

**База отдыха «AQUASIA RESORT» ТОО «АУКАН RESORT»  
расположенной по адресу: Алматинская область, Талгарский район,  
Алатауский с/о, с Рыскулов, уч. кв. 129, уч. 2000**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
(ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА)**

Директор ТОО «АУКАН RESORT»



Айкан Нургуль

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В административном отношении база отдыха «AQUASIA RESORT» находится в Алматинской области, Талгарский район, Алатауский с/о, с. Рыскулов, на двух земельных участках общей площадью 5,9 га:

- Акт на земельный участок №2024-2130860, кадастровый номер: 03-051-129-708 на право частной собственности на земельный участок (2,5 га);

- Акт на земельный участок №2024-2129752, кадастровый номер: 03-051-129-3443 на право частной собственности на земельный участок (3,4 га);

Целевое назначение земельных участков – для обслуживания и строительства туристического комплекса и отдыха.

База отдыха «AQUASIA RESORT» предоставляет рекреационные и туристические услуги посетителям (зона отдыха, аквапарк и т.д.) Основным направлением деятельности ТОО является создание комфортных условий для отдыхающих, предоставление качественного сервиса и услуг, связанных с проживанием, развлечениями и организацией оздоровительных мероприятий. В состав базы отдыха входят:

Гостиница

Гостевые дома 39 шт. (с установленными настенными котлами марки Navien Ace Pro-16K (25 шт) и Navien Ace Pro-35K (14 шт)

Кухня,

Котельная №1,

Котельная №2,

Резервуар для дизтоплива, V=10 м<sup>3</sup> (Заглубленный),

Аквапарк: Бассейны - 2шт.х580м<sup>3</sup>, 1шт.х240м<sup>3</sup>, 2шт.х170м<sup>3</sup>, 1шт.х85м<sup>3</sup>.

Водные горки группового типа: BODY GROUP, Экстремальные водные горки: EXTREME BODY GROUP, EXTREME GROUP, Водная башня с несколькими спусками: AQUA TOWER AT 35, Комплекс зон разбрызгивания: SPLASH ZON GROUP

Помещения для рабочих 2 шт.

Склад 2 шт.

Кухня: Для приготовления пищи имеются 6 электрических плит, казаны – 2 шт, Шашлычный мангал – 2 шт.

Навес для автотранспорта.

### *Инженерное обеспечение*

Теплоснабжение – от 2-х автономных котельных. В котельной №1 установлены 2 котла (1 основной, 1 резервный) Котел марки STS-3000 и Котел марки STS-2000 (резервный).

В котельной №2 установлены 2 котла марки Navien 2035GTD.

Котлы предназначены для отопления помещений в зимний отопительный период и для горячего водоснабжения СПА.

Водоснабжение – от водозаборной скважины № 3443-AR (Разрешение на специальное водопользование №KZ72VTE00269041 от 02.12.2024 г), вода из

которой будет использоваться для удовлетворения хозяйственно-питьевых и прочих нужд объекта

Канализация - канализационные стоки самотеком поступают в стальную емкость объемом 50 м<sup>3</sup>, далее для подключения к централизованной городской сети предусмотрена канализационная насосная станция КНС. С помощью погружных насосов с режущими ножами, Н=60 м, Q=20 м<sup>3</sup>/час (1 рабочий/1 резервный) стоки поступают в напорную сеть.

Электроснабжение – от существующих сетей.

