

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРДЖАЮ

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование строительного- монтажного управления)

«___» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
03/19-ППР**

на **работы по возведению жилого дома, инженерных сетей и благоустройству**

(наименование работ)

«Строительство многоквартирного жилого дома по генплану №8Д в микрорайоне №6 г. Молодечно, Минской области»

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации)

(должность)
ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации)

Каменецкий А. В.
(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 2025г.

«___» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководители работ			
Машинисты Грузоподъемных кранов			
Стропальщики			

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazrabotka.org.by

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	6
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	8
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ.....	9
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	9
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ	9
7.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	10
7.1	Подготовительный период	10
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	10
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	10
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	11
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения	12
7.1.5	Установка бытовых помещений.....	12
7.1.6	Устройство пункта очистки колес.....	12
7.2	Основной период (подземная часть)	12
7.2.1	Привязка монтажных кранов к бровке котлована.....	12
7.2.2	Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов.....	13
7.2.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.....	14
7.2.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов.....	14
7.2.5	Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов	15
7.2.6	Устройство свайного поля.....	19
7.2.7	Устройство ростверка.....	21
7.2.8	Требование к монтажу сборных железобетонных фундаментов.....	22
7.2.9	Технология монтажа фундаментных блоков	22
7.2.10	Обратная засыпка пазух фундаментов.....	25
7.2.11	Опалубочные, арматурные, бетонные работы (подземная часть возведение монолитных конструкций).....	25
7.3	Основной период (возведение надземной части здания).....	25
7.3.1	Выбор монтажного крана на возведение надземной части здания.....	25
7.3.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на возведение надземной части здания.	26
7.3.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания.....	26
7.3.4	Каменные работы	26
7.3.5	Монтаж плит перекрытия и покрытия	27

						Строительство многоквартирного жилого дома по генплану №8Д в микрорайоне №6 г. Молодечно, Минской области					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	03/19-ППР			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий								С	1	207
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка			ОАО «Забудова-Строй»		

7.3.6	Сварочные работы	28
7.3.7	Устройство кровли (общие положения)	29
7.3.8	Устройство плоской кровли	30
7.3.9	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов	32
7.3.9.1	Общие требования по заполнению оконных и дверных проемов	32
7.3.9.2	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов	33
7.3.10	Монтаж внутренних инженерных систем	37
7.3.11	Штукатурные работы	43
7.3.12	Выполнение ЛШСУ	44
7.3.13	Малярные работы	45
7.3.14	Окраска фасада	46
7.4	Основной период (наружные сети)	46
7.4.1	Привязка механизмов к бровке котлована	47
7.4.2	Выбор монтажных кранов на работы при устройстве инженерных сетей	47
7.4.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве инженерных сетей	48
7.4.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве инженерных сетей	48
7.4.5	Земляные работы при устройстве выемок, котлованов и траншей	48
7.4.6	Земляные работы при устройстве сетей НВК	48
7.4.7	Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения и связи	49
7.4.8	Земляные работы при устройстве сетей ТС	49
7.4.9	Монтаж ПИ-труб сетей ТС	51
7.4.10	Монтаж трубопроводов НВК	52
7.4.10.1	Общие положения по монтажу трубопроводов НВК	52
7.4.10.2	Монтаж полимерных трубопроводов НВК	53
7.4.10.3	Монтаж запорной арматуры сетей НВК	55
7.4.10.4	Испытания трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации	55
7.4.11	Монтаж кабельных линий	58
7.4.12	Электрическое освещение	61
7.4.13	Монтаж опор освещения	62
7.4.14	Монтаж сетей связи НСС	62
7.4.14.1	Прокладка кабелей электросвязи в грунте	62
7.4.14.2	Прокладка кабелей электросвязи в кабельной канализации	63
7.4.15	Монтаж железобетонных колодцев	65
7.4.16	Монтаж железобетонных лотков сетей ТС	65
7.4.17	Обратная засыпка	66
7.5	Основной период (благоустройство)	66
7.5.1	Выбор монтажного крана при проведении работ по благоустройству	67
7.5.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при производстве работ по благоустройству	67
7.5.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания	67
7.5.4	Работы по срезке растительного слоя фронтальным погрузчиком	67
7.5.5	Работы по вертикальной планировке	68

										Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				03/19-ППР	2

7.5.6	Уплотнение основания площадки дорожным катком.....	68
7.5.7	Сооружение земляного полотна.....	68
7.5.8	Устройство слоев оснований.....	69
7.5.9	Озеленение территории.....	70
7.5.10	Установка бортового камня.....	71
7.5.11	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	72
7.5.12	Устройство автомобильных дорог.....	76
7.6	Производство работ при отрицательных температурах.....	78
7.6.1	Земляные работы в зимних условиях.....	78
7.6.2	Производство бетонных работ в зимних условиях.....	78
7.6.3	Монтажные работы при отрицательных температурах.....	79
7.6.4	Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах.....	79
7.6.5	Кровельные работы при отрицательных температурах.....	80
7.6.6	Отделочные работы в зимних условиях.....	80
7.7	Требования к стропальщикам.....	80
7.8	Основные указания по складированию.....	81
7.9	Производство работ с лесов.....	82
7.9.1	Монтаж и демонтаж строительных лесов.....	83
7.10	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	84
7.10.1	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.....	85
7.10.2	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи.....	86
7.10.3	Производство работ в охранных зонах сетей газоснабжения.....	87
7.11	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей.....	88
7.12	Производство арматурных работ.....	90
7.13	Требования к производству опалубочных работ.....	90
7.14	Требования к производству бетонных работ.....	91
7.15	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	92
7.16	Электропрогрев бетона.....	93
7.17	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	95
7.18	Производство работ с подъемников типа АГП.....	97
7.19	Производство работ с фасадного подъемника (люльки).....	99
7.20	Производство работ с крана-подъемника Пионер.....	107
7.21	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	109
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	111
9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	112
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ.....	112
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	118
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ.....	118
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА..	118
14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	118
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	118

								03/19-ППР	Лист
									3
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ...	119
17.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	119
18.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	120
19.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ.....	120
20.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	120
20.1	Общие положения.....	120
20.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	121
20.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	122
20.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	124
20.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	125
20.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	126
20.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	127
20.8	Обеспечение электробезопасности	127
20.9	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	128
20.10	Техника безопасности работы с лесов.....	128
20.11	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	129
20.12	Безопасность ведения каменных работ	130
20.13	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	131
20.14	Обеспечение безопасности складирования материалов.....	131
20.15	Требование безопасности перед началом производства работ.....	131
20.16	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	131
20.17	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	132
20.18	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	133
20.19	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	134
20.20	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	135
20.21	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ	136
21.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	137
21.1	Общие положения.....	137
21.2	Проведение огневых работ.....	138
21.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	139
22.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	140
22.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	140
22.2	Охрана труда для машиниста экскаватора	142
22.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	143
22.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	147
22.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	148
22.6	Охрана труда – кровельные работы	150
22.7	Охране труда при выполнении работ на высоте	153
22.8	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	159
22.9	Охрана труда для арматурщика.....	161
22.10	Охрана труда для бетонщика.....	162
22.11	Охрана труда для плотника	163

22.12	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	164
22.13	Охрана для каменщика	169
22.14	Охрана труда для машиниста башенного крана.....	175
22.15	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	182
22.16	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника.....	184
22.17	Охрана труда для штукатура	185
22.18	Охрана труда для маляра.....	189
22.19	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	190
22.20	Охрана труда для стропальщика	192
22.21	Охрана труда при эксплуатации подъемных механизмов	198
22.22	Охрана труда при работе с вышек-тура	202

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Строительство многоквартирного жилого дома по генплану №8Д в микрорайоне №6 г. Молодечно, Минской области». На работы по возведению жилого дома, устройству инженерных сетей и благоустройству.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
3. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
4. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения Утверждены ОАО «Оргстрой» 10.04.2014 и зарегистрированы РУП «Стройтехнорм» 12.02.2014 № 129.
5. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
6. СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты
7. Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.
8. ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства
9. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г.
10. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
11. СН 5.08.01-2019 Кровли
12. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и применения технологической документации на производство строительного-монтажных работ утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.06.2023 г.
13. Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов
14. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
15. Инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих работы с люльки подъемника
16. Межотраслевых правил по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ (действующая редакция)
17. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
18. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
19. Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте
20. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
21. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187

