



Общество с ограниченной ответственностью
"КВС-Проект"

Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мицуринский»,
Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение.

Корректировка.

Жилой дом № 3 (строение 1).

Жилой дом № 3 (строение 2).

Проектная документация

Раздел 2: Схема планировочной организации земельного участка

443-10-18-ПЗУ

Том 2

13536

2018

Изм.	Ндок.	Подпись	Дата
1	260-18	Ковель	11.18



Общество с ограниченной ответственностью
"КБС-Проект"

Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мицуринский»,
Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение.
Корректировка.

Жилой дом № 3 (строение 1),
Жилой дом № 3 (строение 2).

Проектная документация

Раздел 2: Схема планировочной организации земельного участка

443-10-18-ПЗУ

Том 2

Главный инженер:

Д.С. Канышев

Главный инженер проекта:

Е.Ю. Первухин

2018

Разрешение	Обозначение	443-10-18-ПЗУ
260-18	Наименование объекта строительства	Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мицуринский». Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение. Корректировка. Жилой дом № 3 (строение 1). Жилой дом № 3 (строение 2).

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	ПЗУ.С, ПЗУ.ПЗ, ПЗУ л.1-6	Внесены изменения по замечаниям экспертизы	4	Выданные ранее листы аннулировать

Согласовано
 Черных ЛС.
 Н.контр.

Изм.внес	Ковель	<i>К.В.</i>	11,18
Составил	Ковель	<i>К.В.</i>	11,18
ГИП	Первухин	<i>П.В.</i>	11,18
Утв.			

ООО "КБС-ПРОЕКТ"

Лист	Листов

Содержание

3

Обозначение	Наименование	Примечание
443-00-18-ПЗУ-С	Содержание	Изм.1
443-10-18-СП	Состав проектной документации	
443-10-18-ПЗУ ПЗ	Текстовая часть	Изм.1
443-10-18-ПЗУ л.1	Схема планировочной организации земельного участка М1:500. Ситуационный план М:10000	Изм.1
443-10-18-ПЗУ л.2	План организации рельефа. М 1:500	Изм.1
443-10-18-ПЗУ л.3	План земляных масс М1:500	Изм.1
443-10-18-ПЗУ л.4	Разбивочный план М1:500. Схема границ земельных участков М 1:1000	Изм.1
443-10-18-ПЗУ л.5	План благоустройства территории М 1:500	Изм.1
443-10-18-ПЗУ л.6	Сводный план инженерных сетей М 1:500	Изм.1
443-10-18-ПЗУ л.7	Конструкции дорожной одежды	

1	-	Зам.	260-18	<i>А.С.</i>	11.18	443-10-18-ПЗУ-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Выполнил	Ковель А.С.		<i>А.С.</i>	09.18	Содержание	Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
Проверил	Жукова Е.А.		<i>Е.А.</i>	09.18		ООО «КБС-Проект»		
Н. контр.	Коннова И.И.		<i>И.И.</i>	09.18				

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	443-00-18 - ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	443-00-18 - ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	443-00-18 - АР1	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Жилой дом № 3 (строение 1).	
4	443-00-18 - АР2	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Жилой дом № 3 (строение 2).	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно – планировочные решения.	
5	443-00-18 – КР1	Часть 1. Конструктивные и объемно – планировочные решения. Жилой дом № 3 (строение 1).	
6	443-00-18 – КР2	Часть 2. Конструктивные и объемно – планировочные решения. Жилой дом № 3 (строение 2).	
7	443-00-18 – КР3	Часть 3. Светопрозрачные конструкции балконов и лоджий. Жилой дом № 3 (строение 1).	
8	443-00-18 – КР4	Часть 4. Светопрозрачные конструкции балконов и лоджий. Жилой дом № 3 (строение 2).	
9	443-00-18 – КР5	Часть 3. металлоконструкции входных групп. Жилой дом № 3 (строение 1).	
10	443-00-18 – КР6	Часть 3. металлоконструкции входных групп. Жилой дом № 3 (строение 2).	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
11	443-00-18 – ИОС 1.1	Подраздел 5.1 Система электроснабжения. Часть 1. Жилой дом № 3 (строение 1).	
12	443-00-18 – ИОС1.2	Подраздел 5.1. Система электроснабжения. Часть 2. Жилой дом № 3 (строение 2).	
13	443-00-18 – ИОС 2.2	Подраздел 5.2. Системы водоснабжения и водоотведения. Часть 1. Жилой дом № 3 (строение 1).	
14	443-00-18 – ИОС 2.2	Подраздел 5.2. Системы водоснабжения и водоотведения. Часть 2. Жилой дом № 3 (строение 2).	
15	443-00-18 – ИОС 3.1	Подраздел 5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Жилой дом № 3 (строение 1).	

443-00-18-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Первухин		<i>ВМ</i>	

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «КБС-Проект»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Сопоставлено

Состав проектной документации

16	443-00-18 – ИОС 3.2	Подраздел 5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Жилой дом № 3 (строение 2).	
17	443-00-18 – ИОС 4.1	Подраздел 5.4. Сети связи. Часть 1. Жилой дом № 3 (строение 1).	
18	443-00-18 – ИОС 4.2	Подраздел 5.4. Сети связи. Часть 2. Жилой дом № 3 (строение 2).	
19	443-00-18 – ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
20	443-00-18 – ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
21	443-00-18 – ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
22	443-00-18 – ТБЭ	Раздел 10(1). Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
		Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
23	443-00-18 – ЭЭ 1	Часть 2. Расчет теплоэнергетических параметров здания. Часть 1. Жилой дом № 3 (строение 1).	
24	443-00-18 – ЭЭ 2	Часть 2. Расчет теплоэнергетических параметров здания. Часть 2. Жилой дом № 3 (строение 2).	
25	443-00-18 – СКР	Раздел 11.2. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства	
		Прилагаемые документы	
	443-00-18 – КР2.Р	Статический расчет светопрозрачных конструкции балконов и лоджий	
	443-00-18 – РС	Расчет свай	
	443-00-18 – КЕО	Расчеты КЕО	
	443-00-18 - Ш	Расчет уровней шума	
	443-00-18 – ПЗУ.РР	Расчет продолжительности инсоляции	
	443-00-18 - ЭП1	Энергетический паспорт	
	443-00-18 - ЭП2	Энергетический паспорт	
	443-00-18 - ПБ.Р	Расчет категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	

Взам. инв. №

Подп. и д-та

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

443-00-18 - СП

Лист

2

Содержание

Общие данные	2
а) Характеристика земельного участка	3
б) Санитарно-защитные зоны	7
в) Обоснование планировочной организации земельного участка	8
г) Техничко-экономические показатели земельного участка	13
д) Инженерная подготовка территории	15
е) Описание организации рельефа вертикальной планировкой	16
ж) Описание решений по благоустройству территории.....	17
и) Обоснование схем транспортных коммуникаций	18
Приложение 1	19

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	<i>Асф</i>	260-18	11.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Ковель А.С.	<i>Асф</i>	09.18	
Глав. спец		Жукова Е.А.	<i>Жукова</i>	09.18	
Проверил		Коннова И.И.	<i>Коннова</i>	09.18	
Н.контоль		Коннова И.И.		09.18	

443-10-18 - ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	18
ООО «КБС-Проект»		

Общие данные

Проектная документация по объектам «Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мичуринский» Жилой дом №1 инженерное обеспечение» и «Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мичуринский» Жилой дом №2 инженерное обеспечение» проходили экспертизу в 2017 году и получили положительное заключение экспертизы.

Ранее разрабатываемый проект земельного участка с кадастровым номером №24:50:0600031:1235 площадью 26 842 м², включающим в себя жилой дом №1, жилой дом №2 строение 1, жилой дом №2 строение 2, жилой дом №3 строение 1, жилой дом №3 строение 2. Жилой дом №1 и каждое строение жилых домов №2 и 3 имели свою условно выделенную границу благоустройства.

На данный момент земельный участок с кадастровым номером №_____ включает жилой дом №2 строение 1, жилой дом №2 строение 2, жилой дом №3 строение 1, жилой дом №3 строение 2. Под жилой дом №1 выделен отдельный участок с кадастровым номером №_____. В проекте жилой дом №3 строение 1 и строение 2 имеет общую условную границу проектирования площадью 7 864 м².

Благоустройство дворовой территории земельного участка рассматривается как комплексное для III квартала и включает в себя размещение площадок общего пользования различного назначения, проектируемых строений жилого дома №3, строящихся строений жилого дома №2 с учетом существующего благоустройство вблизи жилого дома №1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Зам.	260-18	<i>А.С.</i>	10.18	443-10-18 - ПЗ	2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

а) Характеристика земельного участка

Проектируемый участок расположен на территории бывшей промзоны - завода «Сибсталь», в Кировском районе г.Красноярска. В настоящее время предприятие не функционирует, промышленные здания и сооружения частично демонтированы, оставшиеся - будут демонтированы в процессе освоения территории.

В соответствии с генеральным планом г.Красноярска, промышленная зона завода «Сибсталь» переведена в зону жилой многоэтажной застройки (Ж.4).

ОАО «ТГИ «Красноярскгражданпроект» ранее был разработан проект планировки и межевания жилого района, расположенного между ул. Щорса, ул. Мичурина, ул. Волжской и ул. Аральской. Данный жилой район носит название «Мичуринский».

Согласно Проекту планировки, проектируемый участок расположен на территории III квартала жилого района «Мичуринский» и расположен в центральной части жилого района, площадь земельного участка, в соответствии с градостроительным планом № RU _____, составляет 21078м². III квартал с западной стороны ограничен красной линией перспективной улицы, с восточной - территорией перспективной школы, с южной и северной сторон границами квартала являются внутриквартальные проезды.

В границах земельного участка объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют. Площадка свободна от застройки.

Рельеф техногенный, абсолютные отметки поверхности в пределах исследуемой площадки и примыкающей к ней территории изменяются от 152,33 до 148,30 м, при общем понижении их на север. Поверхностный сток нарушен. Зеленые насаждения отсутствуют.

Вдоль южной границы земельного участка расположен действующий водопровод (в зону застройки не попадает).

С северной стороны участка расположены недействующие подъездные железнодорожные пути промышленного предприятия (завода «Сибсталь»), подлежащие демонтажу до начала строительства.

В соответствии с генпланом, в III квартале планируется разместить 2 жилых дома. Проектируемый жилой дом №3, состоящий из двух строений (ж. дом №3) строение 1 (№3.1) и ж. дом №3 строение 2 (№3.2), расположен в западной части квартала. С восточной стороны расположен строящийся 17-этажный жилой дом №2, также состоящий из двух строений (№2.1 и № 2.2). Разделение проектируемого участка на отдельные участки для размещения жилых домов и объектов инфраструктуры - условное.

Проект на строения №3.1 и 3.2 жилого дома №3 выполнен на основании следующих документов:

- ▲ градостроительного плана земельного участка RU _____, выданного _____ г.;
- ▲ инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Енисейбурвод» в 2017г., шифр 14-1/17-ИГИ;
- ▲ инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Енисейбурвод» в 2015г., шифр 67-3/15-ИГДИ (получивших положительное заключение экспертизы №4-1-1-0059-15 от 26.11.2015г.);

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

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	443-10-18 - ПЗ	Лист 3
1	-	Зам.	260-18	<i>С.А.</i>	10.18		

▲ протокола замеров шума №122-1748 от 14.10.15, выданного ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»;

▲ протокола измерений ионизирующих измерений №121-424 от 12.10.15, выданного ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»;

▲ протокола исследования почвы №111-1374 от 21.10.2015, выданного ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»;

▲ протоколов исследований почвы №134-387÷134-397 от октября 2015г, выданных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»;

▲ технических условий на подключение к инженерным сетям соответствующих организаций.


Природно-климатические условия:

Участок строительства расположен в 1В климатическом подрайоне.

443-10-18 - ПЗ

Лист

4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
1	-	Зам.	260-18		10.18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Климат резко континентальный, характеризуется резкими перепадами температур, как в течение суток, так и в течение года, а так же продолжительной холодной зимой и коротким довольно жарким летом.

Основные климатические характеристики по СП 131.13330.2012 приведены в таблице.1

Таблица 1. Ведомость климатических характеристик г. Красноярск

№ п.п.	Характеристика	Значение	
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, С, обеспеченностью	0,98	-42
		0,92	-39
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, С, обеспеченностью	0,98	-40
		0,92	-37
3	Температура воздуха, С, обеспеченностью	0,94	-20
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, С		-48
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, С		8,4
6	Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 С	продолжит. 171 сред. темп. -10,7
		≤ 8 С	продолжит. 233 сред. темп. -6,7
		≤ 10 С	продолжит. 250
			сред. темп. -5,7
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		78
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		75
9	Количество осадков за ноябрь-март, мм		104
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		3
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		4,3
12	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 С		2,6
13	Барометрическое давление, гПа		980
14	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,95		23
15	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,98		27
16	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, С		25,8
17	Абсолютная максимальная температура воздуха, С		37
18	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, С		12,0
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		70
20	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %		55
21	Количество осадков за апрель-октябрь, мм		367
22	Суточный максимум осадков, мм		97
23	Преобладающее направление ветра за июнь-август		3
24	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с		0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	260-18	<i>А.И.</i>	10.18
Изм.	Колуч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

443-10-18 - ПЗ

Лист

5

В целом, г.Красноярск расположен на территории с высоким потенциалом загрязнения атмосферы. Условия для рассеивания вредных веществ неблагоприятны.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по схематической карте нормативных глубин промерзания южной части Красноярского края, (составитель А.М. Зильберглейт) составляет для суглинков - 2,50 м, для супесей - 3,00 м, для крупнообломочных грунтов - 3,40 м.

