М О С К О М А Р Х И Т Е К Т У Р А

Государственное бюджетное учреждение
города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРЕСТ
ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ»
(ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»)

Член Ассоциации СРО "Центризыскания" (СРО-И-003-14092009)
Регистрационный номер: 8. Дата регистрации в реестре: 16.06.2009

Заказчик – ООО "СЗ "Стадион "Спартак"

"Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"
по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

3/3510-21/1-ИГДИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Москва, 2021

М О С К О М А Р Х И Т Е К Т У Р А

Государственное бюджетное учреждение
города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРЕСТ
ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ»
(ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»)

Член Ассоциации СРО "Центризыскания" (СРО-И-003-14092009)
Регистрационный номер: 8. Дата регистрации в реестре: 16.06.2009

Заказчик – ООО "СЗ "Стадион "Спартак"

"Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"
по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

3/3510-21/1-ИГДИ

Главный инженер Отдела № 3 А.А.Семёнов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Москва, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ ... 3
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ ... 4
3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ ... 5
4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ... 6
5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ... 11
6 СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ ... 11
7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ... 11
8 ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ ... 12
ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОПИЯ ЗАДАНИЯ ... 13
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ АССОЦИАЦИИ СРО "ЦЕНТРИЗЫСКАНИЯ" ... 20
ПРИЛОЖЕНИЕ В. КАРТОГРАММА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ... 22
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ, СВЕДЕНИЯ О ПУНКТАХ ОГС МОСКВЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ И ПУНКТАХ СЪЕМОЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПУТНИКОВЫХ МЕТОДОВ ... 23
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ КООРДИНАТ ОТНОСИТЕЛЬНО БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ СНГО МОСКВЫ ... 24
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. СХЕМЫ СПУТНИКОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ... 25
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ ВЫЧИСЛЕНИЯ БАЗОВЫХ ЛИНИЙ ... 26
ПРИЛОЖЕНИЕ И. ВЕДОМОСТЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ ИСХОДНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПУНКТОВ ... 27
ПРИЛОЖЕНИЕ К. КАТАЛОГ КООРДИНАТ ПУНКТОВ ОГС МОСКВЫ ... 28
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. АБРИСЫ ПУНКТОВ ... 29
ПРИЛОЖЕНИЕ М. СХЕМА СЕТИ СЪЕМОЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ ... 34
ПРИЛОЖЕНИЕ Н. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УРАВНИВАНИЯ И ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ СЪЕМОЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ ... 36
ПРИЛОЖЕНИЕ П. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИБОРАХ И ОБОРУДОВАНИИ ... 69
ПРИЛОЖЕНИЕ Р. КОПИИ СВИДЕТЕЛЬСТВ О ПОВЕРКАХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ... 70
ПРИЛОЖЕНИЕ С. АКТ ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ... 104
ПРИЛОЖЕНИЕ Т. СЕРТИФИКАТ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ STARNET (STARPLUS SOFTWARE, INC) ... 105
ПРИЛОЖЕНИЕ У. КОПИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКОГО ПЛАНА (ЧАСТИ 1-18) ... 106

1 Введение

Наименование и местоположение объекта:
"Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой" г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Ситуационный план участка изысканий приведен в приложении Г.
Цели и задачи: Составление инженерно-топографического плана М1:500 для разработки проектной документации в соответствии с заданием (приложение А) и с требованиями нормативно-технических документов.
Дата начала работ: 25.06.2021
Дата окончания работ: 30.08.2021
Дата предоставления результатов работ: 06.09.2021
Площадь участка работ: 87,17 га.
Основание для производства работ:
- Договор № 3/3510-21/1 от 22.06.2021
- Договор № Д-22/ДА2018-7-з от 29.01.2018
- Договор № Д-22/ДА2018-5-з от 29.01.2018
- Договор № Д-22/ДА2018-8-з от 29.01.2018
- Задание (приложение А)

Вид градостроительной деятельности:
архитектурно-строительное проектирование, строительство, эксплуатация зданий, сооружений
Идентификационные сведения об объекте:
назначение: Непроизводственный
принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры: нет
принадлежность к опасным производственным объектам: не относится
Сведения о заказчике: ООО "СЗ "Стадион "Спартак", 125424, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.69
Сведения об исполнителе работ: ГБУ «Мосгоргеотрест», адрес: 125040, г. Москва Ленинградский проспект д. 11, телефон (499)257-09-11 факс (499)257-10-83, e-mail: info.mggt@mos.ru

ГБУ "Мосгоргеотрест", член Ассоциации СРО "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства ("Центризыскания") (СРО-И-003-14092009), регистрационный номер 8, дата регистрации в реестре 16.06.2009. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации приведена в приложении Б.

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:
ООО "СЗ "СТАДИОН "СПАРТАК"

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в Московской системе координат и высот.

2 Изученность территории

На заданную территорию имеются ранее выполненные инженерно-топографические планы масштаба 1:500. Картограмма топографо-геодезической изученности (схема) приведена в приложении В. Кроме того, на территорию участка работ имеются ортофотопланы с точностью масштаба 1:2000, составленные по результатам аэрофотосъемки 2020 года, полученные ООО НПП «Геокоминвест» (с использованием аэрофотосъемочного комплекса Integraph DMC III), которые могут быть использованы в качестве справочных материалов.

Исходя из анализа имеющихся данных, произведена топографическая съемка.

Участок работ находится на территории с развитой геодезической основой в виде сети базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО Москвы), которые использованы в качестве исходных для производства съемки.

Результаты метрологической поверки СНГО Москвы, Рег.№51471-12 включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, в соответствии с ч.4 ст.13 Федерального закона от 26.06.2008 N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений". С результатами поверки СНГО Москвы можно ознакомиться по ссылке: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-31037795. Свидетельство об утверждении типа средств измерений №48421 "Система измерительная - сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы" и информация доступная по ссылке: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-31037795 приведена в приложении Р.

Сведения о пунктах опорной геодезической сети города Москвы (ОГС Москвы) вблизи участка работ приведены в приложении Г.

Плотность геодезических пунктов и точность определения их планово-высотного положения достаточны для выполнения топографической съемки масштаба 1:500.

3 Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

Участок работ расположен по адресу**:** г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22

Климат: умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Среднегодовая температура по норме составляет +5,8^{o}С. Неблагоприятный период года длится с 20 октября по 5 мая. Инженерно-геодезические изыскания проводились в благоприятный период года.

Рельеф: Спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием (доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2 градуса)

Элементы гидрографии: отсутствуют. Вблизи границ участка работ протекает река Москва. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

Наличие растительности: деревья, расположенные внутри кварталов и дворов.

Хозяйственное освоение территории: Преимущественно застроенная

4 Методика и технология выполнения работ

Сроки выполнения: 25.06.2021 – 06.09.2021

Геодезическое съемочное обоснование создавалось с применением спутниковых и наземных геодезических методов в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы. Положение 2-х точек съемочного обоснования, расположенных в местах с благоприятными условиями приема сигналов спутников, определялось с использованием двухчастотной спутниковой геодезической системы Trimble R8, в «статическом режиме с постобработкой» относительно базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО Москвы). Результаты вычисления координат пунктов относительно базовых станций СНГО Москвы размещены в приложении Д, схема спутниковых измерений - в приложении Е, результаты оценки точности – в приложении Ж. Сведения о пунктах съемочного обоснования, установленных с применением спутниковых методов, приведены в приложении Г, абрисы пунктов – в приложении Л.

Для развития геодезического обоснования в качестве исходных использовались пункты ОГС Москвы, информация о которых приведена в ведомости обследования исходных геодезических пунктов (Приложение И).

Каталог координат пунктов ОГС Москвы приведен в приложении К, а абрисы пунктов - в приложении Л.

В соответствии с [9], комплекс мер по созданию ОГС и поддержанию её на уровне современных требований осуществляет ГБУ «Мосгоргеотрест».

Плановое съемочное обоснование создавалось в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы одновременно с производством топографической съемки. Высотное положение пунктов съемочного обоснования определено методом тригонометрического нивелирования.

Точки съемочного обоснования, на время проведения работ, закреплялись дюбелями. Координаты и высоты точек съемочного обоснования и пикетов определялись по результатам измерений углов и расстояний.

При развитии съемочного обоснования прокладывались висячие ходы с числом сторон не более 3 и суммарной длиной до 105 метров, согласно [5]. При этом измерения горизонтальных углов на всех точках висячего хода, включая начальную, выполнялись одним приемом с повторным наблюдением начального направления (замыкание горизонта), измерения сторон хода выполнялись в направлениях прямо и обратно.

Уравнивание и оценка точности съемочного обоснования выполнялись с помощью программного обеспечения StarNet (Starplus Software, Inc)(сертификат приведен в приложении Т) методом наименьших квадратов в параметрической форме. Оценка соответствия съемочного обоснования требованиям нормативно-технической документации выполнена по средним квадратическим погрешностям плановых координат и высот определявшихся точек, полученных методом наименьших квадратов. Указанные погрешности в соответствии с [4] не превышают допустимых значений. Схема сети съемочного обоснования приведена в

приложении М, основные результаты уравнивания и оценки точности – в приложении Н.

Топографическая съемка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м выполнялась с 05.07.2021 по 05.08.2021 в благоприятный период с точностью, детальностью и полнотой в соответствии с [3], [4], [5], [14], [15] и с требованиями задания (приложение А).

Для производства полевых работ применялся геодезический прибор (электронный тахеометр), а также, для съемки открытых участков местности, двухчастотная спутниковая геодезическая система ГЛОНАСС/GPS Trimble R8, Trimble R10. Измерения выполнены с использованием Системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на базе ГЛОНАСС/GPS (СНГО Москвы) в режиме "Кинематика в реальном времени". Средняя квадратическая погрешность определения плановых координат составляет не более 7 см, высот не более 5 см, согласно [15], что удовлетворяет требованиям [3]. Результаты полевых измерений при помощи системы ГЛОНАСС/GPS находятся в техническом архиве ГБУ «Мосгоргеотрест»..

Сведения о применявшихся приборах и оборудовании приведены в приложении П. Копии свидетельств о поверках применявшихся средств измерений – в приложении Р.

Для полевого обследования подземных коммуникаций использовался прибор поиска (трубокабелеискатель). Выполнены работы по обследованию следующих трасс: водопровод, водосток, кабель наружного освещения, кабельная линия, канализация самотечная, телефонная канализация, теплосеть. Осуществлялся поиск и проверка планово-высотного положения коммуникаций: кабельная линия, телефонная канализация, теплосеть. Данные о трубокабелеискателе приведены в приложении П. Было обследовано колодцев: 130.

Высотное положение существующих подземных коммуникаций показано в границах участка работ. В случае отсутствия сведений о высотных отметках в подземных коммуникациях, в т.ч. на границах участка работ, высотные отметки не показаны.

Обязательная сверка нанесенных кабельных сетей подтверждается записью о посещении МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион» ответственными исполнителями с указанием даты.

По результатам геодезических измерений составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м, содержание и точность которого соответствует требованиям [3], [4], [5], [13], [14] (копия плана размещена в приложении У). План составлен в условных знаках для топографических планов масштаба 1:500 [7].

Полнота планов подземных коммуникаций заверяется в Комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы по результатам приемки материалов для размещения в ИАИС ОГД города Москвы.

Линии градостроительного регулирования (ЛГР) нанесены в соответствии с [13]. Линии градостроительного регулирования нанесены по данным СПРИТ и ИКОП предоставленным «Комитетом по архитектуре и градостроительству г. Москвы» по состоянию на 19.08.2021.

Перечень исполнителей, видов и объемов работ, выполненных при изготовлении инженерно-топографического плана, приведен в таблице 1.

Таблица 1
Виды, объёмы работ и перечень исполнителей

№ п/п	Этапы работ	Наименование операции	Исполнитель	Объем, га	Дата фактического исполнения
1	Поле топография	Подготовка материалов для полевиков	Попова М. Ю.	87.17	25.06.2021
2	Поле топография	Топографическая съемка	Куринов П. Е.	12.06	16.07.2021
3	Поле топография	Топографическая съемка	Шеварыкин Е. В.	11.69	19.07.2021
4	Поле топография	Топографическая съемка	Сизов В. И.	11.68	20.07.2021
5	Поле топография	Топографическая съемка	Дягров Д. А.	4.00	04.08.2021
6	Поле топография	Топографическая съемка	Колотилин А. А.(инж.)	5.77	04.08.2021
7	Поле топография	Топографическая съемка	Парамонов Ю. В.	1.77	04.08.2021
8	Поле топография	Топографическая съемка	Парамонов Ю. В.	4.00	04.08.2021
9	Поле топография	Топографическая съемка	Голубцов Г. А.	8.65	05.08.2021
10	Поле топография	Топографическая съемка	Колосков В. В.	5.91	05.08.2021
11	Поле топография	Топографическая съемка	Латышев С. Н.	12.99	05.08.2021
12	Поле топография	Топографическая съемка	Мухаев И.В.	8.65	05.08.2021
13	Поле топография	Проверка результатов съемки	Княжева Е. Ю.	11.26	19.07.2021
14	Поле топография	Проверка результатов съемки	Бызин М. В.	75.91	20.07.2021
15	Поле топография	Проверка результатов съемки	Калугин И. В.	87.17	17.08.2021
16	ЛГР	Рабочий файл ЛГР	Черепанова Е. А.	87.17	29.06.2021
17	Камеральные топография	Оцифровка топографии	Малова В. Н.	9.30	05.08.2021
18	Камеральные топография	Оцифровка топографии	Шимина Е. Н.	13.48	05.08.2021
19	Камеральные топография	Оцифровка топографии	Вдовина Ю. В.	4.89	06.08.2021
20	Камеральные топография	Оцифровка топографии	Вдовина Ю. В.	10.77	09.08.2021
21	Камеральные топография	Оцифровка топографии	Малова В. Н.	13.47	09.08.2021
22	Камеральные	Оцифровка	Шимина Е. Н.	12.04	09.08.2021

	топография	топографии			
23	Камеральные топография	Оцифровка топографии	Вдовина Ю. В.	12.23	10.08.2021
24	Камеральные топография	Оцифровка топографии	Шимина Е. Н.	10.99	10.08.2021
25	Корректура топография	Корректура топография	Корпусова С. В.	87.17	13.08.2021
26	Камеральные топография	Исправления после корректуры	Вдовина Ю. В.	25.99	13.08.2021
27	Камеральные топография	Исправления после корректуры	Вдовина Ю. В.	1.90	16.08.2021
28	Камеральные топография	Исправления после корректуры	Малова В. Н.	22.77	16.08.2021
29	Камеральные топография	Исправления после корректуры	Шимина Е. Н.	7.03	16.08.2021
30	Камеральные топография	Исправления после корректуры	Шимина Е. Н.	29.48	17.08.2021
31	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Акимова Л. И.	5.38	10.08.2021
32	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Зотова Г. И.	5.61	10.08.2021
33	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Чхаидзе М. А.	7.23	10.08.2021
34	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Акимова Л. И.	10.33	11.08.2021
35	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Зотова Г. И.	4.30	11.08.2021
36	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Чхаидзе М. А.	5.95	11.08.2021
37	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Акимова Л. И.	6.86	12.08.2021
38	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Чхаидзе М. А.	3.35	12.08.2021
39	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Зотова Г. И.	9.17	13.08.2021
40	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Чхаидзе М. А.	6.91	13.08.2021
41	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Акимова Л. И.	8.80	16.08.2021
42	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Зотова Г. И.	7.03	16.08.2021
43	Камеральные подземка	Оцифровка подземки	Чхаидзе М. А.	6.25	17.08.2021
44	Выезд МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион»	Выезд МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион»	Рыжкова Л.А.	87.17	30.08.2021
45	Поле подземка	Поле подземка	Мещанчук Л. А.	55.26	16.08.2021
46	Поле подземка	Поле подземка	Мещанчук Л. А.	22.74	18.08.2021

47	Поле подземка	Поле подземка	Мещанчук Л. А.	9.17	20.08.2021
48	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Чхаидзе М. А.	13.48	17.08.2021
49	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Акимова Л. И.	6.86	18.08.2021
50	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Зотова Г. И.	11.33	19.08.2021
51	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Чхаидзе М. А.	3.35	19.08.2021
52	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Акимова Л. И.	19.13	20.08.2021
53	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Акимова Л. И.	5.38	24.08.2021
54	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Зотова Г. И.	9.17	24.08.2021
55	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Зотова Г. И.	5.61	25.08.2021
56	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Чхаидзе М. А.	6.91	26.08.2021
57	Камеральные подземка	Обработка МКС и поля	Чхаидзе М. А.	5.95	27.08.2021
58	Корректура подземка	Корректура подземка	Рыжкова Л.А.	5.95	24.08.2021
59	Корректура подземка	Корректура подземка	Рыжкова Л.А.	6.25	25.08.2021
60	Корректура подземка	Корректура подземка	Рыжкова Л.А.	26.87	26.08.2021
61	Корректура подземка	Корректура подземка	Рыжкова Л.А.	35.46	27.08.2021
62	Корректура подземка	Корректура подземка	Рыжкова Л.А.	12.64	30.08.2021
63	Камеральные подземка	Исправления после корректуры	Чхаидзе М. А.	12.20	25.08.2021
64	Камеральные подземка	Исправления после корректуры	Зотова Г. И.	4.30	26.08.2021
65	Камеральные подземка	Исправления после корректуры	Акимова Л. И.	22.57	27.08.2021
66	Камеральные подземка	Исправления после корректуры	Зотова Г. И.	9.17	27.08.2021
67	Камеральные подземка	Исправления после корректуры	Чхаидзе М. А.	0.58	27.08.2021
68	Камеральные подземка	Исправления после корректуры	Акимова Л. И.	8.80	30.08.2021
69	Камеральные подземка	Исправления после корректуры	Зотова Г. И.	12.64	30.08.2021
70	Камеральные подземка	Исправления после корректуры	Чхаидзе М. А.	6.91	30.08.2021
71	ЛГР	Нанесение ЛГР	Черепанова Е. А.	87.17	24.08.2021
72	Контроль	ОТК	Седова А. М.	87.17	30.08.2021

5 Результаты инженерно-геодезических изысканий

В результате выполнения инженерно-геодезических изысканий изготовлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 в электронном виде, а также составлен технический отчет. Инженерно-топографический план и технический отчет в электронном виде переданы в ООО "СЗ "Стадион "Спартак". Инженерно-топографический план в электронном виде хранится в архиве ГБУ «Мосгоргеотрест» и передан в ИАИС ОГД города Москвы.

Уведомление о размещении материалов и результатов инженерно-геодезических изысканий в ИАИС ОГД города Москвы, представлено в электронном виде в составе отчетной документации.

6 Сведения о контроле качества и приемке работ

Контроль выполненных работ произведен группами технического контроля производственных отделов. Контроль и приемка работ осуществлялась в соответствии с требованиями [12].

В результате контроля установлено: полнота и детальность натурных измерений достаточная; полевые материалы и инженерно-топографический план отвечают требованиям [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [12], [14], [15]; требования задания выполнены в полном объеме.

Факт проведения контроля работ зафиксирован подписями ответственных исполнителей в штампе инженерно-топографического плана, а также актом приемочного контроля полевых и камеральных работ (приложение С).

7 Заключение

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют целям и задачам, указанным в программе инженерно-геодезических изысканий, требованиям нормативно-технических документов и могут быть использованы для разработки проектной документации. В соответствии с [11] на указанной территории после окончания строительства должна быть выполнена исполнительная топографическая съемка.

8 Использованные документы и материалы

[1] «Градостроительный кодекс Российской Федерации» Федеральный закон № 190 от 29.12.2004.

[2] «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

[3] СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

[4] СП 317.13258000.2017. Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ

[5] СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

[6] СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства, часть II, «Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.

[7] "Условные знаки для топографических планов масштаба 1:500 (правила начертания)", М., 1979 (предназначены для применения при производстве работ на территории г. Москвы и ее лесопаркового защитного пояса).

[8] ГКИНП-02-033-082 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, М., 1982 г.

[9] ГКИНП (ОНТА)-01-268-02 Основные положения по созданию и обновлению опорной геодезической сети г. Москвы.

[10] Постановление Правительства Москвы от 20 апреля 2021 г. № 492 «О приемки материалов и результатов инженерных изысканий для размещения в интегрированной автоматизированной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности города Москвы и внесении изменений в правовые акты города Москвы».

[11] Постановление Правительства Москвы от 7 июля 1998 г. № 541 «Об обеспечении порядка проведения и оформления исполнительной топографической съемки».

[12] ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ, М., 1999 г.

[13] Постановление Правительства Москвы от 16.04.2019 N 365-ПП «Об утверждении Порядка ведения сводного плана регулирования использования территории города Москвы»

[14] ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.

[15] Руководство по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации рельефа в масштабе 1:500 с использованием СНГО Москвы, Р 7.3.3-89-2013

Приложение А. Копия задания

Приложение к договору
№ 3/3510-21/1
от 22 ИЮН 2021

Заказчик
Директор
ООО "СЗ "Стадион "Спартак"
/_____/Савин Н.О./
М.П.
«___» _____ 20____г.

Подрядчик
Ведущий инженер ОДиПД
ГБУ «Мосгоргеотрест»
_____/Вдовин А. В./
В соответствии с доверенностью № 109 от 25.03.2021
М.П.
«___» _____ 20____г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерно-геодезических изысканий М1:500 (Москва)

Москва, 2021 г.

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 13

ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерно-геодезических изысканий М1:500 (Москва)

№ п/п	Наименование данных	Содержание данных для выполнения работ
	1. Общие данные	
1.	**Основные сведения об объекте**	
1.1	**Наименование объекта**	"Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"
1.2	**Местоположение объекта**	г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Границы изысканий принять в соответствии с Приложением к Договору – «Схема границ заказа»
1.3	**Идентификационные сведения об объекте**	назначение: Непроизводственный принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры: нет принадлежность к опасным производственным объектам: не относится
1.4	**Вид градостроительной деятельности**	архитектурно-строительное проектирование, строительство, эксплуатация зданий, сооружений
1.5	**Краткая техническая характеристика объекта**	Нет данных
1.6	**Общие сведения о землепользовании и землевладельцах**	ООО "СЗ "СТАДИОН "СПАРТАК"
1.7	**Особые условия**	отсутствуют
1.8	**Наименование и адрес Заказчика**	Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Стадион "Спартак", 125424, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.69 Кошкин Евгений Владимирович, тел. 9852720016 , e-mail: evgeniy.koshkin@tushino2018.com
1.9	**Идентификационные сведения о Подрядчике**	ГБУ «Мосгоргеотрест», адрес: 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 11, телефон (499)257-09-11 факс: (499)257-10-83, e-mail: info.mggt@mos.ru
1.10	**Перечень исходных данных**	Письмо-заявка с указанием наименования и адреса объекта, состава работ. План или схема с указанием границ заказа в виде замкнутого контура (контуров) в форматах pdf, DGN или DWG. Схемы к дефектным актам АО «Мосводоканал» на водопровод (при наличии)
1.11	**Вид инженерных изысканий**	Инженерно-геодезические изыскания М1:500
1.12	**Цели и задачи**	Создание инженерно-топографического плана (далее также – ИТП) участка с целью получения данных, необходимых и достаточных для осуществления градостроительной деятельности.
	2. Основные требования	
2.1	**Требования к выполнению работ**	Создание инженерно-топографических планов М1:500 по результатам инженерно-геодезических изысканий (выполнения топографической съемки М1:500 и полевого обследования подземных коммуникаций) с нанесением линий градостроительного регулирования, с составлением программы изысканий и технического отчета
2.2	**Комплекс мероприятий, проводимых в процессе инженерно-геодезических изысканий**	**Инженерно-геодезические изыскания** М1:500: - Составление программы инженерно-геодезических изысканий; - Топографическая съемка М1:500 ; - Камеральная обработка результатов съемки и построение топографического плана в цифровом виде; - Полевое обследование подземных коммуникаций; - Составление плана подземных коммуникаций М1:500 по результатам полевого обследования, материалам архива ГБУ «Мосгоргеотрест»,

		данных Сводного плана подземных коммуникаций и сооружений в городе Москве; - Нанесение на план подземных коммуникаций проектируемых подземных инженерных трасс (при наличии); - Проверка полноты планов подземных коммуникаций в МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион»; - Составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий; **Нанесение линий градостроительного регулирования:** - Нанесение на инженерно-топографический план линий градостроительного регулирования (ЛГР);
2.3	**Система координат**	МСК Москвы
2.4	**Система высот**	Московская
2.5	**Масштаб**	М1:500
2.6	**Высота сечения рельефа**	0.5м
2.7	**Нормативные документы**	- «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СниП 11-02-96»; - «СП 11-104-97. «Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - «СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства», часть II, «Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства»; - «СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; - Закон г. Москвы от 30 апреля 2014 г. № 18 «О благоустройстве в городе Москве»; - Постановление Правительства Москвы от 08.06.2020 №129 «Об утверждении Эталона условных картографических знаков линий градостроительного регулирования и зон, образуемых линиями градостроительного регулирования; - Условные знаки для топографических планов масштаба 1:500. Правила начертания. М., 1979 (предназначены для применения при производстве работ на территории г. Москвы и лесопаркового защитного пояса); - Постановление Правительства Москвы от 16.04.2019 № 365-ПП «Об утверждении Порядка ведения сводного плана регулирования использования территории города Москвы»; - «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000,1:500» ГКИНП-02-033-82»
2.8	**Требования к опорной геодезической сети**	Изыскания выполнить от пунктов опорной геодезической сети города Москвы (ОГС Москвы) и сети базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО Москвы).
2.9	**Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерно-геодезических изысканий**	Контроль и приемку работ осуществлять в соответствии с требованиями действующей нормативной документации. Факт проведения контроля работ зафиксировать подписями ответственных исполнителей в штампе ИТП, а также актом контроля полевых и камеральных работ (разместить в техническом отчете).
2.10	**Дополнительные требования к инженерно-топографическим планам**	• На застроенной территории выполняется детальное координирование углов капитальных зданий и оснований надземных сооружений, координирование выходов подземных коммуникаций; • В связи с отсутствием задания на подеревную съемку на план наносятся деревья ориентирного и культурно-исторического значения. Деревья толщиной более 5 см наносятся на план по имеющимся архивным данным. При отсутствии архивных данных на плане указывается контур растительности с характеристиками: преобладающая порода, средняя высота, средняя толщина и среднее расстояние между деревьями; • Поиск углов поворота и других скрытых точек подземных коммуникаций производится с использованием трубокабелеискателя; • При необходимости, обусловленной отсутствием исполнительных чертежей, оформленных и зарегистрированных в установленном порядке и отсутствием возможности определить положение подземных

		коммуникаций без шурфления, уточнение планово-высотного положения подземных коммуникаций осуществляется по шурфам, выполненных Заказчиком; • Данные о проектируемых подземных коммуникациях наносятся на ИТП по материалам архива ГБУ «Мосгоргеотрест» (при наличии); • Проектируемые коммуникации на ИТП показываются черным цветом, действующие и строящиеся подземные коммуникации - с использованием цветов, указанных в условных обозначениях. Стиль линий, используемый для отображения проектируемых коммуникаций, совпадает с условными знаками, применяемыми для нанесения на ИТП действующих и строящихся подземных коммуникаций. Толщина линий проектируемых коммуникаций - тоньше и равняется 0.1мм на бумажном носителе. Характеристики и высотные отметки проектируемых коммуникаций подписываются шрифтом меньшим (H=0.8, W=0.8) по сравнению с основным шрифтом; • Полнота плана подземных коммуникаций и сооружений заверяется Москомархитектурой по результатам приемки материалов для размещения в ИАИС ОГД города Москвы.
2.11	**Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерно-геодезических изысканий (Состав отчетной документации)**	Результат работ по заказу представляется Заказчику в электронном виде на оптическом носителе в 1-ом экземпляре в следующем составе: - Инженерно-топографический план в формате DWG; - Библиотека шрифтов; - Инженерно-топографический план в формате pdf; - Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий в формате pdf. - Программа инженерно-геодезических изысканий в формате pdf.
2.12	**Срок выполнения работ**	62 рабочих дня

Правительство Москвы
МОСКОМАРХИТЕКТУРА
ГБУ "Мосгоргеотрест"

Адрес: 125040, Москва,
Ленинградский пр-т, 11
Тел: (499)257-09-11

Схема границ заказа

Приложение к договору № 3/3510-21/1



Масштаб 1:5000

1 | 2 | 3

Примечание:

Границы заказа в литерах _____ согласованы

Площадь заказа 87,17га.

Подрядчик

/ _____ / Вдовин А. В. /

В соответствии с доверенностью №109 от 25.03.2021

МП ФИО

" ___ " _____ 20 ___ г.

Заказчик

/ _____ /

МП ФИО

" ___ " _____ 20 ___ г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

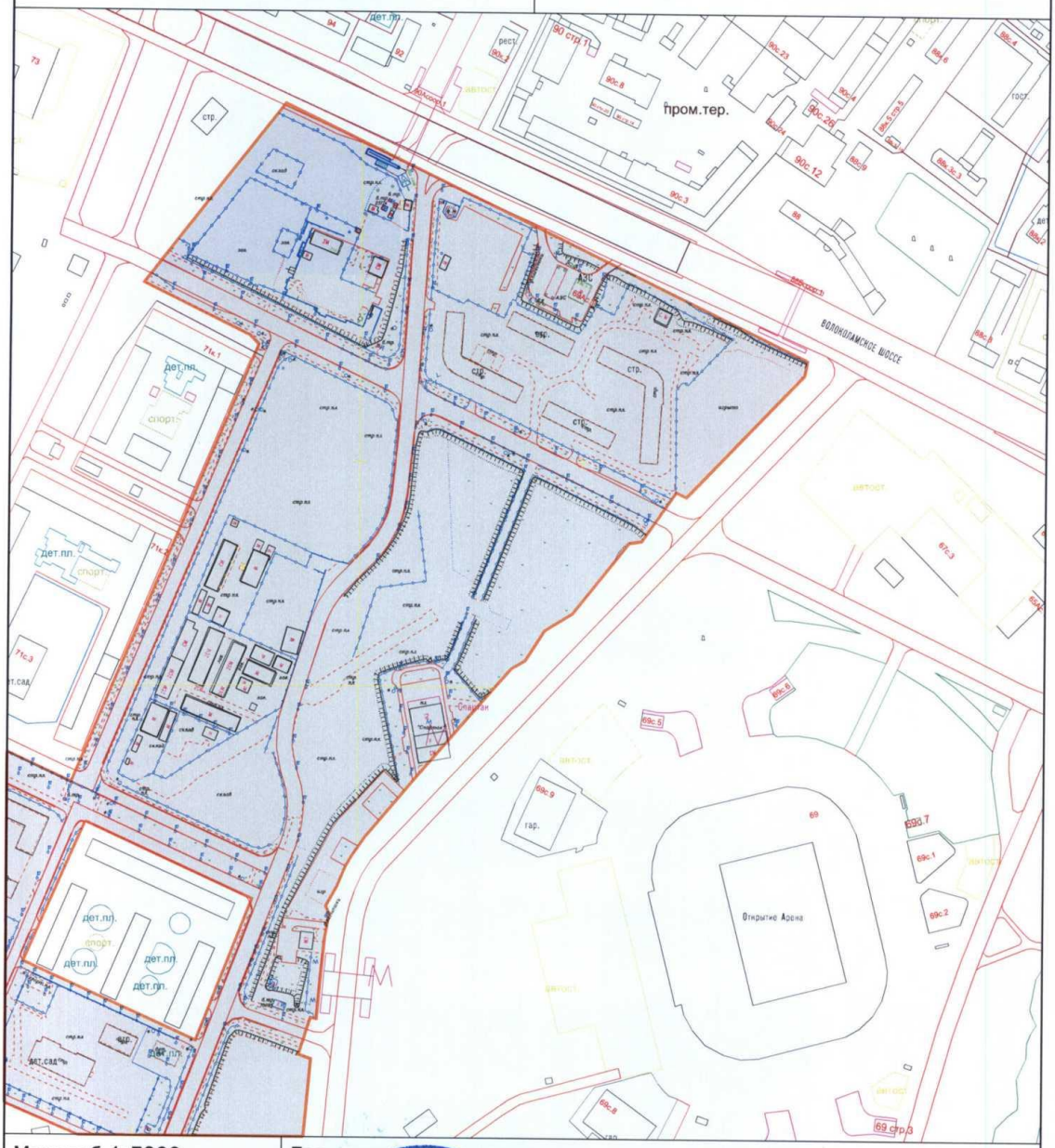
Лист

Правительство Москвы
МОСКОМАРХИТЕКТУРА
ГБУ "Мосгоргеотрест"

Адрес: 125040, Москва,
Ленинградский пр-т, 11
Тел: (499)257-09-11

Схема границ заказа

Приложение к договору № 3/3510-21/1



Масштаб 1:5000

1 2 3

Примечание:

Границы заказа в литерах _____ согласованы

Площадь заказа 87,17га.

Подрядчик

/ _____ / Вдовин А. В. /

В соответствии с доверенностью №109 от 25.03.2021

МП ФИО

"___" _____ 20___ г.

Заказчик

/ _____ /

МП ФИО

22 ИЮН 2021

"___" _____ 20___ г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Правительство Москвы
МОСКОМАРХИТЕКТУРА
ГБУ "Мосгоргеотрест"

Адрес: 125040, Москва,
Ленинградский пр-т, 11
Тел: (499)257-09-11

Схема границ заказа

Приложение к договору № 3/3510-21/1



Масштаб 1:5000

1	2
	3

Примечание:

Границы заказа в литерах _____ согласованы

Площадь заказа 87.17га.

Подрядчик

/ Вдовин А. В. /

в соответствии с доверенностью №103 от 25.03.2021

МП ФИО

" 22 " ИЮН 2021 20 г.

Заказчик

/ Савин Н.О. /

МП ФИО 22 ИЮН 2021

" " 20 г.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 19

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение Б. Выписка из реестра членов Ассоциации СРО "Центризыскания"

Форма выписки утверждена
приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86

ВЫПИСКА
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

20.08.2021 (дата) — *3049* (номер)

Ассоциация саморегулируемая организация "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания". (Ассоциация СРО "Центризыскания")
(вид, полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация,основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
(вид саморегулируемой организации)

123154, г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, д.20, стр.2, помещ. 13, www.np-ciz.ru,np-ciz@mail.ru, infociz@mail.ru, cizcontrol@mail.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-003-14092009
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Государственное бюджетное учреждение города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ"
(фамилия, имя (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Государственное бюджетное учреждение города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" ГБУ «Мосгоргеотрест»
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7714972558
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1177746118230
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	125040, Москва, Ленинградский проспект, д.11
1.5 Место фактического осуществления деятельности *(только для индивидуального предпринимателя)*	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	8
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	16.06.2009

(число, месяц, год)	
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16.06.2009, Протокол №1
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	16.06.2009
2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	-
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
04.02.2010	04.02.2010	-

3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда **на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:

а) первый		не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй		не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий		не превышает 300 000 000 (трехсот миллионов) рублей.
г) четвертый	✔	составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более.

3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда **на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый		не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй		не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий		не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый	✔	составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Отсутствует
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Отсутствует

М.П.

