

В цокольном этаже Центра располагается отделение профессиональной реабилитации инвалидов трудоспособного возраста и профессиональной ориентации детей инвалидов (издательский центр, фотостудия). Издательский центр оснащен следующим оборудованием: ризограф, брошюровочная машина, ЭВМ, ламинатор, копир, принтер, сканер. В фотолaborатории установлена проявочная машина, лазерный принтер, самонастраивающийся фильм-сканер, автоматический колориметр, компьютер.

Ламинирование документов предполагается холодное или горячее с температурой ламинирования до 100⁰С.

При печати фотографий на проявочной машине используется таблеточная химия ЕСОJET. Реактивы ЕСОJET представляют собой твердые "таблетки", расфасованные в специальные картриджи. При их использовании полностью отпадает необходимость подготовки растворов. Нужная концентрация раствора поддерживается автоматически, таблетка растворяется в чистой воде, раствор не имеет запаха и не подвергается нагреву.

Выбросы от ламинатора и проявочной машины отсутствуют.

Ремонтное хозяйство

Для мелкого ремонта и технического обслуживания оборудования на Цокольном этаже здания предусмотрены следующие мастерские технических служб Центра:

- ✓ мастерская сантехников для ремонта и обслуживания технологического и вспомогательного оборудования и сантехнических систем;
- ✓ столярная мастерская для выполнения мелкого ремонта окон, дверей, мебели и инвентаря;
- ✓ мастерская электриков для ремонта и обслуживания электротехнических систем здания;
- ✓ мастерская технических средств реабилитации для мелкого ремонта протезов, инвалидных колясок и других средств реабилитации инвалидов.

В мастерских установлены: шлифовальный станок, оборудованный аспирационной установкой ПР-2000, точильно-шлифовальный станок, оборудованный пылеулавливающим агрегатом ПАР-ПМ, трубогиб ручной, станки настольные вертикально-сверлильные, верстаки

Шлифовальный станок оборудован аспирационной установкой ПР-2000, предназначенной для удаления стружки, опилок, пыли от деревообработки путем отсоса пыли из рабочей зоны и накопления в специальном мешке-накопителе.

Точильно-шлифовальный станок оборудован пылеулавливающим агрегатом ПАР-ПМ, предназначенным для удаления стружки, опилок, пыли от деревообработки путем отсоса пыли из рабочей зоны и накопления в специальном мешке-накопителе.

Согласно «Методическому пособию...» [8] гл.1.6.6, п.6, при обработке стали на сверлильных станках без использования СОЖ образуется металлическая стружка, т.е. выделение пыли не происходит.

Выбросы от функционирования ремонтного хозяйства отсутствуют.

Загрузка Центра

Загрузка Центра, в том числе доставка продуктов для предприятий общественного питания осуществляется по мере необходимости грузовым транспортом типа «Газель». Разгрузка продуктов осуществляется через загрузочную, расположенную с северной стороны здания в цокольном этаже. Загрузка проектируемых предприятий общественного питания осуществляется ежедневно в утренние часы, продукция поступает в объеме однодневной потребности.

Периодичность загрузки Центра: 2 а/м в сутки, 1 а/м в час. Автомобили подъезжают к месту загрузки, останавливаются и разгружаются. В процессе разгрузки автотранспорт стоит с выключенным двигателем (ист.3)

В атмосферу выбрасываются: оксид и диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, бензин

Автостоянка на территории Центра

С западной стороны Центра проектом предусмотрено устройство автостоянки для легкового автотранспорта на 19 машиномест (ист. 4).

В атмосферу будут выбрасываться: оксид и диоксид азота, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

Вывоз мусора

По мере накопления мусор от функционирования Центра выносятся в контейнеры, расположенные на специально оборудованной хозяйственной (контейнерной) площадке в северо-восточном углу участка. Выгрузка мусорных контейнеров производится ежедневно на прибывающий грузовой дизельный автотранспорт г/п от 2-5 т. Периодичность вывоза мусора: 1 а/м в час, 1 а/м в сутки (ист.5). По договору со специализированной организацией, имеющей лицензии на сбор и утилизацию отходов, ежедневно контейнеры с мусором вывозятся на лицензированное предприятие по размещению и переработке отходов 4,5 класса опасности.