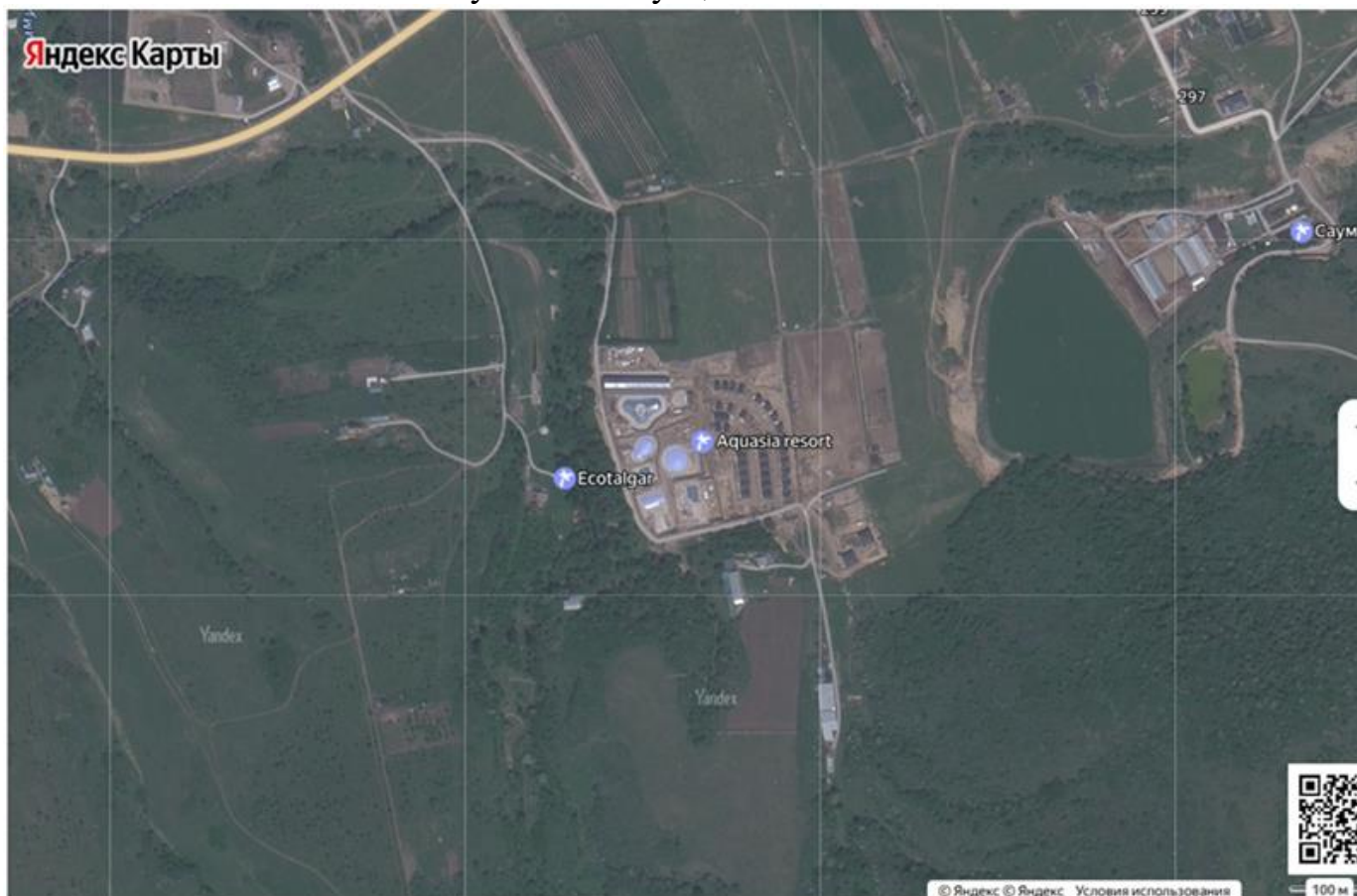
Режим работы - 365 дней в году.

Численность работающих: Летом - 250 сотрудников, зимой 130 сотрудников

С западной стороны на расстоянии 76 м находится дом отдыха Ecotalgar, с северо-восточной стороны на расстоянии 690 м находится база Саумал Акниет,

Ближайшая селитебная зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии – 500 м, в северо-западном направлении 655 м.

Рисунок 1. Ситуационная схема.