Генеральный директор **А.А.Супрович**

Взаим. инв. №

Подп. и дата

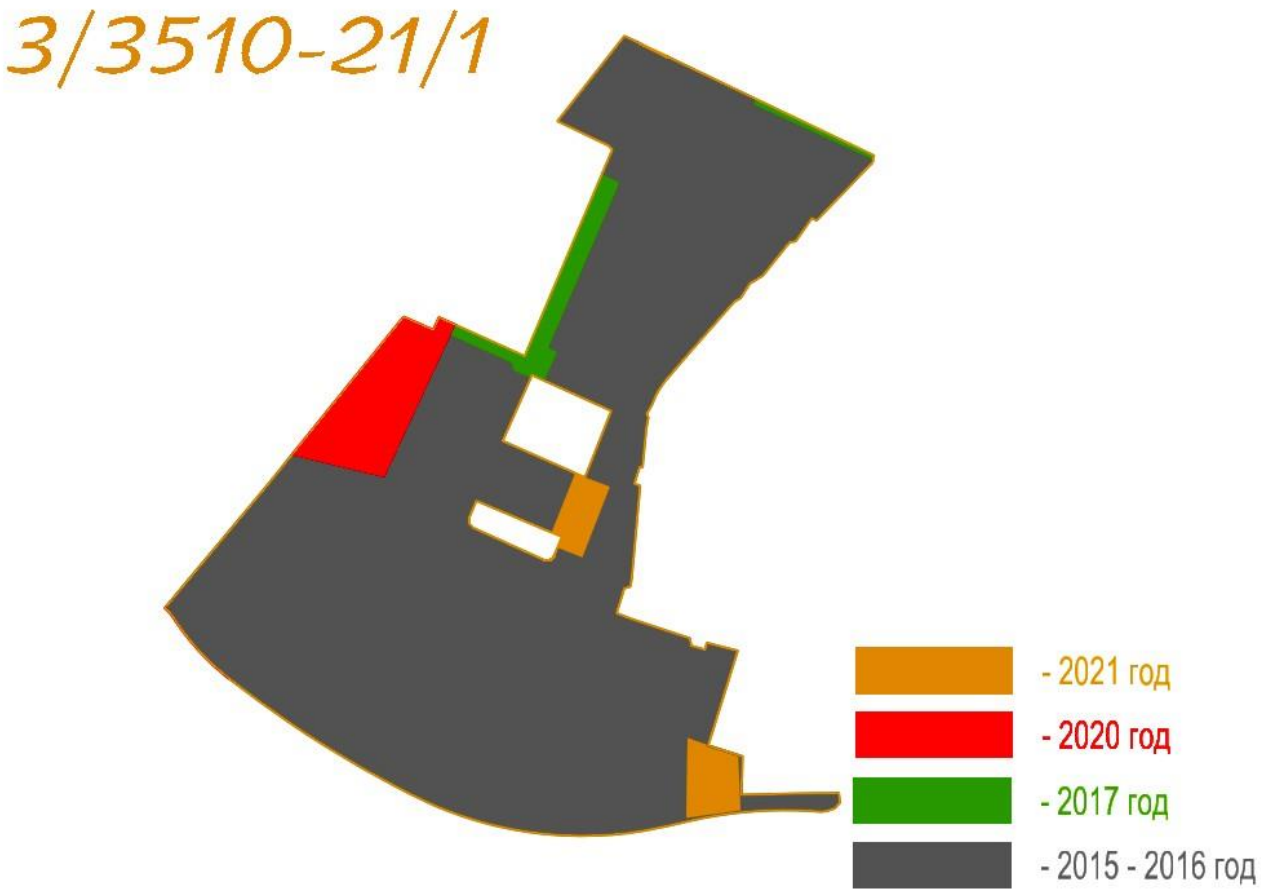
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

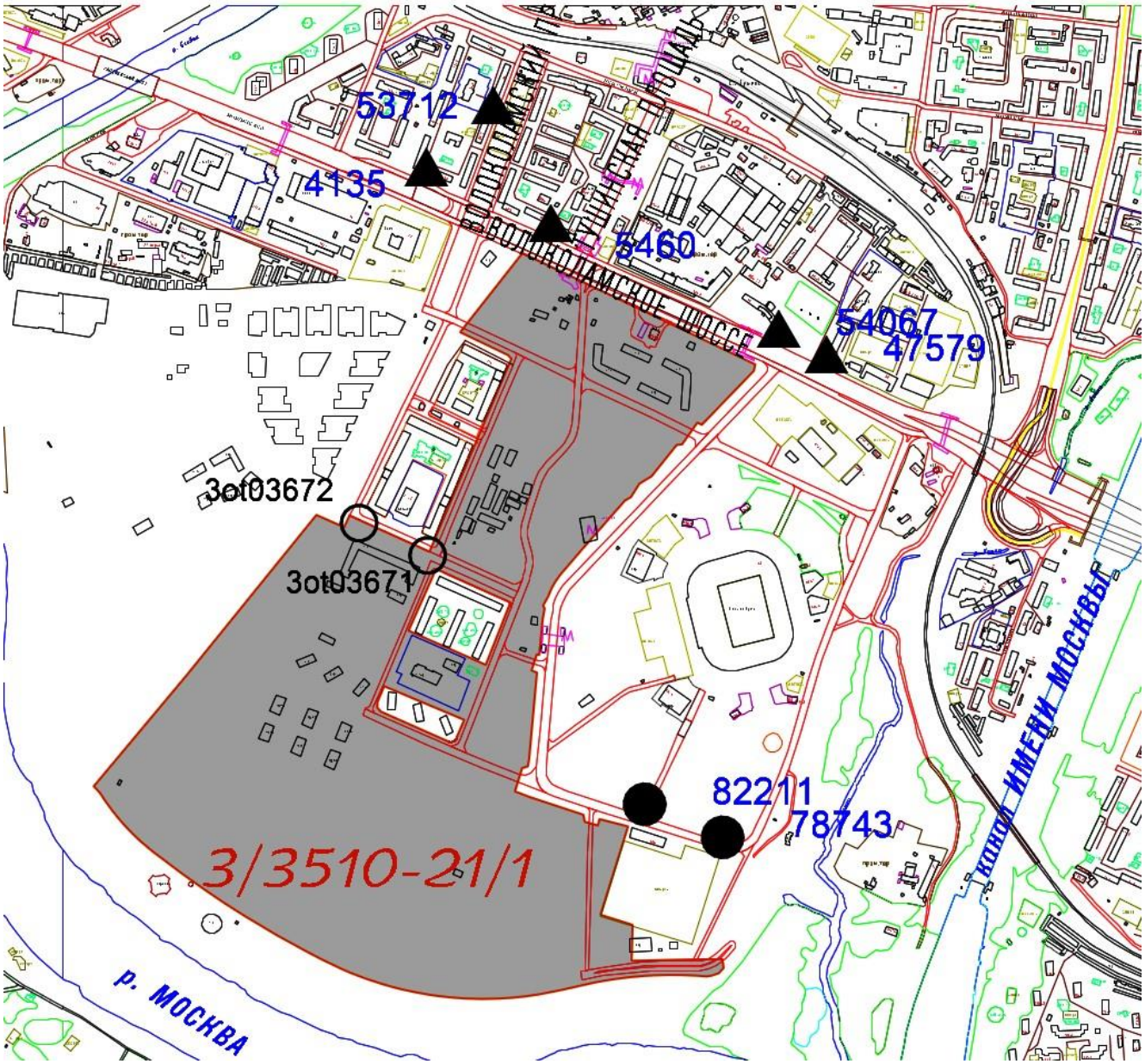
3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Приложение В. Картограмма топографо-геодезической изученности



Приложение Г. Ситуационный план участка изысканий, сведения о пунктах ОГС Москвы, использованных для производства работ и пунктах съемочного обоснования, установленных с применением спутниковых методов



Приложение Д. Результаты вычисления координат относительно базовых станций СНГО Москвы

Объект: 3/3510-21/1
Система координат: МСК Москвы
Система высот: Московская

Каталог определяемых пунктов:

№пункта	X,м	Y,м	H ,м	Mx, м	My, м	Mh, м
3ot03671	16905.478	-4261.181	131.99	0.006	0.005	0.04
3ot03672	16970.845	-4399.973	131.73	0.006	0.005	0.04

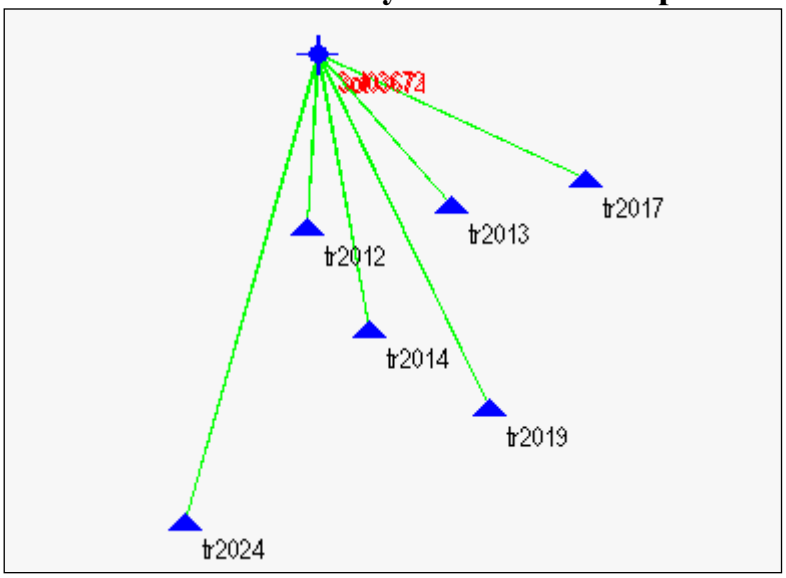
Каталог Базовых Станций:

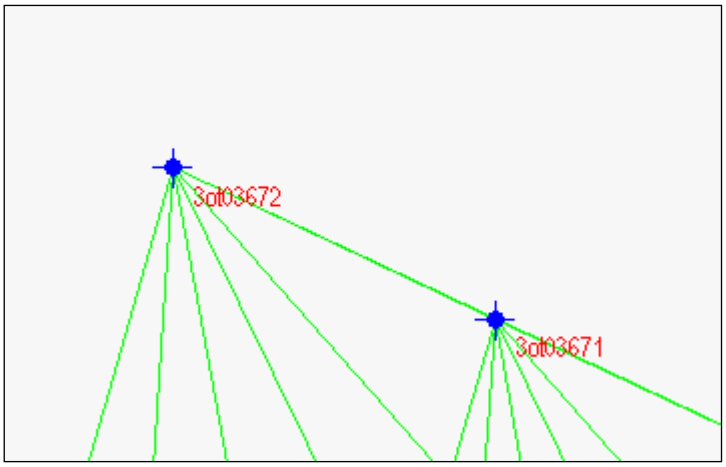
№пункта	X,м	Y,м	H ,м
tr2012	-3604.397	-5740.860	214.71
tr2013	-1001.059	11485.451	131.03
tr2014	-15801.335	1594.160	178.94
tr2017	2036.371	27490.800	156.46
tr2019	-25032.368	16053.785	179.57
tr2024	-38574.080	-20184.022	216.30

Приложение:
- схема спутниковых измерений,
- результаты оценки точности вычислений базовых линий.

Инженер II категории по контролю функционирования измерительных систем отдела № 8 **Крашенинникова А.С.**

Приложение Е. Схемы спутниковых измерений





Trimble **Network Adjustment**

www.trimble.com

Trimble Total Control 2.50, Copyright (C) 2001 by Trimble Navigation Ltd.,

Статистические данные

Сеть уравнена в WGS84.	
Число базовых линий	13
Модель геоида	Нет
Количество исходных пунктов в WGS84	6
Общее число пунктов	8
Уровень значимости	1 Sigmas
Уровень значимости для tau test	1.00 %
Среднеквадратическая ошибка единицы веса	1.282
Число итераций	1

Вычисление базовых линий в ПМСК (приращения координат и ср.кв. погрешности.)

Baseline	DX [m]	DY [m]	DZ [m]	sDX [mm]	sDY [mm]	sDZ [mm]	Solution
3ot03672-3ot03671	-41.4388	143.1541	-36.4412	4.1	3.9	9.4	Double Diff. / Fixed / Ln
tr2012-3ot03671	-14383.5375	-9171.9081	11483.5011	5.2	5.2	12.1	Double Diff. / Fixed / L1
tr2012-3ot03672	-14342.1022	-9315.0629	11519.9215	8.8	7.7	17.7	Double Diff. / Fixed / Ln
tr2013-3ot03671	-2150.2880	-21498.9633	10089.7831	5.8	5.8	13.5	Double Diff. / Fixed / L1
tr2013-3ot03672	-2108.8520	-21642.1158	10126.2035	5.6	4.9	11.2	Double Diff. / Fixed / Ln
tr2014-3ot03671	-17885.6105	-21105.2630	18405.5775	6.3	6.3	14.7	Double Diff. / Fixed / L1
tr2014-3ot03672	-17844.1752	-21248.4141	18442.0136	8.7	7.3	16.4	Double Diff. / Fixed / L1
tr2017-3ot03671	9594.0608	-32661.9774	8396.1133	9.5	9.4	22.0	Double Diff. / Fixed / L1
tr2017-3ot03672	9635.5049	-32805.1287	8432.5463	8.9	7.5	16.9	Double Diff. / Fixed / L1
tr2019-3ot03671	-15108.5277	-37201.0516	23652.1926	7.4	7.4	17.1	Double Diff. / Fixed / L1
tr2019-3ot03672	-15067.0863	-37344.1982	23688.6369	10.8	9.1	20.5	Double Diff. / Fixed / L1
tr2024-3ot03671	-46022.5533	-15243.9594	31325.2276	9.6	9.6	22.3	Double Diff. / Fixed / L1
tr2024-3ot03672	-45981.1236	-15387.1102	31361.6690	9.8	8.3	18.7	Double Diff. / Fixed / L1

Приложение И. Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

№ п.п.	Номер знака	Тип знака	Класс XY	Класс H	Местоположение	Состояние
1	4135	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Волоколамское шоссе, д. 98.	хорошее
2	5460	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Волоколамское шоссе, д. 92.	хорошее
3	47579	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Покровское-Стрешнево, Волоколамское ш., д.88, к.8	хорошее
4	53712	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Покровское-Стрешнево, Волоколамский пр-зд, д. 3 корп. 1.	хорошее
5	54067	ст.репер	1-й разряд	3-й класс	Покровское-Стрешнево, Волоколамское ш., д.88, к.1	хорошее
6	78743	гор.марка	СГСС	3-й класс	Покровское-Стрешнево, территория стадиона "Открытие Арена"	хорошее
7	82211	гор.марка	СГСС	3-й класс	Покровское-Стрешнево, территория стадиона "Открытие Арена"	хорошее

Исполнитель: Вороновская Т. А.

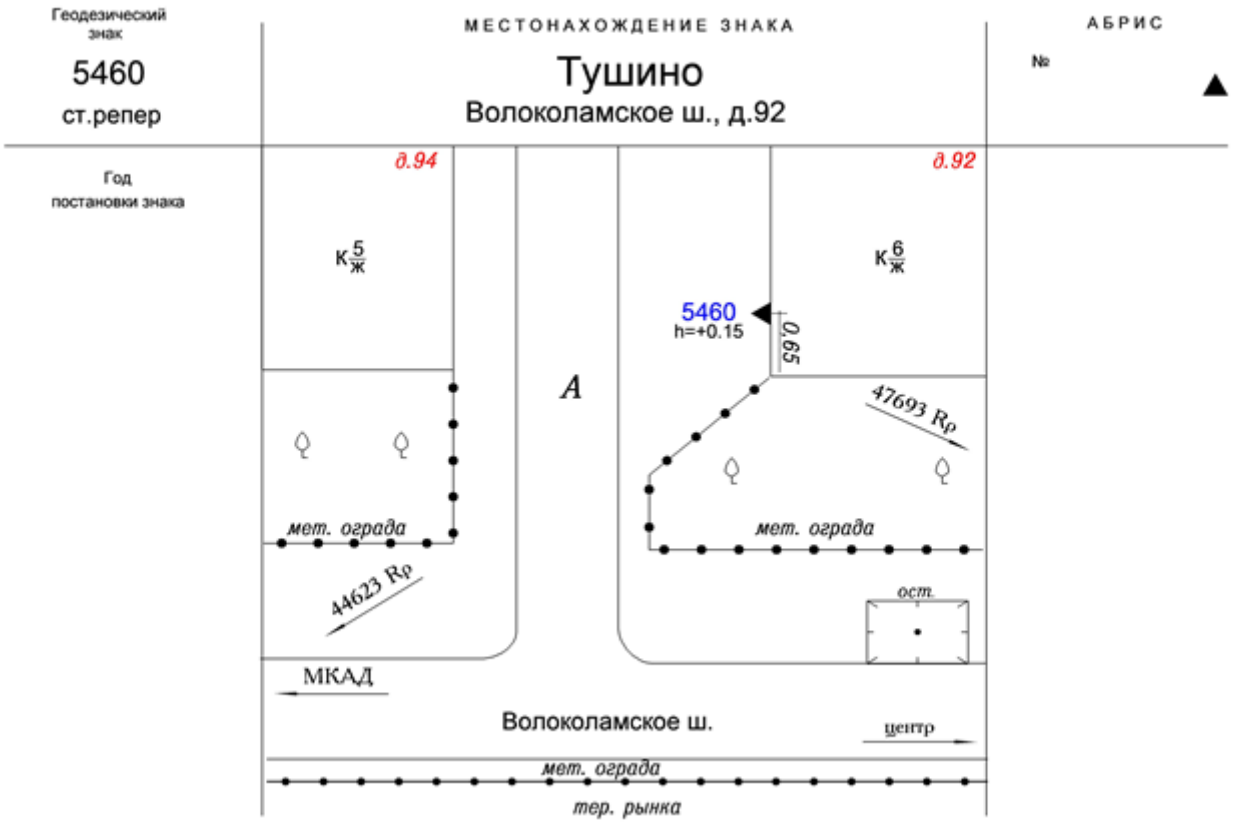
Приложение К. Каталог координат пунктов ОГС Москвы

№ пп	Номер пункта	Координаты		Высота
		Класс XY		Класс H
		X, м	Y, м	H, м
1	4135	17679.0270	-4264.1940	135.2770
2	5460	17565.8150	-4011.6450	131.9270
3	47579	17299.4350	-3453.6020	141.4470
4	53712	17803.2770	-4128.1400	140.0500
5	54067	17350.7460	-3550.2260	138.8960
6	78743	16334.7040	-3664.2930	131.1660
7	82211	16401.8480	-3821.9010	130.5980

Исполнитель: Вороновская Т. А.

Приложение Л. Абрисы пунктов





Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 29

Геодезический знак

47579

ст.репер

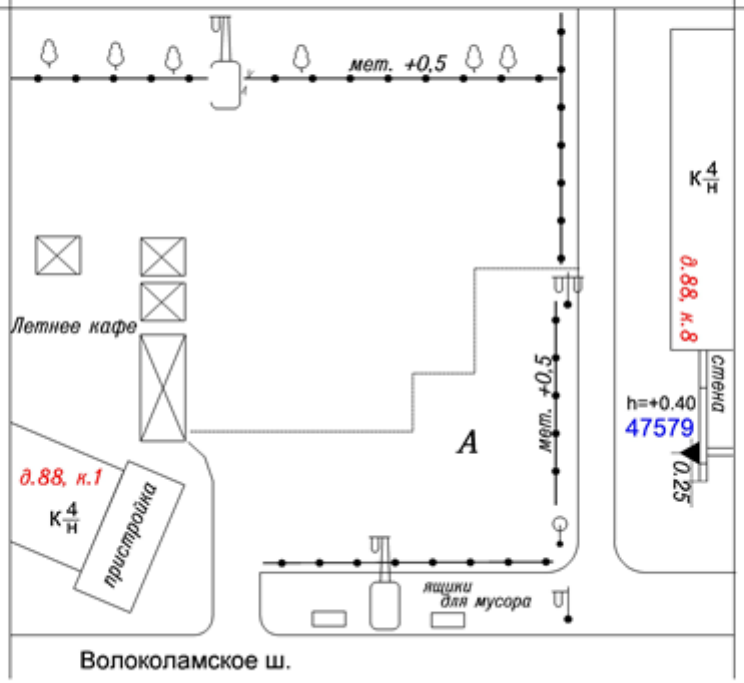
Год постановки знака

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗНАКА

Покровское-Стрешнево

Волоколамское ш., д.88, к.8

АБРИС № 1



Геодезический знак

53712

ст.рп.

Год постановки знака

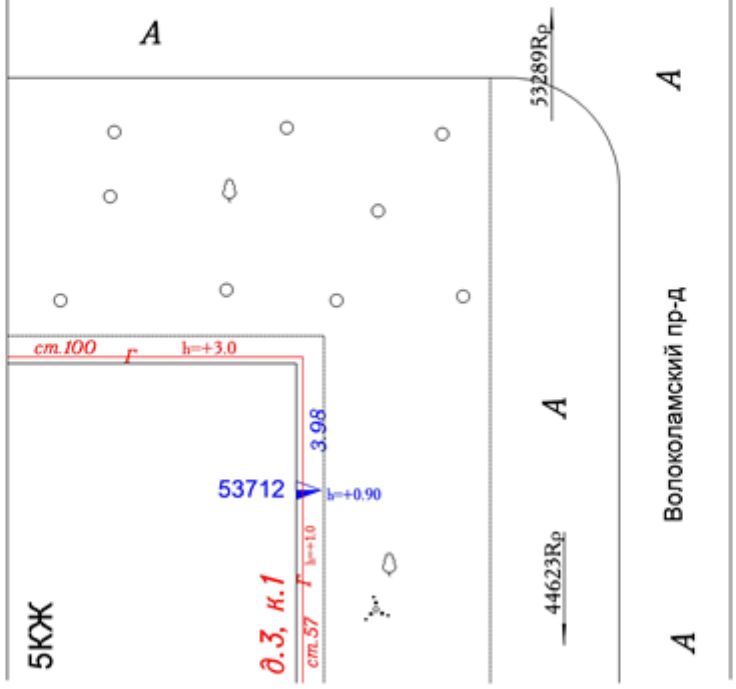
апрель 2003

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗНАКА

ПОКРОВСКОЕ-СТРЕШНЕВО

АБРИС № 12-71

Л-140-12



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 30

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Геодезический знак

54067

ст.репер

Год постановки знака

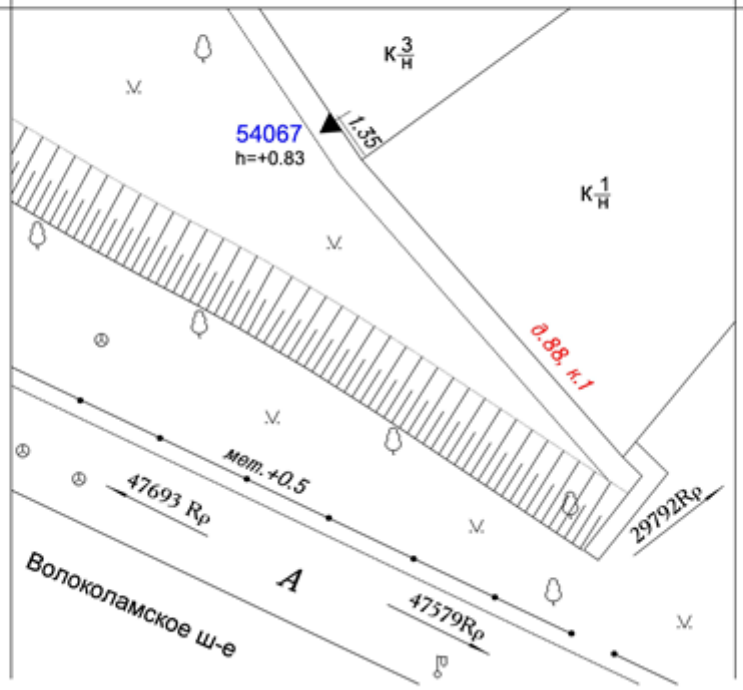
2003

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗНАКА

Покровское-Стрешнево

Волоколамское ш., д.88, к.1

АБРИС №



Геодезический знак

78743

горизонтальная марка

Год постановки знака

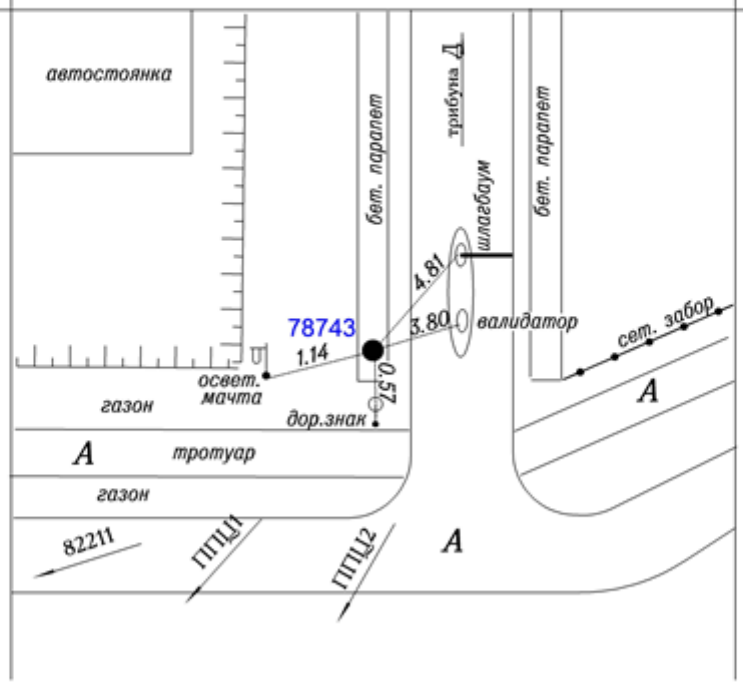
2015

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗНАКА

Покровское-Стрешнево

территория стадиона "Открытие Арена"

АБРИС №



Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 31

Геодезический знак

82211

горизонтальная марка

Год постановки знака

2015

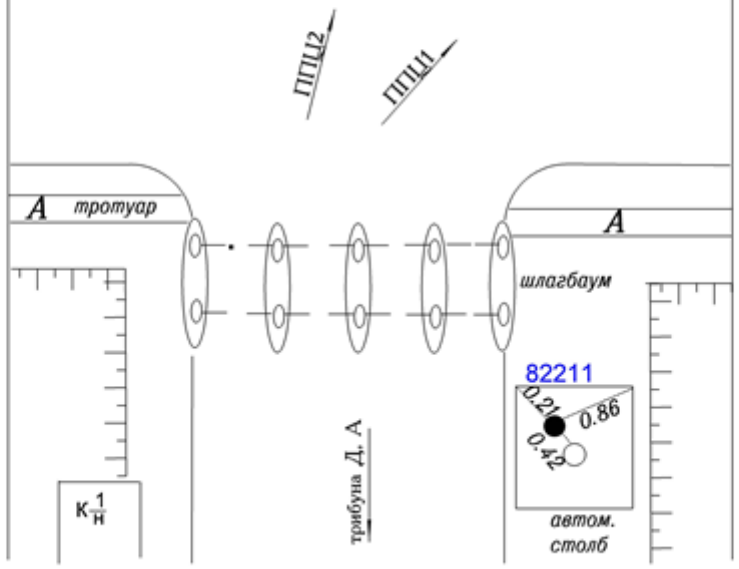
МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ЗНАКА

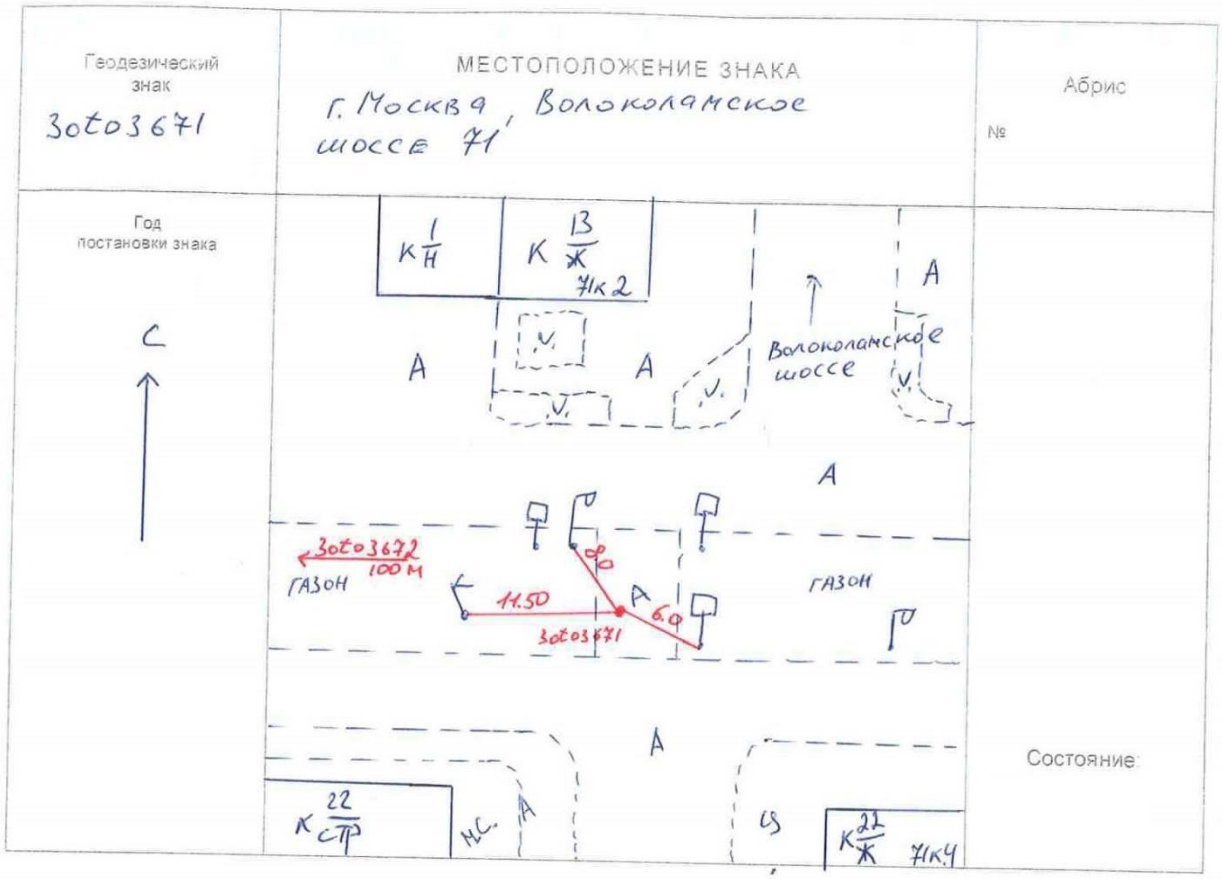
Покровское-Стрешнево

территория стадиона "Открытие Арена"

АБРИС

№



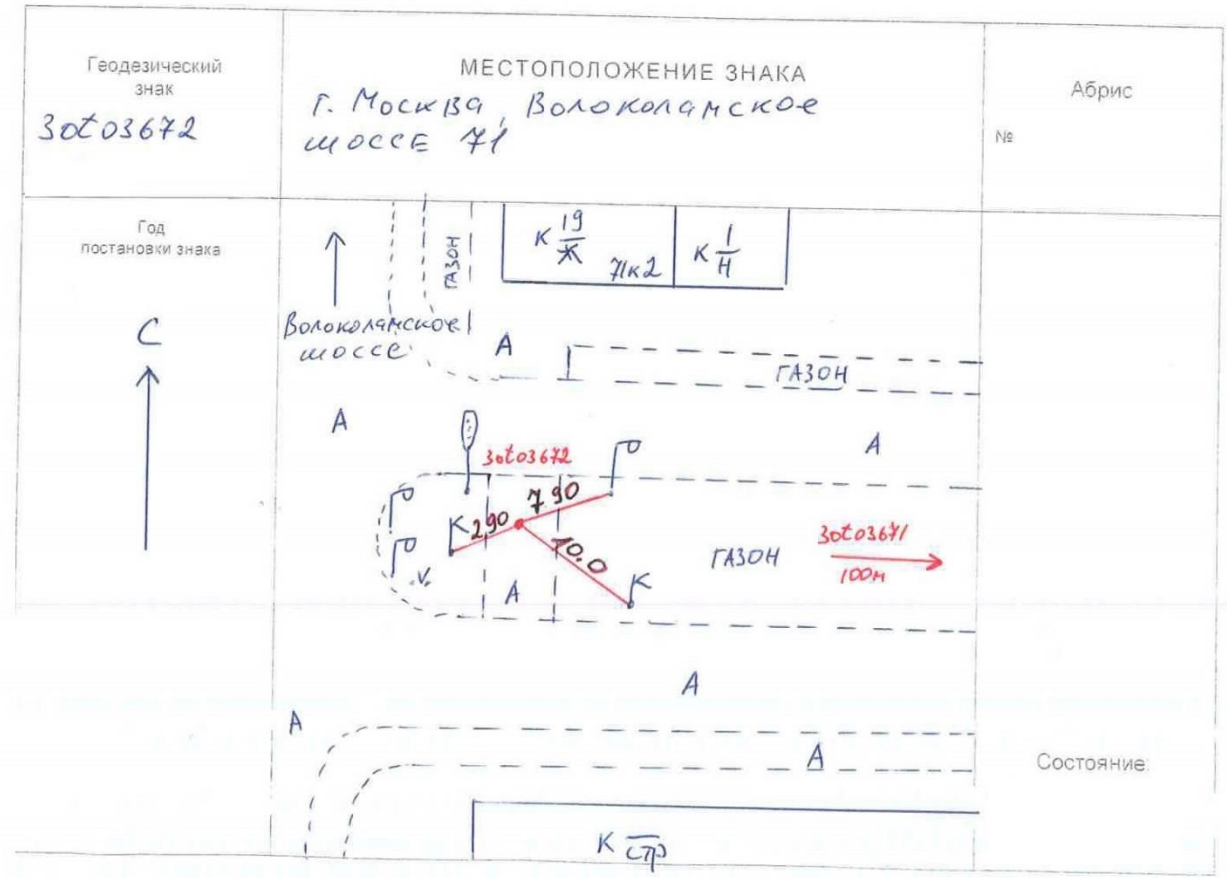


Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 32

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


Геодезический знак
30t03672
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ЗНАКА
г. Москва, Волоколамское шоссе 71
Абрис
№
Год постановки знака
С
Волоколамское шоссе
ГАЗОН
71к2
ГАЗОН
30t03672
7.90
2.90
10.0
ГАЗОН
30t03671
100м
Состояние
К стр

Приложение М. Схема сети съемочного обоснования

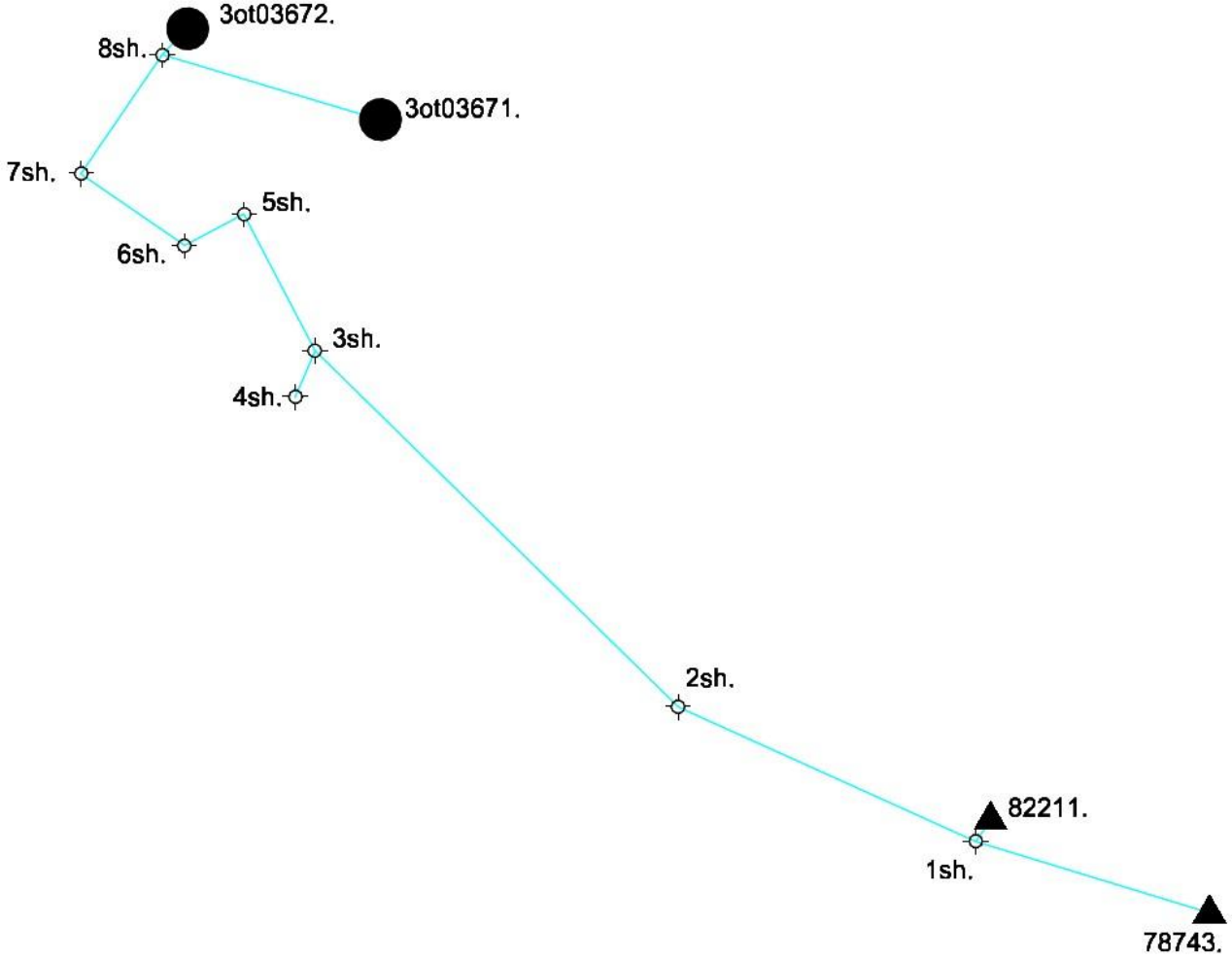


Рис. 1, лист 1

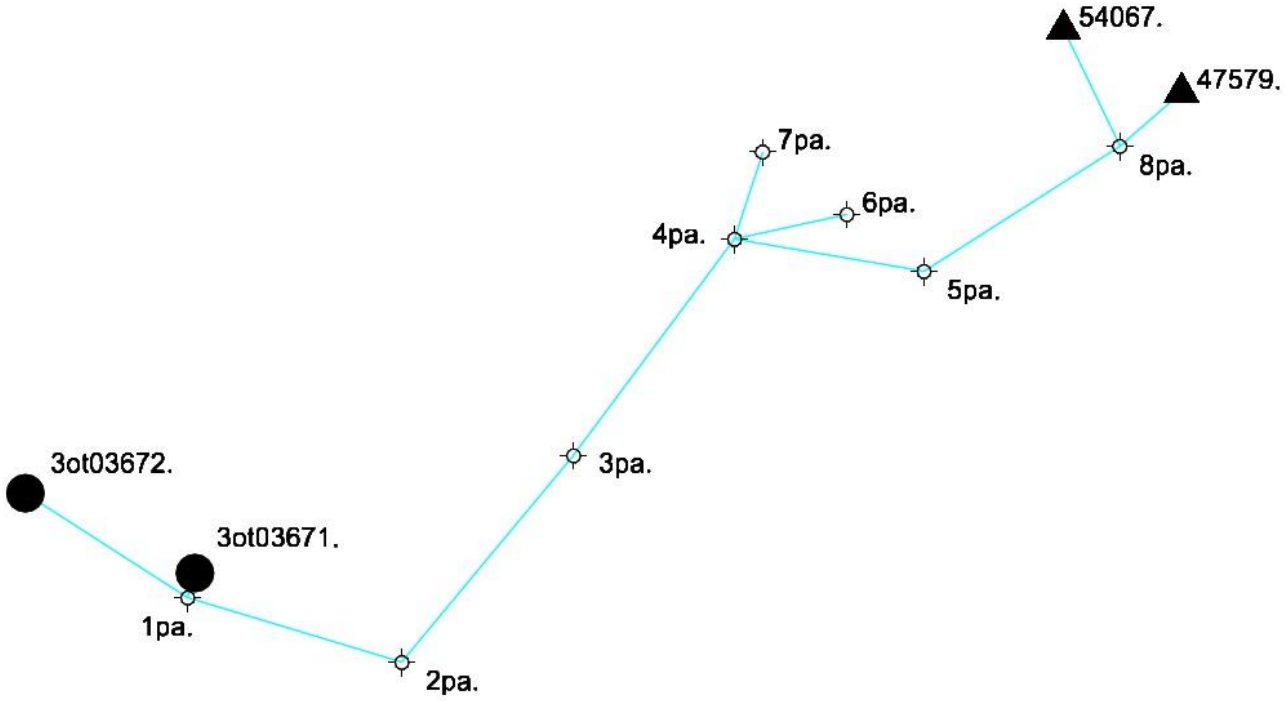


Рис. 1, лист 2

Взаим. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
						3/3510-21/1		Лист
						Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"		34

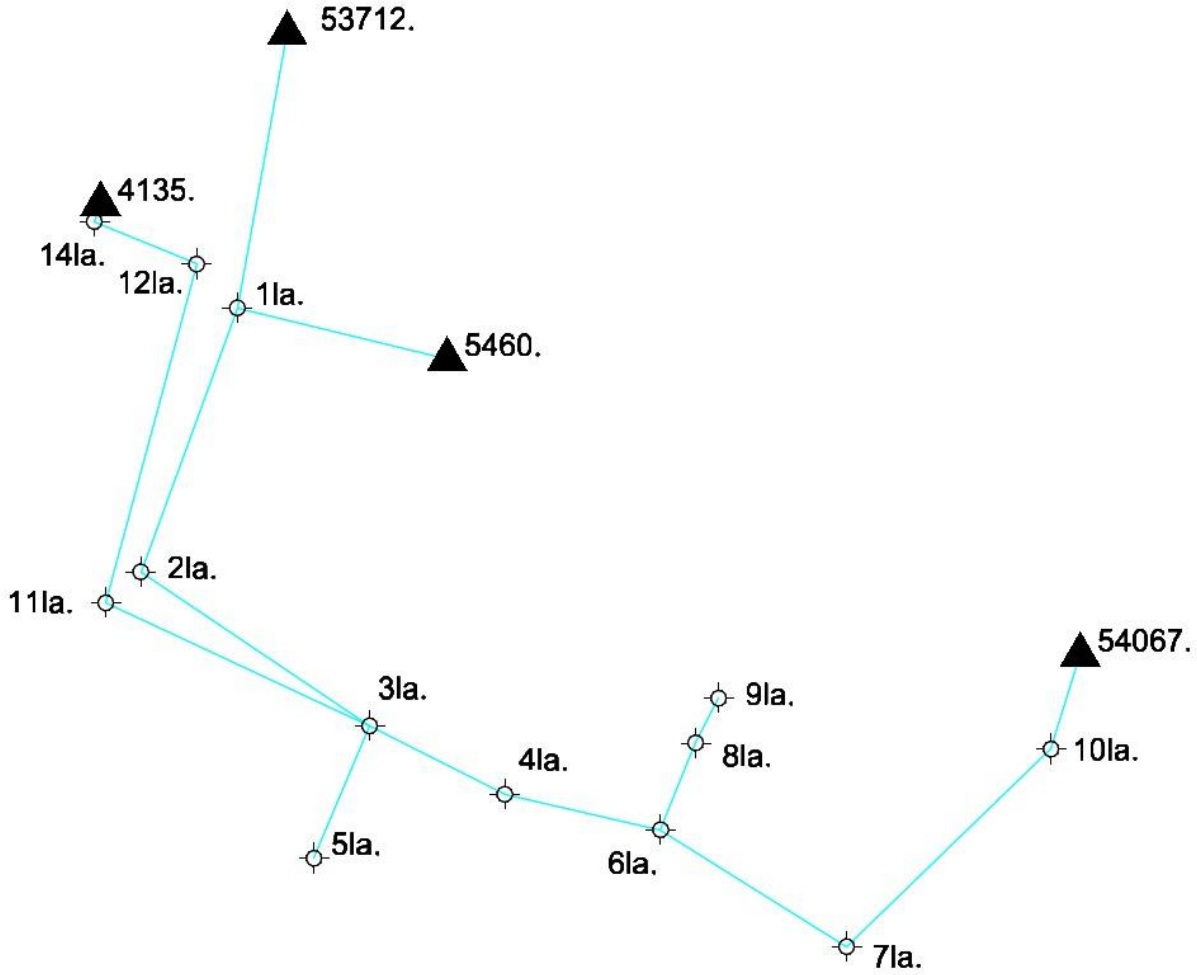


Рис. 1, лист 3

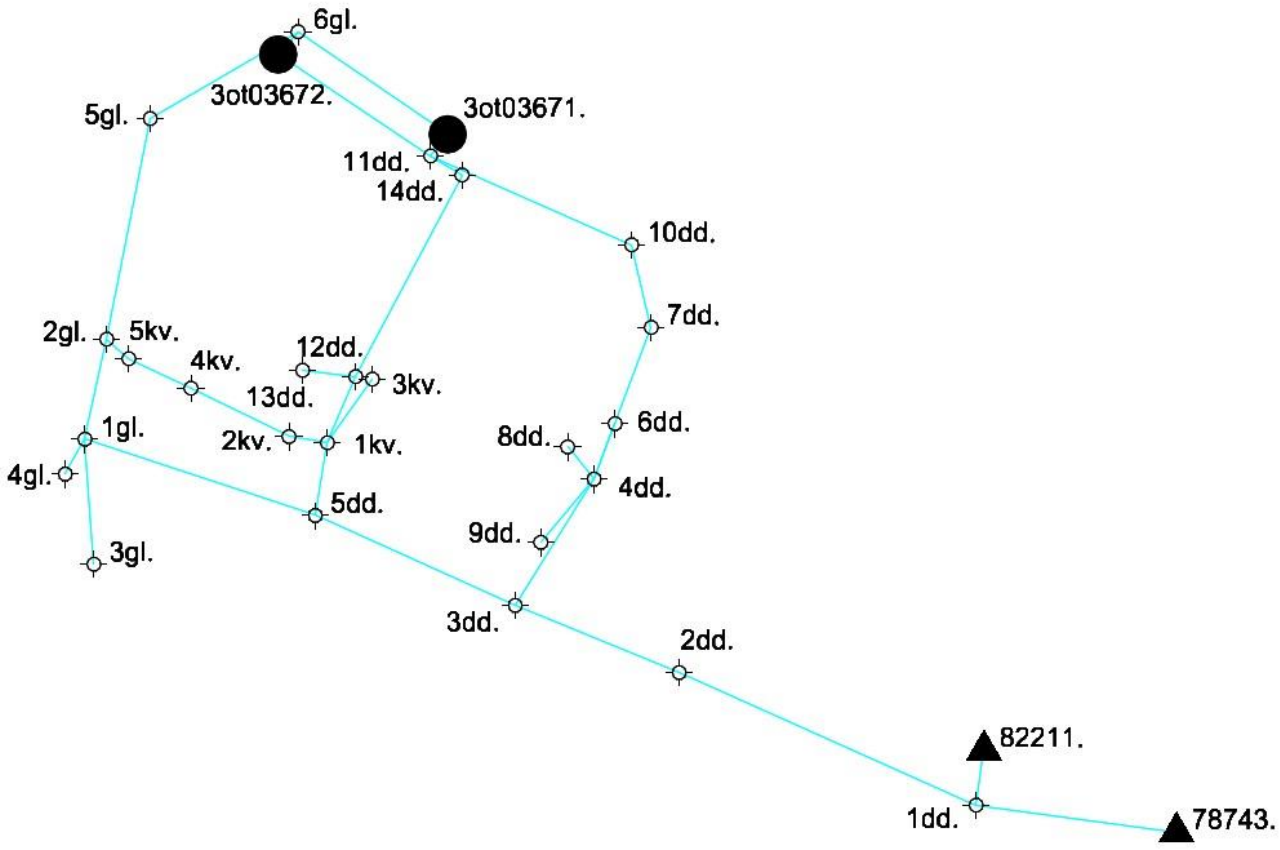


Рис. 1, лист 4

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист
							35
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложение Н. Основные результаты уравнивания и оценки точности съемочного обоснования