В атмосферу будут выбрасываться: оксид и диоксид азота, сера диоксид, сажа, углерод оксид, бензин, керосин.

Ситуационный план приведен в Приложении 1.

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют

Источники выброса в атмосферу:

Ист.1. вытяжная вентиляция из помещения бассейна: $V = 0,493 \text{ м}^3/\text{с}$, $h = 13 \text{ м}$, $\text{Ø} = 0,44 \text{ м}$

Ист.2. вытяжная вентиляция из помещений кафе: $V = 0,722 \text{ м}^3/\text{с}$, $h = 13 \text{ м}$, $\text{Ø} = 0,44$

Ист.3. загрузка Центра (неорг.ист.). Грузовой карб. трансп., г/п до 2 т: 2 а/м в сут., 1 а/м в час.

Ист.4. открытая стоянка легковых автомобилей на 19 м/мест (неорг.ист.). Легк. карб. – 10 а/м в сут., 2 а/м в час, диз. иностр. – 10 а/м в сут., 2 а/м в час, инжек. иностр. – 29 а/м в сут., 5 а/м в час. V ДВС 1,2-1,8 л.

Ист.5. вывоз мусора (неорг.ист.). Грузовой диз. трансп., г/п 2-5 т: 1 а/м в сут., 1 а/м в час.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого Центра – 5, в т.ч. 2 – организованных, 3 – неорганизованных.

Всего от проектируемого Центра выбрасывается 9 загрязняющих веществ. Перечень загрязняющих веществ от проектируемого объекта представлен в Таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Вещество код	наименование	Использ. крит.	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,0005653	0,002085
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,0000745	0,000275
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150000	3	0,0000103	0,000041
0330	Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500000	3	0,0002051	0,000798
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,0580119	0,153223
0349	Хлор	ПДК м/р	0,100000	2	0,0003451	0,002538
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	ПДК м/р	0,030000	2	0,0002671	0,001014
2704	Бензин нефтяной малосернистый	ПДК м/р	5,000000	4	0,0044606	0,011923
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000		0,0001509	0,000606
Всего веществ : 9					0,0640908	0,172503
в том числе твердых : 1					0,0000103	0,000041
жидких/газообразных : 8					0,0640805	0,172462

5.5. Исходные данные для выполнения расчета рассеивания

Исходные данные для проведения расчетов выбросов вредных веществ приняты в соответствии с техническим заданием.

В соответствии с [2,8] расчет выбросов от автотранспорта выполнен по согласованной программе «АТП-Эколог» на все сезоны года, результат для расчета принимается наихудший – выбросы ЗВ на январь. Результаты расчетов приведены в Приложении 3.

❖ В соответствии с «Государственными нормами по проектированию автостоянок» МГСН 1-94* для подземной стоянки количество максимальных въездов/выездов машин в час принято – 40%, разбор в сутки – 250 % от общего количества мест на стоянке. В расчете принято: машин с карбюраторным двигателем (пр-во СНГ) – 20 % от общего кол-ва, машин с инжекторным двигателем (зарубеж. пр-во) – 60 %, машин с дизельным двигателем (зарубеж. пр-во) – 20 %.

❖ Максимально-разовый и валовый выброс вредных веществ от функционирования бассейна и предприятий общественного питания рассчитан исходя из результатов натуральных измерений выбросов (мг/м^3) от аналогичного оборудования, с учетом времени работы проектируемого оборудования, производительности проектируемых вент. систем. Расчет макс.- разового и валовых выбросов представлен в Приложении 3.

❖ Расчет параметров организованных источников, имеющих прямоугольное устье, произведен по формулам «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»– ОНД–86 (Приложение 2)

Расчет проводился в 15 расчетных точках:

№1-8 – на ближайшей селитебной застройке (жилые дома, детский сад) на высоте 2 м, 5 м.