## 2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района проектирования предприятия.

### 2.1 Климатические и метеорологические условия района.

Климат континентальный, с морозной зимой и жарким летом, характеризуется влиянием ярко-выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине. Этот феномен, равно как и местоположение города, расположенного в межгорной котловине, оказывают влияние на довольно сложную экологическую обстановку, характеризующуюся частым установлением смога.

Климат района резко континентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

#### • Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, 0С

Таблица – 1.1

Метеостанция	месяцы												За год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Алматы, ОГМС	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Основные параметры, характеризующие климат, приведены в таблице 1.2 (по метеостанции г. Алматы).

• Таблица 1.2

Наименование	Единица измерения	Данные
<b>Климатические параметры холодного периода года</b>		
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98	° С	-23,3
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98	° С	-26,9
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92	° С	-23,4
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	° С	-20,1
Температура воздуха с обеспеченностью 0,94	° С	-8,1
Температура воздуха средняя за год	°С	9,8
Период со среднесуточной температурой $\leq 0$ °С:		
• продолжительность	сут.	105
• средняя температура	°С	-2,9

Период со среднесуточной температурой $\leq 8$ °С:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• продолжительность</li> <li>• средняя температура</li> </ul>	сут. °С	164 0,4
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-37,7
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	°С	-5,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	78
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца		65
Количество осадков за ноябрь-март	мм	249
Преобладающее направление ветров:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• декабрь-февраль</li> <li>• июнь-август</li> </ul>	м/сек	Ю Ю
Минимальная из средних скоростей ветра (июль)	м/сек	1,0
Максимальная из средних скоростей ветра (январь)	м/сек	2,0
<b>Климатические параметры теплого периода года</b>		
Барометрическое давление	ГПа	920
Температура воздуха, °С, с обеспеченность 0,95	°С	28,2
Температура воздуха с обеспеченностью 0,98	°С	30,8
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	30,0
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	+43,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	47
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца	%	36
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	429
Суточный максимум осадков	мм	39
Количество осадков за год	мм	678
Преобладающее направление ветра за июнь-август	-	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	м/с	1,0
Средняя годовая температура воздуха	°С	9,8
Снежный покров:		
Высота снежного покрова	см	43
<ul style="list-style-type: none"> <li>• средняя из наибольших высот за зиму</li> </ul>	см	22,5
Количество штилей	%	22
Средние скорости ветра в м/сек:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• январь</li> <li>• июль</li> </ul>		1,9 0
Метели:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• среднее число дней с метелью за год</li> <li>• наибольшее число дней с метелью за год</li> <li>• среднее число дней с поземкой за год</li> </ul>		0 0 0,1
Грозы:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• число дней с грозой за год</li> <li>• наибольшее число дней с грозой за год</li> </ul>		32 46
Глубина сезонного промерзания		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• суглинков</li> <li>• супеси, пески пылеватые и мелкие</li> </ul>	см см	79 96

• пески средние до гравелистых	см	103
• крупнообломочных грунтов	см	117
<b>Климатический район по условиям строительства</b>	-	<b>ШВ</b>

Самым холодным месяцем является январь, температура которого колеблется в пределах - 8, -15<sup>0</sup> на равнине и -3.1, 14.10 в горах. Самый теплый месяц июль, температура его достигает 24<sup>0</sup> в предгорьях. Абсолютный минимум температуры достигает -45<sup>0</sup> в равнинной части, а в предгорьях -40<sup>0</sup> С.

Город Алматы расположен в центре евразийского континента, на юго-востоке Республики Казахстан. Климат континентальный, с морозной зимой и жарким летом, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

В городе не редкость поздние майские снегопады и резкие, но кратковременные похолодания, а также в Алматы неоднократно наблюдались такие природные явления, как зимний дождь.

Средней датой образования устойчивого снежного покрова считается 30 ноября, хотя его появление колеблется от 5 ноября до 21 декабря. Средняя дата схода снега - 15 марта (колеблется от 26 февраля до 29 марта). Около 50-70 суток в год в городе и его окрестностях наблюдаются туманы.