Интенсивность сейсмического воздействия для г. Красноярска принимается равной 6 баллов. Сейсмичность оценивается по СНиП II-7-81*, п. 1.3*, карта А (массовое строительство):

Геологические условия площадки строительства.

Инженерно-геологические условия площадки – см. отчета о инженерно-геологических изысканиях, выполненного ООО «Енисейбурвод» в 2017г., шифр 14-1/17-ИГИ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							6
1	-	Зам.	260-18	<i>А.И.</i>	10.18	443-10-18 - ПЗ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

б) Санитарно-защитные зоны

На расстоянии около 140 м, с северной стороны проектируемого участка, расположена существующая ПС 110/6кВ, которая сохраняется в рабочем состоянии для электроснабжения жилого района «Мичуринский». На основании Отчета об экологических изысканиях, выполненных ОАО «ТГИ «Красноярскгражданпроект» (ш.954-13/2И), проектируемый участок расположен за границей СЗЗ ПС.

В связи с отсутствием деятельности предприятий, демонтажем всех зданий и сооружений (вкл. железнодорожные тупики), другие объекты, для которых, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, устанавливаются санитарно-защитные зоны, на территории, прилегающей к проектному участку, отсутствуют.

Проектируемый участок расположен на расстоянии около 3,3 км от ближайшего водного объекта - р Енисей т.е., за границей водоохраной зоны (ширина водоохраной зоны р. Енисей составляет 200м).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Зам.	260-18	<i>А.С.</i>	10.18	443-10-18 - ПЗ	7
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

в) Обоснование планировочной организации земельного участка

Проектируемая территория расположена в зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-4). Размещение жилых домов соответствует разрешенному использованию земельного участка: в соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Красноярска (основной вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка). Схема планировочной организации земельного участка строений 3.1 и 3.2 жилого дома № 3 выполнена с учетом строящихся строений жилого дома № 2 и существующего дома 1, расположенного на прилегающей территории.

В соответствии с заданием Заказчика, строения №1 и №2 жилого дома №3 - это 17-ти этажные жилые дома из изделий по серии 97.

Основными факторами, определяющими местоположение зданий (проектируемого и перспективных), являются:

- обеспечение инсоляции всех помещений в соответствии с нормативными требованиями;
- возможность организации придомовой территории с функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений;
- соответствие требованиям, предъявленным к содержанию биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные поля);
- условия инженерно-технического обеспечения;
- композиционное решение квартала в целом.

Проект генерального плана жилого дома разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с соблюдением противопожарных и санитарных разрывов, с учетом перспективных жилых домов квартала, и основных решений Проекта планировки и межевания жилого района «Мичуринский».

Ориентация строений жилого дома обеспечивает необходимую, в соответствии с нормами, инсоляцию квартир и дворовой территории. Расчет инсоляции жилых помещений см. 443-10-18-ПЗУ.РР, расчет инсоляции дворовой территории см. лист ПЗУ-5.

Благоустройство дворовой территории рассматривается как комплексное и включает в себя размещение площадок общего пользования различного назначения проектируемых строений жилого дома №3, строящихся строений жилого дома №2 с учетом существующего благоустройство вблизи жилого дома № 1.

В соответствии с заданием на проектирование формула заселения каждого жилого дома: в 1-комнатной квартире – 1 человек, в 2-хкомнатной - 1 человек, в 3-хкомнатной - 2 человека. Таким образом, расчетное количество жителей проектируемых строений жилого дома №3 по 170 человек каждое. Расчетное количество жителей строящихся строений жилого дома №2 по 153 человек каждое. В жилом доме №1 проживает 398 человек.

Расчет количества площадок приведен в табл.2:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Зам.	260-18	<i>Степ</i>	10.18	443-10-18 - ПЗ	8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Таблица 2

Наименование площадок	Удельн. норм., м ² /чел	Требуемая площадь на все жилые дома (1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2) в соотв. с норм., м ² (1044человек)	Предусмотрено ранее на ж.д.1, м ²	Площадь проектируемых площадок, м ²	Итого площадок, м ²
для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,7	731	357	390	747
для отдыха взрослого населения	0,1	105	105	52	157
для занятий физкультурой	1*	1044	859	436	1295
Итого					2 199***
для хозяйственных целей	0,15**	157	86	71	157

*В пределах нормативного радиуса обслуживания расположен стадиона «Авангард», в связи с этим, в соответствии с территориальными градостроительными нормативами, уменьшен на 50% удельный размер площадок для занятий физкультурой.

** Удельный размер площадок для хозяйственных целей уменьшен на 50% поскольку проектируемый 17-этажный жилой дом оборудован мусоропроводом.

*** Площадь территории, занимаемой площадками для игр детей, отдыха и занятий физкультурой взрослого населения составляет 10 % от площади земельного участка площадью 21 078 м².

Уровень автомобилизации для г. Красноярск (в соответствии с Региональными нормативами) составляет 450 легковых автомобилей на 1000 человек, включая 3-4 такси и 2-3 ведомственных автомобиля и 25-40 грузовых автомобиля. При определении общей потребности в местах для хранения также учитываются мотоциклы и мотороллеры без колясок, с приведением к одному расчетному виду (легковому автомобилю) с применением коэффициента 0,25.

Расчетный парк индивидуальных легковых автомобилей для жилого дома №3 строение 1 составляет:

$$(450 - 4(\text{такси}) - 3(\text{вед.а/м}) + 20(\text{мотоциклы}) * 0,25) * 170 / 1000 = 76 \text{ автомобилей.}$$

В соответствии с п.17.13 гл. III Региональных нормативов «открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей следует предусматривать из расчета не менее чем для 70% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей, в том числе: жилые районы – 35%, что составляет:

$$76 * 0,35 \approx 27 \text{ машино-мест.}$$

В составе автопарковок предусмотрены места для инвалидов из расчета 10% от общего количества машино-мест, в непосредственной близости от входов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1	-	Зам.	260-18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Проектом для проектируемого строения №1 жилого дома №3 предусмотрено 27 машино-мест, 3 из которых - места для инвалидов. Аналогичное количество машино-мест принято для строения 2. Демонстрационный материал о расположении гостевых парковок и данных по их вместимости представлен в графической части проекта 443-10-18-ПЗУ лист 5.

Размещение парковок для постоянного хранения автотранспорта предусмотрено в СЗЗ ПС 500/110кВ, расположенной на пересечении ул. Аральская и ул. Волжская.

Расчет обеспеченности жителей, проектируемого многоэтажного жилого дома местами в детских дошкольных учреждениях, и в общеобразовательных школах.

На основании статистических данных Всероссийской переписи населения (справка прилагается см. лист ПЗУ ПЗ л.10), по состоянию на 01.01.18г., численность городского населения Красноярского края составляет 2876497 чел., из них детей в возрасте 1-6 лет – 240513 чел., в возрасте 7-17 лет – 348785 чел.

Следовательно, на 1000 жителей г.Красноярска приходится:

- детей в возрасте 1-6 лет

$$240513 \times 1000 / 2876497 = 83,61 \text{ чел.}$$

- детей школьного возраста

$$348785 \times 1000 / 2876497 = 121,25 \text{ чел.}$$

В соответствии с СП 42.13330.2016 расчетный уровень обеспеченности местами в дошкольном учреждении принимается в пределах 85%.

Требуемое количество мест в ДОО на 1000 жителей составит:

$$83,61 \times 0,85 = 71,06 \approx 71 \text{ мест.}$$

Для жителей проектируемых строений жилого дома №3 (расчетное количество 340 чел.) требуется:

$$340 \times 71 / 1000 = 24,14 \approx 24 \text{ мест в ДОО.}$$

В соответствии с СП 42.13330.2016 расчетный уровень обеспеченности местами в общеобразовательных школах принимается равным 100%.

Требуемое количество мест в общеобразовательных школах – 121 мест на 1000 жителей.

Для жителей проектируемых строений жилого дома №3 (расчетное количество 340 чел.) требуется:

$$340 \times 121 / 1000 = 41,14 \approx 41 \text{ место в общеобразовательных школах.}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Зам.	260-18		10.18	443-10-18 - ПЗ	10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Численность постоянного населения по возрасту на 1 января, человек, Красноярский край, городское население на 1 января

Всего	2018 год
0	35394
1	39643
2	40925
3	40788
4	40693
5	40675
6	37789
7	36377
8	36024
9	35391
10-14	155074
15	29871
16	28195
17	27853
Всего в трудоспособном возрасте (16-64 для мужчин), (16-59 для женщин)	
1946519	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Зам.	260-18	<i>А.С.</i>	10.18	443-10-18 - ПЗ	11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Расчетное количество мест обеспечивается:

- существующими ДОУ №81 по ул. Кутузова, д.17 (расположенного на западе), ДОУ №278 по ул. Мичурина, д.47 (расположенного на северо-западе), ДОУ №276 по ул. Минина, д.123а, ДОУ № 166 по ул. Нерчинская, д. 5 (расположенными на юго-востоке), ДОУ №272 по ул. Волжская, д.32,22 (расположенного на северо-востоке);

- существующими общеобразовательными учреждениями: школой №88 по ул. Волжская, д.31г, школой №53 по ул. Львовская, д.43 (расположенных на востоке); школой №65 по ул. Аральская, д.1,5 (расположенной на юге); школой №81 по ул. Маяковского переулок, д.9, школой №90 по ул. Академика Павлова, д.24г (расположенных на западе);

- перспективными СОШ и ДОО, предусмотренными согласно проекту планировки и межевания территории жилого района «Мичуринский» в Кировском районе г. Красноярска.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							12
1	-	Зам.	260-18	<i>А.И.И.</i>	10.18	443-10-18 - ПЗ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

г) Технико-экономические показатели земельного участка

Технико-экономические показатели земельного участка приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	%
1	Площадь земельного участка в соответствии с градостроительным планом	21078	100
1.1	Площадь земельного участка в условных границах	7864	
2	Площадь застройки, в т.ч.:	1434,8	
	строения 3.1;	717,4	
	строения 3.2;	717,4	
3	Покрытый, в т.ч.	5357	
	Проездов и стоянок тип 1	2943	
	Отмостки тип 2,8	458	
	Тротуаров тип 4, в т.ч.	1206	
	-площадки отдыха	52	
	Площадки с покрытием тип 5	242	
	Площадки с покрытием тип 3	508	
4	Озеленения, т.ч.	1072,20	
	-откос, укрепленный посевом трав	36	
	Ранее запроектированное благоустройство, в т.ч.	13214	
	-физкультурная площадка (ПФ1)	859	
	-детская площадка (ПД1)	357	
	-площадка отдыха взрослого населения (ПО1)	105	
	-хозяйственная площадка (ПХ1)	86	
5	Коэффициент интенсивности застройки в границах квартала с учетом строений 2.1, 2.2, 3.1, 3.2	1,5*	
6	Восстановление нарушенного благоустройства**, в т. ч.	731	
	Покрытый, в т.ч.:	486	
	проездов тип 1	108	
	тротуаров с покрытием тип 4	378	
	Озеленения, в т.ч.:	245	
	-откос, укрепленный георешеткой	36	

* - Показатель коэффициента интенсивности застройки в границах квартала не превышает нормируемый – 1,5:

$K_{инт.} = (7997,1 + 7998,9 + 7922,5 + 7922,5) / 21078 = 1,5$, где:

7997,1 м² - площадь квартир без балконов для ранее запроектированного стр. №2.1;

7998,9 м² - площадь квартир без балконов для ранее запроектированного стр. №2.2;

7922,5 м² - площадь квартир без балконов для проектируемого стр. №3.1;

7922,5 м² - площадь квартир без балконов для проектируемого стр. №3.2;

21078 м² - площадь проектируемого участка по градплану.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	260-18	<i>А.И.</i>	10.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

443-10-18 - ПЗ

Лист

13

***Восстановление благоустройства, нарушенного при производстве работ, выполнено в соответствии с требованием п. 9.4. «Правила благоустройства территории города Красноярска», утвержденных решением Красноярского городского совета депутатов от 25.06.2013 №В-378: «Все разрушения и повреждения дорожных покрытий, озеленения, элементов благоустройства и малых архитектурных форм, произведенные по вине строительных и иных организаций при производстве строительных работ по прокладке подземных коммуникаций, аварийному восстановлению коммуникаций или других видов строительных работ, должны быть восстановлены силами и средствами организации, производившей строительные работы». Дополнительная территория необходима для организации транспортных и пешеходных связей в границах существующей застройки.*

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1	-	Зам.	260-18	10.18
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

д) Инженерная подготовка территории

На территории проектного участка отсутствуют такие опасные геологические явления как селевые потоки, оползни, обвалы, снежные лавины, подтопление и затопление территории.

Поскольку проектируемый участок расположен на территории бывшего завода «Сибсталь», на территории имеются техногенные формы рельефа и остатки строительного мусора. Поэтому, перед началом строительных работ, необходимо выполнить расчистку территории, с вывозом мусора на полигон промышленных отходов.