№9 – на территории детского сада на высоте 2 м.

№10-13 – на границе участка проектируемого объекта на высоте 2 м.

№14,15 – на здании проектируемого Центра со стороны расположения отделения временного пребывания на высоте последнего этажа (11,9 м).

Расчетный прямоугольник 300 x 250 м, шаг 10 м.

5.6. Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере

Расчет рассеивания примеси в атмосфере выполнялся по согласованной программе «Эколог 3.0» с учетом застройки в расчетных точках.

Расчет рассеивания проведен на теплый период года. Расчет рассеивания произведен для 9 веществ, 1 группы веществ, обладающих эффектом суммации.

Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере приведены в Приложении 4.

Расчет рассеивания производится исходя из условия максимального выброса (г/сек) для всех источников. Константа целесообразности расчета $E3=0,05$. Расчет рассеивания не целесообразен для веществ, у которых отношение $\sum C_m/\text{ПДК}$ менее используемой константы целесообразности расчета $E3$.

Результаты расчета рассеивания представлен в Таблице 5.6.1

Таблица 5.6.1

Максимальные приземные концентрации ЗВ в атмосфере (лето, с учетом застройки)

Наимен. вещ-ва	Макс.-приз. концентрации, доли ПДК			
	жилая застройка	детский сад/терр. д/с	граница терр. центра	на здании Центра (отд.врем.пребыв.)
Углерод оксид	0,03	0,01/0,02	0,02	0,02
Группа суммации 6009	0,01	0,01	0,01	0,01
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Расчет не целесообразен $\sum C_m/\text{ПДК} - 0,0095210$			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	Расчет не целесообразен $\sum C_m/\text{ПДК} - 0,0006274$			
Углерод (Сажа)	Расчет не целесообразен $\sum C_m/\text{ПДК} - 0,0002313$			
Сера диоксид	Расчет не целесообразен $\sum C_m/\text{ПДК} - 0,0013817$			
Хлор	Расчет не целесообразен $\sum C_m/\text{ПДК} - 0,0031226$			
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	Расчет не целесообразен $\sum C_m/\text{ПДК} - 0,0064098$			
Бензин (нефтяной, малосернистый)	Расчет не целесообразен $\sum C_m/\text{ПДК} - 0,0030051$			
Керосин	Расчет не целесообразен $\sum C_m/\text{ПДК} - 0,0004236$			

Анализ расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере показал, что максимальные приземные концентрации от источников проектируемого Центра не превышают 0,1 ПДК в контрольных точках.

В соответствии с требованием [2,8] учет фоновых концентраций не требуется, т.к. максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам меньше 0,1 ПДК.

Таким образом, проектируемый объект не внесет серьезного вклада в загрязнение атмосферы в районе его расположения. **Санитарные нормы соблюдены.**

5.7. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу

Проект строительства Центра реабилитации разработан с учетом мероприятий, обеспечивающих незначительное воздействие на здоровье населения с точки зрения загрязнения атмосферы:

- использование прогрессивных технических и технологических решений, обеспечивающих безопасность населения и допустимые нагрузки на природную среду;
- соблюдение правил и норм пожарной безопасности;
- в столярной мастерской, мастерской технических средств реабилитации и в трудовой мастерской для изготовления сувениров от оборудования предусмотрены местные отсосы с очистными установками ПР-2000, ПР-2500, ПАР ПМ, предназначенными для удаления стружки, опилок, пыли древесной и металлической путем отсоса ее из рабочей зоны и накопления в специальном мешке-накопителе.

5.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических ситуаций /НМУ/

Мероприятия по снижению выбросов примеси в атмосферу в период НМУ не разрабатывались, т.к. максимальные приземные концентрации ниже ПДК.

5.9. Предложения по установлению предельно допустимого выброса /ПДВ/

Настоящим разделом проекта установлено, что нормативы выбросов от проектируемого объекта можно считать предельно допустимыми (таблица 5.3.1).