Важным фактором, влияющим на распределение атмосферных осадков, является ветер. Чаще всего преобладает южный ветер, его устойчивость растёт летом и падает зимой. В равнинных северных частях города наиболее часты ветры северного направления. В среднем в течение года на протяжении 15 суток наблюдаются сильные ветры скоростью 15 м/сек и более.

Осадки. Среднее количество осадков в течении года 600-650 мм, которое распределено неравномерно. Главный максимум приходится на апрель - май, второстепенный - на октябрь - ноябрь. Засушливый период приходится на август

Летом месячное количество осадков почти равномерно увеличивается, зимой, несколько увеличиваясь до высоты 1500 м, выше остается почти неизменным. Весной, в период достижения максимума, количество осадков увеличивается до высот примерно 1500-2000 м, выше несколько уменьшается.

Максимум в годовом ходе месячного количества осадков приходится на всех высотах на апрель-июнь на период максимального развития циклонической деятельности.

Годовое количество осадков колеблется от 300 мм на равнине до 900 мм в горах.

Суточный слой осадков 1% -ной обеспеченности составляет в горной части 78мм, на равнинной - 65мм.

Снежный покров. Длительность периода со снежным покровом, сроки установления, высота, плотность снега, запас воды в нем к началу снеготаяния находятся в тесной связи с широтой и рельефом местности.

Устойчивый снежный покров на большей части рассматриваемой территории устанавливается обычно в-третьей декаде ноября или в начале декабря.

Снежный покров устанавливается в предгорьях – в начале декабря. Высота снежного покрова в конце зимы в предгорьях и горах от 20-90 см и больше.

Наиболее ранние даты наступления максимальных снеготазпасов приходятся на конец января – начало февраля, наиболее поздние – на конец марта.

Продолжительность залегания снежного покрова в различных районах территории неодинакова. В горах устойчивый снежный покров удерживается в среднем 130-140 дней, а на равнине до 105 дней.

Начало весеннего снеготаяния в среднем наблюдается через 10-15 дней после даты установления максимальных снеготазпасов..

Таяние снежного покрова начинается обычно в середине – конце марта на рассматриваемой территории. Сход снежного покрова происходит 1-5/IV.

Продолжительность снеготаяния по высоте различна.

Ветер. Средняя скорость ветра зимой сравнительно невелика (1-2 м/сек), с подъемом в горы, она увеличивается до 2-5 м/сек.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90- 50 см, 0.98-100 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г, п.4.4.3 рассчитана по формуле  $d_{fn} = d_0 * \sqrt{Mt}$  и представлена в таблице 1.3.

• Таблица 1.3

Город	Грунт	Глубина промерзания, м
Алматы	глубина промерзания грунтов	0,70
	глина или суглинок	0,92
	супесь, песков пылеватый или мелкий	1,12
	песок средней крупности, крупный или гравелистый	1,2
	крупнообломочные грунты	1,36

В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - IIIВ. Дорожно-климатическая зона в соответствии с СТ РК 1413-2005 – IV.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка 1,2(120) кПа(кгс/м<sup>2</sup>) (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 Рис.В.2).

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – II. Ветровая нагрузка 0.39 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район II, средняя скорость ветра за зимний период 3 м/с, базовая скорость ветра 25м/с - согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Алматинская область

Алматинская область, Aquasia resort

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	35.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	12.0
В	9.0
ЮВ	6.0
Ю	11.0
ЮЗ	27.0
З	14.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0

### **3. Краткая характеристика технологии работ и технологического оборудования.**

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Источники выбросов ЗВ на предприятии:

- Ист. 0001 01 Котел марки STS-3000
- Ист. 0001 02 Котел марки STS-2000 (резервный)
- Ист. 0002 Казан
- Ист. 0003 Казан
- Ист. 0004 Мангал
- Ист. 0005 Мангал
- Ист. 0006 - 0030 Настенный котел марки Navien Ace Pro-16K
- Ист. 0031 - 0044 Настенный котел марки Navien Ace Pro-35K
- Ист. 0045 Котел марки Navien 2035GTD
- Ист. 0046 Котел марки Navien 2035GTD
- Ист. 6001 Резервуар под диз топливо

Всего на предприятии 47 источника выбросов, из них 46 организованных, 1 неорганизованный.

