



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ
ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
«С И Б Г И П Р О Р У Д А»
(АО «СИБГИПРОРУДА»)**

Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр»
(Ассоциация «СРО «КузПНЦ») – СРО-П-062-20112009
Регистрационный номер по реестру СРО – 18

ИНВ. 52126

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГОРНО-ДОБЫВАЮЩАЯ КОМПАНИЯ «БЕРЕЛЕХ»**

**Разработка запасов россыпей ручья Раковский и ручья
Болотный подземным способом**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ,
О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ,
ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ,
СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Подраздел 3 Система водоотведения

3165-1871-ИОСЗ

ТОМ 5.3

2023



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ
ГОРНОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
«С И Б Г И П Р О Р У Д А»
(АО «СИБГИПРОРУДА»)

Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр»
(Ассоциация «СРО «КузПНЦ») – СРО-П-062-20112009
Регистрационный номер по реестру СРО – 18

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГОРНО-ДОБЫВАЮЩАЯ КОМПАНИЯ «БЕРЕЛЕХ»

**Разработка запасов россыпей ручья Раковский и ручья
Болотный подземным способом**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ,
О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ,
ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ,
СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Подраздел 3 Система водоотведения

3165-1871-ИОСЗ

ТОМ 5.3

Главный инженер проекта



А.В. Дорошин

2023

ИНФОРМАЦИОННО-АДРЕСНАЯ КАРТА

 <p>ИНСТИТУТ ОСНОВАН В 1947 ГОДУ</p>	Наименование организации	Полное	Акционерное общество «Институт по проектированию предприятий горнорудной промышленности «СИБГИПРОРУДА»		
		Сокращенное	АО «СИБГИПРОРУДА»		
	Адрес	Юридический адрес	654006, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 9		
		Почтовый адрес	654006, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 9		
		Приемная	тел./факс (3843) 741-101		
E-mail		mail@sibqiproruda.ru			
Реквизиты	ИНН 4216003643/КПП 421701001 Расчетный счет № 40702810395240400633 БИК 045004867 к/сч 30101810250040000867 Ф-Л СИБИРСКИЙ ПАО БАНК «ФК ОТКРЫТИЕ»				
Документы по видам де- ятельности	Ассоциация «Саморегулируемая организация «Кузбасский проектно-научный центр» (Ассоциация «СРО «КузПНЦ») – СРО-П-062-20112009 Регистрационный номер по реестру СРО – 18 Лицензия на производство маркшейдерских работ от 04.04.2007 № ПМ-68-000468				
РУКОВОДСТВО ИНСТИТУТА					
Генеральный директор	Распопин Дмитрий Николаевич	Телефон	745-082		
Исполнительный директор	Иванов Дмитрий Михайлович		747-852		
Директор по экономике и финансам	Бабицкий Николай Анатольевич				
Главный инженер проекта	Дорошин Алексей Владимирович		749-558		
Начальник технического отдела	Степанищева Марина Александровна				
Основные направления в работе	Проектирование строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения, ликвидации горных производств и объектов по добыче (открытым и подземным способом разработки) и переработке минерального сырья для нужд промышленности черной и цветной металлургии, строительных материалов				



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО	Подпись	Дата подписания
<u>САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ</u>			
Начальник отдела	С.И.Сафонова		26.09.2023
Главный специалист	И.И.Ким		26.09.2023
<u>ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ</u>			
Начальник отдела, Нормоконтроль	М.А.Степанищева		26.09.2023



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.....	6
2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА, ОТВОДА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ.....	6
3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	9
4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД.....	9
5 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД	9
5.1 РАСЧЕТ СРЕДНЕГОДОВЫХ ОБЪЕМОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД	9
5.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ОБЪЕМОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД	10
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Копия. Технические условия.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Расчет суточного слоя талого стока.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Туалетная кабина.....	16
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 3165-1871-ИОСЗ.....	20

Наименование		Обозначение	
Основная промплощадка ручья Раковский			
1	План М 1:1000	3165-1871 -ИОСЗ.ГЧ, лист 1	21
2	Схемы отстойников	3165-1871 -ИОСЗ.ГЧ, лист 2	22
Основная промплощадка ручья Болотный			
3	План М 1:1000	3165-1871 -ИОСЗ.ГЧ, лист 3	23
4	Схема отстойника	3165-1871 -ИОСЗ.ГЧ, лист 4	24

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	25
ЖУРНАЛ ИЗМЕНЕНИЙ	26



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проектная документация «Разработка запасов россыпей ручья Раковский и ручья Болотный подземным способом», выполнена на основании договора №3165 от 28 декабря 2020 года между АО «ГДК «Берелех» и АО «Сибгипроруда», неотъемлемой частью которого является техническое задание, содержащее исходные данные и основные требования, необходимые для проектирования.

Основанием для разработки проектной документации является решение недропользователя и лицензии на пользование недрами МАГ 02831 БЭ и МАГ 02830 БЭ с целевым назначением и видами работ – добыча золота.

Местоположение объекта: РФ, Сусуманский городской округ Магаданской области.

Горные работы на месторождении россыпей ручья Раковский ведутся с 2019г.

Настоящим проектом рассматривается строительство объектов поверхности для отработки балансовых запасов россыпных месторождений ручья Раковский (с сохранением и использованием существующих объектов технологического комплекса поверхности) и ручья Болотный.

Вскрытие и отработка участков месторождений производится последовательно: сначала ручей Раковский, затем ручей Болотный. Каждая россыпь будет отрабатываться обособленной шахтой.

Объекты поверхностного комплекса каждой шахты будут располагаться на отдельной проектируемой промплощадке.

Промывка песков будет осуществляться на существующей промплощадке переработки песков АО «ГДК «Берелех».

Режим работы шахты:

- сезонный 8 месяцев (с 15 сентября по 15 мая);
- число рабочих дней - 240 в году;
- количество смен в сутки – 2;
- метод работы «вахтовый» (2 недели).

На данный момент завершено строительство вахтового поселка (на отдельной площадке) для проживания и бытового обслуживания работников. Организованный вахтовый поселок имеет в своем составе также пункты питания и медицинского обслуживания.

Климатические и геологические характеристики района приняты по отчетам комплексных инженерных изысканий, выполненных ООО «НПП Гидрогеолог» г. Магадан в 2022 году.

По карте климатического районирования территории РФ для строительства территория изысканий входит в климатический район 1А. Район исследований характеризуется непрерывным распространением многолетнемерзлых пород (ММП),

Согласно картам общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015 сейсмическая интенсивность района работ для карты А составляет 8 баллов.



1 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Существующие системы канализации и станции очистки сточных вод на территории проектируемого строительства отсутствуют.

Согласно санитарным нормам к условиям труда на производственной площадке проектируется установка двух туалетных кабин.

Проектируется система сбора поверхностных (дождевых и талых) сточных вод с территорий площадки проектирования. Сбор производится в открытые земляные емкости, с последующим вывозом в пруд-отстойник площадки переработки песков, согласно техническим условиям (Приложение А).

2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА, ОТВОДА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ ПРОМПЛОЩАДКА РУЧЬЯ РАКОВСКИЙ

В связи с отсутствием увеличения штатов для обслуживания объекта проектирования расчет дополнительных объемов бытовых стоков не требуется.