5.10. Контроль за соблюдением ПДВ

Контроль за выбросами от производства будет осуществляться в соответствии с графиком контроля, разрабатываемом в составе тома ПДВ, после ввода проектируемого корпуса в эксплуатацию.

5.11. Эколого-экономическая эффективность воздухоохраных мероприятий

Экономическая эффективность воздухоохраных мероприятий не определялась ввиду отсутствия согласованных методик.

5.12. Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду

В таблице 5.12.1 представлен расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации реконструируемого объекта. Расчет является ориентировочным и уточняется после ввода в действие проектируемого объекта при разработке проекта ПДВ, согласованного в установленном порядке.

5.13. Выводы

Анализ расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере показал, что максимальные приземные концентрации от источников проектируемого Центра реабилитации не превышают 0,1 ПДК на границе ближайшей селитебной застройки (жилые дома, детский сад), на границе участка под строительство Центра, на здании Центра.

Таким образом, можно сделать вывод, что проектируемый Центр внесет незначительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха.

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к выбросу в атмосферу, представлены в Таблице 5.3.1 и являются предельно допустимыми.

Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия

Регистрационный номер объекта негативного воздействия _____

Раздел 1. Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух

Разрешение на выброс от _____ № _____ Срок действия _____

№ п/п	Наим. вещества	Един. измер.	Установлены		Фактический выброс вредного вещества, всего:	В том числе:			Норматив платы			Коеф. экол. знач.	Дол. коеф.	Доп. коеф.	Коеф. учит. инфл.	Сумма платы за:			Сумма платы, всего
			ПДВ	ВСВ		ПДВ	ВСВ	Сверхлим. выброс	ПДВ	ВСВ	Сверхлим. выброс					ПДВ	ВСВ	Сверхлим. выброс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Т	0,002085	-	-	0,002085	-	-	52	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,343	-	-	0,343
2	Азота диоксид (Азот (II) оксид)	Т	0,000275	-	-	0,000275	-	-	35	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,030	-	-	0,030
3	Углерод (Сажа)	Т	0,000041	-	-	0,000041	-	-	41	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,005	-	-	0,005
4	Серы диоксид	Т	0,000798	-	-	0,000798	-	-	40	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,101	-	-	0,101
5	Углерода оксид	Т	0,153223	-	-	0,153223	-	-	0,6	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,291	-	-	0,291
6	Хлор	Т	0,002538	-	-	0,002538	-	-	68	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,546	-	-	0,546
7	Проп-2-ен-1-аль	Т	0,001014	-	-	0,001014	-	-	68	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,218	-	-	0,218
8	Бензин (нефтяной, малосернистый)	Т	0,011923	-	-	0,011923	-	-	1,2	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,045	-	-	0,045
9	Керосин	Т	0,000606	-	-	0,000606	-	-	2,5	-	-	1,62	-	1,32	1,48	0,0048	-	-	0,0048
Итого:			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,585			1,585

Достоверность и полноту сведений, указанных на данной странице, подтверждаю:

_____ (подпись)

_____ (день, месяц, год)

6. МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Целью настоящего раздела является оценка планируемой деятельности строящегося объекта как водопользователя с точки зрения рационального использования водных ресурсов для предупреждения возможных негативных последствий в период его планируемой деятельности на окружающую среду.

6.1. Исходные данные для проектирования

Настоящий подраздел «Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды обитания» выполнен в составе проекта строительства Центра социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов (далее Центра) по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский район, севернее улицы Новоселов, квартал 24, корп. 27, между домами № 2 и № 6 по ул. Чудновского.

Настоящий подраздел выполнен на основании и с использованием следующих материалов:

- Технического задания;
- Технических условий ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» подключения объекта капитального строительства (реконструкции) к сетям инженерно-технического обеспечения № 55-31-1093/09-01 от 11.02.2009 г;
- Данных градостроительного обоснования, выполненных ООО «Архитектурная мастерская Столярчука»;
- прочих материалов.