### **4. Водоснабжение**

Вблизи участка отсутствуют водные объекты, отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники. Эксплуатация объекта не оказывает вредного воздействия на водные источники.

Водоснабжение.

Вода используется на хозяйственно-бытовые, противопожарные и технические нужды. Техническая вода используется для полива зеленых насаждений.

Отвод сточных вод осуществляется в канализационные сети подключены к городским сетям канализации.

#### **Расчет объемов водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды**

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется на следующие операции:

- хозяйственно-питьевые нужды отдыхающих;
- хозяйственно-питьевые нужды сотрудников;
- приготовление пищи (столовая);
- прием душа, сауны с душевыми кабинками, бани;
- полив зеленых насаждений;
- полив твердых покрытий.

Хозяйственно-питьевые нужды отдыхающих

Расчет произведен по формуле:

$$V_{\text{сут}} = k * q$$

$$V_{\text{год}} = V_{\text{сут}} * T, \text{ где}$$

k - Количество мест в гостевом доме (110 мест);

q - Норма расхода воды на одно место (230 л/чел. в сутки);

T – количество дней в году (365 дн.)

$$V_{\text{сут}} = 110 * 230 \text{ л} = 25300 \text{ л/сут} = 25,3 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{\text{год}} = 25,3 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дн.} = 9234,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Хозяйственно-питьевые нужды сотрудников

Расчет произведен по формуле:

$$V_{\text{сут}} = k * n * q$$

$$V_{\text{год}} = V_{\text{сут}} * T, \text{ где}$$

k - Количество ИТР, работающих в одну смену (10 чел.);

n – количество смен в сутки (1 смена);

q - Норма расхода воды на одного сотрудника принято согласно СП РК 4.01 101-2012 пункту 16 (Здания и помещения для учреждений и организаций), стр. 36 (12 л/чел. в сутки);

T – количество рабочих дней (365 дней в году).

$$V_{\text{сут}} = 10 * 1 * 12 = 120 \text{ л/сут} = 0,12 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{\text{год}} = 0,12 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дн.} = 43,8 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расход воды на питьевые нужды рабочих:

k - Количество рабочих, работающих в одну смену (55 чел.);

n – количество смен в сутки (1 смена);

q - Норма расхода воды на одного сотрудника принято согласно СП РК 4.01 101-2012 пункту 23 (остальные цехи), стр. 38 (25 л/чел. в сутки);

T – количество рабочих дней (365 дней в году).

$$V_{\text{сут}} = 55 * 1 * 25 = 1375 \text{ л/сут} = 1,375 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{\text{год}} = 1,375 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 501,875 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Приготовление пищи в столовой

Расчет водопотребления на приготовление пищи в столовой произведен по формуле:

$$V_{\text{сут}} = k * n * q$$

$$V_{\text{год}} = V_{\text{сут}} * T, \text{ где}$$

q - норма расхода воды на приготовление 1 условного блюда принято согласно СП РК 4.01-101-2012 пункту 18.1 (реализуемой в обеденном зале), стр. 38 (12л);

n – количество смен в сутки (1 смена);

k - Количество блюд в день (120 блюд);

T – количество рабочих дней (365 дней в году).

$$V_{\text{сут}} = 120 * 1 * 12 = 1440 \text{ л/сут} = 1,44 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{\text{год}} = 1,44 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дн.} = 525,6 \text{ м}^3/\text{год.}$$

На стирку белья в прачечной

Расчет произведен по формуле:

$$V_{сут} = k * n * q$$
$$V_{год} = V_{сут} * T, \text{ где}$$

q - норма расхода воды на 1кг сухого белья принято согласно СП РК 4.01 101-2012 пункту 20.1 (прачечные автоматизированные), стр. 38 (75л);

n – количество смен в сутки (1 смена);

k - Количество белья в сутки (80 блюд);

