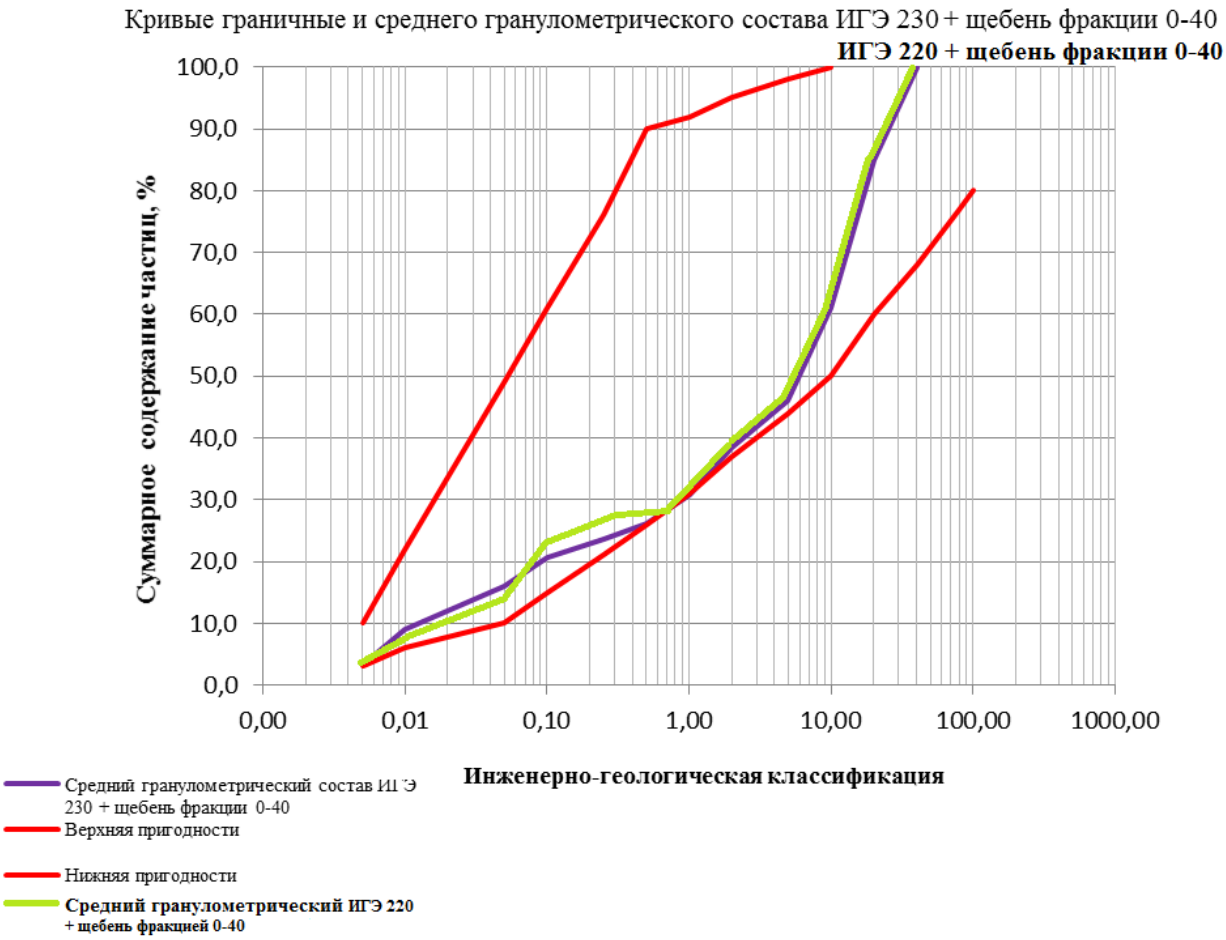


Рисунок Н.2.3 – Гранулометрическом составе щебня, при котором смесь ИГЭ 230 + щебень фракции 0-40 будет пригодна для отсыпки в тело плотины

Просор песчаника флюсового по гранулометрическому составу (супесь дресвяная) пригоден для отсыпки в тело плотины:



Рисунок Н.2.3 – Гранулометрическом состав просора песчаника флюсового, пригодный для отсыпки в тело плотины

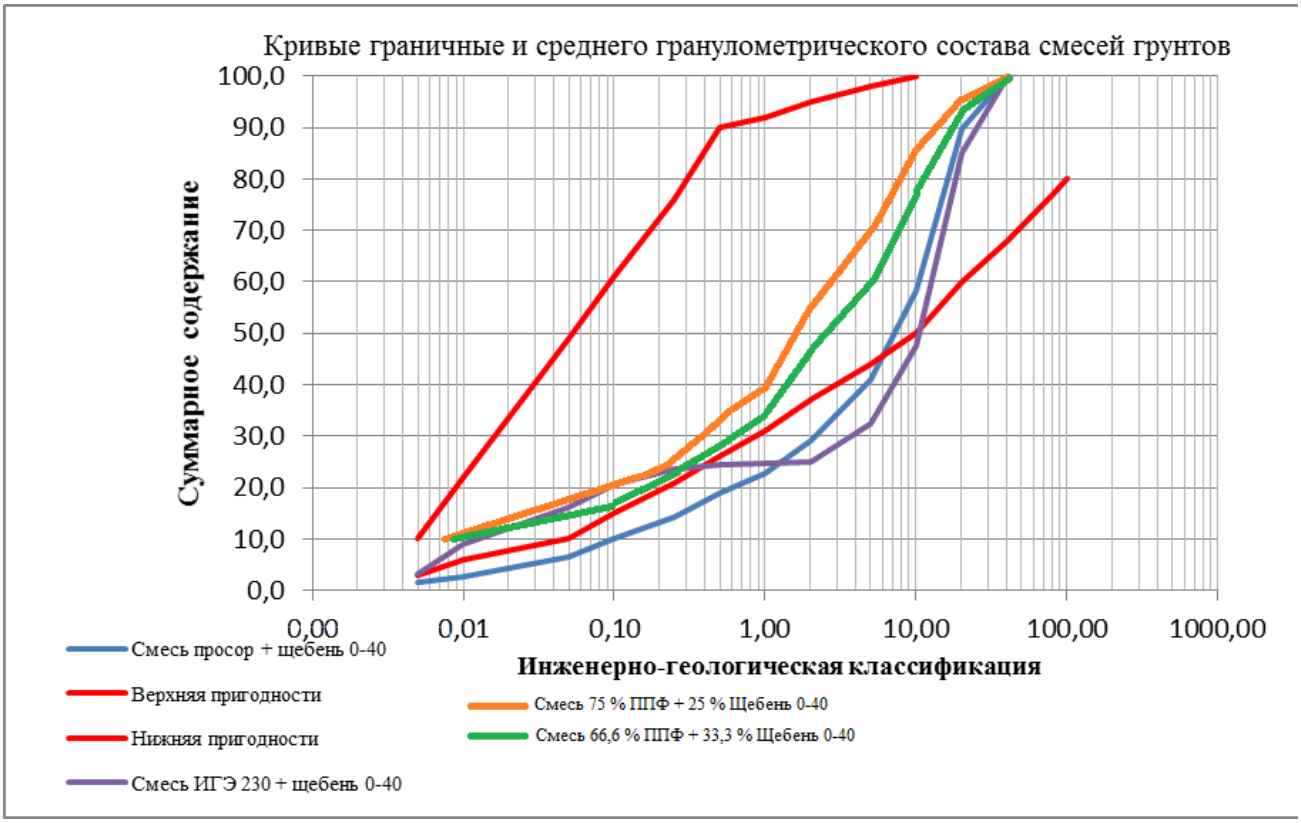


Рисунок Н.2.4 – Гранулометрический состав смеси просора песчаника флюсового и щебня фракции 0-40, пригодной для отсыпки в тело плотины

Таблица Н.2.1 – Физико-механические свойства смесей

Гранулометрический состав, %												
галька (щебень)		гравий (дресва)		песок					пыль		глина	
40-20 мм	20-10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 – 1 мм	1 – 0,5 мм	0,5 – 0,25 мм	0,25 – 0,10 мм	0,10 – 0,05 мм (<0.1 мм)	0,05 – 0,01 мм	0,01 – 0,002 мм	менее 0,002	
20,0	32,0	20,0	10,0	10,0	6,0	2,0	0,0					Грансостав щебня
				0,7	1,0	4,2	11,7	18,1	28,3	23,0	13,0	Грансостав ИГЭ 230
Смесь 75 % щебня 0-40 и суглинка ИГЭ 230												
15,0	**24,0**	**15,0**	**7,5**	**7,7**	**4,8**	**2,6**	**2,9**	**4,5**	**7,1**	**5,8**	**3,3**	
Смесь 75 % щебня 0-40 и 25 % ИГЭ 220												
						0,5	**12,9**	**27,0**	**24,7**	**14,8**	**20,0**	
15,0	**24,0**	**15,0**	**7,5**	**7,5**	**4,5**	**1,5**	**3,2**	**6,8**	**6,2**	**3,7**	**5,0**	
ППФ												
0,7	**8,6**	**13,2**	**15,4**	**19,1**	**3,2**	**9,23**	**10**	**3,4**	**11,2**	**2,1**	**3,8**	

66,6 % ППФ и 33,3 % щебня 0-40											
7,0	**16,0**	**15,0**	**14,0**	**16,0**	**4,0**	**7,0**	**7,0**	**2,0**	**8,0**	**1,0**	**3,0**
75 % ППФ и 25 % щебня 0-40											
4,0	**12,0**	**14,0**	**15,0**	**18,0**	**4,0**	**8,0**	**8,0**	**3,0**	**10,0**	**1,0**	**3,0**

П р и м е ч а н и е – Данные смеси по грансоставу и показателям качества грунтов соответствуют смеси С-1 ГОСТ 25607-2009. В данном проекте эти смеси именуем С-1-1. Наименование смеси одинаково как с применением ИГЭ 220, таи и ИГЭ 230.

Приложение П

(справочное)

Приложение П.1

Просор песчаника флюсового грансостав

Испытательная геотехническая лаборатория
АО " Ленгидропроект "
свидетельство об аттестации
№ SP01.01.206.076 от 19.09.2022 г.
по Реестру ФБУ "Тест-С.-Петербург"
действителено до 09 сентября 2025 г.

Утверждаю:
Заведующий испытательной
геотехнической лабораторией:
Саволайнен О.А.
26 декабря 2023 г.

В е д о м о с т ь
физических свойств грунтов по образцам

Норильск. Просор

н.з. №23-19.12.2023 г.

№ п/п	Лабораторный номер	Глубина отбора образца, м	Структура грунта	Наименование грунта	Гранулометрический состав по фракциям в мм, %												Влажность, % на границах		Число пластичности I_p, %
					40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	мельче 0,005	Плотность частиц грунта , ρs	текучести, W_L	раскатыв., W_p	
1	2	5	6	7	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	31	32	33
1	756	-	нар.	Супесь дресвяная	0,7	8,6	13,2	15,4	19,1	3,2	9,3	10,0	3,4	11,2	2,1	3,8	2,59	21	14	7

Исполнители: Инженер 1 кат. Гордеев В.А.

Приложение П.2

Просор песчаника флюсового. Расчетные показатели

Т а б л и ц а П . 2 . 1 – Сравнение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов, подобных просору карьера Каерканского -

Объект-аналог Геологический индекс	Наименование грунтов	Характеристика	Влажность укладки W, д.е.	Плотность частиц грунта, ρ_s т/м^3	Плотность укладки грунта ρ т/м^3	Плотность укладки сухого грунта ρ_0, т/м^3	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S_r	Показатель текучести, I_L	Влажность, д.е		Число пластичности,	СП 22.13330.2016			Лабораторные данные ИЛ АО»КрасноярскТИСИЗ»			Принятые		
										на границе текучести	На границе раскатки		Угол внутреннего трения, φ, град	Сцепление, С, МПа	Модуль общей деформации, E_0, МПа	Угол внутреннего трения, φ, град	Сцепление, С, МПа	Модуль общей деформации, E_0, МПа	Угол внутреннего трения, φ, град	Сцепление, С, МПа	Модуль общей деформации, E_0, МПа
Просор карьера Каерканского	Супесь пластичная дресвяная (38% дресвы)	$X_н$	0,16	2.68	2,12	1,83	0,464	0,93	0,0	0,21	0,16	0,05	30	0,021	30	30	0,041	21	30	0,021	20
		X_I			2,12								26	0,014		26	0,027		26	0,014	
Партизанская ТЭЦ	Супесь твердая дресвяная*	$X_н$	0,12	2,69	2,04	1,83	0,460	0,65	-1,08	0,23	0,17	0,06							30	0,0165	20
		X_I			2,01														26	0,011	
Курейская ГЭС	Супесь гравелистая (гравия и гальки до 30%)	$X_н$	0,16	2,82	2,12	1,83	0,541	0,83				0,06							28	0,027	35
		X_I			2,09														24	0,018	

* Данные для сравнения по Партизансой ТЭЦ приведены для элювиальных грунтов основания в естественном залегании

Таблица О.2.2 – Рекомендуемые нормативные и расчетные показатели физико-механических и фильтрационных свойств просора карьера Каерканского для укладки в тело перемычки

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

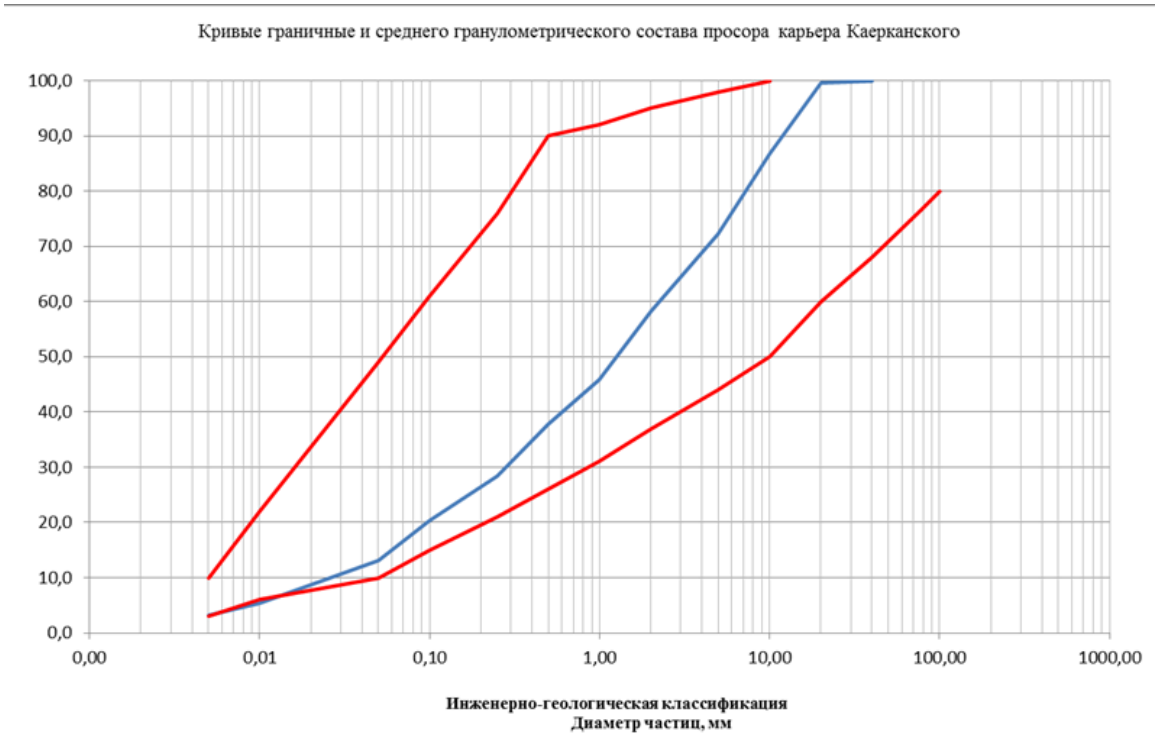
Наименование грунтов	Характеристика	Влажность укладки W, д.е.	Плотность частиц грунта, ρ_s т/м^3	Плотность укладки грунта ρ, т/м^3	Плотность укладки сухого грунта ρ_d, т/м^3	Плотность, т/м^3		Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S_r	Показатель текучести, I_L	Показатели прочности		Модуль общей деформации, E_0, МПа	Коэффициент Пуассона, статический	Коэффициент фильтрации, Кф м/сут	Группы грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором ГЭСН-2022. Сборник 1. Приложения. Таблица 1.1
						водонасыщенного грунта	взвешенного грунта				Угол внутреннего трения, φ, град	Сцепление, С, МПа				
Просор, супесь пластичная дресвяная (38% дресвы)	$X_н$	0,16	2,68	2,12	1,83	2,14	1,14	0,464	0,93	0,0	30	0,021	20	0,30	1	36 г
	X_I			2,12							26	0,014				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2231-1-ПОС1.3	Лист 46
3	-	Зам.	11-03-03		18.09.25		



Р и с у н о к П . 2 . 1 – Кривые граничные и среднего гранулометрического состава просора карьера Каеркского

Кривые пригодности приведены для отсыпки в воду слоями толщиной 2-4 м при возведении однородных плотин (приложение 14 «Руководство П-891-91. Гидропроект»).

Все ниже представленные сведения основаны на единичных определениях выполненных по пробам 2023 года, отобранным из буртов в карьере Каеркансском. Определения выполнены в ИЛ АО»КрасноярскТИСИЗ» и в лаборатории АО «Ленгидропроект».

По зерновому составу грунт просора пригоден для отсыпки перемычки.

По содержанию:

-сульфатных и сульфатно-хлоридных соединений 1,5% (при норме менее 5% СП 39.13330.2012);

- органических примесей 1,0% (при норме менее 10% СП 39.13330.2012),

просор пригоден для отсыпки перемычек.

Содержание водорастворимых солей не определялось

Грунт просора имеет повышенное содержание пылеватых частиц, обладает пучинистыми свойствами,коэффициент фильтрации определенный по гранулометрическому составу и пористости - 1 м/сут.

В буртах супесь твердая, что может вызвать затруднения при отсыпке насухо. Влажность в буртах 12 %. Грунт рекомендуется при укладке увлажнять до 16 %.