В подразделе обобщены проектные решения по водопотреблению, водоотведению и очистке загрязненных сточных вод, а также приведены основные обосновывающие расчеты.

6.2. Существующее положение

Участок, отведенный под строительство Центра, расположен в Невском районе, в квартале 24 СУН, корп. 27, между домами № 2 и № 6 по ул. Чудновского и ограничен:

- с запада – улицей Чудновского,
- с севера, востока и юга – внутриквартальной придомовой территорией.

Участок свободен от капитальной застройки.

В районе расположения участка имеются следующие сети водопровода и канализации:

- по ул. Чудновского проходит городской коммунальный водопровод;
- по ул. Чудновского проходят сети бытовой коммунальной канализации с дальнейшим поступлением стоков на Северную станцию аэрации;
- по ул. Чудновского проходят сети дождевой коммунальной канализации с дальнейшим поступлением стоков в ВД-17 (водоем река Оккервиль).

6.3. Проектные решения

Проектируемый центр предназначен для обеспечения реализации комплексной социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов, проживающих на территории Невского района: реабилитация инвалидов, получение квалификации и оказание помощи в трудоустройстве, социальная и бытовая адаптация, организация досуга, организация мероприятий культурного отдыха и кружковой работы для детей – инвалидов. Центр проектируется как самостоятельный объект.

Здание проектируется в курдонёре между 9-и-этажными жилыми домами вдоль ул. Чудновского, главный фасад здания обращен на ул. Чудновского.

Основные подходы и подъезды к зданию организованы со стороны ул. Чудновского.

Перед зданием предусмотрены места для стоянки автомобилей на 19 машиномест.

В северо-восточном углу участка размещена контейнерная площадка.

Основные технико-экономические показатели: площадь участка - 0,6034 га, площадь застройки - 2770,00 м², площадь благоустройства - 3675,00 м², площадь твердых покрытий - 2739 м², площадь озеленения - 936 м². Этажность - 3 + цоколь.

Здание решено как 3-х-этажное с цокольным этажом, в центре здания расположен атриум.

В цокольном этаже Центра располагаются тренажерные залы и раздевалки отделения адаптивной физической культуры, отделение профессиональной реабилитации инвалидов трудоспособного возраста и профессиональной ориентации детей инвалидов (издательский центр, фотостудия), парикмахерская, мастерские службы главного инженера, прачечная, кладовые Центра, бытовые помещения персонала Центра, подсобные помещения кафетериев, помещения технических служб Центра.

По периметру двора на этажах расположены основные группы помещений:

1-й этаж – отделение дневного пребывания (помещения входного блока; помещения для кружковой работы; помещение для мультимедийных занятий), отделение приёма и консультаций граждан, отделение адаптивной физической культуры с бассейном, кафе на 24 п.м., работающее на полуфабрикатах, подсобные помещения Центра.

Емкость ванны бассейна 72м³.

Процесс водоподготовки бассейна состоит из нескольких этапов:

- фильтрация для удаления механических примесей;
- подогрев воды до необходимой температуры;
- дозирование химических средств для регулирования уровня pH;
- дозирование дезинфицирующих реагентов перед подачей воды в чашу бассейна для обеспечения нейтрализации бактерий, вносимых купальщиками.

Фильтрация происходит на фильтровальной установке СПК 5012 (СПК 90). Фильтровальная установка оснащена автоматическим насосом Speck (Германия) производительностью 12 м³/час. Корпус диаметром 500 мм выполнен из полиэфирного стеклопластика. Наполнителем для установки является кварцевый песок. Специальный кварцевый песок и кварцевый гравий гарантируют эффективное фильтрование воды. Замена наполнителя необходимо производится через 2–3 года. Количество заменяемого наполнителя (отхода) – 100 кг. (количественный и качественный состав отхода указан в разделе 7, п.7.3 настоящего проекта).