						03/19-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		5

22. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
23. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
24. Правила устройства электроустановок.
25. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
26. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
27. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
28. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
29. СП 3.02.08-2024 Заполнение оконных и дверных проемов
30. СП 1.03.15-2024 Заполнение оконных и дверных проемов. Контроль качества работ
31. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
32. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
33. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
34. ТКП 45-3.02-252-2011 (02250) Благоустройство территорий. Ограды. Правила проектирования и устройства
35. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства
36. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
37. ТКП 45-3.02-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства
38. ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа
39. СП 4.02.01-2020 Монтаж тепловых сетей
40. СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации строительства;
- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- плановые сроки начала и окончания строительства;
- сведения о возможности привлечения средств механизации со стороны (в порядке аренды, услуг или субподряда);
- сведения о численном и профессионально-квалификационном составе имеющих в строительной организации бригад и звеньев, их технической оснащенности и возможности использования;
- сведения о наличии в строительной организации технологической и организационной оснастки.

ППР разработан в соответствии с действующими нормами, правилами по производственной санитарии, техники безопасности, а также требованиями по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект расположен в городе Молодечно согласно ситуационного плана.

							Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	03/19-ППР	6



Границы участков согласно
актов отвода земли

Ситуационная схема

Результаты ГИ

В соответствии с СТБ 943-2007, ГОСТ 20522-2012 выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Проблематичные отложения (prIIIpz)

ИГЭ-1. Супесь лессовидная средней прочности

ИГЭ-2. Песок мелкий средней прочности.

Моренные отложения (gIIIsz)

ИГЭ-3. Песок средний средней прочности

ИГЭ-4. Супесь моренная средней прочности

ИГЭ-5. Супесь моренная прочная

ИГЭ-6. Супесь моренная очень прочная

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к Минской конечно-моренной возвышенности. Поверхность холмистая. Абсолютные отметки устьев выработок – 186,50-190,00м.

Условия поверхностного стока удовлетворительные. Неблагоприятные геологические процессы не установлены

В гидрогеологическом отношении площадка характеризуется наличием подземных вод.

«Верховодка» вскрыта с глубин 0,9(скв.9)-3,1(скв.4) м. на абсолютных отметках 184,26-188,37м в песках мелких (ИГЭ-2) проблематичных отложений по кровле глинистых грунтов моренных отложений.

В периоды обильного выпадения осадков и весенне-осенних экстремумов возможно повышение уровня выше зафиксированного при бурении приблизительно на 0,5 м.

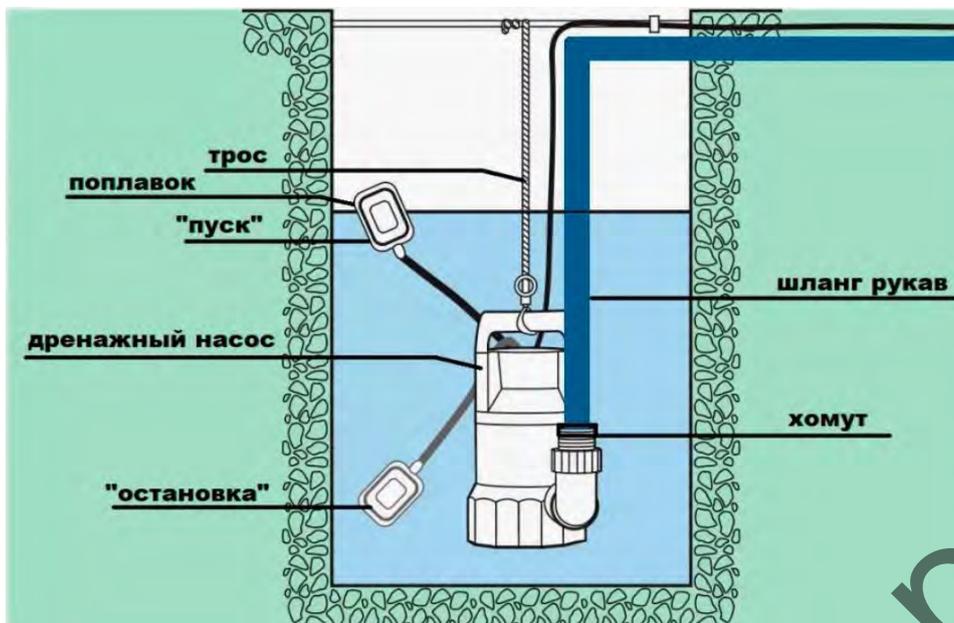
Воды спорадического распространения вскрыты с глубин 1,3-2,2м и приурочены к тонким песчаным прослойкам и линзам песков заключенным в глинистой толще проблематичных отложений(ИГЭ-1). Закономерности в распространении вод данного типа не наблюдается. Воды могут быть встречены на любой глубине и в любой части разреза особенно в периоды обильных осадков.