Согласно санитарным нормам к условиям труда на производственной площадке проектируется установка двух туалетных кабин, в которых производится сбор жидких отходов естественных нужд на период пребывания работников на промплощадке.

Теплая туалетная кабина «Комфорт-Север» ООО «Био-сервис М» – изделие заводской готовности (Приложение Б). Туалетная кабина предназначена для круглогодичного использования в стационарных условиях на открытых площадках. Для сбора стоков оборудована баком объемом 250 л. Оснащается ручным насосом с раковиной, а также обогревателем-конвектором мощностью 1000 Вт. Бак оснащается вентиляционной трубой. Общий подвод электричества происходит сверху через розетку 220В, установленную снаружи. Кабина устанавливается на ровную поверхность.

Жидкие отходы содержат загрязнения характерные для бытовых сточных вод. Вывоз стоков производится по мере накопления спецавтотранспортом, согласно договору (Приложение А).

Мероприятия по организации поверхностного водоотвода заключаются в организованном сборе и отводе дождевых и талых вод через сеть открытых водоотводных лотков. Система сбора и отвода поверхностных сточных вод решена схемой вертикальной планировки поверхности площадки при организации рельефа территории. Организация рельефа и устройство водоотводных лотков выполняется в части Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации (3165-1871-



ПЗУ). Условно чистый поверхностный сток с незагрязненной естественной поверхности отводится за пределы водосборной площади проектируемой площадки по водоотводным канавам. В соответствии с решениями вертикальной планировки поверхность промплощадки разделена на 2 участка отведения поверхностных сточных вод. Сбор производится в две открытые земляные емкости – отстойники №1 и №2, выполненные в выемке. Для предотвращения фильтрации сточных вод в грунт дно и откосы отстойников защищаются геомембраной толщиной 1 мм. Крепление геомембраны производится на вершинах откосов укладкой конца материала в анкерную траншею, выкопанную по периметру, и устройством грунтового замка.

Расчеты объемов сточных вод представлены в пункте 5 данного тома.

Среднегодовое количество поверхностных сточных вод составляет 4954,00 м³/год, в том числе объем дождевых вод 2847,00 м³/год; объем талых вод 2107,00 м³/год.

Расчетные объемы составляют:

- отстойник №1: объем дождевого стока – 158,10 м³/сут.; объем талого стока – 58,50 м³/сут.
- отстойник №2: объем дождевого стока – 345,00 м³/сут.; объем талого стока – 127,30 м³/сут.

Отстойник №1

Расчетный объем $W = 158,10 \text{ м}^3$.

Размеры емкости 7х34 м, глубина 2,0 м, заложение откосов 1:1,5. Полный объем 232 м³. Максимальная отметка уровня воды на 0,3 м ниже борта. Полезный объем – 172 м³. Площадь зеркала воды 202 м².

Отметка верхней кромки прудка – 996,00 м

Отметка зеркала воды – 995,70 м.

Отметка дна – 994,00 м.

Отстойник №2

Расчетный объем $W = 345,00 \text{ м}^3$.

Размеры емкости 9х40 м, глубина 2,5 м, заложение откосов 1:1,5. Полный объем 451 м³. Максимальная отметка уровня воды на 0,3 м ниже борта. Полезный объем – 360 м³. Площадь зеркала воды 317 м².

Отметка верхней кромки прудка – 986,50 м

Отметка зеркала воды – 986,20 м.

Отметка дна – 984,00 м.

В соответствии с техническими условиями (Приложение А) собранные поверхностные сточные воды подлежат вывозу на площадку переработки песков для использования в системе оборотного водоснабжения. Вывоз производится спецавтотранспортом предприятия.



ОСНОВНАЯ ПРОМПЛОЩАДКА РУЧЬЯ БОЛОТНЫЙ

Объем бытовых стоков составит - 60,00 л/сут.; 0,060 м³/сут.; 21,90 м³/год.

Сбор бытовых стоков организуется в установленных на промплощадке туалетных кабин (2 шт.)

Теплая туалетная кабина «Комфорт-Север» ООО «Био-сервис М» – изделие заводской готовности (Приложение Б). Туалетная кабина предназначена для круглогодичного использования в стационарных условиях на открытых площадках. Для сбора стоков оборудована баком объемом 250 л. Оснащается ручным насосом с раковиной, а также обогревателем-конвектором мощностью 1000 Вт. Бак оснащается вентиляционной трубой. Общий подвод электричества происходит сверху через розетку 220В, установленную снаружи. Кабина устанавливается на ровную поверхность.

Вывоз бытовых стоков производится по мере накопления спецавтотранспортом, согласно договору (Приложение А).

Мероприятия по организации поверхностного водоотвода заключаются в организованном сборе и отводе дождевых и талых вод через сеть открытых водоотводных лотков. Система сбора и отвода поверхностных сточных вод решена схемой вертикальной планировки поверхности площадки при организации рельефа.

Организация рельефа территории и устройство водоотводных лотков выполняется в части Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации (3165-1871-ПЗУ). Условно чистый поверхностный сток с незагрязненной естественной поверхности отводится за пределы водосборной площади проектируемой площадки по водоотводным канавам.

Сбор поверхностных сточных с территории промплощадки производится в открытую земляную емкость - отстойник, выполненный в выемке, согласно грунтовым условиям. Устройство противодиффузионного экрана выполнено с использованием геомембраны толщиной 1 мм. Крепление геомембраны производится на вершинах откосов укладкой конца материала в анкерную траншею, выкопанную по периметру, и устройством грунтового замка.

Расчеты объемов сточных вод представлены в пункте 5 данного тома.

Среднегодовое количество поверхностных сточных вод составляет 3668,00 м³/год, в том числе объем дождевых вод 2095,00 м³/год; объем талых вод 1573,00 м³/год.

Расчетные объемы составляют:

- объем дождевого стока – 376,00 м³/сут.; объем талого стока – 139,00 м³/сут.

Размеры емкости 13х50 м, глубина 2,0 м, заложение откосов 1:3. Полный объем 563 м³. Максимальная отметка уровня воды на 0,3 м ниже борта. Полезный объем – 408 м³. Площадь зеркала воды 540 м².

Отметка верхней кромки прудка – 951,00 м

Отметка зеркала воды – 950,70 м.

Отметка дна – 949,00 м.



В соответствии с техническими условиями (Приложение А) собранные поверхностные сточные воды подлежат вывозу на площадку переработки песков для использования в системе оборотного водоснабжения. Вывоз производится спецавтотранспортом предприятия.

3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

На площадках проектирования, в результате производственной деятельности, не производится очистка сточных вод, в итоге которой образуются отходы, подлежащие сбору, утилизации и захоронению.

4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОКЛАДКИ. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Прокладка сетей канализации не производится.

5 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД

5.1 Расчет среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется согласно п 7.2 СП 32.13330.2018 [17]

$$W_2 = W_{\partial} + W_m + W_M, \text{ м}^3,$$

где W_{∂} - среднегодовой объем дождевых вод, стекающих с площадки;

W_m - среднегодовой объем талых вод, стекающих с площадки;

W_M - среднегодовой объем поливочных вод.

Среднегодовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_{\partial} = 10 \cdot h_{\partial} \cdot \Psi_{\partial} \cdot F, \text{ м}^3/\text{год},$$

где h_{∂} - слой осадков за теплый период года, равный 223 мм

F - общая площадь водосбора, га;

Ψ_{∂} – коэффициент стока дождевых вод, определяется как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом общих значений коэффициента стока для разного вида поверхностей.

Среднегодовой объем талых вод определяется по формуле:

$$W_m = 10 \cdot h_m \cdot \Psi_m \cdot F \cdot K_y, \text{ м}^3/\text{год},$$

где h_m - слой осадков за холодный период года, равный 69 мм;

Ψ_m - коэффициент стока талых вод, $\Psi_m = 0,5$;

K_y - коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега, $K_y = 1$.



Поливомоечный сток отсутствует, так как мойка дорожных покрытий не предусматривается.

Расчетные данные по среднегодовым объемам с водосборных площадей промплощадок представлены в таблице 1.

ТАБЛИЦА1- РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ ПО СРЕДНЕГОВЫМ ОБЪЕМАМ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Промплощадка ручья Раковский	Промплощадка ручья Болотный
Общая площадь водосбора, в т.ч.	F	га	6,109	4,565
- площадь водонепроницаемых поверхностей	F _{вп}	га	0,111	0,087
- площадь грунтовых поверхностей	F _{гр}	га	5,998	4,478
Коэффициент стока для застройки	Ψ _{вн}	-	0,7	0,7
Коэффициент стока грунтовых поверхностей	Ψ _{гр}		0,2	0,2
Средний коэффициент стока дождевых вод	Ψ _д	-	0,209	0,209
Общий коэффициент талых вод	Ψ _т	-	0,5	0,5
Слой осадков за теплый период года	h _д	мм	223	223
Слой осадков за холодный период года	h _т	мм	69	69
Среднегодовой объем дождевых вод	W _д	м ³	2847,00	2127,60
Среднегодовой объем талых вод	W _т	м ³	2107,00	1575,00
Общий (среднегодовой) объем дождевых и талых вод	W	м³	4954,00	3702,60

5.2 Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод

Расчетные (суточные) объемы поверхностных сточных вод определены по формулам п. 7.3 [17].

Объем дождевого стока от расчетного дождя:

$$W_d = 10 \cdot h_a \cdot \Psi_d \cdot F, \text{ м}^3/\text{сут.},$$

где h_a – максимальный слой осадков за дождь. Принимается равным максимальному суточному слою атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 63% - 20,1 мм, согласно данным отчета гидрометеорологических изысканий (215/21-ИИ.4-ИГМИ-ТЧ)

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от вида покрытий;

F – площадь водосбора, га.

Максимальный суточный объем талых вод:

$$W_m = 10 h_c \cdot a \cdot \Psi_m \cdot F \cdot K_y, \text{ м}^3/\text{сут.},$$

где h_c – слой осадков (за 10-дневных часов). Определен на основании данных Технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (15/21-ИИ.4-ИГМИ-ТЧ) при известном запасе воды в снежном покрове на последний день декады перед весенним снеготаянием $H_c = 63$ мм. Расчет произведен по методическому пособию НИИ ВОДГЕО [18] к СП 32.13330.2018 [17]. Расчет представлен в приложении В.

F – площадь водосбора, га;

Ψ_m – средний коэффициент стока талых вод равный 0,5;

a – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния равный 0,8;



K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега равный 1.

В соответствии с решениями вертикальной планировки промплощадки ручья Раковский сбор поверхностных сточных производится в два отстойника.

Результаты расчетных данных объемов поверхностных сточных вод по промплощадкам представлены в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2- РАСЧЕТНЫЕ (СУТОЧНЫЕ) ДАННЫЕ ОБЪЕМОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Основная промплощадка ручья Раковский		Основная промплощадка ручья Болотный
			Отстойник №1	Отстойник №2	Отстойник
Общая площадь водосбора, в т.ч.	F	га	1,923	4,186	4,565
- площадь водонепроницаемых поверхностей	$F_{вп}$	га	0,033	0,078	0,087
- площадь щебеночных покрытий	$F_{гр}$	га	1,890	4,108	4,478
Постоянный коэффициент стока для застройки	$\Psi_{вн}$	-	0,95	0,95	0,95
Постоянный коэффициент стока для щебеночных покрытий	$\Psi_{щ}$	-	0,4	0,4	0,4
Постоянный (средний) коэффициент стока за расчетный дождь	$\Psi_{д}$	-	0,409	0,410	0,410
Максимальный суточный слой осадков за расчетный дождь	$h_{д}$	мм	20,1	20,1	20,1
Слой талых вод (за 10 дневных часов)	$h_{т}$	мм	7,6	7,6	7,6
Общий коэффициент талых вод	$\Psi_{т}$	-	0,5	0,5	0,5
Коэффициент неравномерности снеготаяния	α		0,8	0,8	0,8
Коэффициент вывоза снега	K_y	-	1	1	1
Объем расчетного дождя	$W_{ос}$	м³	158,10	345,00	376,00
Суточный объем талых вод	$W_{т.сут}$	м³	58,50	127,30	139,00

В соответствии с указаниями пункта 7.7.4 [17] полезный (рабочий) объем аккумулирующей емкости $V_{ак}$ должен быть не менее объема дождевого стока от расчетного дождя $W_{ос.д}$ с проверкой на прием суточного объема талого снега $W_{т.сут}$. Объем емкости выбирается по большей величине и рассчитывается с коэффициентом увеличения 5-10% для хранения возможно выпавшего осадка, образующегося в результате суточного накопления сточных вод в емкости.

ОСНОВНАЯ ПРОМПЛОЩАДКА РУЧЬЯ РАКОВСКИЙ

Отстойник №1

Расчетный объем $W = 158,10$ м³.

Размеры емкости 7х34 м, глубина 2,0 м, заложение откосов 1:1,5. Полный объем 232 м³. Максимальная



отметка уровня воды на 0,3 м ниже борта. Полезный объем – 172 м³. Площадь зеркала воды 202 м².

Отметка верхней кромки прудка – 996,00 м

Отметка зеркала воды – 995,70 м.

Отметка дна – 994,00 м.

Отстойник №2

Расчетный объем $W = 345,00$ м³.

Размеры емкости 9х40 м, глубина 2,5 м, заложение откосов 1:1,5. Полный объем 451 м³. Максимальная отметка уровня воды на 0,3 м ниже борта. Полезный объем – 360 м³. Площадь зеркала воды 317 м².

Отметка верхней кромки прудка – 986,50 м

Отметка зеркала воды – 986,20 м.

Отметка дна – 984,00 м.

ОСНОВНАЯ ПРОМПЛОЩАДКА РУЧЬЯ БОЛОТНЫЙ

Расчетный объем отстойника $W = 376,00$ м³.

Размеры емкости 13х50 м, глубина 2,0 м, заложение откосов 1:3. Полный объем 563 м³. Максимальная отметка уровня воды на 0,3 м ниже борта. Полезный объем – 408 м³. Площадь зеркала воды 540 м².