2 этаж – отделение социально-медицинского сопровождения, отделение профессиональной реабилитации инвалидов трудоспособного возраста и профессиональной реабилитации детей-инвалидов (трудоустройство мастерские; учебный класс инвалидов по зрению; экспресс-биржа), социально-реабилитационное отделение, спортивный зал с подсобными помещениями и раздевалками отделения адаптивной физической культуры.

3-й этаж – отделение временного пребывания на 12 человек, аппарат Центра, актовый зал на 62 места, кафе (буфет) для сотрудников и временно пребывающих, подсобные помещения.

Предприятия общественного питания.

На первом и третьем этажах Центра организована работа кафетериев.

Кафе на первом этаже запроектировано для предоставления дополнительных услуг посетителям Центра. Рассчитано кафе на 24 посадочных места.

Кафе (буфет) на третьем этаже запроектировано для обслуживания пациентов отделения временного пребывания и сотрудников Центра. Кафе в своем составе имеет единую кухню с двумя зонами моечных столовой посуды и два обеденных зала. Обеденный зал для пациентов отделения запроектирован на 12 посадочных мест, зал для сотрудников – на 8 мест.

Работают предприятия на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Производственная мощность кафе для посетителей на первом этаже – 250 блюд/сутки.

Количество работающих: 60 чел/сут.

Проектируемое количество посещений Центра в сутки – 340.

Режим работы: односменный, с 9⁰⁰ до 18⁰⁰ часов 252 дн. в году.

Подробные сведения о проектируемом объекте приведены в Разделе 3.

Ситуационный план приведен в Приложении 1.

6.3.1 Водоснабжение

Водоснабжение здания будет осуществляться из системы коммунального водопровода по проектируемым вводам.

Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Вода питьевого качества из системы городского коммунального водопровода с учетом горячей воды из теплопункта необходима на:

- хозяйственно-питьевые нужды посетителей учебных и клубных помещений Центра,
- хозяйственно-питьевые нужды посетителей спортзала и зала тренажеров Центра,
- хозяйственно-питьевые нужды временно-проживающих Центра,
- хозяйственно-питьевые посетителя кафе Центра,
- хозяйственно-питьевые нужды постирочной Центра,
- хозяйственно-питьевые нужды обслуживающего персонала Центра,
- хозяйственно-питьевые нужды парикмахерской Центра,
- хозяйственно-питьевые нужды посетителей бассейна, проходных душей, подпитку бассейна Центра.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен ООО «ЛэндСтройПроект» по количеству водопотребителей и нормам расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.01-85* (Приложение 3 к СНиП) составляет 22,55 сут., 12852 м³/год.

Кроме того, вода из городского водопровода требуется на полив территории.

Потребность в воде на полив территории составляет 4,7 м³/сут., 428,88 м³/год при норме 3 л/м² и 0,4 л/м² соответственно (СНиП 2.04.01-85*) и коэффициенте сезонности 0,25. С целью снижения нагрузки на водопроводные сети и сооружения полив производится в ночное время.

Таким образом, всего потребность в воде питьевого качества из городского водопровода составляет 27,25 м³/сутки, 13280,9 м³/год.

Таблица 6.1

Основные показатели по проекту

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётные расходы				Установочная мощность эл. двигателей, кВт
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пож. л/с	
В1	26,5/46,8 хоз.пит./ пожар	27,25	7,23	3,52	13,52	2x5,5
ТЗ		13,96	5,0	2,3	-	
К1		36,51	12,23	7,42	-	
в т. ч. К3	-	4,62	0,52	0,24	-	
К2 (с кровли)	-	-		15,6	-	