Воды обоих типов образуются в процессе инфильтрации атмосферных осадков, талых и поверхностных вод.

Имеется место устройство открытого водоотлива.

Принимаем для устройства временного водоотлива по скважине 8в осях 1-А один глубинный дренажный насос Гном 10-10Д с мощностью двигателя 1кВт и номинальной подачей $\Pi_H = 10\text{м}^3/\text{ч}$

									Лист
									7
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				
						03/19-ППР			



Типовая схема установки погружного насоса в приямок (зумпф)
В качестве колодца зумфа установить железобетонный колодец диаметром 1м.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Характеристики проектируемого здания

Технико-экономические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Типы квартир				Всего по дому
			1Б1	2Б1	2Б2	3Б1	
1	Количество квартир	шт.	9	9	9	9	32
2	Жилая площадь квартир	м ²	133.56	282.42	279.90	429.75	1125.63
3	Площадь квартир	м ²	343.80	516.60	528.75	705.15	2094.30
4	Общая площадь квартир	м ²	351.00	523.80	545.85	722.25	2142.90
5	Площадь жилого здания	м ²					2942.32
6	Площадь застройки жилого здания	м ²					420.00
7	Объем жилого здания	м ³					11192.00
8	в т.ч. ниже нуля	м ³					1140.00
9	Отапливаемый объем	м ³					11192.00
10	Отапливаемая площадь	м ²					2771.68
11	Площадь цокольного этажа	м ²					265.81
	в т.ч. площадь административных помещений	м ²					157.26
12	Коэффициент остекленности фасадов	f					0,282
13	Расчетный показатель компактности	kedes					0,310

Конструкция здания

Фундаменты – сваи забивные с монолитным ростверком.

Стены подвала блоки ФБС

Наружные стены – кирпич.

Перегородки – кирпич, блоки.

Перекрытия – сборные жб.

									Лист
									8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Перемычки – сборный жб.
Кровля – плоская.

Архитектура и конструкции

Раздел Ар

Предусмотрена внутренняя отделка помещений
Установка оконных и дверных блоков
Устройство плоской кровли
Устройство ЛШСУ фасада с люлек.

Раздел КЖ

Предусмотрено возведение стен из кирпича и блоков.
Укладка железобетонных перемычек
Монтаж железобетонных плит перекрытия максимальная масса до 3,5тн

Раздел КЖО

Предусмотрено устройство свайного поля из забивных свай.
Предусмотрен монтаж сборных железобетонных фундаментов из плит ФЛ и блоков ФБС

Внутренние инженерные сети (ВК, СС, Э, ОВ, ДЛ, ЭМ, ЭГ, АОВ, ПС и другие)

Предусмотрены внутренние инженерные сети водоснабжения, канализации, электроснабжения, отопления и вентиляции, а также автоматизации и связи.

Наружные инженерные сети

НБК

Предусмотрено устройство водопровода из ПВХ труб и установка жб колодцев.

НСС

Предусмотрено устройство кабельной канализации их ПВХ труб и прокладка волоконно-оптического кабеля

ТС

Предусмотрена прокладка труб ПИ в лотках и без лотков

ЭС

Предусмотрена прокладка иловых кабелей установка опор освещения.

