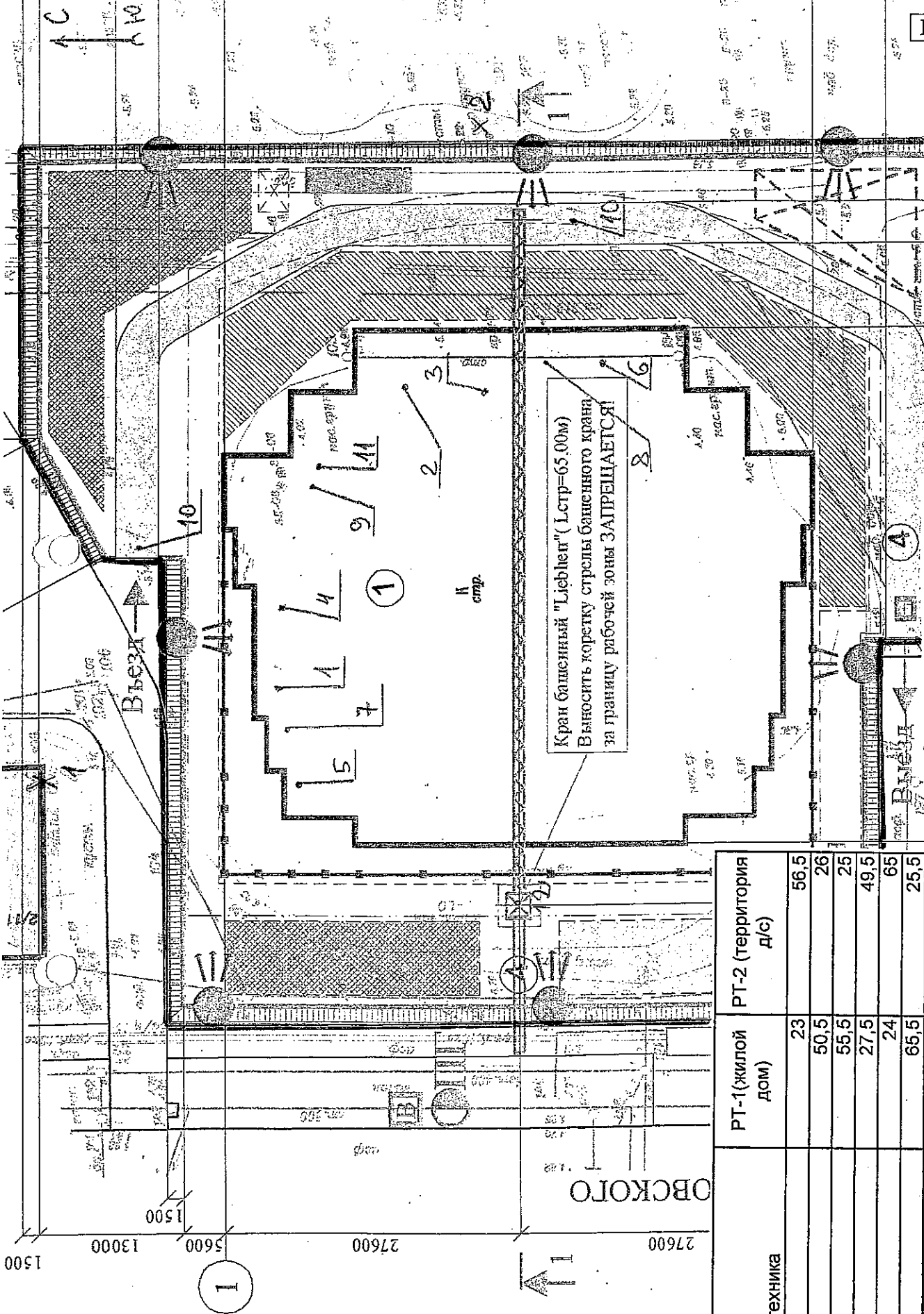


Рисунок 1



Условные обозначения

—	граница участка
○	расчетные точки
δ	источники шума
—	жилая застройка

номер ист. шума	техника	РТ-1(жилой дом)	РТ-2 (территория д/с)
1	бульдозер	23	56,5
2	ЭО 4121	50,5	26
3	экскаватор	55,5	25
4	автогрейдер	27,5	49,5
5	КРАН РДК	24	65
6	УСВ-120	65,5	25,5
7	КРАН КС 1571	23,5	59,5
8	КРАН КС 4362	61,5	23,5
9	растворонасос, бетононасос	37,5	37,5
10	ГРУЗОВОЙ ТРАНСПОРТ	24	13
11	КОМПРЕССОР	40	35
12	КРАН Liebherr	46	74

Максимальные и эквивалентные уровни шума от работы техники и проезда транспорта, а также опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума приняты согласно справочным данным, протоколам измерений уровня шума на строительной площадке от работающего оборудования (Приложение 8).