В соответствии с результатами протоколов исследований почвы №134-387÷134-396 от октября 2015г, выданными ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» по микробиологическим показателям почва относится к категории почвы «чистая» за исключением одной из десяти исследованных проб (протокол №134-396 от 12 октября 2015г, выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»), в которой обнаружено наличие энтерококков (в количестве 100 клеток в 1г почвы), соответственно почву следует отнести к категории «умеренно опасная».

В соответствии с результатами протокола исследований почвы №134-397 от 12.10.2015 г, выданными ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» по паразитологическим показателям почва относится к категории «чистая» (цист кишечных патогенных простейших и яиц гельминтов не обнаружено).

В соответствии с протоколом исследований почвы №111-1374 от 21.10.2015 г, выданным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» почвы, по общесанитарному показателю вредности относятся к категории «опасная».

В соответствии с решениями по организации рельефа, вертикальная планировка решена в насыпи, высота насыпи достигает 1,70 м, на участках, где высота насыпи составляет 0,5 м и менее, необходимо выполнить снятие загрязненного грунта, таким образом, чтоб после выполнения вертикальной планировки толщина слоя чистого насыпного (привозного) грунта составляла не менее 0,5 м.

В случае обнаружения крупных обломков строительных конструкций, необходимо выполнить их вывоз на полигон промышленных отходов.

На стадии строительных работ выполнить исследования почвы по химическим показателям. Отбор проб почвы проводить послойно, на глубинах: 1,0 - 2,0 м и не реже чем через один метр, в зависимости от глубины заложения фундамента здания или прокладки инженерных коммуникаций, гидрогеологических условий и интенсивности загрязнения.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

1	-	Зам.	260-18	<i>А.С.</i>	10.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

443-10-18 - ПЗ

Лист

15

е) Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Организация рельефа на проектируемом участке решена с учетом вертикальной планировки земельных участков, прилегающих к территории, на которых, в настоящее время, ведется строительство жилых домов.

Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка на всем участке работ, решенная в насыпи с устройством откосов, укрепленных георешеткой и посевом трав. Вертикальная планировка площадки предусматривает водоотвод ливневых и талых вод по спланированной поверхности на проектируемые проезды и затем, по прибордюрным лоткам, на проезжую часть проектируемых улиц.

Уклоны на твердых покрытиях (отмостка, тротуары, подъезды) составляет до 5%. Поперечный профиль проездов принят бордюрным, с односкатным и двускатным профилем, поперечный уклон – 1-2%. Поперечный уклон тротуаров, а также отмостки, совмещенной с тротуаром – 20‰.

Возвышение тротуара над проезжей частью – 0,10 м, высота бортовых камней вдоль пешеходных путей – 0,05 м. В местах пересечения тротуара с проезжей частью, в целях обеспечения возможности проезда механических инвалидных колясок, бортовой камень устанавливается «втопленным»: превышение бортового камня над проезжей частью не более 0,015 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Зам.	260-18	<i>А.С.</i>	10.18	443-10-18 - ПЗ	16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

ж) Описание решений по благоустройству территории

Как уже говорилось выше, в соответствии с техническим заданием, в проекте предусмотрены площадки для отдыха взрослых, для игр детей, для занятий физкультурой и для хозяйственных целей, размещены места для стоянки легковых автомобилей.

На площадке для игр детей проектом предусмотрено зонирование территории: зона для спокойных игр детей младшего возраста и зона для подвижных игр детей среднего возраста, с установкой соответствующего оборудования. На площадке для занятий физкультурой предусмотрена комплексная спортивная площадка.

Проектом предусмотрено также устройство площадки для хозяйственных целей (для сушки белья).

Проект благоустройства территории предусматривает устройство покрытий таких видов как:

- на проездах и парковках - двухслойное асфальтобетонное на основании из щебня с устройством подстилающего слоя из ПГС;
- на отмотке – асфальтобетонное, брусчатое на асфальтобетонном основании;
- на площадке для игр детей - песчано-гравийное;
- для занятий физкультурой – асфальтобетонное;
- на тротуарах, в зоне отдыха взрослых - брусчатое, на основании из ПГС;
- на хозяйственной площадке для сушки белья - асфальтобетонное.

Конструкция и толщина асфальтобетонного покрытия принята в соответствии с серией 3.503-71/88 «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования».

Для устройства покрытия из брусчатки необходимо использовать несколько ее виды.

В соответствии с п.5.1 СанПиН 2.2.31384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства...» для устройства дорожных одежд необходимо использовать строительные материалы, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение и сертификат безопасности.

Проект озеленения предусматривает устройство газона обыкновенного на всей территории, свободной от покрытия и застройки. Для устройства газона используются травы, устойчивые к вытаптыванию. В озеленении используются групповые посадки кустарников и деревьев местных пород. При посадке необходимо использовать деревья с комом.

Площадки детские, спортивные и для отдыха взрослых оборудуются малыми архитектурными формами производства ЗАО «Фирма «Культбытстрой» и ООО ЮМАГС (урны, скамьи, оборудование детских, спортивных и хозяйственных площадок). Ведомость малых архитектурных форм представлена на листе ПЗУ-5.

Заказчик вправе приобрести малые формы аналогичного назначения другого производителя, при обязательном соответствии их ГОСТ Р 52169-2012 и ГОСТ Р 52301-2013.

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

1	-	Зам.	260-18	<i>А.С.</i>	10.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

443-10-18 - ПЗ

Лист

17

и) Обоснование схем транспортных коммуникаций

Транспортная и пешеходная связь организована с учетом существующих и перспективных объектов. Подъезд к проектируемому строению 1 жилого дома №3 предусмотрен с западной и с северной стороны. Подъезд к проектируемому строению 2 жилого дома №3 предусмотрен с западной и с южной стороны. Возможность доступа пожарной техники в каждое жилое помещение проектируемого дома обеспечивается внутридворовыми проездами, заканчивающимися разворотной площадкой или укрепленной полосой шириной 6,0м, пригодной для проезда пожарных машин.

Поскольку проектируемые проезды обеспечивают подъезд к зданию, расположенному внутри квартала, то в соответствии с СП 42.13330.2016 «Планировка и застройка городских и сельских поселений», они относятся к категории «проезды». Высокая (17) этажность здания и необходимость проезда пожарных машин определила проектную ширину проезда 5,5 м, в местах устройства парковочных мест – не менее 6,1м, тротуары запроектированы шириной 1,5, 2,25 и 3,0 м.

Местоположение тротуаров, определено исходя из направления основных пешеходных потоков: вдоль проездов в сторону улиц и в направлении к внутридворовым площадкам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			443-10-18 - ПЗ						18
1	-	Зам.	260-18	<i>С.С.</i>	10.18				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Приложение 1

**Расчет дорожной одежды зеленой полосы
для проезда пожарных автомобилей
тип 6**

Содержание

Расчет дорожной одежды полосы для проезда пожарных автомобилей по методике ОДН 218.046-2001	3
1. Исходные данные	3
2. Расчет на прочность	3
Определение расчетной влажности грунта рабочего слоя.....	3
Расчет требуемого модуля упругости конструкции дорожной одежды.....	3
Расчет минимального требуемого общего модуля упругости конструкции.....	5
3. Расчет на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе	5
4. Расчет конструкции по допускаемому упругому прогибу	5
5. Расчет конструкции по условию сдвигоустойчивости в грунте.....	6

**Расчет дорожной одежды полосы для проезда пожарных автомобилей по методике
ОДН 218.046-2001 [1]**

1. Исходные данные

Покрытие – щебень, укрепленный цементом *марки 100, h=0.19м*,
нормативный модуль упругости $E=950\text{Мпа}$, табл. П.3.6 [1] (в соответствии с табл. 1.1 [1])
данное покрытие - это покрытие *переходного типа*);

Грунт рабочего слоя – *супесь легкая*;

Интенсивность движения –

Частота возникновения пожара в течение года для домов жилых многоквартирных – *0,026*
(Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и
пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности.

Приложение1)

интенсивность движения, автомобилей в сутки:

$$0,026/365=0,000071$$

За расчетную нагрузку принята нагрузка *A3*

со следующими параметрами:

- нормативная статическая нагрузка на ось - *130кН*;
- нормативная статическая нагрузка на поверхность покрытия от колеса расчетного
автомобиля, $Q_{расч}=65\text{кН}$;
- расчетные параметры нагрузки $p=0,6\text{МПа}$;
- диаметр отпечатка для движущегося колеса - *42см*
- диаметр отпечатка для неподвижного колеса - *37 см*

2. Расчет на прочность

Определение расчетной влажности грунта рабочего слоя.

В соответствии с приложением 2 [1] расчетную влажность дисперсного грунта W_p (в
долях от влажности на границе текучести W_m) определяем по формуле:

$$\bar{W}_p = (\bar{W}_{таб} + \Delta_1 \bar{W} - \Delta_2 \bar{W}) \times (1 + 0,1t) - \Delta_3$$

где $\bar{W}_{таб}$ - среднее многолетнее значение относительной (в долях от границы
текучести) влажности грунта, наблюдавшееся в наиболее неблагоприятный (весенний)
период года в рабочем слое земляного полотна, определяемое по табл. П.2.1 [1] для
дорожно-климатической зоны *II2* и схемы увлажнения земляного полотна *I* для *супеси
легкой*

$\bar{W}_{таб} = 0,57$;

$\Delta_1 \bar{W}$ - поправка на особенности рельефа территории, по табл. П.2.2 [1] $\Delta_1 \bar{W} = 0,00$;

$\Delta_2 \bar{W}$ - поправка на конструктивные особенности проезжей части и обочин, по табл.
П.2.3 [1] $\Delta_2 \bar{W} = 0,05$;

Δ_3 - поправка на влияние суммарной толщины стабильных слоев дорожной одежды,
по графику рис. П.2.1 [1] $\Delta_3 = 0$;

t - коэффициент нормированного отклонения, принимаемый по табл. П.4.2
Приложения 4 [1] при требуемом уровне надежности $K_n=0,85$ $t=1,06$.

$$\bar{W}_p = (0,57 + 0,00 - 0,05) \times (1 + 0,1 \times 1,06) - 0 = 0,57$$

Расчет требуемого модуля упругости конструкции дорожной одежды

Вычисляем величину N_p приведенной интенсивности на последний год срока службы по
формуле:

$$N_p = f_{пол} \sum_{m=1}^n N_m S_{m сум}, \text{ ед/сут}$$

где $f_{пол}$ - коэффициент, учитывающий число полос движения и распределение движения по ним, $f_{пол} = 1$, табл. 3.2 [1];

n - общее число различных марок транспортных средств в составе транспортного потока, $n = 1$;

N_m - число проездов в сутки в обоих направлениях транспортных средств m -й марки $N_m = 0,000071$;

$S_{m сум}$ - суммарный коэффициент приведения воздействия на дорожную одежду транспортного средства m -й марки к расчетной нагрузке $Q_{расч}$, определяем на основании П.П.1.7 [1] в соответствии с табл. П.П.1.3 $S_{m сум} = 1,25$

$$N_p = 1 \cdot 0,000071 \cdot 1,25 = 0,0000888, \text{ авт./сут}$$

Суммарное расчетное число приложений расчетной нагрузки к точке на поверхности конструкции за срок службы:

$$\sum N_p = 0,7 \frac{K_c}{q^{(T_{сл}-1)}} T_{рдг} k_n,$$

где N_p - приведенная интенсивность на последний год срока службы, $N_p = 0,0000888 \text{ авт./сут}$;

$T_{рдг}$ - расчетное число расчетных дней в году, соответствующих определенному состоянию деформируемости конструкции определяемый в соответствии с табл. пп 6.1 [1], $T_{рдг} = 130 \text{ дней}$;

k_n - коэффициент, учитывающий вероятность отклонения суммарного движения от среднего ожидаемого определяем по табл. 3.3 [1], при переходном типе дорожной одежды и категории дороги V $k_n = 1,04$;

K_c - коэффициент суммирования определяем по табл. пп 6.3 [1], при расчетном сроке службы конструкции 8 лет и показателе изменения интенсивности движения по годам $q = 1,0$, $K_c = 8$;

$T_{сл}$ - расчетный срок службы определяем по табл. пп 6.2 [1], для переходного типа покрытия во II дорожно-климатической зоне $T_{сл} = 8 \text{ лет}$;

q - показатель изменения интенсивности движения данного типа автомобиля по годам, $q = 1$.

$$\sum N_p = 0,7 \frac{0,0000888 \cdot 8}{1^{(8-1)}} \cdot 130 \cdot 1,04 = 0,067 \text{ авт.}$$

Конструкция дорожной одежды в целом удовлетворяет требованиям прочности и надежности по величине упругого прогиба при условии:

$$E_{об} > E_{min} K_{пр}^{TP}$$

где $E_{об}$ - общий расчетный модуль упругости конструкции, МПа;

E_{min} - минимальный требуемый общий модуль упругости конструкции, МПа;

$K_{пр}^{TP}$ - требуемый коэффициент прочности дорожной одежды по критерию упругого прогиба в соответствии с табл. 3.1 [1] для дорог V категории при коэффициенте надежности 0,7 равен **0,9**.