Приложение П.3

Просор песчаника флюсового. Прочность

АО «Ленгидропроект»
№ СЗ-40-05/73
от 21.03.2024

ООТС
Главному инженеру проекта
Н.В. Моденову

Заместителю главного инженера
по организации строительства и
архитектуре
В.Н. Киселеву

Водозабор на р.Норильская
ФМС

Служебная записка

По имеющимся данным физико-механических свойств щебня грунта-просора сообщаем следующее:

- Просор - марка по дробимости -1000,
- истираемость - И1, соответственно по ГОСТ 25607-2009 :
- пластичность Пл-1, водостойкость В1.

Начальник КОИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Дата подписания: 21.03.2024
Подписал: Новицкий Андрей Геннадьевич
(Комплексный отдел изысканий, Начальник отдела)

А.Г. Новицкий

Вожакова А.В.
Тел. 7435
Моисеенко Т.В.
Тел.7369

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
3	-	Зам.	11-03-03		18.09.25

2231-1-ПОС1.3

Лист
49

Приложение П.4

Письмо Заполярного филиала Норникель о реализации и стоимости просора песчаника флюсового

НОРНИКЕЛЬ
ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ

11.03.2024 № ЗФ/ 9666 -исх
На № ЮТ-11-05-26-6 от 16.01.2024

И.о. заместителя Генерального директора АО «Ленгидропроект» по управлению проектами

Ю.В. Танхилевичу
office@lhp.ru

О реализации и стоимости просора песчаника флюсового (ГИД 066013)

Уважаемый Юрий Владимирович!

Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель» готов рассмотреть возможность реализации просора песчаника флюсового (ГИД 066013) в объёме 10 тыс. м³ для предпроектных проработок «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъёма на реке Норильская» в 2024 году на условиях 100 % предоплаты и самовывоза с погрузкой на транспортное средство собственными силами. Цена на 28.02.2024 составляет 33,96 руб. за тонну без учета НДС.

Имеющиеся технические требования к рассматриваемому материалу отражены в стандарте предприятия СТП 44577806.14.36-2-65-2011.

Дополнительно сообщаю, что возможность реализации востребованного объема и стоимость продукции в 2025-2027 годах необходимо уточнять ближе к соответствующему периоду, либо приобретать и вывозить весь объем продукции на действующих в настоящий момент условиях.

Приложение: СТП 44577806.14.36-2-65-2011 на 4 л. в эл. виде.

С уважением,

Директор Департамента материально-технического обеспечения **О.С. Саламов**

Лазуков Евгений Юрьевич
(3919) 25-50-79

Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель» Департамент материально-технического обеспечения
ОКПО 49156713 ОГРН 1028400000298 ИНН 8401005730 КПП 245702001
пл. Гвардейская, д. 2 Норильск Россия 663302
тел. +7 3919 255101 факс +7 3919 269145 dmto@nornik.ru www.nornickel.ru

Приложение С

(справочное)

Письмо центра занятости г. Норильска о безработных гражданах

АГЕНТСТВО ТРУДА И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА НОРИЛЬСКА»
(КГКУ «ЦЗН г. Норильска»)
ОГРН 1022401626213
ИНН/КПП 2457048598/245701001
ОКПО 21930714
663305, Россия, Красноярский край, город Норильск,
ул. Б.Хмельницкого, 16
телефон/факс (8-3919) 34 19 69/34 53 68
e-mail: secretar@czn13.ru

28.03. 2023 г. № М862
на исх. № ЮТ-11-26-0340 от 27.03.2023

И.о. заместителя генерального директора по управлению персоналом
АО «Ленгидпроект»

Танхилевич И.В.

О предоставлении информации

В ответ на Ваш запрос сообщаю следующее:

На учете в Центре занятости населения г. Норильска состоит 27 безработных граждан по профессиям, заявленных Вами при разработки проектной документации строительства водозабора:

1. Сварщик – 1 чел.;
2. Плотник – 5 чел.;
3. Разнорабочий – 3 чел.;
4. Кладовщик – 6 чел.;
5. Сторож – 12 чел.

Граждан имеющих специальности и профессии – машинист экскаватора, машинист крана, машинист бульдозера, монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, бетонщик, мастер строительных работ, производитель работ (в строительстве), водитель автомобиля кат. С не зарегистрированы.

С уважением,
директор И.В. Латыпова

Беляева Ольга Витальевна
(3919) 34-29-58

Приложение Т

(справочное)

Приложение Т.1

Обоснование размеров складов

Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования оборудования, основных материалов, конструкций, укрупнённых модулей и стендов для их сборки.

В целом, с учетом совмещения СМР по объектам срок строительства определен в 11 месяцев согласно приложению Л.2.

.

- кабельная продукция хранится – по ГОСТ 5151-79.

- холодные склады – 600 м^2.

- открытые площадки для складирования оборудования под каркасно-тентовыми укрытиями (площадь укрытий 531 м^2) – 1,0 га, выдерживающими снеговые и ветровые нагрузки, в один ярус на подкладках. Площадка обслуживается автокраном грузоподъемностью до 20 т.

- открытые площадки без укрытия – 1,0 га.

Генеральный подрядчик несет ответственность по выполнению мероприятий по предотвращению вредного воздействия на оборудование внешних факторов.

Все временные сооружения должны быть построены по соответствующей проектной документации, отвечать строительным нормам и эксплуатационным требованиям. Работы на складах должны выполняться, по утвержденным подрядчиком регламенту, ППР и ППРк.

Арматура

Устройство конструкций из монолитного железобетона планируется в объеме около 400 куб. м.

При расходе 50 кг/м^3 расход арматуры 20 тонн всего площадь штабелей 33 м^2 **площадь территории складирования 200 м^2.**

Опалубка

Площадь опалубливаемой поверхности при модуле опалубки равном 1 равна

для месяца работ400 м^2. Потребная Площадь опалубки с учетом оборачиваемости (один комплект стоит в бетоне второй блок в опалубке готовится, 3-й комплект резерв) – 130 м^2. При высоте штабеля опалубки 1,2 м («организация и планирование ГТС» М 1977 г. табл. V.5) площадь складирования составит 130:4=33 м^2.

Потребная Площадь склада- навеса 33:0,5= 66 м^2.

Склад в тентовой конструкции размещается на производственной базе .

Вариант расчета площади складов по технической литературе «Пособие по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода», ГПИП ридн. Промстройпроект, приказ № 144 от 02.12.86 и «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» Часть I.

Стоимость СМР (по главам 1-8 ССРСС), в текущих ценах на 3 квартала 2024 г. без НДС – 990 000 тыс. руб.

Стоимость СМР по строительству в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г. без НДС – 107 490 тыс. руб.

Индекс СМР 2000/1991 г., согласно прил. 1 строка 68 письмо Минрегиона РФ от 20.01.2010 г. № 1289-СК/08,

$К_{91}$= 70,87 : 6,55 = 10,82.

Стоимость СМР в ценах 91 г. 107 490 тыс. руб.:10,82= 9 934,38 тыс. руб.

Индекс СМР 1991/1984 для речного транспорта (гидротехнические сооружения на реке), согласно письму Госстроя СССР от 06.09.1990 №14-Д стр. 136, $К_{84}$=1,59.

Стоимость СМР в ценах 84 г. 9 934,38: 1,59 = 6 248 тыс. руб.

Чтобы перевести сметные нормы и цены 1969 года в уровень 1984 года, нужно применить формулу: стоимость в ценах 1969 года * индекс СМР * территориальный коэффициент.

1,19 – индекс изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ (СМР) для коммунального хозяйства (водопровод) при переходе от цен 1969 года к ценам 1984 года (согласно постановлению Госстроя СССР № 94 от 11 мая 1983 года).

1,01 – территориальный коэффициент к индексам по отраслям народного хозяйства, отраслям промышленности и направлениям в составе отраслей, учитывающий особенности изменения сметной стоимости СМР для Красноярского края (Приложение № 2 к постановлению Госстроя СССР № 94 от 11 мая 1983 года).

Стоимость СМР в ценах 69 г. 6248 : 1,19 : 1,01 = 5 198 тыс. руб.

Итого, общий расчетный коэффициент пересчета цен 3 кв. 2024 г в цены 1969 г. составляет – 990 000 тыс. руб.: 5 198 тыс. руб. = 192,2.

Т а б л и ц а Т . 1 . 1 – Расчет потребности во временных складах

№ пп	Наименование склада	Норма площади на 1 млн руб., м^2	Требуемая площадь, м^2		Принимаемая площадь, м^2	
			2 этап	1этап	2 этап	1этап
	СМР в ценах 3 кв. 2024 г. в год, млн.руб.		4000	990	1312	522
	СМР в ценах 1969 г. в год , млн. руб.		20,812	5,198		
1	Закрытые склады отапливаемые (материально-технические)	24	500	122		
2	Закрытые склады неотапливаемые (материально-технические)	39	812	400		
3	Навесы +площадки изготовления конструкций	64	374	1332	1332	
4	Открытые склады*	-	-	-	35000	

*Приняты по стройгенплану исходя из особенностей строительства объекта по земельно-скальным и работам по монтажу магистральных водоводов.

Составил ГИП Н.В. Моденов

Приложение Т.2

Основные показатели по временным объектам строительства водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъёма на реке Норильская. Этап 1

Наименование	Вместимость, тыс. м^3	Расчетная площадь, га	Наружн. эл. освещение, кВт	Эл. отопление, кВт	Общая мощность кВт/кВА	Водоснабжение	Водоотведение	Примечание
1 Склад щебня 0–40 55×55 Щебень фр. 0-40 М800 без отсева мелкой фракции карьер Скальный рудник Кайерканский ТУ 08.12.12-53-08-95687873-2019	5	0,3	5	–	5/–	–	Дожд.	Твёрдое покрытие, водоотвод и очистка поверх. вод, высота штабеля 5 м. Запас 10 дней (см. прим. 1). Устраивается в рамках этапа 2.
2 Склад просор песчаника флюсового (ППФ) 89×89 карьер Кайерканский рудник Кайерканский СТП 44577806.14.36-2-65-2011	20	0,8	8	–	8/–	–	Дожд.	Запас на сезон Высота штабеля 6 м Устраивается в рамках этапа 2.
Склад песка. Песок речной ТУ 08.12.12-53-19-95687873-2020, Также, ИГЭ-520м	10	0,5	5	–	5/–	–	Дожд.	Запас 1 год
1 Склад растительного грунта, ила и щепы 100×100 м	20	1,0	8	–	8/–	–	Дожд.	Высота штабеля 3 м Устраивается в рамках этапа 2.
2 Площадка для смеси С-1 и С-2 ГОСТ 25607-2009	5	0,6	8	–	8/–	–	Дожд.	Тв. покрытие, высота штабеля 5 м. Запас 10 дней (см. прим. 1) Сначала С-2 для земполотна и отсыпок, затем С-1 для твердых покрытий. Также

Наименование	Вместимость, тыс. м^3	Расчетная площадь, га	Наружн. эл. освещение, кВт	Эл. отопление, кВт	Общая мощность кВт/кВА	Водоснабжение	Водоотведение	Примечание
								возможно параллельно в сниженных объёмах. Устраивается в рамках этапа 2.
Итого по складам грунтов	60	3,5	39	–	34/–	–	–	
Производственная база								
3 База генподрядчика	–	0,76	8	60	84/160	ХВС, ГВС	Хоз.-быт., дожд.	Устраивается в рамках этапа 2.
7.1 Открытый склад строительных конструкций и материалов (включая шпунт, опалубку, арматуру)	–	0,13	8	–	4/160	–	Дожд.	2×2=4 кВт – ручной эл. инструмент 4×40=160 кВА – свар. Посты Устраивается в рамках этапа 2.
7.2 АБК	–	260 м^2	–	60	70/–	ХВС, ГВС	Хоз.-быт., дожд.	5 кВт – эл. быт. приборы 5 кВт – внутр. эл. освещение 52 квт отопление
Холодный склад	–	970 м^2	–	–	10/–	–	Дожд.	2 кВт – ручной эл. инструмент 8 кВт – внутр. эл. Освещение Устраивается в рамках этапа 2.
8.2 Открытый склад	–		-	–	22/–	–	Дожд.	3 кВт – ручной эл. Инструмент 4 Устраивается в рамках этапа 2.
8.3 Проходная 15 кв.м.и вагончик нач. склада 15 кв.м	–	30 м^2	–	8	18/–	ХВС,	Хоз.-быт., дожд.	5 кВт – эл. быт. приборы 5 кВт – внутр. эл. освещение

Наименование	Вместимость, тыс. м^3	Расчетная площадь, га	Наружн. эл. освещение, кВт	Эл. отопление, кВт	Общая мощность кВт/кВА	Водоснабжение	Водоотведение	Примечание
								Устраивается в рамках этапа 2.
4 Базы субподрядных организаций со складами	–	1,12	20	120	88/80	ХВС,	Хоз.-быт., дожд.	Северная часть промбазы
9.1 Холодный склад (оборудование)	–	970 м^2	–	–	10/–	–	Дожд.	2 кВт – ручной эл. инструмент 8 кВт – внутр. эл. освещение
9.2 Открытый склад (шпунт, металлоконструкции), 2 площадки	–	0,48	20	–	24/80			2×2=4 кВт – ручной эл. инструмент 2×40=80 кВА – свар. посты
9.3 Проходные и вагончик нач. базы	–	3×30 м^2	–	3х8	54/–	ХВС,	Хоз.-быт., дожд.	3×5=15 кВт – эл. быт. приборы 3×5=15 кВт – внутр. эл. освещение 24 отопление
5 Открытая стоянка строительной техники с автоподъездами	–	0,36	5	–	5/–	–	Дожд.	Рядом с базой генподрядчика Устраивается в рамках этапа 2.
6 Очистные сооружения поверхностных стоков и дренажных вод		0,2	5		20			Устраивается в рамках этапа 2.
Итого по производственной базе	–	4,08	53	240	247/240	–	–	Устраивается в рамках этапа 2.
Район основных работ								
7 Участковое хозяйство включая пункт доготовки питания на 57 посадочных мест. Общая площадь модульных зданий 445,4 площадь	–	0,8	10	89	144/0	ХВС	К	
8 Краны, бетононасосы, одновременная сварка					144/160			
Всего на строительную площадку					321			

Наименование	Вместимость, тыс. м^3	Расчетная площадь, га	Наружн. эл. освещение, кВт	Эл. отопление, кВт	Общая мощность кВт/кВА	Водоснабжение	Водоотведение	Примечание
Всего в РОР					572			

Прим. 1.

Прим. 1. Запас на складах принят согласно рекомендаций «Организация и планирование гидротехнического строительства» М. Стройиздат 1977 г. табл. V.4 . Поскольку доставка осуществляется водным транспортом и перерыв в навигации составляет 2 месяца а затем автомобильным транспортом при дальности перевозки норму запаса для привозных материалов увеличиваем до 90 дней.

Примеч. 2

ИЗ ОТР 2230-ПОС, согласованным заказчиком:

Предусмотреть аренду земельных участков и их последующую рекультивацию.

Склады выполнить без отопления из легких металлических и шатровых конструкций.

Теплые стоянки строительной техники не предусматривать.

Для стоянки техники предусмотреть открытые площадки.

Предусмотреть строительную технику с индивидуальными средствами подогрева.

Бытовой городок предусмотреть с отоплением от электроприборов.

Склад ГСМ не предусматривать. Потребности в ГСМ покрываются с существующих баз г. Норильска.

Таблица Т.2.1 – Таблица V.4 из книги «Организации и планирования гидротехнического строительства». М. Стройиздат 1977 г. Справочно

Материалы и изделия	Норма запаса в днях при доставке материалов транспортом			
	железнодорожным	водным	автомобильным при дальности перевозки, км	
			>100	<100
Лесоматериалы	40-45	40-50	-	25-40
Металл, трубы	20-25	20-25	20-25	10-20
Цемент, гипс	22-26	20-25	20-25	15-20
Метизы, кровля мягкая, шифер, стекло и прочие фондируемые материалы	20-22	25-30	25-30	20-25
Известь негашеная	30-35	30-35	30-35	20-25
Кирпич	10-15	10-15	10-15	5-10

Материалы и изделия	Норма запаса в днях при доставке материалов транспортом			
	железнодо-рожным	водным	автомобильным при дальности перевозки, км	
			>100	<100
Нерудные и прочие местные материалы	10-20	10-20	15-20	5-15
Примечание – При сезонной заготовке материалов и доставке их водным транспортом норму запаса увеличивают на число дней перерыва в навигации				

Приложение Ф

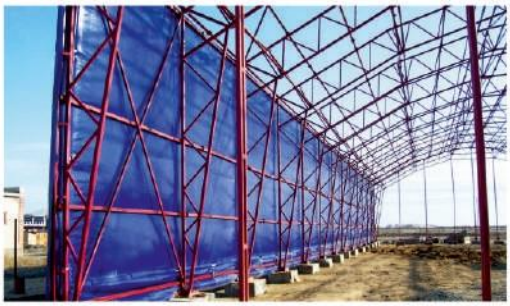
(справочное)

Тентовые конструкции



Понятие каркасно-тентового сооружения

Каркасно-тентовые сооружения являются альтернативой капитальным строениям и представляют собой металлоконструкцию с тентовым покрытием. Температурные условия эксплуатации здания до –50 С°. Срок эксплуатации каркасно-тентового сооружения составляет более 10 лет. Ширина пролёта сооружений от 8 до 40 метров без промежуточных опор. Длина может быть любой и определяется исходя из производственных потребностей заказчика.



Ограждающая конструкция

При проектировании и строительстве ангаров очень важно правильно подобрать ограждающую конструкцию. В зависимости от региона установки и климатических условий местности применяются ПВХ-материалы в обычном, огнестойком и морозостойком исполнении. Цветовое решение тента заказчик определяет самостоятельно.

Для крепления тентового покрытия к каркасу используются современные высокопрочные метизы.



Металлоконструкция

Каркас представляет собой несущие фермы, объединенные между собой связями и прогонами, выполненные из профильной трубы различного сечения и покрытые двумя слоями антикоррозийной грунт-эмали.

При монтаже конструкции исключаются сварочные работы, сборка осуществляется при помощи болтовых соединений, что в свою очередь облегчает монтаж и демонтаж здания.