Для расчета приняты наименьшие расстояния от источников шума до фасадов зданий и территории д/с.

Расчетные точки приняты на ближайшей застройке:

РТ-1 – жилой дом, ул. Чудновского №2/11

РТ-2 – территория д/с

Расстановка строительной техники на стройплощадке и точки для расчета шума приведены на рис. 1. Высота расчетных точек на жилых домах принята 12 м в соответствии с п. 12.3 СНиП 23-03-2003.

5.2. Расчет ожидаемых уровней звука от работы строительной техники и грузового транспорта

Нахождение и использование на площадке строительной техники соответствует периодам проведения основных строительных работ. Выбор расчетной точки обоснован в зависимости от наименьшего расстояния от источника шума. На каждом этапе работают свои виды техники.

Подготовительный период (включая демонтаж), земляные работы: экскаватор ЭО-4121 экскаватор «Беларусь», бульдозер ДЗ-101 автогрейдер, автосамосвал.

Свайные работы: установка самоходная УСВ, кран КС-1571, автосамосвал

Бетонные работы: кран РДК-25, растворонасос, бетононасос, спец.автротранспорт, автомашина бортовая, бетоновоз.

Возведение здания (монтаж сборных ж/б, бетонных конструкций, металлоконструкций, каменные, кровельные работы): кран КС-4362, кран башенный Liebherr, бетононасос, автомашина бортовая, бетоновоз, автосамосвал.

Расчет производился на каждый этап строительства с учётом работы наиболее мощной строительной техники, работающей одновременно.

Результаты расчетов уровней шума от работы строительной техники и работы автотранспорта в контрольных точках представлены в Таблице 5.2.1.

Анализ результатов расчета показал, что эквивалентные и максимальные уровни звука, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СНиП 23-03-03, **превышают** допустимые значения для дневного времени для прилегающих к жилым домам территорий и в жилых помещениях.

Поскольку строительные работы проводятся в стесненных условиях сложившейся градостроительной ситуации в непосредственной близости от жилых домов, расчет уровня шума от работы строительной техники в жилых помещениях проведен с учетом закрытых окон.

Уровень звука $L_{ном. экв.}$ в помещениях:

$$L_A = L_{терр.} - 25, \text{ дБА}$$

Расчет с учетом закрытых окон представлен в Таблице 5.2.2.

Согласно результатам расчета с учетом закрытых окон максимальные и эквивалентные уровни звука от работы техники в жилых помещениях ближайшего жилого дома **превышают** допустимые нормативы.

На территории под строительство были проведены натурные замеры фонового уровня шума, создаваемого автотранспортным потоком с близлежащих магистралей. Согласно сан.-эпид. заключению №78.01.03.000.М.010354.11.08 от 05.11.2008г., протоколу № 123/31-10 от 31.10.08 г. уровня шума на участке предполагаемого строительства **не соответствуют** государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Превышение допустимых норм для дневного времени суток составляет 8 дБА (экв.) и 3 дБА (макс.). (приложение 10)

Расчеты уровней шума от работы строительной техники у фасада и в помещении ближайшего жилья

Таблица 5.2.1

номер и наименование периода строительства	номер и наименование источника шума	L _{экв аэп} (прот.)	n	T, час.	t _i , час.	r, м	r ₀ , м	L _{эква}	L _{авт max} (прот.)	L _{max}	энергетич. сумма		L _{эква} в помещ	L _{макс} в помещ
											L _{эква} у фасада	L _{max} у фасада		
Расчетная точка 1-жилой дом														
Подготовительный период (вкл. демонтаж), земляные работы	Бульдозер (ИШ 1)	78	1	9	4	23	7,5	67	87	80	69	81	54	66
	Экскаватор (ИШ 2)	76	1	9	4	50,5	7,5	60	86	74				
Свайные работы	Гр. транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	24	7,5	61	67	65				
	УСВ (ИШ 6)	66	1	9	4	65,5	30	57	68	63				
Бетонные работы	Кран КС-1571 (ИШ 7)	74	1	9	4	23,5	7,5	63	78	71				
	Гр. транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	24	7,5	61	67	65				
Возведение здания	Компрессор (ИШ 11)	85	1	9	4	40	2	62	85	65				
	Кран РДК (ИШ 5)	78	1	9	4	24	7	66	84	76				
	Бетононасос, растворонасос (ИШ 9)	72	1	9	4	37,5	7,5	58	74	64				
	Гр. транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	24	7,5	61	67	65				
	Кран башенный Liebherr (ИШ 12)	73	1	9	4	46	7,5	58	79	67				
	Бетононасос, растворонасос (ИШ 9)	72	1	9	4	37,5	7,5	58	74	64				
	Гр. транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	24	7,5	61	67	65				
нормативные значения согласно СНиП 23-03-2003											55	70	45	55