Отметка верхней кромки прудка – 951,00 м

Отметка зеркала воды – 950,70 м.

Отметка дна – 949,00 м.

6 РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД

В настоящем проекте мероприятия по сбору и отводу дренажных вод не предусматриваются.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- | | | |
|------|--|---|
| [1] | Постановление
Правительства РФ
от 16.02.2008 № 87 | Положение о составе разделов проектной документации и
требованиях к их содержанию |
| [2] | Федеральный закон
от 29.12.2004 № 190-ФЗ | Градостроительный кодекс РФ |
| [3] | Федеральный закон
от 21.07.1997 № 116-ФЗ | О промышленной безопасности опасных производственных
объектов |
| [4] | Федеральный закон
от 27.12.2002 № 184-ФЗ | О техническом регулировании |
| [5] | Закон Российской
Федерации
от 21.02.1992 № 2391-1 | О недрах |
| [6] | Федеральный закон
от 10.01.2002 № 7-ФЗ | Об охране окружающей среды |
| [7] | Федеральный закон
от 30.03.1999 № 52-ФЗ | О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения |
| [8] | Федеральный закон
от 30.12.2009 № 384 | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений |
| [9] | Федеральный закон
от 03.06.2006 № 74-ФЗ | Водный кодекс РФ |
| [10] | Федеральный закон
от 04.12.2006 № 200-ФЗ | Лесной кодекс РФ |
| [11] | Федеральный закон
от 25.10.2001 № 136-ФЗ | Земельный кодекс РФ |
| [12] | Федеральный закон
от 22.07.2008 № 123-ФЗ | Технический регламент о требованиях пожарной безопасности |
| [13] | Постановление
Правительства РФ
№ 390 от 25.04.2012 | Правила противопожарного режима в Российской Федерации |
| [14] | СП 131.13330.2012/
СНиП 23-01-99* | Строительная климатология |
| [15] | СП 14.13330.2011 | Строительство в сейсмических районах |
| [16] | ГОСТ Р 21.1101-2013 | Система проектной документации для строительства.
Основные требования к проектной и рабочей документации |
| [17] | СП 32.13330.2018
(изм.1 и изм.2) | Канализация. Наружные сети и сооружения |



ПРИЛОЖЕНИЕ А. Копия. Технические условия



Акционерное общество
"Горно-добывающая компания"

"Берелех"

ИНН 4905006253, серия 49 №0014616, дата рег. 23.12.99г.
КПП 490901001; ОКОНХ 12411; ОКВЭД 13.20.41
ОКПО 33954430; ОКФС 16; ОКОПФ 47; ОКОГУ 49014

☎ (41345) 2-20-96 Факс: (41345) 2-21-96
priemnaya@susbereleh.ru

📍 685000 Россия, г. Магадан, ул. Билибина, 2а.

✉ 686310 Россия, г. Сусуман Магаданской обл. ул. Набережная, 20

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на разработку разделов «Система водоснабжение» и «Система водоотведение» объекта:
«Разработка запасов россыпей ручья Раковский и ручья болотный подземным способом
АО «ГДК «Берелех»

Водоснабжение

1. Водоснабжение проектируемых площадок производится привозной водой с доставкой воды спецавтотранспортом предприятия из г. Сусуман.
2. Для хранения воды на нужды пожаротушения предусмотреть наземные баки запаса воды с электрообогревом и теплоизоляцией. Восстановление пожарного запаса привозной водой в срок не более 36 часов. Дополнительно, в них же предусмотреть запас воды на технологические нужды подземного комплекса, в объемах указанных при разработке технологической части проекта.

Водоотведение

1. Бытовое обслуживание работников (душевые, прачечная, питание, медпункт) производится в месте компактного проживания – вахтовый поселок.
2. Бытовые стоки от туалетных кабин подлежат вывозу спецавтотранспортом, согласно договору.
3. Организовать сбор поверхностных сточных вод в земляную емкость. Стоки подлежат вывозу на промплощадку переработки песков в пруд-отстойник для использования в системе оборотного и технического водоснабжения.

Генеральный директор АО «ГДК «Берелех»

А.Н. Чепель



ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Расчет суточного слоя талого стока

Расчет суточного слоя талого стока h_c при известном запасе воды в снежном покрове на последний день декады перед весенним снеготаянием выполняется по формуле (п. 7.3.2. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок и определению условий выпуска его в водные объекты. - ОАО «НИИВОДГЕО», М.-2015):

$$h_c = \frac{H_c}{t \cdot k}, \text{ мм,}$$

где H_c – запас воды в снежном покрове на последний день декады перед весенним снеготаянием;

t_c – продолжительность снеготаяния, сутки;

k – коэффициент, учитывающий продолжительность снеготаяния в теч. суток, при 10 дневных часов –

$k = 0,417$;

На основании Технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (15/21-ИИ.4-ИГМИ-ТЧ)

$H_c = 63$ мм; $t_c = 20$ суток

$$h_c = \frac{63}{20 \cdot 0,417} = 7,6 \text{ мм}$$



ПРИЛОЖЕНИЕ В. Туалетная кабина

Паспорт на мобильную туалетную кабину «КОМФОРТ» (автономная)



2021 г.
г. Москва

Оглавление

1. Назначение
2. Техническое описание
3. Габариты изделия
4. Внутренняя комплектация
5. Установка и подключение
6. Техническое обслуживание
7. Условия транспортировки, меры безопасности
8. Условия хранения
9. Гарантийные обязательства
10. Приложение: схема монтажная.

Назначение

Туалетная кабина «Комфорт», предназначена для круглогодичного использования для эксплуатации в стационарных условиях на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от минус 40° С до плюс 40 °С.

Техническое описание

Туалетная кабина «Комфорт» изготавливается в автономном варианте с баком на 250 л. Конструктивно туалет состоит из дна, каркаса, стен и крыши.

Дно выполнено из влагостойкой ламинированной фанеры с анти скользящим покрытием и утеплено пенополистиролом (50 мм.).

Каркас изготовлен из профильной трубы 40x40x2.5 и обработан антикоррозийным покрытием.

Стены изготовлены из трех стенок (PIR сэндвич-панели S=60мм). Стандартный цвет панели — серый.

На лицевой панели — дверной проем. Дверной проем имеет двойное уплотнение резиновым уплотнителем. Дверь имеет ручку и замок.

На задней стенке вентиляционная решетка и выход вентиляционной трубы от бака.

Крыша изготовлена из PIR сэндвич-панели (S=60мм). Стандартный цвет панели — серый.

Габариты изделия

Длина	1295 мм (с козырьком 1420 мм) (-/+20мм.)
Ширина	1275 мм (-/+20мм.)
Высота (с рым-гайками)	2300 мм (-/+20мм.)
Габариты помещения	1100x1100x2200 мм (-/+20мм.)
Вес	220 кг
Потребляемая мощность (max)	600 ватт



Внутренняя комплектация

У дальней стенки расположен бак отходов (250 л) и установленной крышкой для унитаза а так же выходом вентиляционной трубы. С левой стороны бака установлен рукомойник на 17л. с раковиной. Сток воды — из раковины в бак.