STAR*NET-PRO Version 6.0.23
Copyright 1988-2002 Starplus Software, Inc.
Licensed for Use by MOSGORGEOTREST

Summary of Files Used and Option Settings
==========

Опции настроек

Project Option Settings

```
STAR*NET Run Mode                    : Adjust with Error Propagation
Type of Adjustment                   : 3D
Project Units                        : Meters; DMS
Coordinate System                    : LOCAL
Apply Average Scale Factor           : 1.0000000000
Input/Output Coordinate Order        : North-East
Angle Data Station Order             : At-From-To
Distance/Vertical Data Type          : Slope/Zenith
Convergence Limit; Max Iterations    : 0.010000; 15
Default Coefficient of Refraction    : 0.070000
Earth Radius                         : 6372000.00 Meters
Create Coordinate File               : Yes
Create Ground Scale Coordinate File : No
Create Dump File                     : No
```

Instrument Standard Error Settings

```
Project Default Instrument
  Distances (Constant)              :    0.003000 Meters
  Distances (PPM)                   :    2.000000
  Angles                            :    4.000000 Seconds
  Directions                        :    6.000000 Seconds
  Azimuths & Bearings               :    4.000000 Seconds
  Zeniths                           :    6.000000 Seconds
  Elevation Differences (Constant)  :    0.015240 Meters
  Elevation Differences (PPM)       :    0.000000
  Differential Levels               :    0.002403 Meters / Km
  Centering Error Instrument        :    0.001500 Meters
  Centering Error Target            :    0.004000 Meters
  Centering Error Vertical          :    0.002000 Meters
```

Измеренные величины с поправками

Summary of Unadjusted Input Observations
==========

Измеренные значения расстояний

Number of Distance Observations (Meters) = 23

From	To	Distance	StdErr	HI	HT	Type
3sh.	4sh.	35.9120	0.0053	1.620	1.690	S
8sh.	3ot03672.	26.2230	0.0053	1.596	1.700	S
8sh.	3ot03671.	163.6200	0.0054	1.596	1.700	S
8sh.	7sh.	103.2550	0.0053	1.596	1.700	S
7sh.	8sh.	103.2600	0.0053	1.700	1.700	S
7sh.	6sh.	90.6100	0.0053	1.700	4.630	S
7sh.	8sh.	103.2670	0.0053	1.700	1.700	S
6sh.	7sh.	90.6010	0.0053	1.612	2.685	S

6sh.	5sh.	48.9100	0.0053	1.612	1.700	S
6sh.	7sh.	90.6000	0.0053	1.612	2.685	S
5sh.	6sh.	48.8950	0.0053	1.701	1.700	S
5sh.	3sh.	110.5560	0.0053	1.701	1.700	S
5sh.	6sh.	48.9030	0.0053	1.701	1.700	S
3sh.	5sh.	110.5530	0.0053	1.663	1.700	S
3sh.	2sh.	366.0310	0.0057	1.663	2.685	S
3sh.	5sh.	110.5590	0.0053	1.663	1.700	S
2sh.	3sh.	366.0430	0.0057	1.654	2.685	S
2sh.	1sh.	235.0730	0.0055	1.654	1.700	S
2sh.	3sh.	366.0360	0.0057	1.654	2.685	S
1sh.	2sh.	235.0750	0.0055	1.644	1.700	S
1sh.	82211.	18.6610	0.0052	1.644	0.045	S
1sh.	78743.	176.1260	0.0054	1.644	0.045	S
1sh.	2sh.	235.0740	0.0055	1.644	1.700	S

Измеренные значения вертикальных углов

Number of Zenith Observations (DMS) = 23

From	To	Zenith	StdErr	HI	HT
3sh.	4sh.	90-10-52.90	17.32	1.620	1.690
8sh.	3ot03672.	89-05-10.00	23.05	1.596	1.700
8sh.	3ot03671.	89-46-00.30	6.98	1.596	1.700
8sh.	7sh.	89-55-31.00	8.24	1.596	1.700
7sh.	8sh.	90-01-21.00	8.24	1.700	1.700
7sh.	6sh.	88-29-39.80	8.80	1.700	4.630
7sh.	8sh.	90-01-04.80	8.24	1.700	1.700
6sh.	7sh.	88-58-12.00	8.80	1.612	2.685
6sh.	5sh.	84-07-54.70	13.42	1.612	1.700
6sh.	7sh.	88-58-29.60	8.80	1.612	2.685
5sh.	6sh.	95-46-20.30	13.42	1.701	1.700
5sh.	3sh.	92-27-32.60	7.99	1.701	1.700
5sh.	6sh.	95-46-03.30	13.42	1.701	1.700
3sh.	5sh.	87-31-38.60	7.99	1.663	1.700
3sh.	2sh.	90-05-38.30	6.21	1.663	2.685
3sh.	5sh.	87-31-24.10	7.99	1.663	1.700
2sh.	3sh.	89-35-19.80	6.21	1.654	2.685
2sh.	1sh.	89-49-25.10	6.49	1.654	1.700
2sh.	3sh.	89-35-15.20	6.21	1.654	2.685
1sh.	2sh.	90-09-21.70	6.49	1.644	1.700
1sh.	82211.	93-35-07.30	31.91	1.644	0.045
1sh.	78743.	90-11-36.40	6.85	1.644	0.045
1sh.	2sh.	90-09-12.10	6.49	1.644	1.700

Измеренные значения направлений

Number of Direction Observations (DMS) = 30

From	To	Direction	StdErr
Set 1: 3sh.			
3sh.	2sh.	134-23-43.20	6.46
3sh.	4sh.	202-43-12.20	25.26
Set 2: 8sh.			
8sh.	3ot03672.	43-39-22.60	34.14
8sh.	3ot03671.	106-27-55.50	8.06
8sh.	7sh.	214-27-11.30	10.43
Set 3: 7sh.			
7sh.	8sh.	34-27-11.30	10.43
7sh.	8sh.	34-27-11.30	10.43
7sh.	6sh.	124-58-22.60	11.43

```
7sh.       8sh.          34-27-11.40     10.43

Set 4: 6sh.
6sh.       7sh.         304-58-22.60     11.43
6sh.       7sh.         304-58-22.60     11.43
6sh.       5sh.          62-19-22.00     19.08
6sh.       7sh.         304-58-22.30     11.43

Set 5: 5sh.
5sh.       6sh.         242-19-22.00     19.08
5sh.       6sh.         242-19-22.00     19.08
5sh.       3sh.         152-36-50.30      9.98
5sh.       6sh.         242-19-22.00     19.08

Set 6: 3sh.
3sh.       5sh.         332-36-50.30      9.98
3sh.       5sh.         332-36-50.30      9.98
3sh.       2sh.         134-22-27.90      6.46
3sh.       5sh.         332-36-50.50      9.98

Set 7: 2sh.
2sh.       3sh.         314-22-27.90      6.46
2sh.       3sh.         314-22-27.90      6.46
2sh.       1sh.         114-15-55.90      7.07
2sh.       3sh.         314-22-24.20      6.46

Set 8: 1sh.
1sh.       2sh.         294-15-55.90      7.07
1sh.       2sh.         294-15-55.90      7.07
1sh.       82211.        34-58-05.80     47.69
1sh.       78743.       107-06-55.00      7.81
1sh.       2sh.         294-15-55.90      7.07
```

Оценка точности уравнения

```
                Adjustment Statistical Summary
                ==============================

                Convergence Iterations  =      2

                Number of Stations      =     12

                Number of Observations  =     76
                Number of Unknowns      =     32
                Number of Redundant Obs =     44

      Observation   Count   Sum Squares         Error
                            of StdRes         Factor
       Directions      30        4.203          0.492
        Distances      23       14.148          1.031
          Zeniths      23       16.501          1.113

            Total      76       34.852          0.890

          The Chi-Square Test at 5.00% Level Passed
               Lower/Upper Bounds (0.792/1.208)
```

Каталог координат и высот пунктов съемочной геодезической сети

```
                Adjusted Coordinates (Meters)
                =============================

Station                N             E          Elev
1sh.           16386.5878    -3832.5888    130.1639  1sh.
```

2sh.	16483.2584	-4046.8642	129.4762 2sh.
3sh.	16739.3101	-4308.4272	131.0806 3sh.
4sh.	16706.1837	-4322.2943	130.8970 4sh.
5sh.	16837.3975	-4359.2080	135.8184 5sh.
6sh.	16814.8092	-4402.2986	130.9038 6sh.
7sh.	16866.7459	-4476.5137	131.4541 7sh.
8sh.	16951.8812	-4418.0785	131.4190 8sh.

Уравненные значения расстояний

Adjusted Distance Observations (Meters)

From	To	Distance	Residual	StdErr	StdRes
3sh.	4sh.	35.9120	-0.0000	0.0053	0.0
8sh.	3ot03672.	26.2223	-0.0007	0.0053	0.1
8sh.	3ot03671.	163.6171	-0.0029	0.0054	0.5
8sh.	7sh.	103.2605	0.0055	0.0053	1.0
7sh.	8sh.	103.2604	0.0004	0.0053	0.1
7sh.	6sh.	90.6144	0.0044	0.0053	0.8
7sh.	8sh.	103.2604	-0.0066	0.0053	1.2
6sh.	7sh.	90.5977	-0.0033	0.0053	0.6
6sh.	5sh.	48.9087	-0.0013	0.0053	0.2
6sh.	7sh.	90.5977	-0.0023	0.0053	0.4
5sh.	6sh.	48.8999	0.0049	0.0053	0.9
5sh.	3sh.	110.5545	-0.0015	0.0053	0.3
5sh.	6sh.	48.8999	-0.0031	0.0053	0.6
3sh.	5sh.	110.5560	0.0030	0.0053	0.6
3sh.	2sh.	366.0302	-0.0008	0.0057	0.1
3sh.	5sh.	110.5560	-0.0030	0.0053	0.6
2sh.	3sh.	366.0392	-0.0038	0.0057	0.7
2sh.	1sh.	235.0739	0.0009	0.0055	0.2
2sh.	3sh.	366.0392	0.0032	0.0057	0.6
1sh.	2sh.	235.0736	-0.0014	0.0055	0.3
1sh.	82211.	18.6671	0.0061	0.0052	1.2
1sh.	78743.	176.1130	-0.0130	0.0054	2.4
1sh.	2sh.	235.0736	-0.0004	0.0055	0.1

Уравненные значения вертикальных углов

Adjusted Zenith Observations (DMS)

From	To	Zenith	Residual	StdErr	StdRes
3sh.	4sh.	90-10-52.90	-0-00-00.00	17.32	0.0
8sh.	3ot03672.	89-05-35.59	0-00-25.59	23.05	1.1
8sh.	3ot03671.	89-45-51.29	-0-00-09.01	6.98	1.3
8sh.	7sh.	89-55-23.49	-0-00-07.51	8.24	0.9
7sh.	8sh.	90-01-11.64	-0-00-09.36	8.24	1.1
7sh.	6sh.	88-29-43.84	0-00-04.04	8.80	0.5
7sh.	8sh.	90-01-11.64	0-00-06.84	8.24	0.8
6sh.	7sh.	88-58-25.19	0-00-13.19	8.80	1.5
6sh.	5sh.	84-07-45.83	-0-00-08.87	13.42	0.7
6sh.	7sh.	88-58-25.19	-0-00-04.41	8.80	0.5
5sh.	6sh.	95-46-10.47	-0-00-09.83	13.42	0.7
5sh.	3sh.	92-27-25.63	-0-00-06.97	7.99	0.9
5sh.	6sh.	95-46-10.47	0-00-07.17	13.42	0.5
3sh.	5sh.	87-31-30.34	-0-00-08.26	7.99	1.0
3sh.	2sh.	90-05-33.30	-0-00-05.00	6.21	0.8
3sh.	5sh.	87-31-30.34	0-00-06.24	7.99	0.8
2sh.	3sh.	89-35-20.01	0-00-00.21	6.21	0.0
2sh.	1sh.	89-49-19.44	-0-00-05.66	6.49	0.9
2sh.	3sh.	89-35-20.01	0-00-04.81	6.21	0.8
1sh.	2sh.	90-09-17.60	-0-00-04.10	6.49	0.6
1sh.	82211.	93-34-40.68	-0-00-26.62	31.91	0.8
1sh.	78743.	90-11-41.58	0-00-05.18	6.85	0.8

1sh.	2sh.	90-09-17.60	0-00-05.50	6.49	0.8

Уравненные значения направлений

Adjusted Direction Observations (DMS)

From	To	Direction	Residual	StdErr	StdRes
Set 1: 3sh.					
3sh.	2sh.	134-23-43.20	-0-00-00.00	6.46	0.0
3sh.	4sh.	202-43-12.20	0-00-00.00	25.26	0.0
Set 2: 8sh.					
8sh.	3ot03672.	43-39-45.16	0-00-22.56	34.14	0.7
8sh.	3ot03671.	106-27-52.89	-0-00-02.61	8.06	0.3
8sh.	7sh.	214-27-13.57	0-00-02.27	10.43	0.2
Set 3: 7sh.					
7sh.	8sh.	34-27-11.25	-0-00-00.05	10.43	0.0
7sh.	8sh.	34-27-11.25	-0-00-00.05	10.43	0.0
7sh.	6sh.	124-58-22.89	0-00-00.29	11.43	0.0
7sh.	8sh.	34-27-11.25	-0-00-00.15	10.43	0.0
Set 4: 6sh.					
6sh.	7sh.	304-58-21.89	-0-00-00.71	11.43	0.1
6sh.	7sh.	304-58-21.89	-0-00-00.71	11.43	0.1
6sh.	5sh.	62-19-27.07	0-00-05.07	19.08	0.3
6sh.	7sh.	304-58-21.89	-0-00-00.41	11.43	0.0
Set 5: 5sh.					
5sh.	6sh.	242-19-19.01	-0-00-02.99	19.08	0.2
5sh.	6sh.	242-19-19.01	-0-00-02.99	19.08	0.2
5sh.	3sh.	152-36-52.76	0-00-02.46	9.98	0.2
5sh.	6sh.	242-19-19.01	-0-00-02.99	19.08	0.2
Set 6: 3sh.					
3sh.	5sh.	332-36-49.44	-0-00-00.86	9.98	0.1
3sh.	5sh.	332-36-49.44	-0-00-00.86	9.98	0.1
3sh.	2sh.	134-22-29.07	0-00-01.17	6.46	0.2
3sh.	5sh.	332-36-49.44	-0-00-01.06	9.98	0.1
Set 7: 2sh.					
2sh.	3sh.	314-22-25.78	-0-00-02.12	6.46	0.3
2sh.	3sh.	314-22-25.78	-0-00-02.12	6.46	0.3
2sh.	1sh.	114-15-59.10	0-00-03.20	7.07	0.5
2sh.	3sh.	314-22-25.78	0-00-01.58	6.46	0.2
Set 8: 1sh.					
1sh.	2sh.	294-15-54.20	-0-00-01.70	7.07	0.2
1sh.	2sh.	294-15-54.20	-0-00-01.70	7.07	0.2
1sh.	82211.	34-59-19.58	0-01-13.78	47.69	1.5
1sh.	78743.	107-06-59.23	0-00-04.23	7.81	0.5
1sh.	2sh.	294-15-54.20	-0-00-01.70	7.07	0.2

Ср.кв.погрешности уравненных координат и высот

Error Propagation
==========

Station Coordinate Standard Deviations (Meters)

Station	N	E	Elev
1sh.	0.004012	0.003477	0.002500
2sh.	0.007072	0.005044	0.004270

```
3ot03671.                  0.000000      0.000000      0.000000
3ot03672.                  0.000000      0.000000      0.000000
3sh.                       0.007532      0.006513      0.004368
4sh.                       0.009232      0.007710      0.005308
5sh.                       0.007141      0.007012      0.004015
6sh.                       0.006397      0.007150      0.003755
78743.                     0.000000      0.000000      0.000000
7sh.                       0.006613      0.005107      0.003275
82211.                     0.000000      0.000000      0.000000
8sh.                       0.004634      0.003625      0.002494


                          Elapsed Time = 00:00:00

21
41
01 00000000 Top of File
01 00000006 Summary of Files Used and Option Settings
02 00000009 Project Folder and Data Files
02 00000017 Project Option Settings
02 00000034 Instrument Standard Error Settings
03 00000036 Project Default Instrument
01 00000050 Summary of Unadjusted Input Observations
02 00000053 Entered Stations
03 00000055 Fixed Coordinates
02 00000061 Distance Observations
02 00000088 Zenith Observations
02 00000115 Direction Observations
01 00000165 Adjustment Statistical Summary
01 00000187 Adjusted Coordinates
01 00000204 Adjusted Observations and Residuals
02 00000207 Adjusted Distance Observations
02 00000234 Adjusted Zenith Observations
02 00000261 Adjusted Direction Observations
01 00000311 Error Propagation
02 00000314 Station Coordinate Standard Deviations
01 00000329 End of File
00004395
STARPLUS
00011D41
```

STAR*NET-PRO Version 6.0.23
Copyright 1988-2002 Starplus Software, Inc.
Licensed for Use by MOSGORGEOTREST

Summary of Files Used and Option Settings
==========

Опции настроек

Project Option Settings

```
STAR*NET Run Mode                    : Adjust with Error Propagation
Type of Adjustment                   : 3D
Project Units                        : Meters; DMS
Coordinate System                    : LOCAL
Apply Average Scale Factor           : 1.0000000000
Input/Output Coordinate Order        : North-East
Angle Data Station Order             : At-From-To
Distance/Vertical Data Type          : Slope/Zenith
Convergence Limit; Max Iterations    : 0.010000; 15
Default Coefficient of Refraction    : 0.070000
Earth Radius                         : 6372000.00 Meters
Create Coordinate File               : Yes
Create Ground Scale Coordinate File : No
Create Dump File                     : No
```

Instrument Standard Error Settings

```
Project Default Instrument
  Distances (Constant)              :    0.003000 Meters
  Distances (PPM)                   :    2.000000
  Angles                            :    4.000000 Seconds
  Directions                        :    6.000000 Seconds
  Azimuths & Bearings               :    4.000000 Seconds
  Zeniths                           :    6.000000 Seconds
  Elevation Differences (Constant)  :    0.015240 Meters
  Elevation Differences (PPM)       :    0.000000
  Differential Levels               :    0.002403 Meters / Km
  Centering Error Instrument        :    0.002000 Meters
  Centering Error Target            :    0.003000 Meters
  Centering Error Vertical          :    0.002000 Meters
```

Измеренные величины с поправками

Summary of Unadjusted Input Observations
==========

Измеренные значения расстояний

Number of Distance Observations (Meters) = 22

From	To	Distance	StdErr	HI	HT	Type
1pa.	3ot03672.	158.1310	0.0049	1.555	1.600	S
1pa.	3ot03671.	21.2400	0.0047	1.555	1.600	S
1pa.	2pa.	183.1150	0.0049	1.555	1.600	S
1pa.	3ot03671.	21.2410	0.0047	1.555	1.600	S
2pa.	1pa.	183.1170	0.0049	1.573	1.600	S
2pa.	3pa.	220.0030	0.0050	1.573	1.600	S
2pa.	1pa.	183.1150	0.0049	1.573	1.600	S
3pa.	2pa.	220.0040	0.0050	1.567	1.600	S
3pa.	4pa.	220.8480	0.0050	1.567	1.600	S
3pa.	2pa.	220.0090	0.0050	1.567	1.600	S
4pa.	3pa.	220.8510	0.0050	1.533	1.600	S

4pa.	3pa.	220.8480	0.0050	1.533	1.600	S
4pa.	5pa.	157.2770	0.0049	1.533	1.600	S
4pa.	6pa.	94.1900	0.0048	1.533	4.600	S
4pa.	7pa.	75.0190	0.0048	1.533	1.700	S
5pa.	4pa.	157.2720	0.0049	1.561	1.600	S
5pa.	8pa.	190.4730	0.0049	1.561	1.700	S
5pa.	4pa.	157.2750	0.0049	1.561	1.600	S
8pa.	5pa.	190.4590	0.0049	1.555	1.600	S
8pa.	54067.	106.5460	0.0048	1.555	1.700	S
8pa.	47579.	67.4080	0.0048	1.555	0.090	S
8pa.	5pa.	190.4540	0.0049	1.555	1.600	S

Измеренные значения вертикальных углов

Number of Zenith Observations (DMS) = 22

From	To	Zenith	StdErr	HI	HT
1pa.	3ot03672.	90-03-34.40	7.04	1.555	1.600
1pa.	3ot03671.	89-44-27.10	28.12	1.555	1.600
1pa.	2pa.	90-13-50.00	6.79	1.555	1.600
1pa.	3ot03671.	89-44-22.30	28.12	1.555	1.600
2pa.	1pa.	89-44-54.00	6.79	1.573	1.600
2pa.	3pa.	90-18-26.10	6.56	1.573	1.600
2pa.	1pa.	89-44-47.90	6.79	1.573	1.600
3pa.	2pa.	89-40-42.90	6.56	1.567	1.600
3pa.	4pa.	89-16-07.90	6.56	1.567	1.600
3pa.	2pa.	89-40-36.50	6.56	1.567	1.600
4pa.	3pa.	90-42-24.90	6.56	1.533	1.600
4pa.	3pa.	90-42-17.60	6.56	1.533	1.600
4pa.	5pa.	90-16-55.80	7.05	1.533	1.600
4pa.	6pa.	88-22-19.20	8.62	1.533	4.600
4pa.	7pa.	90-28-16.30	9.82	1.533	1.700
5pa.	4pa.	89-40-53.10	7.05	1.561	1.600
5pa.	8pa.	87-33-09.00	6.74	1.561	1.700
5pa.	4pa.	89-40-44.30	7.05	1.561	1.600
8pa.	5pa.	92-23-36.10	6.74	1.555	1.600
8pa.	54067.	90-26-30.10	8.12	1.555	1.700
8pa.	47579.	89-53-50.40	10.53	1.555	0.090
8pa.	5pa.	92-23-31.00	6.74	1.555	1.600

Измеренные значения направлений

Number of Direction Observations (DMS) = 27

From	To	Direction	StdErr
Set 1: 1pa.			
1pa.	3ot03672.	302-50-00.40	7.62
1pa.	3ot03671.	16-14-25.80	35.52
1pa.	2pa.	106-47-41.30	7.25
1pa.	3ot03671.	16-12-35.50	35.52
Set 2: 2pa.			
2pa.	1pa.	286-47-41.30	7.25
2pa.	1pa.	286-47-41.30	7.25
2pa.	3pa.	39-42-56.50	6.89
2pa.	1pa.	286-47-41.00	7.25
Set 3: 3pa.			
3pa.	2pa.	219-42-56.50	6.89
3pa.	2pa.	219-42-56.50	6.89
3pa.	4pa.	36-37-12.90	6.88
3pa.	2pa.	219-42-56.30	6.89

```
Set 4: 4pa.
4pa.        3pa.         216-37-12.90       6.88
4pa.        3pa.         216-37-12.90       6.88
4pa.        3pa.         216-37-13.10       6.88
4pa.        5pa.          99-38-27.10       7.64
4pa.        6pa.          77-34-29.90       9.92
4pa.        7pa.          17-51-14.50      11.59

Set 5: 5pa.
5pa.        4pa.         279-38-27.10       7.64
5pa.        4pa.         279-38-27.10       7.64
5pa.        8pa.          57-25-57.40       7.16
5pa.        4pa.         279-38-26.80       7.64

Set 6: 8pa.
8pa.        5pa.         237-25-57.40       7.16
8pa.        5pa.         237-25-57.40       7.16
8pa.        54067.       334-19-12.10       9.20
8pa.        47579.        48-27-05.80      12.56
8pa.        5pa.         237-25-57.70       7.16
```

Оценка точности уравнения

```
                Adjustment Statistical Summary
                ==============================

                Convergence Iterations  =      2

                Number of Stations      =     12

                Number of Observations  =     71
                Number of Unknowns      =     30
                Number of Redundant Obs =     41

      Observation   Count   Sum Squares         Error
                            of StdRes         Factor
       Directions      27       10.362          0.815
        Distances      22       11.899          0.968
          Zeniths      22       15.044          1.088

            Total      71       37.305          0.954

          The Chi-Square Test at 5.00% Level Passed
               Lower/Upper Bounds (0.784/1.215)
```

Каталог координат и высот пунктов съемочной геодезической сети

```
                Adjusted Coordinates (Meters)
                =============================

Station                N             E          Elev
1pa.           16885.0887    -4267.1145    131.9371  1pa.
2pa.           16832.1709    -4091.8119    131.1511  2pa.
3pa.           17001.3949    -3951.2233    129.9385  3pa.
4pa.           17178.6310    -3819.4844    132.7180  4pa.
5pa.           17152.2916    -3664.4316    131.8740  5pa.
6pa.           17198.8851    -3727.5368    132.3275  6pa.
7pa.           17250.0338    -3796.4819    131.9344  7pa.
8pa.           17254.7243    -3504.0567    139.8639  8pa.
```

Уравненные значения расстояний

```
          Adjusted Distance Observations (Meters)
```

From	To	Distance	Residual	StdErr	StdRes
1pa.	3ot03672.	158.1315	0.0005	0.0049	0.1
1pa.	3ot03671.	21.2353	-0.0047	0.0047	1.0
1pa.	2pa.	183.1170	0.0020	0.0049	0.4
1pa.	3ot03671.	21.2353	-0.0057	0.0047	1.2
2pa.	1pa.	183.1174	0.0004	0.0049	0.1
2pa.	3pa.	220.0076	0.0046	0.0050	0.9
2pa.	1pa.	183.1174	0.0024	0.0049	0.5
3pa.	2pa.	220.0079	0.0039	0.0050	0.8
3pa.	4pa.	220.8522	0.0042	0.0050	0.8
3pa.	2pa.	220.0079	-0.0011	0.0050	0.2
4pa.	3pa.	220.8510	-0.0000	0.0050	0.0
4pa.	3pa.	220.8510	0.0030	0.0050	0.6
4pa.	5pa.	157.2761	-0.0009	0.0049	0.2
4pa.	6pa.	94.1900	-0.0000	0.0048	0.0
4pa.	7pa.	75.0190	0.0000	0.0048	0.0
5pa.	4pa.	157.2766	0.0046	0.0049	0.9
5pa.	8pa.	190.4696	-0.0034	0.0049	0.7
5pa.	4pa.	157.2766	0.0016	0.0049	0.3
8pa.	5pa.	190.4618	0.0028	0.0049	0.6
8pa.	54067.	106.5479	0.0019	0.0048	0.4
8pa.	47579.	67.4147	0.0067	0.0048	1.4
8pa.	5pa.	190.4618	0.0078	0.0049	1.6

Уравненные значения вертикальных углов

Adjusted Zenith Observations (DMS)

From	To	Zenith	Residual	StdErr	StdRes
1pa.	3ot03672.	90-03-33.70	-0-00-00.70	7.04	0.1
1pa.	3ot03671.	89-44-09.77	-0-00-17.33	28.12	0.6
1pa.	2pa.	90-13-57.25	0-00-07.25	6.79	1.1
1pa.	3ot03671.	89-44-09.77	-0-00-12.53	28.12	0.4
2pa.	1pa.	89-44-46.74	-0-00-07.26	6.79	1.1
2pa.	3pa.	90-18-34.65	0-00-08.55	6.56	1.3
2pa.	1pa.	89-44-46.74	-0-00-01.16	6.79	0.2
3pa.	2pa.	89-40-35.22	-0-00-07.68	6.56	1.2
3pa.	4pa.	89-16-16.24	0-00-08.34	6.56	1.3
3pa.	2pa.	89-40-35.22	-0-00-01.28	6.56	0.2
4pa.	3pa.	90-42-16.52	-0-00-08.38	6.56	1.3
4pa.	3pa.	90-42-16.52	-0-00-01.08	6.56	0.2
4pa.	5pa.	90-17-01.21	0-00-05.41	7.05	0.8
4pa.	6pa.	88-22-19.20	0-00-00.00	8.62	0.0
4pa.	7pa.	90-28-16.30	0-00-00.00	9.82	0.0
5pa.	4pa.	89-40-44.16	-0-00-08.94	7.05	1.3
5pa.	8pa.	87-33-16.97	0-00-07.97	6.74	1.2
5pa.	4pa.	89-40-44.16	-0-00-00.14	7.05	0.0
8pa.	5pa.	92-23-29.24	-0-00-06.86	6.74	1.0
8pa.	54067.	90-26-34.53	0-00-04.43	8.12	0.5
8pa.	47579.	89-53-59.58	0-00-09.18	10.53	0.9
8pa.	5pa.	92-23-29.24	-0-00-01.76	6.74	0.3

Уравненные значения направлений

Adjusted Direction Observations (DMS)

From	To	Direction	Residual	StdErr	StdRes
Set 1: 1pa.					
1pa.	3ot03672.	302-50-10.83	0-00-10.43	7.62	1.4
1pa.	3ot03671.	16-13-14.79	-0-01-11.01	35.52	2.0
1pa.	2pa.	106-47-33.19	-0-00-08.11	7.25	1.1
1pa.	3ot03671.	16-13-14.79	0-00-39.29	35.52	1.1

```
Set 2: 2pa.
2pa.       1pa.        286-47-40.16   -0-00-01.14     7.25   0.2
2pa.       1pa.        286-47-40.16   -0-00-01.14     7.25   0.2
2pa.       3pa.         39-42-59.33    0-00-02.83     6.89   0.4
2pa.       1pa.        286-47-40.16   -0-00-00.84     7.25   0.1

Set 3: 3pa.
3pa.       2pa.        219-42-56.92    0-00-00.42     6.89   0.1
3pa.       2pa.        219-42-56.92    0-00-00.42     6.89   0.1
3pa.       4pa.         36-37-11.44   -0-00-01.46     6.88   0.2
3pa.       2pa.        219-42-56.92    0-00-00.62     6.89   0.1

Set 4: 4pa.
4pa.       3pa.        216-37-15.16    0-00-02.26     6.88   0.3
4pa.       3pa.        216-37-15.16    0-00-02.26     6.88   0.3
4pa.       3pa.        216-37-15.16    0-00-02.06     6.88   0.3
4pa.       5pa.         99-38-19.00   -0-00-08.10     7.64   1.1
4pa.       6pa.         77-34-29.90   -0-00-00.00     9.92   0.0
4pa.       7pa.         17-51-14.50   -0-00-00.00    11.59   0.0

Set 5: 5pa.
5pa.       4pa.        279-38-26.51   -0-00-00.59     7.64   0.1
5pa.       4pa.        279-38-26.51   -0-00-00.59     7.64   0.1
5pa.       8pa.         57-25-58.69    0-00-01.29     7.16   0.2
5pa.       4pa.        279-38-26.51   -0-00-00.29     7.64   0.0

Set 6: 8pa.
8pa.       5pa.        237-25-56.91   -0-00-00.49     7.16   0.1
8pa.       5pa.        237-25-56.91   -0-00-00.49     7.16   0.1
8pa.       54067.      334-19-11.77   -0-00-00.33     9.20   0.0
8pa.       47579.       48-27-11.81    0-00-06.01    12.56   0.5
8pa.       5pa.        237-25-56.91   -0-00-00.79     7.16   0.1
```

Ср.кв.погрешности уравненных координат и высот

```
                    Error Propagation
                    =================

          Station Coordinate Standard Deviations (Meters)

Station                    N             E             Elev
1pa.                   0.002819      0.002436      0.001868
2pa.                   0.005983      0.003855      0.003549
3ot03671.              0.000000      0.000000      0.000000
3ot03672.              0.000000      0.000000      0.000000
3pa.                   0.008209      0.005036      0.004349
47579.                 0.000000      0.000000      0.000000
4pa.                   0.008539      0.006370      0.004289
54067.                 0.000000      0.000000      0.000000
5pa.                   0.006356      0.006370      0.003856
6pa.                   0.010123      0.008163      0.005823
7pa.                   0.009823      0.008485      0.005582
8pa.                   0.003172      0.003781      0.002538


                     Elapsed Time = 00:00:01

21
41
01 00000000 Top of File
01 00000006 Summary of Files Used and Option Settings
02 00000009 Project Folder and Data Files
02 00000016 Project Option Settings
02 00000033 Instrument Standard Error Settings
```

```
03 00000035 Project Default Instrument
01 00000049 Summary of Unadjusted Input Observations
02 00000052 Entered Stations
03 00000054 Fixed Coordinates
02 00000060 Distance Observations
02 00000086 Zenith Observations
02 00000112 Direction Observations
01 00000155 Adjustment Statistical Summary
01 00000177 Adjusted Coordinates
01 00000194 Adjusted Observations and Residuals
02 00000197 Adjusted Distance Observations
02 00000223 Adjusted Zenith Observations
02 00000249 Adjusted Direction Observations
01 00000292 Error Propagation
02 00000295 Station Coordinate Standard Deviations
01 00000310 End of File
00004082
STARPLUS
000119AA
```

STAR*NET-PRO Version 6.0.23
Copyright 1988-2002 Starplus Software, Inc.
Licensed for Use by MOSGORGEOTREST

Summary of Files Used and Option Settings
==========

Опции настроек

Project Option Settings

```
STAR*NET Run Mode                    : Adjust with Error Propagation
Type of Adjustment                   : 3D
Project Units                        : Meters; DMS
Coordinate System                    : LOCAL
Apply Average Scale Factor           : 1.0000000000
Input/Output Coordinate Order        : North-East
Angle Data Station Order             : At-From-To
Distance/Vertical Data Type          : Slope/Zenith
Convergence Limit; Max Iterations    : 0.010000; 15
Default Coefficient of Refraction    : 0.070000
Earth Radius                         : 6372000.00 Meters
Create Coordinate File               : Yes
Create Ground Scale Coordinate File : No
Create Dump File                     : No
```

Instrument Standard Error Settings

```
Project Default Instrument
  Distances (Constant)              :    0.003000 Meters
  Distances (PPM)                   :    2.000000
  Angles                            :    4.000000 Seconds
  Directions                        :    6.000000 Seconds
  Azimuths & Bearings               :    4.000000 Seconds
  Zeniths                           :    5.000000 Seconds
  Elevation Differences (Constant)  :    0.015240 Meters
  Elevation Differences (PPM)       :    0.000000
  Differential Levels               :    0.002403 Meters / Km
  Centering Error Instrument        :    0.002000 Meters
  Centering Error Target            :    0.002000 Meters
  Centering Error Vertical          :    0.001000 Meters
```

Измеренные величины с поправками

Summary of Unadjusted Input Observations
==========

Измеренные значения расстояний

Number of Distance Observations (Meters) = 38

From	To	Distance	StdErr	HI	HT	Type
1la.	53712.	203.3650	0.0044	1.502	0.300	S
1la.	5460.	157.3910	0.0044	1.502	1.550	S
1la.	2la.	204.6950	0.0044	1.502	1.550	S
1la.	5460.	157.3800	0.0044	1.502	1.550	S
2la.	1la.	204.7040	0.0044	1.587	1.550	S
2la.	3la.	201.0670	0.0044	1.587	1.550	S
3la.	2la.	201.0640	0.0044	1.598	1.550	S
3la.	4la.	110.2840	0.0043	1.598	1.550	S
3la.	5la.	104.5560	0.0043	1.598	1.550	S
3la.	2la.	201.0750	0.0044	1.598	1.550	S
4la.	3la.	110.2950	0.0043	1.558	1.550	S

4la.	6la.	116.4720	0.0043	1.558	1.550	S
4la.	3la.	110.2870	0.0043	1.558	1.550	S
6la.	4la.	116.4760	0.0043	1.576	1.550	S
6la.	7la.	160.1180	0.0044	1.576	1.550	S
6la.	8la.	68.2240	0.0042	1.576	1.550	S
6la.	4la.	116.4730	0.0043	1.576	1.550	S
8la.	6la.	68.2190	0.0042	1.575	1.550	S
8la.	9la.	36.6010	0.0042	1.575	1.550	S
8la.	6la.	68.2200	0.0042	1.575	1.550	S
7la.	6la.	160.1150	0.0044	1.603	1.550	S
7la.	10la.	207.2590	0.0044	1.603	1.550	S
7la.	6la.	160.1120	0.0044	1.603	1.550	S
10la.	7la.	207.2650	0.0044	1.624	1.550	S
10la.	54067.	71.9400	0.0042	1.624	1.550	S
10la.	7la.	207.2740	0.0044	1.624	1.550	S
3la.	2la.	201.0720	0.0044	1.600	1.550	S
3la.	11la.	212.1720	0.0044	1.600	1.550	S
3la.	2la.	201.0740	0.0044	1.600	1.550	S
11la.	3la.	212.1670	0.0044	1.578	1.550	S
11la.	12la.	255.4020	0.0045	1.578	1.550	S
11la.	3la.	212.1650	0.0044	1.578	1.550	S
12la.	11la.	255.3980	0.0045	1.590	1.550	S
12la.	14la.	80.7870	0.0042	1.590	1.550	S
12la.	11la.	255.4150	0.0045	1.590	1.550	S
14la.	12la.	80.7920	0.0042	1.599	1.550	S
14la.	4135.	13.7140	0.0041	1.599	1.550	S
14la.	12la.	80.7950	0.0042	1.599	1.550	S

Измеренные значения вертикальных углов

Number of Zenith Observations (DMS) = 38

From	To	Zenith	StdErr	HI	HT
1la.	53712.	88-09-13.40	5.20	1.502	0.300
1la.	5460.	90-07-18.70	5.33	1.502	1.550
1la.	2la.	90-01-11.10	5.20	1.502	1.550
1la.	5460.	90-07-11.20	5.33	1.502	1.550
2la.	1la.	89-58-45.50	5.20	1.587	1.550
2la.	3la.	90-18-36.40	5.21	1.587	1.550
3la.	2la.	89-42-56.10	5.21	1.598	1.550
3la.	4la.	89-40-24.40	5.66	1.598	1.550
3la.	5la.	89-39-54.10	5.73	1.598	1.550
3la.	2la.	89-42-56.50	5.21	1.598	1.550
4la.	3la.	90-21-23.50	5.66	1.558	1.550
4la.	6la.	89-46-34.40	5.59	1.558	1.550
4la.	3la.	90-21-23.70	5.66	1.558	1.550
6la.	4la.	90-14-25.70	5.59	1.576	1.550
6la.	7la.	90-24-17.60	5.32	1.576	1.550
6la.	8la.	90-16-50.20	6.58	1.576	1.550
6la.	4la.	90-14-29.00	5.59	1.576	1.550
8la.	6la.	89-45-57.40	6.58	1.575	1.550
8la.	9la.	90-45-09.40	9.41	1.575	1.550
8la.	6la.	89-45-46.30	6.58	1.575	1.550
7la.	6la.	89-37-26.60	5.32	1.603	1.550
7la.	10la.	87-56-15.80	5.20	1.603	1.550
7la.	6la.	89-37-28.60	5.32	1.603	1.550
10la.	7la.	92-06-11.40	5.20	1.624	1.550
10la.	54067.	89-54-08.70	6.44	1.624	1.550
10la.	7la.	92-05-56.30	5.20	1.624	1.550
3la.	2la.	89-42-57.80	5.21	1.600	1.550
3la.	11la.	89-42-52.00	5.19	1.600	1.550
3la.	2la.	89-42-58.40	5.21	1.600	1.550
11la.	3la.	90-18-20.70	5.19	1.578	1.550
11la.	12la.	89-52-08.90	5.13	1.578	1.550

11la.	3la.	90-18-29.70	5.19	1.578	1.550
12la.	11la.	90-08-48.00	5.13	1.590	1.550
12la.	14la.	89-00-22.90	6.17	1.590	1.550
12la.	11la.	90-08-53.00	5.13	1.590	1.550
14la.	12la.	91-03-30.30	6.17	1.599	1.550
14la.	4135.	86-09-41.30	21.98	1.599	1.550
14la.	12la.	91-03-27.00	6.17	1.599	1.550

Измеренные значения направлений

Number of Direction Observations (DMS) = 49

From	To	Direction	StdErr
Set 1: 1la.			
1la.	53712.	10-18-37.50	6.65
1la.	5460.	103-46-18.20	7.05
1la.	2la.	200-07-40.20	6.64
1la.	5460.	103-46-27.60	7.05
Set 2: 2la.			
2la.	1la.	20-07-40.20	6.64
2la.	1la.	20-07-40.20	6.64
2la.	3la.	123-54-52.10	6.66
Set 3: 3la.			
3la.	2la.	303-54-52.10	6.66
3la.	2la.	303-54-52.10	6.66
3la.	4la.	116-49-39.80	8.00
3la.	5la.	202-48-05.10	8.19
3la.	2la.	303-54-51.80	6.66
Set 4: 4la.			
4la.	3la.	296-49-39.80	8.00
4la.	3la.	296-49-39.80	8.00
4la.	6la.	102-48-28.30	7.82
4la.	3la.	296-49-39.70	8.00
Set 5: 6la.			
6la.	4la.	282-48-28.30	7.82
6la.	4la.	282-48-28.30	7.82
6la.	7la.	122-07-43.70	7.02
6la.	8la.	22-01-49.80	10.45
6la.	4la.	282-48-28.10	7.82
Set 6: 8la.			
8la.	6la.	202-01-49.80	10.45
8la.	6la.	202-01-49.80	10.45
8la.	9la.	27-20-22.60	17.03
8la.	6la.	202-01-49.50	10.45
Set 7: 7la.			
7la.	6la.	302-07-43.70	7.02
7la.	6la.	302-07-43.70	7.02
7la.	10la.	46-00-59.30	6.63
7la.	6la.	302-07-43.50	7.02
Set 8: 10la.			
10la.	7la.	226-00-59.30	6.63
10la.	7la.	226-00-59.30	6.63
10la.	54067.	17-11-04.90	10.08
10la.	7la.	226-00-59.70	6.63
Set 9: 3la.			