Тентовое покрытие ангара может быть



Однослойное

- покрытие сооружения, состоящее из наружного слоя ПВХ-материала



Двухслойное

- покрытие сооружения, состоящее из наружного, а также внутреннего слоя тентового ПВХ-материала. Установка внутреннего тента создает воздушную прослойку толщиной около 50 см, которая способствует удержанию тепла внутри помещения



Комбинированное

- стенки ангара покрываются профилированным листом, кровля из ПВХ-ткани

Комплектация

Элементы, входящие в комплектацию каркасно-тентового ангара, зависят от области применения сооружения. Могут быть установлены:

- ворота (откатные, двухстворчатые распашные, секционные);
- оконные проемы (прозрачная ПВХ-плёнка, подъёмные вентиляционные шторы по стенам зданий на ручном и электроприводе);
- приточно-вытяжная вентиляция, позволяющая поддерживать необходимый климатический баланс. Размеры, количество и расположение ворот и оконных проемов выбираются в соответствии с потребностями заказчика.

Требования к фундаменту

Особенность каркасно-тентового сооружения заключается в том, что для монтажа сооружения не обязательна мощная фундаментная основа. Ангары возводятся на асфальтовых и бетонных площадках. Исходя из габаритных размеров, назначения, условий и сроков эксплуатации подбирается оптимальное основание для данного сооружения. Для некоторых типов и размеров конструкций возможна установка на грунт.

Свинокомплекс

Мы осуществляем строительство свинокомплексов по канадской технологии, заключающейся в содержании крупных однородных групп животных на глубокой несменяемой подстилке. Данный способ выращивания и откорма предполагает обильное кормление свиней сухими сбалансированными кормами и свободный доступ к воде. Производимые нами каркасно-тентовые конструкции позволяют построить свинарник как для разведения небольшого количества скота, так и для крупной свиноводческой фермы.

Устройство свинарника по канадской технологии



Каркасно-тентовый свинокомплекс позволяет создать оптимальные условия для комфортного содержания животных. Подстилочным материалом служит, как правило, солома (можно использовать опилки или древесные стружки). Толщина первоначального слоя должна составлять 0,2 метра, по мере его намокания выкладывается дополнительный слой. Компостирование материала подстилки с навозом не позволяет температуре данной массы опускаться ниже 15°С даже зимой. Нижние слои имеют еще более высокую температуру.



Таким образом, образуется теплые полы для свинарника, которые позволяют животным чувствовать себя тепло и комфортно. В зимний период важно избегать сквозняков, а летом поддерживать нормальную вентиляцию.

Типовой проект

Ферма СТФ габаритными размерами 12*33*6м (вместимость 250 голов)

Характеристика	«Стандартный»
Нагрузки ветер/снег	3/3
Опоры	Металлическая конструкция
Тип каркаса	Арка, фермовый тип, шаг 3м.
Тип ворот	Откатные/распашные
Дверь для персонала, шт	2
Калитка торцевых ворот	+

Овчарня

Строительство каркасно-тентовых сооружений под овчарни сегодня является очень рентабельным и актуальным направлением. Благодаря тёплой шерсти овцы хорошо переносят холод. Теплые помещения животным даже противопоказаны, нарушаются многие физиологические процессы в организме, овцы плохо поедают корма, ухудшается качество шерсти. В зимний период, когда погода не позволит выгуливать овец, естественное освещение поступающее через тентовый материал, будет как нельзя кстати.

Ангар возводят вблизи богатых травой пастбищ, так как большую часть года овцы проводят на свежем воздухе, и только в сильные холода и неблагоприятные погодные условия содержатся в овчарне. Необходимо, чтобы участок для строительства сооружения был сухим, с низко расположенным уровнем грунтовых вод и достаточно прочным грунтом.

Размеры овчарни устанавливают, исходя из учета норм площади для различных групп овец, системы содержания животных, уровня механизации всего хозяйства, состояния кормовой базы.



Для содержания поголовья различных групп (овцематки, ремонтный молодняк, бараны) помещение изнутри делят на секции переносными щитами, временными или постоянными дощатыми перегородками.
В торцах каркасно-тентовых сооружений устанавливают открывающиеся наружу двухстворчатые ворота для выпуска животных, подвоза кормов и удаления навоза.

Овцы очень чувствительны к сырости, поэтому для ее предотвращения пол застилают соломой или опилками. Зимой глубину подстилки увеличивают.

Типовой проект

Ферма для содержания овец габаритными размерами 14*100*3(высота наружной вертикальной стены) *5,5м(высота в коньке)

Тип конструкции	Арка на стойках
Вместимость	500 голов
Фундамент	Ленточный или точечный
Ворота в торцах	Двухстворчатые распашные
Калитка для персонала	2 шт



Индивидуальный домик для теленка

Телята – будущая прибыль фермы, поэтому очень важно обеспечить им самое хорошее содержание в начале жизни для высокой продуктивности будущего стада. Отличным решением для создания наиболее благоприятных условий является индивидуальный домик с выгульной площадкой на основе метода «холодного выращивания». Размещают боксы на улице, недалеко от животноводческого комплекса. Перед заселением в тентовые «ясли» насыпают подушку из крупных опилок (5-7 см), сверху делают глубокую подстилку из сухой соломы. Начиная уже с первого дня жизни, молодняк переводят в домик, где он пробудет до 45-60 дневного возраста.



Преимущества при использовании

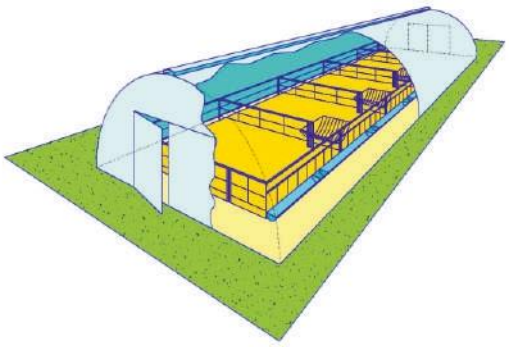
- Благодаря выдвижным вольерам не возникает особых проблем с уборкой и сменой подстилки, а используемый тентовый материал обеспечивает лёгкое мытье и уборку;
- Выгульная площадка перед домиком способствует свободе передвижения и правильному формированию опорно-двигательного аппарата у молодняка;
- Отсутствие кормовой конкуренции дает возможность быстро окрепнуть слабым при рождении телятам;
- За счет изолированности телят друг от друга, обслуживающий персонал может проследить заболеваемость молодняка и вовремя принять необходимые меры;
- Чистый воздух и солнечный свет являются бесплатным, естественным стерилизатором и способствуют выработке организмом телёнка витамина D;
- Естественные природные условия снижают до минимума концентрацию вредного для телёнка аммиака, водяного пара, пыли.



Каркасно-тентовые домики – это самый экономичный и эстетически привлекательный вариант для содержания телят. В хозяйствах, применяющих данную технологию, падеж телят сократился до 1-2%, а в некоторых и вовсе отсутствует.

Телятник

В последнее время широко используется «холодное содержание» телят на откорме. При таком способе выращивания животные становятся более закаленными, а риск заболеваний и распространения инфекций среди телят сводится к минимуму, так как все вредные бактерии нежизнеспособны при низких температурах. Освещение, воздухообмен и температурный режим позволяют молодняку получать энергию для здорового развития организма.



Молодняк содержат в телятниках до достижения шестимесячного возраста. Откорм телят проводят по технологии беспривязного содержания на соломенной подстилки глубиной укладки 0,5 м. Технология была успешна апробирована в ряде хозяйств России и республики Беларусь.

Каждый проект строительства телятника индивидуален и учитывает природно-климатические особенности региона. Размеры телятника определяются от производственных и экономических условий. Однако необходимо брать во внимание, что для обеспечения нормальных условий для развития молодняка до шестимесячного возраста необходимо не менее 4 кв. м. на одного теленка.



Типовой проект

Телятник (до 6 месяцев) габаритными размерами 12*60*6м

Тип конструкции	Арочный
Вместимость	150-200 голов
Фундамент	Ленточный или точечный
Ворота в торцах	Двухстворчатые распашные
Калитка для персонала	2 шт

Молочно-товарная ферма







Задача каждого руководителя сельхозпредприятия состоит в увеличении экономической эффективности животноводства. Это можно достичь за счёт создания наилучших условий содержания сельхозживотных. Каркасно-тентовые сооружения с использованием современных строительных технологий, обеспечивают комфортное и «здоровое» содержание коров.

При проектировании ферм для крупного рогатого скота учитываются основные факторы, влияющие на продуктивность животных:

- В первую очередь — это вентиляция. Огромная роль в содержании КРС на фермах отводится системам вентиляции. Свежий воздух - важный фактор для обеспечения хорошего самочувствия животных и увеличения надоев с каждой коровы. При строительстве коровника в качестве вытяжки предусмотрен вентиляционный проём в коньке по всей длине сооружения. Для предотвращения попадания осадков проём защищён козырьком. Подъемные шторы по фасадам сооружений позволяют регулировать температурный режим, обеспечивать поступление свежего воздуха в помещение.
- Во-вторых, это свет. Количество получаемого молока напрямую зависит от уровня освещения – давно доказанный факт. Каркасно-тентовые сооружения создают уникальную среду, которая обеспечивает более яркое освещение по сравнению с капитальными строениями.

Тентовые коровники позволяют максимально использовать такие блага природы как свет и воздух и получать высокопродуктивный скот.

В зависимости от технологической схемы установки стойлового оборудования, устанавливается необходимое количество, размер и расположение ворот.

Молочно-товарная ферма

Типовой проект

Фермы для содержания КРС

Назначение фермы, размеры (ширина*длина*высота вертикальной стенки* высота в коньке), м (площадь по полу)	Количество голов, ед.	Площадь на 1 голову КРС	Тип конструкции
Здание для откорма бычков (20*100*3,5*9м) (2000 кв.м.)	250	8 кв.м.	Арка на стойках
Коровник (13*90*3,5*8м) (1170 кв.м.)	100	11,5 кв.м.	Арка на стойках
Коровник (24*120*3*10м) (2880 кв.м.)	250	11,5 кв.м.	Двускатная (угол кровли 22 градуса)
Коровник (34*138*3*15м) (4692 кв.м.)	500	9,3 кв.м.	Двускатная (угол кровли 22 градуса)



Сооружения для временного хранения

Овощехранилище



Временное тентовое овощехранилище позволяет продлевать время сбора продукции, так как собранные в период заморозков овощи будут надежно защищены от резких перепадов температур. Эффективность использования тентовых ангаров в качестве временных овощехранилищ обусловлена многофункциональностью таких сооружений. Например, в зимний период многие фермеры используют тентовый склад для хранения сельхозтехники,также можно использовать тентовый ангар как откормочник для свиней, телят или овец.

Тентовое овощехранилище - это мобильное сооружение, его можно разбирать и переносить на новое место.

Типовой проект

Размер	12*50*6м
Тип конструкции	Арочный, облегченная конструкция
Фундамент	Деревянные сваи, асфальт, подготовленный грунт
Ворота	2 шт

Сенохранилище



Сенохранилище необходимо при разведении скота, без такой постройки в этом деле просто не обойтись. Сено должно храниться в специально отведенном для этого месте. Должны быть созданы определенные условия, чтобы сено хранилось долго и не было испорчено под действием различных факторов.

Строительство быстровозводимых ангаров с тентовым покрытием весьма выгодное вложение средств для фермерских хозяйств - мобильное сооружение окупается уже за год эксплуатации.

Типовой проект

Размер	12*36*6м
Тип конструкции	Арочный, облегченная конструкция
Фундамент	Деревянные сваи или без фундамента
Ворота	2 шт
Вместимость	220 рулонов

Зернохранилище

В связи с сезонностью производства в сельском хозяйстве возникает необходимость временного хранения зерновых культур до дальнейшей реализации. Сегодня набирает обороты строительство помещений для хранения зерна с помощью быстровозводимых мобильных конструкций, что существенно сокращает сроки строительства и способствует экономии средств.

Ограждающие конструкции сооружения могут быть выполнены как в однослойном тентовом покрытии, так и в антивандальном исполнении: стены – профилированный лист, кровля – тентовая ПВХ-ткань.

Преимущество каркасно-тентового сооружения состоит в возможно установки помещения на грунтовую площадку вблизи места сбора урожая. Это в свою очередь приводит к снижению транспортных расходов для перевозки зерна.

В ангарах возможна установка механизмов для загрузки и выгрузки зерна. Для увеличения ёмкости хранения урожая устанавливают подпорные стенки.

Простота конструкции позволяет проводить свыше 5 циклов монтажа-демонтажа с переносом на другую площадку без ухудшения эксплуатационных характеристик ангара.

Металлическое



Размер	20*50*10м
Тип конструкции	Двускатный
Фундамент	Точечный или ленточный
Ворота	2 шт
Вместимость	3000 м^3

Тентовое



Размер	12*50*6м
Тип конструкции	Арочный, облегченная конструкция
Фундамент	Деревянные сваи или без фундамента
Ворота	2 шт
Вместимость	800-1400 м^3

Складские помещения

Нередко у многих предприятий среднего и малого бизнеса возникает проблема в дефиците складских помещений, предназначенных для хранения готовой продукции, оборудования, удобрений, содержания и обслуживания сельхозтехники. Для решения данной задачи наиболее часто прибегают к установке каркасно-тентовых сооружений.





Здание возводится в кратчайшие сроки в любое время года



Здание может устанавливаться как на облегченный предварительно подготовленный фундамент, так и строиться без фундамента



Возможность многократного демонтажа и возведения его на новом месте



Невысокая цена по сравнению с капитальным строительством



Быстрая и недорогая доработка конструкции дает возможность увеличения площади здания за счет установки дополнительных секций в длину



За счет светопропускной способности тентового покрытия, потребление энергии сведено до минимума



Несмотря на негативное влияние внешней среды, тентовый материал не поддается коррозии



Крытый зерноток





Главная задача крытого зернотока – это экономия средств владельца сельхозпредприятия. Тому, кто имеет собственный крытый ток, нет необходимости тратить деньги на аренду помещений для хранения урожая. Цены на зерно колеблются в зависимости от сезона. Не секрет, что весной зерно дороже, чем осенью, поэтому нередко прибегают к строительству крытого зернотока, что является хорошим инструментом рыночной конкуренции.

Если сельхозпредприятие имеет крытый зернотоk с открытыми торцами и стенами, то возможна установка тентовых раздвижных и запрокидываемых штор.

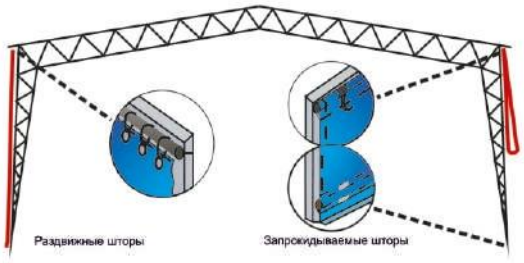
При благоприятных погодных условиях шторы открываются и происходит естественная вентиляция бурта зерна, тем самым сохраняются качественные характеристики урожая, пищевая и кормовая ценность.

Также возможна установка крытого зернотока «с нуля». В этом случае помещение представляет собой металлическую конструкцию, где кровля, стены и торцы изготавливаются из тентового ПВХ-материала.

Стены и торцы выполняются раздвижными и запрокидываемыми.

Современное технологическое решение и долгие сроки бесперебойной эксплуатации сооружения, позволят положительно сказаться на качестве собранного урожая.

Как правило, крытый ток используют как «перевалочную базу» для вынужденного временного хранения зерна в летне-осенний период и хранение техники в зимне-весенний период.



Реконструкция сооружений





У многих владельцев складских помещений из листового железа со временем возникает проблема, связанная с появлением коррозии металлического покрытия и соответственно протеканием кровли здания при выпаде атмосферных осадков. В таком случае требуется ремонт здания.

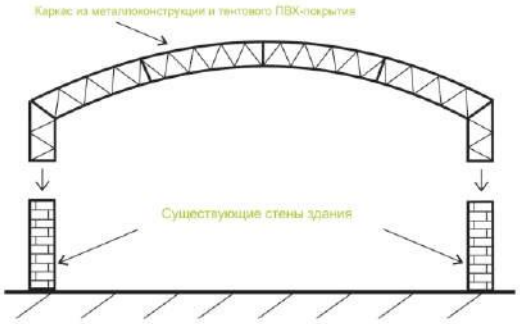
Совершенно новое решение данной проблемы: перекрытие кровли тентовым полотном. Тентовое полотно герметично крепится к старому покрытию, что продлевает эксплуатацию сооружения и делает крышу водонепроницаемой.

Данная технология позволяет отремонтировать здание с минимальными финансовыми, временными и инженерно-техническими ресурсами, что определяется следующими факторами:

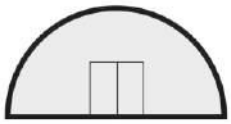
- реконструкция с помощью тентового полотна обходится в два раза дешевле, чем повторное перекрытие кровли листовым железом;
- максимально сжатые сроки монтажа тента (1-2 дня);
- тентовое покрытие не поддаётся коррозии в течение всего срока эксплуатации;
- срок службы полотна - более 10 лет;
- отсутствие необходимости снимать старое покрытие здания;
- реконструкцию сооружения можно проводить в любое время года.

В случае, если у недостроенного здания есть лишь стены, с помощью каркасно-тентовых конструкций возможна достройка сооружения. Без значительной нагрузки на существующие стены возводится кровля или часть стен с кровлей. При наращивании стен и торцов по желанию заказчика делаются вставки из светопрозрачной ПВХ-плёнки.

пример установки крыши

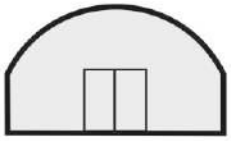


Типы сооружений



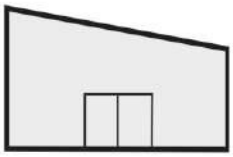
Арочный тип

Арочный тип - это тип здания дугообразной формы. Одна из наиболее популярных конструкций. Арочные здания экономичны в изготовлении, их строительство занимает короткие сроки.
Для южных регионов применяется облегчённый тип конструкции, где в качестве несущего каркаса применяется гнутая профилированная труба с шагом установки 1,5 метра. В остальных случаях используется конструкция фермового типа из профильной трубы различного сечения, объединенного между собой связями и прогонами.
Ангары арочного типа имеют ширину до 22 метров.



Арка на стойках

Арка на стойках - это сооружение с вертикальными стенами и кровлей дугообразной формы.
Возможна установка вентиляционного проёма с защитным козырьком в коньке ангара. На вертикальных стенах возможна установка подъёмных вентиляционных штор.