В кабинах установлены обогреватели-конвекторы 500 (Вт.)

На боковой стенке — светодиодный светильник (12 Вт.) В кабине: крючок для одежды, бумагодержатель, выключатель для светильника, диф. автомат, диспенсер для жидкого мыла.

Монтаж групповых сетей: трёх-проводный кабель в кабель-каналах внутри помещения. Общий вывод кабеля — через отверстие в боковой стенке.

Возможны изменения не ухудшающие технические характеристики кабины.

Все материалы, используемые в изготовлении туалетного модуля, имеют необходимые паспорта и сертификаты.

Установка и подключение

Кабина устанавливается на ровную поверхность, горизонтальность обеспечивается прокладками под салазки.

Общий подвод электричества происходит сверху через розетку 220В, установленную снаружи на боковой стенке кабины. Внешний подводный кабель двухжильный, медный, соответствующего мощности сечения.

Техническое обслуживание

- Включение конвектора в зимнее время, выставление режима;
- Поддержка порядка в помещении;
- Откачка бака;
- Заправка химией для расщепления отходов;
- Своевременная заправка водой рукомойника и утилизация отходов осуществляется организацией, имеющей лицензию на проведение работ.

Условия транспортировки, меры безопасности

Для подъема кабины использовать верхние рым-гайки (установлены на крыше) или мягкие стропы (при подъеме за низ кабины). При перевозке — фиксировать ремнями к машине. Использовать упаковку и прокладки. Требуется соблюдение мер безопасности: не стоять под грузом, использовать соответствующие весу ремни, стропы.

Условия хранения

Хранение осуществлять в предназначенных для этого местах (складах). Туалеты должны быть подготовлены к хранению: выкачены баки отходов, проведена санитарная обработка.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок — 12 месяцев.

Дата продажи (число, месяц, год) _____

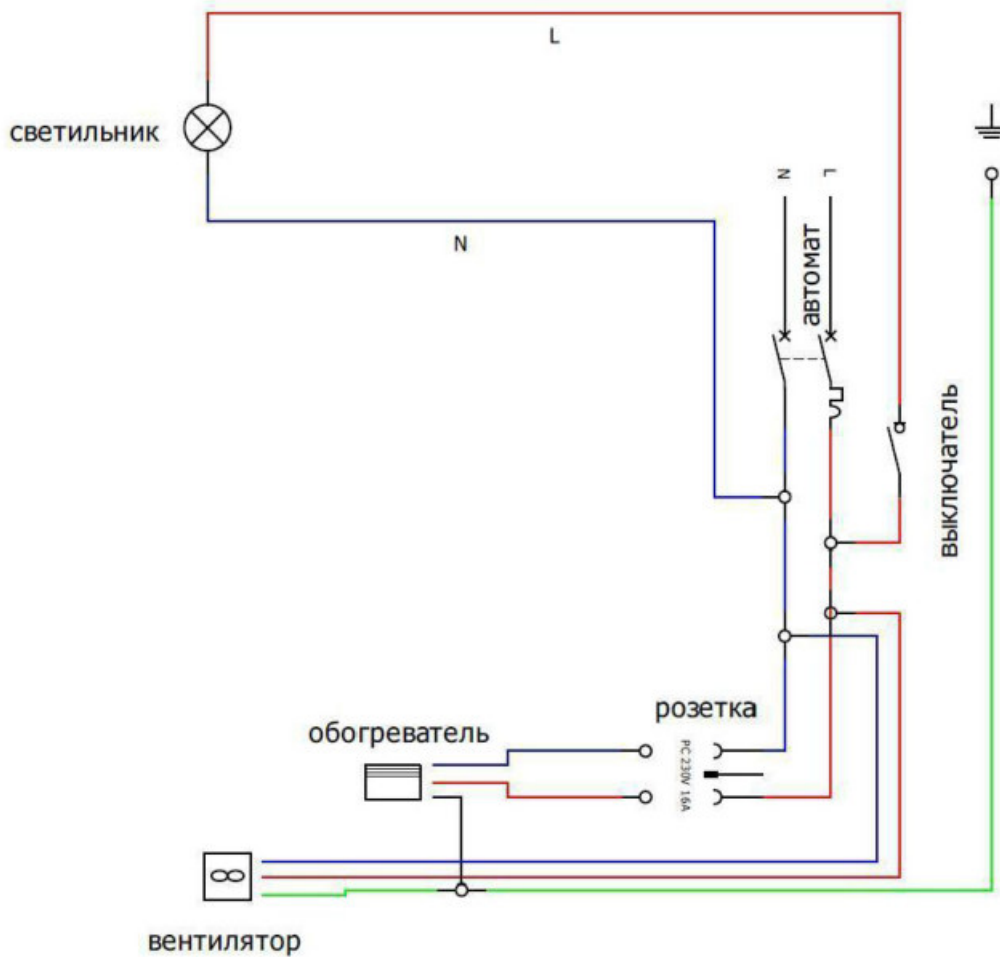
Продавец _____

(подпись)