Расчет минимального требуемого общего модуля упругости конструкции

Величину минимального требуемого общего модуля упругости конструкции вычисляем по эмпирической формуле:

$$E_{min} = 98,65 [\lg(\sum N_p) - c], \quad (\text{МПа}),$$

где $\sum N_p$ - суммарное расчетное число приложений нагрузки за срок службы дорожной одежды;

c - эмпирический параметр, принимаемый равным для расчетной нагрузки на ось 100 кН - 3,55; 110 кН - 3,25; 130 кН - 3,05.

В соответствии с примечанием 1 п. 3.25 [1], указанной формулой следует пользоваться при $\sum N_p > 4 \times 10^4$, поскольку в данном случае приведенная интенсивность (0,067) меньше указанной величины, минимальный требуемый общий модуль упругости конструкции определяем по табл. 3.4 ОДН 218.046-0 и он составляет для дорог V категории и переходного типа дорожной одежды **50 Мпа**.

Таким образом, общий расчетный модуль упругости конструкции $E_{об}$ должен быть больше чем 45Мпа (0,9х50).

3. Расчет на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе

В соответствии с примечанием к табл. 3.1 [1] дорожные одежды переходного типа для дорог V категории по критерию растяжения при изгибе не рассчитывают.

4. Расчет конструкции по допускаемому упругому прогибу

Расчет по допускаемому упругому прогибу ведем послойно, начиная с подстилающего грунта по номограмме рис. 3.1 [1]

$$\frac{E_n}{E_b} = \frac{E_{суп}}{E_{щеб}} = \frac{65}{950} = 0,068,$$

где $E_{суп}$ определено по табл. П.2.5 при $W/W_m=0,57$;

$E_{щеб}$ определено по табл. П.3.6.

По табл. П.1.1 [1] для группы расчетной нагрузки А3:

нормативная статическая нагрузка на поверхность покрытия от колеса расчетного

автомобиля $Q_{расч}=65$ кН;

$R=0,6$ МПа, $D=42$ см – для движущегося колеса, $D=37$ см – для неподвижного.

$$\frac{h_b}{D} = \frac{h_{щеб}}{D} = \frac{19}{42} = 0,452.$$

По номограмме, рис.3.1 [1] определяем $E_{общ}=0,17$

$$\frac{E_{щеб}^{общ}}{E_{общ}} = 0,17,$$

$$E_{щеб}^{общ} = 0,17 \times 950 = 161,5 \text{ МПа}$$

$$\frac{E_{общ}}{E_{тр}} = \frac{161,5}{45} = 3,59$$

Требуемый минимальный коэффициент прочности для расчета по допускаемому упругому прогибу – 0,9, табл. 3.1 [1].

Следовательно, выбранная конструкция удовлетворяет условию прочности по допускаемому упругому прогибу.

5. Расчет конструкции по условию сдвигоустойчивости в грунте

Действующие в грунте активные напряжения сдвига вычисляем по формуле 3.13 [1]:

$$T = \bar{\tau}_n \times p,$$

В качестве нижнего слоя модели принят грунт (*супесь легкая крупная*) со следующими характеристиками (при $W_p = 0,57 W_T$ и $\sum N_p = 0,067$ авт.):

$E_n = 60$ МПа, табл. П.2.5 [1],

$\varphi = 36^\circ$

$c = 0,014$ МПа, табл. П.2.4 [1]

Модуль упругости верхнего слоя модели:

$$E_b = \frac{\sum_{i=1}^n E_i z_i}{\sum_{i=1}^n z_i} = \frac{950 \times 19}{19} = 950 \text{ МПа}$$

По отношению $\frac{E_b}{E_n} = \frac{950}{60} = 15,8$ и $\frac{h_b}{D} = \frac{19}{37} = 0,51$ и при $\varphi = 36^\circ$

с помощью номограммы рис. 3.3 [1] находим удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки: $\bar{\tau}_n = 0,022$ МПа.

Таким образом: $T = 0,022 \cdot 0,57 = 0,0125$ МПа.

Предельное активное напряжение сдвига $T_{пр}$ в грунте рабочего слоя определяем по формуле:

$$T_{пр} = K_d (C_N + 0,1 \gamma_{ср} Z_{оп} \text{tg} \varphi_{ст}),$$

где $C_N = 0,015$ Мпа (Приложение Е, Отчет по изысканиям), $K_d = 1$.

$Z_{оп} = 19$ см.

$\varphi_{ст} = 28^\circ$ (Приложение Е, Отчет по изысканиям)

$\gamma_{ср} = 0,0016$ кг/см²

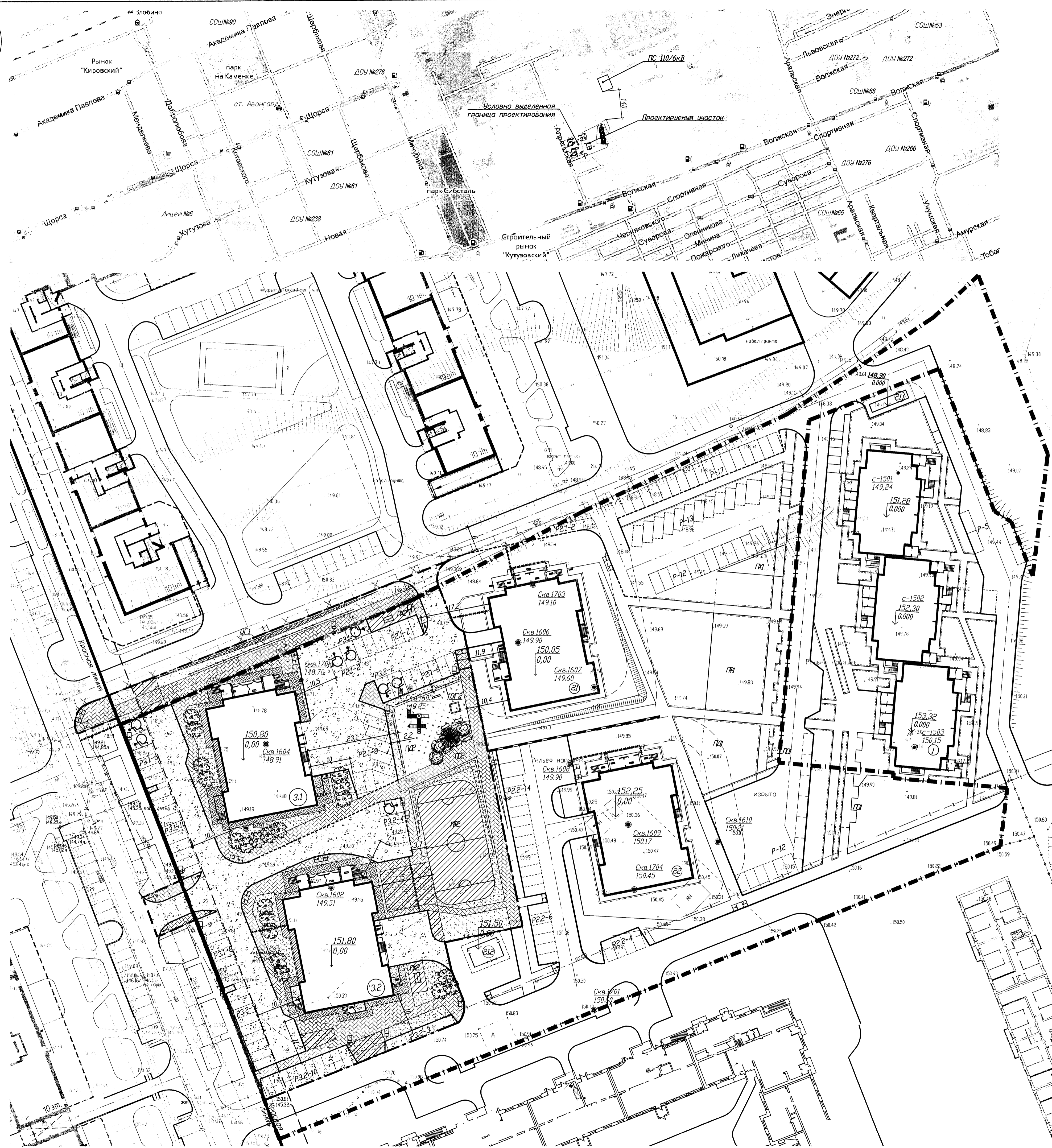
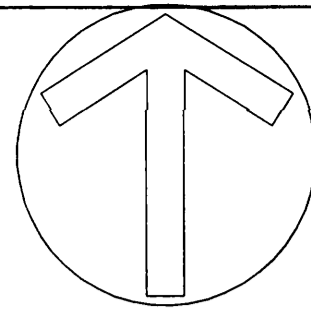
$T_{пр} = 1 \times (0,015 + 0,1 \times 0,0016 \times 19 \times \text{tg} 28^\circ) = 0,0166$

0,1 - коэффициент для перевода в МПа.

$K_{пр} = \frac{T_{пр}}{T} = \frac{0,0166}{0,0125} = 1,33,$

что больше $K_{пр}^{тр} = 0,90$ (табл. 3.1 [1]).

Следовательно, конструкция удовлетворяет условию прочности по сдвигу.



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем, м ³		
			здания	все го	застройки		общая нормируемая		здания	все го	
					здания	всего	здания	всего			
1	Жилой дом 1	17	1		существующий						
2.1.1	ТП	1	1		существующее						
2.1.2	ТП	1	1		строящееся						
2.1	Жилой дом 2 (строение 1)	17	1		строящийся						
2.2	Жилой дом 2 (строение 2)	17	1		строящийся						
3.1	Жилой дом 3 (строение 1)	17	1	169	169	717,4	717,4	8239,3	8239,3	34524,2	34524,2
3.2	Жилой дом 3 (строение 1)	17	1	169	169	717,4	717,4	8240,9	8240,9	34540,6	34540,6

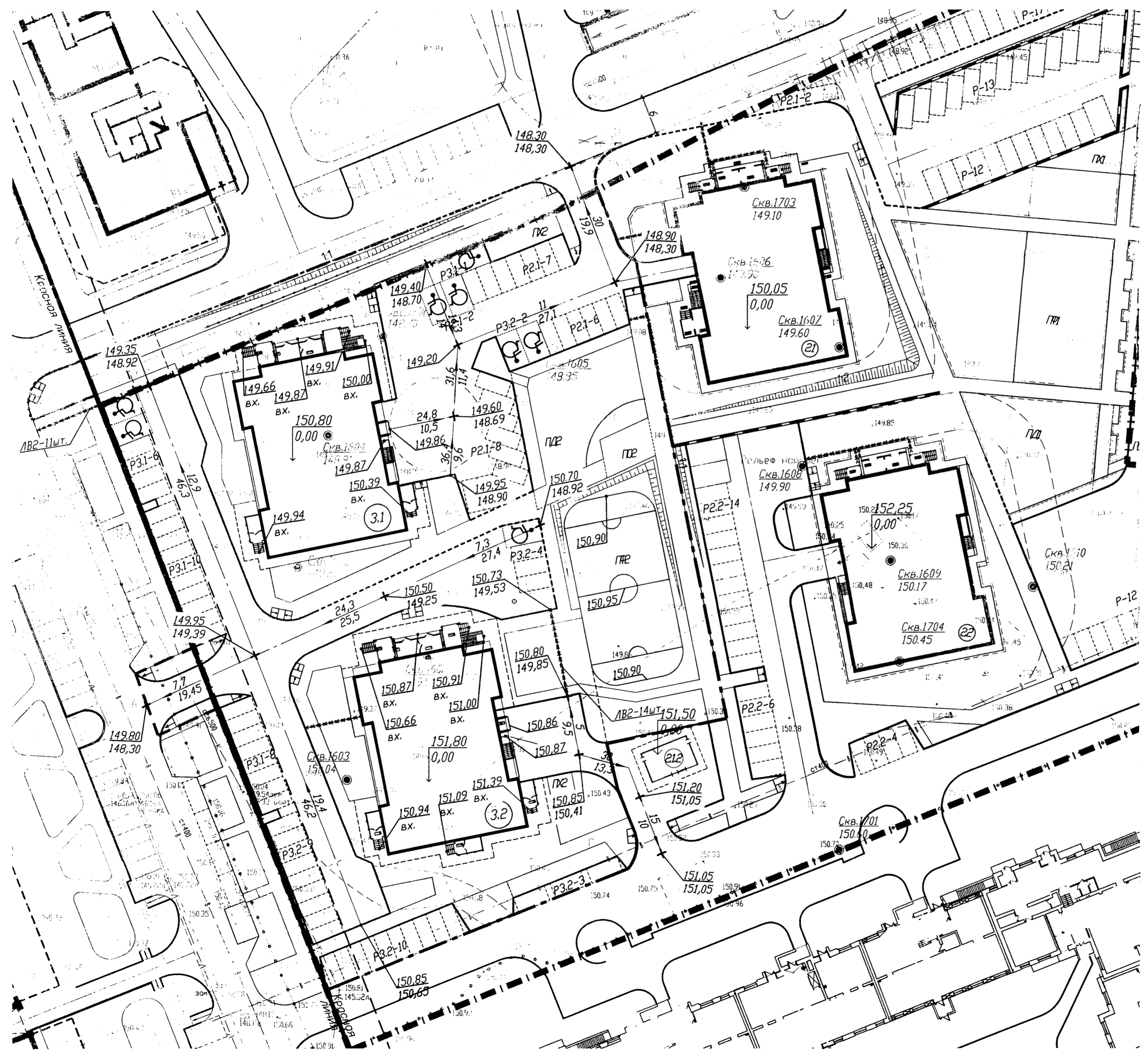
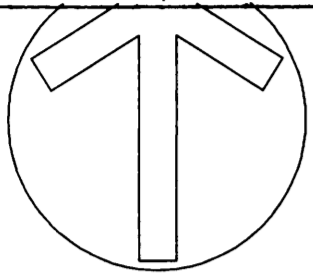
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК

Номер на плане	Наименование	Типовой проект
ПД1	Площадка для игр детей	Площ.-357м ²
ПФ1	Площадка для занятия физкультурой	Площ.-859м ²
ПО1	Площадка для отдыха взрослых	Площ.-105м ²
ПК1	Площадка для хозяйственных целей (сушки белья)	Площ.-86 м ²
ПД2	Площадка для игр детей (тип 5)	Площ.-390м ²
ПФ2	Площадка для занятия физкультурой (тип 3)	Площ.-436м ²
ПО2	Площадка для отдыха взрослых (тип 4)	Площ.-52м ²
ПК2	Площадка для хозяйственных целей (сушки белья) тип 3	Площ.-71м ²

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница земельного участка в соответствии с градостроительными планами
- линия регулирования застройки
- условно выделенная граница проектирования
- граница восстановления нарушенного благоустройства
- проезды в бортовых каньонах БР100.30.15
- тротуары, отмостки, газоны в бортовых каньонах БР100.20.8
- проезды в бортовых каньонах БР280.50.25
- бордюрный пандэс тип 2
- бордюрный пандэс тип 1
- место парковки автотранспорта для маломобильных групп населения, обозначенное знаками, принятыми в международной практике
- тактильная плитка

443-10-18-ПЗУ						
1	-	Зам	260-18	09.18	Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мичуринский». Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение. Корректировка. Жилой дом № 3 (строение 1). Жилой дом № 3 (строение 2).	
Изм	Колуч	Лист	М. док	Подпись	Дата	
Выполнил	Ковель А.С.				09.18	
Глав. спец.	Жукова Е.А.				09.18	
Протвердил	Коннова И.И.				09.18	
Н. контр.	Коннова И.И.				09.18	
Схема планировочной организации земельного участка М 1:500. Ситуационный план М 1:10000.						ООО «КБС-Проект»
Масштаб 1:1						Копиробал
						Формат А1



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Номер на плане.	Наименование	Типовой проект
1	Жилой дом 1	сущ.
2.1.1	ТП	сущ.
2.1.2	ТП	строящееся
2.1	Жилой дом 2 (строение 1)	строящееся
2.2	Жилой дом 2 (строение 2)	строящееся
3.1	Жилой дом 3 (строение 1)	проект.
3.2	Жилой дом 3 (строение 2)	проект.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК

Номер на плане.	Наименование	Типовой проект
ПД1	Площадка для игр детей	Площ.-357м ²
ПФ1	Площадка для занятия физкультурой	Площ.-859м ²
ПО1	Площадка для отдыха взрослых	Площ.-105м ²
ПХ1	Площадка для хозяйственных целей (судки белья)	Площ.-86 м ²
ПД2	Площадка для игр детей (тип 5)	Площ.-390м ²
ПФ2	Площадка для занятия физкультурой (тип 3)	Площ.-436м ²
ПО2	Площадка для отдыха взрослых (тип 4)	Площ.-52м ²
ПХ2	Площадка для хозяйственных целей (судки белья) тип 3	Площ.-71м ²

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

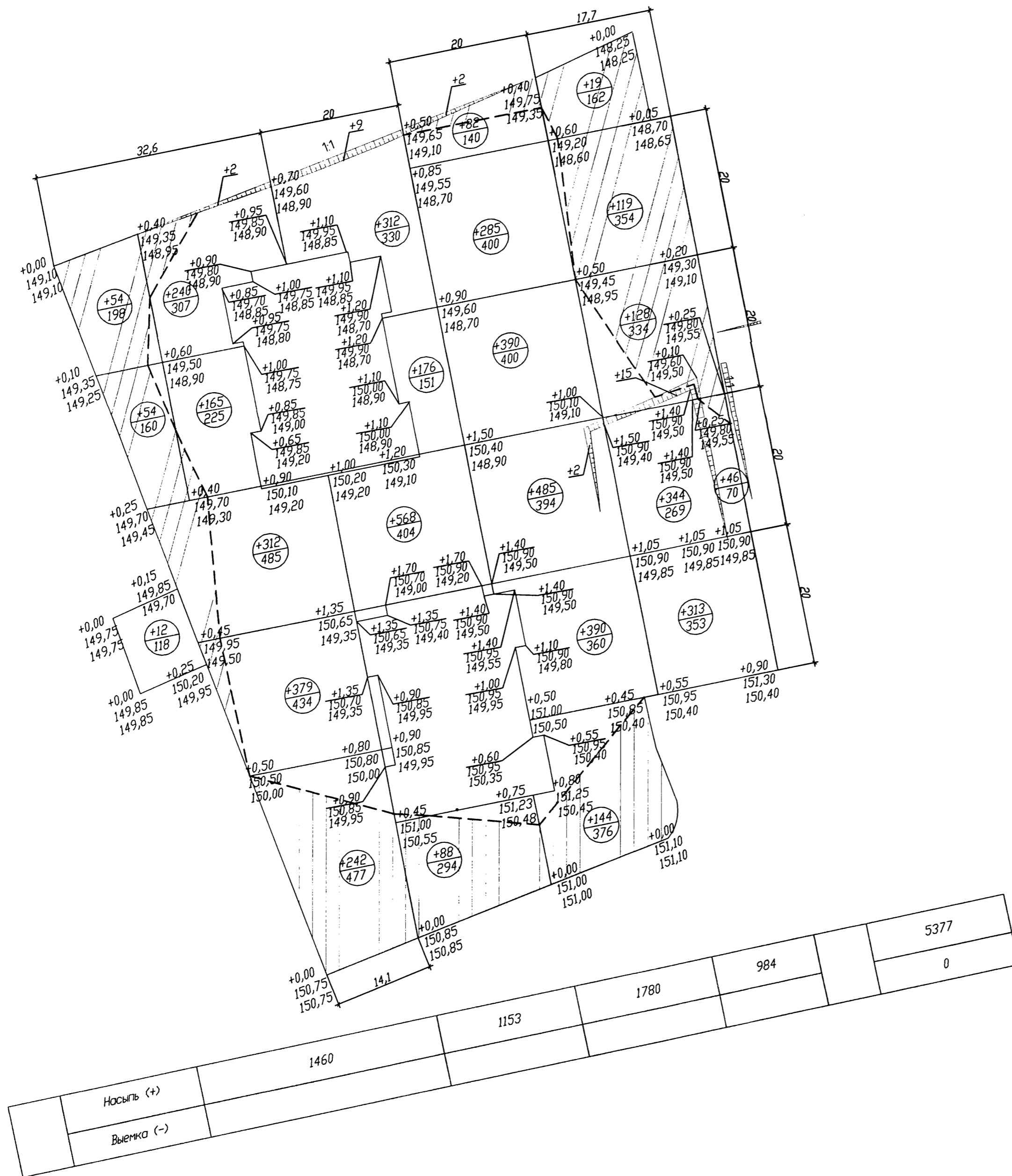
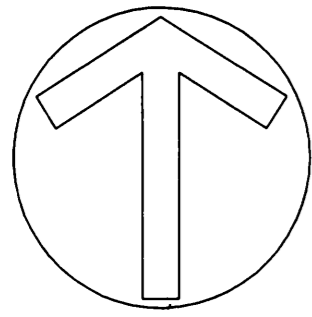
- граница земельного участка в соответствии с градостроительными планами
- линия регулирования застройки
- условно выделенная граница проектирования
- граница восстановления нарушенного благоустройства
- проезды в бортовых камнях БР100.30.15
- тротуары, отмостка, газоны в бортовых камнях БР100.20.8
- проезды в бортовых камнях БР280.50.25
- бордюрный пандус тип 2
- бордюрный пандус тип 1
- место парковки автотранспорта для маломобильных групп населения, обозначенное знаками, принятыми в международной практике

ПРИМЕЧАНИЯ

- Для удобства передвижения маломобильных групп населения в местах, указанных на чертеже, установить "всплывающие бордюры".
- Между бортовыми камнями БР 100.30.15 в местах примыкания тротуара к проезжей части через расстояние в 3.0 м оставлять швы шириной 10.0 мм, для решения водоотвода с поверхности тротуара, швы заполнять бетоном кл. В 15 F50 по ГОСТ 26633-91 до уровня пешеходного пути.

Создано
Изм. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

443-10-18-ПЗУ					
Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мичуринский». Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение. Корректировка. Жилой дом № 3 (строение 1). Жилой дом № 3 (строение 2).					
Изм.	Зам.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил	Ковель А.С.				09.18
Гл. инж.	Жукова Е.А.				09.18
Проверил	Каннова И.И.				09.18
Н.контр.	Каннова И.И.				09.18
План организации рельефа М 1:500				Стадия	Лист
				П	2
ООО "КБС-Проект"					



Наименование грунта	Количество, м.куб.		Примечания
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	5377	0	
1.1 Снятие загрязненного грунта, S=2276 м ²		569*	в отвал
- грунт взамен снятого загрязненного грунта	569		
2. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве			
а) загрязненный грунт под зданиями (H=0,5м)		651*	в отвал
б) подземных частей здания (сооружения)		1093	
в) автодорожных покрытия		2386	
г) плодородной почвы на участках озеленения		146	
Итого	5946	3625	
4. Поправка на уплотнение (5%) и потери при транспортировке (1%)	357		
Всего пригодного грунта	6303	3625	
Избыток/недостаток пригодного грунта	0	2678	
5. Плодородный грунт всего, в т.ч.			
а) используемый для озеленения территории	175		
б) недостаток плодородного грунта		175	
Итого перерабатываемого грунта	6478	6478	
Планировка площади насыпи/выемки, м.кв.	6562	0	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница снятия загрязненного грунта
- ▨ площадь снятия загрязненного грунта

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Проектные отметки на плане земляных масс даны по верху асфальтобетонного покрытия проездов и растительного слоя на газонах. При производстве работ учесть толщину дорожной одежды и корыта под растительный грунт на участках озеленения.
- Объемы земляных масс подсчитаны методом квадратов без учета предварительной срезки плодородного грунта с планируемой территории (отсутствует).
- Земляные работы производить в соответствии со СП 45.13330.2012.
- Разбивку картограммы осуществлять от наружных стен проектируемого жилого дома.
- Толщина снятия непригодного грунта составляет от 0,5м, на участках с рабочей отметкой Н_{р.б.}=0, до 0м, на участках, где насыпь составляет более 0,5м (т.е. является перенной, Н_{ср.}=0,25м).

443-10-18-ПЗУ					
Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мишуринский». Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение. Корректировка. Жилой дом № 3 (строение 1). Жилой дом № 3 (строение 2).					
1	-	Зам.	260-18	11.18	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил	Ковель А.С.				09.18
Гл.в.спец.	Жукова Е.А.				09.18
Проверил	Коннова И.И.				09.18
Н.контр.	Коннова И.И.				09.18
План земляных масс М 1:500					000 "КБС-Проект"