Расчетная точка 2- территория д/с

Подготовительный период (вкл.демонтаж), земляные работы	Бульдозер (ИШ 1)	78	1	9	4	56,5	7,5	61	87	74	69	80	-	-
	Экскаватор (ИШ 2)	76	1	9	4	26	7,5	64	86	78				
	Гр.транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	13	7,5	65	67	69				
Свайные работы	УСВ (ИШ 6)	66	1	9	4	25,5	30	64	68	69	68	73	-	-
	Кран КС-1571 (ИШ 7)	74	1	9	4	59,5	7,5	57	78	65				
	Гр.транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	13	7,5	65	67	69				
Бетонные работы	Компрессор (ИШ 11)	85	1	9	4	35	2	63	85	66	68	73	-	-
	Кран РДК (ИШ 5)	78	1	9	4	65	5	58	84	67				
	Бетононасос, растворонасос (ИШ 9)	72	1	9	4	37,5	7,5	58	74	64				
Возведение здания	Гр.транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	13	7,5	65	67	69	66	71	-	-
	Кран башенный Liebherr (ИШ 12)	73	1	9	4	74	7,5	55	79	64				
	Бетононасос, растворонасос (ИШ 9)	72	1	9	4	37,5	7,5	58	74	64				
Гр.транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	13	7,5	65	67	69	55	70	-	-	
нормативные значения согласно СНИП 23-03-2003														

Расчеты уровня шума от работы строительной техники у фасада и в помещении ближайшего жилья

Таблица 5.2.2

номер и наименование периода строительства	номер и наименование источника шума	L _{экр авт} (прот.)	п	Т, час. t _i , час.	г, м	Г ₀ , м	L _{экр}	L _{авг max} (прот.)	L _{max}	энергетич. СУММА		L _{экр в помещ}	L _{макс в помещ}	
										L _{экр у фасада}	L _{max у фасада}			
Расчетная точка 1-жилой дом														
Подготовительный период (вкл. демонтаж), земляные работы	Бульдозер (ИШ 1)	78	1	9	4	23	7,5	67	87	80	69	81	44	56
	Экскаватор (ИШ 2)	76	1	9	4	50,5	7,5	60	86	74				
Свайные работы	Гр. транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	24	7,5	61	67	65	66	73	41	48
	УСВ (ИШ 6)	65	1	9	4	65,5	30	56	71	66				
	Кран КС-1571 (ИШ 7)	74	1	9	4	23,5	7,5	63	78	71				
	Гр. транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	24	7,5	61	67	65				
Бетонные работы	Компрессор (ИШ 11)	85	1	9	4	40	2	62	85	65	67	74	42	49
	Кран РДК (ИШ 5)	76	1	9	4	24	5	62	82	72				
	Бетононасос, растворонасос (ИШ 9)	72	1	9	4	37,5	7,5	58	74	64				
	Гр. транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	24	7,5	61	67	65				
Возведение здания	Кран башенный Liebherr (ИШ 12)	73	1	9	4	46	7,5	58	79	67	64	70	39	45
	Бетононасос, растворонасос (ИШ 9)	72	1	9	4	37,5	7,5	58	74	64				
	Гр. транспорт (ИШ 10)	65	4	9	5	24	7,5	61	67	65				
нормативные значения согласно СНиП 23-03-2003										55	70	40	55	

Технические хар-ки суц. строительной техники, работающей при нагрузочном режиме в непосредственной близости к нормируемым объектам, по объективным данным (протоколы натурных замеров, справочные данные) не позволяют достичь нормативных эквивалентных и максимальных значений уровней шума согласно СНиП 23-03-2003г.

Выполнение работ на объекте без использования необходимой строительной техники или использование ручного труда не представляется возможным в связи с определенными сроками строительства.