Место для печати



Схема монтажная

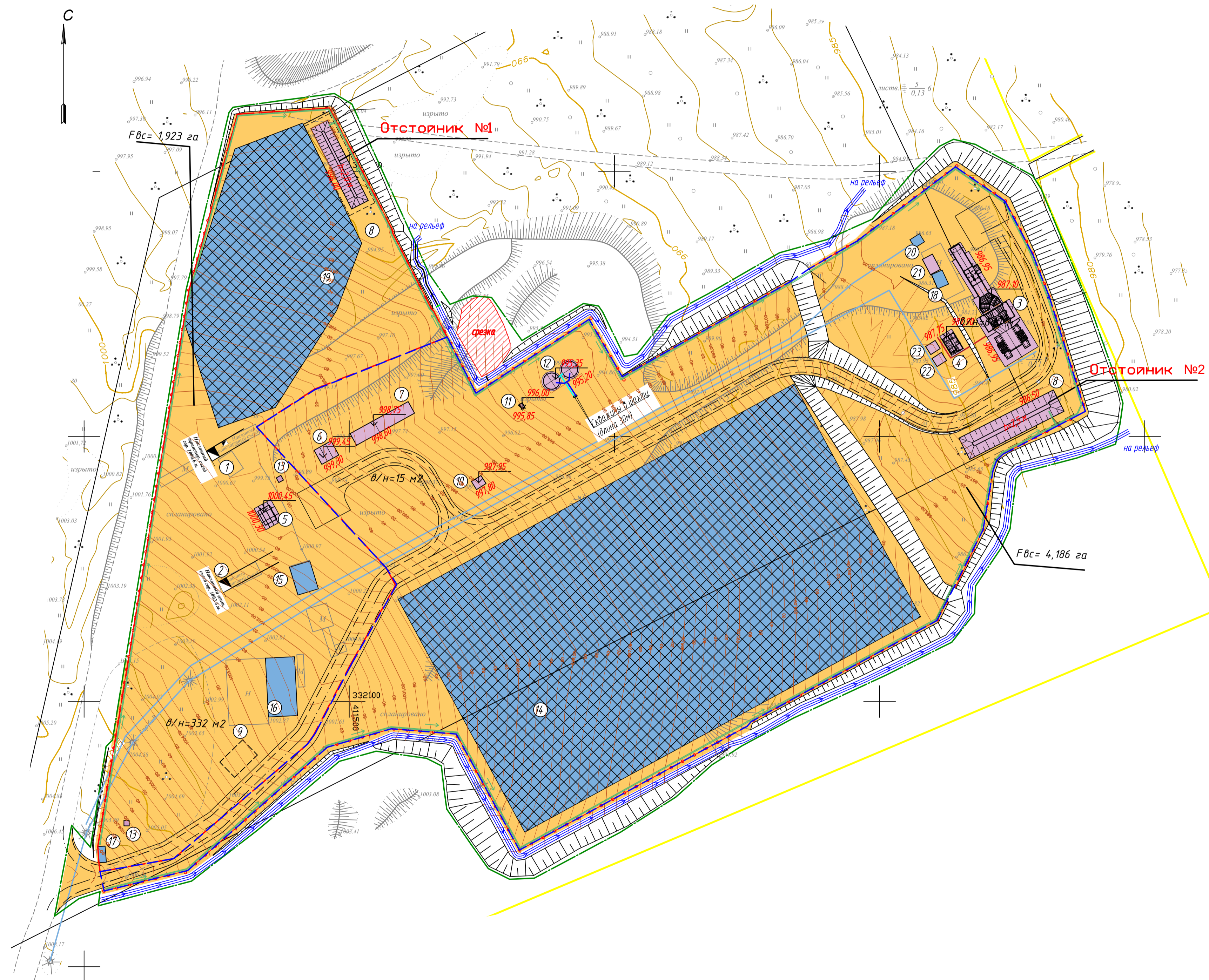


ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 3165-1871-ИОСЗ.



Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование зданий (сооружений)	Примечания
1	Наклонный транспортный ствол	проект
2	Наклонный вентиляционный ствол	проект
3	Вентиляторная установка ZVN 1-23-500/6	проект
4	Вентиляторная установка ZVN 1-23-500/6. Пункт управления	проект
5	Пункт обогрева рабочих	проект
6	Площадка хранения контейнеров с ТМЦ	проект
7	Открытая площадка ТМЦ	проект
8	Отстойник поверхностных сточных вод (2шт.)	проект
9	Площадка заправки техники автозаправщиком	проект
10	КТП - 400/6/0,4 кВ	проект
11	Пункт хранения мотопомпы	проект
12	Резервуары производственного и пожарного запаса воды объемом 200 м ³ (2 шт.)	проект
13	Туалетная кабинка (2 шт.)	проект
14	Территория склада песков	сущ.
15	Склад противопожарных материалов	сущ.
16	Гараж транспортных средств	сущ.
17	КПП	сущ.
18	Компрессорная	сущ.
19	Склад породы (S=0,48 Га)	сущ.
20	Установка ЯКНО-6 кВ	сущ.
21	ДГУ ДСА-500	проект
22	ДГУ ДСА-600	проект
23	КТП-1000/6/0,4 кВ	проект



Условные обозначения

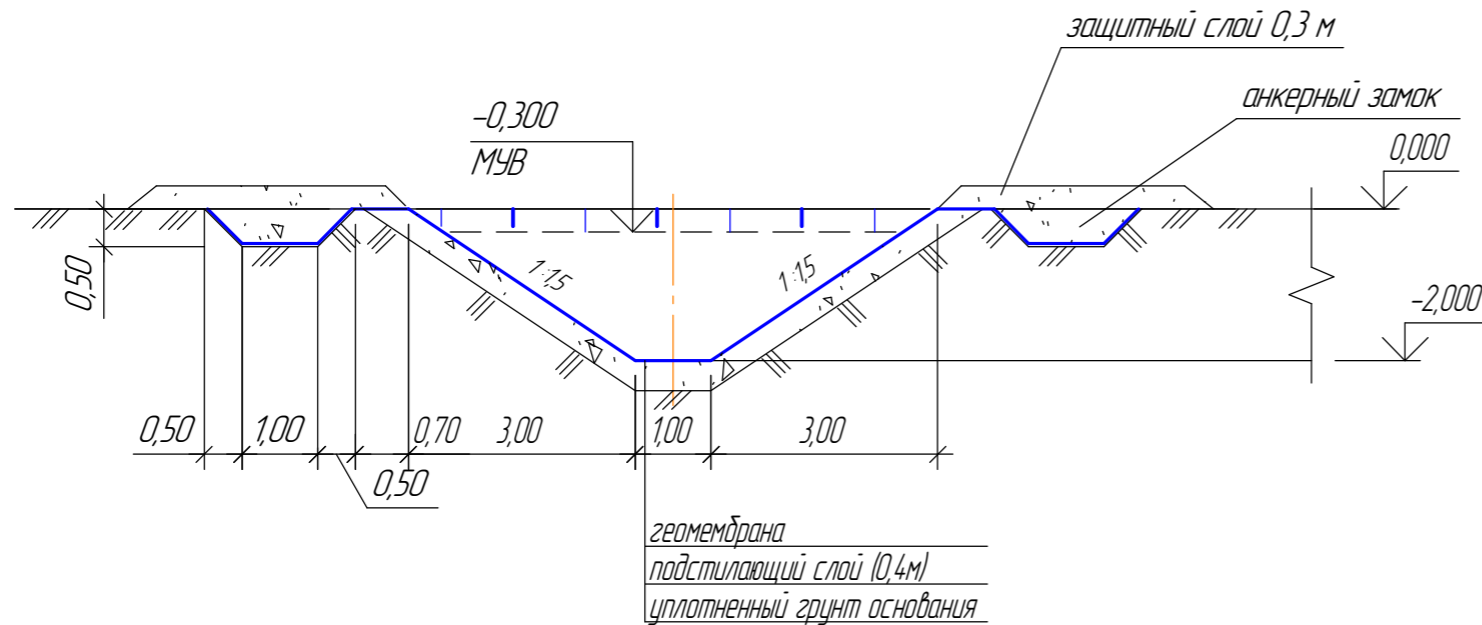
- проектируемые здания и сооружения
- существующие здания и сооружения
- щебеночное покрытие промплощадки
- существующая ВЛ-6 кВ
- проектируемое ограждение промплощадки
- граница земельного отвода
- кабельная эстакада (проект)
- водоотводная канава
- условная граница проектирования площадки
- водоотводный лоток
- трубопровод производственного водоснабжения (ВЗ)
- трубопровод подачи подземной воды (ВЗ6)
- граница площадки водосбора (Fвс)

Примечание:
При разработке чертежа были использованы графические материалы
3165-1871-ПЗУ.ГЧ лист 2