Масштаб 1:1

Копировал

Формат А2

Создано

Имя, № подл. Подпись и дата

Взам. инд. №

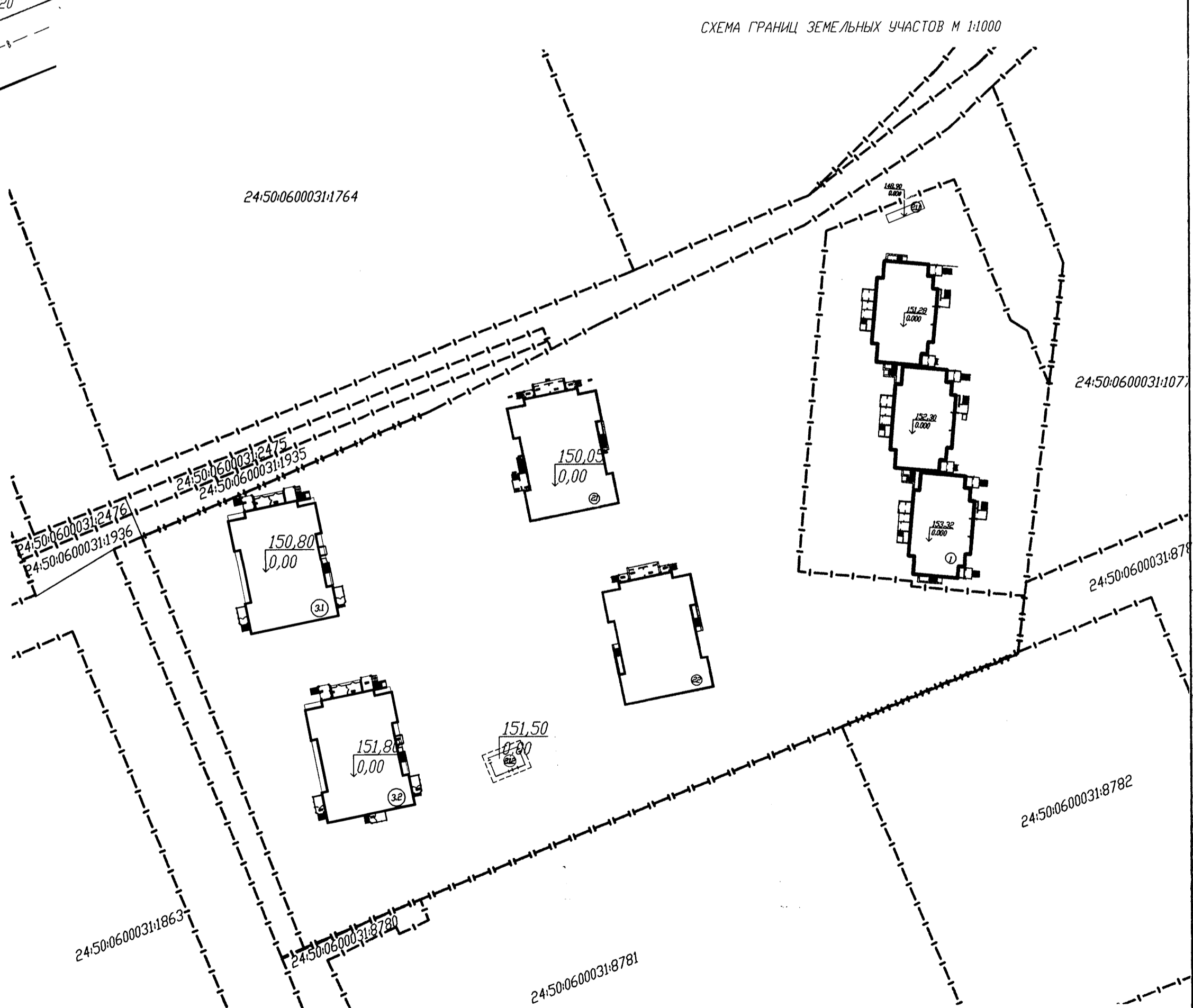


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Номер на плане	Наименование	Типовой проект
1	Жилой дом 1	СЭЦ
2.1.1	ТП	СЭЦ
2.1.2	ТП	строится
2.1	Жилой дом 2 (строение 1)	строится
2.2	Жилой дом 2 (строение 2)	строится
3.1	Жилой дом 3 (строение 1)	проект
3.2	Жилой дом 3 (строение 2)	проект

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК

Номер на плане	Наименование	Типовой проект
ПД1	Площадка для игр детей	Площ.-357м ²
ПФ1	Площадка для занятия физкультурой	Площ.-859м ²
ПО1	Площадка для отдыха взрослых	Площ.-105м ²
ПХ1	Площадка для хозяйственных целей (ссылки белья)	Площ.-86м ²
ПД2	Площадка для игр детей (тип 5)	Площ.-390м ²
ПФ2	Площадка для занятия физкультурой (тип 3)	Площ.-436м ²
ПО2	Площадка для отдыха взрослых (тип 4)	Площ.-52м ²
ПХ2	Площадка для хозяйственных целей (ссылки белья) тип 3	Площ.-71м ²



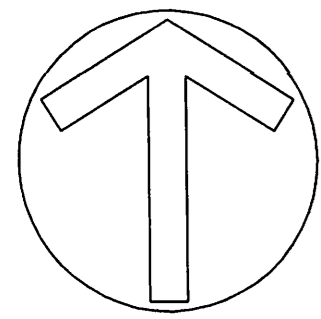
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница земельного участка в соответствии с градостроительными планами
- линия регулирования застройки
- условно выделенная граница проектирования
- граница восстановления нарушенного благоустройства
- проезды в бортовых каньях БР100.30.15
- тротуары, отмостка, газоны в бортовых каньях БР100.20.8
- проезды в бортовых каньях БР280.50.25
- бордюрный пандус тип 2
- бордюрный пандус тип 1
- место парковки автотранспорта для мобильных групп населения, обозначенное знаками, принятыми в международной практике

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Привязка осей проектируемого жилого дома произведена координатно. Система координат - 167.
2. Размеры даны в метрах.
3. Лист читать совместно с листом ПЗУ-5

443-10-18-ПЗУ					
1	Зам.	26.01	11.18	Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мичуринский». Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение. Корректировка. Жилой дом № 3 (строение 1). Жилой дом № 3 (строение 2).	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил	Ковель А.С.	М.С.	09.18		
Уд. спец.	Хижкова Е.А.	М.С.	09.18		
Проверил	Каннова И.И.	М.С.	09.18		
Инкомпр.	Каннова И.И.	М.С.	09.18		
Разбивочный план М 1:500 Схема границ земельных участков М 1:1000				Лист	Листов
				П	4
Масштаб 1:1				Формат А1	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане.	Наименование	Типовой проект
1	Жилая дом 1	сщ.
2.1.1	ТП	сщ.
2.1.2	ТП	строящееся
2.1	Жилая дом 2 (строение 1)	строящееся
2.2	Жилая дом 2 (строение 2)	строящееся
3.1	Жилая дом 3 (строение 1)	проект.
3.2	Жилая дом 3 (строение 2)	проект.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК

Номер на плане.	Наименование	Типовой проект
ПД1	Площадка для игр детей	Площ.-357м ²
ПФ1	Площадка для занятия физкультурой	Площ.-859м ²
ПО1	Площадка для отдыха взрослых	Площ.-105м ²
ПХ1	Площадка для хозяйственных целей (сушки белья)	Площ.-86м ²
ПД2	Площадка для игр детей (тип 5)	Площ.-390м ²
ПФ2	Площадка для занятия физкультурой (тип 3)	Площ.-436м ²
ПО2	Площадка для отдыха взрослых (тип 4)	Площ.-52м ²
ПХ2	Площадка для хозяйственных целей (сушки белья) тип 3	Площ.-71м ²

ВЕДОМОСТЬ ТРОТУАРОВ, ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК

Поз	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м.кв.	Примечания
	Устройство асфальтобетонного проезда	1	3051	см. ПЗУ-7
	Устройство асфальтобетонной отмостки	2	68	см. ПЗУ-7
	Устройство брусчатой отмостки	8	390	см. ПЗУ-7
	Устройство брусчатого покрытия тротуара, в т.ч. площадки ПД 2	4	1584	см. ПЗУ-7
	Устройство асфальтобетонного покрытия спортивной площадки ПФ 2 и площадки хозяйственной части ПХ 2	3	508	см. ПЗУ-7
	Устройство песчано-глинистого покрытия детской площадки ПД 2	5	242	см. ПЗУ-7
	Устройство укрепленной полосы для проезда похоронных машин	7	257	см. ПЗУ-7

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
1	Ель обыкновенная		1	С комом 1,0 X 0,6
2	Рябина обыкновенная		3	С комом 1,0 X 0,6
3	Сирень венгерская		20	саженец
5	Газон обыкновенный		972	м.кв.
5.1	площадь пристовальных ленок		22	м.кв.
5.2	Укрепление откоса георешеткой		36	площадь в плане м.кв
5.3	Укрепление посевом трав		36	площадь в плане м.кв
			51	площадь наклонной поверхности, м.кв.

ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ И ПЕРЕНОСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

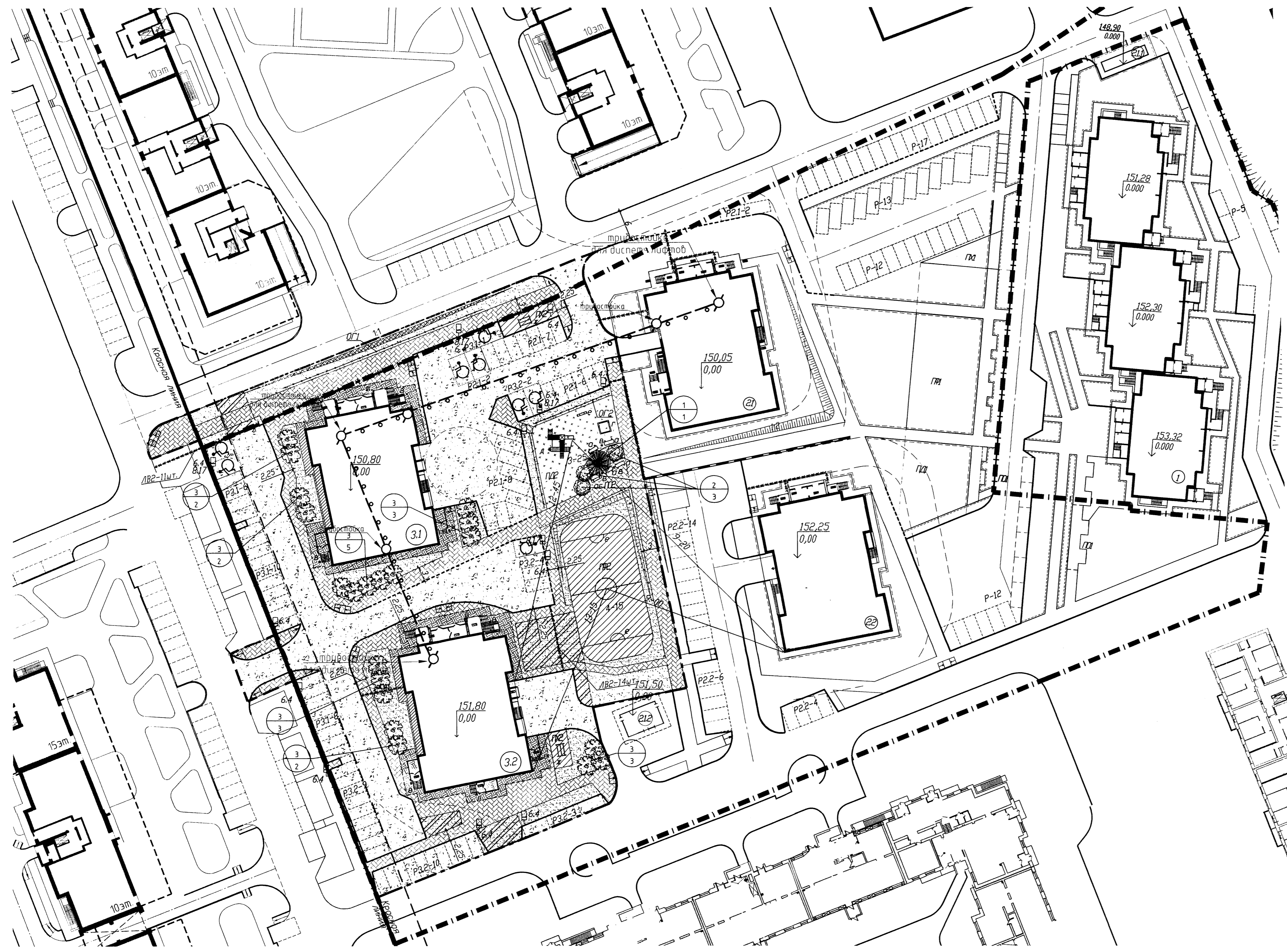
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
а	ЗАО Фирма "Кальтектстрой"	Скамья СК-4	5	
б	ООО "Днагс", код 0916	Навес	1	
в	ЗАО Фирма "Кальтектстрой"	Урна металлическая	12	
г	ООО "Днагс", код 0914	Детский игровая комплекс	1	
д	ЗАО Фирма "Кальтектстрой"	Песочница	1	
е	ЗАО Фирма "Кальтектстрой"	Качалка-балансир	1	
х	ЗАО Фирма "Кальтектстрой"	Стойка для сушки белья (комплект)	2	
е	ООО "Днагс", код 0711	Ваорота кожаные	2	
0Г1		Ограждение h=1,0 м	45	п.м.
0Г2		Ограждение h=0,5 м	33	п.м.
817	ГОСТ Р 52290-2004	Знак дорожный "Изнамды", шт	4	
6.4	ГОСТ Р 52290-2004	Знак дорожный "Пановка", шт	13	
		Стойка оцинкованная для дорожных знаков, L=3,0м, P=76мм, шт	13	

				443-10-18-ПЗУ		
1	Зам	26-18	11.18	Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Мичуринский». Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение. Корректировка. Жилой дом № 3 (строение 1). Жилой дом № 3 (строение 2).		
Выполнил	Ковель А.С.	09.18		Лист	5	Листов
Глав. спец.	Жукова Е.А.	09.18		План благоустройства М 1:500		
Проверил	Коннова И.И.	09.18		ООО "КБС-Проект"		
Начитр.	Коннова И.И.	09.18				

Масштаб 1:1

Копирова

Формат А1

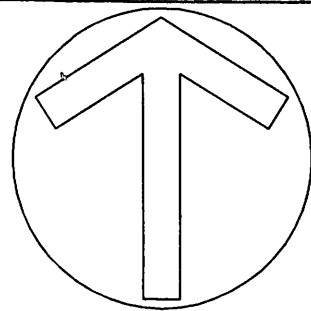


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница земельного участка в соответствии с градостроительными планами
- линия регулирования застройки
- условно выделенная граница проектирования
- граница восстановления нарушенного благоустройства
- проезды в бортовых камнях БР100.30.15
- тротуары, отмостки, газоны в бортовых камнях БР100.20.8
- проезды в бортовых камнях БР280.50.25
- бордюрный пандус тип 2
- бордюрный пандус тип 1
- место парковки автотранспорта для маломобильных групп населения, обозначенные знаками, принятыми в международной практике