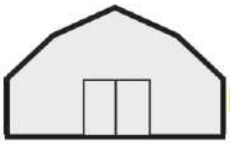
Односкатный тип

Односкатный тип - это тип конструкции, где задняя стена сооружения ниже передней, а угол наклона кровли зависит от снеговых и ветровых нагрузок.



Двускатный тип

Двускатный тип - это сооружение с вертикальными стенами и двускатной кровлей. Отсутствие наклонных стен позволяет использовать всю площадь ангара.



Полигональный тип

Полигональный тип - это тип здания, стоящий на вертикальных стенах, кровля которого представляет собой ломаную дугу. Полигональный тип целесообразно применять при изготовлении сооружений с достаточно большой шириной пролёта.



Agro-ferma.ru

393190, Тамбовская обл., г. Котовск,
ул. Октябрьская, д.1А

Коммерческий директор: 8-910-652-88-58
Отдел маркетинга: 8 (47541) 3-68-88
Отдел сбыта: 8 (47541) 4-37-96
Секретарь: 8 (47541) 4-44-35
Факс: 8 (47541) 3-64-70
mail@iskozh.com

www.agro-ferma.ru

Приложение Ш

(справочное)

Таблица проектируемых нагрузок при электроснабжении

Приложение 1

Таблица проектируемых нагрузок

№	Наименование нагрузки Потребитель	Ру,кВт	Кспр	Кодн	cos f	tg f	Рр, кВт	Qp, кВАр	Sp, кВА	Ip, А
	Склады грунтов									
1	Склад щебня 0-40 55х55	5,0	1,0	0,8	0,95	0,33	4,0	1,3	4,2	
2	Склад ППФ 89х89	8,0	1,0	0,8	0,95	0,33	6,4	2,1	6,7	
3	Склад «грунт скальный» фр 0-500	5,0	1,0	0,8	0,95	0,33	4,0	1,3	4,2	
4	Склад песка	5,0	1,0	0,8	0,95	0,33	4,0	1,3	4,2	
5	Склад растительного грунта, ила и щепы 100Х100	8,0	1,0	0,8	0,95	0,33	6,4	2,1	6,7	
6	Площадка для смеси С-1 и С-2 ГОСТ 25607-2009	8,0	1,0	0,8	0,95	0,33	6,4	2,1	6,7	
	Итого, складов грунтов	**39,0**			**0,95**	**0,33**	**31,2**	**10,3**	**32,8**	
	Базы									
7	База генподрядчика, Размер 12х50, АБК (база) , бытовки, площадка	160,0	1,0	0,8	0,9	0,48	128,0	62,0	142,2	
8	Склады осн. оборудования	50,0	1,0	0,8	0,9	0,48	40,0	19,4	44,4	
9	Базы субподрядных организаций	88,0	1,0	0,8	0,9	0,48	70,4	34,1	78,2	
	Итого, базы	**298,0**			**0,9**	**0,48**	**238,4**	**115,5**	**264,9**	
	Основная площадка строительства									
10	Участковое хозяйство включая пункт доготовки питания на 80 посадочных мест. Общая площадь мо-дульных зданий 445,4	144,0	1,0	0,8	0,85	0,62	115,2	71,4	135,5	
11	Насосная водоотлива 3 шт. по 75 квт. Расчетный приток в паводок 610 куб. м /час для каждой НС. Каждая НС оборудуется 4 Насосами Иртыш НС2 100/279.279-18,5/2-600 — сумарной мощностью 75 квт. И один резервный.	240,0	1,0	0,8	0,85	0,62	192,0	119,0	225,9	
12	Тепловой контур для круглогодичного производства работ исходя из одновременной укладки 1 яруса бетона в объеме 2400 куб. м .Для обогрева тепляка также применяются дизельные теплогенераторы 5 шт. мощность вентилятора 7,5 квт..Также применяются электрокалориферы	144,0	1,0	0,8	0,9	0,48	115,2	55,8	128,0	
13	Земснаряд Мощность 250 квт. Краны, бетононасы, вибраторы одновременная сварка	144,0	0,5	0,8	0,85	0,62	57,6	35,7	67,8	
	Итого, основная площадка строительства	**672,0**			**0,86**	**0,59**	**480,0**	**281,9**	**556,6**	
	Итого, РОР	**1009,0**			**0,88**	**0,54**	**749,6**	**407,6**	**853,2**	
	Левый берег									
14	Существующая камера переключений	50,0	1,0	1,0	0,85	0,62	50,0	31,0	58,8	
	Итого, левый берег	**50,0**			**0,85**	**0,62**	**50,0**	**31,0**	**58,8**	

Приложение Э

(справочное)

Письмо Норникель о возможности изготовления глиноцементобетона

НОРНИКЕЛЬ

НОРИЛЬСКИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ КОМПЛЕКС

18.08.2023 № НОК / 4353-исх

На ЮТ-11-26-0928 от 28.07.2023

И.о. заместителя Генерального директора по управлению проектами АО «Ленгидропроект»

Ю.В. Танхилевичу

office@lhp.ru

О возможности изготовления глиноцементобетона

Уважаемый Юрий Владимирович!

В ответ на Ваше предложение сообщаю, что на Заводе строительных материалов ООО «Норильский обеспечивающий комплекс (далее – ЗСМ, Общество соответственно) для изготовления глиноцементобетона (далее – ГЦБ) необходимо будет выполнить:

1. Разработку/подбор состава бетона специального назначения на основе имеющихся материально-технических ресурсов и в соответствии ГОСТ 27006-2019, что затруднительно, так как Лаборатория по контролю производства железобетонных изделий, строительных смесей и металлоконструкций ЗСМ Общества не ориентирована на разработку составов бетона специального назначения и не располагает оборудованием и реактивами для испытаний ГЦБ.

2. Проработку вопроса о возможности размещения дополнительного оборудования на ЗСМ Общества, что подразумевает проведение расчета технико-экономического обоснования, разработку/пересмотр проектной документации бетоносмесительного отделения Цеха по производству сборного железобетона, бетонов и растворов (далее – БСО, ЦСЖББиР соответственно) с целью внедрения не только дополнительной линии дозирования новых компонентов (бентонитового порошка, полимерной фибры, добавок), но и линий по их складированию, подготовке и транспортировке.

Обращаем ваше внимание, что согласно п. 15.3 «Единого перечня продукции, подлежащей декларированию соответствия», утвержденного

ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»
ОКПО 95687873
ОГРН 1062457024123
ИНН 2457061920
КПП 245701001
Нансена, д. 64 (а/я 976), Норильск, район Центральный, Россия, 663319
тел.: +7 3919 25 3551
nok@nornik.ru
www.norilskcomplex.ru

постановлением Правительства РФ от 23.12.2021 N 2425, вступившего в силу 01.09.2022 бетонные смеси подлежат декларированию в обязательном порядке.

Исходя из описанного выше и принимая во внимание, что ГЦБ будет востребован короткий период времени, обеспечивать изготовление ГЦБ на ЗСМ Общества не целесообразно.

Так же сообщаю, что годовая производительность БСО ЦСЖББиР ЗСМ Общества составляет порядка 100 000 м3 бетонных, растворных и строительных смесей. Производственные мощности ЗСМ, задействованные в изготовлении бетонов, рассчитаны на рациональную круглогодичную эксплуатацию оборудования и не зависят от сезона.

Заместитель Генерального директора – главный инженер **К.Н. Максимов**

Ярженковская Диана Михайловна
(3919) 25-54-07

Приложение Я

(справочное)

Приложение Я.1

Показатели вахтового метода производства работ

Таблица Я.1.1 – Показатели вахтового метода производства работ этап 1

Наименование*	Исходные данные
1 Объект строительства, комплекс или вид работ, который предполагается выполнить вахтовым методом	УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская. Этап 1 Объекты энергетики
2 Нормативный срок строительства	11 мес.
4 Трудозатраты по объекту строительства	121 393 чел.-ч
5 Объем СМР на одного рабочего в год (выработка)	18 400
6 Подтверждение о возможности (невозможности) использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	Согласно письму КГКУ «ЦЗН г. Норильска» от 28.03.23 г. № Ш862 (см. приложение «С» 2231-2-ПОС 1.3) в городе Норильск можно принять на работу 1 сварщика, 5 плотников, 3 разнорабочих, 6 кладовщиков, 12 сторожей. В расчете по вахте согласно приказу Минстроя № 318 и пункту 4.14.1 МДС 12-46.2008 учитывается наличие этих работников с количеством 1 сварщика, 5 плотников, 3 разнорабочих, 2 сторожа, 2 кладовщика.. Итого 13 человек местных кадров но они задействованы в строительстве в составе объектов этапа 2,сроки строительства которого совпадают со сроками этапа 1. **Поэтому возможность привлечения местных кадров в расчетах по этапу 1 не учитывается.**
7 Наименование пункта (пунктов сбора) вахтовых работников	Г. Красноярск

Наименование*	Исходные данные
8 Наличие разрешения на привлечение и использование иностранных рабочих	нет
9 Количество и доля количественного состава вахтовых работников, набираемых из других субъектов Российской Федерации, относительно общего количества рабочих, необходимых для строительства	Нет
10 Обоснование привлечения рабочих ниже 4 разряда к работе вахтовым методом	При бетонных работах, работе по благоустройству согласно ЕНИР требуются рабочие 2 и 3 разрядов.
11 Режимы вахтового труда и отдыха: Расчетный вахтовый цикл, - продолжительность рабочей смены, - продолжительность рабочей недели на вахте, - количество выходных в неделю количества дней периода вахты на объекте – 56 дней (8 недель), количества дней междувахтового отдыха, количество вахтовых циклов за 11 месяцев строительства при количестве дней вахтового цикла 81	 81 дней ____10_____ часов _____6 дней _____1____ дней 56 (8 недель) 25* (332 дня):81=4 цикла

Наименование*	Исходные данные
12 Транспортная схема перевозок вахтовых работников:	Самолет. Красноярск-аэропорт Алыкель – Норильск
- продолжительность времени в пути от пункта (пунктов) сбора до вахтового поселка,	1 _ день в один конец
- вид транспорта, на котором предполагается перевозка вахтовых работников,	АВИАтранспортом до Аэропорт Алыкель далее автобусом 47 км до г. Норильск.
- потребность в гостиничном фонде в пунктах сбора и пересадок вахтовых работников,	Не требуется
- потребность в организации диспетчерских служб по авиаперевозкам вахтовых работников	Не требуется
13 Наличие собственного мобильного (инвентарного) фонда с указанием балансовой стоимости, принятой системы расчета амортизационных отчислений, средний размер расходов на текущий ремонт мобильного (стационарного) жилого фонда, зданий и сооружений общественного назначения	Жилые здания нет, Пункт разогрева пищи вместимость 60 мест, общая площадь 100 квадратных метров. Медпункт нет
14 Наличие норм на содержание вахтового поселка,	Не требуется, т.к. проживание на съемных квартирах

* Определяются исходя из переработки в пределах графика работы на вахте – 20 дней ((6 дней × 10 час. – 5 дней × 8 час.) × 8 недель/8 час), и дней отдыха, приходящихся на период междувахтового отдыха – 5 дней, включая время в пути.

Примечание:

1.Выработка определяется согласно Приказу 318, табл прил № 1 строка 5, для этого необходимо определить трудоемкость (общие трудозатраты из смет: сумма глав с 1 по 8).

Наименование*	Исходные данные

2.Трудоемкость разделить на трудозатраты (п. 3 / п. 4 х текущий годовой фонд рабочего времени при 40 часовой рабочей неделе)

3.Норма рабочего времени в 2025 году в целом составит: при 40-часовой рабочей неделе – 1 972 ч. Среднегодовая Потребность в кадрах при 40-часовой раб. неделе и работе в одну смену: трудоемкость разделить на трудозатраты 121393 чел.-ч :1972 час.: 56 х12 =62 рабочих (то, есть, если работа выполняется в течение года, то каждый месяц работают 62 рабочих). Эту же работу за 11 месяцев выполнят 62х12:11= 68 рабочих

При работе в 2 смены без вахтового метода тоже 68 чел , разделенные на 2 смены по 10 часов

Всего рабочих 68 чел.

4.Расчетом эффективности применения вахтового метода (экономическая эффективность, сокращение сроков строительства и аналогичное) при разработке проектной документации на строительство (ПОС) производится в случае, если решение о выполнении такого расчета принято заказчиком. (согласно п. 6 Приказа 318). В случае данного строительства Заказчиком не принято решение о выполнении такого расчета. Также следует учитывать особенности технологической последовательности при данном строительстве (устройство и разборка перемычек, оттайка основания , монтаж дюкера, сезонность некоторых работ) В этом случае производится расчет «Сокращение численности работников на строительной площадке за счет применения вахтового метода»

Потребность строительства в кадрах (пункт 4.14.1 МДС 12-46.2008 для объектов производственного назначения: доля рабочих - 83,9 %) КАДРЫ =68:0,839= 81 чел..В том числе:

Рабочие		чел	68	пункт 4.14.1 МДС 12-46.2008 для объектов производственного назначения: ИТР - 11%; служащие - 3,6%; МОП и охрана - 1,5%
ИТР	Читр = Ч х 11%	чел.	9	
Служащие	Чсл = Ч х 3,6%	чел.	3	
МОП и охрана	Чмоп = Ч х 1,5%	чел.	1	
Всего			81	

Количество вахтовиков на строительной площадке с учетом продолжительности смены в 10 часов

ВАХТА СТР. = ВАХТА: [(К пер.×(1- Ксп.)] = 81: [(1,5×(1- 0,05)]= 57 работник.

То есть 57 человек работают на сройплощадке, а в это время 24 человек отдыхают у себя дома за счет переработки.

К пер.=1,5 - коэффициент переработки рабочего времени в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый исходя из соотношения установленной и нормальной продолжительности рабочего времени в неделю, принимаемый в соответствии с приложением N 2 к Методике по приказу 318;

Ксп.=0,05 - коэффициент снижения производительности труда вахтовых работников в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый в зависимости от продолжительности рабочей смены, принимаемый в соответствии с приложением N 3 к Методике по приказу 318.

Таблица Я.1.2 Потребность и график движения производственных кадров на строительной площадке при работах на объектах по этапу 1 Линейные объекты

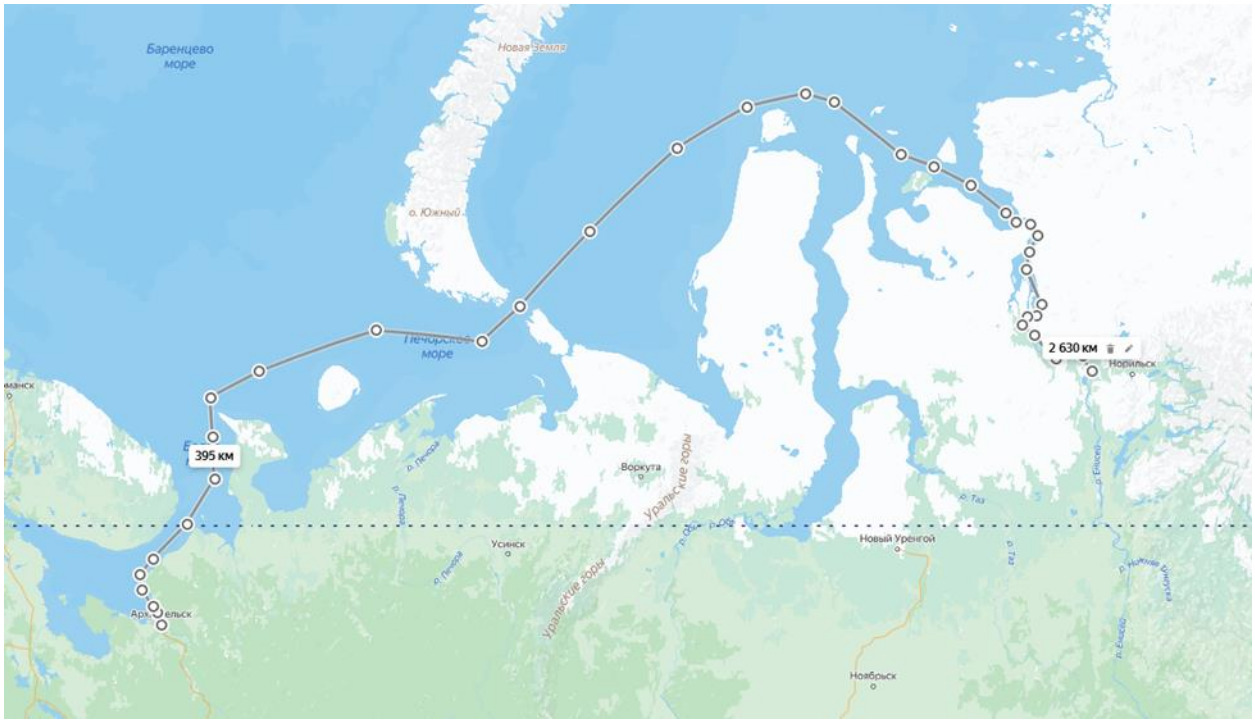
Показатели	Всего по этапу 1	ГПП 1	Переустройство ЛЭП
Численность персонала для работы на объекте	81	61	20
В том числе, вахтовики всего в штате	81	61	20
В том числе, вахтовики на межвахтовом отдыхе	24	17	7
В том числе, вахтовики на объекте	57	44	13
В том числе, местные	0	0	0
Всего присутствует персонала на объекте	57	44	13

Приложение D

(справочное)