5.3. Мероприятия по шумоглушению

Для снижения шумового воздействия на ближайшее жилье рекомендуется проводить **мероприятия по снижению уровня шумового воздействия:**

* по возможности использовать на стройплощадке современную малозумную строительную технику;

* производить работы с использованием шумного оборудования в строго определенное время, исключить работу строительной техники в вечернюю (после 18 часов) и ночную смены, а также работу в выходные дни;

* на всех этапах строительных работ раз в два часа проводит технологические перерывы в течение 15-20 минут;

* расстановку машин на строительной площадке осуществлять с целью максимального использования естественных преград и на как можно большем расстоянии от жилых домов;

* при работе наиболее шумной техники рекомендуется ограничить работу других строительных машин и механизмов;

* выключать двигатели техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва,

* установить информационный щит с информацией для жителей близлежащих домов о проведении технологических перерывов. Дополнительно данная информация размещается на подъездах домов.

* работы по строительству Центра в районе расположения детского сада следует производить в период нерабочего времени этих учреждений, при отсутствии посещения их детьми (школьные каникулы и летний период). График работ рекомендуется согласовать с директорами и руководителями учреждений.

* рекомендуется согласовать график технологических перерывов жильцами близлежащих домов или с представителями ТСЖ.

5.4. Выводы

Расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука от работы грузового автотранспорта и строительной техники в жилых помещениях жилого дома, на прилегающих к нему территориях в период строительства для дневного **не соответствуют** нормативам СН 2.2.4./2.1.8.562-96. Проектом предусмотрены организационные и технологические мероприятия, позволяющие уменьшить негативное шумовое воздействие на ближайшую жилую застройку.

6. УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

При разработке проекта производства работ генеральная подрядная строительная организация должна разработать природоохранные мероприятия, в которых необходимо отразить:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земель;
- мероприятия по охране древесных насаждений и растительности;
- мероприятия по охране воздушного бассейна, по борьбе с шумами;
- мероприятия по охране водных ресурсов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель: выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю при заправке строительных машин; уборка строительного мусора, организация мойки колес автотранспорта; сбор бытового мусора в специальные емкости и регулярный вывоз в места утилизации; запрещение сжигания строительных отходов на стройплощадке. При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно срезаться бульдозером и перемещаться во временный отвал.

Места временного хранения отходов представлены в Приложении 1.

Мероприятия по охране древесных насаждений и растительности: установка предупредительных знаков в местах движения строительных машин; устройство газонов с добавлением растительного грунта и посевом многолетних трав.