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Расстояние между кустами - 2,0м. Кустарник под стрижку h=1,2м
2. Газон устраивать на предварительно спланированном грунте с подсыткой растительной земли 0,15м. Расход семян при устройстве газона - 36 г/м²
3. В соответствии с СанПиН 2.2.1.1.1076-01, п.5.1, на территории детских игровых площадок, спортивных площадок жилых домов продолжительность инсоляции должна составлять не менее 3 часов на 50% площади участка.
4. Дорожные знаки устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 "Знаки дорожные"; ГОСТ Р 52289-2004 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств". Верхняя кояя знака должен возвышаться над верхним концом стойки на 0,15м; стойки знаков вкопывают в грунт на глубину 1,2м. При заглублении стойки в грунт менее чем на 1,2м для обеспечения большей устойчивости вокруг нее устанавливается кольцо из монолитного бетона или сборных элементов. Под стойкой устраивают основание из бетона марки 100. В пучинистых грунтах стойки нужно вкопывать на глубину промерзания.
5. Водоотводной лоток ЛВ2 производства компании "Новые зборы" пластиковый марки ЛВ-10.14.5.13,5,3 м кл.АВС.DN100 (габариты 1,0x0,145x0,135м). Водоприемные решетки производства компании "Новые зборы" штампованные стальные оцинкованные марки РВ-10.13.6.100 клА DN100 (габариты 1,0x0,136x0,025м)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЯ

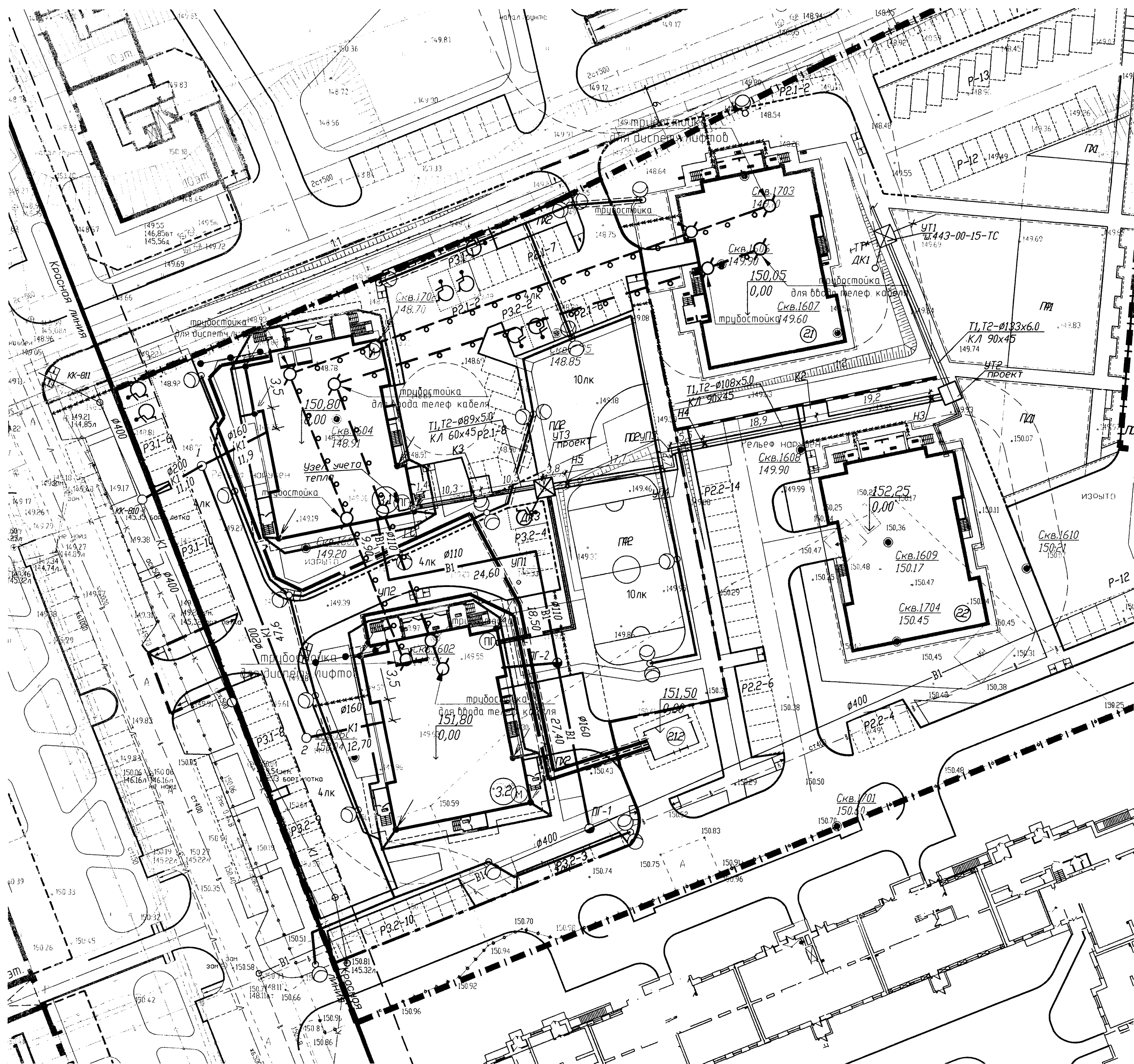
Номер по плану.	Наименование	Типовой проект
1	Жилой дом 1	сущ.
2.1.1	ТП	сущ.
2.1.2	ТП	строящееся
2.1	Жилой дом 2 (строение 1)	строящееся
2.2	Жилой дом 2 (строение 2)	строящееся
3.1	Жилой дом 3 (строение 1)	проект.
3.2	Жилой дом 3 (строение 2)	проект.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК

Номер по плану.	Наименование	Типовой проект
ПД1	Площадка для игр детей	Площ.-357м ²
ПФ1	Площадка для занятия физкультурой	Площ.-859м ²
ПО1	Площадка для отдыха взрослых	Площ.-105м ²
ПХ1	Площадка для хозяйственных целей (сушки белья)	Площ.-86м ²
ПД2	Площадка для игр детей (тип 5)	Площ.-390м ²
ПФ2	Площадка для занятия физкультурой (тип 3)	Площ.-436м ²
ПО2	Площадка для отдыха взрослых (тип 4)	Площ.-52м ²
ПХ2	Площадка для хозяйственных целей (сушки белья) тип 3	Площ.-71м ²

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- тепловые сети
- сети связи
- наружные сети водоотведения
- наружные сети водоснабжения
- молниезащита
- сети наружн. освещения
- сети 0,4 кВ



443-10-18-ПЗУ				Сводный план инженерных сетей М 1:500		
1	Зам.	260-18	11.18	Стadia	Лист	Листы
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Выполнил	Ковель А.С.		09.18			
Глав. спец.	Жукова Е.А.		09.18	п	6	
Продерил	Коннова И.И.		09.18			
Инж. контр.	Коннова И.И.		09.18			

Масштаб 1:1

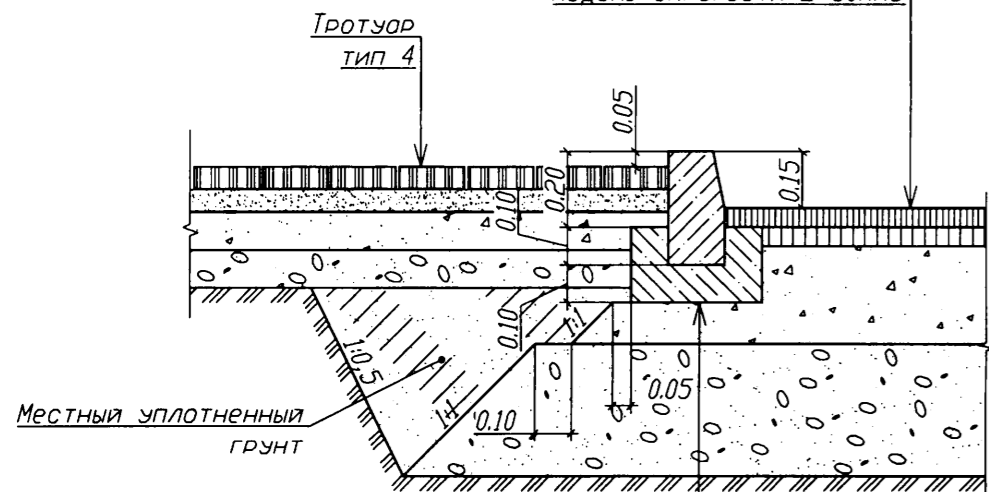
Копировал

Формат А2

Согласовано
И.И. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ
ОДЕЖДЫ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО
ПРОЕЗДА ТИП 1 (тип 1.1)

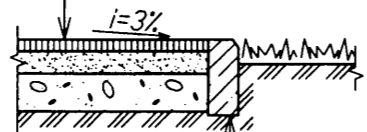
Щебеночный мелкозернистый
асфальтобетон плотный
тип Б марки II по
ГОСТ 9128-2013 h=0,05м - для тип 1
Тактильная плитка
по ГОСТ 56305-2014 h=0,05м - для тип 1.1
Щебеночный крупнозернистый
асфальтобетон пористый
марки II по ГОСТ 9128-2013
h=0,07м
Жидкий битум из расчета
0,5л/м² по ГОСТ 11955-82
Щебень М-600 - 800 кгс/см²
по ГОСТ 8267-93 h=0,18м
Песчано-гравийная смесь
по ГОСТ 23735-2014 h=0,20м
Местный уплотненный грунт
Купл=0,98,
модуль упругости E=60МПа



Бортовой бетонный камень БР 100.30.15
Бетон кл.В15 F50 по ГОСТ 26633-2015

КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ
ОДЕЖДЫ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ
ОТМОСТКИ ТИП 2 (тип 2.1)

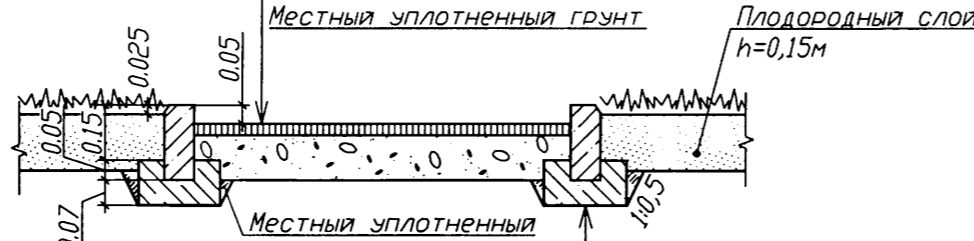
Щебеночный мелкозернистый
асфальтобетон плотный тип Б
марки I по ГОСТ 9128-2013
h=0,03м - для тип 2
Тактильная плитка по ГОСТ 56305-2014
h=0,05м - для тип 2.1
Жидкий битум из расчета
0,5л/м² по ГОСТ 11955-82
Песок среднезернистый
по ГОСТ 8736-14 h=0,06м
Песчано-гравийная смесь
по ГОСТ 23735-2014
h=0,12м - для тип 2
h=0,10м - для тип 2.1
Местный уплотненный грунт



Бортовой бетонный
камень БР 100.20.8

КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ
ОДЕЖДЫ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ
ТРОТУАРОВ И ПЛОЩАДОК ТИП 3

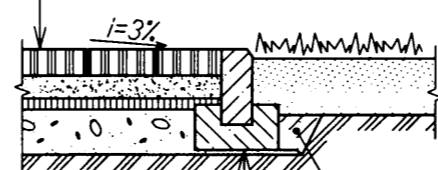
Песчаный асфальтобетон
по ГОСТ 9128-2013 h=0,03м
Жидкий битум из расчета
0,5л/м² по ГОСТ 11955-82
Песчано-гравийная смесь
по ГОСТ 23735-2014 h=0,12м
Местный уплотненный грунт



Бортовой бетонный камень БР 100.20.8
Бетон кл.В15 F50 по ГОСТ 26633-2015

КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ
ОДЕЖДЫ БРУСЧАТОЙ ОТМОСТКИ
ТИП 8 (тип 8.1)

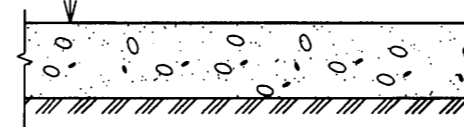
Брусчатка по ГОСТ 17608-2017
h=0,07м - для тип 8
Тактильная плитка по
ГОСТ 56305-2014 h=0,05м - для тип 8.1
Песок среднезернистый
по ГОСТ 8736-14
h=0,06м - для тип 8
h=0,08м - для тип 8.1
Щебеночный мелкозернистый
асфальтобетон плотный тип Б
марки II по ГОСТ 9128-13 h=0,03м
Песчано-гравийная смесь
по ГОСТ 23735-2014 h=0,12м
Местный уплотненный грунт



Бортовой бетонный камень БР 100.20.8
Бетон кл.В15 F50 по ГОСТ 26633-2015

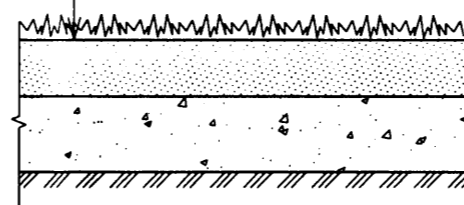
КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ
ОДЕЖДЫ ПЛОЩАДОК ТИП 5

Песчано-глинистая смесь h=0,20м
(песок крупный - 60%,
глина - 40%)
Местный уплотненный грунт