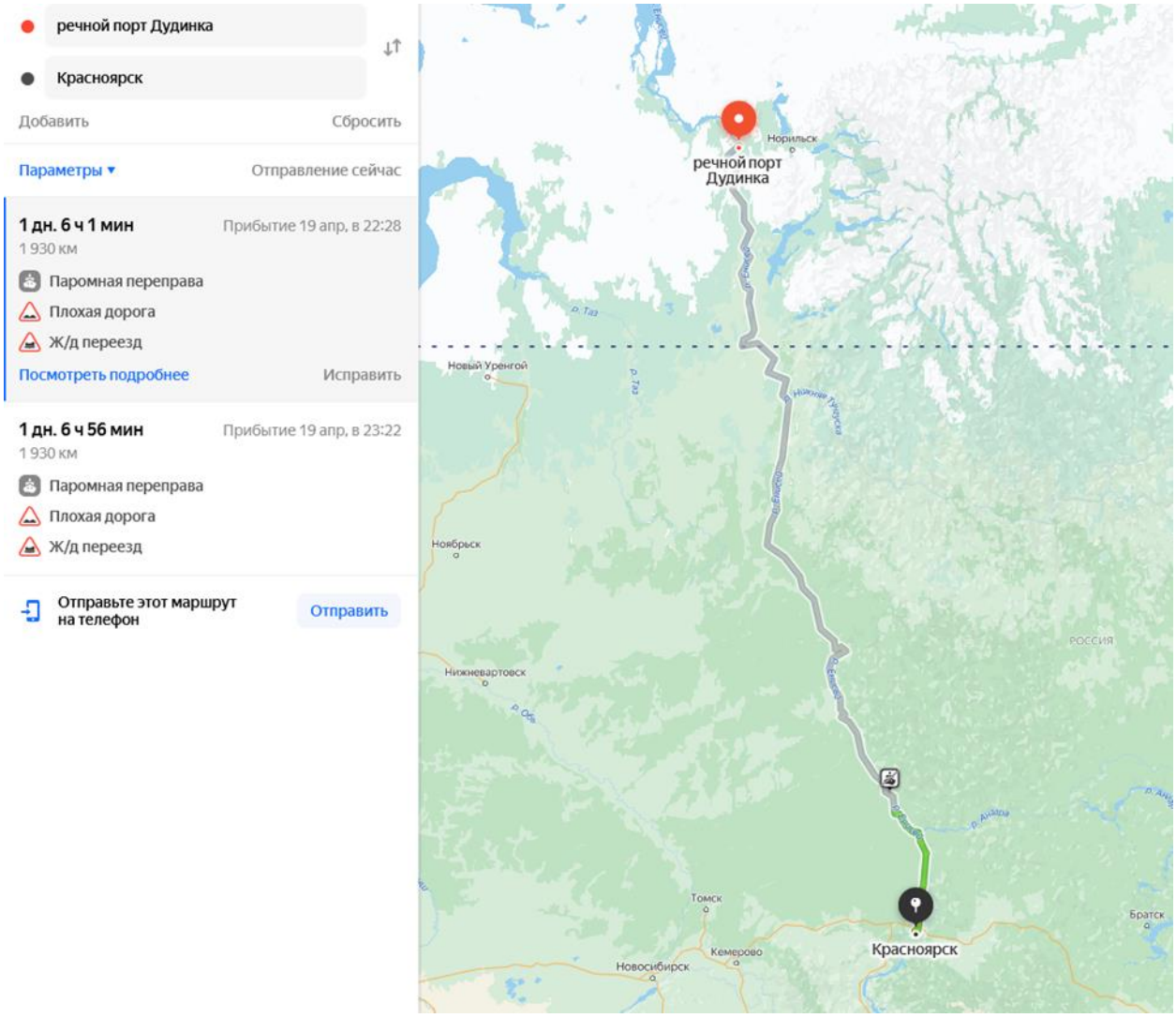
Обоснование расстояний в транспортной схеме

Расстояние от г. Архангельск до речного порта Дудинка морским транспортом равно 2630 км (см. Рисунок D.1).



Р и с у н о к D . 1 – Расстояние от г. Архангельск до речного порта Дудинка

Расстояние от г. Красноярск до речного порта Дудинка речным и автомобильным транспортом равно 1930 км (см. Рисунок D.2).



Р и с у н о к D . 2 – Расстояние от г. Красноярск до речного порта Дудинка

Расстояние от пос. Алыкель до г. Норильск автомобильным транспортом равно 42 км (см. Рисунок D.3).



Р и с у н о к D . 3 – Расстояние от пос. Алыкель до г. Норильск

Расстояние от речного порта Дудинка до г. Норильск автомобильным транспортом равно 94 км (см. Рисунок D.4).

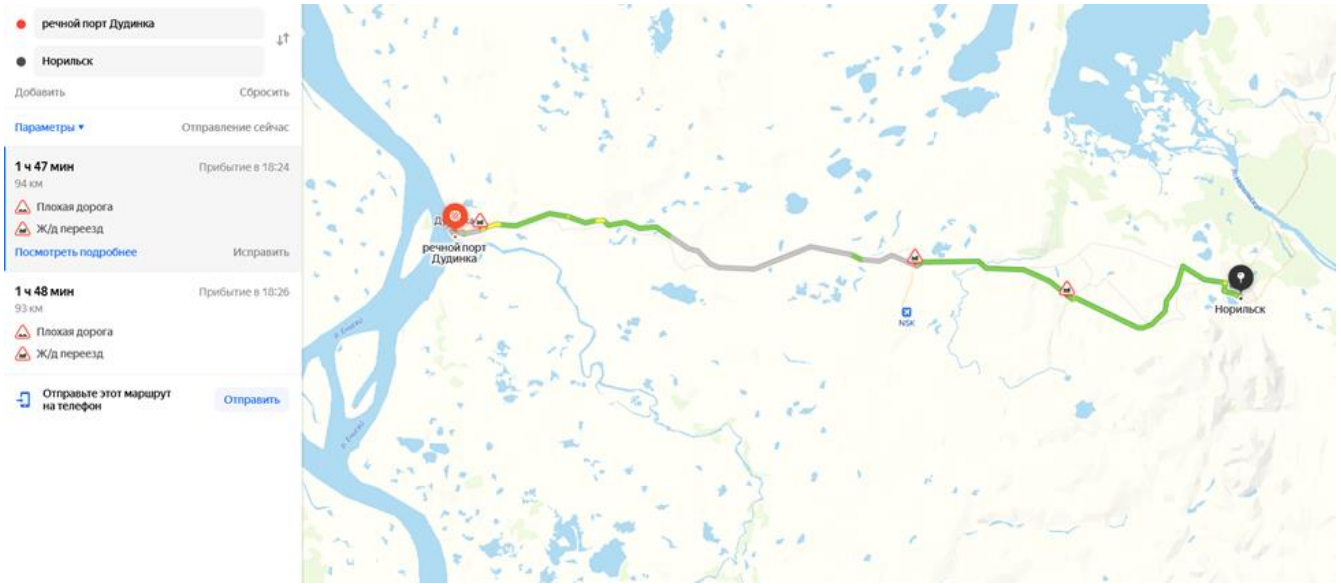


Рисунок D.4 – Расстояние от речного порта Дудинка до г. Норильск

Приложение F

(справочное)

Письмо РОССТАТ о предоставлении информации и направлении договора

РОССТАТ

**УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ
ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ,
РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ
И РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА
(КРАСНОЯРСКСТАТ)**
им. газеты "Красноярский рабочий" просп., д. 156а
г. Красноярск, 660064
Тел. (391) 201-07-22, факс (391) 213-33-50
https://24.rosstat.gov.ru
E-mail: 24@rosstat.gov.ru

17.04.2025 СБ-Т26-27/1651-ДР

На №_____от _____

Акционерное общество
«Ленгидропроект»

Директору по управлению проектами
Инишеву С.В.

О предоставлении информации
и направлении договора

Уважаемый Станислав Вадимович!

Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва направляет имеющуюся официальную статистическую информацию по Красноярскому краю, сформированную в сроки и с периодичностью, предусмотренными Федеральным планом статистических работ, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 671-р (далее – Федеральный план):

- о наличии основных фондов коммерческих организаций без субъектов малого предпринимательства по отдельным видам экономической деятельности на конец 2023 г. (позиция 1.3.5);

- о средней численности работников (числе замещенных рабочих мест) организаций по отдельным видам экономической деятельности за 2024 г. (позиция 1.30.1);

- об объеме выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг организаций по отдельным видам экономической деятельности за 2021-2023 гг. (позиция 1.32.3).

Сообщаем, что данные годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности организаций (в том числе выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг) содержатся в государственном информационном ресурсе (далее – ГИР БО), формирование и ведение которого в соответствии с Федеральным законом

от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (ст.18) осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным по контролю и надзору в области налогов и сборов (ФНС России). ГИР БО размещен в открытом доступе на официальном сайте ФНС России по адресу: https://bo.nalog.ru.

В рамках оказания информационных услуг на основе имеющихся информационных ресурсов возможно формирование и предоставление информации, не предусмотренной Федеральным планом, перечень хозяйствующих субъектов (юридических лиц) по Красноярскому краю, учтенных в Статистическом регистре хозяйствующих субъектов Росстата.

Статистический регистр Росстата (приказ Росстата от 25 ноября 2016 г. № 744 «Об утверждении Положения о Статистическом регистре Федеральной службы государственной статистики») формируется на основе данных о государственной регистрации, предоставляемых федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору за соблюдением законодательства о налогах и сборах (ФНС России) из Единого государственного реестра юридических лиц (ЕГРЮЛ).

Договор об оказании информационных услуг, содержащий перечень информации и стоимость услуг направляем Почтовым отправлением АО «Почта России». Предлагаем рассмотреть, подписать, заверить печатью и один экземпляр направить в наш адрес (счет на оплату будет выставлен после подписания договора).

Приложение: на 2 л.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
0CFAE50A3C383350425D56D487967887
Владелец: Березовская Светлана Игоревна
Действителен: с 13.02.2025 по 09.05.2026

Заместитель руководителя С.И. Березовская

Евтушенко Анна Васильевна
+ 7 (391) 213-93-60 доб. 5232
Отдел информационно-статистических услуг

Приложение

Наличие основных фондов организаций Красноярского края по отдельным видам экономической деятельности на конец 2023 года[1)]

(по коммерческим организациям без субъектов малого предпринимательства; тысяч рублей)

	Код ОКВЭД2	Наличие основных фондов по полной учетной стоимости	Наличие основных фондов по остаточной балансовой стоимости
Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения	42.21	10922034	8226027
Строительство гидротехнических сооружений	42.91.2	-[2)]	-[2)]

[1)] В соответствии с позицией 1.3.5. Федерального плана информация формируется с ежегодной периодичностью и размещается в 1-ой декаде августа (оперативные данные) и 3-ей декаде октября (окончательные данные) года, следующего за отчетным, в Единой межведомственной информационно-статистической системе (далее – ЕМИСС): https://fedstat.ru (Ведомства / Федеральная служба государственной статистики / 1.3. Нефинансовые активы / 1.3.5. Наличие, движение и состав основных фондов и других нефинансовых активов коммерческих организаций (без субъектов малого предпринимательства) / «Наличие основных фондов на конец года по полной учетной стоимости коммерческих организаций (без субъектов малого предпринимательства) с 2017 года», «Наличие основных фондов на конец года по остаточной балансовой стоимости коммерческих организаций (без субъектов малого предпринимательства) с 2017 года»).

[2)] Экономическая деятельность не осуществлялась.

Средняя численность работников (число замещенных рабочих мест) организаций Красноярского края по отдельным видам экономической деятельности за 2024 год[1),2)]

(по организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства, средняя численность работников которых превышает 15 человек; человек)

	Код ОКВЭД2	Средняя численность работников (число замещенных рабочих мест) – всего	Из нее средне-списочная численность работников (без внешних совместителей)
Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения	42.21	2559	2054
Строительство гидротехнических сооружений	42.91.2	-[3)]	-[3)]

[1)] Данные сформированы по фактическим видам экономической деятельности, осуществляемым организациями независимо от их основного вида деятельности.

[2)] В соответствии с позицией 1.30.1 Федерального плана информация формируется с ежемесячной периодичностью и размещается на 35 – 39-й рабочий день после отчетного периода в ЕМИСС: https://fedstat.ru (Ведомства / Федеральная служба государственной статистики / 1.30 Рынок труда / 1.30.1. Численность и начисленная заработная плата работников организаций / «Средняя численность работников организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, за отчетный период с 2017 г.», «Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей) в организациях, не относящихся к субъектам малого предпринимательства»).

[3)] Экономическая деятельность не осуществлялась.

Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг организаций Красноярского края по отдельным видам экономической деятельности[1)]

(тысяч рублей)

	Код ОКВЭД2	2021	2022	2023
Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения	42.21	3228551	4567789	8140969
Строительство гидротехнических сооружений	42.91.2	-[2)]	-[2)]	9217

[1)] По данным годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности организаций; за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и иных аналогичных платежей. В соответствии с позицией 1.32.3. Федерального плана информация формируется с ежегодной периодичностью и размещается не позднее 18 сентября года, следующего за отчетным, в ЕМИСС: https://fedstat.ru (Ведомства / Федеральная служба государственной статистики / 1.32. Финансы, финансовая деятельность и информационно статистическое обеспечение оценки эффективности бюджетных расходов / 1.32.3. Показатели, характеризующие имущественное и финансовое положение организаций /»Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и иных аналогичных обязательных платежей) по данным бухгалтерской отчетности с 2017 г.»).

[2)] Явление отсутствует.

Приложение L

(справочное)

Приложение L.2

Характеристика дизельэлектрогенератор

ГрандМоторс

НАДЁЖНЫЙ ПОСТАВЩИК ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ИБП

СПОНСОР KAMAZ master ARMY

8-800-333-94-60
info@grandmotors.ru
www.grandmotors.ru

Электростанция (ДЭС) GMGen GMM1400

GMGen power systems





Д — Дизельное топливо

50 Гц — Частота тока

1500 об/мин — Частота вращения двигателя

400/230 В — Напряжение

Жидкостное охлаждение

Карточка электростанции на сайте grandmotors.ru

Мощность		
резервная (ESP)	1 403 кВА	1 122 кВт
основная (PRP)	1 275 кВА	1 020 кВт
длительная (COP)	1 063 кВА	850 кВт
для ЦОД (DCP)	1 275 кВА	1 020 кВт

Двигатель
Mitsubishi S12R-PTA

Генератор (варианты поставки)
Stamford P7B
Mecc Alte ECO 43-2L/4A
Leroy Somer LSA 50.2 L7

Панель управления (варианты поставки)	
GMCA20-04	русифицированная, поддерживает автозапуск

Основные характеристики	
Производитель	GMGen Power Systems
Частота вращения коленчатого вала	1500 об/мин
Охлаждение	жидкостное
Способ запуска	электростартер
Напряжение выхода	400/230 В
Максимальный ток	2025 А
Расход топлива, при нагрузке 70%	190 л/ч

Данные для установки	
Открытое исполнение	
Габариты	433x200x237 см
Вес	9781 кг

Примечание: производитель может менять внешний вид и технические характеристики
По специальному заказу генераторная установка может быть изготовлена в необходимой комплектации и с необходимыми техническими характеристиками
Для заказа нестандартной конфигурации обращайтесь в коммерческий департамент GMGen Power Systems.

1

Стандартная комплектация

Стальная сварная рама с виброопорами	Гибкий переходник выхлопной системы
Двигатель с навесным оборудованием	Защитные решётки на горячие части двигателя
Вертикальный радиатор системы охлаждения	Предпродажная подготовка, тестирование под нагрузкой от 50% до 110%
Подогреватель охлаждающей жидкости (с реле подогревателя)	Заправка маслом и смесью антифриза (до -40°С)
Силовой генератор	Заводской тест
Зарядный генератор	Инструкция по эксплуатации на русском языке
Аккумуляторная батарея (с проводами и клеммами)	
Зарядное устройство АКБ	
Электростартер	
Панель управления	
Электронный регулятор частоты вращения	
Автомат защиты (автоматический выключатель)	
Воздушный фильтр для работы в нормальных условиях	
Система топливоподачи с фильтрацией	
Система смазки с фильтрацией	
Система защиты по низкому давлению масла	

Двигатель Mitsubishi S12R-PTA

MITSUBISHI MOTORS

Основные характеристики	
Количество цилиндров	12
Модель двигателя	S12R-PTA
Компоновка	V-образная
Тактность двигателя	4
Охлаждение	жидкостное
Турбонаддув	1
Охлаждение наддувочного воздуха	жидкостное
Средняя скорость поршня	9 м/с
Среднее эффективное давление	18,11 бар
Электрическая система	24 В
Тип регулятора частоты вращения	электронный
Стабильность частоты	0,25 %
Степень сжатия	14.0:1
Рабочий объем	49 л
Диаметр цилиндра	170 мм
Ход поршня	180 мм
Масса сухая	4800 кг
Масса с заправкой	5080 кг
Размер приточного вентиляционного проёма	4,5 м2
Размер вытяжного вентиляционного проёма	3 м2
Диаметр отверстия системы отвода ОГ при выходе из ДГУ	325 мм
Частота вращения коленчатого вала	1500 об/мин
Мощность кВт	1220 кВт
Мощность основная кВт	1109 кВт
Мощность резервная кВт	1220 кВт
Рекуперированная мощность	105 кВт

Системы двигателя	
Тип воздушного фильтра	картридж
Объём воздуха для сгорания топлива, основная мощность	1483 л/с
Объём воздуха для сгорания топлива, резервная мощность	1633 л/с
Макс. допустимое сопротивление возд. потока для сгорания топлива	6,2 кПа
Объем системы охлаждения	300 л
Тип водяного циркуляционного насоса	центробежный
Отвод тепла в ОЖ и смазочное масло, основная мощность	649 кВт
Отвод тепла в ОЖ и смазочное масло, резервная мощность	713 кВт
Отвод тепла в помещение, основная мощность	78 кВт
Отвод тепла в помещение, резервная мощность	85,5 кВт
Отвод тепла в выхлопную систему	833 кВт
Нагрузка на вентилятор радиатора	30 кВт
Макс. температура ОЖ	98 °C
Температура ОЖ на выходе из двигателя	95 °C
Температурный диапазон работы термостата	71-85 °C
Объем воздуха для охлаждения радиатора	1800 м3/мин
Тип масляного фильтра	Съёмный, резьбовое соединение
Объем масляной системы	180 л
Объем масляного поддона	150 л

Системы двигателя	
Вязкость моторного масла	15W-40
Расход масла при 100% нагрузке	1 л/ч
Давление масла при частоте вращения коленвала 1500 об/мин	4.9-6.4 бар
Нижний порог давления масла	1,96 бар
Количество выходных отверстий выхода ОГ	1
Максимально допустимое противодавление для системы	5,88 кПа
Объем выхлопных газов, основная мощность	3917 л/с
Объем выхлопных газов, резервная мощность	4300 л/с
Температура выхлопных газов, резервная мощность	492 °C
Выбросы в атмосферу, CH несгоревшие углеводороды	110 мг/м3
Выбросы в атмосферу, CO оксид углерода	590 мг/м3
Выбросы в атмосферу, PM твердые частицы	120 мг/м3
Тип топлива	дизель
Тип топливного фильтра	заменяемый элемент
Макс. производительность подкачивающего насоса	588 л/ч
Расход топлива, при нагрузке 110%	300 л/ч
Расход топлива, при нагрузке 100%	271 л/ч
Расход топлива, при нагрузке 75%	208 л/ч
Расход топлива, при нагрузке 50%	151 л/ч