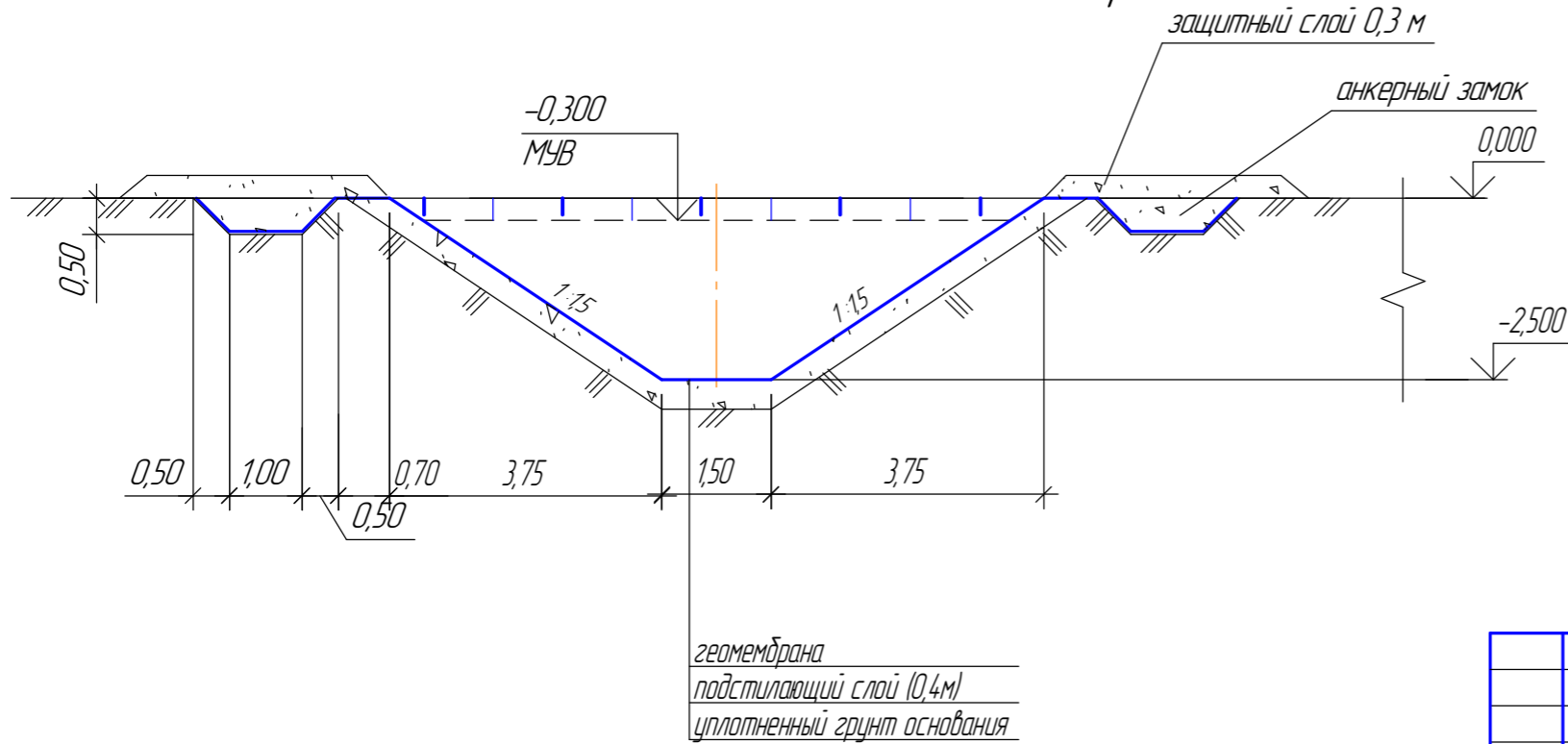
						3165-1871-ИОСЗ.ГЧ			
						Разработка запасов россыпей ручья Ракоцкий и ручья Болотный подземным способом			
Изм.	Колуч.	Лист	Г. док.	Подп.	Дата	Система водоотведения Основная промплощадка ручья Ракоцкий	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ким			КЗ	09.2023		П	1	
						План М 1:1000	АО "Сидгирраруда" г. Новокузнецк		
						Формат А1			

Согласовано
 Проверено
 Подпись и дата
 5/2023

Отстойник №1 V= 232 м3 (рабочий объем 158,10 м3)



отстойник №2 V= 451 м3 (рабочий объем 345 м3)



Примечания

- Относительной отметке 0,000 соответствуют абсолютные отметки:
отстойник № 1 - 996,000,
отстойник № 2 - 986,500
- В качестве защитного слоя использовать грунт фр. 0-5 мм, в котором отсутствуют острые включения.

Согласовано

Изм. №	Взамен инв. №
Подпись и дата	
Инд. № подл.	52126

3165-1871-ИОСЗ.ГЧ							
Разработка запасов россыпей ручья Раковский и ручья Болотный подземным способом							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Ким			<i>Ким</i>	08.2023		
Нач. отд.	Сафонова			<i>Сафонова</i>	08.2023		
Н. контр.	Соколова			<i>Соколова</i>	08.2023		
ГИП	Дорошин			<i>Дорошин</i>	08.2023		
Система водоотведения Основная протроща ручья Раковский					Стадия	Лист	Листов
					П	2	
Схемы отстойников					АО "СИБГИПРОРУДА" Новокузнецк		
Формат А2							

Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование зданий (сооружений)	Примечания
1	Наклонный транспортный стол	
2	Наклонный вентиляционный стол	
3	Вентиляторная установка ZVN 1-23-500/6	проект
4	Вентиляторная установка ZVN 1-23-500/6. Пункт управления	проект
5	ДГЧ ДСА-500	проект
6	Компрессорная	проект
7	Пункт обогрева рабочих	проект
8	КТП - 400/6/0,4 кВ	проект
9	Склад противопожарных материалов	проект
10	Площадка хранения контейнеров с ТМЦ	проект
11	Открытая площадка ТМЦ	проект
12	Склад песков	проект
13	КПП	проект
14	Отстойник поверхностных сточных вод	проект
15	Площадка заправки техники автозаправщиком	
16	Пункт хранения мотопомпы	проект
17	Резервуары производственного и пожарного запаса воды объемом 200 м³ (2 шт.)	проект
18	Туалетная кабина (2 шт.)	проект
19	КТП - 1000/6/0,4 кВ	проект
20	ДГЧ ДСА-600	проект
21	Установка ЯКНО - 6 кВ	проект