КОНСТРУКЦИЯ ЗЕЛЕННОЙ ПОЛОСЫ
ДЛЯ ПРОЕЗДА ПОЖАРНОЙ
МАШИНЫ ТИП 6

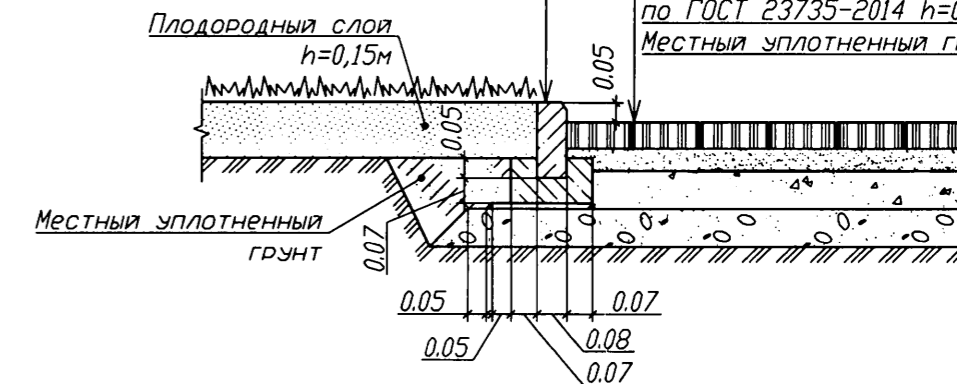
Растительный грунт h=0,15м
Щебень укрепленный
цементом М-100 (6%), h=0,19м
Местный уплотненный грунт
модуль упругости E=60МПа



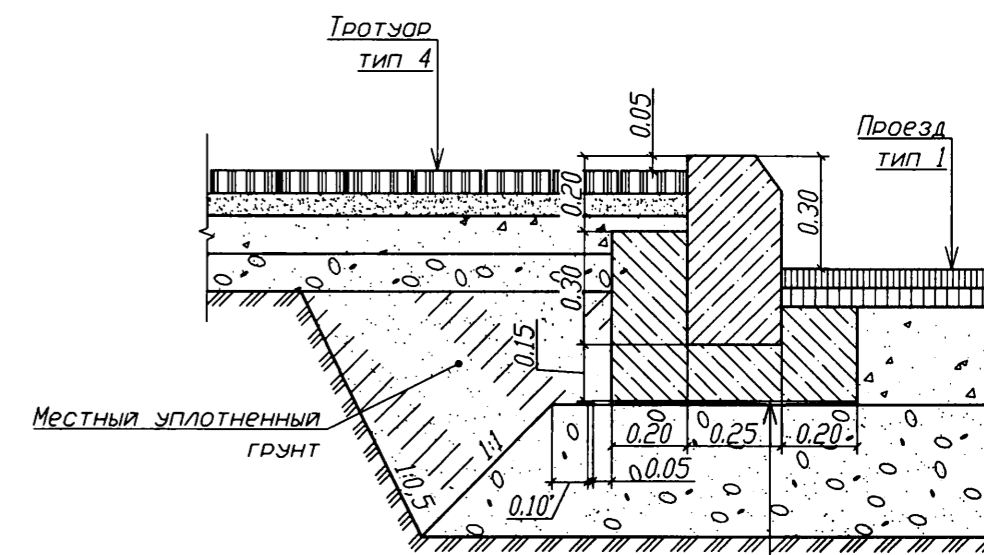
КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ
ОДЕЖДЫ БРУСЧАТОГО ТРОТУАРА
ТИП 4 (тип 4.1)

Брусчатка по ГОСТ 17608-2017
h=0,07м - для тип 4
Тактильная плитка по
ГОСТ 56305-2014 h=0,05м
- для тип 4.1
Песок среднезернистый
по ГОСТ 8736-14
h=0,06м - для тип 4
h=0,08м - для тип 4.1
Щебень М-600 кгс/см²
по ГОСТ 8267-93 h=0,10м
Песчано-гравийная смесь
по ГОСТ 23735-2014 h=0,10м
Местный уплотненный грунт

Бортовой бетонный камень БР 100.20.8
Бетон кл.В15 F50 по ГОСТ 26633-2015

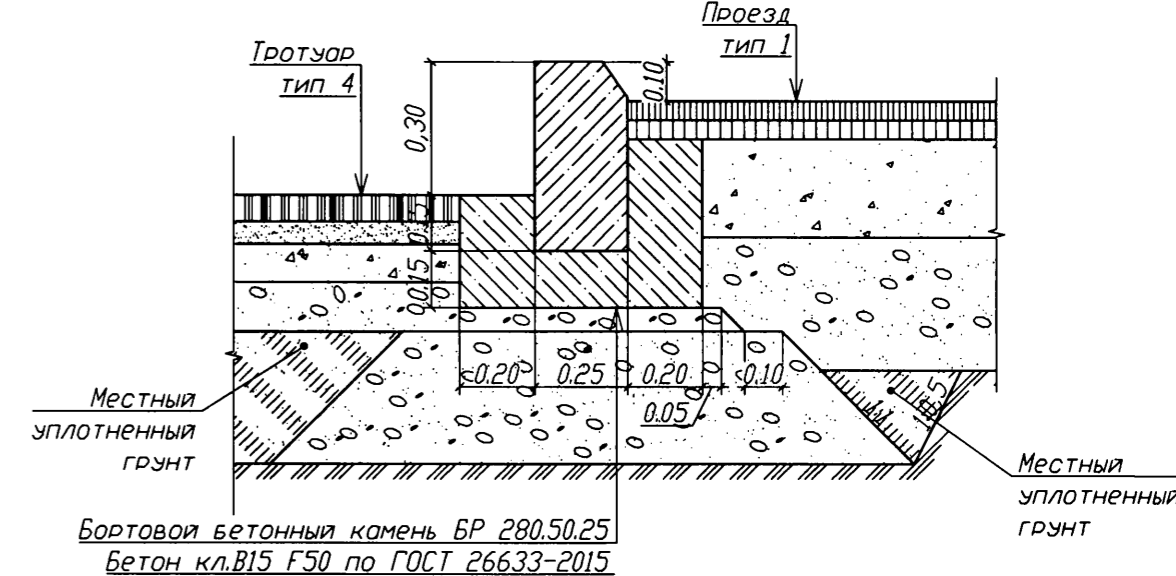


УСТАНОВКА БОРТОВОГО КАМНЯ БР 280.50.25
(тротуар брусчатый - проезд)



Бортовой бетонный камень БР 280.50.25
Бетон кл.В15 F50 по ГОСТ 26633-2015

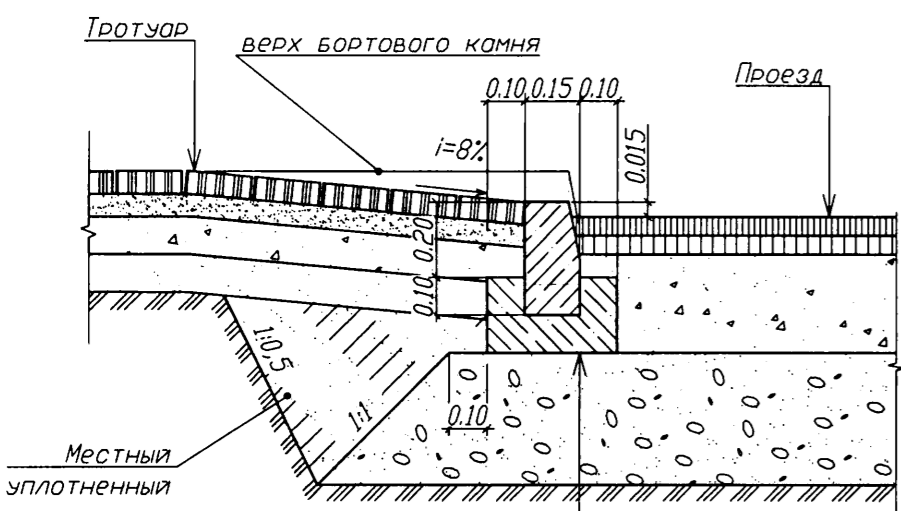
УСТАНОВКА БОРТОВОГО КАМНЯ БР 280.50.25
(тротуар брусчатый - проезд)



ПРИМЕЧАНИЕ

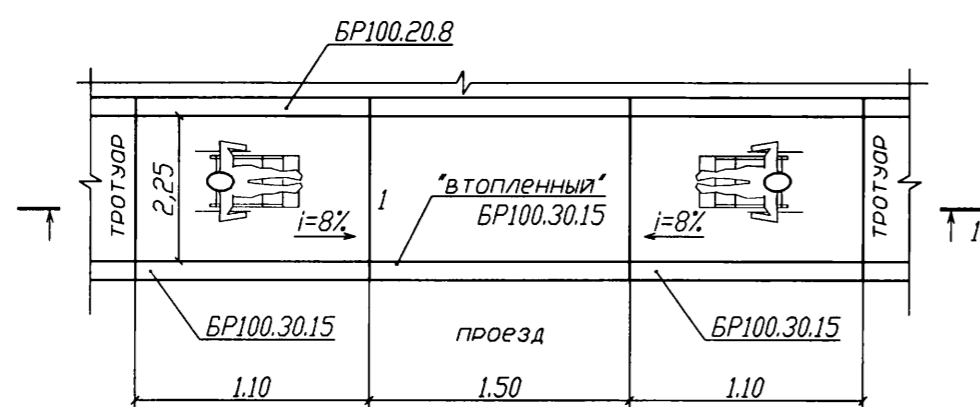
- Ширина одной полосы движения проезда 2,75м, в местах расположения автопарковочных мест - 3,05м.
- Уплотнение местного грунта под проездами, в т.ч. и под пожарными, производится на толщину рабочего слоя H=1,5м до получения нормативного Купл=0,98, под покрытиями на остальных территориях на толщину рабочего слоя H=1,0м, Купл=0,95.

А СОПРЯЖЕНИЕ ПРОЕЗДА С ТРОТУАРОМ ПРИ
УСТАНОВКЕ "ВТОПЛЕННОГО" БОРТОВОГО
КАМНЯ

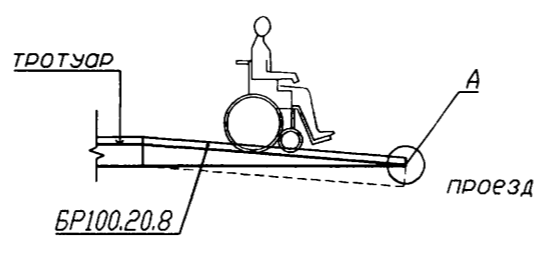
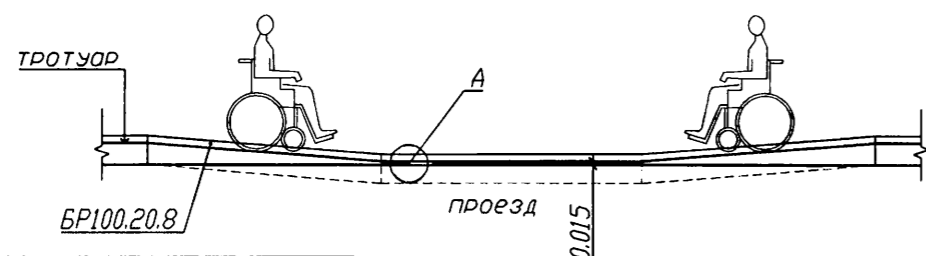
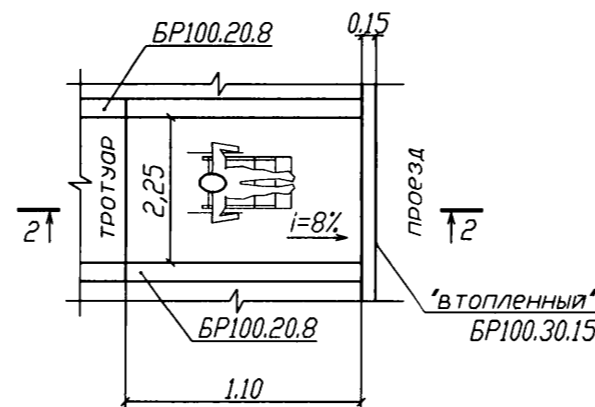


Бортовой бетонный камень БР 100.30.15
Бетон кл.В15 F50 по ГОСТ 26633-2015

ПЛАН УСТРОЙСТВА СЪЕЗДА С
ТРОТУАРА НА ПРОЕЗЖУЮ ЧАСТЬ
(бордюрный пандус тип 1)



ПЛАН УСТРОЙСТВА СЪЕЗДА С
ТРОТУАРА НА ПРОЕЗЖУЮ ЧАСТЬ
(бордюрный пандус тип 2)



					443-10-18-ПЗУ			
					Комплекс жилых домов в III квартале жилого района «Миширинский». Жилой дом № 3. Инженерное обеспечение. Корректировка. Жилой дом № 3 (строение 1). Жилой дом № 3 (строение 2).			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Студия	Лист	Листа
Выполнил	Ковель А.С.				09.18	П	7	
Глав. спец.	Жукова Е.А.				09.18			
Проверил	Коннова И.И.				09.18			
Н.контр.	Коннова И.И.				09.18			
Конструкции дорожной одежды						ООО "КБС-Проект"		