D – количество рабочих дней (365 дней в году).

$$V_{сут} = 80 * 1 * 75 = 6000 \text{ л/сут} = 6,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 6,0 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дн.} = 2190 \text{ м}^3/\text{год.}$$

На прием душа

Расчет произведен по формуле:

$$V_{сут} = k * q$$
$$V_{год} = V_{сут} * T, \text{ где}$$

k - количество душевых сеток (48 шт);

q - норма расхода воды на 1 душевую сетку принято согласно СП РК 4.01

101-2012 пункту 21 (Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий), стр. 38 (0,5 м<sup>3</sup>/смена),

T – количество дней в году.

$$V_{сут} = 48 * 0,5 = 24 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 24 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 8760 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Для посетителей сауны с душевыми кабинками

Расчет произведен по формуле:

$$V_{сут} = k * q * t$$
$$V_{год} = V_{сут} * T, \text{ где}$$

k - количество душевых кабинок (15 шт);

q - норма расхода воды на 1 душевую сетку принято согласно СП РК 4.01

101-2012 пункту 15.2, стр. 36 (0,29 м<sup>3</sup>/час);

t - время работы душевых кабинок (3 часа в сутки);

T – количество дней в году.

$$V_{сут} = 15 * 0,29 * 3 = 13,05 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 13,05 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 4763,25 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Для посетителей бани

Расчет произведен по формуле:

$$V_{сут} = k * q$$
$$V_{год} = V_{сут} * T, \text{ где}$$

k - количество посетителей за сутки (45 чел.);

q - норма расхода воды на одного посетителя принято согласно СП РК 4.01

101-2012 пункту 15.1 (бани и банно-оздоровительные комплексы), стр. 35 (0,29 м<sup>3</sup>/посетитель);

T – количество дней в году (365 дней в год).

$$V_{сут} = 45 * 0,29 = 13,05 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 13,05 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 = 4763,25 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Полив зеленых насаждений

Расчет произведен по формуле:

$$V_{сут} = q * S * k$$

$$V_{год} = V_{сут} * T, \text{ где}$$

k - количество поливок в сутки (2 раза);

q - норма расхода воды на полив 1м<sup>2</sup> зеленых насаждений принято согласно СП РК 4.01-101-2012 пункту 24.1, стр. 38 (6 л/м<sup>2</sup>);

T – количество дней полива в году (180 дней в год);

S – площадь зеленых насаждений (15200м<sup>2</sup>).

$$V_{сут} = 6 \text{ л} * 15200 \text{ м}^2 * 2 = 182400 \text{ л/сут} = 182,4 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 182,4 \text{ м}^3/\text{сут} * 180 \text{ дн.} = 32832 \text{ м}^3/\text{год}$$

Полив твердых покрытий

Расчет произведен по формуле:

$$V_{сут} = q * S * k$$

$$V_{год} = V_{сут} * T, \text{ где}$$

k - количество поливок в сутки (2 раза);

q - норма расхода воды на полив 1м<sup>2</sup> твердых покрытий принято согласно СП РК 4.01-101-2012 пункту 24.2, стр. 38 (0,5 л/м<sup>2</sup>);

T – количество дней полива в году (160 дней в год);

S – площадь твердых покрытий (9800м<sup>2</sup>).

$$V_{сут} = 0,5 \text{ л} * 9800 \text{ м}^2 * 2 = 9800 \text{ л/сут} = 9,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 9,8 \text{ м}^3/\text{сут} * 160 \text{ дн.} = 1568 \text{ м}^3/\text{год}$$

Всего на хоз-питьевые нужды водопотребление составляет:

$$V_{сут} = 25,3 + 0,12 + 1,375 + 1,44 + 6 + 24 + 13,05 + 13,05 + 182,4 + 9,8 = 275,635 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 9234,5 + 43,8 + 501,875 + 525,6 + 2190 + 8760 + 4763,25 + 1568 = 65038,275 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет объемов водопотребления на производственные нужды

Технологические нужды зоны отдыха предназначены для слива и пополнения бассейнов в количестве 5 ед.