ГрандМоторс

НАДЁЖНЫЙ ПОСТАВЩИК
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ИБП

СПОНСОР

8-800 -333-94-60
info@grandmotors.ru
www.grandmotors.ru

Генератор
Stamford P7B

STAMFORD



Основные характеристики	
Производитель	Stamford
Модель генератора	P7B
Мощность кВА	1500 кВА
Мощность кВт	1200 кВт

ГрандМоторс

НАДЁЖНЫЙ ПОСТАВЩИК
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ИБП

СПОНСОР

8-800 -333-94-60
info@grandmotors.ru
www.grandmotors.ru

Генератор
Mecc Alte ECO 43-2L/4A

mecc alte



Основные характеристики	
Производитель	Mecc Alte
Модель генератора	ECO 43-2L/4A
Мощность кВА	1420 кВА
Мощность кВт	1136 кВт
Напряжение выхода	400/230 В
Частота выхода	50 Гц
Фазность	3
Коэффициент мощности (cos ф)	0,8
Регулятор напряжения	DSR
Класс электрозащиты	IP23
Класс изоляции	H
Температурный класс	H
Пределы регулирования напряжения в пределах нагрузки от 0 до 100%	1 %
Количество подшипников	1

5

ГрандМоторс

НАДЁЖНЫЙ ПОСТАВЩИК
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ИБП

СПОНСОР

8-800 -333-94-60
info@grandmotors.ru
www.grandmotors.ru

Генератор
Leroy Somer LSA 50.2 L7

LEROY-SOMER™



Основные характеристики	
Производитель	Leroy Somer
Модель генератора	LSA 50.2 L7
Мощность кВА	1485 кВА
Мощность кВт	1188 кВт
Напряжение выхода	400/230 В
Частота выхода	50 Гц
Фазность	3
Коэффициент мощности (cos ф)	0,8
Тип системы возбуждения	AREP
Регулятор напряжения	R448 V50
Класс электрозащиты	IP23
Класс изоляции	H
Температурный класс	0-40
Пределы регулирования напряжения в пределах нагрузки от 0 до 100%	0,5 %
Количество подшипников	1

Панель управления **GMCA20-04**



A	поддерживает режим автозапуска ДГУ
RU	поддерживает русский язык

Общие характеристики	
Модель панели управления	GMCA20-04
Производитель	GMGen
ЖК-дисплей	есть
Кнопка аварийного останова	есть
Поддержка русского языка	есть
Возможность автозапуска	есть
Журнал неисправностей	есть

Регулировка и настройка работы ДГУ
Выбор режима работы «Ручной/Авто»
Задержка отключения установки для охлаждения

Интерфейсы подключения мониторинга и управления
RS-232
RS-485 (ModBUS RTU)
USB
Ethernet
Сухие контакты для аварийного останова
Сухие контакты для запуска
Дополнительные программируемые выходы

Индикация и измерение
Вольтметр
Амперметр
Тахометр
Частотомер
Счетчик наработки
Индикация температуры охлаждающей жидкости
Индикация давления масла
Коэффициент мощности (cos ф)
Индикация коэффициента мощности (cos ф)
Вольтметр АКБ
Измеритель активной мощности по 3ф. (кВт)
Измеритель мощности (киловаттмер)
Суммарная активная мощность (кВт)
Измеритель реактивной мощности по 3ф. (кВАр)
Суммарная реактивная мощность (кВАр)
Счетчик выработанной электроэнергии (кВт/ч)
Измерение последовательности чередования фаз
Измерение температуры масла
Измерение уровня топлива в баке

Предупреждения и неисправности
Перегрузка по току или короткое замыкание
Неудачный запуск
Высокая температура охлаждающей жидкости
Низкое давления масла
Превышение оборотов двигателя
Звуковой сигнал общей аварии
Общее предупреждение
Аварийный сигнал низкого уровня топлива
Общая неисправность
Низкая частота вращения двигателя
Низкое/высокое напряжение АКБ
Отсутствие напряжения с зарядного генератора
Низкое/высокое напряжение с силового генератора переменного тока
Останов по низкому напряжению

Дополнительные опции

Горизонтальный радиатор системы охлаждения	Комплект сменных элементов (фильтры)
Автономный подогреватель охлаждающей жидкости	Низкошумный глушитель (-29 дБ)
Отключатель АКБ	Низкошумный глушитель (-40 дБ)
Панель управления для параллельной работы нескольких генераторных установок	Каталитический нейтрализатор
Выносная панель управления для ГУ	Расширенная гарантия до 5 лет
Система удалённого мониторинга и управления генераторной установкой	
Система автозапуска с АВР	
Устройство автоматического ввода резерва (АВР) «Стандарт»	
Автомат защиты (автоматический выключатель) «Стандарт» с моторприводом	
Автомат защиты (автоматический выключатель) «Стандарт» с ручным взводом в отдельно стоящем корпусе IP31 с шинной сборкой	
Индикатор загрязненности воздушного фильтра	
Воздушный фильтр для работы в запылённой среде	
Увеличенный топливный бак	
Внешний топливный бак с аварийной сливной ёмкостью	
Бак топливный металлический «Эконом»	
Бак топливный металлический «Стандарт»	
Бак топливный металлический двустенный	
Датчик уровня топлива	
Ручной насос перекачки топлива из внешнего резервуара	
Система автоматической подкачки топлива из внешнего резервуара в расходный топливный бак	
Ручной насос для перекачки масла	
Система подкачки масла	

ГрандМоторс

НАДЁЖНЫЙ ПОСТАВЩИК
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ИБП

СПОНСОР

8-800-333-94-60
info@grandmotors.ru
www.grandmotors.ru

Услуги

Аренда электростанций
Монтаж электростанции
Электромонтажные работы (ЭМР)
Пусконаладочные работы (ПНР)
Проведение техобслуживания (ТО)
Обучение специалистов заказчика
Постгарантийное обслуживание
Ремонт электростанций
Предварительный энергоаудит объекта
Проектирование
Согласование в надзорных инстанциях
Выезд на обследование
Доставка оборудования

Приложение L.3

Характеристики топливозаправщика

АВТОТОПЛИВОЗАПРАВЩИК АТЗ 22 М3 НА ШАССИ VOLVO FM



Технические характеристики:

- Объем цистерны, м3: 22,0
- Количество отсеков: 4
- Превозимый продукт: светлые нефтепродукты
- Плотность, кг/м3: до 0,86
- Материал корпуса: АМГ5
- Насос: СШН-50/600
- Производительность насоса, л/мин: 600
- Счетчик жидкости: ППО-40
- Узел выдачи топлива: с левой стороны по ходу движения
- Эологический короб: В наличии
- Базовое транспортное средство: VOLVO FM
- Полная масса, кг: 32 000
- Снаряженная масса, кг: 13 100
- Габаритные размеры, ДШВ: 9 550 х 2 550 х 3 300

- Габаритные размеры, ДШВ: 8 530 х 2 550 х 3 300
- Габаритные размеры, ДШВ: 8 300 х 2 550 х 3 600

Описание:

Автозаправщик модели VFM8AT-0000010-01 предназначен для транспортировки, выдачи и кратковременного хранения светлых нефтепродуктов плотностью до q=0,86 кг/м³ объемом 22 000 литров и является мерой вместимости.

Преимущества:

- Топливозаправщик предназначена для эксплуатации по дорогам общего пользования, в соответствии с нормативами разрешенных нагрузок согласна постановления Правительства РФ от 9 января 2014 года №12 полной массой до 32 тонн.,
- Цистерна выполнена из алюминиевого сплава для снижения снаряженной массы,
- Три отсека под перевозку различных видов топлива с монтированными внутри откалиброванными датчиками уровня топлива для учета перевозки продукта,
- Насосная станция с гидравлическим приводом, производительностью не менее 500 л/мин при оборотах двигателя не более 1000 об/мин.,
- Выдача топлива через раздаточный пистолет и рукав с проходным диаметром Ду-38. Для удобства эксплуатации установлен барабан намотки раздаточного рукава до 15 метров с пневмоприводным механизмом намотки,
- Раздельный слив топлива на две стороны,
- Два технологических шкафа с открывающейся вверх дверью (с запорами с замковым механизмом),
- Складной поручень, приводимый в действие с уровня земли, конструктивно исключающий самопроизвольное складывание.

Комплектация:

- Материал цистерны, алюминиевый сплав, 4 секции
- Алюминиевые заливные крышки горловин
- Дыхательные устройства с огнепреградителем
- Пневматические донные клапана
- Технологический отсек со сливными коммуникациями и узлом выдачи топлива
- Счетчик ППО-40, раздаточный рукав 10 метров

- Автоматический раздаточный кран
- Огнетушители ОП-6 и пластиковые пеналы под них – 2 шт.
- Пластиковые пеналы под рукава – 2 шт.

Дополнительные опции:

- Установка осветительного оборудования в технологическом шкафу
- Узел выдачи топлива ALFONS HAAR PreciMA500 (Германия)
- Узел выдачи топлива SAMPI CPM 350 (Италия)
- Узел выдачи топлива ППО-40 (Ливны)
- Узел выдачи топлива ППО-25 (Ливны)
- Узел выдачи топлива Benza сэлектронасосом 24В ил 220В.
- Установка системы нижнего налива (CIVACON) с рекуперацией паров
- Установка системы рекуперации паров (CIVACON)
- Установка наливного оборудования (ALFONS HAAR) для комплектации с верхним наливом
- Установка системы нижнего налива (ALFONS HAAR) с рекуперацией паров
- Нестандартная карта окраски
- Переоборудование шасси заказчика для перевозки опасных грузов
- Цифровой тахограф
- Ограничитель скорости

Приложение Q

(справочное)

Приложение Q.1

Письмо МУП «КОС» о возможности приема хозяйственно-бытовых сточных вод

МУП "КОС"

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НОРИЛЬСК
«КОММУНАЛЬНЫЕ ОБЪЕДИНЕННЫЕ СИСТЕМЫ»

02.07.2025 № КОС/3009
На № исх-вк-29-73/170 От 18.06.2025

Заместителю главного инженера
по организации строительства и
архитектуре
АО «Ленгидропроект»
Киселеву В.Н.
office@lhp.ru
BarabanovaTO@lhp.ru

О предоставлении информации

Уважаемый Владимир Николаевич!

Рассмотрев Ваш запрос о возможности приема хозяйственно - бытовых сточных вод, образующиеся в результате жизнедеятельности человека с проектируемого объекта «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» в объеме 1,34 м^3/сутки на указанный период строительных работ, сообщаю следующее.

МУП «КОС» сможет принять на очистку хозяйственно-бытовые сточные воды от накопительных емкостей, доставляемые специализированным автотранспортом с вышеуказанного объекта.

Точка приема сточных вод, будет определена в процессе заключения договора.

Качество сточных вод должно соответствовать нормативам допустимых сбросов в соответствии с приложениями № 5 и № 7 Правил холодного водоснабжения и водоотведения, утверждённых постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 644.

Прием на очистку в централизованную систему водоотведения сточных вод, доставляемых специальным автотранспортом, осуществляется при наличии заключенного договора на оказание услуг по приему сточных вод.

Для рассмотрения возможности заключения договора на оказание услуг по приему сточных вод, необходимо дополнительно направить в адрес МУП «КОС» следующую информацию:

- техническую документацию на биотуалеты, септики, накопительные емкости и т.д. (паспорт, инструкция по эксплуатации и т.д.);
- техническую документацию на емкость, в которой планируется доставка сточных вод (в случае самовывоза);
- информацию о качестве сточных вод (протоколы лабораторных исследований аккредитованной лаборатории), планируемых к передаче на очистные сооружения МУП «КОС».

Дополнительно сообщаю, что МУП «КОС» оказывает услуги по откачке и транспортированию сточных вод специализированным автотранспортом только в летний период.

ОКПО 21931122 ОГРН 1022401628920 ИНН 2457029066 КПП 245701001
улица Нансена, зд.18-а, город Норильск, район Центральный,
Красноярский край, Россия, 663302, ☎ (3919) 224842, факс (3919) 224843
mail@mupkosnorilsk.ru

Для оказания услуг по откачке сточных вод, Вам необходимо подать заявку на возмездное оказание услуг. Бланк заявки размещен на официальном сайте МУП «КОС» в разделе Потребителям. Прошу учесть, что при рассмотрении заявки для оказания данной услуги учитываются следующие данные: территориальная отдаленность указанного объекта до места приема сточных вод, планируемый объем вывоза сточных вод, периодичность вывоза сточных вод и загруженность ассенизаторской машины.

В зимний период ассенизаторский автомобиль находится на консервации, в связи с чем необходимо предусмотреть доставку сточных вод до очистных сооружений силами Вашего предприятия.

Директор Е.Н. Борисевич

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 060BF9AC00B3B240804F2C167FA61B9078
Владелец **Борисевич Евгений Николаевич**
Действителен с 02.04.2025 по 02.04.2026

Лунина Оксана Юрьевна
8 (3919) 34 62 94

Приложение Q.2

Сертификат на ЛОС

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аттестат аккредитации Федеральной службы по аккредитации № RA.RU.710060 от 24.06.2015 г.
Юридический адрес, почтовый адрес: 600005, г. Владимир, ул. Токарева, 5
Тел. (4922) 535828, 535836, 535835, факс (4922) 535828

Исх. № 5653
от 29.08.2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного врача ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области»

_____ **А.Н.Брыченков**

Для документов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 733

1. **Наименование продукции**: Установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ.

2. **Организация-изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Полихим», 188544, Ленинградская область, город Сосновый Бор, территория Промзона, зд. 502, пом.6 (Российская Федерация).

3. **Получатель заключения**: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Полихим», 188544, Ленинградская область, город Сосновый Бор, территория Промзона, зд. 502, пом.6 (Российская Федерация).

4. **Представленные материалы:**

   - ТУ 42.21.13-019-23363751-2017 «Установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ»;
   - Протоколы лабораторных исследований Испытательного лабораторного центра ФГБУ «Центр госсанэпиднадзора» Управления делами Президента Российской Федерации (Аттестат № РОСС RU.00001.510440 Федеральной службы по аккредитации, Срок действия с 26 декабря 2013 г. по 26 декабря 2018 г.) № 07/88-377/ПР-17 от 31 июля 2017 г., № 07/089-378/ПР-17 от 31 июля 2017 г.;

5. **Область применения продукции:** для очистки поверхностных сточных вод: ливневых, дождевых, талых и поливомоечных стоков, стоков с автодорог, магистралей, эстакад, мостов, путепроводов, гидротехнических сооружений, портовых территорий, причалов, пляжных зон, городских улиц и площадей, технических вод с селитебных территорий, с территорий моек, АЗС и стоянок автотранспорта, котельных, территорий промышленных предприятий, а также для очистки механически очищенных вод.

ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРТИЗЫ

Учитывая область применения, санитарно-эпидемиологическая экспертиза представленных результатов лабораторных исследований продукции, данных нормативно-технической документации изготовителя, проведена на их соответствие положениям раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждённых решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299.

В соответствии с данными ТУ 42.21.13-019-23363751-2017 «Установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ эффективность очистки сточных вод на установках представляется следующими данными:

Эффективность очистки фильтрующих патронов с однородной загрузкой:

Наименование показателей	ФПС	ФПУ	ФПМ	ФПЦ	Концентрация на выходе		
	C_0	C_0	C_0	C_0	C_{900}	C_{1200}	C_{1800}
Взвешенные вещества	1100	900	1800	1100	3	3	3
Анионные СПАВ	60	30	-	5	1,4	1	0,1
Неионогенные СПАВ	15	5	-	5	0,8	0,4	0,1
Катионные СПАВ	10	3	-	5	0,5	0,25	0,1
Нефтепродукты	140	80	10	20	0,6	0,3	0,03
Фенол	0,1	0,06	-	0,01	0,01	0,005	0,001
Марганец	2	1,2	-	3	0,03	0,02	0,01
Цинк	2	1,2	-	2,5	0,03	0,02	0,01
Никель	2	1,2	-	2	0,03	0,02	0,01
Аммоний	1,2	-	-	10	0,8	0,6	0,4
Железо общее	5	4	-	10	0,50	0,25	0,05
БПК $_5$	140	80	10	20	30	10	2

Эффективность очистки комбинированных фильтрующих патронов:

Наименование показателей	ФПК	ФПКУ	ФПКЦ	Концентрация на выходе		
	C_0	C_0	C_0	C_{900}	C_{1200}	C_{1800}
Взвешенные вещества	2000	1800	2000	3	3	3

Анионные СПАВ	50	25	55	1,4	1	0,1
Неионогенные СПАВ	8	4	9	0,8	0,4	0,1
Катионные СПАВ	5	2	6	0,5	0,25	0,1
Нефтепродукты	80	50	100	0,6	0,3	0,03
Фенол	0,1	0,05	0,15	0,01	0,005	0,001
Марганец	2	1	3	0,03	0,02	0,01
Цинк	2	1	3	0,03	0,02	0,01
Никель	2	1	3	0,03	0,02	0,01
Аммоний	1	0,5	10	0,8	0,6	0,4
Железо общее	5	4	12	0,50	0,25	0,05
БПК $_5$	80	45	100	30	10	2

Эффективность очистки системы фильтр-патронов:

Наименование показателей	СФП	СФП-МУ	СФП-ЦС	СФП-ЦУ	Концентрация на выходе		
	C_0	C_0	C_0	C_0	C_{900}	C_{1200}	C_{1800}
Взвешенные вещества	2900	2700	2200	2000	3	3	3
Анионные СПАВ	60	30	65	35	1,4	1	0,1
Неионогенные СПАВ	15	5	20	10	0,8	0,4	0,1
Катионные СПАВ	10	3	15	8	0,5	0,25	0,1
Нефтепродукты	150	90	160	100	0,6	0,3	0,03
Фенол	0,1	0,06	0,11	0,07	0,01	0,005	0,001
Марганец	2	1,2	5	4,2	0,03	0,02	0,01
Цинк	2	1,2	4,5	3,7	0,03	0,02	0,01
Никель	2	1,2	4	3,2	0,03	0,02	0,01
Аммоний	1,2	-	11,2	10	0,8	0,6	0,4
Железо общее	5	4	15	14	0,50	0,25	0,05
БПК $_5$	150	90	160	100	30	10	2

Результаты исследований образца фрагментов корпусов комбинированного фильтрующего патрона марок ФПК, ФПС, соответствуют положениям раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»:

- органолептические, интегральные санитарно-химические показатели водного модельного раствора после экспозиции с конструкционными материалами оборудования: запах – не более 2 баллов; цветность – не более 20 градусов; мутность – не более 2,6 ЕМФ; осадок – отсутствует; пенообразование – отсутствует; pH – от 6,0 до 9,0; окисляемость перманганатная – не более 5,0 мг/дм³;

- миграция химических веществ в водный модельный раствор (дистиллированная вода, время экспозиции – 30 суток при температуре заливочного раствора 20-22^{0}С (далее комнатная) и при времени экспозиции 10 суток при температуре раствора 72^{20}С (далее комнатная), мг/л, не более: формальдегид – 0,05; спирт метиловый – 3,0; спирт бутиловый – 0,01; спирт изобутиловый - 0,01; ацетальдегид - 2,2; ацетон - 0,03;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов экспертизы представленной документации, данных лабораторных исследований, установки очистки вод от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серии: ФПК, ФПМ, ФПС, ФПЦ, ФПУ, ФПКЦ, ФПКУ, ФПКМ, СФП, СФП-МУ, СФП-ЦС, СФП-ЦУ (ТУ 42.21.13-019-23363751-2017), по вышеизложенным показателям, соответствуют положениям раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждённых решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 .