3la.	2la.	303-54-52.10	6.66
3la.	2la.	303-54-52.10	6.66
3la.	11la.	294-57-55.40	6.60
3la.	2la.	303-54-51.70	6.66

Set 10: 11la.

11la.	3la.	114-57-55.40	6.60
11la.	3la.	114-57-55.40	6.60
11la.	12la.	15-00-56.80	6.42
11la.	3la.	114-57-55.10	6.60

Set 11: 12la.

12la.	11la.	195-00-56.80	6.42
12la.	11la.	195-00-56.80	6.42
12la.	14la.	292-33-36.30	9.39
12la.	11la.	195-00-57.00	6.42

Set 12: 14la.

14la.	12la.	112-33-36.30	9.39
14la.	12la.	112-33-36.30	9.39
14la.	4135.	19-45-02.90	43.03
14la.	12la.	112-33-36.50	9.39

Оценка точности уравнения

Adjustment Statistical Summary

Convergence Iterations = 2

Number of Stations = 17

Number of Observations = 125
Number of Unknowns = 51
Number of Redundant Obs = 74

Observation	Count	Sum Squares of StdRes	Error Factor
Directions	49	12.497	0.656
Distances	38	32.192	1.196
Zeniths	38	17.464	0.881
Total	125	62.153	0.916

The Chi-Square Test at 5.00% Level Passed
Lower/Upper Bounds (0.839/1.161)

Каталог координат и высот пунктов съемочной геодезической сети

Adjusted Coordinates (Meters)

Station	N	E	Elev	
10la.	17282.0163	-3571.4770	138.6991	10la.
11la.	17388.4700	-4260.4253	132.2516	11la.
12la.	17635.1471	-4194.2278	132.8672	12la.
14la.	17666.1473	-4268.8205	134.3095	14la.
1la.	17603.2917	-4164.5066	132.3034	1la.
2la.	17411.0961	-4234.9493	132.1908	2la.
3la.	17298.9055	-4068.0917	131.1429	3la.
4la.	17249.1320	-3969.6758	131.8204	4la.
5la.	17202.5226	-4108.6124	131.8029	5la.
6la.	17223.3144	-3856.1008	132.2836	6la.
7la.	17138.1684	-3720.5069	131.1794	7la.

8la.	17286.5543	-3830.5129	131.9771 8la.
9la.	17319.0645	-3813.7056	131.5215 9la.

Уравненные значения расстояний

Adjusted Distance Observations (Meters)

From	To	Distance	Residual	StdErr	StdRes
1la.	53712.	203.3703	0.0053	0.0044	1.2
1la.	5460.	157.3890	-0.0020	0.0044	0.5
1la.	2la.	204.6982	0.0032	0.0044	0.7
1la.	5460.	157.3890	0.0090	0.0044	2.1
2la.	1la.	204.6982	-0.0058	0.0044	1.3
2la.	3la.	201.0706	0.0036	0.0044	0.8
3la.	2la.	201.0701	0.0061	0.0044	1.4
3la.	4la.	110.2882	0.0042	0.0043	1.0
3la.	5la.	104.5560	0.0000	0.0043	0.0
3la.	2la.	201.0701	-0.0049	0.0044	1.1
4la.	3la.	110.2886	-0.0064	0.0043	1.5
4la.	6la.	116.4734	0.0014	0.0043	0.3
4la.	3la.	110.2886	0.0016	0.0043	0.4
6la.	4la.	116.4735	-0.0025	0.0043	0.6
6la.	7la.	160.1151	-0.0029	0.0044	0.7
6la.	8la.	68.2212	-0.0028	0.0042	0.7
6la.	4la.	116.4735	0.0005	0.0043	0.1
8la.	6la.	68.2209	0.0019	0.0042	0.5
8la.	9la.	36.6010	0.0000	0.0042	0.0
8la.	6la.	68.2209	0.0009	0.0042	0.2
7la.	6la.	160.1146	-0.0004	0.0044	0.1
7la.	10la.	207.2629	0.0039	0.0044	0.9
7la.	6la.	160.1146	0.0026	0.0044	0.6
10la.	7la.	207.2675	0.0025	0.0044	0.6
10la.	54067.	71.9402	0.0002	0.0042	0.0
10la.	7la.	207.2675	-0.0065	0.0044	1.5
3la.	2la.	201.0701	-0.0019	0.0044	0.4
3la.	11la.	212.1677	-0.0043	0.0044	1.0
3la.	2la.	201.0701	-0.0039	0.0044	0.9
11la.	3la.	212.1681	0.0011	0.0044	0.2
11la.	12la.	255.4057	0.0037	0.0045	0.8
11la.	3la.	212.1681	0.0031	0.0044	0.7
12la.	11la.	255.4059	0.0079	0.0045	1.7
12la.	14la.	80.7902	0.0032	0.0042	0.8
12la.	11la.	255.4059	-0.0091	0.0045	2.0
14la.	12la.	80.7918	-0.0002	0.0042	0.0
14la.	4135.	13.7162	0.0022	0.0041	0.5
14la.	12la.	80.7918	-0.0032	0.0042	0.8

Уравненные значения вертикальных углов

Adjusted Zenith Observations (DMS)

From	To	Zenith	Residual	StdErr	StdRes
1la.	53712.	88-09-23.90	0-00-10.50	5.20	2.0
1la.	5460.	90-07-12.53	-0-00-06.17	5.33	1.2
1la.	2la.	90-01-07.94	-0-00-03.16	5.20	0.6
1la.	5460.	90-07-12.53	0-00-01.33	5.33	0.2
2la.	1la.	89-58-46.68	0-00-01.18	5.20	0.2
2la.	3la.	90-18-35.72	-0-00-00.68	5.21	0.1
3la.	2la.	89-42-57.07	0-00-00.97	5.21	0.2
3la.	4la.	89-40-24.18	-0-00-00.22	5.66	0.0
3la.	5la.	89-39-54.10	-0-00-00.00	5.73	0.0
3la.	2la.	89-42-57.07	0-00-00.57	5.21	0.1
4la.	3la.	90-21-23.62	0-00-00.12	5.66	0.0
4la.	6la.	89-46-35.45	0-00-01.05	5.59	0.2

4la.	3la.	90-21-23.62	-0-00-00.08	5.66	0.0
6la.	4la.	90-14-28.00	0-00-02.30	5.59	0.4
6la.	7la.	90-24-18.18	0-00-00.58	5.32	0.1
6la.	8la.	90-16-46.23	-0-00-03.97	6.58	0.6
6la.	4la.	90-14-28.00	-0-00-01.00	5.59	0.2
8la.	6la.	89-45-49.86	-0-00-07.54	6.58	1.1
8la.	9la.	90-45-09.40	0-00-00.00	9.41	0.0
8la.	6la.	89-45-49.86	0-00-03.56	6.58	0.5
7la.	6la.	89-37-28.05	0-00-01.45	5.32	0.3
7la.	10la.	87-56-10.61	-0-00-05.19	5.20	1.0
7la.	6la.	89-37-28.05	-0-00-00.55	5.32	0.1
10la.	7la.	92-06-01.46	-0-00-09.94	5.20	1.9
10la.	54067.	89-54-08.49	-0-00-00.21	6.44	0.0
10la.	7la.	92-06-01.46	0-00-05.16	5.20	1.0
3la.	2la.	89-42-59.12	0-00-01.32	5.21	0.3
3la.	11la.	89-42-53.67	0-00-01.67	5.19	0.3
3la.	2la.	89-42-59.12	0-00-00.72	5.21	0.1
11la.	3la.	90-18-28.07	0-00-07.37	5.19	1.4
11la.	12la.	89-52-09.05	0-00-00.15	5.13	0.0
11la.	3la.	90-18-28.07	-0-00-01.63	5.19	0.3
12la.	11la.	90-08-52.97	0-00-04.97	5.13	1.0
12la.	14la.	89-00-20.76	-0-00-02.14	6.17	0.3
12la.	11la.	90-08-52.97	-0-00-00.03	5.13	0.0
14la.	12la.	91-03-28.68	-0-00-01.62	6.17	0.3
14la.	4135.	86-09-36.83	-0-00-04.47	21.98	0.2
14la.	12la.	91-03-28.68	0-00-01.68	6.17	0.3

Уравненные значения направлений

Adjusted Direction Observations (DMS)

From	To	Direction	Residual	StdErr	StdRes
Set 1: 1la.					
1la.	53712.	10-18-22.18	-0-00-15.32	6.65	2.3
1la.	5460.	103-46-30.36	0-00-12.16	7.05	1.7
1la.	2la.	200-07-42.25	0-00-02.05	6.64	0.3
1la.	5460.	103-46-30.36	0-00-02.76	7.05	0.4
Set 2: 2la.					
2la.	1la.	20-07-39.57	-0-00-00.63	6.64	0.1
2la.	1la.	20-07-39.57	-0-00-00.63	6.64	0.1
2la.	3la.	123-54-53.37	0-00-01.27	6.66	0.2
Set 3: 3la.					
3la.	2la.	303-54-52.87	0-00-00.77	6.66	0.1
3la.	2la.	303-54-52.87	0-00-00.77	6.66	0.1
3la.	4la.	116-49-36.05	-0-00-03.75	8.00	0.5
3la.	5la.	202-48-05.10	-0-00-00.00	8.19	0.0
3la.	2la.	303-54-52.87	0-00-01.07	6.66	0.2
Set 4: 4la.					
4la.	3la.	296-49-40.96	0-00-01.16	8.00	0.1
4la.	3la.	296-49-40.96	0-00-01.16	8.00	0.1
4la.	6la.	102-48-24.89	-0-00-03.41	7.82	0.4
4la.	3la.	296-49-40.96	0-00-01.26	8.00	0.2
Set 5: 6la.					
6la.	4la.	282-48-29.21	0-00-00.91	7.82	0.1
6la.	4la.	282-48-29.21	0-00-00.91	7.82	0.1
6la.	7la.	122-07-41.33	-0-00-02.37	7.02	0.3
6la.	8la.	22-01-49.80	0-00-00.00	10.45	0.0
6la.	4la.	282-48-29.21	0-00-01.11	7.82	0.1

```
Set 6: 8la.
8la.        6la.        202-01-49.70    -0-00-00.10     10.45    0.0
8la.        6la.        202-01-49.70    -0-00-00.10     10.45    0.0
8la.        9la.         27-20-22.60    -0-00-00.00     17.03    0.0
8la.        6la.        202-01-49.70     0-00-00.20     10.45    0.0

Set 7: 7la.
7la.        6la.        302-07-44.40     0-00-00.70      7.02    0.1
7la.        6la.        302-07-44.40     0-00-00.70      7.02    0.1
7la.        10la.        46-00-57.26    -0-00-02.04      6.63    0.3
7la.        6la.        302-07-44.40     0-00-00.90      7.02    0.1

Set 8: 10la.
10la.       7la.        226-00-59.60     0-00-00.30      6.63    0.0
10la.       7la.        226-00-59.60     0-00-00.30      6.63    0.0
10la.       54067.       17-11-03.71    -0-00-01.19     10.08    0.1
10la.       7la.        226-00-59.60    -0-00-00.10      6.63    0.0

Set 9: 3la.
3la.        2la.        303-54-48.92    -0-00-03.18      6.66    0.5
3la.        2la.        303-54-48.92    -0-00-03.18      6.66    0.5
3la.        11la.       294-58-04.35     0-00-08.95      6.60    1.4
3la.        2la.        303-54-48.92    -0-00-02.78      6.66    0.4

Set 10: 11la.
11la.       3la.        114-57-54.12    -0-00-01.28      6.60    0.2
11la.       3la.        114-57-54.12    -0-00-01.28      6.60    0.2
11la.       12la.        15-01-00.15     0-00-03.35      6.42    0.5
11la.       3la.        114-57-54.12    -0-00-00.98      6.60    0.1

Set 11: 12la.
12la.       11la.       195-00-56.20    -0-00-00.60      6.42    0.1
12la.       11la.       195-00-56.20    -0-00-00.60      6.42    0.1
12la.       14la.       292-33-40.56     0-00-04.26      9.39    0.5
12la.       11la.       195-00-56.20    -0-00-00.80      6.42    0.1

Set 12: 14la.
14la.       12la.       112-33-36.33     0-00-00.03      9.39    0.0
14la.       12la.       112-33-36.33     0-00-00.03      9.39    0.0
14la.       4135.        19-45-04.97     0-00-02.07     43.03    0.0
14la.       12la.       112-33-36.33    -0-00-00.17      9.39    0.0
```

Ср.кв.погрешности уравненных координат и высот

```
                    Error Propagation
                    =================

          Station Coordinate Standard Deviations (Meters)

Station                   N             E             Elev
10la.                 0.004034      0.003673      0.002095
11la.                 0.004807      0.005614      0.003133
12la.                 0.004370      0.003815      0.001926
14la.                 0.003724      0.002950      0.001440
1la.                  0.003178      0.002712      0.002292
2la.                  0.004401      0.004909      0.003084
3la.                  0.004959      0.006001      0.002942
4135.                 0.000000      0.000000      0.000000
4la.                  0.005748      0.006041      0.003074
53712.                0.000000      0.000000      0.000000
54067.                0.000000      0.000000      0.000000
5460.                 0.000000      0.000000      0.000000
5la.                  0.006297      0.008552      0.004133
6la.                  0.005864      0.005836      0.003127
```

```
7la.                        0.005121      0.005898      0.003004
8la.                        0.006501      0.007258      0.003370
9la.                        0.007902      0.009180      0.003761


                             Elapsed Time = 00:00:00

21
41
01 00000000 Top of File
01 00000006 Summary of Files Used and Option Settings
02 00000009 Project Folder and Data Files
02 00000016 Project Option Settings
02 00000033 Instrument Standard Error Settings
03 00000035 Project Default Instrument
01 00000049 Summary of Unadjusted Input Observations
02 00000052 Entered Stations
03 00000054 Fixed Coordinates
02 00000060 Distance Observations
02 00000102 Zenith Observations
02 00000144 Direction Observations
01 00000221 Adjustment Statistical Summary
01 00000243 Adjusted Coordinates
01 00000265 Adjusted Observations and Residuals
02 00000268 Adjusted Distance Observations
02 00000310 Adjusted Zenith Observations
02 00000352 Adjusted Direction Observations
01 00000429 Error Propagation
02 00000432 Station Coordinate Standard Deviations
01 00000452 End of File
00006036
STARPLUS
00013CFE
```

STAR*NET-PRO Version 6.0.23
Copyright 1988-2002 Starplus Software, Inc.
Licensed for Use by MOSGORGEOTREST

Summary of Files Used and Option Settings
==========

Опции настроек

Project Option Settings

```
STAR*NET Run Mode                    : Adjust with Error Propagation
Type of Adjustment                   : 3D
Project Units                        : Meters; DMS
Coordinate System                    : LOCAL
Apply Average Scale Factor           : 1.0000000000
Input/Output Coordinate Order        : North-East
Angle Data Station Order             : At-From-To
Distance/Vertical Data Type          : Slope/Zenith
Convergence Limit; Max Iterations    : 0.010000; 15
Default Coefficient of Refraction    : 0.070000
Earth Radius                         : 6372000.00 Meters
Create Coordinate File               : Yes
Create Ground Scale Coordinate File : No
Create Dump File                     : No
```

Instrument Standard Error Settings

```
Project Default Instrument
  Distances (Constant)              :    0.003000 Meters
  Distances (PPM)                   :    2.000000
  Angles                            :    4.000000 Seconds
  Directions                        :    6.000000 Seconds
  Azimuths & Bearings               :    4.000000 Seconds
  Zeniths                           :    6.000000 Seconds
  Elevation Differences (Constant)  :    0.015240 Meters
  Elevation Differences (PPM)       :    0.000000
  Differential Levels               :    0.002403 Meters / Km
  Centering Error Instrument        :    0.002500 Meters
  Centering Error Target            :    0.004000 Meters
  Centering Error Vertical          :    0.002000 Meters
```

Измеренные величины с поправками

Summary of Unadjusted Input Observations
==========

Измеренные значения расстояний

Number of Distance Observations (Meters) = 75

From	To	Distance	StdErr	HI	HT	Type
1dd.	78743.	165.5780	0.0058	1.665	1.500	S
1dd.	82211.	45.7640	0.0056	1.665	1.500	S
1dd.	2dd.	266.3110	0.0059	1.665	1.645	S
1dd.	82211.	45.7680	0.0056	1.665	1.500	S
2dd.	1dd.	266.3060	0.0059	1.690	1.500	S
2dd.	3dd.	145.0960	0.0058	1.690	1.645	S
2dd.	1dd.	266.3070	0.0059	1.690	1.500	S
3dd.	2dd.	145.0940	0.0058	1.660	1.500	S
3dd.	4dd.	121.9120	0.0057	1.660	1.645	S
3dd.	5dd.	179.4920	0.0058	1.660	1.645	S
3dd.	2dd.	145.0920	0.0058	1.660	1.500	S

4dd.	3dd.	121.9060	0.0057	1.644	1.500	S
4dd.	6dd.	48.5340	0.0056	1.644	1.500	S
4dd.	7dd.	132.6570	0.0057	1.644	1.500	S
4dd.	3dd.	121.9070	0.0057	1.630	1.500	S
4dd.	8dd.	34.0500	0.0056	1.630	1.500	S
4dd.	3dd.	121.9160	0.0057	1.630	1.500	S
4dd.	9dd.	67.6220	0.0057	1.630	1.500	S
7dd.	4dd.	132.6580	0.0057	1.650	1.500	S
7dd.	10dd.	69.4790	0.0057	1.650	1.500	S
7dd.	4dd.	132.6480	0.0057	1.650	1.500	S
10dd.	7dd.	69.4790	0.0057	1.660	1.500	S
10dd.	11dd.	179.9430	0.0058	1.660	1.500	S
10dd.	7dd.	69.4780	0.0057	1.660	1.500	S
11dd.	10dd.	179.9420	0.0058	1.645	1.500	S
11dd.	3ot03671.	22.4620	0.0056	1.645	1.500	S
11dd.	3ot03672.	149.9620	0.0058	1.645	1.500	S
11dd.	10dd.	179.9410	0.0058	1.645	1.500	S
1kv.	5dd.	60.3600	0.0057	1.655	1.500	S
1kv.	12dd.	58.8900	0.0057	1.655	1.500	S
1kv.	5dd.	60.3560	0.0057	1.655	1.500	S
12dd.	1kv.	58.8870	0.0057	1.661	1.500	S
12dd.	13dd.	43.7920	0.0056	1.661	1.500	S
12dd.	14dd.	186.5260	0.0058	1.661	1.500	S
12dd.	1kv.	58.8890	0.0057	1.661	1.500	S
14dd.	12dd.	186.5290	0.0058	1.660	1.645	S
14dd.	11dd.	30.1200	0.0056	1.660	1.500	S
14dd.	12dd.	186.5340	0.0058	1.660	1.645	S
11dd.	10dd.	179.9460	0.0058	1.665	1.645	S
11dd.	14dd.	30.1280	0.0056	1.665	1.500	S
11dd.	10dd.	179.9450	0.0058	1.665	1.645	S
5dd.	3dd.	179.4940	0.0058	1.669	1.700	S
5dd.	1gl.	198.6710	0.0058	1.669	1.700	S
5dd.	3dd.	179.4950	0.0058	1.669	1.700	S
1gl.	5dd.	198.6650	0.0058	1.682	1.700	S
1gl.	2gl.	83.7610	0.0057	1.682	1.700	S
1gl.	3gl.	102.5600	0.0057	1.682	3.520	S
1gl.	4gl.	32.7710	0.0056	1.682	1.700	S
1gl.	5dd.	198.6590	0.0058	1.682	1.700	S
2gl.	1gl.	83.7460	0.0057	1.587	1.700	S
2gl.	5kv.	24.1460	0.0056	1.587	0.135	S
2gl.	5gl.	184.0130	0.0058	1.587	1.700	S
2gl.	1gl.	83.7450	0.0057	1.587	1.700	S
5gl.	2gl.	184.0070	0.0058	1.681	1.700	S
5gl.	6gl.	140.4210	0.0057	1.681	1.700	S
5gl.	2gl.	184.0090	0.0058	1.681	1.700	S
6gl.	5gl.	140.4160	0.0057	1.696	1.700	S
6gl.	3ot03672.	24.7310	0.0056	1.696	1.700	S
6gl.	3ot03671.	148.5140	0.0058	1.696	1.700	S
6gl.	5gl.	140.4180	0.0057	1.696	1.700	S
5dd.	3dd.	179.4910	0.0058	1.639	1.640	S
5dd.	1kv.	60.3550	0.0057	1.639	1.645	S
5dd.	3dd.	179.4950	0.0058	1.639	1.640	S
1kv.	5dd.	60.3640	0.0057	1.620	1.645	S
1kv.	2kv.	31.8860	0.0056	1.620	1.645	S
1kv.	3kv.	63.7700	0.0057	1.620	1.645	S
1kv.	5dd.	60.3570	0.0057	1.620	1.645	S
2kv.	1kv.	31.8930	0.0056	1.630	1.645	S
2kv.	4kv.	89.4690	0.0057	1.630	1.645	S
2kv.	1kv.	31.8880	0.0056	1.630	1.900	S
4kv.	2kv.	89.4680	0.0057	1.630	1.645	S
4kv.	5kv.	56.3660	0.0057	1.630	1.645	S
4kv.	2kv.	89.4670	0.0057	1.630	1.645	S
5kv.	4kv.	56.3690	0.0057	1.626	1.645	S
5kv.	4kv.	56.3680	0.0057	1.626	1.645	S

Измеренные значения вертикальных углов

Number of Zenith Observations (DMS) = 75

From	To	Zenith	StdErr	HI	HT
1dd.	78743.	89-43-29.50	6.96	1.665	1.500
1dd.	82211.	89-43-24.40	14.09	1.665	1.500
1dd.	2dd.	90-02-18.50	6.39	1.665	1.645
1dd.	82211.	89-43-21.60	14.09	1.665	1.500
2dd.	1dd.	90-00-36.60	6.39	1.690	1.500
2dd.	3dd.	89-40-24.20	7.22	1.690	1.645
2dd.	1dd.	90-00-31.80	6.39	1.690	1.500
3dd.	2dd.	90-24-43.00	7.22	1.660	1.500
3dd.	4dd.	90-09-40.70	7.67	1.660	1.645
3dd.	5dd.	89-58-07.60	6.82	1.660	1.645
3dd.	2dd.	90-24-32.00	7.22	1.660	1.500
4dd.	3dd.	89-54-51.80	7.67	1.644	1.500
4dd.	6dd.	90-26-58.60	13.44	1.644	1.500
4dd.	7dd.	90-02-42.20	7.44	1.644	1.500
4dd.	3dd.	89-54-39.10	7.67	1.630	1.500
4dd.	8dd.	90-08-45.70	18.15	1.630	1.500
4dd.	3dd.	89-54-28.50	7.67	1.630	1.500
4dd.	9dd.	90-00-28.90	10.51	1.630	1.500
7dd.	4dd.	90-04-58.50	7.44	1.650	1.500
7dd.	10dd.	89-55-29.40	10.32	1.650	1.500
7dd.	4dd.	90-04-59.30	7.44	1.650	1.500
10dd.	7dd.	90-20-13.40	10.32	1.660	1.500
10dd.	11dd.	89-43-57.10	6.82	1.660	1.500
10dd.	7dd.	90-19-53.70	10.32	1.660	1.500
11dd.	10dd.	90-22-04.40	6.82	1.645	1.500
11dd.	3ot03671.	90-09-24.10	26.66	1.645	1.500
11dd.	3ot03672.	90-07-36.50	7.15	1.645	1.500
11dd.	10dd.	90-22-00.70	6.82	1.645	1.500
1kv.	5dd.	89-52-06.50	11.38	1.655	1.500
1kv.	12dd.	90-00-51.30	11.58	1.655	1.500
1kv.	5dd.	89-51-54.00	11.38	1.655	1.500
12dd.	1kv.	90-17-32.20	11.58	1.661	1.500
12dd.	13dd.	89-47-17.80	14.61	1.661	1.500
12dd.	14dd.	89-46-21.00	6.77	1.661	1.500
12dd.	1kv.	90-17-38.80	11.58	1.661	1.500
14dd.	12dd.	90-17-04.00	6.77	1.660	1.645
14dd.	11dd.	90-07-56.90	20.28	1.660	1.500
14dd.	12dd.	90-16-59.20	6.77	1.660	1.645
11dd.	10dd.	90-19-40.10	6.82	1.665	1.645
11dd.	14dd.	90-30-27.50	20.28	1.665	1.500
11dd.	10dd.	90-19-34.70	6.82	1.665	1.645
5dd.	3dd.	90-01-31.40	6.82	1.669	1.700
5dd.	1gl.	90-02-05.60	6.68	1.669	1.700
5dd.	3dd.	90-01-39.20	6.82	1.669	1.700
1gl.	5dd.	89-57-06.70	6.68	1.682	1.700
1gl.	2gl.	89-46-01.50	9.19	1.682	1.700
1gl.	3gl.	89-49-28.40	8.27	1.682	3.520
1gl.	4gl.	90-43-17.70	18.79	1.682	1.700
1gl.	5dd.	89-57-09.60	6.68	1.682	1.700
2gl.	1gl.	90-08-17.00	9.19	1.587	1.700
2gl.	5kv.	92-41-47.00	24.94	1.587	0.135
2gl.	5gl.	89-58-46.30	6.79	1.587	1.700
2gl.	1gl.	90-08-39.10	9.19	1.587	1.700
5gl.	2gl.	89-58-45.80	6.79	1.681	1.700
5gl.	6gl.	89-48-25.90	7.30	1.681	1.700
5gl.	2gl.	89-58-51.00	6.79	1.681	1.700
6gl.	5gl.	90-10-53.70	7.30	1.696	1.700
6gl.	3ot03672.	89-51-09.60	24.34	1.696	1.700

6gl.	3ot03671.	89-52-12.10	7.17	1.696	1.700
6gl.	5gl.	90-11-04.90	7.30	1.696	1.700
5dd.	3dd.	90-02-14.70	6.82	1.639	1.640
5dd.	1kv.	90-16-33.90	11.38	1.639	1.645
5dd.	3dd.	90-02-10.60	6.82	1.639	1.640
1kv.	5dd.	89-41-31.60	11.38	1.620	1.645
1kv.	2kv.	89-14-38.60	19.26	1.620	1.645
1kv.	3kv.	89-50-55.80	10.94	1.620	1.645
1kv.	5dd.	89-41-39.60	11.38	1.620	1.645
2kv.	1kv.	90-40-24.70	19.26	1.630	1.645
2kv.	4kv.	89-39-04.90	8.86	1.630	1.645
2kv.	1kv.	90-13-32.90	19.26	1.630	1.900
4kv.	2kv.	90-19-38.50	8.86	1.630	1.645
4kv.	5kv.	90-07-31.30	11.96	1.630	1.645
4kv.	2kv.	90-19-45.30	8.86	1.630	1.645
5kv.	4kv.	89-49-59.70	11.96	1.626	1.645
5kv.	4kv.	89-50-23.70	11.96	1.626	1.645

Измеренные значения направлений

Number of Direction Observations (DMS) = 97

From	To	Direction	StdErr
Set 1: 1dd.			
1dd.	78743.	97-35-06.00	8.40
1dd.	82211.	8-10-07.70	22.09
1dd.	2dd.	294-02-38.40	7.02
1dd.	82211.	8-10-42.10	22.09
Set 2: 2dd.			
2dd.	1dd.	114-02-38.40	7.02
2dd.	1dd.	114-02-38.40	7.02
2dd.	3dd.	292-14-43.80	9.00
2dd.	1dd.	114-02-38.50	7.02
Set 3: 3dd.			
3dd.	2dd.	112-14-43.80	9.00
3dd.	2dd.	112-14-43.80	9.00
3dd.	4dd.	31-59-08.90	9.98
3dd.	5dd.	294-11-38.40	8.09
3dd.	2dd.	112-14-44.10	9.00
Set 4: 4dd.			
4dd.	3dd.	211-59-08.90	9.98
4dd.	3dd.	211-59-08.90	9.98
4dd.	6dd.	20-47-35.70	20.93
4dd.	7dd.	20-40-59.90	9.48
Set 5: 4dd.			
4dd.	3dd.	211-59-08.90	9.98
4dd.	3dd.	211-59-08.90	9.98
4dd.	8dd.	320-33-40.90	29.20
4dd.	3dd.	211-59-09.10	9.98
4dd.	9dd.	220-02-25.90	15.59
Set 6: 7dd.			
7dd.	4dd.	200-40-59.90	9.48
7dd.	4dd.	200-40-59.90	9.48
7dd.	10dd.	346-35-55.40	15.23
7dd.	4dd.	200-41-00.00	9.48
Set 7: 10dd.			
10dd.	7dd.	166-35-55.40	15.23

```
10dd.       7dd.         166-35-55.40     15.23
10dd.       11dd.        293-50-10.50      8.08
10dd.       7dd.         166-35-55.30     15.23

Set 8: 11dd.
11dd.       10dd.        113-50-10.50      8.08
11dd.       10dd.        113-50-10.50      8.08
11dd.       3ot03671.     38-08-54.70     43.73
11dd.       3ot03672.    303-35-58.10      8.84
11dd.       10dd.        113-50-10.80      8.08

Set 9: 1kv.
1kv.        5dd.         189-31-04.10     17.20
1kv.        5dd.         189-31-04.10     17.20
1kv.        12dd.         23-07-53.30     17.58
1kv.        5dd.         189-31-04.00     17.20

Set 10: 12dd.
12dd.       1kv.         203-07-53.30     17.58
12dd.       1kv.         203-07-53.30     17.58
12dd.       13dd.        276-42-38.60     23.01
12dd.       14dd.         27-50-29.80      7.95
12dd.       1kv.         203-07-53.20     17.58

Set 11: 14dd.
14dd.       12dd.        207-50-29.80      7.95
14dd.       12dd.        207-50-29.80      7.95
14dd.       11dd.        301-17-21.10     32.86
14dd.       12dd.        207-50-29.70      7.95

Set 12: 11dd.
11dd.       10dd.        113-50-10.50      8.08
11dd.       10dd.        113-50-10.50      8.08
11dd.       14dd.        121-17-01.40     32.86
11dd.       10dd.        113-50-10.80      8.08

Set 13: 5dd.
5dd.        3dd.         114-11-07.20      8.09
5dd.        3dd.         114-11-07.20      8.09
5dd.        1gl.         288-18-11.70      7.74
5dd.        3dd.         114-11-07.30      8.09

Set 14: 1gl.
1gl.        5dd.         108-18-11.70      7.74
1gl.        5dd.         108-18-11.70      7.74
1gl.        2gl.          12-17-42.60     13.07
1gl.        3gl.         175-53-29.20     11.22
1gl.        4gl.         209-32-14.10     30.29
1gl.        5dd.         108-18-12.00      7.74

Set 15: 2gl.
2gl.        1gl.         192-17-42.60     13.07
2gl.        1gl.         192-17-42.60     13.07
2gl.        5kv.         131-22-57.60     40.78
2gl.        5gl.          11-08-16.30      8.00
2gl.        1gl.         192-17-42.40     13.07

Set 16: 5gl.
5gl.        2gl.         191-08-16.30      8.00
5gl.        2gl.         191-08-16.30      8.00
5gl.        6gl.          59-35-30.30      9.18
5gl.        2gl.         191-08-16.20      8.00

Set 17: 6gl.
```

```
6gl.        5gl.         239-35-30.30       9.18
6gl.        5gl.         239-35-30.30       9.18
6gl.        3ot03672.    221-12-20.50      39.80
6gl.        3ot03671.    124-25-24.90       8.88
6gl.        5gl.         239-35-30.20       9.18

Set 18: 5dd.
5dd.        3dd.         114-11-38.60       8.09
5dd.        3dd.         114-11-38.60       8.09
5dd.        1kv.           9-31-03.40      17.20
5dd.        3dd.         114-11-38.50       8.09

Set 19: 1kv.
1kv.        5dd.         189-31-03.40      17.20
1kv.        5dd.         189-31-03.40      17.20
1kv.        2kv.         279-02-56.00      31.10
1kv.        3kv.          35-15-25.40      16.39
1kv.        5dd.         189-31-03.30      17.20

Set 20: 2kv.
2kv.        1kv.          99-02-56.00      31.10
2kv.        1kv.          99-02-56.00      31.10
2kv.        4kv.         296-14-59.60      12.42
2kv.        1kv.          99-02-56.30      31.10

Set 21: 4kv.
4kv.        2kv.         116-14-59.60      12.42
4kv.        2kv.         116-14-59.60      12.42
4kv.        5kv.         295-21-43.40      18.27
4kv.        2kv.         116-14-59.70      12.42

Set 22: 5kv.
5kv.        4kv.         115-21-43.40      18.27
5kv.        4kv.         115-21-43.40      18.27
5kv.        2gl.         311-22-57.90      40.78
5kv.        4kv.         115-21-43.60      18.27
```

Оценка точности уравнения

Adjustment Statistical Summary
==========

Convergence Iterations = 2

Number of Stations = 29

Number of Observations = 247
Number of Unknowns = 97
Number of Redundant Obs = 150

Observation	Count	Sum Squares of StdRes	Error Factor
Directions	97	23.922	0.637
Distances	75	29.997	0.812
Zeniths	75	64.981	1.194
Total	247	118.900	0.890

The Chi-Square Test at 5.00% Level Passed
Lower/Upper Bounds (0.887/1.113)

Каталог координат и высот пунктов съемочной геодезической сети

Adjusted Coordinates (Meters)

==========

Station	N	E	Elev	
10dd.	16815.0699	-4110.4962	130.9063	10dd.
11dd.	16887.8245	-4275.0712	131.9102	11dd.
12dd.	16707.2578	-4336.4773	130.9103	12dd.
13dd.	16712.3835	-4379.9680	131.2332	13dd.
14dd.	16872.1762	-4249.3318	131.8146	14dd.
1dd.	16356.5500	-3828.4105	130.2123	1dd.
1gl.	16656.0212	-4558.2087	130.9211	1gl.
1kv.	16653.1086	-4359.6210	130.7704	1kv.
2dd.	16465.0608	-4071.6073	130.0696	2dd.
2gl.	16737.8473	-4540.3588	131.2427	2gl.
2kv.	16658.1337	-4391.1104	131.1652	2kv.
3dd.	16520.0016	-4205.8925	130.9495	3dd.
3gl.	16553.7234	-4550.8861	129.3979	3gl.
3kv.	16705.1746	-4322.8009	130.9140	3kv.
4dd.	16623.3898	-4141.2952	130.6232	4dd.
4gl.	16627.5155	-4574.3703	130.4905	4gl.
4kv.	16697.7326	-4471.3371	131.6951	4kv.
5dd.	16593.5831	-4369.6109	131.0668	5dd.
5gl.	16918.3871	-4504.7882	131.2044	5gl.
5kv.	16721.8955	-4522.2639	131.5557	5kv.
6dd.	16668.7575	-4124.0563	130.3865	6dd.
6gl.	16989.4473	-4383.6783	131.6625	6gl.
7dd.	16747.4814	-4094.4102	130.6630	7dd.
8dd.	16649.6911	-4162.9201	130.6665	8dd.
9dd.	16571.6279	-4184.8087	130.7440	9dd.

Уравненные значения расстояний

Adjusted Distance Observations (Meters)

From	To	Distance	Residual	StdErr	StdRes
1dd.	78743.	165.5670	-0.0110	0.0058	1.9
1dd.	82211.	45.7638	-0.0002	0.0056	0.0
1dd.	2dd.	266.3069	-0.0041	0.0059	0.7
1dd.	82211.	45.7638	-0.0042	0.0056	0.7
2dd.	1dd.	266.3069	0.0009	0.0059	0.1
2dd.	3dd.	145.0921	-0.0039	0.0058	0.7
2dd.	1dd.	266.3069	-0.0001	0.0059	0.0
3dd.	2dd.	145.0934	-0.0006	0.0058	0.1
3dd.	4dd.	121.9101	-0.0019	0.0057	0.3
3dd.	5dd.	179.4937	0.0017	0.0058	0.3
3dd.	2dd.	145.0934	0.0014	0.0058	0.2
4dd.	3dd.	121.9098	0.0038	0.0057	0.7
4dd.	6dd.	48.5340	0.0000	0.0056	0.0
4dd.	7dd.	132.6535	-0.0035	0.0057	0.6
4dd.	3dd.	121.9098	0.0028	0.0057	0.5
4dd.	8dd.	34.0500	0.0000	0.0056	0.0
4dd.	3dd.	121.9098	-0.0062	0.0057	1.1
4dd.	9dd.	67.6220	0.0000	0.0057	0.0
7dd.	4dd.	132.6536	-0.0044	0.0057	0.8
7dd.	10dd.	69.4765	-0.0025	0.0057	0.4
7dd.	4dd.	132.6536	0.0056	0.0057	1.0
10dd.	7dd.	69.4776	-0.0014	0.0057	0.3
10dd.	11dd.	179.9414	-0.0016	0.0058	0.3
10dd.	7dd.	69.4776	-0.0004	0.0057	0.1
11dd.	10dd.	179.9431	0.0011	0.0058	0.2
11dd.	3ot03671.	22.4631	0.0011	0.0056	0.2
11dd.	3ot03672.	149.9766	0.0146	0.0058	2.5
11dd.	10dd.	179.9431	0.0021	0.0058	0.4
1kv.	5dd.	60.3581	-0.0019	0.0057	0.3
1kv.	12dd.	58.8878	-0.0022	0.0057	0.4

1kv.	5dd.	60.3581	0.0021	0.0057	0.4
12dd.	1kv.	58.8885	0.0015	0.0057	0.3
12dd.	13dd.	43.7920	-0.0000	0.0056	0.0
12dd.	14dd.	186.5287	0.0027	0.0058	0.5
12dd.	1kv.	58.8885	-0.0005	0.0057	0.1
14dd.	12dd.	186.5295	0.0005	0.0058	0.1
14dd.	11dd.	30.1230	0.0030	0.0056	0.5
14dd.	12dd.	186.5295	-0.0045	0.0058	0.8
11dd.	10dd.	179.9424	-0.0036	0.0058	0.6
11dd.	14dd.	30.1241	-0.0039	0.0056	0.7
11dd.	10dd.	179.9424	-0.0026	0.0058	0.5
5dd.	3dd.	179.4937	-0.0003	0.0058	0.1
5dd.	1gl.	198.6648	-0.0062	0.0058	1.1
5dd.	3dd.	179.4937	-0.0013	0.0058	0.2
1gl.	5dd.	198.6648	-0.0002	0.0058	0.0
1gl.	2gl.	83.7512	-0.0098	0.0057	1.7
1gl.	3gl.	102.5600	-0.0000	0.0057	0.0
1gl.	4gl.	32.7710	0.0000	0.0056	0.0
1gl.	5dd.	198.6648	0.0058	0.0058	1.0
2gl.	1gl.	83.7508	0.0048	0.0057	0.8
2gl.	5kv.	24.1492	0.0032	0.0056	0.6
2gl.	5gl.	184.0106	-0.0024	0.0058	0.4
2gl.	1gl.	83.7508	0.0058	0.0057	1.0
5gl.	2gl.	184.0106	0.0036	0.0058	0.6
5gl.	6gl.	140.4187	-0.0023	0.0057	0.4
5gl.	2gl.	184.0106	0.0016	0.0058	0.3
6gl.	5gl.	140.4186	0.0026	0.0057	0.5
6gl.	3ot03672.	24.7299	-0.0011	0.0056	0.2
6gl.	3ot03671.	148.5145	0.0005	0.0058	0.1
6gl.	5gl.	140.4186	0.0006	0.0057	0.1
5dd.	3dd.	179.4937	0.0027	0.0058	0.5
5dd.	1kv.	60.3587	0.0037	0.0057	0.6
5dd.	3dd.	179.4937	-0.0013	0.0058	0.2
1kv.	5dd.	60.3588	-0.0052	0.0057	0.9
1kv.	2kv.	31.8907	0.0047	0.0056	0.8
1kv.	3kv.	63.7700	0.0000	0.0057	0.0
1kv.	5dd.	60.3588	0.0018	0.0057	0.3
2kv.	1kv.	31.8902	-0.0028	0.0056	0.5
2kv.	4kv.	89.4690	-0.0000	0.0057	0.0
2kv.	1kv.	31.8882	0.0002	0.0056	0.0
4kv.	2kv.	89.4688	0.0008	0.0057	0.1
4kv.	5kv.	56.3684	0.0024	0.0057	0.4
4kv.	2kv.	89.4688	0.0018	0.0057	0.3
5kv.	4kv.	56.3685	-0.0005	0.0057	0.1
5kv.	4kv.	56.3685	0.0005	0.0057	0.1

Уравненные значения вертикальных углов

Adjusted Zenith Observations (DMS)

From	To	Zenith	Residual	StdErr	StdRes
1dd.	78743.	89-43-39.75	0-00-10.25	6.96	1.5
1dd.	82211.	89-43-25.96	0-00-01.56	14.09	0.1
1dd.	2dd.	90-02-09.72	-0-00-08.78	6.39	1.4
1dd.	82211.	89-43-25.96	0-00-04.36	14.09	0.3
2dd.	1dd.	90-00-40.35	0-00-03.75	6.39	0.6
2dd.	3dd.	89-40-15.14	-0-00-09.06	7.22	1.3
2dd.	1dd.	90-00-40.35	0-00-08.55	6.39	1.3
3dd.	2dd.	90-24-40.32	-0-00-02.68	7.22	0.4
3dd.	4dd.	90-09-39.14	-0-00-01.56	7.67	0.2
3dd.	5dd.	89-58-04.92	-0-00-02.68	6.82	0.4
3dd.	2dd.	90-24-40.32	0-00-08.32	7.22	1.2
4dd.	3dd.	89-54-53.28	0-00-01.48	7.67	0.2
4dd.	6dd.	90-26-58.60	0-00-00.00	13.44	0.0

4dd.	7dd.	90-02-43.86	0-00-01.66	7.44	0.2
4dd.	3dd.	89-54-29.59	-0-00-09.51	7.67	1.2
4dd.	8dd.	90-08-45.70	0-00-00.00	18.15	0.0
4dd.	3dd.	89-54-29.59	0-00-01.09	7.67	0.1
4dd.	9dd.	90-00-28.90	0-00-00.00	10.51	0.0
7dd.	4dd.	90-04-56.98	-0-00-01.52	7.44	0.2
7dd.	10dd.	89-55-24.12	-0-00-05.28	10.32	0.5
7dd.	4dd.	90-04-56.98	-0-00-02.32	7.44	0.3
10dd.	7dd.	90-19-58.14	-0-00-15.26	10.32	1.5
10dd.	11dd.	89-43-55.07	-0-00-02.03	6.82	0.3
10dd.	7dd.	90-19-58.14	0-00-04.44	10.32	0.4
11dd.	10dd.	90-21-59.55	-0-00-04.85	6.82	0.7
11dd.	3ot03671.	90-09-59.31	0-00-35.21	26.66	1.3
11dd.	3ot03672.	90-07-29.39	-0-00-07.11	7.15	1.0
11dd.	10dd.	90-21-59.55	-0-00-01.15	6.82	0.2
1kv.	5dd.	89-51-57.68	-0-00-08.82	11.38	0.8
1kv.	12dd.	90-00-53.83	0-00-02.53	11.58	0.2
1kv.	5dd.	89-51-57.68	0-00-03.68	11.38	0.3
12dd.	1kv.	90-17-34.65	0-00-02.45	11.58	0.2
12dd.	13dd.	89-47-17.80	0-00-00.00	14.61	0.0
12dd.	14dd.	89-46-20.66	-0-00-00.34	6.77	0.1
12dd.	1kv.	90-17-34.65	-0-00-04.15	11.58	0.4
14dd.	12dd.	90-16-59.15	-0-00-04.85	6.77	0.7
14dd.	11dd.	90-07-21.07	-0-00-35.83	20.28	1.8
14dd.	12dd.	90-16-59.15	-0-00-00.05	6.77	0.0
11dd.	10dd.	90-19-36.27	-0-00-03.83	6.82	0.6
11dd.	14dd.	90-29-45.13	-0-00-42.37	20.28	2.1
11dd.	10dd.	90-19-36.27	0-00-01.57	6.82	0.2
5dd.	3dd.	90-01-41.69	0-00-10.29	6.82	1.5
5dd.	1gl.	90-02-01.85	-0-00-03.75	6.68	0.6
5dd.	3dd.	90-01-41.69	0-00-02.49	6.82	0.4
1gl.	5dd.	89-57-12.81	0-00-06.11	6.68	0.9
1gl.	2gl.	89-46-04.79	0-00-03.29	9.19	0.4
1gl.	3gl.	89-49-28.40	0-00-00.00	8.27	0.0
1gl.	4gl.	90-43-17.70	0-00-00.00	18.79	0.0
1gl.	5dd.	89-57-12.81	0-00-03.21	6.68	0.5
2gl.	1gl.	90-08-34.91	0-00-17.91	9.19	1.9
2gl.	5kv.	92-42-12.98	0-00-25.98	24.94	1.0
2gl.	5gl.	89-58-38.83	-0-00-07.47	6.79	1.1
2gl.	1gl.	90-08-34.91	-0-00-04.19	9.19	0.5
5gl.	2gl.	89-58-58.33	0-00-12.53	6.79	1.8
5gl.	6gl.	89-48-21.14	-0-00-04.76	7.30	0.7
5gl.	2gl.	89-58-58.33	0-00-07.33	6.79	1.1
6gl.	5gl.	90-11-08.99	0-00-15.29	7.30	2.1
6gl.	3ot03672.	89-50-04.01	-0-01-05.59	24.34	2.7
6gl.	3ot03671.	89-52-21.67	0-00-09.57	7.17	1.3
6gl.	5gl.	90-11-08.99	0-00-04.09	7.30	0.6
5dd.	3dd.	90-02-16.16	0-00-01.46	6.82	0.2
5dd.	1kv.	90-16-33.18	-0-00-00.72	11.38	0.1
5dd.	3dd.	90-02-16.16	0-00-05.56	6.82	0.8
1kv.	5dd.	89-41-42.56	0-00-10.96	11.38	1.0
1kv.	2kv.	89-14-45.13	0-00-06.53	19.26	0.3
1kv.	3kv.	89-50-55.80	-0-00-00.00	10.94	0.0
1kv.	5dd.	89-41-42.56	0-00-02.96	11.38	0.3
2kv.	1kv.	90-40-57.06	0-00-32.36	19.26	1.7
2kv.	4kv.	89-39-05.16	0-00-00.26	8.86	0.0
2kv.	1kv.	90-13-27.72	-0-00-05.18	19.26	0.3
4kv.	2kv.	90-19-48.17	0-00-09.67	8.86	1.1
4kv.	5kv.	90-07-36.03	0-00-04.73	11.96	0.4
4kv.	2kv.	90-19-48.17	0-00-02.87	8.86	0.3
5kv.	4kv.	89-50-21.13	0-00-21.43	11.96	1.8
5kv.	4kv.	89-50-21.13	-0-00-02.57	11.96	0.2

Уравненные значения направлений

Adjusted Direction Observations (DMS)

From	To	Direction	Residual	StdErr	StdRes
Set 1: 1dd.					
1dd.	78743.	97-34-54.83	-0-00-11.17	8.40	1.3
1dd.	82211.	8-10-38.26	0-00-30.56	22.09	1.4
1dd.	2dd.	294-02-43.51	0-00-05.11	7.02	0.7
1dd.	82211.	8-10-38.26	-0-00-03.84	22.09	0.2
Set 2: 2dd.					
2dd.	1dd.	114-02-36.03	-0-00-02.37	7.02	0.3
2dd.	1dd.	114-02-36.03	-0-00-02.37	7.02	0.3
2dd.	3dd.	292-14-55.65	0-00-11.85	9.00	1.3
2dd.	1dd.	114-02-36.03	-0-00-02.47	7.02	0.4
Set 3: 3dd.					
3dd.	2dd.	112-14-39.26	-0-00-04.54	9.00	0.5
3dd.	2dd.	112-14-39.26	-0-00-04.54	9.00	0.5
3dd.	4dd.	31-59-25.33	0-00-16.43	9.98	1.6
3dd.	5dd.	294-11-38.85	0-00-00.45	8.09	0.1
3dd.	2dd.	112-14-39.26	-0-00-04.84	9.00	0.5
Set 4: 4dd.					
4dd.	3dd.	211-59-04.97	-0-00-03.93	9.98	0.4
4dd.	3dd.	211-59-04.97	-0-00-03.93	9.98	0.4
4dd.	6dd.	20-47-35.70	-0-00-00.00	20.93	0.0
4dd.	7dd.	20-41-06.97	0-00-07.07	9.48	0.7
Set 5: 4dd.					
4dd.	3dd.	211-59-08.97	0-00-00.07	9.98	0.0
4dd.	3dd.	211-59-08.97	0-00-00.07	9.98	0.0
4dd.	8dd.	320-33-40.90	0-00-00.00	29.20	0.0
4dd.	3dd.	211-59-08.97	-0-00-00.13	9.98	0.0
4dd.	9dd.	220-02-25.90	0-00-00.00	15.59	0.0
Set 6: 7dd.					
7dd.	4dd.	200-41-00.15	0-00-00.25	9.48	0.0
7dd.	4dd.	200-41-00.15	0-00-00.25	9.48	0.0
7dd.	10dd.	346-35-53.70	-0-00-01.70	15.23	0.1
7dd.	4dd.	200-41-00.15	0-00-00.15	9.48	0.0
Set 7: 10dd.					
10dd.	7dd.	166-35-57.75	0-00-02.35	15.23	0.2
10dd.	7dd.	166-35-57.75	0-00-02.35	15.23	0.2
10dd.	11dd.	293-50-08.49	-0-00-02.01	8.08	0.2
10dd.	7dd.	166-35-57.75	0-00-02.45	15.23	0.2
Set 8: 11dd.					
11dd.	10dd.	113-50-10.10	-0-00-00.40	8.08	0.0
11dd.	10dd.	113-50-10.10	-0-00-00.40	8.08	0.0
11dd.	3ot03671.	38-11-01.44	0-02-06.74	43.73	2.9
11dd.	3ot03672.	303-35-54.73	-0-00-03.37	8.84	0.4
11dd.	10dd.	113-50-10.10	-0-00-00.70	8.08	0.1
Set 9: 1kv.					
1kv.	5dd.	189-31-02.76	-0-00-01.34	17.20	0.1
1kv.	5dd.	189-31-02.76	-0-00-01.34	17.20	0.1
1kv.	12dd.	23-07-57.40	0-00-04.10	17.58	0.2
1kv.	5dd.	189-31-02.76	-0-00-01.24	17.20	0.1
Set 10: 12dd.					
12dd.	1kv.	203-07-52.38	-0-00-00.92	17.58	0.1

12dd.	1kv.	203-07-52.38	-0-00-00.92	17.58	0.1
12dd.	13dd.	276-42-38.60	0-00-00.00	23.01	0.0
12dd.	14dd.	27-50-30.35	0-00-00.55	7.95	0.1
12dd.	1kv.	203-07-52.38	-0-00-00.82	17.58	0.0

Set 11: 14dd.

14dd.	12dd.	207-50-29.95	0-00-00.15	7.95	0.0
14dd.	12dd.	207-50-29.95	0-00-00.15	7.95	0.0
14dd.	11dd.	301-17-11.63	-0-00-09.47	32.86	0.3
14dd.	12dd.	207-50-29.95	0-00-00.25	7.95	0.0

Set 12: 11dd.

11dd.	10dd.	113-50-10.52	0-00-00.02	8.08	0.0
11dd.	10dd.	113-50-10.52	0-00-00.02	8.08	0.0
11dd.	14dd.	121-17-05.33	0-00-03.93	32.86	0.1
11dd.	10dd.	113-50-10.52	-0-00-00.28	8.08	0.0

Set 13: 5dd.

5dd.	3dd.	114-11-08.28	0-00-01.08	8.09	0.1
5dd.	3dd.	114-11-08.28	0-00-01.08	8.09	0.1
5dd.	1gl.	288-18-08.83	-0-00-02.87	7.74	0.4
5dd.	3dd.	114-11-08.28	0-00-00.98	8.09	0.1

Set 14: 1gl.

1gl.	5dd.	108-18-13.21	0-00-01.51	7.74	0.2
1gl.	5dd.	108-18-13.21	0-00-01.51	7.74	0.2
1gl.	2gl.	12-17-30.53	-0-00-12.07	13.07	0.9
1gl.	3gl.	175-53-29.20	-0-00-00.00	11.22	0.0
1gl.	4gl.	209-32-14.10	0-00-00.00	30.29	0.0
1gl.	5dd.	108-18-13.21	0-00-01.21	7.74	0.2

Set 15: 2gl.

2gl.	1gl.	192-17-47.05	0-00-04.45	13.07	0.3
2gl.	1gl.	192-17-47.05	0-00-04.45	13.07	0.3
2gl.	5kv.	131-23-18.93	0-00-21.33	40.78	0.5
2gl.	5gl.	11-08-10.41	-0-00-05.89	8.00	0.7
2gl.	1gl.	192-17-47.05	0-00-04.65	13.07	0.4

Set 16: 5gl.

5gl.	2gl.	191-08-17.46	0-00-01.16	8.00	0.1
5gl.	2gl.	191-08-17.46	0-00-01.16	8.00	0.1
5gl.	6gl.	59-35-25.58	-0-00-04.72	9.18	0.5
5gl.	2gl.	191-08-17.46	0-00-01.26	8.00	0.2

Set 17: 6gl.

6gl.	5gl.	239-35-30.17	-0-00-00.13	9.18	0.0
6gl.	5gl.	239-35-30.17	-0-00-00.13	9.18	0.0
6gl.	3ot03672.	221-12-37.46	0-00-16.96	39.80	0.4
6gl.	3ot03671.	124-25-24.32	-0-00-00.58	8.88	0.1
6gl.	5gl.	239-35-30.17	-0-00-00.03	9.18	0.0

Set 18: 5dd.

5dd.	3dd.	114-11-37.99	-0-00-00.61	8.09	0.1
5dd.	3dd.	114-11-37.99	-0-00-00.61	8.09	0.1
5dd.	1kv.	9-31-11.28	0-00-07.88	17.20	0.5
5dd.	3dd.	114-11-37.99	-0-00-00.51	8.09	0.1

Set 19: 1kv.

1kv.	5dd.	189-31-00.51	-0-00-02.89	17.20	0.2
1kv.	5dd.	189-31-00.51	-0-00-02.89	17.20	0.2
1kv.	2kv.	279-03-24.04	0-00-28.04	31.10	0.9
1kv.	3kv.	35-15-25.40	0-00-00.00	16.39	0.0
1kv.	5dd.	189-31-00.51	-0-00-02.79	17.20	0.2

```
Set 20: 2kv.
2kv.       1kv.          99-02-49.85   -0-00-06.15    31.10   0.2
2kv.       1kv.          99-02-49.85   -0-00-06.15    31.10   0.2
2kv.       4kv.         296-15-02.59    0-00-02.99    12.42   0.2
2kv.       1kv.          99-02-49.85   -0-00-06.45    31.10   0.2

Set 21: 4kv.
4kv.       2kv.         116-14-59.57   -0-00-00.03    12.42   0.0
4kv.       2kv.         116-14-59.57   -0-00-00.03    12.42   0.0
4kv.       5kv.         295-21-43.83    0-00-00.43    18.27   0.0
4kv.       2kv.         116-14-59.57   -0-00-00.13    12.42   0.0

Set 22: 5kv.
5kv.       4kv.         115-21-44.63    0-00-01.23    18.27   0.1
5kv.       4kv.         115-21-44.63    0-00-01.23    18.27   0.1
5kv.       2gl.         311-22-40.56   -0-00-17.34    40.78   0.4
5kv.       4kv.         115-21-44.63    0-00-01.03    18.27   0.1
```

Ср.кв.погрешности уравненных координат и высот

```
                    Error Propagation
                    =================

          Station Coordinate Standard Deviations (Meters)

Station                    N             E             Elev
10dd.                  0.007129      0.005268      0.003139
11dd.                  0.003902      0.003878      0.002295
12dd.                  0.005843      0.005882      0.003377
13dd.                  0.008041      0.008112      0.004585
14dd.                  0.005260      0.005276      0.002884
1dd.                   0.003448      0.003044      0.001968
1gl.                   0.007348      0.006017      0.003745
1kv.                   0.006151      0.005951      0.003277
2dd.                   0.006966      0.004911      0.003545
2gl.                   0.006940      0.005485      0.003550
2kv.                   0.006378      0.006419      0.003534
3dd.                   0.007220      0.005687      0.003246
3gl.                   0.009199      0.009113      0.005561
3kv.                   0.008800      0.009406      0.004710
3ot03671.              0.000000      0.000000      0.000000
3ot03672.              0.000000      0.000000      0.000000
4dd.                   0.007256      0.006077      0.003443
4gl.                   0.009395      0.007931      0.004790
4kv.                   0.007320      0.006529      0.003777
5dd.                   0.006177      0.005657      0.003259
5gl.                   0.006405      0.004680      0.003229
5kv.                   0.007521      0.006356      0.003830
6dd.                   0.009155      0.008168      0.004674
6gl.                   0.003975      0.004388      0.002373
78743.                 0.000000      0.000000      0.000000
7dd.                   0.007411      0.006155      0.003365
82211.                 0.000000      0.000000      0.000000
8dd.                   0.009006      0.008294      0.004564
9dd.                   0.009194      0.007943      0.004870


                    Elapsed Time = 00:00:00

21
41
01 00000000 Top of File
01 00000006 Summary of Files Used and Option Settings
02 00000009 Project Folder and Data Files
```

```
02 00000019 Project Option Settings
02 00000036 Instrument Standard Error Settings
03 00000038 Project Default Instrument
01 00000052 Summary of Unadjusted Input Observations
02 00000055 Entered Stations
03 00000057 Fixed Coordinates
02 00000063 Distance Observations
02 00000142 Zenith Observations
02 00000221 Direction Observations
01 00000366 Adjustment Statistical Summary
01 00000388 Adjusted Coordinates
01 00000422 Adjusted Observations and Residuals
02 00000425 Adjusted Distance Observations
02 00000504 Adjusted Zenith Observations
02 00000583 Adjusted Direction Observations
01 00000728 Error Propagation
02 00000731 Station Coordinate Standard Deviations
01 00000763 End of File
0000A8CF
STARPLUS
00018DB3
```

Выполнил _____/Княжева Е. Ю./

Приложение П. Сведения об используемых приборах и оборудовании

Наименование	Производитель	Модель	Серийный номер	Дата контроля
GNSS приемник спутниковый геодезический	Trimble	Trimble R8	5234494280	17.03.2021
GNSS приемник спутниковый геодезический	Trimble	Trimble R8	5311428397	07.10.2020
GNSS приемник спутниковый геодезический	Trimble	Trimble R8	5328439773	19.11.2020
GNSS приемник спутниковый геодезический	Trimble	Trimble R8	5233493696	17.03.2021
GNSS приемник спутниковый геодезический	Trimble	Trimble R8	5313431996	07.10.2020
GNSS приемник спутниковый геодезический	Trimble	Trimble R8	5304424576	18.12.2020
Аппаратура геодезическая спутниковая	Trimble	Trimble R10	5326439545	12.03.2021
Аппаратура геодезическая спутниковая	Trimble	Trimble R10	5735470097	11.02.2021
Тахеометр электронный	Trimble	Trimble S6 5" DR Plus	93210620	09.06.2021
Тахеометр электронный	Trimble	Trimble S6 5" DR Plus	93210622	07.06.2021
Тахеометр электронный	Trimble	Trimble S6 5" DR Plus	93210618	03.06.2021
Тахеометр электронный	Trimble	Trimble S6 5" DR300+	92820633	30.09.2020
Тахеометр электронный	Trimble	Trimble S6 5" DR300+	92811589	11.03.2021
Тахеометр электронный	Trimble	Trimble S6 5" DR300+	92811591	27.11.2020
Тахеометр электронный	Trimble	Trimble S6 5" DR300+	92811583	02.12.2020
Тахеометр электронный	Trimble	Trimble S7 5" DR PLUS	37530220	30.06.2021
Трубокабелеискатель	RIDGID Seektech SR-20	RIDGID США	213-31177 4101340000000055	

Приложение Р. Копии свидетельств о поверках средств измерений

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21825

Действительно до
16 марта 2022 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая

Trimble R8 Номер в Госреестре 33967-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269387

заводской номер 5234494280

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике МИ 2408-97,
с ограничением диапазона измерений на линиях до 500 м
и погрешностью позиционирования в соответствии с РЭ,
с применением рабочего эталона:
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры воздуха окружающей среды 3 °С, атмосферном давлении 746 мм рт.ст.
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСКО 20015781351

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2В1 АЭР Плетнев Василий Алексеевич

17 марта 2021 г.

Результаты поверки

Наименование характеристики	Результаты поверки
1. Погрешность позиционирования,мм	0.6
2. Диапазон измерений между точками до,м	500

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008304

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 20894

Действительно до
6 октября 2021 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая

Trimble R8 Номер в Госреестре 33967-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269062

заводской номер 5311428397

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике МИ 2408-97,
с ограничением диапазона измерений на линиях до 500 м
и погрешностью позиционирования в соответствии с РЭ,
с применением рабочего эталона:
единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры воздуха окружающей среды 19 °С, атмосферном давлении 751 мм рт.ст.
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781025

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2А0 АЭР Ицков Артем Анатольевич

7 октября 2020 г.

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист
							72
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование характеристики	Результаты поверки
1. Погрешность позиционирования,мм	1.2
2. Диапазон измерений между точками до,м	500

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 007931

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 20935

Действительно до
18 ноября 2021 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая

Trimble R8 Номер в Госреестре 33967-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269290

заводской номер 5328439773

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике МИ 2408-97,
с ограничением диапазона измерений на линиях до 500 м
и погрешностью позиционирования в соответствии с РЭ,
с применением рабочего эталона:
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0008.2018,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры воздуха окружающей среды -4 °С, атмосферном давлении 752 мм рт.ст.
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781076

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2А0 АЭР Ицков Артем Анатольевич

19 ноября 2020 г.

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 74
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование характеристики	Результаты поверки
1. Погрешность позиционирования,мм	1.4
2. Диапазон измерений между точками до,м	500

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 007985

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21824

Действительно до
16 марта 2022 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая

Trimble R8 Номер в Госреестре 33967-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269386

заводской номер 5233493696

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике МИ 2408-97,
с ограничением диапазона измерений на линиях до 500 м
и погрешностью позиционирования в соответствии с РЭ,
с применением рабочего эталона:
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры воздуха окружающей среды 3 °С, атмосферном давлении 746 мм рт.ст.
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСКО 20015781350

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2В1 АЭР Плетнев Василий Алексеевич

17 марта 2021 г.

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		76

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование характеристики	Результаты поверки
1. Погрешность позиционирования,мм	0.4
2. Диапазон измерений между точками до,м	500

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008303

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 20896

Действительно до
6 октября 2021 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая

Trimble R8 Номер в Госреестре 33967-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002268698

заводской номер 5313431996

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике МИ 2408-97,
с ограничением диапазона измерений на линиях до 500 м
и погрешностью позиционирования в соответствии с РЭ,
с применением рабочего эталона:
единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры воздуха окружающей среды 19 °С, атмосферном давлении 751 мм рт.ст.
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781027

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2А0 АЭР Ицков Артем Анатольевич

7 октября 2020 г.

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 78
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование характеристики	Результаты поверки
1. Погрешность позиционирования,мм	1.1
2. Диапазон измерений между точками до,м	500

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 007933

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 20983

Действительно до
17 декабря 2021 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая

Trimble R8 Номер в Госреестре 33967-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269287

заводской номер 5304424576

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике МИ 2408-97,
с ограничением диапазона измерений на линиях до 500 м
и погрешностью позиционирования в соответствии с РЭ,
с применением рабочего эталона:
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры воздуха окружающей среды -3 °С, атмосферном давлении 749 мм рт.ст.
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСКЮ 20015781166

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2КО АЭР Русаков Николай Павлович

18 декабря 2020 г.

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 80
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование характеристики	Результаты поверки
1. Погрешность позиционирования,мм	1.7
2. Диапазон измерений между точками до,м	500

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008107

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21822

Действительно до
11 марта 2022 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая

Trimble R10 Номер в Госреестре 53991-13

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269452

заводской номер 5326439545

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике МИ 2408-97,
с ограничением диапазона измерений на линиях до 500 м
и погрешностью позиционирования в соответствии с РЭ,
с применением рабочего эталона:
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры воздуха окружающей среды -7 °С, атмосферном давлении 748 мм рт.ст.
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781345

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2В1 АЭР Плетнев Василий Алексеевич

12 марта 2021 г.

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 82
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование характеристики	Результаты поверки
1. Погрешность позиционирования,мм	2.3
2. Диапазон измерений между точками до,м	500

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008298

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21818

Действительно до
10 февраля 2022 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая

Trimble R10 Номер в Госреестре 53991-13

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269462

заводской номер 5735470097

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике МИ 2408-97,
с ограничением диапазона измерений на линиях до 500 м
и погрешностью позиционирования в соответствии с РЭ,
с применением рабочего эталона:
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры воздуха окружающей среды -11 °С, атмосферном давлении 749 мм рт.ст.
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781563 № в ФИФ ОЕИ:

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2А1 АЭР Ицков Артем Анатольевич

11 февраля 2021 г.

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		84

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование характеристики	Результаты поверки
1. Погрешность позиционирования,мм	2.8
2. Диапазон измерений между точками до,м	500

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008253

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21392

Действительно до
8 июня 2022 г.

Средство измерений Тахеометр электронный

Trimble S6 5" DR Plus Номер в Госреестре 33883-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269416

Состав средства измерений: -

Заводской номер 93210620

Поверено по РЭ (п."Юстировки") и МИ 2798-2003,
с ограничением диапазона измерений линий до 900 м,
с применением рабочих эталонов:
- единицы плоского угла 2-го разряда № 3.2.АЭР.0007.2018;
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0008.2018,

при следующих значениях влияющих факторов:
температуры в лаборатории 21 °С и снаружи 24 °С,
атмосфер. давлении 743 мм рт.ст., относ. влажности 70 %.
На основании результатов периодической поверки признано соответствующим установленным метрологическим требованиям и пригодным к применению с принятым ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781668

Номер записи сведений о поверке в ФИФ ОЕИ С-АЭР/09-06-2021/69373929

Начальник сектора № 2 Илясов Д.С.

Поверители: 2Д1 АЭР Плетнев В.А.
Ицков А.А.

9 июня 2021 г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Результаты поверки

Наименование характеристики			Результаты поверки
1. СКО погрешности измерений линий, мм	a		0.1
m= (a + b*Dкм)мм	b		-2.2
2. Постоянная прибора,мм	K		0
3. Диапазон измерений линий, в м:	от 0,2	до	900
4. Коллимационная ошибка по тесту,"			0.0
5. Место зенита вертикального круга по тесту,"			-13.0
6. Наклон горизонтальной оси по тесту,"			0.0
7. СКО погрешности измерений:			
горизонтального угла,"			4.5
вертикального угла,"			0.3
8. Систематическая погрешность компенсатора при ВК,"			0.6
9. Случайная погрешность компенсатора при ВК,"			0.3
10. Диапазон работы компенсатора при ВК,'			5.4
11. Отклонение визирной оси центрира от вертикальной оси прибора, мм			0.4

Владелец СИ: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008421

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21389

Действительно до
6 июня 2022 г.

Средство измерений Тахеометр электронный

Trimble S6 5" DR Plus Номер в Госреестре 33883-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269417

Состав средства измерений: -

Заводской номер 93210622

Поверено по РЭ (п."Юстировки") и МИ 2798-2003,
с ограничением диапазона измерений линий до 900 м,
с применением рабочих эталонов:
- единицы плоского угла 2-го разряда № 3.2.АЭР.0007.2018;
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0008.2018,

при следующих значениях влияющих факторов:
температуры в лаборатории 21 °С и снаружи 21 °С,
атмосфер. давлении 744 мм рт.ст., относ. влажности 60 %.

На основании результатов периодической поверки признано соответствующим установленным метрологическим требованиям и пригодным к применению с принятым ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781662

Номер записи сведений о поверке в ФИФ ОЕИ С-АЭР/07-06-2021/68790348

Начальник сектора № 2 Илясов Д.С.

Поверители: 2Д1 АЭР Плетнев В.А.
Ицков А.А.

7 июня 2021 г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист 88

Результаты поверки

Наименование характеристики				Результаты поверки
1. СКО погрешности измерений линий, мм	a			0.6
m= (a + b*Dкм)мм	b			-1.9
2. Постоянная прибора,мм	K			0
3. Диапазон измерений линий, в м:	от	0,2	до	900
4. Коллимационная ошибка по тесту,"				-31.0
5. Место зенита вертикального круга по тесту,"				-25.0
6. Наклон горизонтальной оси по тесту,"				4.0
7. СКО погрешности измерений:				
горизонтального угла,"				3.2
вертикального угла,"				0.3
8. Систематическая погрешность компенсатора при ВК,"				0.3
9. Случайная погрешность компенсатора при ВК,"				0.0
10. Диапазон работы компенсатора при ВК,'				5.4
11. Отклонение визирной оси центрира от вертикальной оси прибора, мм				0.4

Владелец СИ: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008415

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21383

Действительно до
2 июня 2022 г.

Средство измерений Тахеометр электронный

Trimble S6 5" DR Plus Номер в Госреестре 33883-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269437

Состав средства измерений: -

Заводской номер 93210618

Поверено по РЭ (п."Юстировки") и МИ 2798-2003,
с ограничением диапазона измерений линий до 900 м,
с применением рабочих эталонов:
- единицы плоского угла 2-го разряда № 3.2.АЭР.0007.2018;
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0008.2018,

при следующих значениях влияющих факторов:
температуры в лаборатории 20 °С и снаружи 18 °С,
атмосфер. давлении 752 мм рт.ст., относ. влажности 60 %.
На основании результатов периодической поверки признано соответствующим установленным метрологическим требованиям и пригодным к применению с принятым ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781654

Номер записи сведений о поверке в ФИФ ОЕИ С-АЭР/03-06-2021/67834148

Начальник сектора № 2 Илясов Д.С.

Поверители: 2Д1 АЭР Плетнев В.А.
Русаков Н.П.

3 июня 2021 г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Результаты поверки

Наименование характеристики			Результаты поверки
1. СКО погрешности измерений линий, мм	a		0.7
m= (a + b*Dкм)мм	b		-1.5
2. Постоянная прибора,мм	K		1
3. Диапазон измерений линий, в м:	от 0,2	до	900
4. Коллимационная ошибка по тесту,"			-5.0
5. Место зенита вертикального круга по тесту,"			-5.0
6. Наклон горизонтальной оси по тесту,"			4.0
7. СКО погрешности измерений:			
горизонтального угла,"			3.1
вертикального угла,"			0.2
8. Систематическая погрешность компенсатора при ВК,"			0.4
9. Случайная погрешность компенсатора при ВК,"			0.2
10. Диапазон работы компенсатора при ВК,'			5.4
11. Отклонение визирной оси центрира от вертикальной оси прибора, мм			0.6

Владелец СИ: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008407

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 20431

Действительно до
29 сентября 2021 г.

Средство измерений Тахеометр электронный

Trimble S6 5" DR 300+ Номер в Госреестре 33883-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269059

заводской номер 92820633

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике из РЭ и МИ 2798-2003,
с ограничением диапазона измерений линий до 900 м
и погрешностью всех измерений в соответствии с РЭ,
с применением рабочих эталонов:
- единицы плоского угла 2-го разряда № 3.2.АЭР.0001.2016;
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,

при следующих значениях влияющих факторов:
температуры в лаборатории и наружного воздуха 20 и 11 °С,
атмосфер. давления 752 мм рт.ст., относит. влажности 60 %
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781109

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2К0 АЭР Русаков Николай Павлович

30 сентября 2020 г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Результаты поверки

Наименование характеристики		Результаты поверки
1. СКО измерений линий,мм	a	0.5
m= (a + b*Dкм)мм	b	-2.3
2. Постоянная прибора,мм	K	1
3. Диапазон измерений линий, в м:	от 0,2 до	900
4. Коллимационная ошибка по тесту,"		-11.0
5. Место зенита вертикального круга по тесту,"		-35.0
6. Наклон горизонтальной оси по тесту,"		2.0
7. СКО измерений:		
горизонтального угла,"		4.9
вертикального угла,"		0.4
8. Систематическая погрешность компенсатора при ВК,"		0.0
9. Случайная погрешность компенсатора при ВК,"		0.0
10. Диапазон работы компенсатора при ВК,'		5.4
11. Отклонение визирной оси центрира от верт. оси прибора, мм		0.4

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 007924

МОСГОРГЕОТРЕСТ

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21355

Действительно до
10 марта 2022 г.

Средство измерений Тахеометр электронный

Trimble S6 5" DR 300+ Номер в Госреестре 33883-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269241

заводской номер 92811589

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике из РЭ и МИ 2798-2003,
с ограничением диапазона измерений линий до 900 м
и погрешностью всех измерений в соответствии с РЭ,
с применением рабочих эталонов:
- единицы плоского угла 2-го разряда № 3.2.АЭР.0001.2016;
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0002.2015,

при следующих значениях влияющих факторов:
температуры в лаборатории и наружного воздуха 21 и -12 °С,
атмосфер. давления 753 мм рт.ст., относит. влажности 60 %
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781329

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2В1 АЭР Плетнев Василий Алексеевич

11 марта 2021 г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Результаты поверки

Наименование характеристики		Результаты поверки
1. СКО измерений линий,мм	a	0.1
m= (a + b*Dкм)мм	b	0.0
2. Постоянная прибора,мм	K	1
3. Диапазон измерений линий, в м:	от 0,2 до	900
4. Коллимационная ошибка по тесту,"		-2.0
5. Место зенита вертикального круга по тесту,"		-39.0
6. Наклон горизонтальной оси по тесту,"		-19.0
7. СКО измерений:		
горизонтального угла,"		2.0
вертикального угла,"		0.3
8. Систематическая погрешность компенсатора при ВК,"		0.2
9. Случайная погрешность компенсатора при ВК,"		0.4
10. Диапазон работы компенсатора при ВК,'		5.4
11. Отклонение визирной оси центрира от верт. оси прибора, мм		0.6

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008282

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 20448

Действительно до
26 ноября 2021 г.

Средство измерений Тахеометр электронный

Trimble S6 5" DR 300+ Номер в Госреестре 33883-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269345

заводской номер 92811591

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике из РЭ и МИ 2798-2003,
с ограничением диапазона измерений линий до 900 м
и погрешностью всех измерений в соответствии с РЭ,
с применением рабочих эталонов:
- единицы плоского угла 3-го разряда № 3.2.АЭР.0006.2016;
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0008.2018,

при следующих значениях влияющих факторов:
температуры в лаборатории и наружного воздуха 22 и 3 °С,
атмосфер. давления 740 мм рт.ст., относит. влажности 60 %
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781422

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2А0 АЭР Ицков Артем Анатольевич

27 ноября 2020 г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Результаты поверки

Наименование характеристики			Результаты поверки
1. СКО измерений линий,мм		a	0.4
m= (a + b*Dкм)мм		b	-2.1
2. Постоянная прибора,мм		K	1
3. Диапазон измерений линий, в м:	от 0,2	до	900
4. Коллимационная ошибка по тесту,"			17.0
5. Место зенита вертикального круга по тесту,"			-12.0
6. Наклон горизонтальной оси по тесту,"			18.0
7. СКО измерений:			
горизонтального угла,"			2.1
вертикального угла,"			0.5
8. Систематическая погрешность компенсатора при ВК,"			0.0
9. Случайная погрешность компенсатора при ВК,"			0.4
10. Диапазон работы компенсатора при ВК,'			5.4
11. Отклонение визирной оси центрира от верт. оси прибора, мм			0.2

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008037

геолого-геодезических и картографических работ»

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 20451

Действительно до
1 декабря 2021 г.

Средство измерений Тахеометр электронный

Trimble S6 5" DR 300+ Номер в Госреестре 33883-07

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) 18002269077

заводской номер 92811583

Заказчик: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

поверено по методике из РЭ и МИ 2798-2003,
с ограничением диапазона измерений линий до 900 м
и погрешностью всех измерений в соответствии с РЭ,
с применением рабочих эталонов:
- единицы плоского угла 3-го разряда № 3.2.АЭР.0006.2016;
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0008.2018,

при следующих значениях влияющих факторов:
температуры в лаборатории и наружного воздуха 22 и 3 °С,
атмосфер. давления 740 мм рт.ст., относит. влажности 60 %
На основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению с установленным ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781428

Начальник сектора № 2 Илясов Дмитрий Сергеевич

Поверитель 2АО АЭР Ицков Артем Анатольевич

2 декабря 2020 г.

						3/3510-21/1 Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22 Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		98

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование характеристики		Результаты поверки
1. СКО измерений линий,мм	a	0.4
m= (a + b*Dкм)мм	b	-2.1
2. Постоянная прибора,мм	K	0
3. Диапазон измерений линий, в м:	от 0,2 до	900
4. Коллимационная ошибка по тесту,"		-6.0
5. Место зенита вертикального круга по тесту,"		-6.0
6. Наклон горизонтальной оси по тесту,"		8.0
7. СКО измерений:		
горизонтального угла,"		4.5
вертикального угла,"		0.5
8. Систематическая погрешность компенсатора при ВК,"		0.5
9. Случайная погрешность компенсатора при ВК,"		0.4
10. Диапазон работы компенсатора при ВК,'		5.4
11. Отклонение визирной оси центрира от верт. оси прибора, мм		0.8

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008043

Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Московский городской трест
геолого-геодезических и картографических работ»
ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»
Регистрационный номер **RA.RU.311355** в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 21404

Действительно до
29 июня 2022 г.

Средство измерений Тахеометр электронный

Trimble S7 5" DR PLUS Номер в Госреестре 64223-16

Номер знака предыдущей поверки (если такой имеется) -

Состав средства измерений: -

Заводской номер 37530220

Поверено по РЭ (п."Юстировка") и МП АПМ 85-15,
с ограничением диапазона измерений линий до 900 м,
с применением рабочих эталонов:
- единицы плоского угла 2-го разряда № 3.2.АЭР.0007.2018;
- единицы длины 1-го разряда № 3.2.АЭР.0008.2018,
при следующих значениях влияющих факторов:
температуры в лаборатории 21 °С и снаружи 23 °С,
атмосфер. давлении 738 мм рт.ст., относ. влажности 70 %.
На основании результатов периодической поверки признано соответствующим установленным метрологическим требованиям и пригодным к применению с принятым ограничением.

Знак поверки МСЮ 20015781190

Номер записи сведений о поверке в ФИФ ОЕИ С-АЭР/30-06-2021/74166211

Начальник сектора № 2 Илясов Д.С.

Поверители: 2Д1 АЭР Русаков Н.П.
Ицков А.А.

30 июня 2021 г.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Результаты поверки

Наименование характеристики			Результаты поверки
1. СКО погрешности измерений линий, мм	a		0.5
m= (a + b*Dкм)мм	b		-1.8
2. Постоянная прибора,мм	K		1
3. Диапазон измерений линий, в м:	от 0,2	до	900
4. Коллимационная ошибка по тесту,"			-4.0
5. Место зенита вертикального круга по тесту,"			-11.0
6. Наклон горизонтальной оси по тесту,"			1.0
7. СКО погрешности измерений:			
горизонтального угла,"			5.0
вертикального угла,"			0.2
8. Систематическая погрешность компенсатора при ВК,"			0.1
9. Случайная погрешность компенсатора при ВК,"			0.3
10. Диапазон работы компенсатора при ВК,'			5.4
11. Отклонение визирной оси центрира от вертикальной оси прибора, мм			0.8

Владелец СИ: ГБУ "Мосгоргеотрест", 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, 11

ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»

125040, МОСКВА, Ленинградский проспект, д. 11
тел. (499) 257-0911, факс (499) 257-1083

Место поверки:
125502, МОСКВА, ул. Лавочкина, д. 23А
тел. (495) 601-5247, факс (495) 601-5463

Бланк № 008440

Свидетельство об утверждении типа средств измерений

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.27.002.A № 48421

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Система измерительная - сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы"

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **001**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Государственное унитарное предприятие "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" (ГУП "Мосгоргеотрест"), г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **51471-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 51471-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **12 октября 2012 г. № 838**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства — Ф.В.Булыгин

"24" 10 2012 г.

Серия СИ № 006930

Взаим. инв. №

Подп. и дата

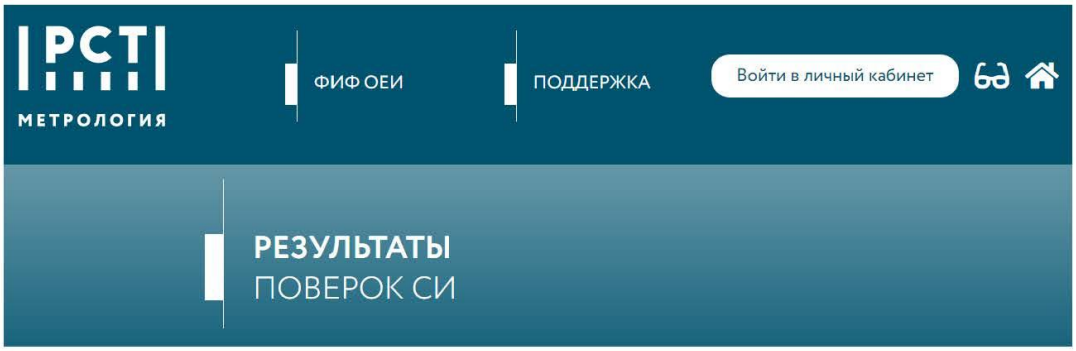
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3/3510-21/1
Адрес участка: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Объект: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Лист

Сведения о результатах поверки СНГО Москвы



Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	51471-12
Тип СИ	Нет данных
Наименование типа СИ	Система измерительная - сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы"
Заводской номер СИ	001
Модификация СИ	Нет модификации

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ"(ФГУП "ВНИИФТРИ")
Условный шифр знака поверки	Т
Владелец СИ	ГБУ "Мосгоргеотрест"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	15.01.2021
Поверка действительна до	14.01.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП 51471-12 "Инструкция. Система измерительная - сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы". Методика поверки"
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-Т/15-01-2021/31037795
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

Средства поверки

Государственные первичные эталоны
гэт199-2018; ГПСЭ единицы длины

Доп. сведения

Поверка в сокращенном объеме	Нет

Приложение С. Акт приемочного контроля полевых и камеральных работ

АКТ ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ

Договор 3/3510-21/1

Адрес объекта г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22

Заказчик ООО "СЗ "Стадион "Спартак"

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативно-технических документов в период с 25.06.2021 по 30.08.2021.

1. ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

1.1. Результаты контроля состава и объема выполненных работ

Наименование видов работ	Ед. измерения	Задано	Выполнено
Инженерно-геодезические изыскания М 1:500	га	87.17	87.17

1.2. Полнота и достаточность натурных измерений *достаточна*

1.3. Качество оформления документации *хорошее*

1.4. Результаты полевого контроля топографической съемки

Вид работ, класс	Контролируемые параметры	Объём контроля	Предельные погрешности	
			Допустимые	Фактические
Создание инженерно-топографического плана М1:500	Предельные погрешности во взаимном положении твердых контуров	106	0.20	0.08
	Выборочный контроль высотных пикетов	106	0.12	0.07
	Инструментальная проверка выходов подземных инженерных коммуникаций в плане	52	0.20	0.09
	Инструментальная проверка выходов подземных инженерных коммуникаций по высоте	52	0.10	0.05

1.5. Результаты полевого контроля полноты и достоверности данных визуального и инструментального обследования доступных элементов подземных инженерных коммуникаций:

Вид работ	Выполнено контрольных измерений	Соответствие требованиям качества
Обследование колодцев канализации	20	соответствует
Обследование колодцев водостока	26	соответствует
Обследование кабельных колодцев	3	соответствует
Обследование телефонных колодцев	3	соответствует
Обследование трасс силового кабеля	7	соответствует
Обследование трасс теплосети	3	соответствует
Обследование трасс водопровода	5	соответствует

1.6. Пропуски в съемке и ошибки отображения ситуации *отсутствуют*

1.7. Ошибки отображения рельефа *отсутствуют*

1.8. Нарушения технологии работ *отсутствуют*

2. ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ

2.1. На инженерно-топографическом плане результаты полевых работ отображены *в полном объеме*

2.2. Проверка полноты планов подземных коммуникаций *выполнена*

2.3. Качество составления инженерно-топографического плана - *хорошее*

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Материалы инженерно-геодезических изысканий по объекту считаются законченными и соответствуют требованиям технического задания и действующей нормативно-технической документации.

Начальник группы сектора полевых работ отдела №3 Калугин И. В.

Начальник группы технического редактирования отдела №3 Корпусова С. В.

Начальник сектора ОПК отдела № 3 Ершов А. Ю.

Начальник группы технического редактирования отдела №3 Рыжкова Л.А.

Приложение Т. Сертификат программного обеспечения StarNet (Starplus Software, Inc)

Certificate

*of License from STAR*PLUS SOFTWARE Inc., CA*

This product

*Star*Net - PRO*
V6.0.23

is certified to

MOSGORGEOTREST

customer # *22081*

Address *Russia,125040, Moscow, Leningradsky prospect, 11*
Phone *+7 095 2570911*
Fax *+7 095 2571083*

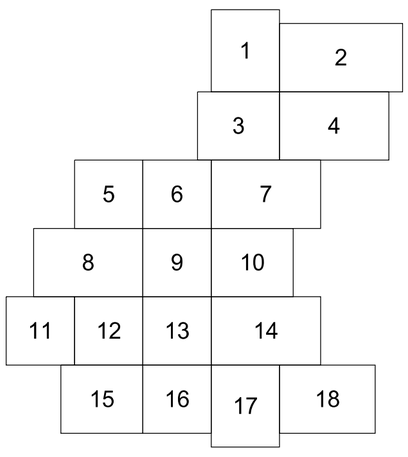
Ron Sawyer
Director General

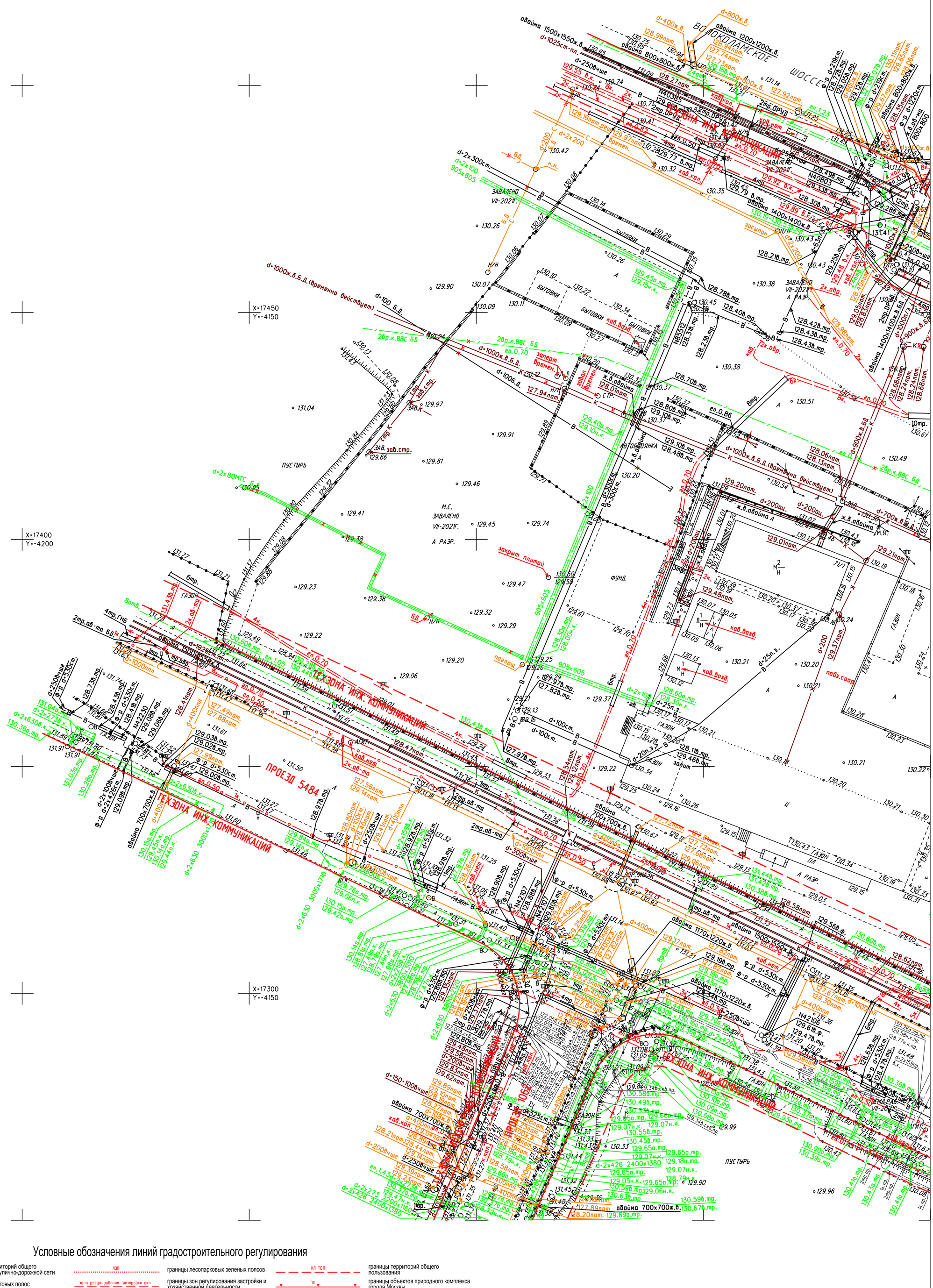
Oakland, CA 94610, USA
Boulevard way, 460
*Star*Plus Software Inc., 2004*

Приложение У. Копия инженерно-топографического плана (части 1-18)

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 1-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ





Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- КРАСНАЯ — границы территорий общего пользования улично-дорожной сети
- береговая — границы береговых полос
- границы водоохранных зон
- охранная зона ОКН — границы охранных зон объектов культурного наследия
- границы приаэродромной территории
- зона IIпояса санитарной охраны — границы зон II пояса санитарной охраны
- режим — границы режимов регулирования градостроительной деятельности
- охранная зона ООПТ — границы охранных зон особо охраняемой природной территории
- охранная зона О электроэнергетики — границы охранных зон объектов электроэнергетики
- охранная зона трубопроводов — границы охранных зон трубопроводов
- зона мин расстояний — границы зон минимальных расстояний
- ООПТ — границы особо охраняемых природных территорий
- техническая зона метрополитена — границы технических зон метрополитена
- линия застройки — границы линий застройки
- зона IA пояса санитарной охраны — границы зон IA пояса санитарной охраны
- зона III пояса санитарной охраны — границы зон III пояса санитарной охраны
- ЛЭП — границы лесопарковых зеленых поясов
- зона регулирования застройки окн — границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности
- ПОЖД — границы полос отвода железных дорог
- защитная зона ОКН — границы защитных зон объектов культурного наследия
- границы зон охраняемого объекта
- границы прибрежных защитных полос
- охранная зона радиотехнического О — границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
- санитарно-защитная зона — границы санитарно-защитных зон
- охранная зона ОИ метрополитена — границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
- границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды
- охранная зона теплосетей — границы охранных зон тепловых сетей
- Резерв ООПТ — границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий
- зона внеуличного пешеходного перехода — границы внеуличных переходных переходов
- КЛ ОДМС — границы территорий общего пользования ОДМС
- зона IБ пояса санитарной охраны — границы зон IБ пояса санитарной охраны
- Памятник природы — границы памятников природы
- КЛ ТОП — границы территорий общего пользования
- ПК — границы объектов природного комплекса города Москвы
- КЛ ЛО — границы территорий, занятых линейными объектами
- границы зон затопления и подтопления
- зона Iпояса санитарной охраны — границы зон I пояса санитарной охраны
- охранная зона военного О — границы зон охраняемого военного объекта
- зона охраняемого природного ландшафта — границы зон охраняемого природного ландшафта
- ООЗТ — границы особо охраняемых зелёных территорий
- охранная зона связи — границы охранных зон линий и сооружений связи
- границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
- Тер ОКН — границы территории объектов культурного наследия
- техническая зона — границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
- границы полос воздушных подходов на аэродромах
- зона сооружений транспорта — границы зон транспортных сооружений
- жесткая зона IIпояса санитарной охраны — границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны
- режим — границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- водопровод (водовод)
- канализация
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель ДС
- кабель радио
- илопровод
- бронированный кабель связи
- кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- общий коллектор
- водосток
- газопровод
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель МПС
- золопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- волновод
- кабель заземления
- проекты
- дренаж
- теплопровод
- кабель телевидения
- кабель связи УПО
- воздухопровод
- телефон. канализация
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- бездейств. прокладки

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3/3510-21/1 - ИГДИ		
Разработал						Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"		
Полевые работы		Семенов А. А.			31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"		
Камерал. работы		Павлихина Т. А.			31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия	Лист 1	Листов 18
Подзем. работы		Седова А. М.			31.08.21			
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-05-08, D-XVIII-05-12		
Коррект. подзем.		Рыжкова Л.А.			31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			31.08.21			

СОГЛАСОВАНО | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 2-я


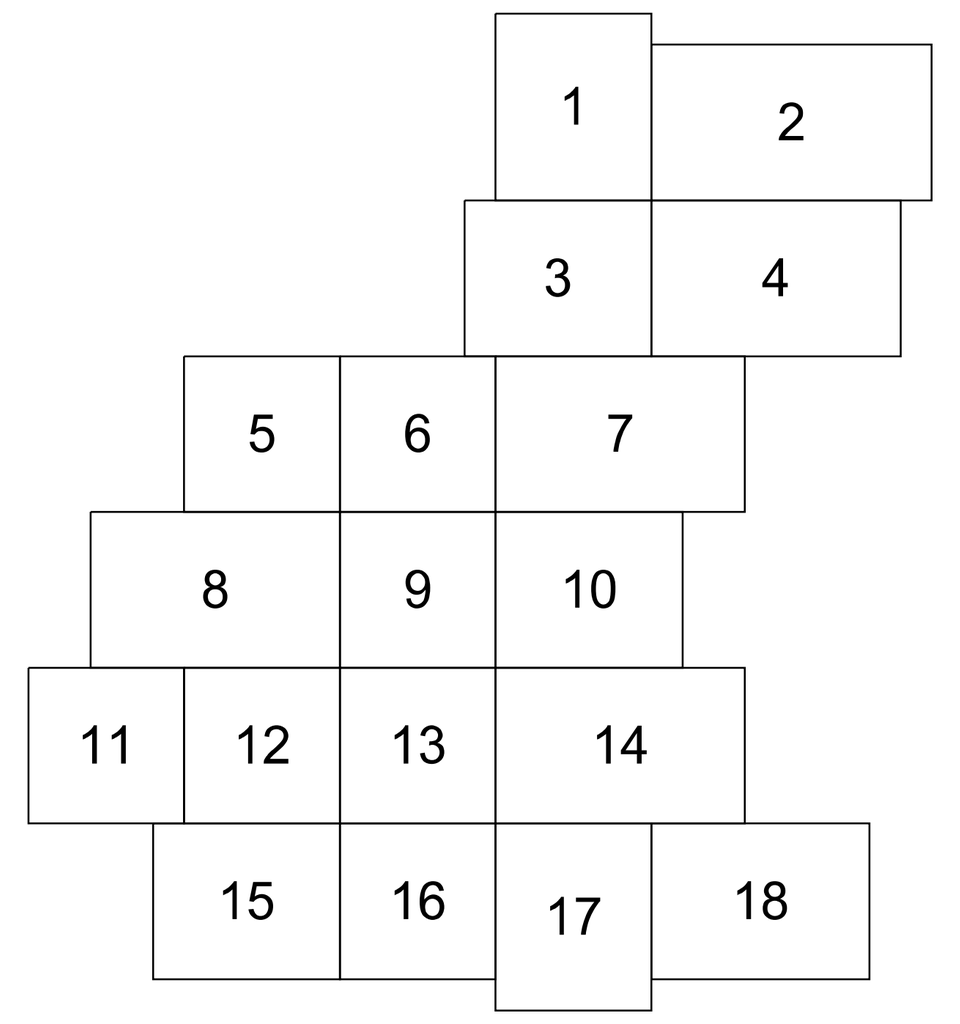


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки окн	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПК	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военного О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосетей	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IА пояса санитарной охраны	границы зон IА пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
до 600 В, 600 и выше В	водопровод (водовод)	С	водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	1к.ДС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод
	воздухопровод	ил.	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21
Камерал. работы	Павлихина Т. А.				31.08.21
Подзем. работы	Седова А. М.				31.08.21
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.				31.08.21
Коррект. подзем	Рыжкова Л.А.				31.08.21
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21

3/3510-21/1 - ИГДИ

Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"

Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22

Номенклатура: D-XVIII-04-09, D-XVIII-04-10

Стадия	Лист	Листов
	2	18

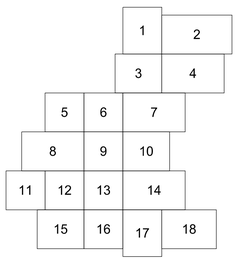
ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН
(М 1:500)

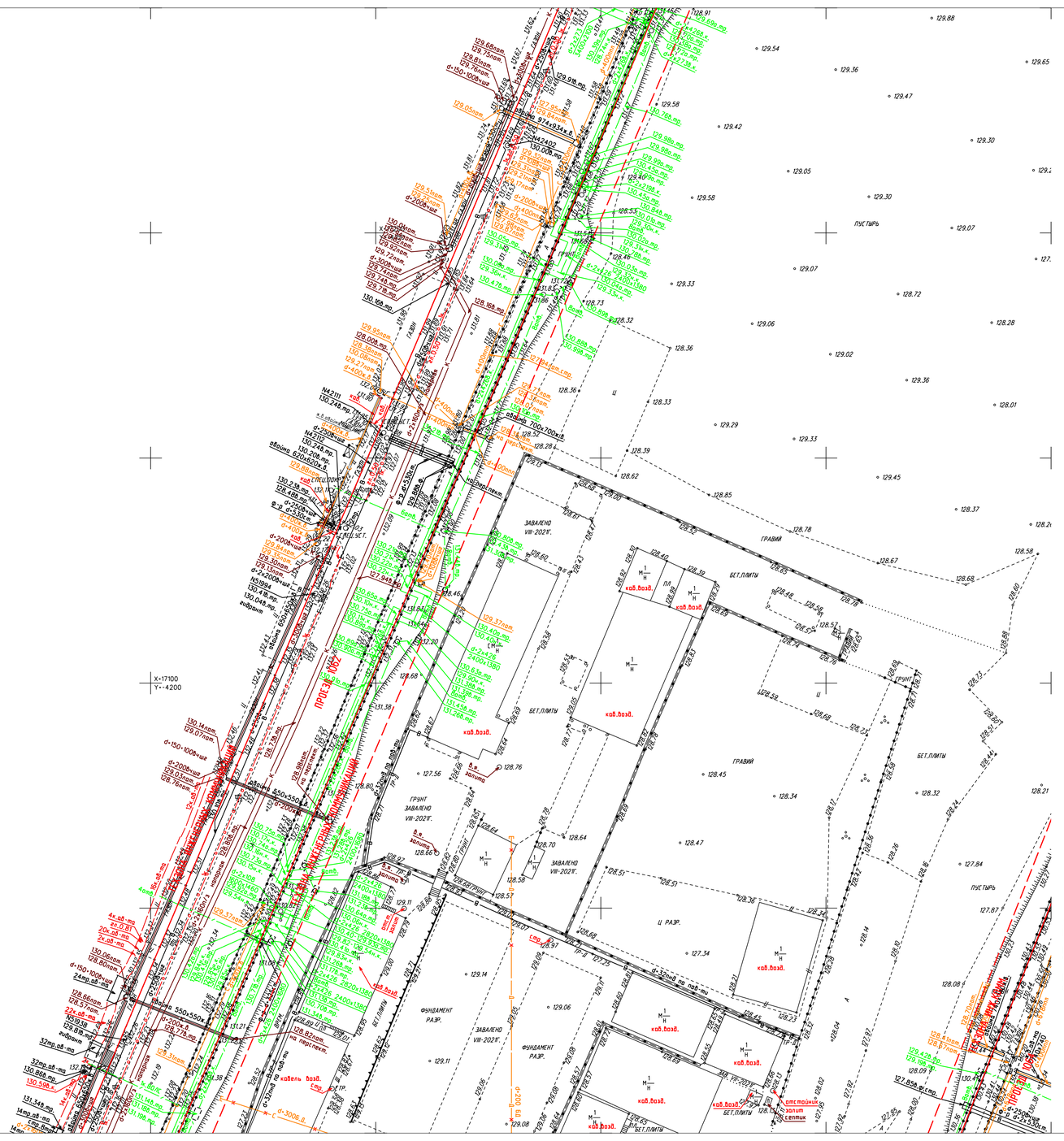
МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

СОГЛАСОВАНО
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 3-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ





Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	Береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПК ж	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	полоса	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона I пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военных О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнических	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемых природных ландшафтов	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
зона наш ретрансл	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внутренних пешеходных переходов	границы внутренних переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятники природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

Вк 600 — К 600 × 5мин	водопровод (водовод)	С	водосток
Д	дренаж	К	канализация
Г	газопровод	Т	теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО	О	кабель МОСГОРСВЕТ
К-ТВ	кабель телевидения	Ж-ДС	кабель ДС
К-МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио	З	золопровод
В	воздухопровод	ИЛ	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	Волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						3/3510-21/1 - ИГДИ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"			
Разработал									
Полевые работы		Семенов А. А.			31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"			
Камерал. работы		Шапкина Т. А.			31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, вла. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия	Лист	Листов
Подсем. работы		Сафова А. М.			31.08.21			3	18
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-05-16			
Коррект. подсем.		Рыжкова Л.А.			31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"		
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			31.08.21				

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 4-я

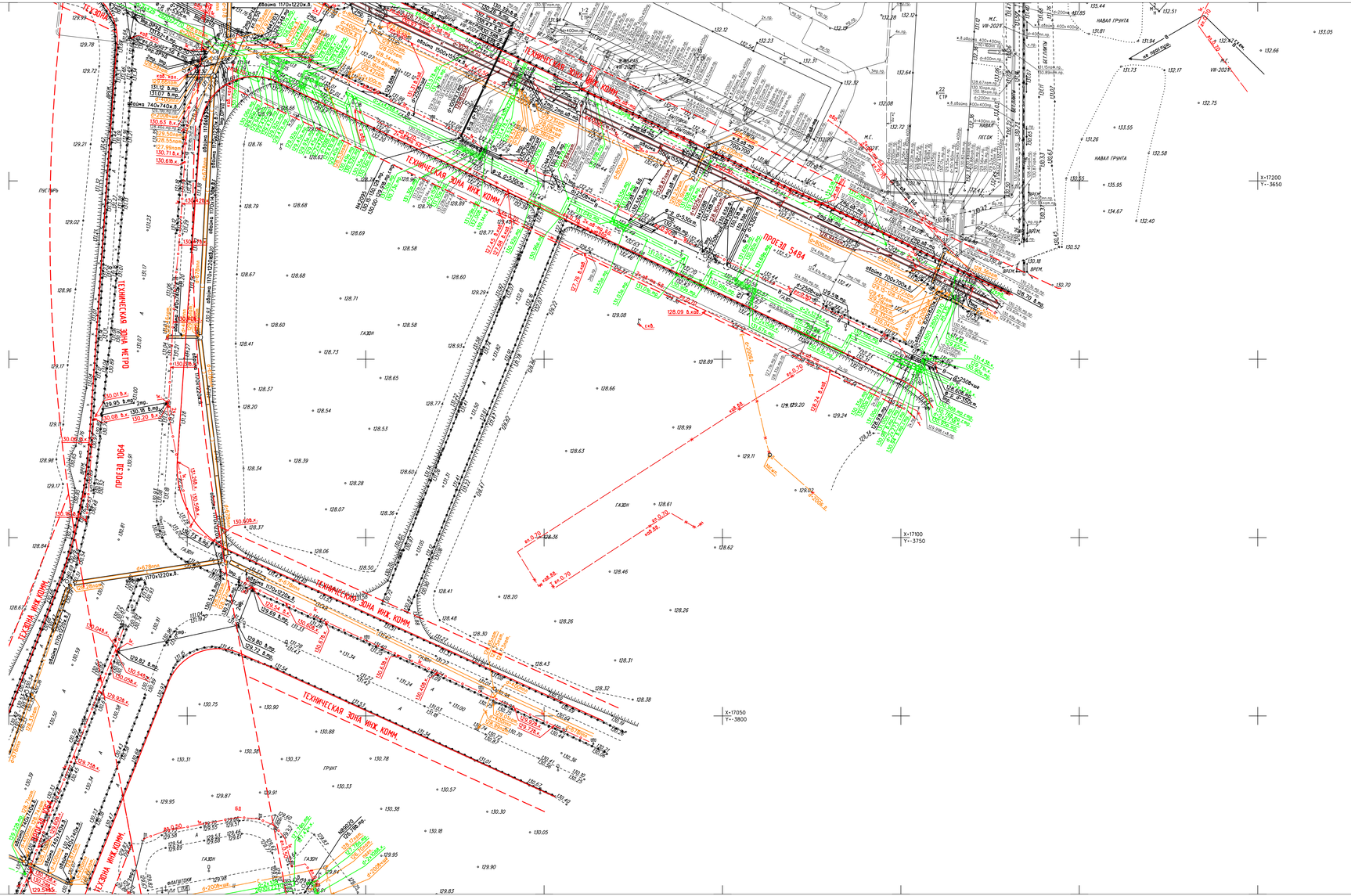


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ

		1	2			
		3	4			
5	6	7				
8	9	10				
11	12	13	14			
	15	16	17	18		

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы песчаных зеленых поясов
КЗ ПЗП	границы территорий общего пользования	береговая	границы береговых полос
зона реконструкции жилого дома	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ОИ	границы объектов природного комплекса города Москвы
КЗ ВЗ	границы водоохранных зон	ПОЛОСА 1	границы полос отвода железных дорог
КЗ ЗС	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия	охранная зона ПЗ	границы зон заполнения и подтопления
зона стилист. ограничения	границы приаэродромной территории	охранная зона ОО	границы зон охранного объекта
зона стилист. ограничения	границы зон I пояса санитарной охраны	охранная зона ОО	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона Военная О.	границы зон охранного военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнических О.	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охранного природного ландшафта	границы зон охранного природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарная зона	границы санитарно-защитных зон	ООПТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ жилищ.комплекса	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
зона наз. действия	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды	охранная зона триангул.	границы охранных зон пунктов государственной геодезической нивелирной и гравиметрической сети
Тер ДОУ	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
Ремонт ООПТ	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Механическая зона жилищ.комплекса	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	Механическая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы внутренних переходных метрополитенов
ЗЗ ЦДС	границы территорий общего пользования СДКС	зона стационарных пунктов	границы линий застройки
зона I,II пояса санитарных ограничений	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона I,II пояса санитарных ограничений	границы зон транспортных сооружений
граница зоны II пояса санитарных ограничений	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарных ограничений	границы зон IБ пояса санитарной охраны
Памятники природы	границы памятников природы	режим	границы зон II пояса санитарной охраны
			границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

	водопровод (водовод)		водосток
	дренаж		канализация
	газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
	кабель телевидения		кабель ДС
	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод
	воздухопровод		илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи		волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО		кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления		бездействующие, проектируемые
	общий коллектор		проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

						3/3510-21/1 - ИГДИ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	
Разработал							
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"	
Камерал. работы	Павлихина Т. А.				31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/11, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	
Подзем. работы	Сидова И. М.				31.08.21		
Коррект., топограф	Корпусова С. В.				31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-04-13, D-XVIII-04-14	
Коррект., подземн.	Рыжкова Л.А.				31.08.21		
ЛГР (Кр.Лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	

Стадия	Лист	Листов
	4	18

МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

СОГЛАСОВАНО

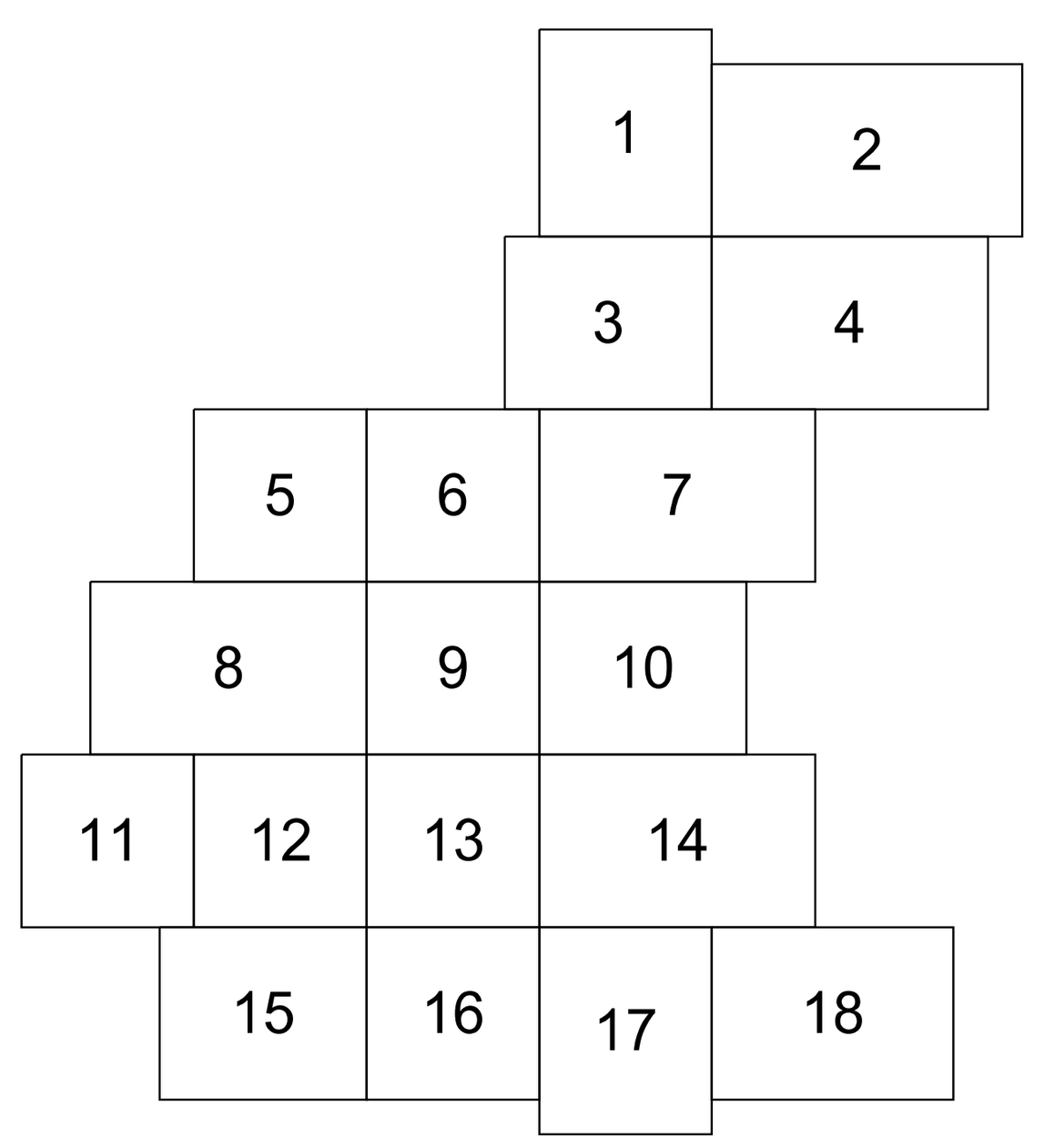
Взам. инв. №

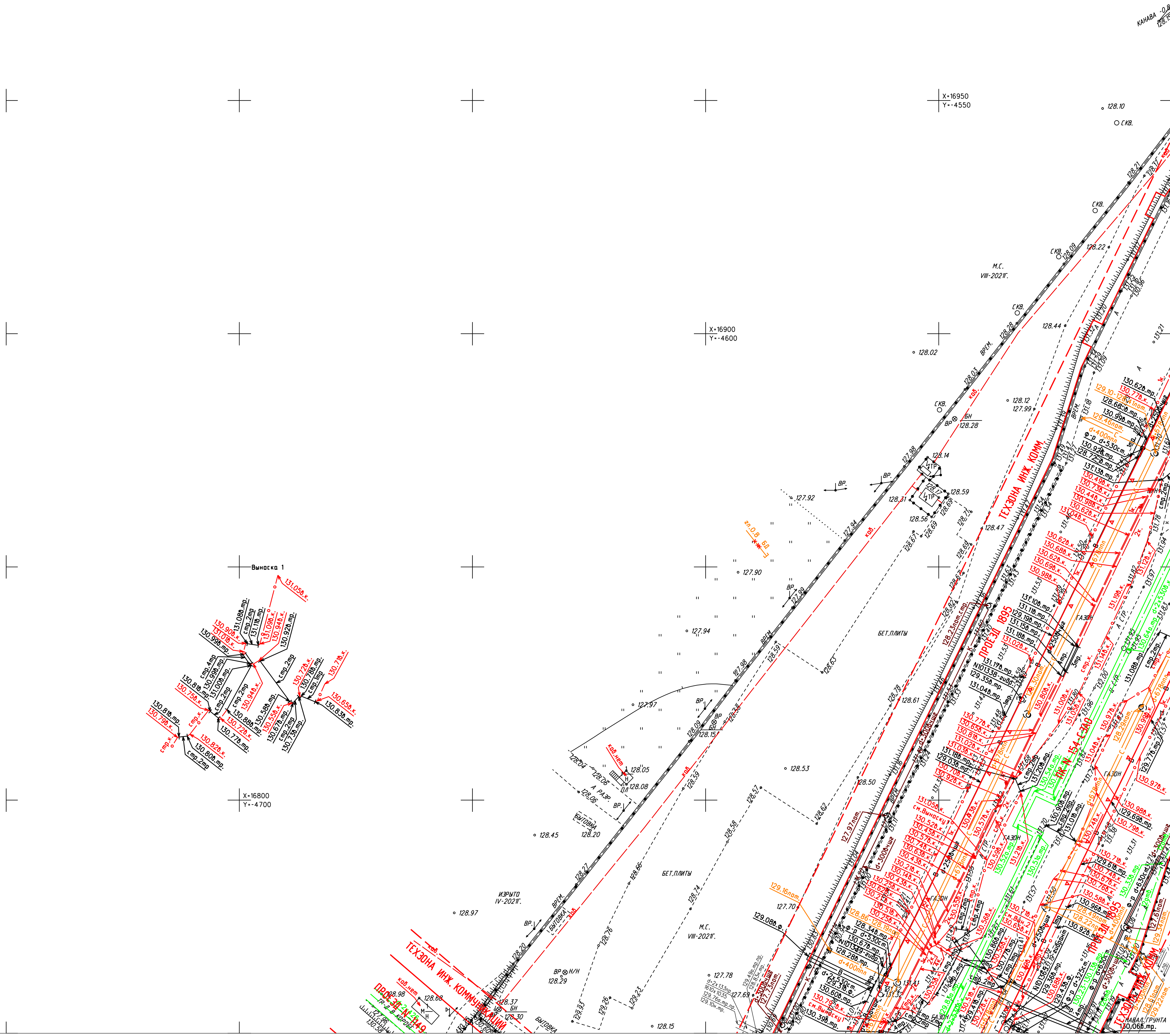
Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 5-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ





Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки окн	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПК	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военного О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосетей	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IА пояса санитарной охраны	границы зон IА пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 В 600 и выше В	водопровод (водовод)	С	водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
к.тв	кабель телевидения	к.дс	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод
	воздухопровод	ил.	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	б.д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

						3/3510-21/1 - ИГДИ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"			
Разработал									
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"			
Камерал. работы	Павлихина Т. А.				31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия	Лист	Листов
Подзем. работы	Седова А. М.				31.08.21			5	18
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.				31.08.21	Номенклатура: D-XVII-05-02			
Коррект. подзем.	Рыжкова Л.А.				31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"		
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21				

СОГЛАСОВАНО

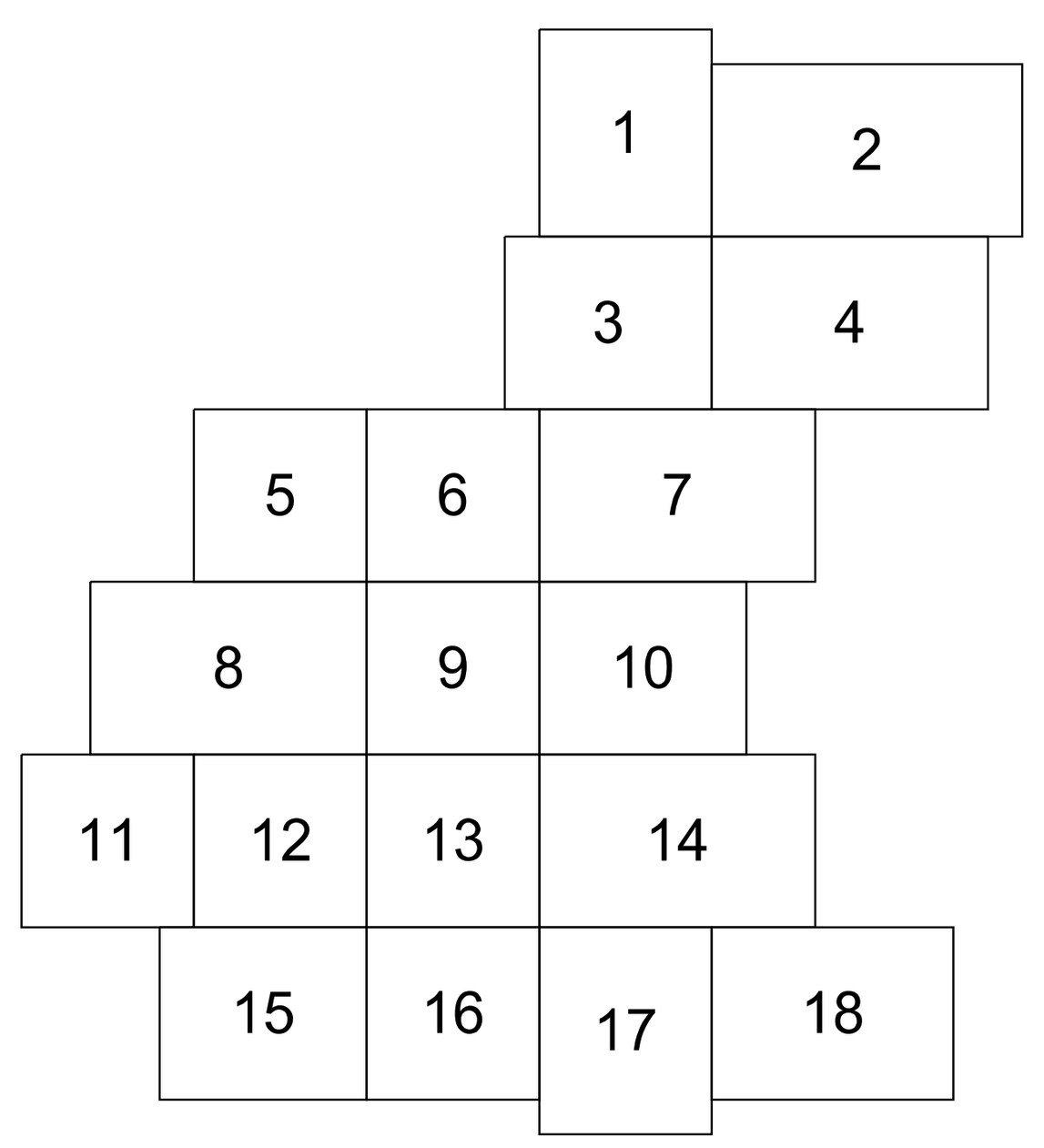
Взам. инв. №

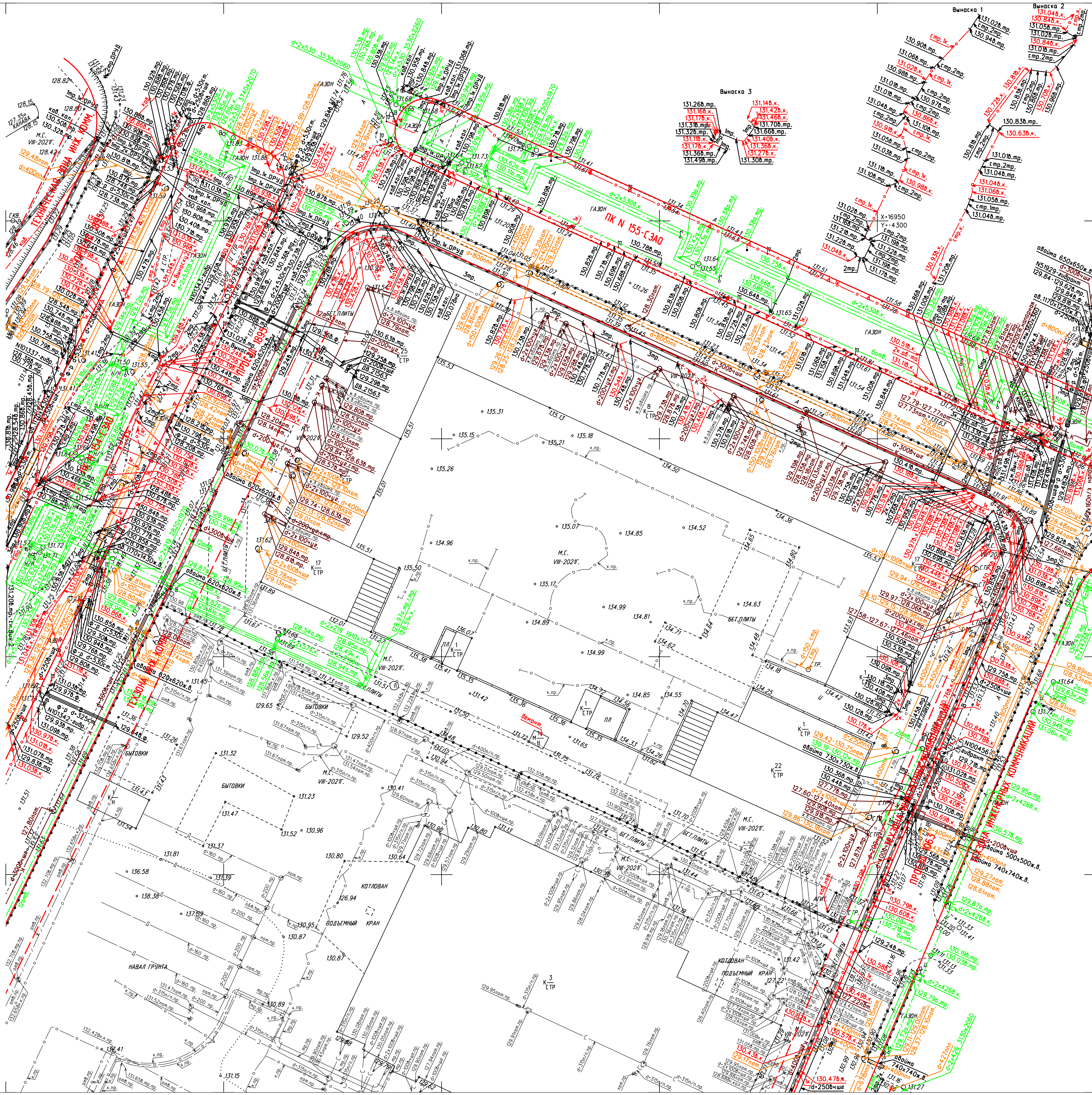
Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 6-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ





Условные обозначения линий градостроительного регулирования

Обозначение	Значение	Обозначение	Значение
КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки окн	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПК	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военного О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосетей	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

Обозначение	Значение	Обозначение	Значение
до 600 В, 600 и выше В	водопровод (водовод)	С	водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	1к.ДС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод
	воздухопровод	ил.	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3/3510-21/1 - ИГДИ		
Разработал						Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"		
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"		
Камерал. работы	Павлихина Т. А.				31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия / Лист / Листов	
Подзем. работы	Седова А. М.				31.08.21		Лист: 6	Листов: 18
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.				31.08.21	Номенклатура: D-XVII-05-03		
Коррект. подзем.	Рыжкова Л.А.				31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21			

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 7-я

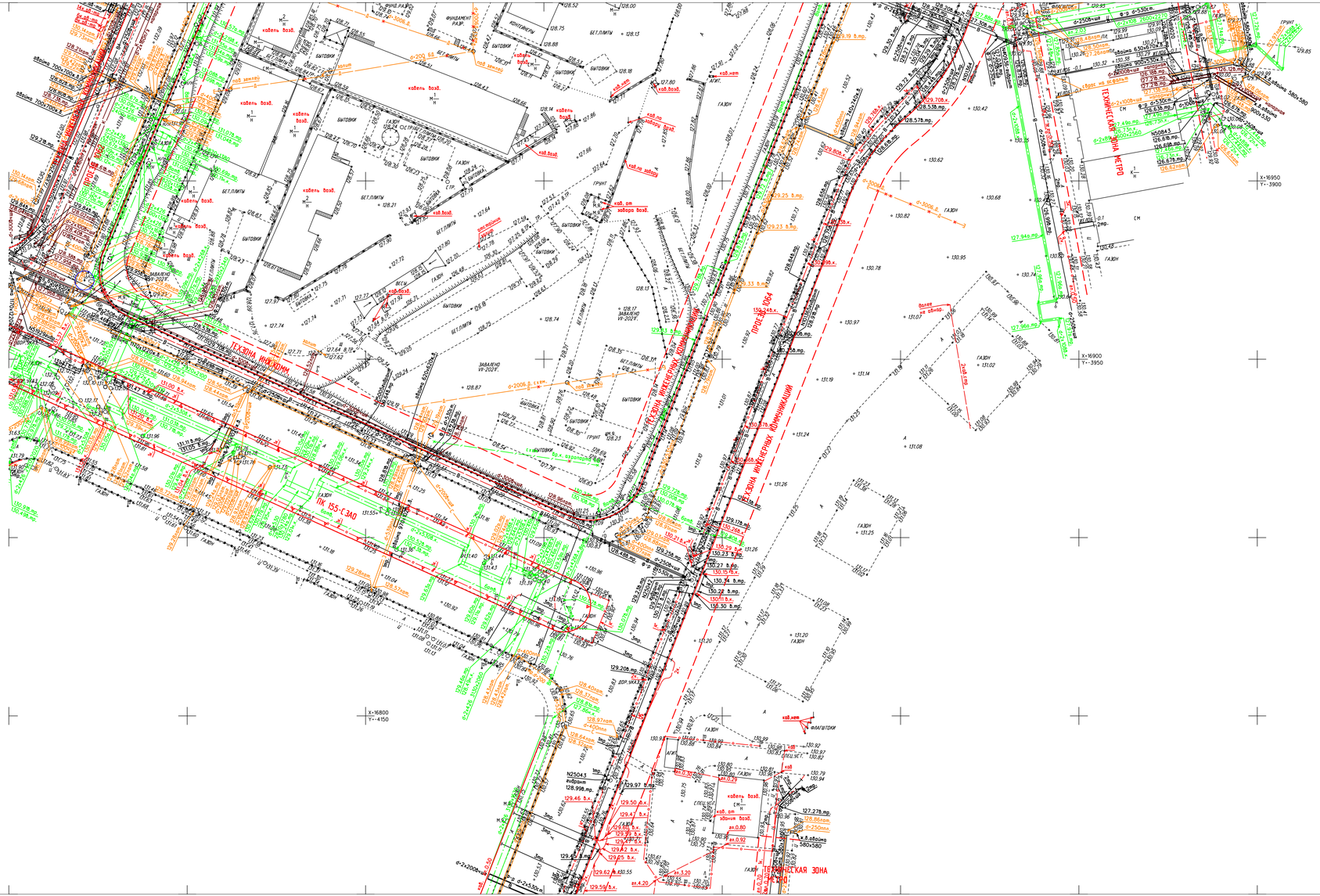
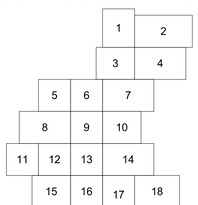


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЕС	границы лесопарковых зеленых поясов
КР ПОЛ	границы территорий общего пользования	Берег/Вода	границы береговых полос
зона рекреационных зеленых зон	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ОКН	границы объектов природного комплекса города Москвы
КЗ ВО	границы водоохранных зон	ПОЛОСА	границы полос отвода железных дорог
защитная зона ОКН	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
охранная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон заполнения и подтопления
зона стилист. ограничения	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона стилист. ограничения	границы зон I пояса санитарной охраны	охранная зона Военная 2	границы зон II пояса санитарной охраны
режим	границы прибрежных защитных полос	охранная зона работ	границы зон охраняемого военного объекта
зона охранного природного ландшафта	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона работ	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
санитарно-защитная зона	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
охранная зона ЭС	границы санитарно-защитных зон	ООПТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона ЭС	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ЭС	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопровод	границы охранных зон трубопроводов
зона зон ДЗ	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды	охранная зона	границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
Тер ДОН	границы зон минимальных расстояний	охранная зона	границы охранных зон тепловых сетей
Режим ООПТ	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Механическая зона	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	Механическая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
Механическая зона	границы полос воздушных подходов на аэродромах	зона Внеуличных пешеходных переходов	границы внеуличных переходных переходов
	границы территорий общего пользования СДОС	линия застройки	границы линий застройки
зона ЗД		зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона ЗД	границы зон III пояса санитарной охраны	зона ЗД	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона ЗД	границы зон III пояса санитарной охраны
	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

Ø= 600 / 600 × 3мин	водопровод (водовод)		водосток
	дренаж	К	канализация
	газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО	О	кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	к.ДС	кабель ДС
к.МТС	кабель МТС		кабель связи УПО
	кабель радио	Х	золопровод
	воздухопровод	ИЛ	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	8шт+1х5х5	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный кан. коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	б.д.	бездейств. прокладки
общий коллектор		пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

						3/3510-21/1 - ИГДИ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	
Разработал							
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"	
Камерал. работы	Павлихина Т. А.				31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	
Подзем. работы	Сидова А. М.				31.08.21		
Коррект., топограф	Корпусова С. В.				31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-60-54, D-XVIII-04-01	
Коррект., подземн.	Рыжкова Л.А.				31.08.21		
ЛГР (Кр.Лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	

Стадия	Лист	Листов
	7	18

МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 8-я

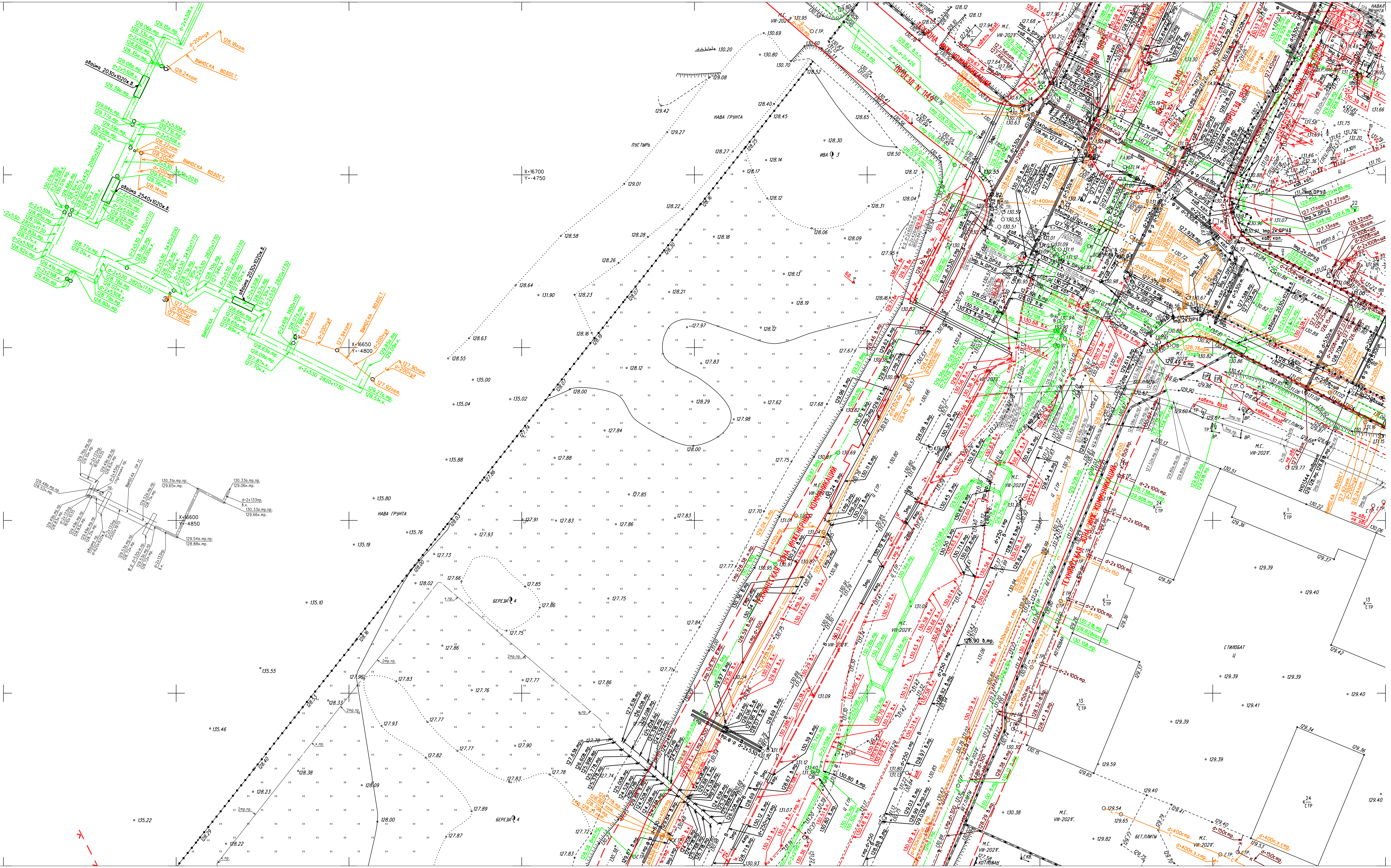
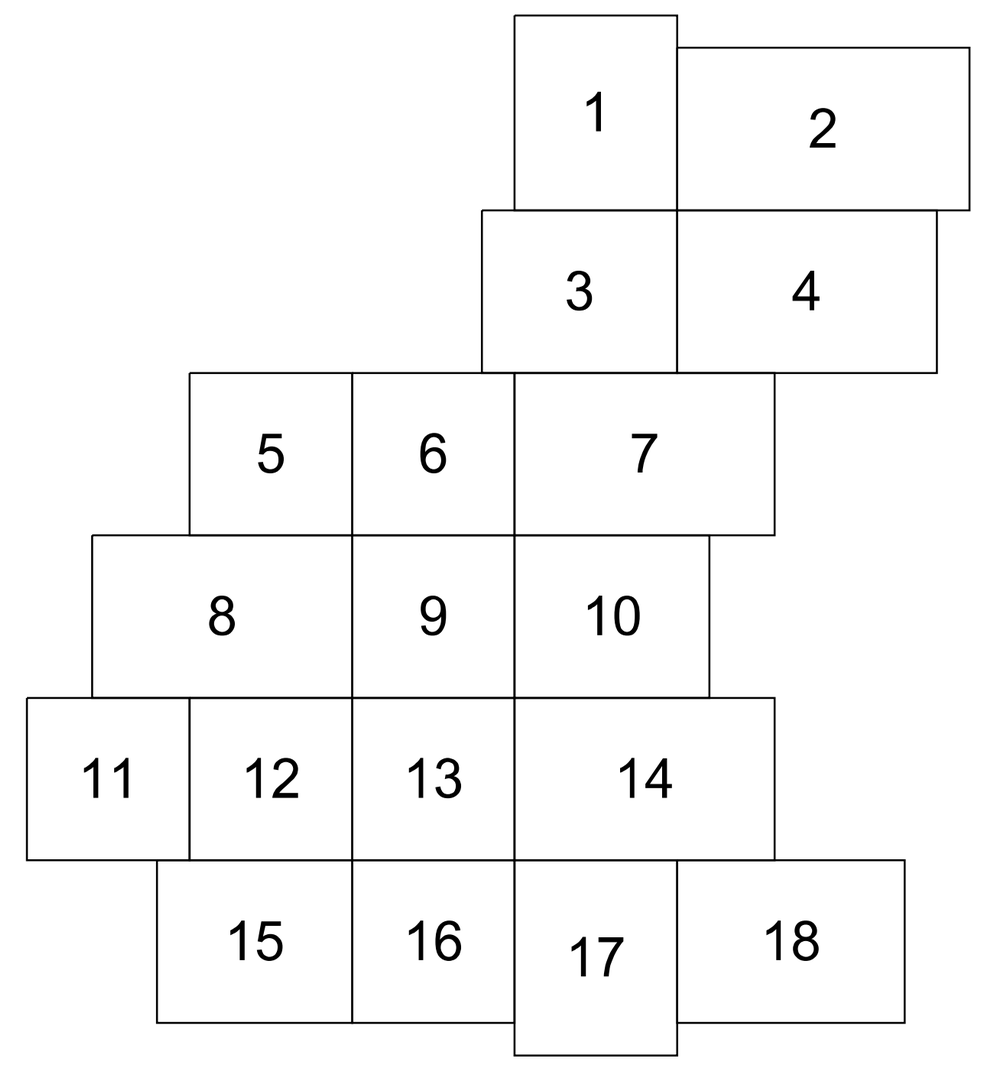


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- КРАСНАЯ — границы территорий общего пользования улично-дорожной сети
- ЛЗП — границы лесопарковых зеленых поясов
- КЛ ТОП — границы территорий общего пользования
- береговая — границы береговых полос
- зона регулирования застройки окн — границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности
- ПК — границы объектов природного комплекса города Москвы
- границы водоохранных зон
- ПОЖД — границы полос отвода железных дорог
- КЛ ЛО — границы территорий, занятых линейными объектами
- охранная зона ОКН — границы охранных зон объектов культурного наследия
- защитная зона ОКН — границы защитных зон объектов культурного наследия
- границы зон затопления и подтопления
- границы приаэродромной территории
- границы зон охраняемого объекта
- зона I пояса санитарной охраны — границы зон I пояса санитарной охраны
- зона II пояса санитарной охраны — границы зон II пояса санитарной охраны
- границы прибрежных защитных полос
- охранная зона военного О — границы зон охраняемого военного объекта
- режим — границы режимов регулирования градостроительной деятельности
- охранная зона радиотехнического О — границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
- зона охраняемого природного ландшафта — границы зон охраняемого природного ландшафта
- охранная зона ООПТ — границы охранных зон особо охраняемой природной территории
- санитарно-защитная зона — границы санитарно-защитных зон
- ООЗТ — границы особо охраняемых зелёных территорий
- охранная зона О электроэнергетики — границы охранных зон объектов электроэнергетики
- охранная зона ОИ метрополитена — границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
- охранная зона связи — границы охранных зон линий и сооружений связи
- охранная зона трубопроводов — границы охранных зон трубопроводов
- границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды
- границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
- зона мин расстояний — границы зон минимальных расстояний
- охранная зона теплосетей — границы охранных зон тепловых сетей
- Тер ОКН — границы территорий объектов культурного наследия
- ООПТ — границы особо охраняемых природных территорий
- Резерв ООПТ — границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий
- техническая зона — границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
- техническая зона метрополитена — границы технических зон метрополитена
- зона внеуличного пешеходного перехода — границы внеуличных переходных переходов
- границы полос воздушных подходов на аэродромах
- линия застройки — границы линий застройки
- КЛ ОДМС — границы территорий общего пользования ОДМС
- зона сооружений транспорта — границы зон транспортных сооружений
- зона IА пояса санитарной охраны — границы зон IА пояса санитарной охраны
- зона IБ пояса санитарной охраны — границы зон IБ пояса санитарной охраны
- жесткая зона II пояса санитарной охраны — границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны
- зона III пояса санитарной охраны — границы зон III пояса санитарной охраны
- Памятник природы — границы памятников природы
- режим — границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- до 600, 600 и выше — водопровод (водовод)
- водосток
- дренаж
- канализация
- газопровод
- теплопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель МОСГОРСВЕТ
- к.ТВ — кабель телевидения
- 1к.ДС — кабель ДС
- к.МПС — кабель МПС
- кабель связи УПО
- кабель радио
- золопровод
- воздухопровод
- ил. — илопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- телефон. канализация
- бронированный кабель связи
- волновод — волновод
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабельный коллектор — кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- Б.Д. — бездейств. прокладки
- общий коллектор — общий коллектор
- пр — проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21
Камерал. работы	Павлихина Т. А.				31.08.21
Подзем. работы	Седова А. М.				31.08.21
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.				31.08.21
Коррект. подзем.	Рыжкова Л.А.				31.08.21
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21

3/3510-21/1 - ИГДИ

Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"

Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22

Номенклатура: D-XVII-05-05, D-XVII-05-06

Стадия	Лист	Листов
	8	18

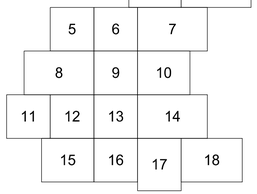
ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН
(М 1:500)

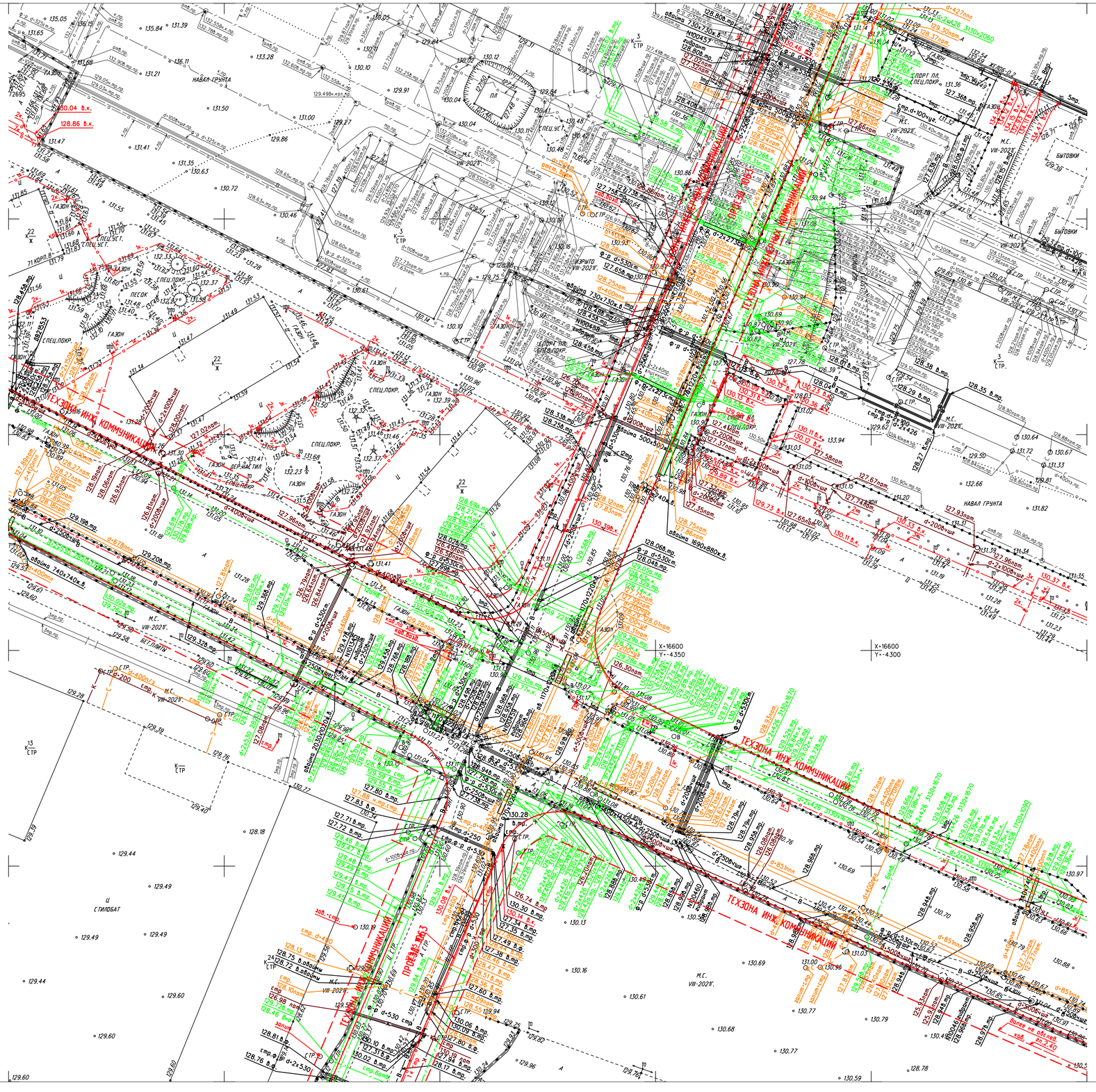
МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

СОГЛАСОВАНО
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 9-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ





Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования
зона регулирования застройки	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия
зона I пояса санитарной охраны	границы призародромной территории
зона II пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон
охранная зона ОЭ	границы охранных зон объектов электроэнергетики
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды
зона мин.расстояний	границы зон минимальных расстояний
Тер.ОКН	границы территорий объектов культурного наследия
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена
	границы полос воздушных подходов на аэродромах
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны
Пожарные резервуары	границы памятников природы
ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
Береговая	границы береговых полос
ПК	границы объектов природного комплекса города Москвы
ПОЛОСА	границы полос отвода железных дорог
охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
	границы зон затопления и подтопления
	границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
охранная зона границы О	границы зон охраняемого военного объекта
охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона ОМ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных пешеходных переходов
линия застройки	границы линий застройки
зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

водопровод (водовод)	водосток
дренаж	канализация
газопровод	теплопровод
кабель МОСЭНЕРГО	кабель МОСГОРСВЕТ
кабель телевидения	кабель ДС
кабель МПС	кабель связи УПО
кабель радио	золопровод
воздухопровод	илопровод
кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС	телефон. канализация
бронированный кабель связи	волновод
блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
кабель заземления	бездейств. прокладки
общий коллектор	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

						3/3510-21/1 - ИГДИ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"		
Разработал								
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"		
Камерал. работы	Левшихина Т. А.				31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия	Лист 9	Листов 18
Подзем. работы	Седова А. М.				31.08.21	71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22			
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.				31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-05-07		
Коррект. подзем.	Рыжкова Л.А.				31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21			

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 10-я

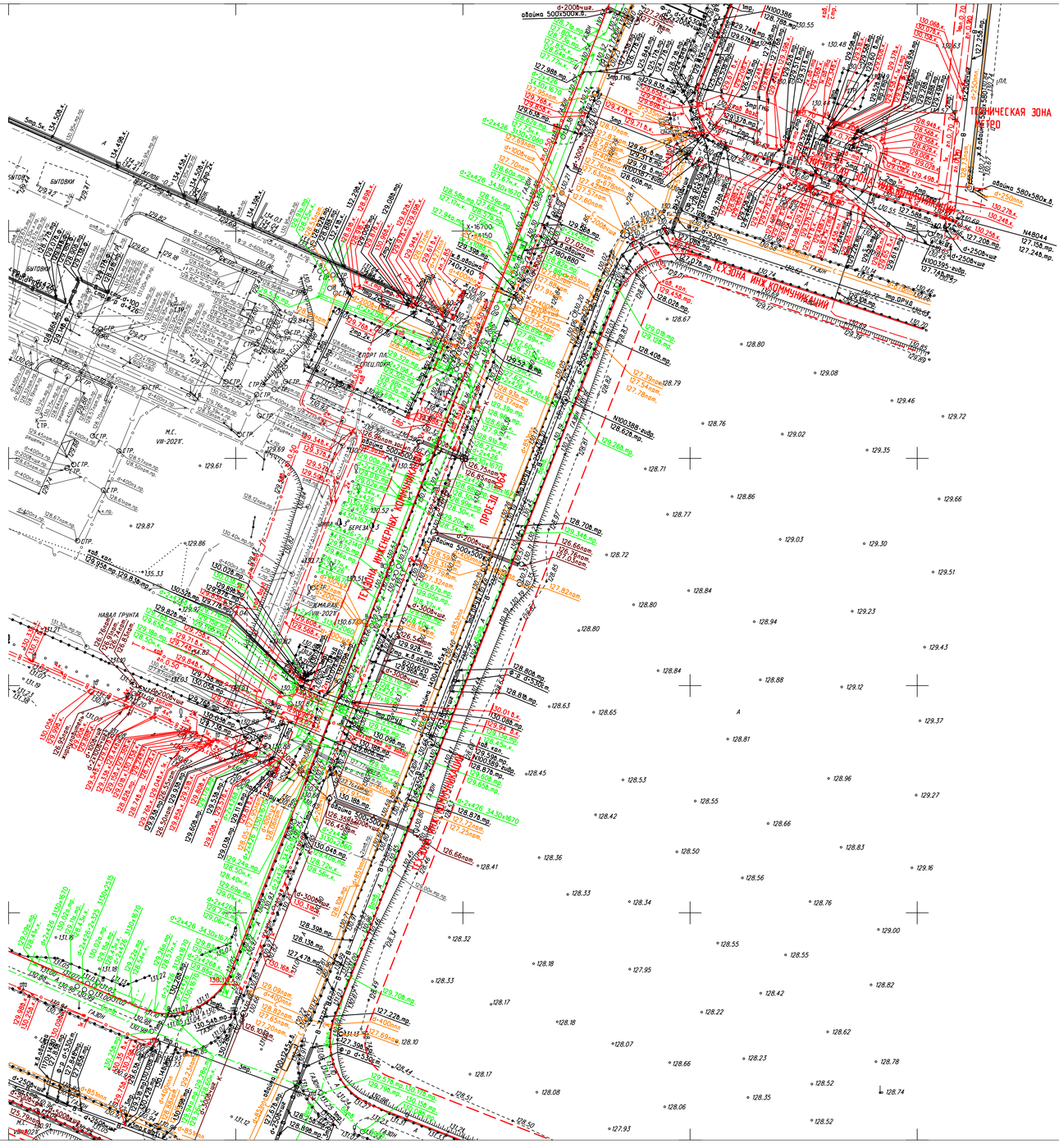
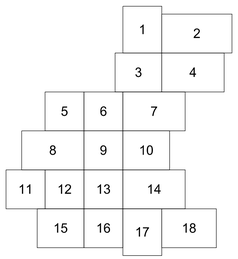


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

красная	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	лп	границы лесопарковых зеленых поясов
кл ТОП	границы территорий общего пользования	береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ОС ж	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	полоса	границы полос отвода железных дорог
кл ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона строго санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона строго санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военных об	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнических об	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ПОЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона ОИ электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
зона наш радиосвязи	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической нивелирной и гравиметрической сети
зона наш радиосвязи	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
тер ДОН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	механическая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
механическая зона метрополитена	границы технических зон инженерных сооружений метрополитена	зона внутренних пешеходных переходов	границы внутренних переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
кл ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
красная зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятники природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

Ø≥ 600 ≤ Ø мм	водопровод (водовод)		водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод	Т	теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО	О	кабель МОСГОРСВЕТ
к ТВ	кабель телевидения	ЭС	кабель ДС
к МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио	Х	золопровод
В	воздухопровод	ИЛ	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б Д	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

						3/3510-21/1 - ИГДИ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"			
Разработал									
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"			
Камерал. работы	Шапкина Т. А.				31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, вла. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия	Лист	Листов
Подсем. работы	Сафова А. М.				31.08.21			10	18
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.				31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-05-08			
Коррект. подсем.	Рыжкова Л. А.				31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"		
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21				

СОГЛАСОВАНО

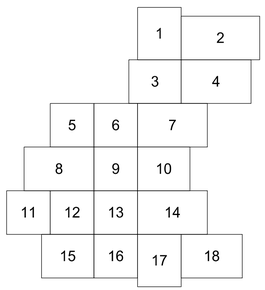
Взам. инв. №

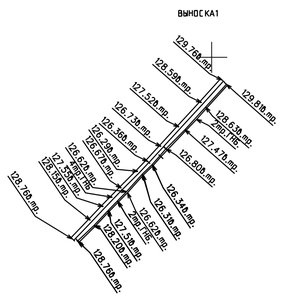
Подп. и дата

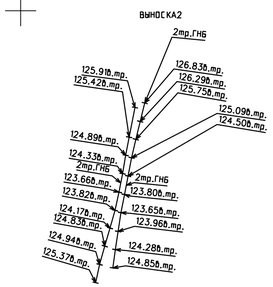
Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 11-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ







Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	Береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки и хоз	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПУ	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военных О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ПОЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Пожарные депо(р)	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

Во 600 / 600 и выше	водопровод (водовод)		водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод	Т	теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	ж.ДС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод
	воздухопровод	ил.	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	Волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солдкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

						3/3510-21/1 - ИГДИ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"		
Разработал								
Полевые работы		Семенов А. А.			31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"		
Камерал. работы		Павлихина Т. А.			31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл1, 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия	Лист	Листов
Подзем. работы		Седова А. М.			31.08.21			11	18
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-05-09		
Коррект. подзем.		Рыжкова Л.А.			31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			31.08.21			

СОГЛАСОВАНО

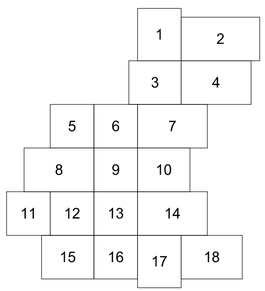
Взам. инв. №

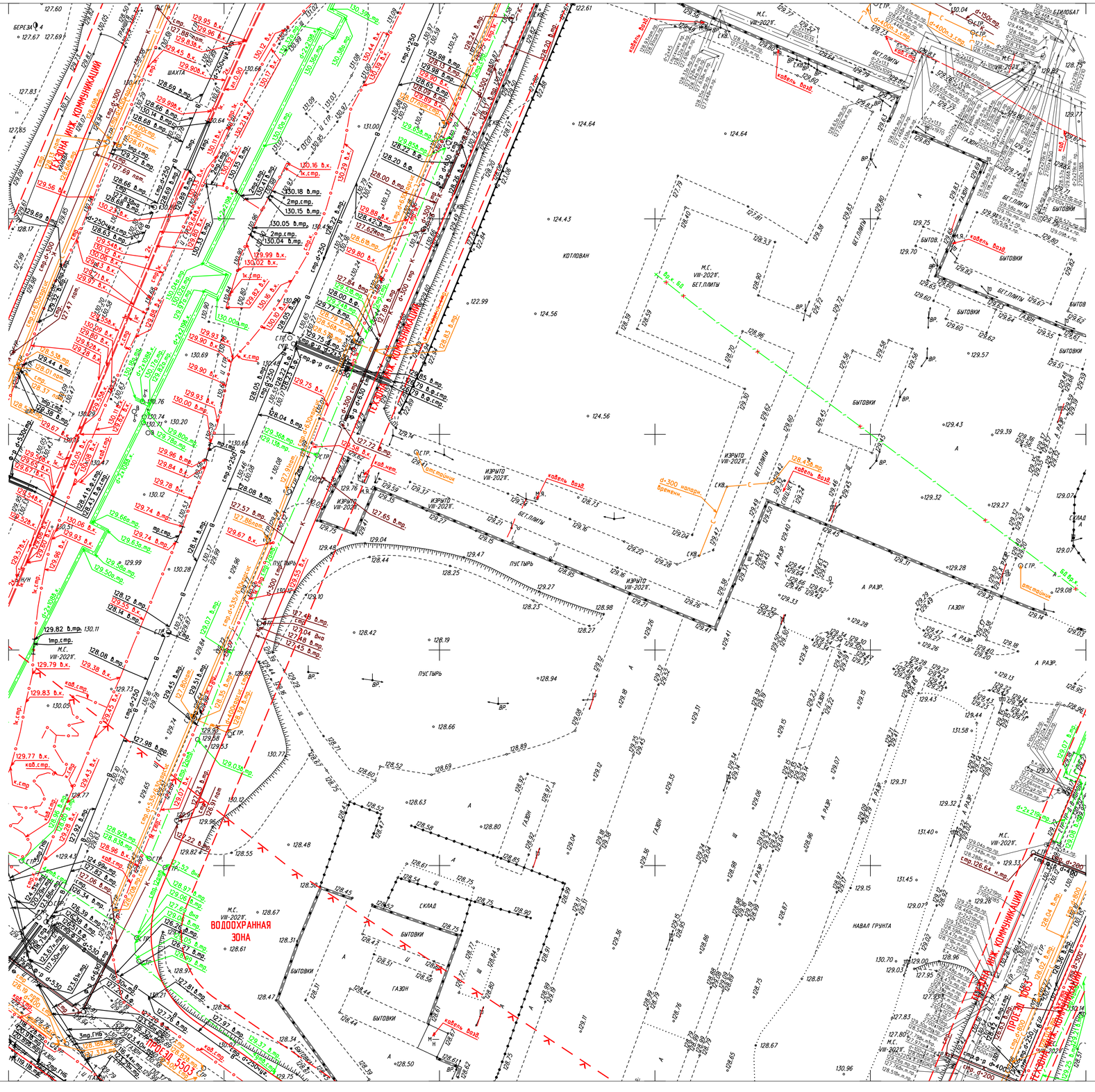
Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 12-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ





Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	Береговая	границы береговых полос
зона регулирования застроечных инж	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПЧ	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЛЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военная О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных пешеходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 / 600 и выше	водопровод (водовод)		водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод	Т	теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО	О	кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	ВОЛС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио	З	золопровод
В	воздухопровод	ИЛ	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						3/3510-21/1 - ИГДИ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	
Разработал							
Полевые работы		Семенов А. А.			31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"	
Камерал. работы		Левшихина Т. А.			31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл2, 7111, 7112, 7113, 7114, 7115, 7116, 7117, 7120, 7121, 7122	
Подзем. работы		Седова А. М.			31.08.21	7\7, 7\8, 7\9, 7\10, 7\12, 7\13, 7\14, 7\15, 7\16, 7\17, 7\20, 7\21, 7\22	
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-05-10	
Коррект. подзем.		Рыжкова Л.А.			31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			31.08.21		

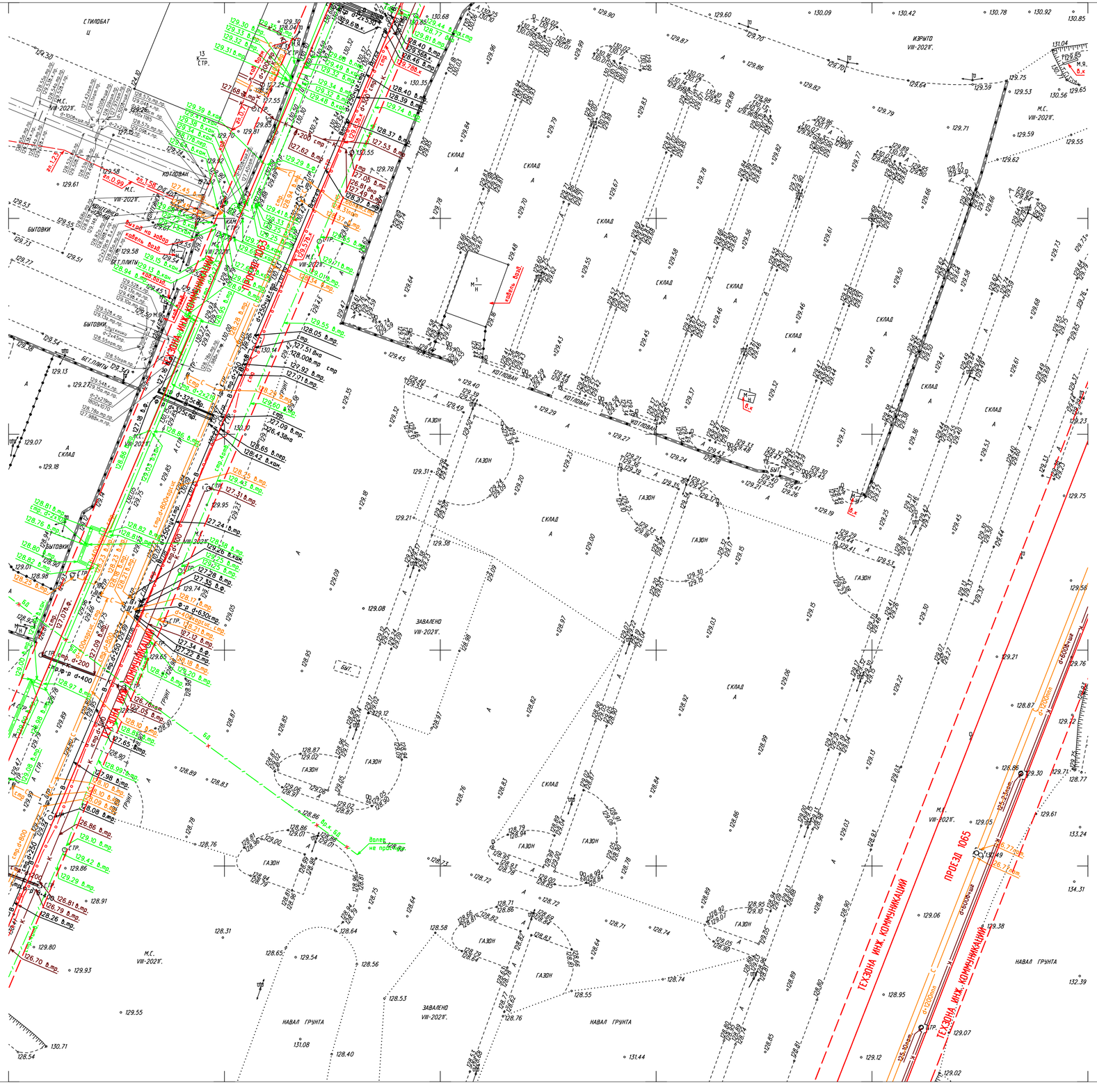
Стадия	Лист	Листов
	12	18

МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 13-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ

	1	2		
	3	4		
5	6	7		
8	9	10		
11	12	13	14	
	15	16	17	18



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	Береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПУ	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны		границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военная О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин. расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
Тер. ООПТ	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных пешеходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 / 600 и более	водопровод (водовод)		водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод	Т	теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО	О	кабель МОСГОРСВЕТ
К.ТВ	кабель телевидения	К_ДС	кабель ДС
К.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод
	воздухопровод	ИЛ	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	Волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

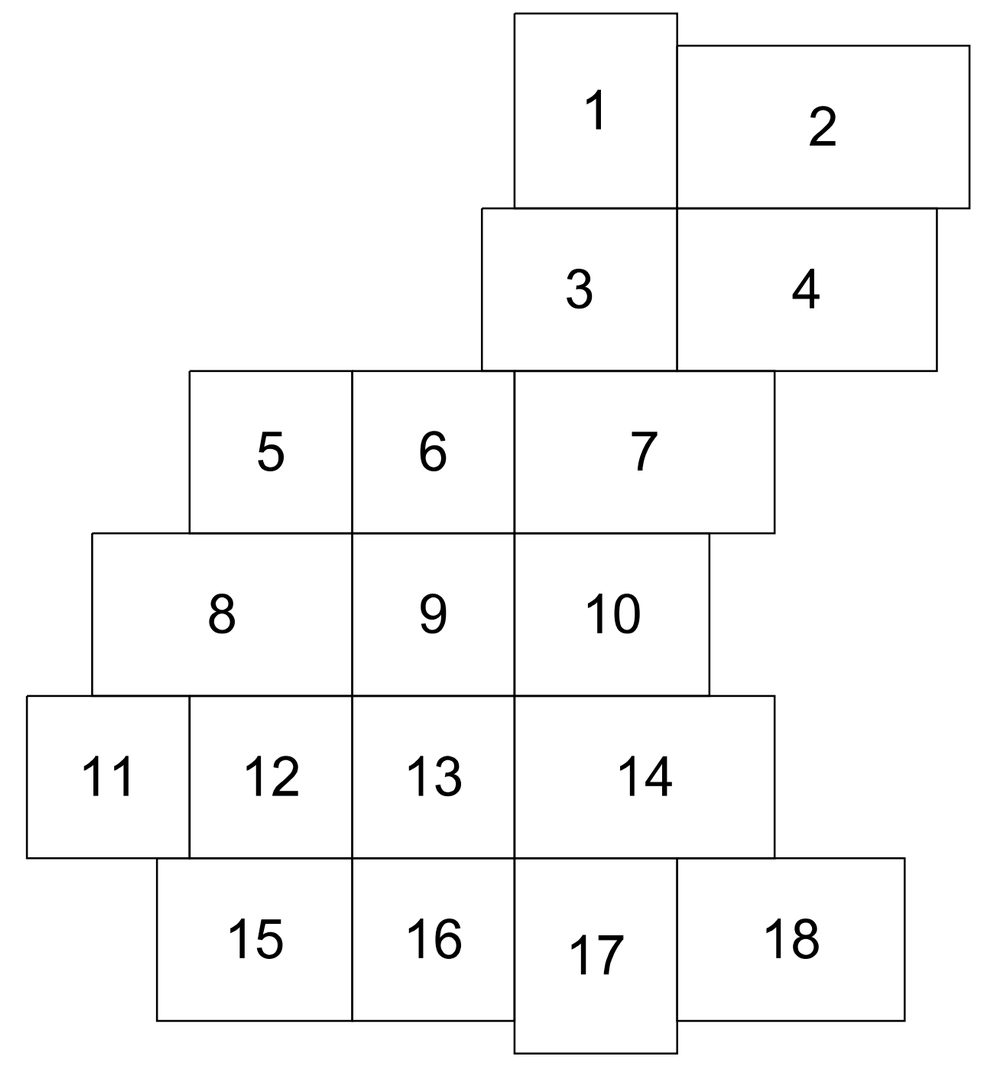
						3/3510-21/1 - ИГДИ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	
Разработал							
Полевые работы		Семенов А. А.			31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"	
Камерал. работы		Павлихина Т. А.			31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/20, 71/21, 71/22	
Подзем. работы		Седова А. М.			31.08.21		
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-05-11	
Коррект. подзем.		Рыжкова Л.А.			31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			31.08.21		

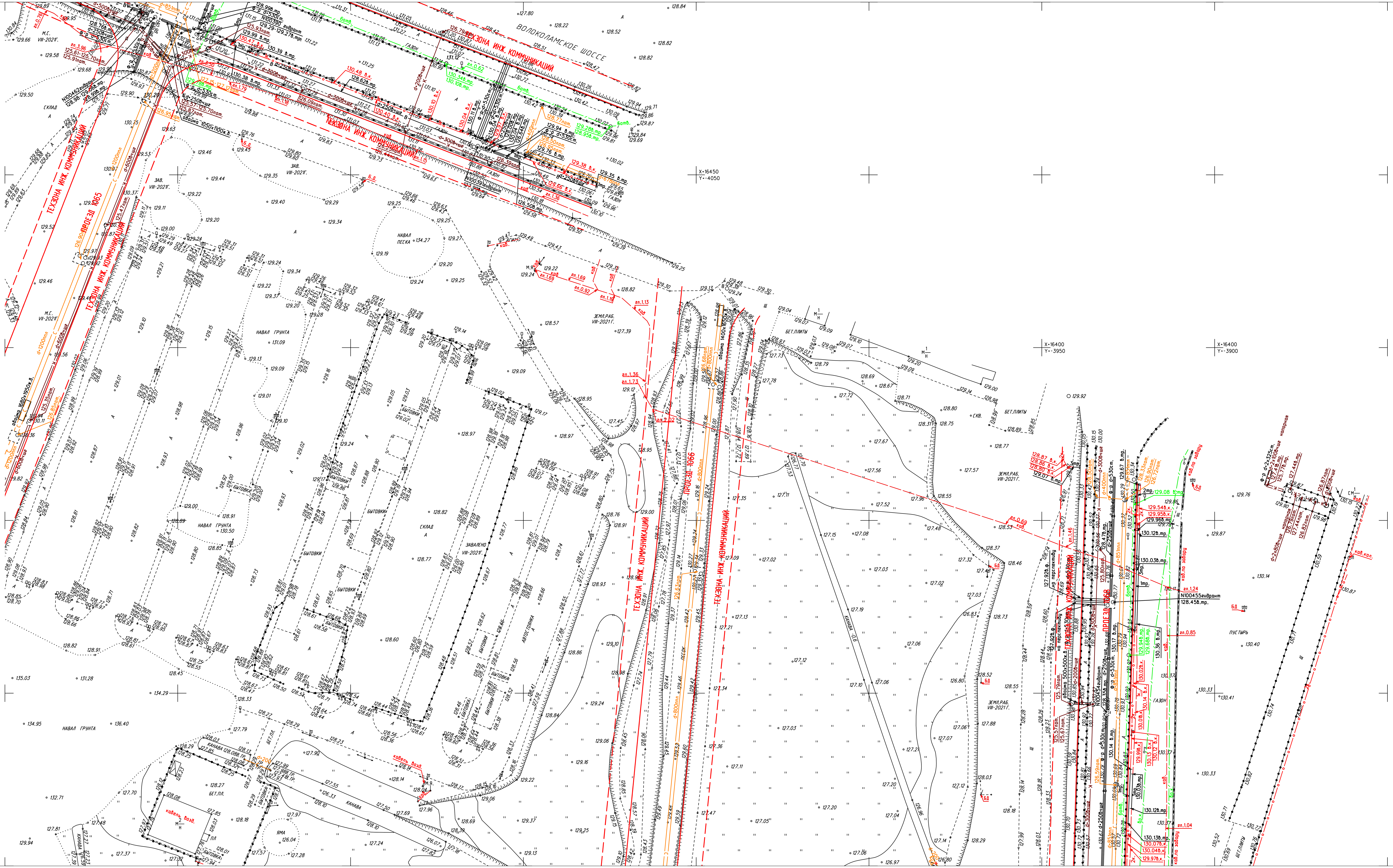
Стадия	Лист	Листов
	13	18

МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 14-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ





Условные обозначения линий градостроительного регулирования

Обозначение	Описание	Обозначение	Описание
КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки окн	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПК	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военного О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосетей	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IА пояса санитарной охраны	границы зон IА пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

Обозначение	Описание	Обозначение	Описание
до 600 В, 600 и выше В	водопровод (водовод)	С	водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	1к.ДС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод
	воздухопровод	ил.	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3/3510-21/1 - ИГДИ		
Разработал						Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"		
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"		
Камерал. работы	Павлихина Т. А.				31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия	Лист / Листов
Подзем. работы	Седова А. М.				31.08.21	Номенклатура: D-XVII-05-12, D-XVII-04-09		14 / 18
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.				31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
Коррект. подзем.	Рыжкова Л.А.				31.08.21			
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21			

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 15-я

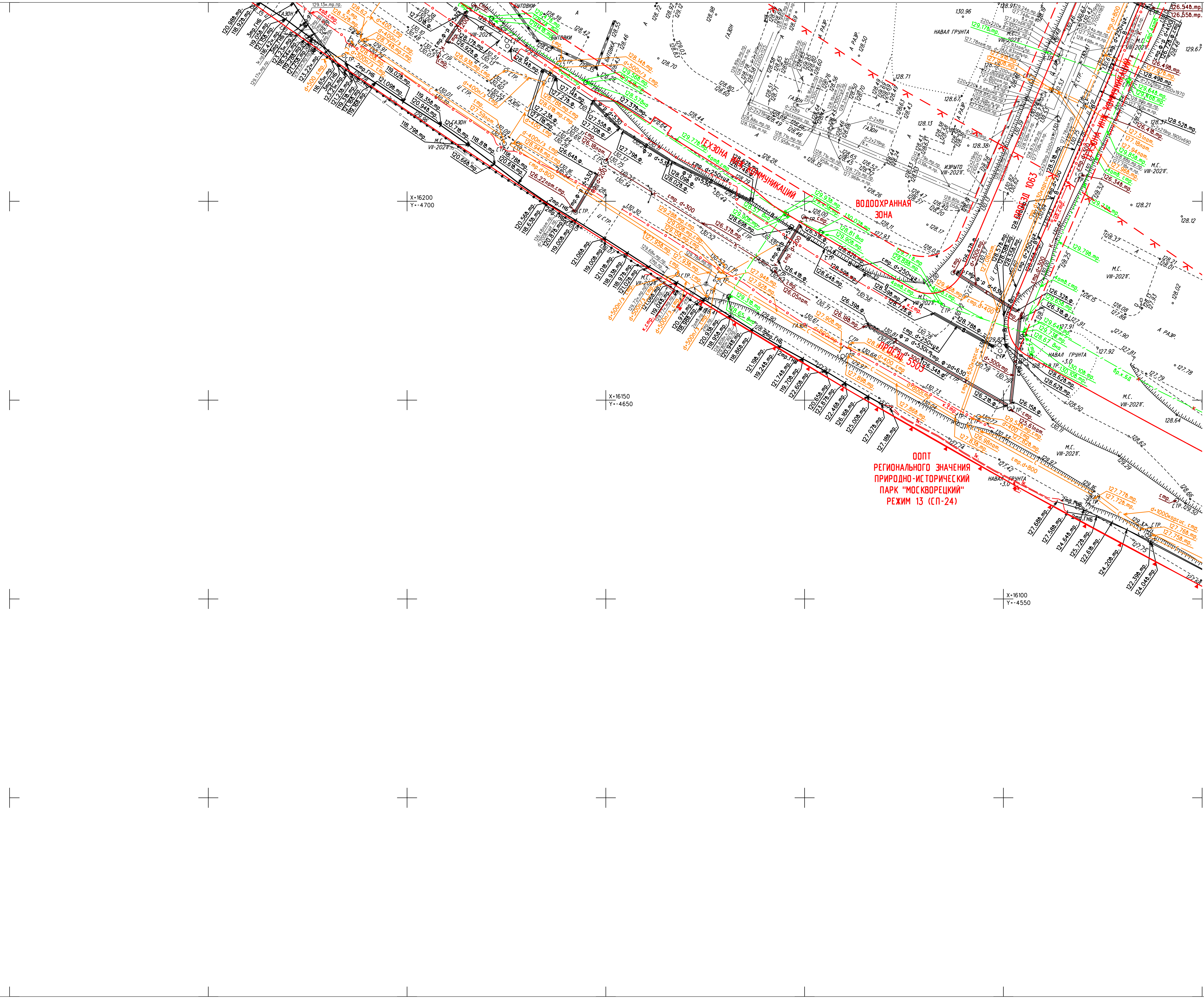
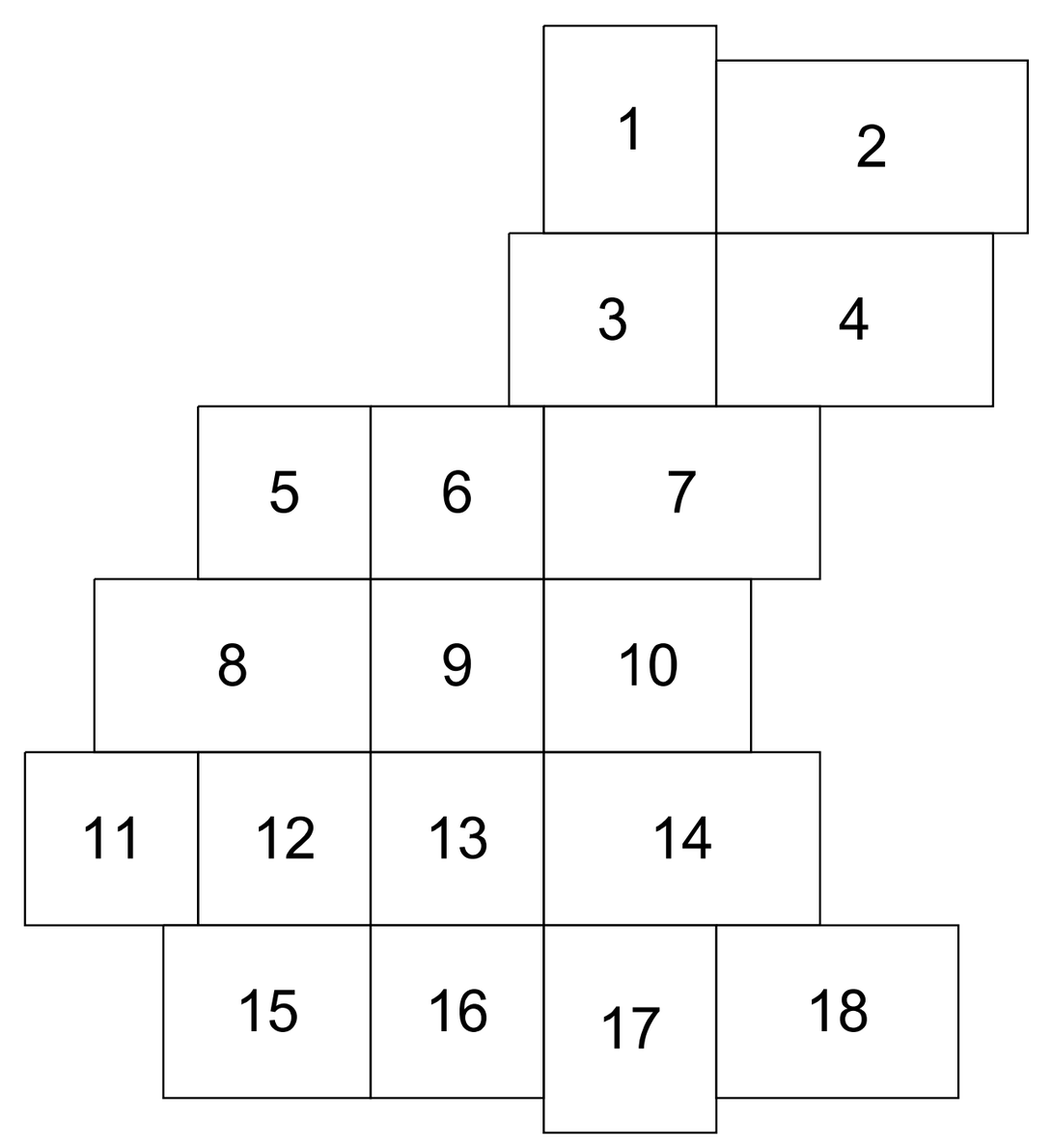


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки окн	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПК	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военного О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосетей	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 В, 600 и выше В	водопровод (водовод)	С	водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	1к.ДС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод
	воздухопровод	ил.	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21
Камерал. работы	Павлихина Т. А.				31.08.21
Подзем. работы	Седова А. М.				31.08.21
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.				31.08.21
Коррект. подзем	Рыжкова Л.А.				31.08.21
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21

3/3510-21/1 - ИГДИ

Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"

Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22

Номенклатура: D-XVII-05-14

Стадия	Лист	Листов
	15	18

ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН
(М 1:500)

МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

СОГЛАСОВАНО

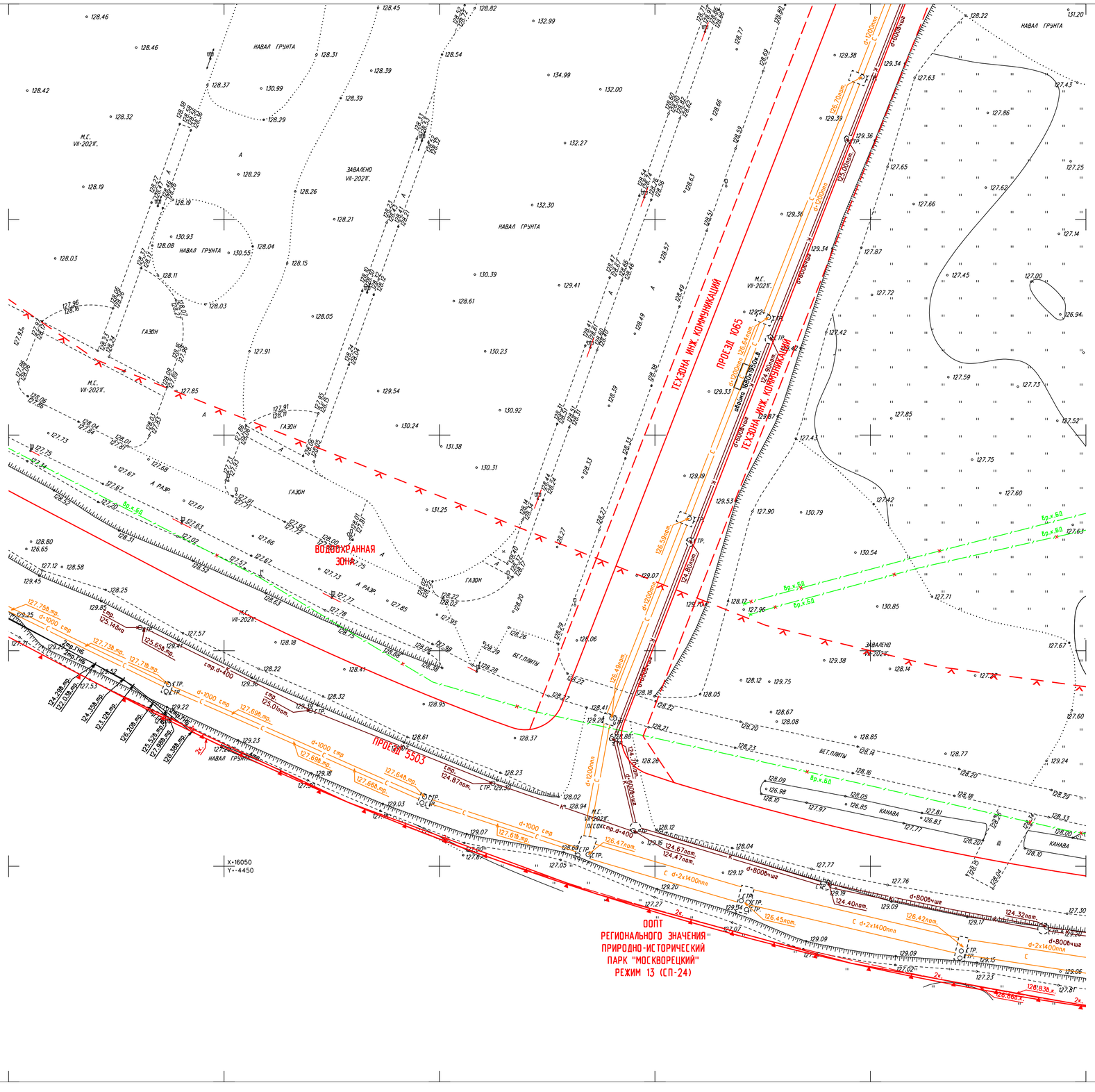
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 16-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ ТОП	границы территорий общего пользования	Береговая	границы береговых полос
зона регулирования застройки и хоз	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПГ	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта
зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
	границы прибрежных защитных полос	охранная зона военных О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных пешеходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 / 600 и выше	водопровод (водовод)		водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод	Т	теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО	О	кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	ТФ ДС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио	Х	золопровод
	воздухопровод	ИЛ	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	Волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

						3/3510-21/1 - ИГДИ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	
Разработал							
Полевые работы		Семенов А. А.			31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"	
Камерал. работы		Павлихина Т. А.			31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22	Стадия:	Лист: 16	Листов: 18
Подзем. работы		Седова А. М.			31.08.21			
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-05-15		
Коррект. подзем.		Рыжкова Л.А.			31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			31.08.21			

СОГЛАСОВАНО

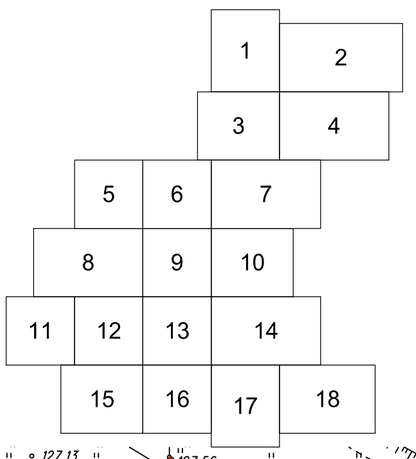
Взам. инв. №

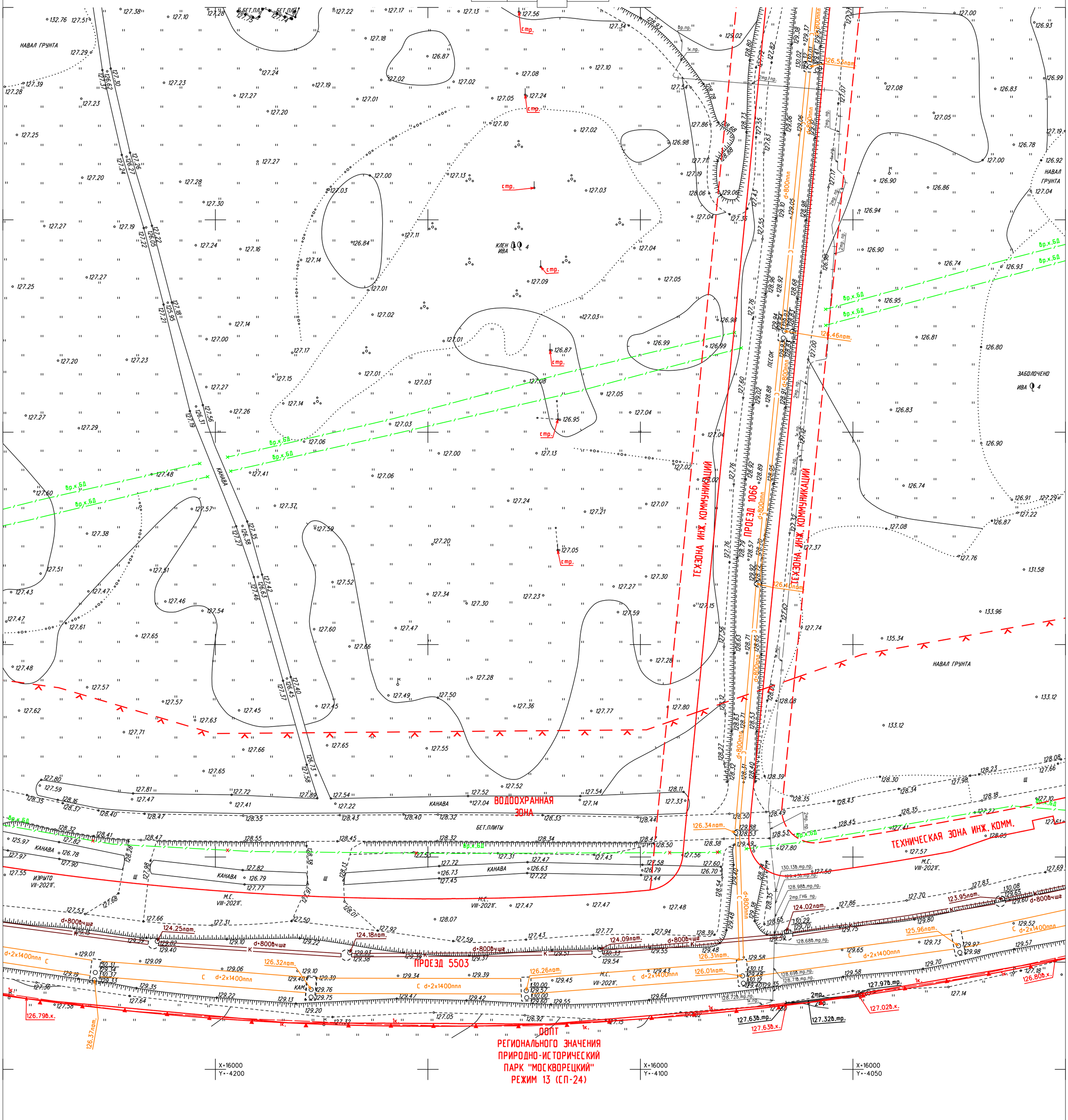
Подп. и дата

Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 17-я

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ





Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования улично-дорожной сети	ЛЭП	границы лесопарковых зеленых поясов	КЛ ТОП	границы территорий общего пользования
Береговая	границы береговых полос	зона регулирования застройки ОКН	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ПК	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог	КЛ ЛО	границы территорий, занятых линейными объектами
охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия	защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон затопления и подтопления
	границы приаэродромной территории		границы зон охраняемого объекта	зона I пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны
зона II пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны		границы прибрежных защитных полос	охранная зона военного О	границы зон охраняемого военного объекта
режим	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического О	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта	зона охраняемого природного ландшафта	границы зон охраняемого природного ландшафта
охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории	санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона О электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена	охранная зона связи	границы охранных зон линий и сооружений связи
охранная зона трубопроводов	границы охранных зон трубопроводов		границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосетей	границы охранных зон тепловых сетей	Тер ОКН	границы территории объектов культурного наследия
ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий	Резерв ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон метрополитена	зона внеуличного пешеходного перехода	границы внеуличных переходных переходов		границы полос воздушных подходов на аэродромах
линия застройки	границы линий застройки	КЛ ОДМС	границы территорий общего пользования ОДМС	зона сооружений транспорта	границы зон транспортных сооружений
зона IA пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона IБ пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны	жесткая зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны
зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны	Памятник природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 В — 600 и выше В	водопровод (водовод)	С	водосток	Д	дренаж
К	канализация		газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ	к.ТВ	кабель телевидения
1к.ДС	кабель ДС	к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио		золопровод		воздухопровод
ил.	илопровод		кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод			блочная канализация МОСЭНЕРГО
кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО		кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты		

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						3/3510-21/1 - ИГДИ
Разработал						Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"
Полевые работы		Семенов А. А.			31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"
Камерал. работы		Павлихина Т. А.			31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22
Подзем. работы		Седова А. М.			31.08.21	
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			31.08.21	Номенклатура: D-XVII-05-16
Коррект. подзем.		Рыжкова Л.А.			31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			31.08.21	

Стадия	Лист	Листов
	17	18

МОСКОМАРХИТЕКТУРА
© ГБУ "Мосгоргеотрест"

СОГЛАСОВАНО
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

3/3510-21/1-ИГДИ
в 18-ти частях
часть 18-я

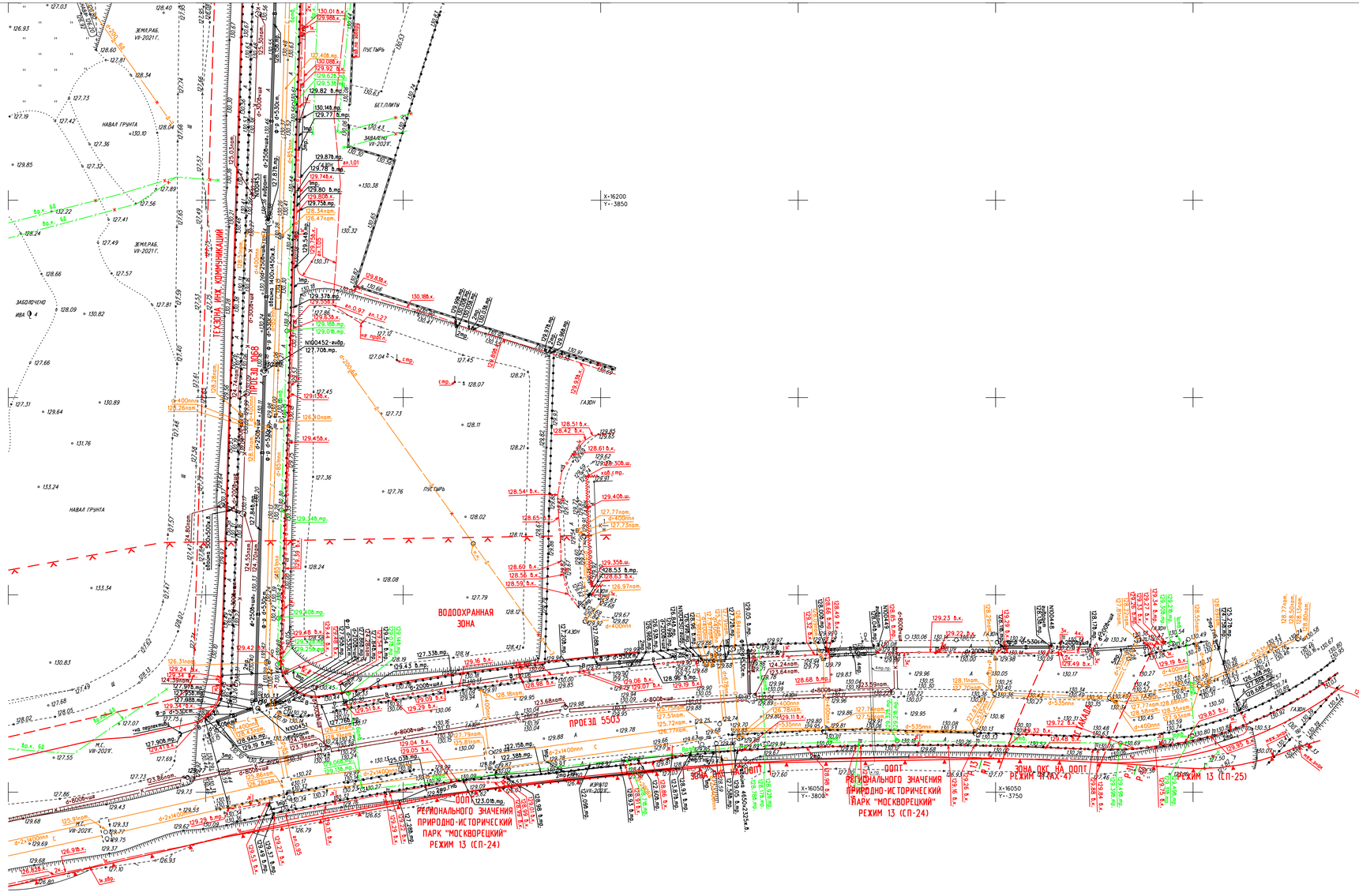
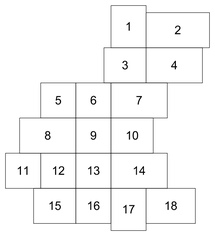


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

КРАСНАЯ	границы территорий общего пользования уличо-дорожной сети	ЗЗП	границы лесопарковых зеленых поясов
КЛ 100	границы территорий общего пользования	Береговая	границы береговых полос
зона двухуровневая застройка зоны	границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности	ГК	границы объектов природного комплекса города Москвы
	границы водоохранных зон	ПОЖД	границы полос отвода железных дорог
КЛ ЖД	границы территорий, занятых линейными объектами	охранная зона ОКН	границы охранных зон объектов культурного наследия
защитная зона ОКН	границы защитных зон объектов культурного наследия		границы зон заполнения и подготовления
	границы приозерозорной территории		границы зон охранного объекта
зона пояса санитарной охраны	границы зон I пояса санитарной охраны	зона пояса санитарной охраны	границы зон II пояса санитарной охраны
режим	границы прибрежных защитных полос	охранная зона Военная О.	границы зон охранного военного объекта
	границы режимов регулирования градостроительной деятельности	охранная зона радиотехнического К	границы зон ограничений передающего радиотехнического объекта
зона охранного природно ландшафта	границы зон охранного природного ландшафта	охранная зона ООПТ	границы охранных зон особо охраняемой природной территории
санитарно-защитная зона	границы санитарно-защитных зон	ООЗТ	границы особо охраняемых зелёных территорий
охранная зона ОЭ электроэнергетики	границы охранных зон объектов электроэнергетики	охранная зона ОИ метрополитена	границы охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена
охранная зона тепл	границы охранных зон линий и сооружений связи	охранная зона трубопровод	границы охранных зон трубопроводов
	границы охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды		границы охранных зон пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сети
зона мин расстояний	границы зон минимальных расстояний	охранная зона теплосети	границы охранных зон тепловых сетей
Тер ДОКН	границы территорий объектов культурного наследия	ООПТ	границы особо охраняемых природных территорий
Режим ООПТ	границы территорий, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий	техническая зона	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений
техническая зона метрополитена	границы технических зон инженерных коммуникаций и сооружений метрополитена	зона безопасных пешеходных переходов	границы внеуличных переходных переходов
	границы полос воздушных подходов на аэродромах	линия застройки	границы линий застройки
КЗ СЗРС	границы территорий общего пользования СЗРС	зона стационарных транспортно	границы зон транспортных сооружений
зона III пояса санитарной охраны	границы зон IA пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон IБ пояса санитарной охраны
красная зона II пояса санитарной охраны	границы жёсткой зоны II пояса санитарной охраны	зона III пояса санитарной охраны	границы зон III пояса санитарной охраны
Почвенные природы	границы памятников природы	режим	границы режимов природного комплекса

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

Вн 600 В 600 х 6мм Н	водопровод (водовод)	В	водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод	Т	теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО	О	кабель МОСГОРСВЕТ
к.ТВ	кабель телевидения	№ ДС	кабель ДС
к.МПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио	З	золопровод
	воздухопровод	ИЛ	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	Волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	безодейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

						3/3510-21/1 - ИГДИ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал						Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"	
Полевые работы	Семенов А. А.				31.08.21	Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"	
Камерал. работы	Емелькина Т. А.				31.08.21	Местоположение (адрес) объекта: г.Москва Волоколамское шоссе, вл.71, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/8, 71/7, 71/9, 71/10, 71/11, 71/12	
Подраем. работы	Сабова А. М.				31.08.21	Номенклатура: D-XVIII-04-13, D-XVIII-04-14	Стадия / Лист / Листов
Коррект. топосн.	Корпусова С. В.				31.08.21		18 / 18
Коррект. подзем.	Рыжкова Л.А.				31.08.21	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
ЛГР (Кр.лин.)	Черепанова Е. А.				31.08.21		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.