Расчет расхода воды на слив и пополнение 10% от общего объема 2 крытых бассейнов объемом 580 м<sup>3</sup>.

Бассейны работают в режиме рециркуляции с очисткой. Согласно СП РК 4.01-101-2012 пункту 19.3, стр. 37 – 10% воды от ванны в сутки пополняется.

Расчет на слив и пополнение бассейна определяется по формуле:

$$V_{сут} = V * n * 10\%$$

$$V_{год} = V_{сут} * T, \text{ где}$$

V – объем бассейна;

n – количество бассейна;

T – количество дней в году (365 дней в год);

$$V_{сут} = 580 * 2 * 10\% = 116 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 116 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дн.} = 42340 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет расхода воды на слив и пополнение 10% от общего объема 1 крытого бассейна объемом 240 м<sup>3</sup>.

$$V_{сут} = 240 * 1 * 10\% = 24 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{год} = 24 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дн.} = 8760 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет расхода воды на слив и пополнение 10% от общего объема 1 бассейна объемом 170 м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{сут}} = 170 * 1 * 10\% = 17 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{\text{год}} = 17 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дн.} = 6205 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет расхода воды на слив и пополнение 10% от общего объема 1 детского бассейна объемом 85 м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{сут}} = 85 * 1 * 10\% = 8,5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V_{\text{год}} = 8,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 365 \text{ дн.} = 3102,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на подпитку системы теплоснабжения определяется по формуле:

$$G_{\text{под}} = 0,0025 * V_{\text{в}} * t * T, \text{ где}$$

$V_{\text{в}}$  – объем воды в трубопроводах тепловых сетей и непосредственно присоединенных к ним местных систем отопления, 20 м<sup>3</sup>/час;

$t$  – число часов в сутки (24 час в сутки);

$T$  – количество дней работы в отопительном сезоне.

$$G_{\text{под}} = 0,0025 * 20 * 24 * 180 = 216 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на слив и пополнение системы отопления определяется по формуле:

$$V (\text{объем}) = S * L = \pi R^2 * L, \text{ где}$$

$S$  – площадь сечения трубы;

$L$  – протяженность трубы.

Для системы отопления установлен котел марки Buderas, мощностью 24кВт.

Согласно паспортным данным, производительностью ГВС составляет 11,4л/час (0,2736м<sup>3</sup>). Диаметр трубы 150мм (0,15м) и 200мм (0,2м).

Протяженность – 365м и 423м.

$$V = 3,14 * 0,0752 * 365\text{м} = 6,4468\text{м}^3$$

$$V = 3,14 * 0,012 * 423\text{м} = 13,2822\text{м}^3$$

$$V_{\text{общ.год.объем}} = 6,4468 + 13,2822 + 0,2736 = 20,0026\text{м}^3 = 20\text{м}^3$$

## 5. Виды и объемы образования отходов

Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с п. 58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ- 331/2020 (Л-30).

Вывозятся с территории на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

## Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

В результате деятельности начальной шеолы образуются следующие виды отходов:

1. Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы 20 01 21\*
2. Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) 20 03 01
3. Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых 20 01 08
4. Отходы уборки улиц 20 03 03

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Образующиеся отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

### Декларируемое количество отходов на 2026 год

Декларируемый год - 2026		
Наименование отходов	Образование тонн/год	Накопление, тонн/год
<b>Декларируемое количество опасных отходов</b>		
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы 20 01 21*	0.002875	0.002875
<b>Всего</b>	<b>0.002875</b>	<b>0.002875</b>
<b>Декларируемое количество неопасных отходов</b>		
Отходы уборки улиц 20 03 03	6,91	6,91
Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) 20 03 01	149,73	149,73
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых 20 01 08	15.25	
<b>Всего</b>	<b>171,892875</b>	<b>156,642875</b>