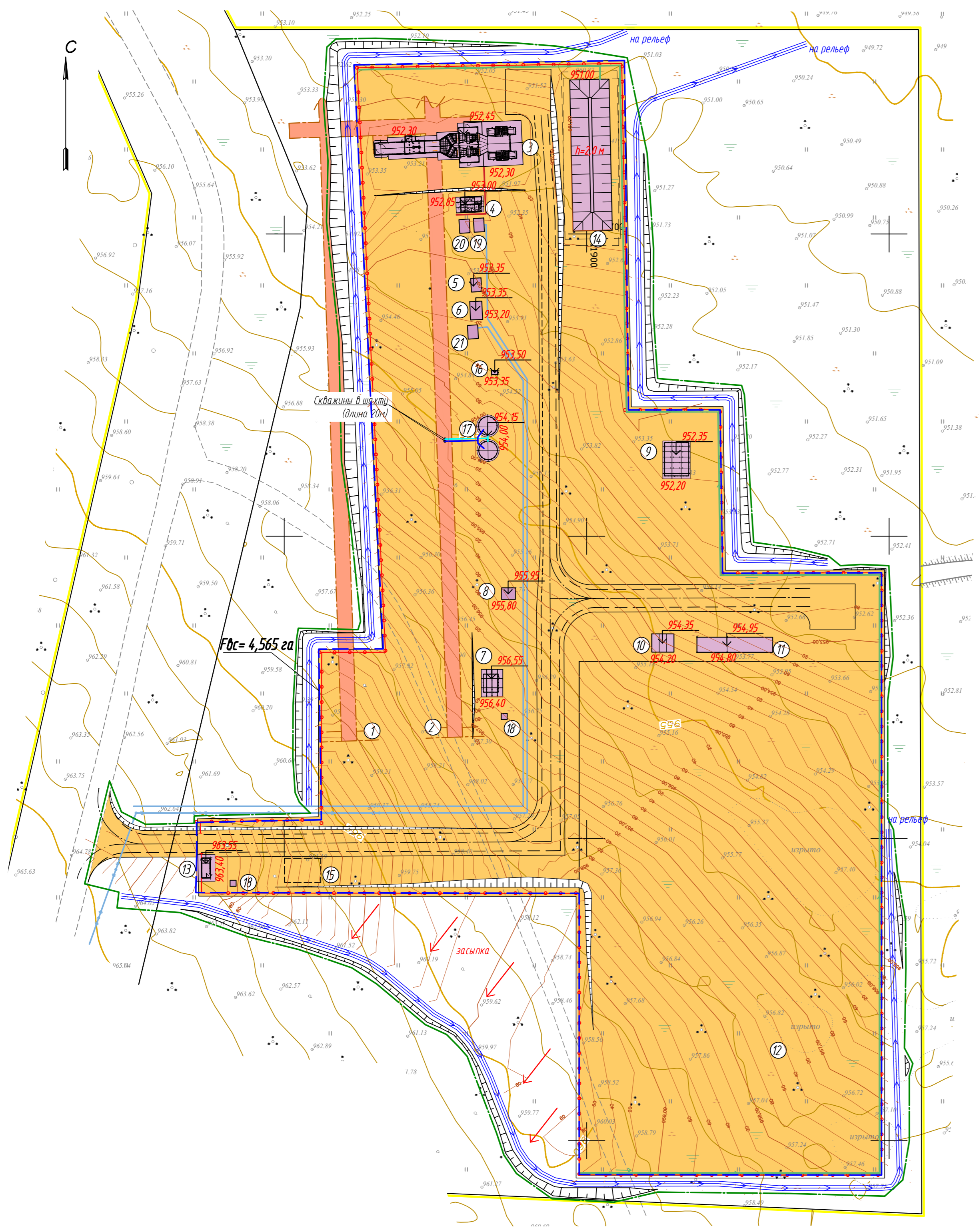
Условные обозначения

- проектируемые здания и сооружения
- существующие здания и сооружения
- щебеночное покрытие промплощадки
- существующая ВЛ-6 кВ
- проектируемое ограждение промплощадки
- граница земельного отвода
- кабельная эстакада (проект)
- водоотводная канава
- условная граница проектирования площадки
- водоотводной лоток
- трубопровод производственного водоснабжения (ВЗ)
- трубопровод подачи подземной воды (ВЗ6)
- граница площади водосбора (Fвс)

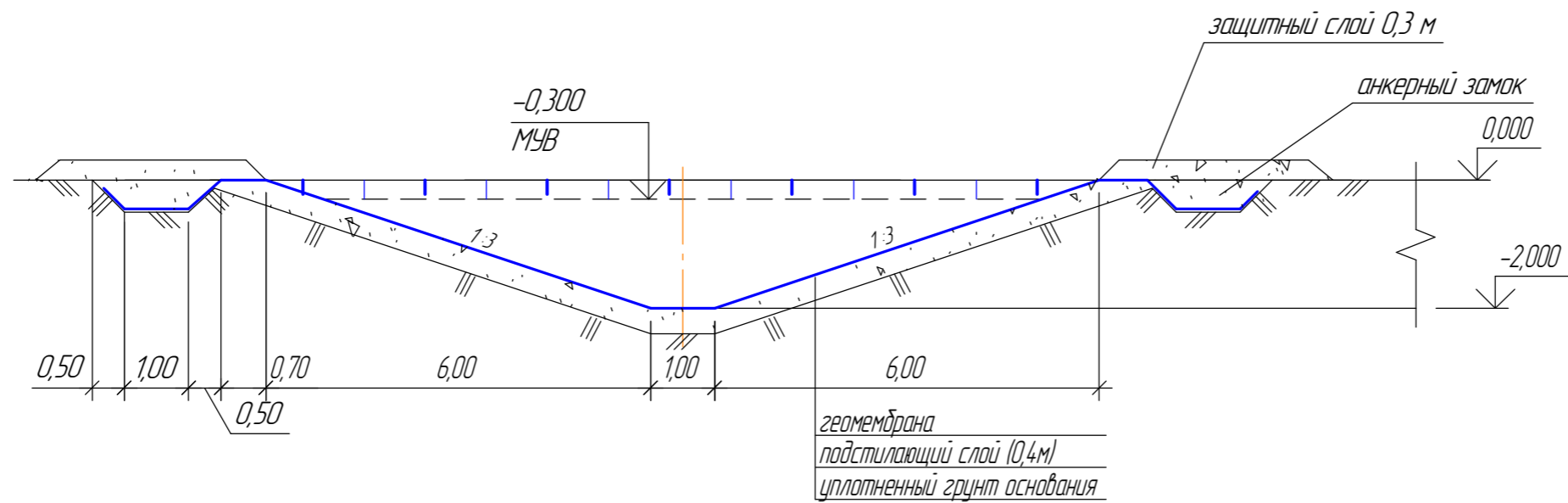
Примечание:

При разработке чертежа были использованы графические материалы 3165-1871-ПЗУ.ГЧ лист 3

3165-1871-ИОСЗ.ГЧ					
Разработка запасов россыпей ручья Раковский и ручья Болотный подземным способом					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ким			17/5	09.2023
Система водоотведения Основная промплощадка ручья Болотный				Стадия	Лист
				П	3
Листов					
План М 1:1000				АО "Сибгипроруда" г. Новокузнецк	
Н.контр.	Степанюшева				
ГИП	Дорошин				



Согласовано
 Взам.инф.№
 Подпись и дата
 Инв.№ подл. 52126



Примечания

- Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 951,000.
- В качестве защитного слоя использовать грунт фр. 0-5 мм, в котором отсутствуют острые включения.

Согласовано

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	52126

3165-1871-ИОСЗ.ГЧ					
Разработка запасов россыпей ручья Раковский и ручья Болотный подземным способом					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ким			<i>Ким</i>	08.2023
				Система водоотведения	
				Основная промплощадка ручья Болотный	
				Стадия	Лист
				П	4
				АО "СИБГИПРОРУДА" Новокузнецк	
Нач. отд.	Сафонова			<i>Сафонова</i>	08.2023
Н. контр.	Соколова			<i>Соколова</i>	08.2023
ГИП	Дорошин			<i>Дорошин</i>	08.2023
				Схема отстойника	
Формат А2					