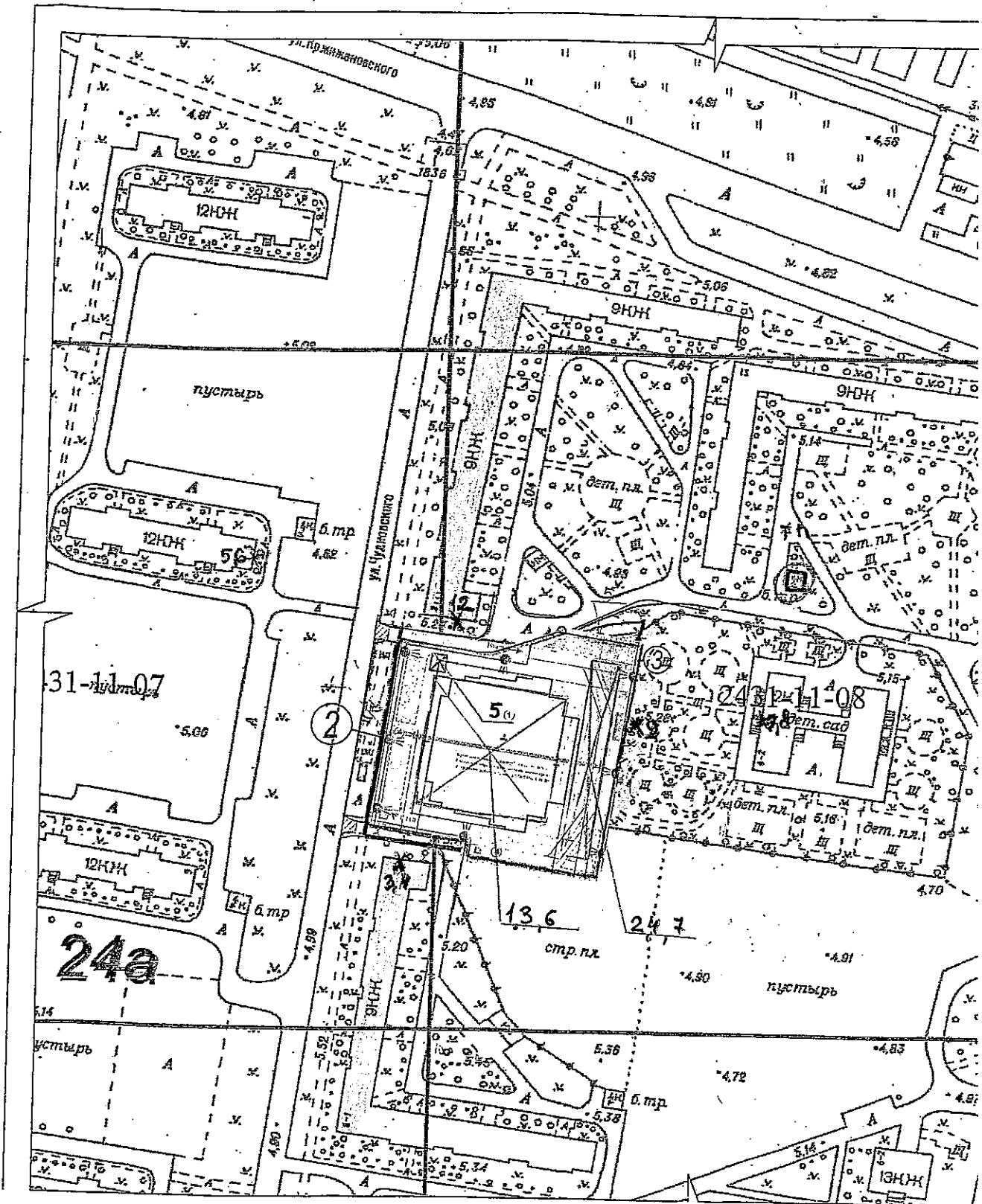
Мероприятия по охране воздушного бассейна, мероприятия по борьбе с шумами: представлены в разделе 3, 5.

Мероприятия по охране водных ресурсов: представлены в разделе 4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86.
2. Строительная климатология и геофизика. СНиП 23-01-99. М., 2000 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). Дополнение к методике. 1999 г.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2005 г.
6. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 1997 г.
7. Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. М., Стройиздат, 1982 г.
8. СНиП 23-03-03. Защита от шума. Госстрой России, М., 2004 г.
9. СНиП П-12-77. Нормы проектирования. Защита от шума. Госстрой СССР, 1978
10. Справочник проектировщика. Защита от шума. Москва. Стройиздат. 1974 г.
11. Справочник по защите от шума и вибрации, под редакцией В.И. Заборова. Киев. «Будивэльник». 1989 г.
12. Руководство 2.2.4/2.1.8.000-95 «Гигиеническая оценка физических факторов производственной и окружающей среды».
13. Руководство 2.2.013-94 «Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести, напряженности трудового процесса».
14. Суворов Г. А., Денисов Э. И., Шкаринов Л. Н. Гигиеническое нормирование производственных шумов и вибраций. М., Медицина, 1984 г. 240 с.
15. Суворов Г. А., Прокопенко Л. В., Якимова Л. Д. Шум и здоровье (эколого-гигиенические проблемы). М., Союз, 1996 г.- 150 с.
16. Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции в жилых и общественных зданиях. МГСН 2.04.97 (Московские городские строительные нормы). М., 1997 г. 37 с.