Таблица 6.2

ТАБЛИЦА ВОДНОГО БАЛАНСА (Режим нормальной эксплуатации бассейна)								
№	Водопотребление						Водоотведе- ние	
	Холодная вода			Горячая вода			Бытовые стоки	Безвозвратные потери
	Наименование потребителей (3-х этажное здание реабилитационного центра) U	Кол-во водопотребителей U/сут	Нормы расхода хол. воды q_u^c л/сут	Расход воды $\frac{q_u^c \cdot U}{1000}$ м ³ /сут	Нормы расхода гор. воды q_u^h л/сут	Расход воды $\frac{q_u^h \cdot U}{1000}$ м ³ /сут		
1	Посетители учебных и клубных помещений реабилитационного центра	130	7,45	0,97	2,55	0,33	1,3	-
2	Посетители спортивного зала и зала тренажеров	96ф	24,5	2,35	25,5	2,45	4,8	-
3	Временно-проживающие	13ч	98,0	1,27	102,0	1,33	2,6	-
4	Два кафе	550 усл.бл.	8,6	4,73	3,4	1,87	6,6	-
5	Постирочная	50кг. сух.б	53,7	2,68	21,3	1,07	3,75	-
6	Обслуживающий персонал	60р	10	0,6	6	0,36	0,96	-
7	Парикмахерская	3 раб. места	30,25	0,09	29,75	0,09	0,18	-
8	Посетители бассейна	84ф	49	4,1	51	4,3	8,4	-
9	Проходные души работают 30м в смену (6 смен в сут)	2 пр. душа	360	2,16	360	2,16	4,32	
10	Подпитка бассейна 72м ³	1басс.	5%	3,6	-	-	3,6	-
11	Полив зелёных насаждений	900м ²	4	3,6	-	-	-	3,6
12	Полив тротуаров и проездов	2700м ²	0,4	1,1	-	-	-	1,1
13	Всего на реабилитационный центр (при нормальной эксплуатации бассейна)			27,25		13,96	36,51	4,7

6.3.2. Бытовая канализация

Бытовые сточные воды в объёме, равном водопотреблению (в т.ч. горячая вода из тепловых сетей – 13,96 м³/сут., 5997,6 м³/г) за вычетом безвозвратных потерь на полив территории – 4,7 м³/сут., 428,88 м³/год, передаются в сети бытовой канализации с дальнейшим поступлением сточных вод на Северную станцию аэрации.

6.3.3. Производственная канализация

На первом и третьем этажах Центра организована работа кафе-териев. Кафе на первом этаже запроектировано для предоставления дополнительных услуг посетителям Центра. Рассчитано кафе на 24 посадочных места. Производственная мощность кафе для посетителей на первом этаже – 250 блюд/сутки.

Кафе (буфет) на третьем этаже запроектировано для обслуживания пациентов отделения временного пребывания и сотрудников Центра. Кафе в своем составе имеет единую кухню с двумя зонами моечных столовой посуды и два обеденных зала. Обеденный зал для пациентов отделения запроектирован на 12 посадочных мест, зал для сотрудников – на 8 мест. Производственная мощность кафе на третьем этаже – 300 блюд/сутки.

Работают предприятия на полуфабрикатах высокой степени готовности.

В кафе на 1-м и 3-ем этажах запроектированы производственные цеха – кухня.

При технологических операциях на кухне образуются производственные сточные воды.

В здании проектируется производственная канализация для отвода сточных вод от технологического оборудования кафе и буфета в наружные сети.

С целью предохранения канализационной сети от жировых отложений, а также для утилизации жировых и попадающих в канализацию пищевых отходов, на выпусках канализации проектом предусматривается установка жиросъемника разработки «Ленпроект» (из сборных железобетонных элементов) производительностью 0,24 л/с.

Параметры очистки производственных сточных вод представлены в таблице:

Таблица 6.3

Наименование загрязнителей	Концентрация загрязнителей, мг/л		Эффективность очистки, % (по данным фирмы-производителя)
	до очистки	после очистки	
Взвешенные вещества	200	90	55
Жиры	120	36	70

Концентрация загрязнений в производственном стоке после использования жиросъемника при передаче в сети городской канализации составит величину, не превышающую предельно-допустимых концентраций, разрешенных к сбросу в городскую канализацию согласно Техническим условиям ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Расчет уловленного осадка и уловленных жиров рассчитан в разделе «Водопотребление. Канализация» и приведен в таблице 6.4: