ООО «Открытые мастерские»

«Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, ул. Электродная, земельный участок2А»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

(Корректировка)

Раздел 7. Проект организации строительства.

ТОМ 7.

12-ОМ/2024-К-ПОС

Москва 2024 г.

ООО «Открытые мастерские»

«Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, ул. Электродная, земельный участок2А»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

(Корректировка)

Раздел 7. Проект организации строительства.

ТОМ 7.

12-ОМ/2024-К-ПОС

Генеральный директор М.И. Попов

Москва 2024 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
12-ОМ/2024-К-ПОС.С	Содержание тома	1
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Текстовая часть тома	45
12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ	Графическая часть тома	4
	Общие количество листов документов, включенных в том	50

Согласовано

Взам инв №

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12-ОМ/2024-К-ПОС.С		
ГИП		Зверева			07.24	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Каробанов			07.24		П	1	1
Проверил		Каробанов			07.24		ООО “Открытые мастерские”		
Н.контр.		Зверева			07.24				

Содержание текстовой части

Обозначение	Наименование	Примечание
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	А. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонт	1
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Б. Описание транспортной инфраструктуры	3
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	В. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	3
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Г. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	4
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Д. Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	4
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Е. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	5
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Ж. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения	5
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	З. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	7
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	И. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	7
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	К. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	8
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Л. Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	19

Согласовано

Взам инв №

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Зверева			07.24
Разраб.		Каробанов			07.24
Проверил		Каробанов			07.24
Н.контр.		Зверева			07.24

12-ОМ/2024-К-ПОС.С

Содержание текстовой части

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО “Открытые мастерские”

Обозначение	Наименование	Примечание
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	М. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	27
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Н. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	28
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	О. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	30
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	П. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	32
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Р. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	32
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	С. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающие выполнение нормативных требований охраны труда	33
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Т. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	39
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Т_1. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	41
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Т_2. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"	42
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	У. Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	42
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Ф. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	43
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Ф_1. В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений	43
12-ОМ/2024-К-ПОС.ТЧ	Ф_2. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности	43

А) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонт

Топографические условия участка

Участок для возведения Гостиницы расположен в Восточном административном округе города Москвы по адресу: г. Москва, Электродная улица, 2А.

Площадка работ расположена на хорошо освоенной, ранее застроенной территории. В 160 м севернее площадки работ проходит шоссе Энтузиастов и Калининская линия метро, в 140 м к западу проходит Северо-Восточная хорда Московского скоростного диаметра. На момент проведения работ здания старой застройки демонтированы.

Рельеф площадки претерпел различные техногенные изменения в результате хозяйственной деятельности и связанных с ней планировочных и строительных работ.

Абсолютные отметки по устьям скважин на момент производства работ от 153,03 до 153,69.

Согласно карте опасности древних карстовых форм и современных карстово-суффозионных процессов территория участка работ относится к неопасной по наличию современных карстово-суффозионных процессов и потенциально опасной по возможному наличию древних карстовых форм.

Проявлений карстово-суффозионных процессов в виде блюдец и воронок проседания земной поверхности, а также деформаций существующих зданий на прилегающих территориях не обнаружено.

На площадке изысканий имеют распространение специфические грунты: насыпные грунты.

В пределах участка оползневые процессы и их проявления отсутствуют.

При проведении изысканий не обнаружены проявления опасных инженерно-геологических процессов, которые могли бы негативно повлиять на устойчивость территории в процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений.

По сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению Г СП47.13330.2016, данная площадка отнесена ко II (средней) категории сложности.

ИГЭ Описание

Современные техногенные отложения (tQIV): песок средней крупности с прослоями песков пылеватых и суглинков, с включением дресвы щебня и строительного мусора до 10-30% (ИГЭ-1)

Нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIds-IIms)

Песок серо-коричневый, средней крупности, рыхлый, влажный, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенный, глинистый, с прослоями песка пылеватого и суглинка (ИГЭ-2)

Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями песка, местами одонасыщенного, с дресвой и щебнем до 5-10% (ИГЭ-3)

Нижнечетвертичные ледниковые отложения (gQIds)

Суглинок красновато-коричневый, тугопластичный, опесчаненный, с дресвой и щебнем до 5-15% (ИГЭ-4)

Нижнечетвертичные флювиогяциальные, аллювиальные отложения (a,fQIvk-ds)

Песок зеленовато-серый, пылеватый, плотный, водонасыщенный, глинистый, с

прослоями суглинка тугопластичного (ИГЭ-5)

Песок зеленовато-серый, пылеватый, плотный, водонасыщенный, глинистый, с прослоями суглинка тугопластичного (ИГЭ-5)Песок зеленовато-серый, мелкий, плотный, водонасыщенный (ИГЭ-6)

Суглинок зеленовато-серый, полутвердый, с прослоями песка водонасыщенного (ИГЭ-7)

Нерасчлененные нижнемеловые – верхнеюрские отложения титонского и берриасского ярусов (J3-K1lp)

Песок серо-зеленый пылеватый, плотный, водонасыщенный, с редкими прослоями супеси (ИГЭ-8)

Отложения верхнего отдела юрской системы, титонского яруса (J3fl)

Суглинок черный, полутвердый, слюдистый, с включением обломков фауны (ИГЭ-9)

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2018, климатический район строительства– II, подрайон - IIВ. характеризуется следующими основными показателями:

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2018 и СП 22.13330.2016 составляет для:

– суглинков и глин - 104 см;

– супесей и песков мелких и пылеватых – 127 см;

– песков гравелистых, крупных и средней крупности – 136 см;

– крупнообломочных грунтов – 154 см.

Согласно расчету по СП 131.13330.2011нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на исследуемом участке составляет:

– для насыпных грунтов – 136 см;

– для суглинков и глин – 104 см;

– для песков средней крупности – 136 см;

– для песков мелких – 127 см.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ГОДА			
Республика, край, область, пункт (по ближайшему населенному пункту)			МСК
Температура воздуха наиболее холодных суток,		0,98	-35
		0,92	-28
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		0,98	-29
		0,92	-25
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94			-13
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С			-43
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С			5,4
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	0°С	продолжительность	135
		средняя температура	-5,5
	8°С	продолжительность	205
		средняя температура	-2,2
	10°С	продолжительность	223
		средняя температура	-1,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного			83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее			82
Количество осадков за ноябрь-март, мм			225

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	3
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	2
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температуры	2
КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА ГОДА	
Барометрическое давление, гПа	997
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	23
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	26
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, □С	23,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, □С	38
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого	9,6
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее	60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	465
Суточный максимум осадков, мм	63
Преобладающее направление ветра за июнь-август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С	

I	I	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	X	XI	Го
-	-	-	6,	13,	17,	19,	17,	11,	5,	-	-	5,7

Б) Описание транспортной инфраструктуры

Предусмотрено 3-и въезда-выезда, подъезд предусмотрен со стороны местных проездов, ведущих к улице Электродная, с северного въезда предусмотрен заезд не габаритных автомашин.

Схема движения транспорта по стройплощадке и расположение дороги в плане обеспечивают подъезд в зону действия монтажных и погрузо-разгрузочных механизмов.

Режим движения строительной техники соответствует технологическому процессу строительства. Обустройство въезда и выезда с территории строительства должно соответствовать СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Размещение дорожных знаков выполнять в соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования. Национальный стандарт РФ», необходимых для обеспечения порядка и безопасности дорожного движения в период производства работ.

Расстояние перевозки грунтов и строительных отходов принять в соответствии с Приказом от 06.11.2020 № МКЭ-ОД/20-68 для округа ВАО.

Доставка рабочих на строительную площадку может быть организована специализированным транспортом (силами заказчика) или городским автотранспортом.

В) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Расположение объекта строительства в Москве, дает большие возможности по привлечению местной рабочей силы и привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов.

Г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов

капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

К конкурсным торгам привлекаются подрядные организации, имеющие достаточный опыт в строительстве подобных объектов и оснащенные квалифицированными кадрами и необходимыми механизмами и оборудованием.

В случае необходимости привлечения подрядной организацией дополнительных квалифицированных специалистов возможны следующие мероприятия:

- размещение информации о вакансиях в Internet, поиск размещенных резюме;

- работа с вузами и профессиональными ассоциациями, курсами повышения квалификации и профессиональными различными школами;

- работа с профессиональными рекомендациями;

- дать рекламные объявления в издания или платные сайты;

- обращение в рекрутинговые агентства, занимающиеся трудоустройством;

- при прямом поиске - предлагать конкурентоспособные условия труда: уровень зарплаты, перспективы роста, обучение.

Допускается привлечение и перебазирование строительно-монтажных организаций на территорию города Москвы с объекта строительства, находящегося на территории другого субъекта Российской Федерации.

Привлечение для осуществления строительства студенческих строительных отрядов, а также выполнение работ вахтовым методом, не предусмотрено.

Д) Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

Участок строительства площадью 6055±27 м^2 расположен в границах землеотвода по ГПЗУ.

Площадь основного земельного участка равна 6055±27 м^2, площадь дополнительного земельного участка под бытовой городок равна 165 м^2.

Территория под проектирование граничит:

- с севера с местным проездом, промышленно-бытовой застройкой и шоссе Энтузиастов;

- с востока со зданием Московской объединенной энергетической компании и улицей Электродная;

- с юга с промышленно-бытовой застройкой и улицей Электродная;

- с запада с местным проездом, промышленно-бытовой застройкой.

Площадка находится в Восточном административном округе города Москвы, местность – незастроенная, с развитой сетью подземных и надземных коммуникаций, большая часть территории покрыта грунтом.

Подходы и подъезды на территорию проектирования состоят из асфальтированного твердого покрытия.

Объекты гидрографии в границах проводимых работ отсутствуют. Рельеф – равнинный, абсолютные отметки поверхности земли к участку изменяются в пределах 2 м. Углы наклона не превышают 2°.

Е) Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

Возводимое здание не является объектом производственного назначения.

Ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи -

для объектов непроизводственного назначения

В соответствии с приказом от 4 августа 2020 г. N 421/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «Об утверждении методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов российской федерации на территории российской федерации», пункт 53.1 п.п в.

Производство работ осуществляется в условиях населенного пункта при условии наличия 3-х или более фактором.

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- сети подземных коммуникаций, подлежащие перекладке или подвеске;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- стесненные условия или невозможность складирования материалов;
- ограничение поворота стрелы грузоподъемного крана в соответствии с данными проекта организации строительства.

В виду отсутствия трех факторов стесненности, принимаем ведение работ без стесненных условий населенного пункта.

Ответственность за соблюдение мер безопасности на территории, переданной для строительно-монтажных работ, несет руководитель подрядчика.

Перед началом работ приказом по организации, производящей монтажные работы, из числа ИТР должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ).

Все работники подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам на объекте, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объекте.

Весь персонал, занятый на производстве монтажных работ в охранной зоне, должен быть обучен и проинструктирован методам и последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением действующих трубопроводов и их обозначением на местности.

Обучение и инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, производящей работы.

Перед началом монтажных работ следует:

- определить на местности условия производства работ;
- подготовить временный технологический проезд, обеспечив беспрепятственное продвижение строительной техники;
- определить место стоянки строительной техники, технологического транспорта;
- подготовить временные площадки под складирование конструкций, труб, материалов и изделий.

Проведение указанных работ без разработанного, согласованного и утвержденного у Заказчика ППР запрещается.

Предприятие, получившее разрешение на работы обязано до начала работ вызвать представителя владельца газопровода среднего давления для установления точного местонахождения газопровода и взаиморасположения. Работы по установке знаков и открытию шурфов выполняются в присутствии представителей предприятия-владельца коммуникации. До закрепления трассы существующих коммуникаций знаками ведение работ не допускается.

При обнаружении на месте работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы должны быть приостановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и выявлению владельцев этих коммуникаций, вызову представителя на место работ.

При монтажных работах механизированным способом необходимо установить опасные для людей зоны, а машины (механизмы) разместить вне зоны обрушения конструкций.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами (а также вблизи строящегося здания), принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены

здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении, согласно таблице 3

Таблица 3 – Границы опасных зон, в местах перемещения грузов подъемными кранами

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7
До 120	15	10
До 200	20	15
До 300	25	20
До 450	30	25
Примечание. При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции		

Опасная зона от крана на площадке складирования и при устройстве подземной части:

Максимальная высота
подъема груза -4,0м
Минимальная величина
отлета груза -1,6м
При перемещении грузов с удерживанием от разворота при помощи оттяжек:
(груз: 6 х 1 х 1 м)
Опасная зона составит: 0,5х1+1+1,6=3,6м
ПРИНИМАЕМ: 3,6м

Опасная зона при устройстве надземной части:

Максимальная высота
подъема груза -70,0м
Минимальная величина
отлета груза -10,0м
Опасная зона = горизонтальная проекция наибольшего габарита перемещаемого груза + Горизонтальная проекция половины наименьшего габарита перемещаемого груза + минимальная величина отлета груза
(стеновая панель: 6 х 1 х 1 м)
Опасная зона составит: 6+0,5х1+10,0=16,5м
ПРИНИМАЕМ: 16,5мм

Границы опасных зон при работе башенного крана, указаны на стройгенплане.

Для предупреждения образования опасной зоны за пределами строительной площадки или при наличии на строительной площадке помещений, где находятся или могут находиться люди, или других препятствий предусматривается ограничение зоны обслуживания краном (система СОЗР).

СОЗР ограничивает зону перемещения крана, стрелы и груза в вертикальной и горизонтальной проекции в заданных пределах, автоматически блокируя (отключая) соответствующие приводы при попадании груза в зону запрета, а также при угрозе столкновения стрелы или груза с объектами, входящими в зону ограничения

Принудительно ограничиваются на башенном кране:
- передвижение крана;
- поворот стрелы;
- вылет;
- высота подъема.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с изменениями №1).

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи строящегося здания принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении (согласно таблице Г.1 приложение Г СНиП 12-03-2001 часть 1)

В качестве дополнительных средств защиты от травматизма на объекте, начиная с 3-го этажа и выше, устраиваются защитные улавливающие сети (ЗУС).

З) Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

Принят поточный метод ведения работ.

И) Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Промежуточной приемке с оформлением актов освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» (актуал. ред. СП 48.13330.2019) подлежат все конструкции и элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, а также правильность установки и закрепления конструкций.

Перечень ответственных работ, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ (в соответствии с Приложением Б СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»):

- Создание геодезической разбивочной основы для строительства
- Вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети здания (сооружения)
- Разбивка осей ограждения котлована из труб
- Устройство ограждения котлована из труб
- Разработка котлованов, траншей, выемок
- Уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек
- Обратная засыпка котлованов, траншей и пазух
- Разбивка осей устройства ограждения траншей из стальных труб
- Устройство ограждения траншей из стальных труб
- Устройство железобетонных монолитных конструкций
- Устройство сборных железобетонных конструкций
- Опалубочные работы
- Арматурные работы
- Укладка бетонной смеси
- Антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий
- Замоноличивание стыков и швов
- Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии, огнезащита
- Монтаж внутренних санитарно-технических систем
- Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения
- Монтаж систем канализации и водостоков
- Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Монтаж электротехнических устройств
- Монтаж силовых трансформаторов
- Монтаж заземляющих устройств
- Монтаж распределительных устройств
- Монтаж электропроводок
- Монтаж слаботочных систем
- Монтаж систем электросвязи инженерно-технического обеспечения
- Монтаж технологического оборудования и трубопроводов

- Монтаж лифтов
- Пусконаладочные работы
- Испытание систем отопления и теплоснабжения
- Тепловое испытание системы центрального отопления на эффект действия
- Испытание систем вентиляции и кондиционирования воздуха
- Устройство кровель
- Устройство полов
- Освидетельствование и приемка скрытых работ на все специальные, отделочные, сантехнические, звукоизоляционные, пожаробезопасные, вентиляционные работы.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Результаты приемки работ, скрываемые последующими работами, оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке с составлением акта приемки промежуточных конструкций.

Испытания смонтированного инженерного оборудования выполняются, согласно требованиям соответствующих нормативных документов, и оформляются актами установленной ими формы.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций соответствующие акты должны оформляться только после устранения дефектов.

Полный перечень актов освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей, исполнительных геодезических схем, исполнительных чертежей, испытаний, журналов работ определяется на рабочей стадии.

К) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Организационно-технологическая схема строительства объекта, следующая:

Подготовительный период:

- устройство временного ограждения строительной площадки Тип 3БН(3) в соответствии с требованиями постановления правительства г. Москвы №299-ПП от 19 мая 2015 г.;
- устройство зданий и сооружений временного административно бытового городка строителей;
- установка информационного щита;
- устройство временной дороги из плит на территории строительной площадки;
- устройство временного освещения;
- установка противопожарного инвентаря;
- устройство площадок складирования;
- устройство арматурных цехов;
- организация охраны объекта на период строительства;
- устройство временной сети электроснабжения площадки строительства;
- устройство временной сети водоснабжения площадки строительства, в том числе для противопожарных нужд;
- устройство мойки колёс автотранспорта, оборотного водоснабжения;
- устройство площадок для стоянки автокранов;
- работы по освобождению зон производства работ от инженерных сетей, выполняемые по договору СКП;
- снос существующих не капитальных зданий и сооружений.
- сдача-приёмка геодезической съёмки.
- устройство шпунтового ограждения;
- разработка грунта котлована;

Основной период:

-устройство фундаментной плиты, в том числе с усилением в месте установки башенного крана;

- монтаж башенного крана Potain MD208;

- устройство конструкций подземной части;

- обратная засыпка пазухи между готовыми конструкциями подземной части и шпунтовым ограждением;
- извлечение шпунтового ограждения;
- устройство основных конструкций надземной части здания;
- демонтаж башенного крана;
- прокладка инженерных коммуникаций;
-монтаж ТП;
- отделочные работы;
- благоустройство;
- пусконаладочные работы.

Принятая организационно-технологическая схема обеспечивает соблюдение установленных в календарном графике продолжительностей работ с возможным совмещением, позволяет эффективно использовать трудовые ресурсы, машины и механизмы.

Производство работ организуется в соответствии нормативной документацией по ПОС с учетом требований СНиП 12-03-2001 (ч.1), СНиП 12-04-2002 (ч.2) «Безопасность труда в строительстве» в пределах отведенной территории.

Для сокращения сроков строительства предусмотренные проектом работы выполняются с максимально возможным совмещением, обеспечивающим безопасное ведение работ

Все основные работы должны выполняться в соответствии с техническими условиями и требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Способ производства и технологическую последовательность основных процессов выбирают исходя из объемно-планировочных особенностей объекта, с учетом специфики технологического оборудования.

Подготовительный период

Работы по устройству временного ограждения строительной площадки

Работы по устройству временного ограждения участка строительства, производятся в соответствии с требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019, Постановления Правительства г. Москвы №299-ПП от 19 мая 2015 г., а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Доставка на площадку конструкций временного ограждения, производится бортовым автомобилем КаМаЗ, грузоподъёмностью – до 20 т (или аналог).

Работы по монтажу временного ограждения участка строительства, производятся автокраном КС-35715, грузоподъёмностью – 16 т (или аналог).

Приёмка и контроль качества выполненных работ, осуществляется в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Работы по устройству зданий и сооружений временного административно- бытового городка строителей.

Работы по устройству временного административно-бытового городка строителей, также временного ограждения участка строительства, производятся в соответствии с требованиями: ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88), СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 70.13330.2012, СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Доставка на площадку временных, инвентарных, административно-бытовых зданий строителей, производится бортовым автомобилем КаМаЗ, грузоподъёмностью – до 20 т (или аналог).

Работы по монтажу временных зданий и сооружений городка строителей, производятся автокраном КС-35715, грузоподъёмностью – 16 т (или аналог).

Приёмка и контроль качества выполненных работ, осуществляется в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Работы по устройству временной внутриплощадочной дороги из плит, площадок складирования, арматурных цехов.

Работы по устройству временной внутриплощадочной дороги из плит, площадок складирования и арматурных цехов производятся в соответствии с требованиями: ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88), СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 70.13330.2012, СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Доставка плит к месту производства работ, производится бортовым автомобилем КаМаЗ, грузоподъёмностью – до 20 т (или аналог).

Работы по монтажу плит, производятся автокраном КС-35715, грузоподъёмностью – 16 т (или аналог).

Приёмка и контроль качества выполненных работ, осуществляется в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Устройство временного водоснабжения, электроснабжения и связи площадки строительства.

Присоединение временных инженерных сетей выполняется согласно ТУ, полученных заказчиком до начала строительства.

Геодезические работы.

Геодезические работы, производятся в соответствии с требованиями: ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88), СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке в подготовительный период строительства, входит создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети площадки с выносом в натуру главных осей и отметок создания и сооружений, а также передачи ее заказчиком генеральному подрядчику.

Инструментальный контроль точности геометрических параметров сооружений (отдельных их элементов) на монтажном уровне, являющийся составной частью операционного контроля качества строительных процессов или производственных операций с составлением исполнительной документации, выполняются в основной период строительства.

К разбивке осей здания, приступают после расчистки земельного участка, отведённого под строительство.

Геодезические работы по разбивке осей и перенесений проекта в натуру для определения фактического положения основных точек строящегося здания, выполняются в два этап:

Первый этап:

- детальная разбивка и перенесение на местность проекции осей здания;

- установка вышек-визирок в полученных точках плановой разбивки, на которые геометрическим нивелированием передают высотные элементы.

Второй этап:

- закрепление детальной разбивки створными выносками за границей участка под строительство здания с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности.

Место расположения здания на площадке привязывают к известным точкам или существующим зданиям и к красной линии.

Разбивку осей здания оформляют актом с приложением исполнительной схемы разбивки.

После закладки фундаментов и наружных ограждающих конструкций здания, разбивочные оси убирают.

При выполнении геодезических работ следует руководствоваться требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Работы по устройству котлована для сооружения подземной части

Работы по устройству ограждения котлована производятся в соответствии с требованиями: ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88), СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002,СП 70.13330.2012,

СП 48.13330.2019, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Ограждением котлована принято шпунтовое ограждение по консольной схеме/

В качестве обвязочных поясов используются двутавровые балки.

Разработка котлована ведется с параллельным устройством забирки. В качестве забирки используется доска толщиной 40 мм.

В общем виде имеется следующая последовательность устройства котлована.

1. Погружение труб ограждения котлована по всему периметру.

2. Частичная разработка котлована с формированием пандуса.

3. По мере разработки котлована, устройство распределительной балки.

4. Возведение фундаментной плиты с устройством в ней закладных деталей.

5. Монтаж башенного крана на фундаментную плиту.

6. Устройство несущих конструкций стилобатной части.

7. Демонтаж извлекаемого шпунтового ограждения.

Погружение стальных труб выполняется буровым способом при помощи установки Hangil HGC 986 на базе КамАЗ 43118., устройство лидерных скважин выполняется методом шнекового бурения. Разгрузка стальных труб на склад и подача их к месту осуществляется автокраном КС-35715 г/п 16т.

После завершения работ по устройству котлована необходимо оформить акт освидетельствования дна котлована.

Земляные работы

Разработка грунта производится открытым способом с помощью экскаватора Volvo, оснащённого ковшом «обратная лопата» объёмом 1,5 куб. м (или аналог), экскаватора погрузчика JSB 3CX (или аналог) и доработкой малогабаритным экскаватором BobCat (или аналог).

После разработки котлована до проектной отметки произвести освидетельствование основания геологами на предмет установления соответствия показателей между уже вскрытыми грунтами, а также принятыми в проекте согласно результатам инженерно-геологических изысканий.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Основной период

Монолитные работы.

Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций комплекса, производятся в соответствии с требованиями: ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88), СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 70.13330.2012, СП 48.13330.2019, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР. Строительные конструкции, изделия и материалы для работ по устройству монолитных железобетонных конструкций, доставляются к месту производства работ бортовым автомобилем КаМаЗ (или аналог).

Наружные стены и пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетона класса В35 до 7-го этажа включительно, с 8 по 14 этаж класс В30 выше из бетона класса В25, марка водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние несущие стены и пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетона класса В35 до 7-го этажа включительно, с 8 по 14 этаж класс В30 выше из бетона класса В25, марка водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия/покрытия – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В30, W4, F100. Балки 200 х 400 (h)мм, 200 х 600(h) мм. Армирование производится отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Возведение конструкций подземных и надземных частей комплекса осуществляется с помощью башенного крана Potain MD208. Монтаж башенного крана осуществляется после разработки котлована и устройства фундаментной плиты.

Монтаж и демонтаж башенного крана выполнить автомобильным краном, после демонтажа башенного крана восстановить плиты покрытия в зонах технологических отверстий.

Доставка бетона на стройплощадку производится автобетоносмесителями. Бетонирование конструкций подземной части предусматривается с использованием автобетононасоса либо при помощи раздаточного бункера и крана, надземной части - при помощи раздаточного бункера и крана. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными и глубинными вибраторами.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе бетонирования (подготовленные основания конструкций, гидроизоляция, арматура, закладные изделия и другие), а так же правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее элементов должны быть приняты с составлением актов скрытых работ.

Контроль качества работ по устройству монолитного железобетонного фундамента, производится в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Монолитные конструкции выполняются в унифицированной разборно-переставной крупнощитовой и мелкощитовой опалубке, с применением унифицированной поддерживающей сборно-разборной системы ОАО «ПКТИпромстрой».

До начала работ по укладке бетонной смеси необходимо закончить монтаж опалубки и арматуры в пределах захватки и обеспечить бесперебойную подачу бетонной смеси к месту укладки.

Устройство монолитных конструкций осуществляется поточным методом по захваткам в соответствии с рабочими чертежами, ППР, требованиями нормативных документов.

Укладка бетонной смеси на захватке начинается с наиболее удаленного участка.

Бетонную смесь укладывают горизонтальными слоями, непрерывно, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

Для исключения образования рабочих швов бетонирования при укладке бетона соблюдается основное правило: новая порция бетонной смеси должна быть уложена до начала схватывания цемента в ранее уложенном слое.

Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами.

Шаг перестановки вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия. Глубина погружения вибратора в бетонную смесь должна обеспечить углубление его в раннее уложенный слой на 10-15см. Особенно тщательно уплотняют бетонную смесь у стенок опалубки, дверных и оконных проемов, в углах стен.

После окончания бетонирования конструкций осуществляется контроль влажностного и температурного режимов выдерживания бетонной смеси.

Уход за свежеуложенным слоем бетона осуществлять с помощью пленкообразующих составов, исключающих испарение воды в течение не менее трех суток

Уход за бетоном в течение всего периода возведения конструкций должен исключить потери влаги из свежеуложенного бетона и обеспечить получение бетоном к определенному сроку заданной прочности (обычно не менее 70 % проектной).

При достижении бетоном прочности 0,5 МПа последующий уход заключается в обеспечении влажного состояния поверхности путем устройства влагоемкого покрытия.

При появлении на поверхности уложенного бетона трещин вследствие пластической усадки допускается его повторное поверхностное вибрирование не позднее чем через 0,5-1 часа после окончания его укладки.

Снятие опалубки производится после достижения бетоном заданной прочности.

Для несущих конструкций с пролетом до 6 м снятие опалубки элементов выполняется при достижении 70% прочности, для несущих конструкций более 6 м - не менее 80%, более 8м – 100%.

Временные нагрузки, движение людей по забетонированным конструкциям, работа со свежеуложенного бетона, распалубка конструкций, установка опалубки вышележащих

конструкций допускаются после достижения бетоном нормируемой прочности (не менее 2,5МПа).

Арматурная сталь, арматурные каркасы, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать рабочим чертежам проекта.

Арматура монтируется в последовательности, обеспечивающей правильное ее положение и закрепление с установкой поддерживающих фиксаторов.

Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы по захваткам, подготовленным под бетонирование.

Загрузка конструкций полной расчетной нагрузкой допускается после приобретения проектной прочности - 100%.

Обратная засыпка пазух.

Обратная засыпка пазух и заполнение полостей после извлечения труб осуществляется грунтом, пригодным для обратной засыпки, с уплотнения ручными электротрамбовками. Работы по обратной засыпке ведутся бульдозером ДЗ-110А.

Прокладка наружных коммуникаций.

Перед прокладкой инженерных сетей выполняется разбивка основных осей и трасс сетей, вынос их в натуру.

Прокладка коммуникаций осуществляется начиная с наиболее заглубленных коммуникаций и заканчивая наименее заглубленными. Работы по прокладке коммуникаций ведутся с совмещением, по отдельным участкам, захваткам, определенным в ППР.

Разработка траншеи глубиной до 1.5м выполняются в вертикальных стенках траншей без креплений.

Разработка траншей при глубине от 1.5 до 3.0 м выполняется с креплением стенок траншеи инвентарными деревянными щитами с устройством телескопических распорок.

При глубине траншей глубже 3.0м разработка грунта осуществляется с креплением стенок металлическими трубами 219х10мм, с устройством деревянной забирки из досок 50мм, пояса из двутавра и распорок из труб 219х10мм.

Устройство выносимой тепловой сети на участках приближения к существующей тепловой сети, ввиду не возможности устройства ограждения траншей из труб, ведется в рамных креплениях, устраиваемых по типовому альбому СК-2406-86 по захваткам длинной не более 8.0м в соответствии с ППР.

Разработка грунта предусмотрена колесным экскаватором с траншейным ковшом объемами 0,25 м3 для кабельных линий и 0,5м3 для трубопроводов, а также вручную - в охранных зонах действующих инженерных коммуникаций, сохранность которых должна быть обеспечена (работы производить вручную с повышенной осторожностью, без применения механизмов, с предварительным шурфованием, под техническим надзором владельцев сооружений), а также при доработке дна траншей.

Разработанный экскаватором грунт транспортируется (вывозится) автосамосвалами типа КамАЗ-5511 на ближайший специальный лицензированный полигон. Вывоз грунта категории чрезвычайно опасный, расположенный в слое 0.2м согласно Инженерно-экологическим изысканиям, подлежит вывозу на специализированный полигон, принимающий грунт данной категории.

Межтрубное пространство футляра забутовывается цементно-песчаным раствором (ЦПР) с помощью стационарного бетононасоса БН-25 и автобетоносмесителя (растворосмесителя).

На погрузо-разгрузочных и монтажных работах (монтаж труб, колодцев) при прокладке наружных сетей применяется автомобильный кран КС-35715 г/п 16.0т.

Разработка грунта при производстве работ осуществляется экскаватором 95% и вручную 5% объема. Работы по прокладке коммуникаций выполняются «на себя», захватками длиной до 50м.

Траншеи должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий.

Вынос отметок дна траншеи выполняют нивелиром с закреплением отметок на специально забитых колышках. Уклон дна траншеи, согласно проекту, выполняют по визиркам.

В открытой траншее производят добор грунта 0,1м вручную, выравнивание (планировку) дна траншеи вручную с проектным уклоном. Работы выполняются только после выполнения мероприятий по защите/креплению траншей.

В охранной зоне существующих коммуникаций (в местах подключения проектируемых сетей) и инженерных сооружений земляные работы производить вручную с повышенной

осторожностью, без применения механизмов, с предварительным шурфованием, под техническим надзором владельцев сооружений.

При прокладке кабелей следует принимать меры по защите их от механического повреждения. Кабели укладываются с запасом по длине 1-2%. В траншеях запас достигается путем укладки кабеля «змейкой». Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) не допускается.

Обратная засыпка траншей производится после предварительного испытания трубопроводов.

Обратная засыпка пазух траншей выполняется бульдозером (или мини-погрузчиком) 97,5%, вручную 2,5% объема. Обратная засыпка траншей в пределах проезжих частей существующих (или проектируемых) дорог осуществляется песчаным грунтом, вне проезжих частей – грунтом, пригодным для обратной засыпки, без включений строительного мусора.

Работы вблизи существующих и проектируемого здания вести без применения виброударной техники. Разработка траншей в непосредственной близости и ниже уровня заложения фундаментов существующих зданий и сооружений, а также действующих подземных коммуникаций должна производиться согласно проекту производства работ в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство.

Все подземные коммуникации, попадающие в зону призмы обрушения, должны быть освидетельствованы специальной комиссией, и их состояние зафиксировано специальным актом. В процессе работ должны вестись наблюдения за состоянием этих подземных коммуникаций.

Для возможности прохода через траншеи устраиваются временные мостики.

Работы по строительству коммуникаций на проезжих частях дорог ведутся захватками, сохраняя проезды и проходы по существующим направлениям, шириной не менее 3.0м, с локальными сужениями (необходимыми для производства работ).

После завершения строительства все газоны и растительный грунт восстанавливаются, производится уборка строительного мусора и благоустройство территории:

в пределах границы участка согласно проекту благоустройства (раздел СПОЗУ),

вне границ выделенного участка – компенсационное благоустройство (восстановление существующих покрытий в местах прокладки проектируемых сетей).

При обнаружении несоответствия геологических и гидрогеологических условий с данными проекта, а также опасности нарушения сохранности подземных и наземных сооружений, надлежит производить дополнительную геологическую разведку силами строительной организации, а вопрос о дальнейших строительных мероприятиях должен решаться по согласованию с заказчиком и проектной организацией.

Все работы вести строго в соответствии с ППР.

При производстве работ соблюдать технику безопасности согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

Гидроизоляция строительных конструкций.

Работы по гидроизоляции строительных конструкций производятся в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, а также технологической карты на устройство гидроизоляции и типовой технологической карты (ТТК) вертикальной гидроизоляции. Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Под всей площадью плитного фундамента устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм, горизонтальная гидроизоляция – рулонная оклеечная, ТЕХНОЭЛАСТ ФУНДАМЕНТ в 2 слоя по огрунтованной праймером поверхности с защитной цементно-песчаной стяжкой толщиной 50 мм.

По всем наружным стенам подземной части выполняется рулонная оклеечная гидроизоляция ТЕХНОЭЛАСТ ФУНДАМЕНТ в 2 слоя. Для защиты гидроизоляции устраивается наружный слой из профилированной мембраны «PLANTER Standart».

При устройстве монолитных фундаментов смежных частей в деформационные швы закладываются гидроизоляционные шпонки типа АКВАСТОП (или аналог). Также при устройстве деформационных швов применяется герметик.

Герметизация рабочих швов при бетонировании осуществляется при помощи набухающего гидроизоляционного жгута.

Во влажных помещениях выполняется гидроизоляция полов, которая исключает протечку воды.

Теплоизоляция строительных конструкций.

Работы по устройству теплоизоляции строительных конструкций производятся в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», а также технологической карты на устройство теплоизоляции. Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества, разрабатываемой в составе ППР.

Теплоизоляционный слой устраивается:

- при устройстве кровли стилобата – утеплитель ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500 толщиной 100 мм;
- при устройстве кровли – утеплитель ТЕХНОНИКОЛЬ ТехноРуф В Проф толщиной 50 мм и утеплитель ТЕХНОНИКОЛЬ ТехноРуф Н Проф толщиной 150 мм;
- при устройстве покрытий технических надстроек – утеплитель ТЕХНОНИКОЛЬ ТехноРуф В Проф (или аналог) толщиной 50 мм и утеплитель ТЕХНОНИКОЛЬ ТехноРуф Проф (или аналог) толщиной 100 мм;
- при устройстве покрытия технической лоджии на 2 этаже – утеплитель ТЕХНОНИКОЛЬ ТехноРуф В Проф толщиной 50 мм и утеплитель ТЕХНОНИКОЛЬ ТехноРуф Н Проф толщиной 150 мм;
-при устройстве стен – утеплитель ТЕХНОВЕНТ Н/IZOVOL Л-35.

Устройство внутренних перегородок

Внутренние перегородки выполняются из ПГП толщиной 80 мм и блоков ячеистого бетона толщиной 100 и 200 мм, плотностью 400 кг/м^3. Перегородки помещений с мокрыми процессами и все перегородки подвальных помещений устраиваются из гидрофобизированных блоков. Все внутренние перегородки гостиничных номеров и нежилых помещений общественного назначения, выкладываются в один ряд по высоте, за исключением ограждающих шахт инженерных коммуникаций.

Штукатурные работы.

Штукатурные работы производятся в соответствии с требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002; СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

В состав работ по оштукатуриванию стен входят:

- подготовка поверхности стен;
- нанесение слоев намета;
- нанесение накрывочного слоя и его затирка.

До начала штукатурных работ необходимо: смонтировать основные конструктивные элементы; закончить устройство кровли; выполнить подготовку под полы; установить дверные и оконные блоки; остеклять оконные проемы; смонтировать электротехнические и слаботочные разводки; устроить временные тамбуры у входа в лестничную клетку; задействовать систему центрального отопления для достижения в помещениях устойчивой температуры не ниже +10°С; принять объект под отделку по акту.

До начала искусственной сушки оштукатуренных поверхностей необходимо: окончить штукатурные работы в секции или части ее; выдержать оштукатуренные поверхности в течение 1-2 суток при температуре +10-15°С. В зимний период производства работ предусмотреть временное отопление здания.

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества.

Работы по окраске стен и потолков.

Работы по водоэмульсионной и масляной окраске стен и потолков, следует выполнять, руководствуясь требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002; СП 48.13330.2019, а также типовой технологической карты на водоэмульсионную и масляную окраску стен и потолков.

Малярные работы внутри помещений следует производить после окончания общестроительных и специальных работ. Оконные переплеты должны быть остеклены. Перед началом производства малярных работ на строительном объекте должна быть проведена приемка поверхностей с участием производителей работ и бригадиров.

Подготовку поверхностей и окраску допускается производить при температуре воздуха не ниже 10 °С и вентиляции, обеспечивающей относительную влажность воздуха не более 70 %, влажность поверхности конструкций должна быть не более 8 %.

Установка оконных и дверных блоков

Работы по установке оконных и дверных блоков, следует выполнять, руководствуясь требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002; СП 48.13330.2019, а также Технологической карты, № 40-2007 ТК: «Установка оконных и дверных блоков» ООО «СТРОЙТЕХНО» или технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Строительные материалы доставляются к месту производства работ бортовым автомобилем КаМаЗ (или аналог).

Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества.

Благоустройство территории

Работы по благоустройству территории, следует выполнять, руководствуясь требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002; СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР. Контроль качества выполненных работ в соответствии со схемой операционного контроля качества.

Устройство асфальтобетонных покрытий:

Устройство дорожных покрытий выполняется комплексом дорожных машин (экскаватором-погрузчиком JSB 3CX, катком грунтовым вибрационным, асфальтоукладчиком, катком, а в стесненных местах средствами малой механизации и ручными машинами и инструментами.

Конструкции улиц и дорог различного назначения с использованием литых бетонных смесей включают следующие элементы:

-песчаный подстилающий слой;

-технологический слой (в случае необходимости);

-основание из литой смеси, в том числе модифицированной продуктами промышленных отходов или с использованием известняков местных слабых пород;

-бортовой камень;

-покрытие из асфальтобетонных смесей или литой цементобетонной смеси.

Бортовой камень устанавливается на бетонное основание.

При работе в зимний период, влажность щебня не должна превышать 3%. Асфальтобетонное покрытие необходимо устраивать на сухом, чистом и непромерзшем основании. Укладку горячей асфальтобетонной смеси следует вести в сухую погоду при температуре воздуха от -10 градусов и выше. Укладку смеси вести асфальтоукладчиком. При укладке асфальтобетона полосами следует производить разогрев кромок смежных полос. Уплотнение асфальтобетонных смесей производить пневмокатками, а верхний слой - гладкими вальцовыми катками.

Дефектные участки необходимо немедленно устранять.

Устройство газонов:

На всем озеленяемом участке необходимо создать послойную толщу почвообразующего грунта, способную удовлетворить потребность растений в элементах питания, влаге и воздухе.

Поверхность почвенного покрова и толща почвообразующего грунта по всей мощности должны быть очищены от бытового и строительного мусора. Используемый для создания почвообразующего грунта субстрат должен иметь слабую степень засоренности сорняками.

Слой растительной земли под газон, восстанавливаемый над траншеей, должен составлять 0,15 м, в остальных местах 0,05м, с обязательным улучшением механического состава растительного грунта введением добавок и многократным перемешиванием: растительная земля – 100%.

Работы по перемещению строительных конструкций

Работы по перемещению строительных конструкций, следует выполнять, руководствуясь требованиями: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002; СП 48.13330.2019, а также технологической карты, разрабатываемой в составе ППР.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Подача и снятие груза с рабочего органа машины производиться при помощи специальных подающих и приемных устройств.

Перемещение строительных конструкций и оборудования производится с использованием башенного крана Potain MD208.

Строительные конструкции, изделия и материалы доставляются к месту производства работбортовыми автомобилями КаМаЗ.

Сыпучие материалы, доставляются на объект автосамосвалом КАМАЗ 55111.

Подъем и перемещение грузов вручную выполняется с соблюдением норм, установленных действующим законодательством.

Строповка грузов осуществляется в соответствии с требованиями приказа №753 от 28.10.2020г об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов".

Строповка конструкций и оборудования производится за специальные устройства, строповочные узлы или обозначенные места в зависимости от положения центра тяжести и массы груза. Места строповки, положение центра тяжести и массы груза обозначаются предприятием- изготовителем продукции или грузоотправителем. Перед подъемом и перемещением грузов проверяется их устойчивость и правильность строповки. Зона подъема и перемещения грузов ограждается.

Погрузочно-разгрузочные работы производятся на основаниях, обеспечивающих устойчивость подъемно-транспортного оборудования. Элементы монтируемых конструкций и оборудования во время перемещения удерживаются от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Строповка монтируемых конструкций и оборудования производится в местах, указанных в рабочих чертежах. При монтаже конструкций и оборудования обеспечивается их подъем и подача к месту установки в положении, близком к проектному.

До начала подъема конструкций, подлежащих монтажу, производится их очистка от грязи.

Конструкции и оборудование поднимаются плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимаются конструкции в два приема: сначала на высоту 20 - 30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

Работа кранов и грузопассажирских подъемников

В качестве основного механизма при возведении комплекса принят башенный кран Potain MD208. Кран устанавливаются на фундаментную плиту здания при помощи анкеров.

Зона работы крана принудительно ограничена при помощи системы координатной защиты (СОЗР). В ППРк уточнить зоны ограничения работ, на основании решений, принятых в ПОС.

Для уменьшения опасной зоны (выходящей за пределы строительной площадки) необходимо установить защитный экран см. стройгенплан на устройство надземной части.

Перемещение грузов за линию ограничения категорически запрещается!

Для подъема рабочих и небольших грузов проектом предусмотрена установка 2 грузопассажирских подъемника Alimak Scando DOL 20/30 (или аналог).

Монтаж ТП вести автомобильным краном Автомобильный кран г/п 16.0т.

Принудительное ограничение зоны работы крана.

Принудительное ограничение зоны работы крана направлено на недопущение возникновения опасной зоны их работы в местах нахождения людей.

Ограничение зоны работы крана достигается путем:

ограничения перемещения крана;

ограничения вылета стрелы;

ограничение высоты подъема груза.

Разработан ряд автоматизированных систем ограничения зон работы крана. Эти системы ограничивают перемещение крана, его стрелы и груза в заданных пределах по вертикали и горизонтали. Они автоматически блокируют (отключая) соответствующие приводы механизмов крана при падении груза в зону запрета или при угрозе столкновения стрелы или груза с объектами, входящими в зону ограничения, а также подавая предупредительные звуковые сигналы при приближении стрелы крана или груза к границе запрета.

При ведении работ предусмотреть использовать систему ограничения зон работы крана (СОЗР). Система осуществляет управление приводами крана и выделяет зоны, в которые не должен попадать груз и стрела крана, груз, ограничения высоты проноса груза.

По команде датчиков система определяет местонахождения крана. Стрелы, вылета груза и высоты подъема грузовой подвески на строительной площадке, сравнивая полученные координаты с данными, заложенными в «блоке параметров строительной площадки». По результатам сравнения система выдает релейные сигналы управления на ответствующие

приводы крана:

поворота стрелы;

движения вылета груза;

движения крюковой подвески.

В результате становится возможным выделить границы, за которые не должен попадать груз и стрела крана, ограничить высоту проноса груза.

Зоны ограничения показаны на стройгенплане.

Использование концевых выключателей в качестве рабочих органов отключения электродвигателей запрещается.

Угол принудительного ограничения привязывают к оси башни.

Для уменьшения величины опасной зоны на башенный кран может устанавливаться в соответствующем положении (а не только в верхнем) ограничитель высоты подъема, который по мере возведения здания (сооружения) может периодически переставляться в новое положение.

Для уменьшения величины опасной зоны в стесненных условиях допускается ограничение высоты подъема груза при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, при прокладке подземных коммуникаций, возведении подземных частей зданий и сооружений с разработкой организационно-технических мероприятий.

Работы, выполняемые в стесненных условиях с ограничением зоны обслуживания или высоты подъема, должны производиться по наряду-допуску на производство работ в зонах действия опасных производственных факторов.

Время производства работ по тому или иному ограничению зоны обслуживания краном должно быть записано в вахтенном журнале крановщика, и подтверждаться, каждый раз перед сменой ограничения зоны обслуживания краном. Одновременно переставляются знаки безопасности.

Производство работ в зимнее время года

Зимним периодом считается период при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 ºС и минимальной суточной температуре ниже 0 ºС.

Производство земляных работ в зимнее время. При наступлении отрицательных температур, с целью недопущения промерзания грунта основания фундаментов, выполнить следующие мероприятия:

- недобор грунта на 0,5 м;
- укрытие дна котлована утеплителем из минераловатных плит, обернутых в пленку и защищенных сверху дополнительной пленкой;
- доработка грунта до проектной отметки участками перед непосредственным устройством фундаментов.

Производство бетонных работ в зимнее время.

Укладка бетонной смеси при отрицательной температуре выполняется при осуществлении следующих мероприятий, обеспечивающих условия минимальных теплопотерь смеси в процессе ее транспортирования и подачи.

Выполняются следующие мероприятия:

-транспортирование бетонной смеси на объект автобетоносмесителями, предназначенными для работы при отрицательных температурах;

- использование бетононасоса в зимнем исполнении;
- участок над приемным бункером бетононасоса защищается от атмосферных осадков;
- места перегрузки и выгрузки защитить от ветра;
- бадьи бункеры перегружатели утепляются и снабжаются утепленными крышками;
- на строительной площадке предусмотреть возможность получения горячей воды для промывки автобетоносмесителей;
- не допускать перерывов в работе продолжительностью более чем 30 минут. (При вынужденных остановках бетонирования, бетонная смесь, находящаяся внутри бункера, должна поддерживаться в движении).

Способы и средства транспортирования и укладки бетонной смеси не должны допускать ее охлаждения, более установленного технологическим расчетом.

Подготовка специализированного оборудования в зимнем исполнении производится в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

Температура бетонной смеси, поступающей в бункер бетононасоса в обычном исполнении, должна быть не ниже +20 ºС, но не выше +35 ºС. На время ожидания очередной загрузки бункер бетононасоса необходимо закрыть утепленной крышкой. Не допускается для увеличения подвижности бетонной смеси добавления горячей воды.

Возможно, использование предварительного электроразогрева бетонной смеси в бункере бетононасоса перед укладкой ее в опалубку.

Последовательность монтажа в зимнее время выдерживать в полном соответствии с указаниями ППР.

Растворы, идущие для кладки стен, принимаются на марку выше, чем для летних условий. В раствор для кладки стен должны вводиться противоморозные добавки поташа или нитрата натрия.

Монтаж на растворе без противоморозных добавок запрещается! Количество добавок в растворы и бетонные смеси принимаются в зависимости от температуры наружного воздуха.

В качестве способов электротермообработки рекомендуется применять электропрогрев и электрообогрев в греющей опалубки.

При производстве работ опалубку и арматуру необходимо очищать от снега и наледи.

Опалубка или поверхность, на которую укладывается бетон, должна быть отогрета до температуры не ниже +10ºС.

Все выступающие закладные детали – трубы, анкера, металлические профили и т.п. должны быть утеплены.

Наружный слой теплоизоляции опалубки должен быть выполнен из непродуваемого материала (полиэтиленовой пленки, рубероида, фанеры и пр.) Для сохранности ранее выполненной монолитной фундаментной плиты при отрицательной температуре необходимо утеплить поверхность плиты обернутыми полиэтиленовой пленкой минераловатными плитами толщиной не менее 250 мм и дополнительно накрыть утеплитель полиэтиленовой пленкой с уклоном для защиты от атмосферных осадков. Укрытие сохраняется до наступления положительной температуры или набора бетоном фундамента 100% прочности. Не следует допускать замерзания поверхности рабочего шва.

Бетонные работы при отрицательной температуре должны выполняться в соответствии с проектами производства работ (ППР) или технологическими картами.

Гидроизоляционные работы в зимнее время.

При температуре наружного воздуха ниже 5°С гидроизоляционные работы выполняют, соблюдая следующие правила:

- гидроизолируемые поверхности подогревают;
- при работе используются гидроизоляционные составы более высокой температуры;
- горячие битумные мастики и асфальтовые растворы транспортируют в утепленной таре;
- холодные битумные и асфальтовые мастики, эмульсионные пасты, цементно-песчаные растворы приготавливают с добавками, понижающими температуру их замерзания;
- эпоксидные, фурановые, этинолевые и другие синтетические составы при хранении и транспортировке оберегают от переохлаждения, приводящего к их загустению и порче.

При подготовке поверхностей бетонные основания очищают от инея, наледи, снега. Затем их подогревают горелками или инфракрасными излучателями до температуры не ниже 5°С и просушивают до 5% влажности. Для выравнивающих стяжек и заделки впадин используют цементно-песчаные растворные смеси с ускорителями твердения и противоморозными добавками (такие смеси не замерзают при температурах до -25°С).

Все изолируемые поверхности предварительно огрунтовывают разжиженными битумными и битумно-полимерными составами с морозоустойчивыми добавками.

Оклеечную гидроизоляцию из рулонных материалов, приклеиваемых горячими битумными мастиками, выполняют при температурах до -20°С так же, как и при положительных температурах.

Рулонные материалы предварительно отогревают в течение 20 ч при температуре не ниже 15°С, перематывают и доставляют к рабочему месту в утепленной таре.

Производство работ по монтажу стальных конструкций в зимнее время.

При монтаже стальных конструкций зимой необходимо производить работы по очистке конструкций от льда и снега. Производство сварочных работ, возможно при температуре до 30° при условии соблюдения технологического проекта сварки, разрабатываемого в составе ППР. Отогрев баллонов со сжатым газом производится тряпками, смоченными горячей водой (без использования открытого огня). Сварочные работы должны выполняться на специально оборудованных площадках или в защитных будках, палатках и тепляках.

Устройство внутренних инженерных сетей

Устройство (монтаж) внутренних инженерных систем здания осуществляется после возведения основных несущих конструкций здания, а также завершения работ по устройству наружных и внутренних стен и перегородок, перед началом отделочных работ, вручную при помощи ручного инструмента.

Далее после устройства и прокладки сетей в процессе отделочных работ выполняется монтаж оборудования инженерных систем с последующими пусконаладочными работами.

При устройстве и прокладке сетей на высоте (по стенам и потолкам) работа монтажников осуществляется с инвентарных подмостей с использованием СИЗ (средств индивидуальной защиты) и соблюдением правил техники безопасности при работе на высоте в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 года N 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

Фасадные работы

Фасадные работы производятся с помощью фасадных строительных люлек ZLP 630, переставляемых по мере работ, и работающих в соответствии с ППР.

Каждая люлька должна иметь паспорт, в котором указываются сведения о заводе-изготовителе, сортаменте примененного металла, предельной грузоподъемности лебедок и люльки и месте ее изготовления. Паспорт подписывается главным инженером и ОТК предприятия, изготовившего самоподъемную люльку.

По границе опасной зоны при работе с фасадной люльки выставить сигнальное ограждение и сигнальщиков.

Работы на высоте ведутся с использованием СИЗ (средств индивидуальной защиты) и соблюдением правил техники безопасности при работе на высоте в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 года N 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

Кровельные работы

Работы по устройству кровли ведутся вручную захватками (в соответствии с ППР), на которых в короткие сроки выполняется полный цикл работ. Подача кровельных материалов и оборудования на кровлю осуществляется при помощи башенного крана.

Л) Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Обоснование потребность в строительных кадрах

Расчет потребности в рабочих кадрах строителей, выполнен на основании МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

В соответствии с заданием на проектирование принимаем директивно число работающих 100 чел.

Таблица 1

Потребность в людских ресурсах

Объекты капитального строительства	Всего	Категория работающих (согласно МДС 12-46.2008)			
		Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Непроизводственного назначения	**100**	84,5%	11%	3,2%	1,3%
		85	**11**	**3**	**2**

Число основных рабочих на стройплощадке в сутки: 100 х 0,845 = 84
Число ИТР на стройплощадке в сутки: 100 х 0.11 = 11
Число служащих в сутки: 100 х 0,032 = 3
Число МОП и охрана в сутки: 100 х 0.013 = 2
В наиболее загруженную смену:
Число основных рабочих в смену: 85 х 0.7 = 60
Число ИТР в смену: 11 х 0.8 = 9
Число служащих в смену: 3 х 0,8 = 3
Число МОП и охрана в смену: 2 х 0,8 = 2

Число работающих в смену: 60 + 9 + 3 + 2 = 74

Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях

Необходимые: количество и площади административно-бытовых помещений, приняты согласно расчётам в соответствии с положениями МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

Sтр = NSп,

где Sтр - требуемая площадь, м2;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

Sп - нормативный показатель площади, м2/чел.

Гардеробная

Sтр = N0,7м2,

где N -общая численность рабочих (в двух сменах).

Sтр =85х0,7=59,5 м2

Душевая:

Sтр = N0,54м2,

где N - общая численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%)

Sтр = 60х0,8х0,54=25,92 м2

Умывальная:

Sтр = N0,2м2,

где N –общая численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Sтр =74х0,2=14,8 м2

Сушилка:

Sтр = N0,2м2,

где N - общая численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Sтр = 60х0,2=12,0м2

Помещение для обогрева рабочих:

Sтр = N0,1м2,

где N –общая численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Sтр =60х0,1=6,0 м2

Туалет:

Sтр = (0,7хNх0,1)х0,7+ (1,4хNх0,1)х0,3,

где N -численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 - нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно

Sтр = (0,7х60х0,1)х0,7+ (1,4х60х0,1)х0,3 = 5,46 м2,

Для инвентарных зданий административного назначения:

Sтр = NSнм2

где Sтр - требуемая площадь, м2;

Sн = 4– нормативный показатель площади, м2/чел.;

N – общая численность ИТР, служащих, МОП м охраны в наиболее многочисленную смену

Sтр =14х4=56м2

Пункт приема пищи (определяем необходимую площадь из расчёта питания по графику в 3 потока).

Sтр = Nх0,33х1 м2 = 0,33х74= 24,67 м2

Где N –общая численность работающих в наиболее многочисленную смену.

0.33хN - это 33% от общего числа работающих в наиболее многочисленную смену.

Пункт приема пищи должен обеспечивать питание всех работающих, согласно утверждённого графика обеденного перерыва. Пункт приема пищи оборудован бойлерной, раздаточной комплексных обедов, мойкой для посуды многоразового использования (ложки, вилки, стаканы), 2- мя титанами на 50 л кипячения, холодильниками, краном для мытья рук.

Питьевая вода привозная – бутилированная, из расчёта 3л/см. на работающего в летний период и 2л/см. в зимний период.

Таблица 2

Расчет нормативного количества временных бытовых помещений

№ п/п	Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Количество инвентарных зданий, шт.
1	Гардеробная	59,5	15,5 (контейнер 6х3 м)	5
	Умывальная	14,8	15,5 (контейнер 6х3 м)	
2	Сушилка	12,0	15,5(контейнер 6х3 м)	1
3	Душевая	25,92	15,5 (контейнер 6х3 м)	2
4	Помещение для обогрева рабочих	6,0	15,5(контейнер 6х3 м)	1
5	Туалет	5,46	1,4 (кабина1,28х1,28 м)	4
6	Инвентарные здания административного назначения	56	15,5 (контейнер 6х3 м)	4
7	Помещение охраны		3,2 (1,8х1,8м)	1
8	Помещение для приема пищи	24,67	15,5 (контейнер 6х3 м)	2
9	Медпункт	15,5	15,5 (контейнер 6х3 м)	1

** Во временных бытовках, используемых под гардеробные, предусматриваются отдельно выделенные помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды.*

Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и электрической энергии

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем.

В таблице потребности в основных строительных машинах и механизмах приводится примерный перечень количества этих средств. Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичной технической характеристикой в соответствии с проектом производства работ.

Расчет потребности в электроресурсах произведен по основным потребителям электрической энергии.

Таблица 3

Ведомость потребности в основных строительных машинах

Наименование	**Марка**	**Кол- во**	**Примечание**
Бортовой автомобиль г/п 10-20 т	**МАЗ, КамАЗ**	**По мере необх.**	Доставка стройматериалов
Бортовой автомобиль с КМУ	**КАМАЗ-65117-N3**		
Автосамосвал г/п 20т.	**МАЗ, КамАЗ**		Доставка / вывоз грунта
Бульдозер	**ДЗ-110А**	**2**	Планировка участка

Бульдозер Эксплуатационная мощность 110 кВт	**Четра Т9**	**2**	Обратная засыпка выемок
Экскаватор с траншейным ковшом 0,25м3 0,5м3	**Твэкс ЕК-8**	**1**	Разработка грунта траншей
Экскаватор со сменным оборудованием (ковш емк. 1,5м3, гидромолот, ножницы)	**Hitachi ZX 200**	**1**	Погрузка строительных отходов.
Буровая установка	**УГБ-50**	**1**	Устройство креплений при прокладке (перекладке сетей)
Мини-погрузчик	**Bobcat**	**2**	Разработка котлована в труднодоступных местах. Благоустройство участка
Экскаватор V ковш обрат. Лопата 1,5 $м^3$	**VOLVO 290B**	**2**	Разработка и выемка грунта из котлована
Экскаватор-погрузчик с фронтальным ковшом 1,0$м^3$	**JCB 3 CX**	**2**	Устройство насыпи, обратная засыпка пазух котлована. Планировочные работы
Экскаватор-погрузчик с фронтальным ковшом 0,2$м^3$	**DOOSAN DX80R**	**2**	Устройство насыпи, обратная засыпка пазух траншей. Планировочные работы
Буровая установка	**Hangil HGC 986 на базе КамАЗ 43118**	**1**	Устройство ограждения котлована из ст.труб
Автомобильный кран г/п 16.0т	**КС-35715 «Ивановец»**	**2**	Погрузо-разгрузочные и общестроительные работы
Башенный кран г/п 10.0т	**POTAIN MD208**	**1**	Возведение здания
Автомобильный кран на спецшасси г/п 90.0т	**Liebherr LTM 1090**	**1**	Монтаж-демонтаж башенных кранов
Автобетоносмеситель	**АБС-10 ДА**	**По мере необх.**	Подвоз бетона
Автобетононасос	**SCHWING S42SX**	**1**	Бетонирование монолит. конструкций
Растворомешалка	**РМ-350**	**2**	Приготовление строительных смесей
Вибратор глубинный	**ИВ-66**	**6**	Уплотнение бетонных смесей
Вибратор поверхностный	**ИВ-2А**	**6**	
Виброрейка	**ВР-2**	**6**	Укладка бетона
Электротрамбовка	**ИЭ-4502**	**6**	Уплотнение грунта обратной засыпки
Электросварочный аппарат	**ТСО-500**	**3**	Сварочные работы
Трансформатор масляный	**ТСДЗ-63**	**5**	Прогрев бетона в зимнее время
Компрессор передвижной	**Atlas Copco**	**3**	Подача сжатого воздуха
Понижающий трансформатор	**ДУГА-338**	**3**	Питание пониженным напряжением
Станок для резки арматуры	**СМЖ-172**	**3**	Арматурные работы
Станок для гибки арматуры	**СГА-1**	**3**	
Фасадная строительная люлька	**ZLP-630**	**10**	Фасадные работы
Мачтовый грузопассажирский подъемник г/п 2.0т	**Alimak**	**2**	Подъем людей и грузов.
Штукатурная станция	**4 Multi Uranus**	**3**	Штукатурные работы
Окрасочный агрегат	**GRACO**	**3**	Окраска
Мусоровоз	**МАЗ, КамАЗ**	**По мере необх**	Вывоз мусора

Дорожный каток	**Caterpillar CS-431C**	**2**	Уплотнение грунта при устройстве дорог, засыпке котлованов
Асфальтоукладчик	**Vogele**	**2**	Устройство асфальтовых дорог
Погружной насос	**ГНОМ-10-10**	**4**	Откачка поверхностных вод из котлована
Мойка для колес автомашин	**Тайфун**	**3**	Мойка колес

Ведомость потребности в электрической энергии

Таблица 4

Ведомость потребности в электрической энергии

Наименование	**Марка**	**Кол-во**	**Установ. Мощн. 1 механ. КВт**	**Потреб. Мощн. КВт**	**Примечание**
Башенный кран г/п 10.0т	**POTAIN MD208**	**1**	84	84	Возведение здания
Растворомешалка	**РМ-350**	**2**	7,0	14,0	Приготовление строительных смесей
Вибратор глубинный	**ИВ-66**	**6**	0,8	4,8	Уплотнение бетонных смесей
Вибратор поверхностный	**ИВ-2А**	**6**	0,6	3,6	
Виброрейка	**ВР-2**	**6**	0,25	1,5	Укладка бетона
Электротрамбовка	**ИЭ-4502**	**6**	1,6	9,6	Уплотнение грунта обратной засыпки
Электросварочный аппарат	**ТСО-500**	**4**	28,0	112,0	Сварочные работы
Трансформатор масляный	**ТСДЗ-80**	**7**	64,0	448,0	Прогрев бетона в зимнее время
Понижающий трансформатор	**ДУГА-338**	**2**	2,5	5,0	Питание пониженным напряжением
Станок для резки арматуры	**СМЖ-172**	**2**	3,0	6,0	Арматурные работы
Станок для гибки арматуры	**СГА-1**	**2**	3,0	6,0	
Мачтовый грузопассажирский подъемник г/п 2.0т	**Alimak**	**2**	15,5	31,0	Подъем людей и грузов.
Штукатурная станция	**СШ-2,5ТМ2/6**	**2**	27,5	55,0	Штукатурные работы
Окрасочный агрегат	**GRACO**	**4**	0,25	1,0	Окраска
Фасадная строительная люлька	**ZLP-630**	**10**	4,0	40,0	Фасадные работы
Мойка для колес автомашин	**Тайфун**	**3**	3,1	9,3	Мойка колес
ИТОГО:				824,6	
Освещение рабочих мест		**5%**		46	
Наружное освещение площадки	**ПЗС-35/45**	**5**	1,0	5,0	
Бытовые помещения	**Блок-контейнер**	**17**	3,0	51,0	

Общая потребность в электроэнергии, кВА, определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 на период выполнения максимального объема производимых работ:

$$P = L_x\left(\frac{K_1 P_м}{\cos E_1} + K_3 P_{о.в.} + K_4 P_{о.н.} + K_5 P_{св}\right),$$

где Lx = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

Рм - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

Ро.в - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Ро.н - то же, для наружного освещения объектов и территории;

Рсв - то же, для сварочных трансформаторов;

cos E1 = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

К1 = 0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов.

К3 = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

К4 = 0,9 - то же, для наружного освещения;

К5 = 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов;

Р = 1,05*(0,5*270,8/0,7+0,8*97+0,9*5+0,6*560) = 643кВА = 515 кВт

Временная электропроводка должна быть выполнена в соответствии с Правилами устройства электроустановок. Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 В.

Обеспечение объекта на период производства работ электроэнергией осуществляется от существующих сетей, с согласия и по техническим условиям эксплуатирующей организации. Условия подключения (временные ТУ) на электроснабжение получает Заказчик до начала строительства.

Обеспечение связи стройплощадки осуществляется средствами мобильной телефонной связи.

Временное теплоснабжение на период производства работ не проектируется. Обогрев бытовых помещений осуществляется с помощью электричества.

Временное электроснабжение бытового городка осуществляется от распределительного щита. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»).

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Для освещения площадок и дорог рекомендуется установка прожекторов на временных столбах (опорах) или на существующих зданиях.

При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки, заводского исполнения напряжением 36В. Запрещается использование электросетей и электрооборудования с поврежденной изоляцией.

На стройплощадке должно быть предусмотрено эвакуационное, охранное и аварийное электроосвещение. Подача электроэнергии к механизмам осуществляется по изолированным электрокабелям, подвешенным на тросе и надежных опорах на высоте не менее 2.5 м над рабочим и не менее 3 м над проходами.

Эвакуационное освещение предусматривается в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Эвакуационное освещение внутри здания обеспечивается освещенностью 0,5 лк, вне здания – 0,2 лк.

Для осуществления охранного освещения выделяется часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение обеспечивает на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Схемы расстановки опор освещения строительной площадки, распределительных шкафов, освещения рабочих мест, временных электрических линий и линий временного водопровода разрабатываются в составе проекта производства работ (ППР).

Расчет освещения строительной площадки

Освещение строительной площадки должно соответствовать ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Потребное количество прожекторов: П = Р х S / Рn , где:

S - освещаемая площадь, м^2;

Р - удельная мощность, Вт/м^2;

Рn - мощность лампы, устанавливаемой в прожекторе, Вт.

Р= 0.25 х Е х К, где:

Е - минимальная горизонтальная освещенность, лк;

К - коэффициент запаса (для расчета К=1.5)

0.25 - статический коэффициент.

Р = 0.25 х 2 х 1.5 = 0.75 Вт/м^2

П = (0.75 х 6058) / 1000 = **5 шт.**

Для освещения строительной площадки приняты 5 прожектора ПЗС-35/45 мощностью 1000Вт на инвентарных мачтах высотой 6 м. Расстановка опор освещения уточняется в проекте производства работ.

Потребность в кислороде, в ацетилене

Снабжение стройки ацетиленом, кислородом, пропан - бутаном осуществляется путем централизованной поставки по заявке строительной организации.

Покрытие потребности в кислороде и газе предусматривается баллонами, которые подвозятся автотранспортом. Емкость баллона - 70 л. растворенного или сжатого воздуха. Хранение производить в специально отведенном месте в металлическом шкафу. По окончании производства работ баллоны вывести со строительной площадки.

Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, м^3/мин, определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 по формуле:

$Q = 1{,}4 \sum q \cdot K_o$, где

$\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

Ко - коэффициент одновременной работы пневмоинструмента - 0,9.

Q = 1,4 * (1,0 х 4 + 0,8 х 4) * 0,9 = 9,1 м3/мин, где

1,0 – расход для отбойного молотка,

0,8 – для щетки обработки кромок под сварку.

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе проектом предусмотрено использование 2-х передвижных компрессорных установок (типа AtlasCopco) производительностью 5,0 м3/мин.

Потребность в воде

Удовлетворение потребности в воде предусмотрено от временных сетей, подключаемых к существующей сети водопровода, согласно ТУ, на присоединение, с установкой приборов учета потребления.

Потребность в воде определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды: Qтр = Qпр + Qхоз

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_н \frac{q_п П_п K_ч}{3600t},$$

где qп =500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Пп - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

Кч = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч - число часов в смене;

Кн = 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды.

Qпр = 1,2*500*4*1,5 / 3600*8 = 0,125 л/с.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_х П_р К_ч}{3600t} + \frac{q_д П_д}{60t_1},$$

где qх - 15 л - удельный расход воды на хоз-питьевые потребности работающего;

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену;

Кч = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

qд = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

Пд - численность пользующихся душем (до 80 % Пр);

t1 = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч - число часов в смене.

Qхоз = (15*74*2) / 3600*8 + (30*74*0,8) / 60*45 = 0,077 + 0,658 л/с = 0,735 л/с.

Qтр = Qпр + Qхоз = 1,125 + 0,735 = 1,86 л/с.

Расход воды на внутренне пожаротушение стройплощадки – 2,5 л/с (согласно СП 10.13130.2020 табл.7.1).

Городское пожаротушение согласно СП8.13130.2020 – 110 л/с.

М) Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Подрядчик обязан заблаговременно организовать склад материалов и оборудования.

Условия хранения строительных конструкций, материалов, оборудования должны соответствовать требованиям, представленным в Технических условиях, прилагаемых к конкретному виду продукции, поступающей на территорию складского хозяйства.

Складирование материалов, конструкций, оборудования осуществляется в зависимости от объема поставок и фронта работ. Площадки складирования конструкций и материалов запроектированы в монтажных зонах грузоподъемных кранов, с учетом их грузоподъемности и зон обслуживания. При складировании материалов соблюдать требования ВСН 212-85 «Указания по приемке, складированию, хранению и транспортированию основных строительных материалов и изделий на базах трестов комплектации и УПТК строительных организаций Главмосстроя». На площадках предусмотрено место для хранения инвентарных подкладок и прокладок, грузозахватных приспособлений, стенд для схем строповок (согласно ППР), место для приема раствора, бетона, место под мусорный контейнер.

Максимальная нагрузка на перекрытие подземной части от складирования материалов размещения оборудования составляет 2 т/м2.

Площадки складирования площадью приняты исходя из фактического размещения их на Стройгенплане.

На период возведения подземной части принято 98 м^2. Возведение надземной части осуществляется преимущественно со складированием на стилобате подземной части 367м^2.

Требования к площадке складирования материалов:

- поверхность площадки для складирования материалов необходимо спланировать и уплотнить. Для отвода поверхности вод следует сделать уклон в 1–2 градуса с устройством в необходимых случаях кюветов;

- между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1,0м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемности крана, обслуживающего склад;
- при складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов;
- между штабелями одноименных конструкций или между конструкциями в штабеле должно быть расстояние, равное 200 мм;
- штабеля сыпучих грузов должны иметь откосы крутизной, соответствующей углу естественного откоса для грузов данного вида;
- материалы, изделия при хранении их на строительной площадке должны укладывать в соответствии с требованиями стандартов или технических условий заводов – изготовителей.

В связи с невозможностью устройства достаточного количества площадок складирования на территории стройплощадки, складирование материалов и конструкций может осуществляться на ранее возведенных перекрытиях здания после набора бетоном необходимой прочности согласно рекомендациям и по согласованию автора проекта (конструктора) по допустимым нагрузкам, определенным в ППР.

В штабелях прокладки располагаются по одной вертикали.

В каждом штабеле должны храниться конструкции одномерной длины:

Расположение прокладок зависит от условия работы изделия в конструкциях. При расположении материалов и конструкций необходимо учитывать требования «Правил противопожарного режима в РФ».

При составлении схемы складирования особое внимание обращается на соблюдение размеров проходов, габаритов и способов складирования, на недопустимость перегрузки мест складирования.

Разгрузку автотранспорта необходимо производить равномерно по всей площади, не допуская одностороннего освобождения автотранспорта от изделий.

При производстве работ не допускается складирование материалов и конструкций на трассах действующих подземных коммуникаций, в охранных зонах газопроводов, теплотрасс, линий электропередачи и линий связи.

Н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

При производстве работ необходимо выполнять все виды производственного контроля, предусмотренные СП 48.13330.2019 «Организация строительства»: входной, операционный, приемочный и инспекционный. При входном контроле проверяют качество поступающих на стройплощадку конструкций, изделий и материалов. Операционный контроль обеспечивает качество выполнения строительно-монтажных работ. Приемочный - оценивает качество законченного сооружения. Результаты контроля качества фиксировать в журналах работ, в актах на скрытые работы и др. производственных документах.

Все используемые материалы должны иметь гигиенический сертификат и сертификат соответствия.

Контроль качества должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительной организации или привлекаемыми со стороны и оснащёнными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

В соответствии с Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства (утв. постановлением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. N 468) функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика и заказчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.

Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для строительства объекта капитального строительства (далее соответственно - продукция, входной контроль);

- проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;
- проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта капитального строительства;
- совместно с заказчиком освидетельствование работ, скрываемых последующими работами (далее - скрытые работы), и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- приемка законченных видов (этапов) работ;
- проверка совместно с заказчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, технических регламентов.

Строительный контроль, осуществляемый заказчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов;
- проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;
- проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций по осуществлению строительства объектов капитального строительства и достоверности документирования его результатов;
- совместно с подрядчиком освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- проверка совместно с подрядчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов;
- иные мероприятия в целях осуществления строительного контроля, предусмотренные законодательством Российской Федерации и (или) заключенным договором.

Контроль качества поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов (входной и операционный контроль)

При входном контроле необходимо проверять соответствие поступающих на стройплощадку материалов и изделий сертификатам, техническим условиям, паспортам и другим документам, подтверждающим качество, и требованиям рабочих чертежей.

Согласно пункту 9.1.13 СП 48.13330.2019, при входном контроле применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования лицо, осуществляющее строительство, проверяет соответствие показателей качества требованиям утвержденной проектной документации, положений договора подряда и документов по стандартизации. При этом проверяют наличие, содержание и качество сопроводительных документов изготовителей (документов изготовителя о качестве) с их регистрацией в журнале входного контроля по форме, приведенной в приложении И СП 48.13330.2019.

На строительной площадке в процессе входного контроля:

- должно быть проверено наличие документов о качестве (паспортов) на поступившие материалы, изделия, растворы и полнота содержащихся в них данных;
- по сопроводительным документам и маркировке должно быть определено соответствие поступивших материалов требованиям проекта;
- должны быть произведены внешний осмотр и предусмотренные регламентом входного контроля контрольные замеры и лабораторные испытания материалов с целью обнаружения недопустимых дефектов внешнего вида и определения соответствия материалов требованиям нормативной документации;

- при возникновении каких-либо сомнений в качестве материалов, изделий и растворов должен быть вызван представитель строительной лаборатории или функциональных служб, ответственных за их поставку.

Входной контроль возлагается на службу производственно-технологической комплектации предприятия-изготовителя, инженерно-технический персонал стройплощадки и строительные лаборатории.

Результаты входного контроля подлежат отражению в журналах входного контроля и протоколах испытаний, которые представляют строительные лаборатории и оформляют согласно п. 9.1.21 СП 48.13330.2019.

Контроль качества завершенных работ (приемочный контроль)

Приемочный контроль возведенных конструкций осуществляется согласно СП 48.13330.201 «Организация строительства».

Приемочный контроль производить для проверки и оценки качества, законченных объектов или их частей, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций.

Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования, которые должны составляться на завершенные процессы, выполненные самостоятельными подразделениями исполнителей.

Отдельные ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

При приемочном контроле должна быть предоставлена документация:

- проектной документации;
- регламента производства работ;
- актов приемки, сертификатов, технических паспортов материалов и изделий;
- журналов производства и контроля качества работ;
- актов на скрытые работы;
- исполнительные геодезические схемы положения конструкций.

На всех стадиях производства работ с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль. По результатам производственного и инспекционного контроля качества производимых работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также должны учитываться требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

Приемка выполненных работ по монтажу элементов перекрытий осуществляется на основании следующих документов:

- исполнительных чертежей, с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными заводом-изготовителем элементов перекрытий и монтажной организацией; документов о согласовании авторами проекта допущенных отступлений;
- заводских паспортов (документов о качестве) на элементы перекрытий;
- документов (сертификатов, паспортов), удостоверяющих качество материалов, примененных при производстве строительно-монтажных работ;
- актов освидетельствования скрытых работ;
- актов промежуточной приемки ответственных конструкций;
- журналов работ;
- документов о контроле качества сварных соединений (при их наличии);
- других документов, указанных в дополнительных правилах или рабочих чертежах.

Дальнейшие работы по возведению здания (арматурные работы и бетонирование монолитной составляющей перекрытия) могут осуществляться только после полного соответствия смонтированного участка элементов перекрытия нормативным требованиям, с отражением качества монтажа в исполнительной документации.

О) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

В процессе строительства, прокладки инженерных сетей строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений, который является обязательной составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль при производстве строительно-монтажных работ выполняется линейным инженерно-техническим персоналом с обязательным привлечением геодезических служб строительных организаций.

Геодезический контроль точности геометрических параметров здания заключается в:

- геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);
- исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки).

Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры зданий (сооружений), методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ.

При инженерно-геодезических изысканиях в период строительства здания в соответствии с техническим заданием заказчика выполняются следующие виды работ:

- определение проектного положения объекта строительства на местности;
- создание геодезической разбивочной сети (основы) для строительства;
- геодезические разбивочные и привязочные работы в процессе строительства в соответствии с рабочей документацией;
- геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений в процессе строительства;
- исполнительные геодезические съемки планового и высотного положения здания и инженерных коммуникаций;
- контрольные исполнительные съемки законченных строительством здания и инженерных коммуникаций;
- наблюдения за осадками и деформациями здания, земной поверхности, в том числе при выполнении локального мониторинга за опасными природными и техноприродными процессами;
- геодезические работы при монтаже оборудования, при проверке вертикальности колонн, сооружений и их элементов;
- геодезические работы по определению в натуре скрытых подземных сооружений;
- составление исполнительной геодезической документации.

Геодезический контроль точности геометрических параметров здания, в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей здания, их вертикальность, положение анкерных болтов и закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети здания (сооружения) или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов инженерных сетей - от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети здания (сооружения) или от твердых точек капитальных зданий (сооружений). Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров здания, в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией.

По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей здания следует составлять исполнительные схемы, а для подземных инженерных сетей - исполнительные чертежи, как правило, в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающие плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей.

Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительно-монтажных работ.

При приемке работ по строительству здания и инженерных сетей заказчик (застройщик), осуществляющий технический надзор за строительством, должен выполнять контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия построенного здания и инженерных сетей их отображению на предъявленных подрядчиком исполнительных чертежах.

Все изменения, внесенные в проектную документацию в установленном порядке, и допущенные отклонения от нее в размещении зданий и инженерных сетей следует фиксировать на исполнительном генеральном плане.

Контрольную геодезическую съемку строящихся подземных сооружений, контроль посадки зданий и исполнительную топографическую съемку участка строительства после завершения строительных работ выполняет ГБУ «Мосгоргеотрест» по договору с заказчиком.

Предложения по организации службы лабораторного контроля качества

Организация-заказчик на строительные работы обязана заключить договоры со специализированными лабораториями на проведение контроля используемых материалов, согласовать порядок проведения контроля лабораториями подрядной организации.

На лабораторию подрядной организации возлагается:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим паспортам и сертификатам поступающих на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подготовка актов о не качественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных, антисептирующих и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий; участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества строительно-монтажных работ, осуществляемый строительными лабораториями, не снимает ответственность с производственного линейного персонала и службы производственно - технологической комплектации строительно-монтажных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, конструкций и изделий и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительные лаборатории дают по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Строительные лаборатории обязаны своевременно вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства строительно-монтажных работ,

осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций.

Строительные лаборатории несут ответственность за качество проводимых ими испытаний, правильность выдаваемых составов, смесей, растворов и мастик, осуществление контроля за качеством строительно-монтажных работ, материалов, конструкций и изделий и соблюдением технологических режимов при производстве работ.

Строительные лаборатории имеют право получать от производственного линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей; привлекать в установленном порядке для консультаций и составления заключений работников других организаций.

П) Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Перечень требований:

-разработка проекта временных сетей на период строительства;

-разработать конструктивные решения технологических проемов под башенный кран в плите покрытия подземного гаража;

- разработать конструктивные решения локальных усилений фундаментной плиты здания в местах установки башенного крана;

- разработать проект производства работ кранами, с учетом выхода опасной зоны за пределы строительной площадки;

- разработать проект устройства временных стоек переопирания плит перекрытий подземной автостоянки в местах прохождения временной дороги;

- разработать строительный генеральный план в соответствие с возможностями подрядной организации.

Р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Для производства работ на объекте проектом предусмотрено использование местной рабочей силы. Проживание всех работающих осуществляется вне строительной площадки, по месту жительства / регистрации. Обеспечение в социально-бытовом обслуживании осуществляется по месту жительства.

С) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающие выполнение нормативных требований охраны труда

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны осуществляться при соблюдении законодательства Российской Федерации об охране труда, а также иных нормативных правовых актов, установленных Перечнем видов нормативных правовых актов, утвержденных постановлением Правительства РФ от 23.05.2000г. №399 «О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда».

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с «Составом и содержанием решений по безопасности труда» определены в соответствии с приложением "К" СНиП 12.03-2001.

Работы производить в строгой технологической последовательности, с соблюдением:

- СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве», ч.1, «Общие требования»;
- СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ч. 2, «Строительное производство»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ФЗ РФ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384;
- ФЗ РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ от 22.07. 2008г.;

- ФЗ РФ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» №15-РФ от 23.02.2013г.;
- ФЗ «О техническом регулировании» №184, ст.7 от 27.12.2002г.

В случаях применения методов работ, материалов, конструкций, машин, инструмента, инвентаря, технологической оснастки, оборудования, транспортных средств, по которым требования безопасности производства работ не предусмотрены настоящими нормами и правилами, следует применять соответствующие нормативные правовые акты по охране труда субъектов РФ, а также производственно-отраслевые нормативные документы организаций (стандарты предприятий по безопасности труда, инструкций по охранен труда работников организаций).

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации строящая этот объект, обязаны оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

К строящемуся зданию, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд.

На границе опасной зоны, в местах возможного прохода людей, у входов в опасные зоны, помещения, участки, куда закрыт доступ для посторонних лиц, выставить основные и дополнительные знаки безопасности согласно ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний», видимые как в дневное, так и в ночное время суток. Проходы, подъезды, погрузо-разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать.

В зимнее время регулярно очищать проезжую часть от снега и льда, а тротуары и пешеходные дорожки, кроме того, посыпать песком.

Производство работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, газопроводы, теплотрассы и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих сооружений.

При производстве работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

Все рабочие должны быть обучены безопасным методам ведения работ и приемам их выполнения. Для каждой специальности составляется производственная инструкция по технике безопасности, охране труда при выполнении определенного вида работ.

Все рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью, куртками повышенной видимости, касками, перчатками, защитными очками и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими типовыми нормами и характером выполняемой работы и степени риска, а сигнальщики специальными отличительными жилетами и ознакомлены с правилами пользования индивидуальными средствами защиты и инструментом.

Производство работ разрешается только при условии руководства работами в каждую смену инженерно-техническими работниками, ответственными за безопасное производство работ. Инструктаж по технике безопасности должен производиться на рабочем месте.

Обязанности по обеспечению охраны труда возлагаются на работодателя. Работники должны выполнять обязанности по охране труда в организации в полном объеме требований их должностных инструкций или инструкций по охране труда, которые должны быть утверждены работодателем. Должностные инструкции должны быть доведены до работника под расписку при приеме на работу или назначении на новую должность.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых работников необходимо провести вводный инструктаж на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место. Допуск посторонних

лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные инструменты и машины должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда и иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда. Запрещается эксплуатация вышеперечисленных средств механизации без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств. Блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ должен быть обучен безопасным методам и приемам работ с их применением согласно требованиям завода-изготовителя и инструкцией по охране труда работников строительства.

Лица, работающие с вибраторами и подверженные воздействию вибрации, должны проходить предварительное медицинское освидетельствование, которое следует повторять каждые шесть месяцев. Корпус вибратора до начала работы необходимо заземлить. Для питания электровибраторов (от распределительного щитка) применяют провода шланговые или заключенные в резиновую трубу. При перерывах в работе, а также при переходах бетонщиков при бетонировании с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

Крановщики должны пройти обучение, освоить основные конструкции и принципы их работы, а также знать как поддерживать в рабочем состоянии механизмы крана и соблюдать правила техники безопасности. К работе на кране, к монтажу и ремонту не допускаются лица, не прошедшие сертификации.

При простое, превышающем один месяц, необходимо провести испытания работы на холостом ходу и с нагрузкой, настройку всех механизмов безопасности. Эксплуатацию можно начинать только после выполнения наладочных работ. Испытания с нагрузкой проводят при 110% от номинальной нагрузки.

Для работы в ночное время строительный участок помимо осветительного оборудования самого крана дополнительно оснащается освещением.

В водительской кабине строго запрещено хранить такие горючие и взрывоопасные вещества как смазочные масла, промасленную ветошь. А в зимнее время года запрещено отапливать кабину электропечами.

Электросистема каждого подъемного крана должна быть надежно заземлена. Строго запрещено ходить мимо крана в грозовую погоду (сопротивление заземления не более 4 Ом).

Крановщики должны пройти обучение, освоить основные конструкции и принципы их работы, а также знать как поддерживать в рабочем состоянии механизмы крана и соблюдать правила техники безопасности. К работе на кране не допускаются лица, не прошедшие сертификации.

Экскаватор для работы должен устанавливаться на спланированной площадке. При его работе запрещается производить какие-либо работы и находиться людям в зоне вблизи движущихся частей и рабочих органов машины, ограниченной радиусом действия, увеличенным на 5 м. Погрузка грунта в автосамосвалы при помощи экскаватора должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

В опасной зоне запрещается производство работ, не имеющих отношения к данному технологическому процессу.

В пределах призмы обрушения котлованов траншей и прочих выемок запрещается располагать и устанавливать буровые установки, краны и другие строительные машины и оборудование.

Вблизи подземных коммуникаций, а также рядом с проложенными электрокабелями и в охранной зоне воздушных линий электропередач работы разрешается выполнять только при наличии наряда-допуска на особо опасные работы, подписанного главным инженером строительной организации, и в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

При этом допуск персонала к выполнению работ разрешается только после ознакомления под расписку с проектом производства работ, рабочим проектом данного объекта всех членов бригады и проведением инструктажа на рабочем месте с выдачей наряда на особо опасные работы.

Перемещение и установка землеройного оборудования, кранов, автотранспорта и др. машин и механизмов вдоль траншеи допускается только в порядке и на расстоянии, установленных в ППР.

Для спуска рабочих в котлован и широкие траншеи устанавливают стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами, а для спуска рабочих в узкие места — приставные лестницы.

Грунт, выброшенный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от их бровок. За состоянием откосов выемок следует вести наблюдение, осматривая грунт перед началом каждой смены. При появлении трещин нужно принимать меры против обрушения грунта, заблаговременно удалив рабочих из угрожаемых мест. Разработку выемок в грунтах, насыщенных водой, рекомендуется осуществлять по индивидуальным проектам, предусматривающим безопасные способы производства работ. Каждая землеройная машина должна быть оборудована звуковой сигнализацией.

При работе экскаватора не разрешается рабочим находиться под его ковшом или стрелой, проводить какие-либо работы со стороны забоя, а посторонним лицам находиться в радиусе действия стрелы экскаватора плюс 5 м. Путь, по которому движется во время работы экскаватор, должен быть заранее спланирован, а на слабых грунтах усилен щитами или настилом из жердей и брусьев. Во время перерывов в работе одноковшового экскаватора независимо от продолжительности перерывов стрелу экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт. Выполнение разного рода подсобных и подготовительных работ в забое во время работы экскаватора запрещено.

Расстояние от крайней опоры машин и оборудования до бровки и крепления выемки должно быть не менее 1 м при всех видах работ.

При электропрогреве бетона монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должны выполнять только электромонтеры, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

В зоне электропрогрева необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защитном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или по слою опилок, а также провода с нарушенной изоляцией.

При электропрогреве бетона зона электропрогрева должна иметь защитное ограждение, световую сигнализацию и знаки безопасности. Сигнальные лампы должны подключаться так, чтобы при их перегорании отключалась подача напряжения.

Зона электропрогрева бетона должна находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров, выполняющих монтаж электросети.

Пребывание людей и выполнение каких-либо работ на этих участках не разрешается, за исключением работ, выполняемых персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже II и применяющим соответствующие средства защиты.

Для защиты окружающих от действия лучей электрической дуги рабочие места электросварщиков должны ограждаться специальными переносными ограждениями (щитами или ширмами).

Щиты, ограждающие сварочный пост, должны устанавливаться с трех сторон (прежде всего, со стороны основных проходов) и легко перемещаться при изменении фронта сварки.

Запрещается переносить поднимаемые элементы над людьми, снимать стропы с поднятых, установленных, но не закрепленных элементов, оставлять на весу устанавливаемые элементы конструкций, а также находиться людям в зоне работы крана при повороте стрелы.

Подача на этажи возводимого здания всех общестроительных материалов и изделий должна производиться до монтажа перекрытия. Подавать грузы кранами в оконные и дверные проемы, балконы и лоджии запрещается.

Монтажники не должны приступать к выполнению работы при:

- неисправностях технологической оснастки, средств защиты работающих, указанных в инструкциях заводов-изготовителей, при которых не допускается их применение;
- несвоевременном проведении очередных испытаний или истечении срока эксплуатации средств защиты работающих, установленного заводом-изготовителем;
- недостаточной освещенности рабочих мест и подходов к ним.

Обнаруженные неисправности должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это монтажники обязаны сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

После установки конструкции в проектное положение необходимо произвести ее закрепление (постоянное или временное) согласно требованиям проекта. При этом должна быть обеспечена устойчивость и неподвижность смонтированной конструкции при воздействии монтажных и ветровых нагрузок. Крепление следует производить за ранее закрепленные конструкции, обеспечивая геометрическую неизменяемость монтируемого здания (сооружения).

Расстроповку элементов конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после их постоянного или временного закрепления согласно проекту при соблюдении следующих требований безопасности:

- расстроповку элементов конструкций, соединяемых заклепками или болтами повышенной прочности, при отсутствии специальных указаний в проекте следует производить после установки в соединительном узле не менее 30% от проектных заклепок или болтов, если их более пяти, в других случаях - не менее двух;
- расстроповку элементов конструкций, закрепляемых электросваркой и воспринимающих монтажную нагрузку, следует производить после сварки проектными швами или прихватками согласно проекту. Конструкции, не воспринимающие монтажные нагрузки, допускается расстрапливать после прихватки электросваркой длиной не менее 60 мм.

Временное крепление монтируемых конструкций разрешается снимать только после их постоянного закрепления в соответствии с требованиями проекта.

По ходу монтажа все проемы в перекрытии, временно оставшиеся незаполненными, должны закрываться инвентарными сплошными щитами или иметь надежно закрепленные временные ограждения по всему периметру.

При выполнении работ а не огражденных площадках, а также при установке постоянных и временных ограждений рабочие с помощью карабина на предохранительном поясе должны прикрепляться к монтажным петлям надежно установленных конструкций здания. Места крепления карабинов предохранительных поясов должны быть заранее подготовлены и указаны мастером или производителем работ.

При производстве работ грузоподъемным краном необходимо соблюдать требования:

- используемый кран должен соответствовать условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету;
- при установке крана необходимо соблюдать безопасные расстояния приближения к строительным бытовкам и местам складирования строительных конструкций, деталей и материалов;
- мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлен кран.

Меры противопожарной и электробезопасности

Все работы на объекте производить в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» и своевременно выполнять противопожарные мероприятия.

Места производства работ оборудовать комплектом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Помещения, выделенные для размещения работающих, обеспечить огнетушителями и телефонной связью. Вывесить знаки безопасности, указывающие направление эвакуации людей при пожаре и места расположения огнетушителей.

Издать приказ по строительной организации о назначении ответственного за пожарную безопасность.

Бытовые помещения оборудовать системой автоматической пожарной сигнализации с выводом сигнала в помещение охраны.

При установке бытовых помещений в два этажа, второй этаж оборудовать вторым эвакуационным выходом из негорючих материалов.

Баллоны с газами числом не более 20 штук хранить в самостоятельных складских помещениях и защищенных от прямого попадания солнечных лучей. Место установки должно быть ограждено и иметь ящик с песком объемом не менее 0,5куб.м., лопату и два огнетушителя.

Баллоны с горючим газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться не ближе 1,5м от приборов отопления.

На рабочем месте разрешается иметь не более двух баллонов: рабочий и запасной.

Хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в помещениях не разрешается. Запрещается хранить горючие и легковоспламеняющиеся жидкости в открытой таре.

Электросварочная установка (сварочный трансформатор, агрегат, преобразователь) должна иметь паспорт, инструкцию по эксплуатации и инвентарный номер, по которому она записана в журнале учета и периодического осмотра. К обслуживанию электросварочных установок допускаются специалисты, имеющие соответствующие удостоверения и аттестованные не ниже II квалификационной группы по технике безопасности.

До начала электросварочных работ необходимо выполнить ряд подготовительных мероприятий, обеспечивающих безопасность сварочных работ:

- заземлить металлические части электросварочных установок, а также свариваемых конструкций и изделий, не находящихся под напряжением во время работы (корпус сварочных трансформаторов, электросварочных генераторов и др.), но могущие оказаться под ним в результате повреждения изоляции;
- произвести внешний осмотр всей установки и убедиться в ее исправности перед включением сварочного агрегата;
- проверить наличие и исправность защитных средств;
- необходимо проверить исправность изоляции сварочных проводов и электродержателей, а также плотность соединения всех контактов;
- выполнить сварочные работы при наличии нарушенной изоляции токоведущих проводов и неисправных электродержателей категорически запрещается.

Включать в электросеть и отключать из нее сварочные агрегаты и аппараты, наращивать провода, а также ремонтировать аппараты должны только электромонтеры. Запрещается производить эти операции сварщикам.

При сварке нельзя в качестве заземления использовать металлические трубопроводы для горячих жидкостей и газов, металлические конструкции зданий и технологическое оборудование. Для этой цели следует использовать специальные заземлители.

Электросварщик обязан выполнять работы с открытой электродугой в брезентовом спецкостюме и рукавицах, кожаных ботинках, а также в шлем-маске или со щитом, имеющим светофильтр.

При производстве газосварочных работ запрещается применять ацетиленовые генераторы, не имеющие паспорта и не зарегистрированные у главного механика строительной организации. Запрещается размещать ацетиленовые генераторы в помещении, вести работы от одного генератора несколькими горелками, оставлять заряженные генераторы без надзора при перерывах или прекращении работ. После окончания работы генератор должен быть разряжен и очищен.

Газовые баллоны необходимо перемещать на специальных тележках или носилках, оберегая от ударов, а вентиль закрывать предохранительным колпаком. Запрещается разводить открытый огонь, курить, зажигать спички в пределах 10 м от кислородных и ацетиленовых баллонов, генераторов и иловых ям.

Все переносные ацетиленовые генераторы должны быть оборудованы водяными затворами.

Места установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5м и обеспечены средствами пожаротушения (огнетушителями или ящиками с песком, лопатой и ведром).

При обращении пожаровзрывоопасных строительных материалов должны предусматриваться меры, предотвращающие условия возникновения пожаров и взрывов:

- запрещается совместное применение, хранение и перевозка строительных материалов, используемых при производстве отделочных работ, которые при взаимодействии друг с другом вызывают воспламенение, взрыв или образуют горючие газы;
- изготовитель должен предупредить приобретателя о пожаровзрывоопасности строительных материалов и изделий;
- необходимо соблюдать инструкцию по их применению и общие требования правил пожарной безопасности в соответствии с Законодательством Российской Федерации.

Для уменьшения риска пожара и взрыва при использовании пожаровзрывоопасных строительных материалов должны предусматриваться меры, снижающие либо максимально исключающие эти риски.

В целях пожарной безопасности на строительной площадке рабочие должны выполнять следующие требования:

- курить только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения;
- не разводить костры, не сжигать мусор и отходы;
- горючие строительные отходы убирать ежедневно после работы с рабочих мест и непосредственно со строительной площадки в специально отведенные места на расстояние не ближе 50 метров от зданий и складов;
- не загромождать доступы и проходы к противопожарному инвентарю;
- устройство сушилок одежды и обуви в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из здания, не допускается;
- не допускать эксплуатацию электрочайников, электроплиток, электронагревательных и других приборов без автоматических устройств тепловой защиты.

К началу основных работ на строительной площадке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов существующей водопроводной сети расположенных на расстоянии не более 200 м от места производства работ.

Обеспечить потребность в воде на внутренне пожаротушение стройплощадки – 2,5 л/с (согласно СП 10.13130.2020 табл.7.1).

Городское пожаротушение (согласно СП8.13130.2020) – 110 л/сек. Запрещается производство работ в случае, если территория строительного участка не имеет источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи.

Обеспечение электробезопасности при производстве работ предусматривает выполнение следующих требований:

- неизолированные токоведущие части электрических устройств (провода и шины, контакты рубильников и предохранителей, зажимы электрических машин и аппаратов и т.п.), находящиеся вне электротехнических помещений, должны быть со всех сторон ограждены или находиться на высоте, недоступной для прикосновения к ним;
- все пусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин и механизмов посторонними лицами;
- запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством. Не допускается располагать рядом пусковые устройства различных машин;
- металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом, корпуса электродвигателей, понижающих трансформаторов, пусковых аппаратов, кожухов рубильников и других устройств должны быть заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» Минэнерго РФ, «Инструкцией по заземлению передвижных строительных механизмов и электрифицированного инструмента» Госстроя РФ и «Инструкцией по выполнению сетей заземления в электрических установках» Госстроя РФ;

- временную наружную открытую проводку в помещениях выполнять изолированным проводом с прокладкой таким образом, чтобы нижняя точка находилась на высоте не менее 2,5 м над рабочим местом.

Т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Во время производства работ должны быть приняты меры для соблюдения требований по охране окружающей среды, а именно:

- все работы производить только в отведенной стройгенпланом зоне, которая на период строительства должна ограждаться специальным забором;
- выполнять обязательный полив водой и чистку временных дорог;
- территорию строительной площадки и рабочие места необходимо оснащать инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- для защиты грунтовых и поверхностных вод, а также земли запрещается мойка машин, механизмов и слив горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этого мест;
- после окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений;
- не допускается слив в скважины и колодцы ливневой канализации посторонних вод и других жидкостей, не допускается сброс в скважины и колодцы посторонних предметов и мусора;
- сброс воды на открытую поверхность земли не допускается;
- при выполнении планировочных работ, почвенный слой пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отводимых местах;
- строительная бригада должна организовать места сбора строительных отходов и периодически вывозит их на специализированное предприятие или на свалку.

Запрещается складирование материалов и стоянка машин и автомобилей на газонах, а также на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарников. Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников.

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.

Сброс производственных и бытовых стоков выполнять на основании технических условий, полученных Заказчиком.

Вывоз с дальнейшей утилизацией строительных отходов осуществляется на ближайший специальный лицензированный полигон в соответствии с Приказом МКЭ.

Захламление и складирование мусора на строительной площадке запрещается. Вывоз ТБО осуществляется лицензированными специализированными организациями по договору, заключенному с Заказчиком.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в период строительства объекта необходимо:

- использование отрегулированной строительной автотехники, обеспечивающей минимальный выброс вредных веществ;
- установка систем нейтрализации отработанных газов;
- использование антидымных присадок;
- при прогреве двигателей рекомендуется применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей;
- строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности техники;
- применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий;
- при проведении работ необходимо исключить холостые пробеги;
- грузовой автотранспорт заправляется на стационарных АЗС.

Предусмотрен организованный сбор поверхностных сточных вод со строительной площадки системой временных водоотводных лотков и зумпфов в существующие сети после их предварительного осветления в герметичных резервуарах-отстойниках.

Проектом предусмотрено использование на строительной площадке моечных комплексов «Тайфун» пропускной способностью до 10 машин в час с установкой оборотного водоснабжения и очистной установкой.

Комплекс «Тайфун» устанавливается на железобетонном основании, где использована «система сбора осадка», осадок из шламоприемного бака периодически вывозится для утилизации специализированными организациями. Кроме того, сточная вода с моечной площадки сливается самотеком в песколовку и далее погружным насосом подается в «Установку», где очищается путем отстаивания и последующей фильтрации.

Нефтепродукты, отделившиеся в «Установке», периодически отводятся через нефтеотделитель вместе с частью воды в герметичную емкость и вывозятся в установленном порядке для утилизации.

Шумозащитные мероприятия

Для снижения шумового воздействия на прилегающую территорию при проведении работ по строительству проектируемого объекта проектом предусматривается следующий комплекс необходимых мероприятий, обязательных к исполнению:

- строительные работы проводятся в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов, исключая работу шумной строительной техники с 9 часов до 21 часа, с соблюдением закона города Москвы от 12.07.2002 № 42 «О соблюдении покоя граждан и тишины в городе Москве»;
- предусматривается технологические перерывы – с 19 часов до 9 часов и с 13 часов до 15 часов, а также в воскресенье и нерабочие праздничные дни - в соответствии с законом города Москвы от 12 июля 2002 года № 42 «О соблюдении покоя граждан и тишины в городе Москве»;
- территория строительной площадки согласно стройгенплану ограждается сплошным глухим ограждением по периметру стройплощадки высотой 2 м, позволяющее снизить шум на 7 дБА;
- для звукоизоляции двигателей строительных машин применяются защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, с применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА;
- обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- для изоляции локальных источников шума (насосы, компрессор, трансформатор) используются противошумные экраны, укрытия и кожухи, что позволяет снизить шум от данных агрегатов до 30 дБА. Помещение компрессора в звукопоглощающий контейнер или кожух, снижает шум на 15 дБА. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах.
- зону работ, работающих экскаваторов, автокомпрессоров, бетононасосов ограждают шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами с индексом шумоизоляции не менее 15 дБА;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 10 минут;
- зоны с уровнем звука выше 80 дБА обозначаются знаками безопасности. Работающие в этих зонах обеспечиваются средствами индивидуальной защиты;
- не допускается пребывание работающих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- исключить громкоговорящую связь;
- соблюдение последовательного графика работы строительной техники и исключение одновременной работы наиболее шумных механизмов;
- наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от жилой застройки;
- при производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);
- применение только технически исправных машин и механизмов, производить регулярный профилактический ремонт механизмов (вне стройплощадки);

- использование глушителей для двигателей;
- выключать двигатели техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

Т_1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию строительной площадки выполняются следующие мероприятия:
- монтаж строительного ограждения площадки с запирающими устройствами;
- устройства системы видеонаблюдения за территорией строительной площадки;
- организация контрольно-пропускного режима с круглосуточной охраной объекта и периодическим осмотром территории строительной площадки.

В соответствии с требованием Постановления Правительства РФ №73 от 15.02.2011 охрана объекта предусмотрена за счёт накладных расходов подрядной организации, с обеспечением следующих мероприятий:
- обеспечение и поддержание общественного порядка и внутреннего распорядка стройки;
- организация на территории строительного бытового городка четкого контрольно-пропускного режима работников и автотранспорта, а также привозимых и вывозимых материалов;
- предупреждение и пресечение несанкционированного доступа посторонних лиц и животных на территорию объекта;
- пресечение несанкционированного выноса документов и имущества;
- при пожаре на объекте обеспечение незамедлительного вызова пожарной команды, до ее прибытия – принятие мер по эвакуации работников и тушению пожара;
- эксплуатация и обслуживание контроля управления доступом и охранной сигнализации.

Т_2) Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"

Проектные решения и мероприятия по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры, а также решения и мероприятия транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры, не требуются.

У) Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

При разработке раздела «Организация строительства» принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом. Расчет продолжительности выполнен на основании СНиП 1.04.03-85*.

Общая продолжительность строительства объекта составит:

Т = Тзд + Тшпунт

где:

Тшпунт. - продолжительность выполнения работ по устройству шпунтового ограждения котлована здания;

Тзд. - продолжительность возведения здания.

Прокладка сетей:

Работы вести параллельно основному периоду строительства здания.

Устройство ограждения котлована из стальных труб

Общее количество труб ограждения – 210 шт.

Срок устройства каждые 100 шт -10 дней.

Общий строк устройства ограждающих конструкций: **Тшпунт=210/10 = 1,0 мес.**

Возведение здания

Продолжительность строительства 18 этажного (+ 1 подземный) дома принята согласно СНиП 1.04.03-85* Часть II раздел 3. подраздел 1* применительно п.12 (монолитное 22-х этажное).

Показатель площади принимаем по сумме надземной и подземной части:

Sобщ= Sзд+0,75*Sподземной части=12706,96+0,75*2728,58=14753 м2, встроенная часть 535,3 м2

Расчет произведен на основании ТЭП.

Применяем метод интерполяции

8000 м2 - Т-14,0мес

16000 м2 - Т-18,0мес

(18,0-14,0) / (16000-8000)=0.0005

14753-8000=6753

6753х0,0005=3,4 мес.

Тзд. расчет.=14,0+3,4 = 17,4 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

Увеличение срока строительства за счёт встроенных помещений S=535,3 кв.м

Твстр=535,3 *0.5/100=2,7 мес

Тзд=Тзд. расчет+Твстр.=17,4+2,7=20,1 мес

Общая продолжительность.

Т = Тзд + Тшпунт =20,1 + 1,0 =21,1 мес., в том числе 8.0 мес. подготовительный период (с учетом шпунтового ограждения и разработки котлована).

Календарный план строительства смотреть лист № 4.

Ф) Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

В соответствии с СП 22.13330.2016 необходимо предусмотреть **геотехнический мониторинг зданий и сооружений окружающей застройки, в том числе существующих подземных инженерных коммуникаций, расположенных в зоне влияния нового строительства.**

Мониторинг должен осуществляться в соответствии с разработанной программой мониторинга силами специализированных лицензированных организаций, обладающих специальным оборудованием. Время проведения измерений должно быть увязано с календарным графиком строительства.

Ф_1) В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений

На участке отсутствуют объекты капитального строительства.

Ф_2) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Энергетическая эффективность на объекте достигается за счет применения комплекса энергосберегающих мероприятий:

-использование временных административно-бытовых помещений с ограждающими конструкциями из эффективных теплоизоляционных материалов;

-использование эффективных светопрозрачных конструкций;

-отопительные приборы снабжены терморегуляторами;

-предусмотрена изоляция трубопроводов отопления;

-предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии - установка энергосберегающих светодиодных источников света.

-организация учета воды (установка прибора учета);

-своевременный контроль состояния сетей;

-применение труб с малой теплопроводностью (подводки к приборам);

-применение эффективной теплоизоляции, позволяющей продлить срок эксплуатации труб и уменьшить конденсат на трубопроводе (исключает коррозию материала).

Для эффективного и рационального использования энергетических и водных ресурсов временные здания оборудуются приборами учета холодной горячей воды

Учет электрической энергии предусмотрен на вводных устройствах в электрощитовой.

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ1	Ведомость документов графической части	1
12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ2	Стройгенплан на подготовительный период М 1:500	1
12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ3	Стройгенплан на устройство подземной части здания М 1:500	1
12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ4	Стройгенплан на устройство надземной части здания М 1:500	1
12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ5	Календарный план строительства	1

Согласовано

Взам инв №

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Зверева			07.24
Разраб.		Каробанов			07.24
Проверил		Каробанов			07.24
Н.контр.		Зверева			07.24

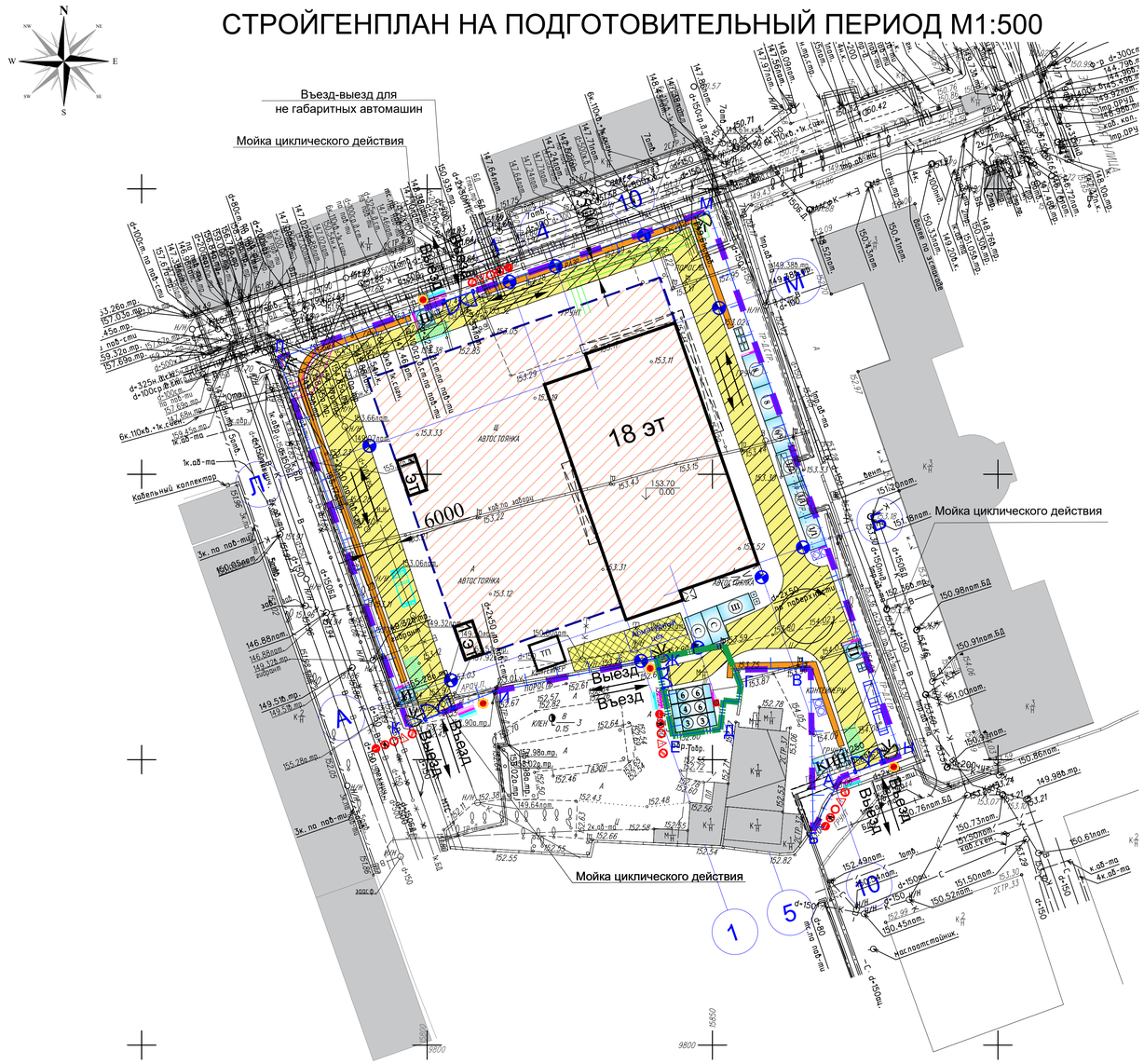
12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ1

Ведомость документов графической части

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО “Открытые мастерские”

СТРОЙГЕНПЛАН НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД М1:500



Калитка и распашные ворота

(приложение к постановлению Правительства Москвы от 19 мая 2015 №299-пп «Об утверждении правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»)

Ворота *

1.1 Открывание
Ворота оснащены двумя шпингалетами и задвижкой с возможностью установки на нее навесного замка.

1.2 Створка
Створка ворот представляет собой раму, с сваренной панелью на установочных винтах.

1.2.1 Рама
Рама выполняется из профиля 60х40х1.5 с перемычкой из профиля 60х40х1.5. В верхние торцы профиля рамы устанавливаются пластиковые заглушки.

1.2.2 Панель
Панель изготавливается без изгибов с шагом 50х100(h), диаметр прутка 5мм.

1.3 Петли
Петли ворот имеют возможность регулировки в двух плоскостях. Угол открытия петель не менее 180° наружу либо внутрь.

1.4 Столбы ворот
Столбы ворот серии 1.5 изготавливают из профиля 80х80, серии 2.5 из профиля 100х100. В верхний торец столбов серии 1.5 вставляются пластиковые крышки 80х80, серии 2.5 приваиваются металлические крышки 100х100.

1.5 Тип установки
Столбы ворот бетонируются в лунки на глубину 1.5 метра. Класс прочности бетона - не менее В15. Зазор от плоскости бетона до нижней кромки створки ворот 100мм±10мм.

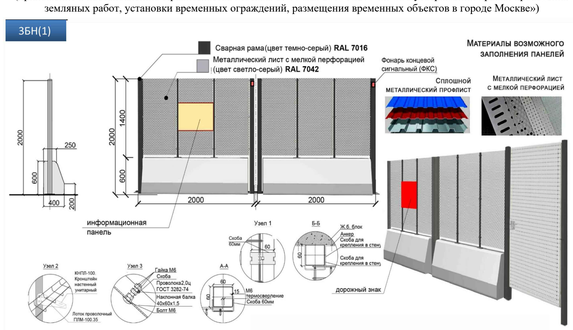
1.6 Покрытие
Все металлические детали ворот оцинкованы и окрашены полимерной краской.

Габариты ворот	Наименование категории	
	IV	IV
Ширина, В	4000	4500 5000
Высота, Н	1500 с шагом 150	1500 с шагом 150
Петель на створку	4(+0/-1)	4(+0/-1)
Петель на перемычку	4(+0/-1)	4(+0/-1)
Петель на столб	6(+0/-1)	10(+10/-1)
Габариты калитки		
Ширина, В	1000-1200	
Высота, Н	1900	

*** Используются для прозрачного типа ограждений. Визуально непрозрачными ворота и калитка заполняются в соответствии с требованиями, указанными в описании на листах ограждений.**

Защитно-охранное ограждение

(приложение к постановлению Правительства Москвы от 19 мая 2015 №299-пп «Об утверждении правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»)



Экспликация временных зданий и сооружений

п/п №/№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Гардеробная (умывальная)	шт	5	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
2	Сушилка	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
3	Душевая	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
4	Помещение для отдыха и обогрева	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
5	Биотуалеты	шт	4	-
6	Конторы прорабов ИТР и служащих	шт	4	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
7	Помещение МОП и охраны	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
8	Помещение для приёма пищи	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
9	Медпункт	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
10	Открытые складские площадки	$м^2$	113	-
11	Склад контейнерного типа	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
12	Пункт мойки колес	шт	3	-
13	Ворота с калитками	шт	4	-
14	Временные дорожные знаки	шт	24	-
15	Стенд паспорт объекта	шт	4	-
16	Стенд схема движения по площадке строительства	шт	4	-
17	Противопожарные щиты	шт	5	-
18	Контейнер для сбора строительного мусора	шт	2	-
19	Контейнер для сбора бытовых отходов	шт	2	-
20	Прожекторы на опорах	шт	9	-
21	План пожарной защиты	шт	4	-

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территорий улично-дорожной сети
- границы водных поверхностей
- границы линий регулирования застройки, технических зон и окончательно неутвержденные
- границы водоохранных зон
- границы территорий промышленных зон
- границы территорий памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы режимов градостроительной деятельности на территориях природного комплекса
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы жестких зон санитарной охраны
- границы озеленённых территорий
- границы береговых полос
- границы территорий природного комплекса
- границы полосы отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы особо охраняемых природных территорий
- границы зон санитарной охраны
- границы коммунальных зон
- границы охранной зоны ансамбля Московского Кремля
- границы зон охраняемого ландшафта
- границы санитарно-защитных зон

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

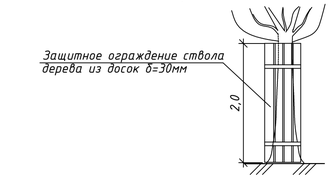
- водопровод (водовод) (до 600 / 600 и выше)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения (к.ТВ)
- кабель МПС (к.МПС)
- кабель радио
- воздухопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- водосток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

Условные обозначения стройгенплана

Б/Б	Бытовые помещения в 2 яруса		Существующие здания и сооружения
Б	Бытовые помещения в 1 ярус		Временные дороги
	Защитно-охранное ограждение строительной площадки		Площадка складирования (горючие материалы отсутствуют)
	Мойка колёс циклического действия		Место установки прожекторов на опорах
	Противопожарный щит		Контейнеры для бытового мусора
	Информационный щит		Ранее выполненная подземная часть здания
	План пожарной защиты		Линия ограничения зоны действия крана
Т	Биотуалеты		Направление движения строительной техники
П	Пост охраны		Граница ГПЗУ участка с кадастровым номером 77:03:000601:4660, площадью 0,6055 Га
	Контейнеры для строительного мусора		Граница дополнительного участка под бытовой городок
	Площадка из ж/б плиты 2П30-18.30 перед въездными воротами		Знак закрепления разбивочных осей
	Охранная зона КЛ в соответствии с ГПЗУ		Линия границы опасной зоны от крана
	Защитный экран		Проектируемая надземная часть
	Ворота для въезда и выезда автотранспорта		Флагштоки
КПП	Контрольно-пропускной пункт	Ш	Штаб строительства
	Места установки временных дорожных знаков		Место установки телефона для экстренной связи
	Стенд паспорт объекта		Стенд схема движения по площадке строительства
С	Склад контейнерного типа		Временные пешеходные дорожки из деревянного настила

КОНСТРУКЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ М 1:50

Вариант защитного ограждения существующих сохраняемых деревьев



Данный топографический план является точной копией инженерно-топографического плана М1:500, выполненного компанией АО "Конструкторско-технологическое бюро бетона и железобетона" 02.2023 г.
Главный инженер проекта Зверева Т.С.

Примечание:
1 – В работе использованы планшеты: А-Х-16-04.
2 – действующие проекты по состоянию на 24.01.2023г. отсутствуют.
3 – положение кабелей проверено по архиву МКС ОАО "Московская городская энергосетевая компания" 06.02.2023г.
4 – линии градостроительного регулирования по данным Москомархитектуры по состоянию на 17.01.2023г. отсутствуют (Заявка ЛГР-0419-2023).
5 – подземные инженерные коммуникации нанесены на инженерно-топографический план по архивным данным сводного плана подземных коммуникаций и сооружений по состоянию на 24.01.2023г. (заявка ИСП-000117-2023).

Генеральный директор АО "КТБ Железобетон" Баглаев Н.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	ГКО-857-22-ИГДИ			
						ЗАКАЗЧИК: АО "Группа компаний "ОСНОВА"			
Разраб.		Колесниев А.А.			02.2023	Инженерно-геодезические изыскания для проектирования земельного участка по адресу: г.Москва, ВАО, ул. Электродная, 2А, земельный участок с кадастровым номером 77:03:000601:4660	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анощенко Н.А.			02.2023			1	1
Н.Контр.		Смирнова Ю.А.			02.2023	Инженерно-топографический план масштаб 1 : 500	АО "Конструкторско-технологическое бюро бетона и железобетона" ИНН 7721775381		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ2			
						Гостиница, расположенна по адресу: г. Москва, Электродная ул., земельный участок 2А			
Разраб.		Карабанов			07.24	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец		Карабанов			07.24		П	2	
Н.контр.		Зверева			07.24	СТРОЙГЕНПЛАН НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД М 1:500	ООО "Открытые мастерские"		
ГИП		Зверева			07.24				

Согласовано:
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

СТРОЙГЕНПЛАН НА УСТРОЙСТВО ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ М1:500

Калитка и распашные ворота

(приложение к постановлению Правительства Москвы от 19 мая 2015 №299-пп «Об утверждении правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»)

Ворота *

1.1 Открывание
Ворота оснащены двумя шпингалетами и задвижкой с возможностью установки на нее навесного замка.

1.2 Створка
Створка ворот представляет собой раму, с вваренной панелью на установочных винтах.

1.2.1 Рама
Рама выполняется из профиля 60х40х1.5 с перемычкой из профиля 60х40х1.5. В верхние торцы профиля рамы устанавливаются пластиковые заглушки.

1.2.2 Панель
Панель изготавливается без изгибов с шагом 50х100(h), диаметр прутка 5мм.

1.3 Петли
Петли ворот имеют возможность регулировки в двух плоскостях. Угол открытия петель не менее 180° наружу либо внутрь.

1.4 Столбы ворот
Столбы ворот серии 1S изготавливают из профиля 80х80, серии 2S из профиля 100х100. В верхний торец столбов серии 1S вставляются пластиковые крышки 80х80, серии 2S приваиваются металлические крышки 100х100.

1.5 Тип установки
Столбы ворот бетонируются в лунки на глубину 1.5 метра. Класс прочности бетона - не менее В15. Зазор от плоскости бетона до нижней кромки створки ворот 100мм±10мм.

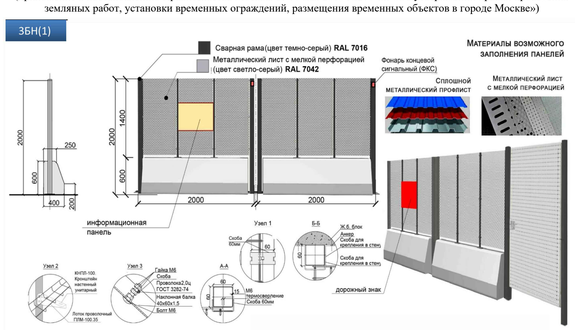
1.6 Покрытие
Все металлические детали ворот оцинкованы и окрашены полимерной краской.

Габариты ворот	Наименование категории	
	1Г	2Г
Ширина, В	4000	4500 5000
Высота, Н	1500 с шагом 100	1500 с шагом 100
Петель на переверсе	4(h=5)-1.5	4(h=5)-1.5
Петель на переверсе	4(h=5)-1.5	4(h=5)-1.5
Петель на переверсе	8(h5)-1	10(h=10)-1
Габариты калитки		
Ширина, В	1000-1200	
Высота, Н	1500	

*** Используются для прозрачного типа ограждений. Визуально непрозрачными ворота и калитка заполняются в соответствии с требованиями, указанными в описании на листах ограждений.**

Защитно-охранное ограждение

(приложение к постановлению Правительства Москвы от 19 мая 2015 №299-пп «Об утверждении правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»)



Экспликация временных зданий и сооружений

п/п №/№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Гардеробная (умывальная)	шт	5	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
2	Сушилка	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
3	Душевая	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
4	Помещение для отдыха и обогрева	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
5	Биотуалеты	шт	4	-
6	Конторы прорабов ИТР и служащих	шт	4	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
7	Помещение МОП и охраны	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
8	Помещение для приёма пищи	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
9	Медпункт	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
10	Открытые складские площадки	$м^2$	113	-
11	Склад контейнерного типа	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
12	Пункт мойки колес	шт	3	-
13	Ворота с калитками	шт	4	-
14	Временные дорожные знаки	шт	24	-
15	Стенд паспорт объекта	шт	4	-
16	Стенд схема движения по площадке строительства	шт	4	-
17	Противопожарные щиты	шт	5	-
18	Контейнер для сбора строительного мусора	шт	2	-
19	Контейнер для сбора бытовых отходов	шт	2	-
20	Прожекторы на опорах	шт	9	-
21	План пожарной защиты	шт	4	-

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территорий улично-дорожной сети
- границы водных поверхностей
- границы линий регулирования застройки, технических зон и окончательно неутвержденные
- границы водоохранных зон
- границы территорий промышленных зон
- границы территорий памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы режимов градостроительной деятельности на территориях природного комплекса
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы жестких зон санитарной охраны
- границы озеленённых территорий
- границы береговых полос
- границы территорий природного комплекса
- границы полосы отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы особо охраняемых природных территорий
- границы зон санитарной охраны
- границы коммунальных зон
- границы охранной зоны ансамбля Московского Кремля
- границы зон охраняемого ландшафта
- границы санитарно-защитных зон

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

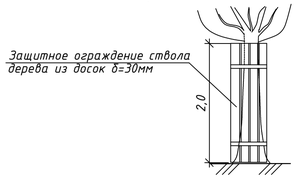
- водопровод (водовод)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель МПС
- кабель радио
- воздухопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- водосток
- канализация
- теплопровод
- кабель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

Условные обозначения стройгенплана

Б/Б	Бытовые помещения в 2 яруса		Существующие здания и сооружения
Б	Бытовые помещения в 1 ярус		Временные дороги
	Защитно-охранное ограждение строительной площадки		Площадка складирования (горючие материалы отсутствуют)
	Мойка колёс циклического действия		Место установки прожекторов на опорах
	Противопожарный щит		Контейнеры для бытового мусора
	Информационный щит		Ранее выполненная подземная часть здания
	План пожарной защиты		Линия ограничения зоны действия крана
Т	Биотуалеты		Направление движения строительной техники
П	Пост охраны		Граница ГПЗУ участка с кадастровым номером 77:03:000601:4660, площадью 0,6055 Га
	Контейнеры для строительного мусора		Граница дополнительного участка под бытовой городок
	Площадка из ж/б плиты 2П30-18.30 перед въездными воротами		Знак закрепления разбивочных осей
	Охранная зона КЛ в соответствии с ГПЗУ		Линия границы опасной зоны от крана
	Защитный экран		Проектируемая надземная часть
	Ворота для въезда и выезда автотранспорта		Флагштоки
КПП	Контрольно-пропускной пункт	Ш	Штаб строительства
	Места установки временных дорожных знаков		Место установки телефона для экстренной связи
	Стенд паспорт объекта		Стенд схема движения по площадке строительства
С	Склад контейнерного типа		Временные пешеходные дорожки из деревянного настила
В1	Проектируемое водоснабжение	К1	Проектируемая бытовая канализация
К2	Проектируемая дождевая канализация		Проектируемая теплосеть
	Проектируемые кабели электроснабжения		Проектируемые кабели наружного освещения
	Колодцы дождевой канализации		Колодцы бытовой канализации
	Дренажный колодец дождевой канализации		

КОНСТРУКЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ М 1 : 5 0

Вариант защитного ограждения существующих сохраняемых деревьев



Данный топографический план является точной копией инженерно-топографического плана М1:500, выполненного компанией АО "Конструкторско-технологическое бюро бетона и железобетона" 02.2023 г.
Главный инженер проекта Зверева Т.С.

Примечание:

1 – В работе использованы планшеты: А–Х–16–04.
2 – действующие проекты по состоянию на 24.01.2023г. отсутствуют.
3 – положение кабелей проверено по архиву МКС ОАО "Московская городская энергосетевая компания" 06.02.2023г.
4 – линии градостроительного регулирования по данным Москомархитектуры по состоянию на 17.01.2023г. отсутствуют (Заявка ЛГР–0419–2023).
5 – подземные инженерные коммуникации нанесены на инженерно–топографический план по архивным данным сводного плана подземных коммуникаций и сооружений по состоянию на 24.01.2023г. (заявка ИСП–000117–2023).

Генеральный директор АО "КТБ Железобетон" Баглаев Н.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	ГКО–857–22–ИГДИ			
						ЗАКАЗЧИК: АО "Группа компаний "ОСНОВА"			
Разраб.		Колеснев А.А.			02.2023	Инженерно–геодезические изыскания для проектирования земельного участка по адресу: г.Москва, ВАО, ул. Электродная, 2А, земельный участок с кадастровым номером 77:03:000601:4660	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анощенко Н.А.			02.2023			1	1
Н.Контр.		Смирнова Ю.А.			02.2023	Инженерно–топографический план масштаб 1 : 500	АО "Конструкторско–технологическое бюро бетона и железобетона" ИНН 7721775381		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ2			
						Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, Электродная ул., земельный участок 2А			
Разраб.		Каробанов			07.24	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец		Каробанов			07.24		П	3	
Н.контр.		Зверева			07.24	СТРОЙГЕНПЛАН НА УСТРОЙСТВО ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ М 1:500	ООО "Открытые мастерские"		
ГИП		Зверева			07.24				

Согласовано:

Взам. инв. №

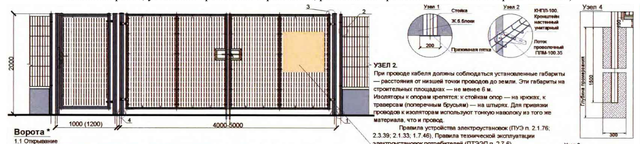
Подпись и дата

Инв. № подл.

СТРОЙГЕНПЛАН НА УСТРОЙСТВО НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ М1:500

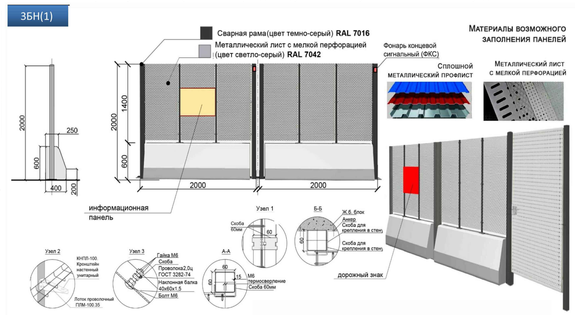
Калитка и распашные ворота

(приложение к постановлению Правительства Москвы от 19 мая 2015 №299-пп «Об утверждении правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»)



Защитно-охранное ограждение

(приложение к постановлению Правительства Москвы от 19 мая 2015 №299-пп «Об утверждении правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»)



Экспликация временных зданий и сооружений

n/n №/№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Гардеробная (умывальная)	шт	5	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
2	Сушилка	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
3	Душевая	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
4	Помещение для отдыха и обогрева	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
5	Биотуалеты	шт	4	-
6	Конторы прорабов ИТР и служащих	шт	4	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
7	Помещение МОП и охраны	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
8	Помещение для приёма пищи	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
9	Медпункт	шт	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
10	Открытые складские площадки	$м^2$	480	-
11	Склад контейнерного типа	шт	2	Здание контейнерного типа системы "Универсал"
12	Пункт мойки колес	шт	3	-
13	Ворота с калитками	шт	4	-
14	Временные дорожные знаки	шт	24	-
15	Стенд паспорт объекта	шт	4	-
16	Стенд схема движения по площадке строительства	шт	4	-
17	Противопожарные щиты	шт	5	-
18	Контейнер для сбора строительного мусора	шт	2	-
19	Контейнер для сбора бытовых отходов	шт	2	-
20	Прожекторы на опорах	шт	9	-
21	План пожарной защиты	шт	4	-

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территорий улично-дорожной сети
- границы водных поверхностей
- границы линий регулирования застройки, технических зон и окончательно неутвержденные
- границы водоохранных зон
- границы территорий промышленных зон
- границы территорий памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы режимов градостроительной деятельности на территориях природного комплекса
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы жестких зон санитарной охраны
- границы озеленённых территорий
- границы береговых полос
- границы территорий природного комплекса
- границы полосы отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы особо охраняемых природных территорий
- границы зон санитарной охраны
- границы коммунальных зон
- границы охранной зоны ансамбля Московского Кремля
- границы зон охраняемого ландшафта
- границы санитарно-защитных зон

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

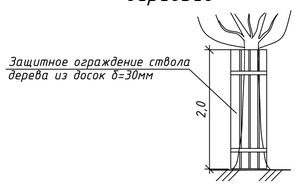
- водопровод (водовод)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель МПС
- кабель радио
- воздухопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- водосток
- канализация
- теплопровод
- кабель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

Условные обозначения стройгенплана

Б/Б	Бытовые помещения в 2 яруса		Существующие здания и сооружения
Б	Бытовые помещения в 1 ярус		Временные дороги
	Защитно-охранное ограждение строительной площадки		Площадка складирования (горючие материалы отсутствуют)
	Мойка колёс циклического действия		Место установки прожекторов на опорах
	Противопожарный щит		Контейнеры для бытового мусора
	Информационный щит		Ранее выполненная подземная часть здания
	План пожарной защиты		Линия ограничения зоны действия крана
Т	Биотуалеты		Направление движения строительной техники
П	Пост охраны		Граница ГПЗУ участка с кадастровым номером 77:03:000601:4660, площадью 0,6055 Га
	Контейнеры для строительного мусора		Граница дополнительного участка под бытовой городок
	Площадка из ж/б плиты 2П30-18.30 перед въездными воротами		Знак закрепления разбивочных осей
	Охранная зона КЛ в соответствии с ГПЗУ		Линия границы опасной зоны от крана
	Защитный экран		Проектируемая надземная часть
	Ворота для въезда и выезда автотранспорта		Флагштоки
КПП	Контрольно-пропускной пункт	Ш	Штаб строительства
	Места установки временных дорожных знаков		Место установки телефона для экстренной связи
	Стенд паспорт объекта		Стенд схема движения по площадке строительства
С	Склад контейнерного типа		Временные пешеходные дорожки из деревянного настила
В1	Проектируемое водоснабжение	К1	Проектируемая бытовая канализация
К2	Проектируемая дождевая канализация		Проектируемая теплосеть
	Проектируемые кабели электроснабжения		Проектируемые кабели наружного освещения
	Колодцы дождевой канализации		Колодцы бытовой канализации
	Дренажный колодец дождевой канализации		

КОНСТРУКЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ М 1:50

Вариант защитного ограждения существующих сохраняемых деревьев



Примечание:

1 – В работе использованы планшеты: А–Х–16–04.

2 – действующие проекты по состоянию на 24.01.2023г. отсутствуют.

3 – положение кабелей проверено по архиву МКС ОАО "Московская городская энергосетевая компания" 06.02.2023г.

4 – линии градостроительного регулирования по данным Москомархитектуры по состоянию на 17.01.2023г. отсутствуют (Заявка ЛГР–0419–2023).

5 – подземные инженерные коммуникации нанесены на инженерно–топографический план по архивным данным сводного плана подземных коммуникаций и сооружений по состоянию на 24.01.2023г. (заявка ИСП–000117–2023).

Генеральный директор АО "КТБ Железобетон" Баглаев Н.Н.

Данный топографический план является точной копией инженерно-топографического плана М1:500, выполненного компанией АО "Конструкторско-технологическое бюро бетона и железобетона" 02.2023 г.

Главный инженер проекта Зверева Т.С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	ГКО–857–22–ИГДИ			
						ЗАКАЗЧИК: АО "Группа компаний "ОСНОВА"			
Разраб.		Колесневъ А.А.			02.2023	Инженерно–геодезические изыскания для проектирования земельного участка по адресу: г.Москва, ВАО, ул. Электродная, 2А, земельный участок с кадастровым номером 77:03:000601:4660	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Анощенко Н.А.			02.2023			1	1
Н.Контр.		Смирнова Ю.А.			02.2023	Инженерно–топографический план масштаб 1 : 500	АО "Конструкторско–технологическое бюро бетона и железобетона" ИНН 7721775381		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N№док.	Подп.	Дата	12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ3			
						Гостиница, расположенна по адресу: г. Москва, Электродная ул., земельный участок 2А			
Разраб.		Каробанов			07.24	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец		Каробанов			07.24		П	4	
Н.контр.		Зверева			07.24	СТРОЙГЕНПЛАН НА УСТРОЙСТВО НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ М 1:500	ООО "Открытые мастерские"		
ГИП		Зверева			07.24				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Календарный план строительства объекта

№ п/п	Наименование работ	Продолж., мес	Продолжительность работ (годы, месяцы)																													
			2023						2024												2025											
			7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Подготовительный период	8,0																														
2	Устройство временных зданий и сооружений	3,0																														
3	Устройство ограждения котлована из стальных труб	3,0																														
4	Разработка грунта котлована	2,0																														
5	Возведение фундаментной плиты и конструкций подземной части здания	3,0																														
6	Возведение ж/б конструкций надземной части здания	6,0																														
7	Устройство кровли	2,0																														
8	Устройство внутренних не несущих стен и перег.	2,5																														
9	Внутренние специальные (монтаж внутр. инж. сетей и оборудвания, пусконаладка) и отделочные работы	3,5																														
10	Наружные фасадные работы	3,0																														
11	Прокладка наружных инженерных сетей:	2,0																														
12	Благоустройство и озеленение территории	1,5																														

Согласовано

В зам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Каробанов			07.24
Гл. спец		Каробанов			07.24
Н.контр.		Зверева			07.24
ГИП		Зверева			07.24

12-ОМ/2024-К-ПОС.ГЧ4

Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, Электродная ул., земельный участок 2А

Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	5	
Календарный план строительства	ООО "Открытые мастерские"		

Формат А3