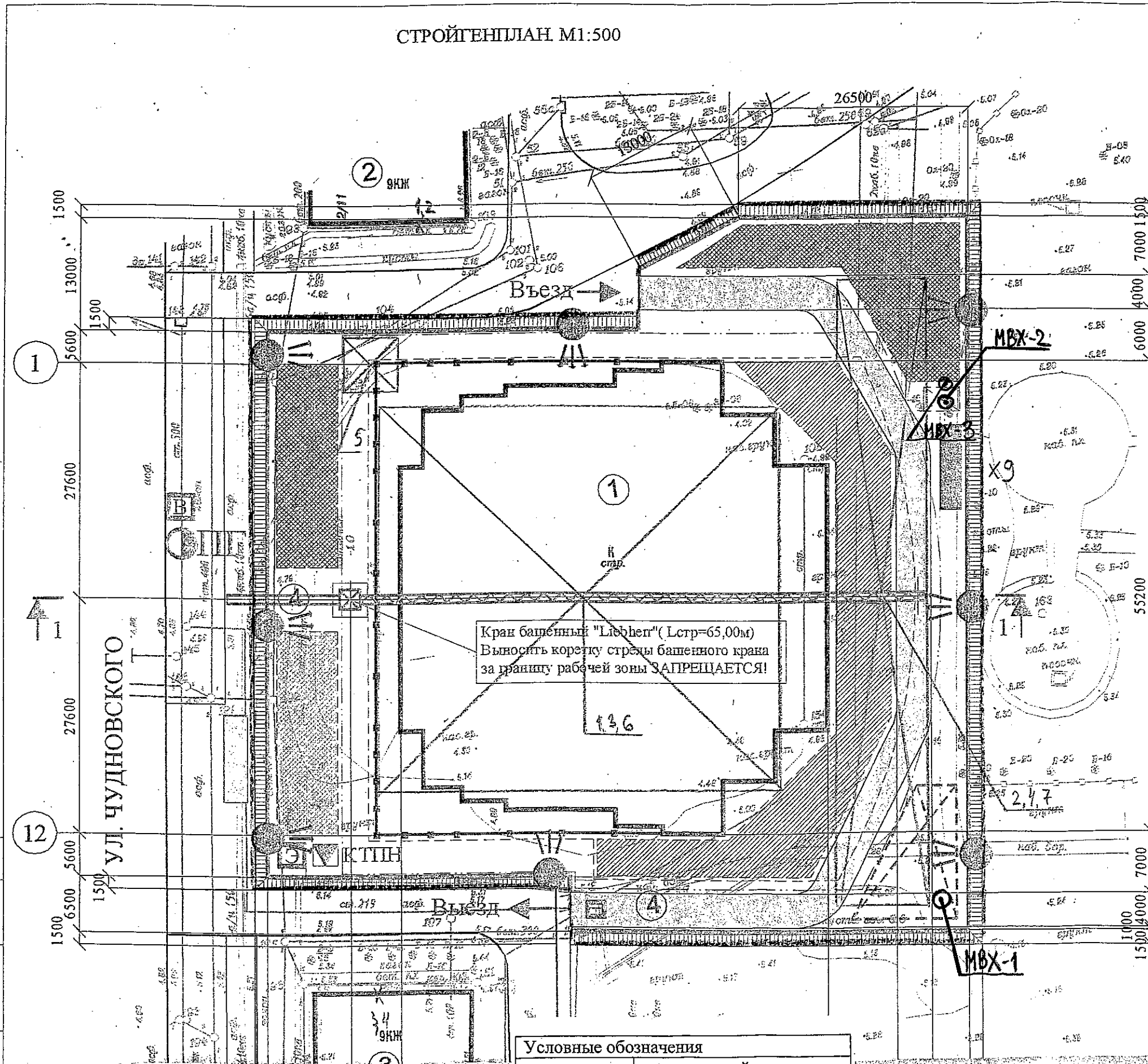
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН




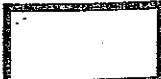






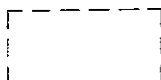
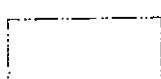


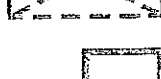

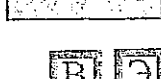

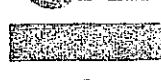

Масштаб 1:2000

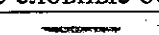

Условные обозначения	
	граница стройплощадки
	источники выбросов ЗВ
	расчетные точки
	жилая застройка
	территория д/с

СТРОЙГЕНПЛАН М1:500



Условные обозначения

-  Существующие здания и сооружения
-  Проектируемые здания и сооружения
-  Монтажно-складские зоны
-  Участок временных административно-бытовых и складских помещений
-  Участок отстоя строительной техники
-  Участок складского хранения оборудования и материалов
-  Временные дороги и проезды
-  Временное ограждение стройплощадки h = 2,50м с защитным козырьком шириной 1,50м, дощатым тротуаром шириной 1,50м и перильным ограждением высотой 1,10м
-  Рабочая зона монтажного механизма
-  Опасная зона монтажного механизма
-  Место сбора бытовых отходов
-  Место селективного сбора строительных отходов
-  Установка для мытья колес строительных и специальных машин и механизмов
-  Информационный щит
-  Точки подключения временных сетей электро- и водоснабжения
-  Пожарный гидрант
-  Пожарный щит
-  Временные осветительные установки

Условные обозначения	
	граница стройплощадки
	МВХ