При эксплуатации оборудования необходимо соблюдать требования нормативно-технической документации изготовителя, следующие санитарно-эпидемиологические рекомендации:

1. После монтажа оборудования должны быть проведены натурные замеры генерируемых физических факторов (шум, вибрация, электромагнитные поля) на их соответствие требованиям раздела 7 главы II Единых санитарных требований с целью исключения неблагоприятного воздействия на обслуживающий персонал;
2. Условия безопасного применения (в т.ч. периодической промывки и дезинфекции), периодического лабораторного контроля качества очистки воды, утилизации отходов и предельно-допустимые концентрации химических веществ при сбросе сточных вод, должны быть согласованы с территориальными учреждениями Роспотребнадзора и Росприроднадзора, органами местного самоуправления;
3. Очищенные сточные воды не должны содержать возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной, вирусной и паразитарной природы, и соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
4. Конструкция оборудования должна исключать воздействие повышенных уровней физических факторов на обслуживающий персонал (использование блокировок, ограждений, экранов, фильтров, защитных кожухов и укрытий, световых сигнальных устройств и т.п.);

На корпусе оборудования должны быть этикетки, информирующие пользователя об изготовителе.

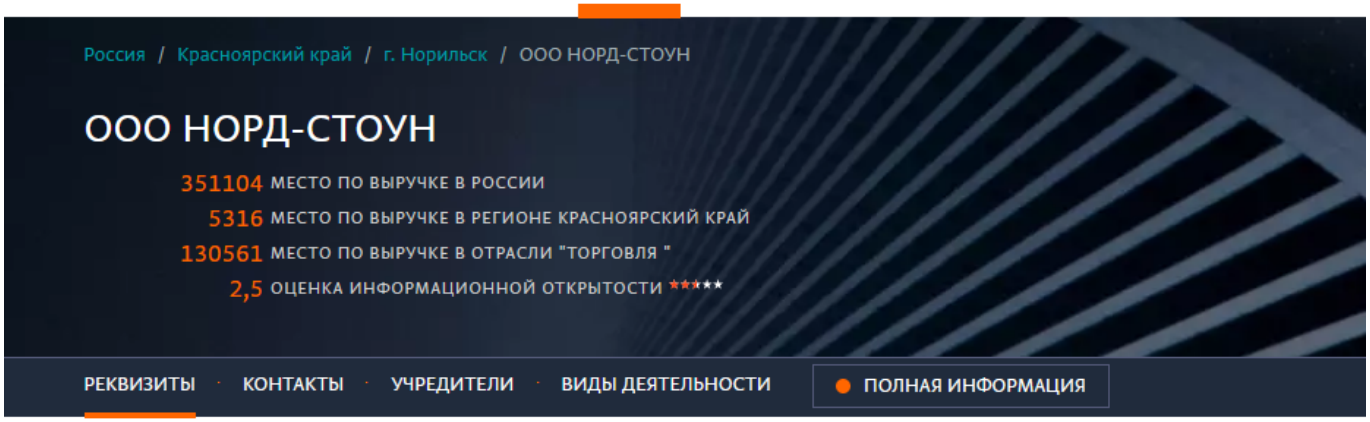
Эксперт - врач ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии
в Владимирской области» Д.Д. Омельченко

Приложение R

(справочное)

Услуги по приему металлолома со стройплощадки

Услуги по приему и утилизации металолома предлагает компания ООО «Норд0Стоун», расположенная в 15 км от строительной площадки.



Реквизиты

Полное название организации	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОРД-СТОУН"
Английское название	ООО "NORD-STOUN"
Адрес	663302, Красноярский кр., г. Норильск, ул. Московская, д. 20 кв. 64 На карте
Уставный капитал	10 000 ₽
ОКФС	Частная собственность
ОКОПФ	Общества с ограниченной ответственностью
ОКОГУ	Организации, учрежденные юридическими лицами или гражданами, или юридическими лицами и гражданами совместно
ИНН	2457084268
ОГРН	1182468058519
КПП	245701001
ОКАТО	Красноярский край, Норильск, Центральный
ОКПО	33413361
ОКТМО	Красноярский край, Городские округа Красноярского края, г Норильск

Виды деятельности

Основной вид деятельности по ОКВЭД

46.77 Торговля оптовая отходами и ломом

Дополнительные виды деятельности

38.11 Сбор неопасных отходов

38.32.11 Сортировка металлических материалов для дальнейшего использования

38.32.3 Заготовка, хранение, переработка и реализация лома и отходов черных металлов

38.32.4 Заготовка, хранение, переработка и реализация лома и отходов цветных металлов

Описание

Компания ООО НОРД-СТОУН, адрес: Красноярский кр., г. Норильск, ул. Московская, д. 20 кв. 64 зарегистрирована 09.10.2018. Организации присвоены ИНН 2457084268, ОГРН 1182468058519, КПП 245701001. Основным видом деятельности является торговля оптовая отходами и ломом, всего зарегистрировано 20 видов деятельности по ОКВЭД. Связи с другими компаниями отсутствуют.
Количество совладельцев (по данным ЕГРЮЛ): 1, генеральный директор - Юрковец Николай Валерьевич. Размер уставного капитала 10 000₽.
Компания ООО НОРД-СТОУН не принимала участие в тендерах. В отношении компании было возбуждено 12 исполнительных производств. ООО НОРД-СТОУН участвовало в 4 арбитражных делах: в 3 в качестве ответчика.
Реквизиты ООО НОРД-СТОУН, юридический адрес, официальный сайт и выписка ЕГРЮЛ доступны в системе СПАРК (демо-доступ бесплатно).

Приложение S

(справочное)

Писимо НТЭК о согласовании приема подсланевых вод

НОРНИКЕЛЬ
НОРИЛЬСКО-ТАЙМЫРСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

14.07.2025 № НТЭК/12886 -исх
На № ИСХ-СИ-11-19/205 от 04.07.2025

Директору по управлению проектами
АО «Ленгидропроект»
С.В. Инишеву
office@lhp.ru
goncharovad@lhp.ru

О согласовании приема подсланевых вод
(шифр проекта: УТВС-ВЗ-3)

Уважаемый Станислав Вадимович!

В ответ на Ваше обращение от 04.07.2025 № ИСХ-СИ-11-19/205 по вопросу согласования (в рамках реализации проекта УТВС-ВЗ-3) размещения подсланевых вод, содержащих нефтепродукты в объеме 15 % и более, на соответствующих очистных сооружениях Норильской ТЭЦ, сообщаю.

На очистных сооружениях АО «НТЭК» возможно принятие сточных вод (подсланевые воды, содержащие нефтепродукты в объеме 15 % и более) в объеме, не превышающем 1,44 м^3 в месяц в течении трех месяцев в год.

С уважением,

Заместитель генерального директора
по капитальному строительству И.В. Коробкин

Оленичева Елена Юрьевна
+7-903-177-77-42

Акционерное общество «Норильско – Таймырская энергетическая компания»
ОКПО 75792941
ОГРН 1052457013476
ИНН 2457058356
КПП 785150001
Ул. Ветеранов, д. 19
Норильск, Россия,
663305
тел.: +7 3919 43 11 10
факс: +7 3919 43 11 22
energo@oao-ntek.ru
www.oao-ntek.ru

Приложение U

(справочное)

Расчет вариантов транспортной схемы для строительства объекта на примере поставки стальных труб диаметром 1220х14 мм

Технические характеристики труб:

Потребность по тому 2231-2-ТКР, л. 1 Труба стал. 1220х14 мм = 11215 м;

Вес 1 п.м. – 416,38 кг;

Вес трубы – 416,38 х 11 = 4580 кг;

Вес всех труб 416,38 х 11215 = 4 669 702кг ~ 4 670 т;

Объем всех труб = π х 1,22 х 11215 = 42 962,4 $м^3$;

Всего труб – 1020 шт.

Т а б л и ц а U . 1 – Сравнение вариантов доставки по маршрутам: г. Челябинск ¬– порт Архангельск – порт Дудинка и г. Челябинск – порт Красноярск – порт Дудинка

Транспортные услуги	Ед. измер.	Через Архангельск(км)	Через Красноярск (км)
1 Перевозка Ж/Д. из Челябинска	км/млн. руб.	2280 км/137,345 млн. руб. (см. Рис.U.2)	2193 км/93,934 млн. руб. (см. Рис. U.3)
2 Транспорт на плавсредствах по реке или морю до Дудинки.	км/млн. руб.	2630 км/60,708 млн. руб. (см. Рис.U.4)	1930 км/95,625 млн. руб. (см. Рис.U.5)
Итого млн. руб.		198,053	189,559

П р и м е ч а н и е :

1.Компания по перевозки железных труб из Архангельска в Красноярск по ж/д сайт https://zhdalians.ru/branches/chelyabinsk/krasnoyarsk/

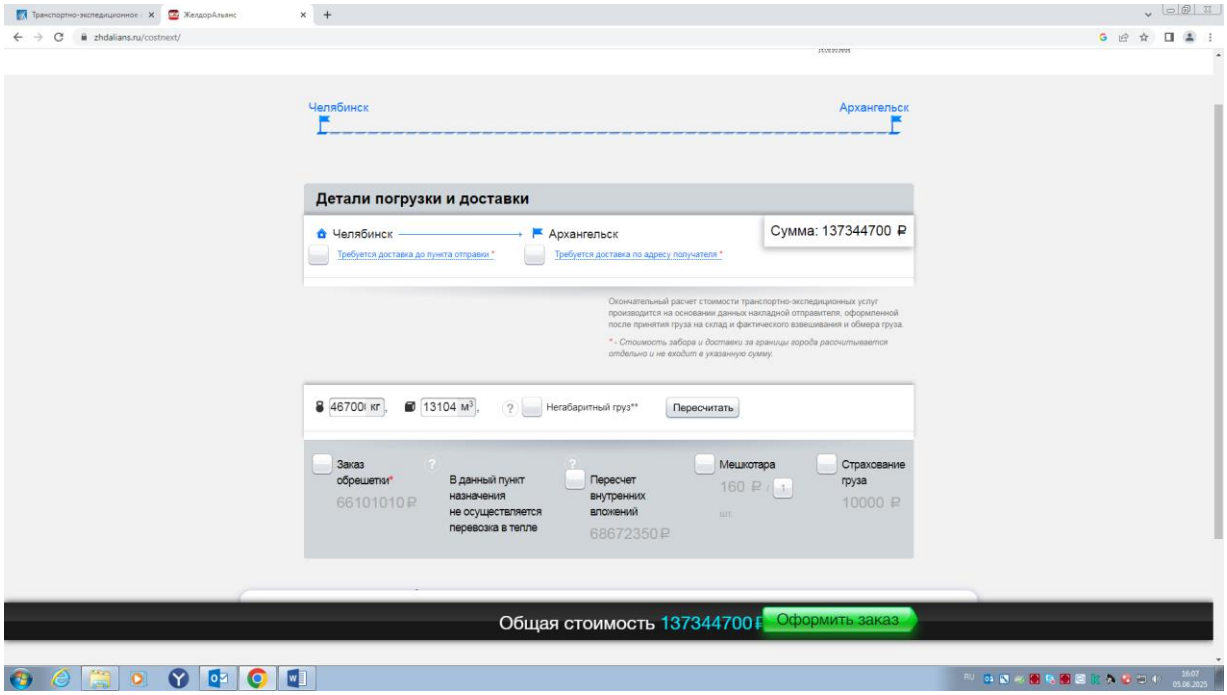
2. Компания по перевозки железных труб из Челябинска в Красноярск по ж/д сайт https://zhdalians.ru/branches/chelyabinsk/krasnoyarsk/

3. Компания по перевозки железных труб из Красноярска до Дудинок сайт https://krasrp.ru/

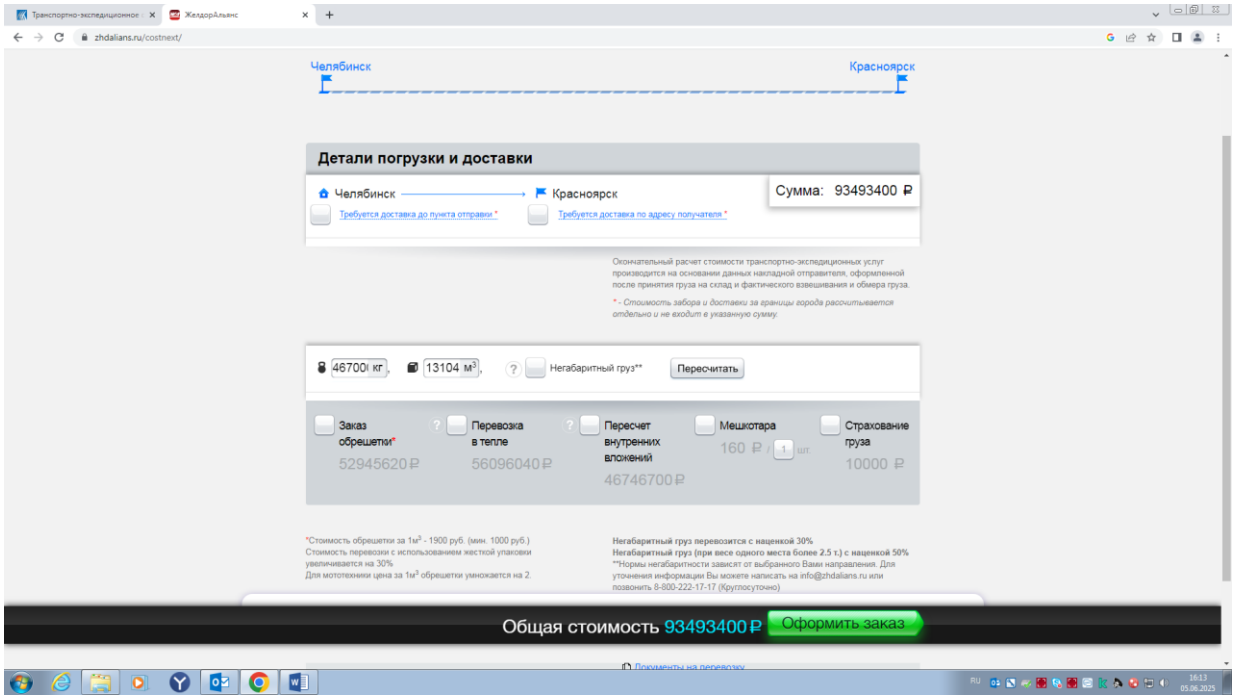
4. Компания по перевозки железных труб из Архангельска до Дудинок сайт https://xn--24-jlcdari3adkwh.xn--p1ai/price/raschet-stoimosti/



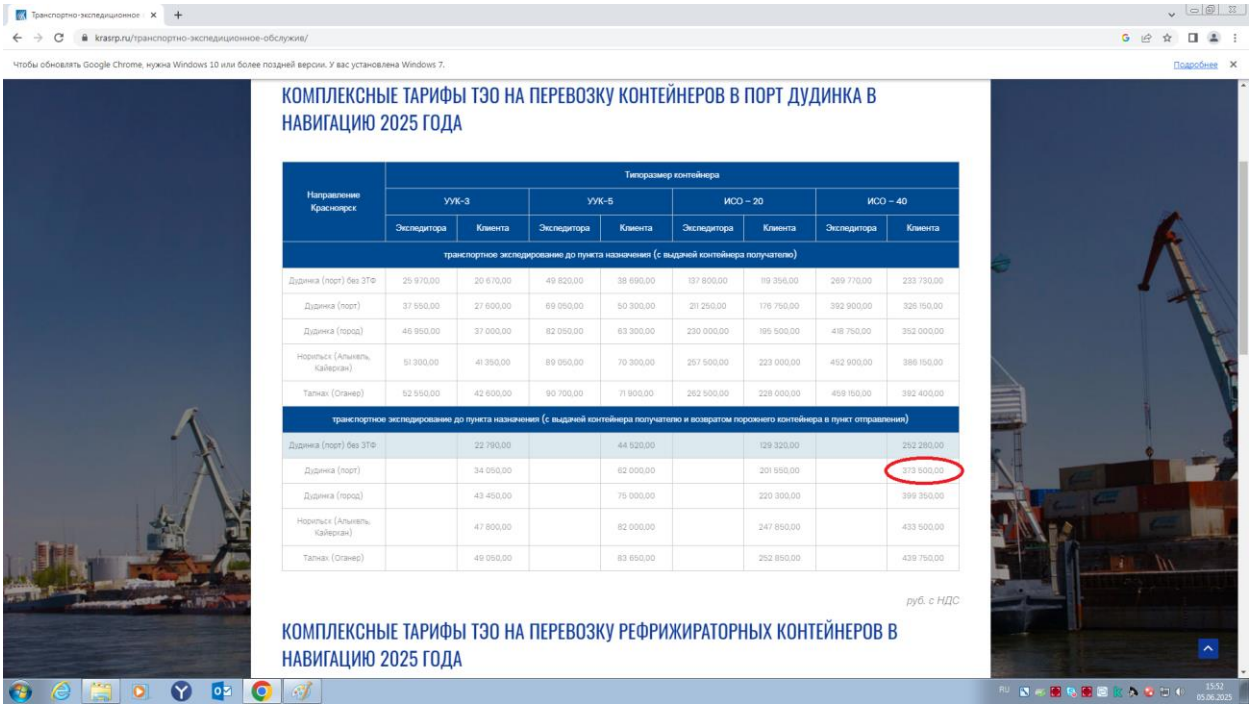
Р и с у н о к U . 1 – Транспортная схема доставки грузов



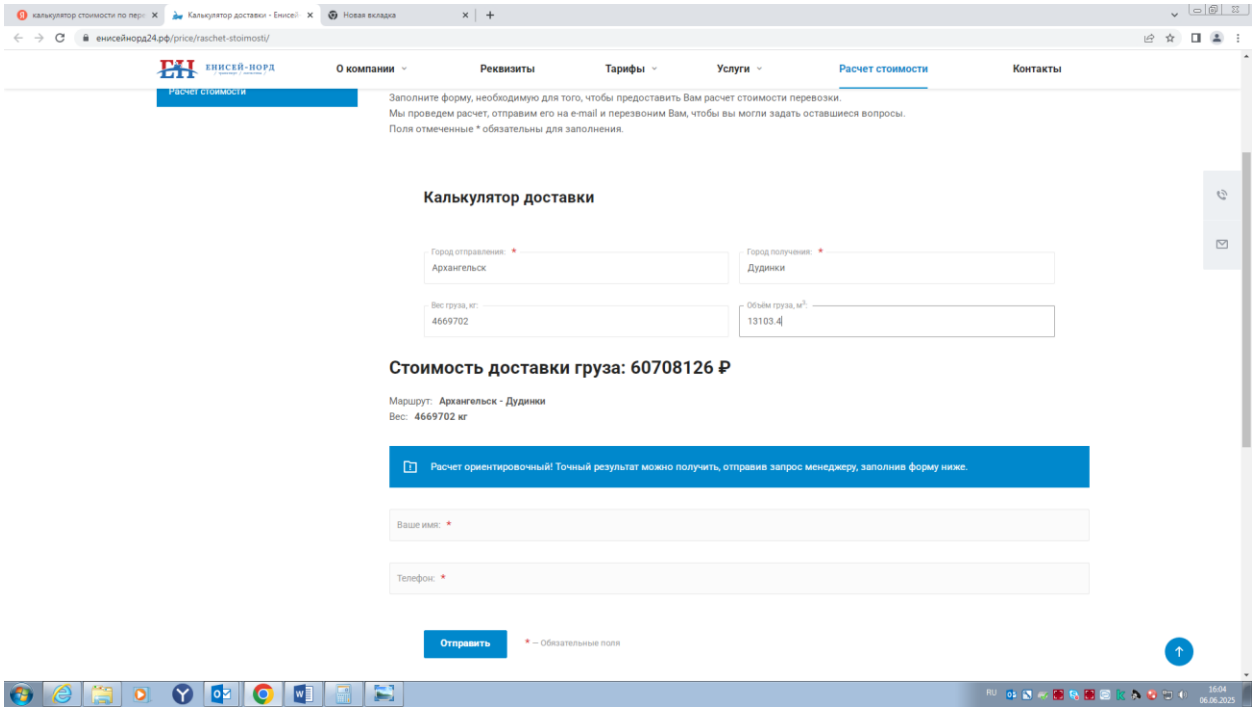
Р и с у н о к U . 2 – Челябинск-Архангельск перевозка железнодорожным транспортом сайт: https://zhdalians.ru/branches/chelyabinsk/krasnoyarsk/, цена 137,345 млн. руб.



Р и с у н о к U . 3 – Челябинск-Красноярск перевозка железнодорожным транспортом сайт: https://zhdalians.ru/branches/chelyabinsk/krasnoyarsk/, цена 93,934 млн. руб.



Р и с у н о к U . 4 – Красноярск – Дудинки перевозка суднами (Красноярский речной порт) сайт https://krasrp.ru/, 1020 труб (контейнеров 255 ИСО-40). Цена – 95 625 000 руб.



Р и с у н о к U . 5 – Архангельск – Дудинки перевозка суднами (компания Енисей – Норд) сайт: https://xn--24-jlcdari3adkwh.xn--p1ai/price/raschet-stoimosti. Цена: 60 708 126 руб.

Приложение V

(справочное)

Письмо Норникель о согласовании транспортной схемы внешней поставки материалов и оборудования

НОРНИКЕЛЬ
НОРИЛЬСКО-ТАЙМЫРСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

15.08.2025 № НТЭК/15168-исх
На № ИСХ-СИ-11-19/247 от 11.08.2025

Директору по управлению
проектами АО «Ленгидропроект»

С.В. Инишеву

e-mail: office@lhp.ru

О согласовании транспортной схемы внешней поставки материалов и оборудования в ПОС, проект УТВС-ВЗ-3

Уважаемый Станислав Вадимович!

АО «НТЭК», рассмотрев транспортную схему внешней поставки материалов и оборудования для реализации проекта «УТВС. Строительство водозаборного сооружения с насосной станцией 1-го подъема на реке Норильская» (шифр: УТВС-ВЗ-3), разработанную АО «Ленгидропроект» в составе проектной документации «Проект организации строительства», сообщает следующее.

Транспортная схема внешней поставки материалов и оборудования согласовывается по следующим маршрутам:

– порт Архангельск – порт Дудинка круглогодично с погодными ограничениями в апреле, мае при поставке в период ноябрь текущего года-май следующего года;

– порт Красноярск-порт Дудинка – при поставке в период навигации июнь – октябрь.

Из порта Дудинки согласовывается поставка автотранспортом до производственной (перевалочной базы) строительства.

С уважением,

Руководитель проектов Проектного офиса
по реновации энергоактивов Д.Н. Золотухин

Просандеева Юлия Владимировна
+7-913-530-35-54

Акционерное общество «Норильско - Таймырская энергетическая компания
ОКПО 75792941
ОГРН 1052457013476
ИНН 2457058356
КПП 785150001
Ул. Ветеранов, д. 19
Норильск, Россия,
663305
тел.: +7 3919 43 11 10
факс: +7 3919 43 11 22
energo@oao-ntek.ru
www.oao-ntek.ru

Приложение W

(справочное)

Примерный состав исполнительной документации на строительно-монтажные работы по устройству инженерных сетей и систем

Таблица W.1 – Примерный состав исполнительной документации на строительно-монтажные работы

Наименование исполнительной документации
Система водоснабжения
1 Комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями
2 Паспорта на устанавливаемое оборудование и агрегаты
3 Сертификаты соответствия, санитарно-гигиенические, пожарные
4 Акты освидетельствования скрытых работ на: - монтаж трубопроводов и оборудования; - крепление трубопроводов к конструкциям здания; - прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия; - антикоррозионную защиту сварных соединений трубопроводов водоснабжения; - антикоррозионную обработку трубопроводов; - тепловую изоляцию трубопроводов
5 Акты завершения монтажа систем
6 Ведомость смонтированного оборудования, агрегатов, узлов и средств автоматизации
7 Исполнительные геодезические схемы
8 Исполнительный чертеж с внесенными согласованными изменениями
9 Акты испытаний: - Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (с заключением); - Акт гидростатического или манометрического испытания на прочность и герметичность трубопроводов; - Акт приемки внутренних систем хозяйственного и горячего водоснабжения; - Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения
10 Реестр актов по системе водоснабжения
11 Программа ПНР на водоснабжение
Система водоотведения

1 Комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями
2 Паспорта на устанавливаемое оборудование и агрегаты
3 Сертификаты (декларации) соответствия
4 Акты освидетельствования скрытых работ на: - монтаж трубопроводов и оборудования; - крепление трубопроводов к конструкциям здания; - прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия; - антикоррозионную защиту сварных соединений трубопроводов водоснабжения; - антикоррозионную обработку трубопроводов; - заделку отверстий (в местах пересечений)
5 Акты завершения монтажа систем
6 Ведомость смонтированного оборудования, агрегатов, узлов и средств автоматизации
7 Исполнительные геодезические схемы
8 Исполнительный чертеж с внесенными согласованными изменениями
9 Акты испытаний: - Акт гидростатического или манометрического испытания на прочность и герметичность трубопроводов напорного водоотведения; - Акт испытания системы внутренней канализации и водостоков на пролив; - Акт приемки системы и выпусков внутренней канализации; - Акт приемки системы и выпусков водостока здания
10 Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения
11 Реестр актов по системе водоотведения
12 Программа ПНР на Водотведение
Отопление и теплоснабжение
1 Комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями
2 Паспорта на устанавливаемое оборудование и агрегаты
3 Сертификаты (декларации) соответствия
4 Акты освидетельствования скрытых работ на: - монтаж трубопроводов, агрегатов и оборудования; - крепление трубопроводов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания; - прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия; - антикоррозионную обработку трубопроводов; - тепловую изоляцию трубопроводов

5 Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения
6 Акты завершения монтажа систем
7 Ведомость смонтированного оборудования, агрегатов, узлов и средств автоматизации
8 Исполнительные геодезические схемы
9 Исполнительный чертеж с внесенными согласованными изменениями
10 Акты испытаний: - акты промывки систем отопления; - акты гидростатического или манометрического испытания на прочность и герметичность трубопроводов отопления
11 Акт приемки внутренних систем отопления
12 Теплотехнический паспорт здания
13 Акт об окончании пусконаладочных работ/акт о готовности системы к эксплуатации
14 Реестр актов по системе отопления и теплоснабжения
15 Программа ПНР система отопления
Вентиляция и кондиционирование
1 Комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями
2 Паспорта на устанавливаемое оборудование и агрегаты
3 Сертификаты (декларации) соответствия
4 Акты освидетельствования скрытых работ на: - монтаж воздуховодов, вентиляторов, агрегатов и оборудования; - крепление воздуховодов, вентиляторов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания; - прохождение воздуховодов через противопожарные перегородки и перекрытия; - антикоррозионную обработку воздуховодов; - противопожарную изоляцию воздуховодов; - тепловую изоляцию воздуховодов; - защиту противопожарной изоляции воздуховодов на кровлях
5 Исполнительные геодезические схемы
6 Исполнительный чертеж с внесенными согласованными изменениями
7 Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения

8 Акты обкатки оборудования
9 Акты завершения монтажа систем
10 Ведомость смонтированного оборудования, агрегатов, узлов и средств автоматизации
11 Акты проведения пусконаладочных работ
12 Паспорта вентиляционных систем
13 Акт приемки систем приточно-вытяжной вентиляции
14 Акт приемки естественной вентиляции
15 Акт приемки системы кондиционирования воздуха
16 Акт индивидуального испытания оборудования
17 Реестр актов по системе вентиляции и кондиционирования
18 Программа ПНР Вентиляция и кондиционирование
Противопожарные системы
1 Комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями
2 Паспорта на устанавливаемое оборудование и агрегаты
3 Сертификаты (декларации) соответствия
4 Акты освидетельствования скрытых работ на: - монтаж трубопроводов, агрегатов и оборудования; - крепление трубопроводов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания; - прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия; - антикоррозионную обработку сварных соединений трубопроводов; - антикоррозионную обработку трубопроводов
5 Исполнительные геодезические схемы
6 Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения
7 Акты завершения монтажа систем
8 Ведомость смонтированного оборудования, агрегатов, узлов и средств автоматизации

9 Акты испытаний: - Акты промывки систем пожаротушения; - Акты гидростатического или манометрического испытания на прочность и герметичность трубопроводов пожаротушения; - Акт испытания насосного оборудования вхолостую и под нагрузкой; - Акт о проведении индивидуальных испытаний АУП
10 Акт окончания монтажных работ
11 Акт об окончании пусконаладочных работ
12 Ведомость смонтированного оборудования, агрегатов, узлов и средств автоматизации
13 Реестр актов по противопожарным системам
14 Программа ПНР. Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией персонала.
15 Программа проведения ПНР системы пожарной автоматики
16 Акт испытания системы пожарной автоматики
17 Отчет по результатам ПНР системы пожарной автоматики
18 Паспорт на систему пожарной автоматики
Охранная сигнализация
1 Программа ПНР охранная сигнализация
Система безопасности
1 Программа проведения ПНР комплексной системы безопасности
2 Акт испытания комплексной системы безопасности
3 Отчет по результатам ПНР комплексной системы безопасности
4 Паспорт на комплексную систему безопасности
Запорная арматура в камерах переключения
1 Акт входного контроля арматуры (Прил.А1 ГОСТ 34818-2021)
2 Акт о приемке-передачи арматуры в монтаж (Прил.А2 ГОСТ 34818-2021)
3 Акт о испытаниях арматуры (Прил.А3 ГОСТ 34818-2021)
4 Акт о приемке арматуры после комплексной апробации (Прил.А4 ГОСТ 34818-2021)

Т а б л и ц а W . 2 – Программы, паспорта и акты на технологическое оборудование

№ п/п	Наименование оборудования	Паспорт или сертификат	Пуско-наладочные работы (ПНР)	Испытания	
				Индивидуальные	комплексные
1.	Запорная и регулирующая арматура	ГОСТ 34612-2019 «Арматура трубопроводная. Паспорт. Правила разработки и оформления»	ГОСТ 34818-2021 «Арматура трубопроводная Испытания в процессе монтажных, пусконаладочных работ и в процессе эксплуатации»	ГОСТ 33257-2015 Арматура трубопроводная Методы контроля и испытаний	ГОСТ 33257-2015 Арматура трубопроводная Методы контроля и испытаний
2.	Компенсаторы	Паспорт	ПНР компенсаторов: монтаж, тестирование и приёмка устройств в эксплуатацию	ГОСТ 28697-90 «Программа и методика испытаний сильфонных компенсаторов и уплотнений»	ГОСТ 28697-90 «Программа и методика испытаний сильфонных компенсаторов и уплотнений»
3.	Частотопреобразовательное оборудование	Паспорт	ПНР частотопреобразовательного оборудования должны проводиться поэтапно, согласно следующей последовательности 1. Общие предпусковые проверки 2. Проверка системы управления 3. Проверка цепей питания преобразователя частоты и двигателя 4. Проверка работы под нагрузкой 5. Обучение эксплуатирующего персонала	ГОСТ 24607-88 «Преобразователи частоты полупроводниковые. Общие технические требования».	ГОСТ 24607-88 «Преобразователи частоты полупроводниковые. Общие технические требования».
4.	Грузоподъемное оборудование	ГОСТ 34022 -2016 ((ISO 7363-86, NEQ) Краны грузоподъемные Эксплуатационные документы. Паспорт	Проведение пусконаладочных работ для ГПМ регламентировано приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 1.Анализ проектной документации, разработка плана ПНР для конкретного крана. 2.Подготовка площадки и приборов, дополнительного оборудования и предметов (например, груза, который будет перемещать кран). 3.Проверка узлов, агрегатов, электрооборудования на соответствие техническим требованиям. 4.Регулировка систем и механизмов, в том числе сигнализации и ограничителей высоты подъема. испытания крана, как без груза, так и с ним. 5.Подготовка отчетной документации, а также рекомендаций по эксплуатации.	ГОСТ 54767-2011 (ИСО 4310 2009) Краны грузоподъемные Правила и методы испытаний РД 10-525-03	ГОСТ 54767-2011 (ИСО 4310 2009) Краны грузоподъемные Правила и методы испытаний РД 10-525-03
5.	КИП	Паспорт	1.Проверка правильности монтажа силовых кабелей 2.Проверка системы на готовность к запуску 3.Проверка фазировки и заземления кабелей, а также правильности подключения 4.Настройка оповещающих о поломке сигналов 5.Испытание блокировок и системы управления	ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия	

№ п/п	Наименование оборудования	Паспорт или сертификат	Пуско-наладочные работы (ПНР)	Испытания	
				Индивидуальные	комплексные
6.	Трубопроводы водоснабжения	Акт	Гидростатические и манометрические испытания на прочность и герметичность Напорные трубопроводы, независимо от способа испытания, следует испытывать участками не более 1 км. Трубопроводы подводных переходов подлежат предварительному испытанию дважды: на стапеле или площадке после сваривания труб, но до нанесения антикоррозионной изоляции на сварные соединения, и вторично - после укладки трубопровода в траншею в проектное положение, но до засыпки грунтом.	СП 129.13330.2019	
7.	Запорная арматура	В комплекте поставки с арматурой передается следующий пакет документации: - технический паспорт - декларация соответствия техническим регламентам - инструкция по монтажу и эксплуатации	В соответствии с п.11 ГОСТ 34818-2021 «Арматура трубопроводная Испытания в процессе монтажных, пусконаладочных работ и в процессе эксплуатации»	п.4.4, 9, 10 ГОСТ 34818-2021 «Арматура трубопроводная Испытания в процессе монтажных, пусконаладочных работ и в процессе эксплуатации» ГОСТ 33257-2015 Арматура трубопроводная Методы контроля и испытаний	

Таблица W.3 – Перечень программ ПНР по испытанию электрооборудования, освещения и заземления

Наименование оборудования	Шифр расценки в ФЕРп-81-05-01-2001	Наименование работ по ПУЭ
Наружные сети. Электротехническое оборудование		
1 Трансформатор силовой сухой трехфазный напряжением до 11 кВ	01-12-010-01 01-11-024-02	Фазировка трансформатора, испытание обмоток трансформатора
2 Выключатель автоматический напряжением до 11 кВ	01-12-021-02	Испытание
3 Разъединитель трехполюсный напряжением до 20 кВ	01-03-005-01	Испытание
3 4 Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ, нономинальный ток до 250 А	01-12-021-01	Испытание
12 5 Сборные шины напряжением до 11 кВ	01-12-020-01	Испытание
6 Измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных линий напряжением до 1 кВ	01-11-028-01	Измерение
7 Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 10 кВ	01-12-027-01	Испытание
3 Измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных линий напряжением до 1 кВ	01-11-028-01	Измерение
4 Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением до 10 кВ	01-12-027-01	Испытание

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро-ванных				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2231-1-ПОС1.3