Благоустройство

Устройство отмостки

Снос зданий и сооружений

Снос зданий и сооружений из пятна застройки не входит в состав данного проекта и выполняется отдельным проектом, работы по сносу выполняются до начала строительно-монтажных работ по возведению жилого дома, инженерных сетей и благоустройству.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

За расчетную продолжительность выполнение работ на объекте принята продолжительность работ, согласно раздела ПОС. Календарный график выполнение работ приведен в разделе ПОС.

5. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

Снабжение строительной площадки материалами, конструкциями, оборудованием выполняется организацией согласно разработанного плана поставок строительных материалов на объект. Поставки материалов на объект складированных в открытой зоне доставлять объемом на одну смену, мелкогабаритные строительные материалы и инструмент хранятся в закрытом складе.

Ведомость ресурсов приведена в сметной документации.

6. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Потребность в кадрах принята согласно раздела ПОС.

																			Лист	
																				9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата															

7. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

До начала производства основных строительного-монтажных работ необходимо выполнить следующие работы подготовительного периода:

1. Установку временного ограждения.
2. Установку временных зданий и сооружений.
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение.

В основной период строительства осуществляются работы: по возведению здания жилого дома, наружным инженерным сетям и благоустройству.

7.1 Подготовительный период

7.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж временного ограждения, монтаж бытовок, выполнять краном КС 55713-1К-4 гп. 25тн

Перемещение грунта производить бульдозером ДТ-75.

Разработку грунта производить экскаватором ЕК-14 обратная лопата с емкостью ковша 0.8м3

Уплотнение грунта производить катком НАММ 3625

Перевозка грунта осуществляется самосвалом: МАЗ 5551 - 20 тн.

Доставка бытовых помещений и материалов производится автомобилем МАЗ 543205 20 тн

7.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительного-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить разрешение (ордер) на производство работ;
- установить временное ограждение строительной площадки согласно стройгенплана;
- установить паспорт объекта и схему движения транспорта у ворот строительной площадки (на стройгенплане показано одно условное обозначение);
- наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т.д.;
- организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
- устроить временную дорогу согласно строительного генерального плана;
- оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес (механической очистки колес) автотранспорта;
- установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
- оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары (закрытый склад);
- выполнить прокладку временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
- обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон (дополнительно обозначать опасную зону машин и механизмов сигнальной лентой);
- при въезде на строительную площадку установить знак об ограничении скорости движения;
- установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82: .

2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.

3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

- производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;

- не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;

- не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;

- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;

- выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.

4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.

5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.

										Лист
										10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.

7. Временные здания и сооружения, расположенные на строительной площадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

8. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:

- При двухполосном движении – 6 м;
- При однополосном движении – 3,5 м с уширением до 6,5 м под разгрузочные площадки для автотранспорта.

10. В темное время суток освещение рабочих мест должно быть не менее 30 Люкс, освещенность строительной площадки – не менее 10 Лк в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

11. Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

12. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем, ящик с песком и бочку с водой.

13. Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- Кирпич в пакетах на поддонах – не более чем в два яруса, в контейнерах – в один ярус, без контейнеров – высотой не более 1,7 м;
- Пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не более ширины штабеля;
- Мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части – в один ярус на подкладках;
- Стекло в ящиках и рулонные материалы – вертикально в один ряд на подкладках;
- Черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- Трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- Трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м «в седло» без прокладок с концевыми упорами.

14. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

15. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

16. Территория строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения строительной площадки должна быть не менее 1,6 м, а участков работ – не менее 1,2 м.

17. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2 метра.

18. Запрещается складировать материалы между деревьями и ближе 1 метра от проекции кроны деревьев в плане.

7.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы отдельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.

						03/19-ППР		Лист
								11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.

7.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ

Конструкция временного ограждения принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13 (не менее 2 метров и светопрозрачное)

Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонении от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений установлено освещение.

7.1.5 Установка бытовых помещений.

В проекте предусмотрено установка типовых бытовых блок-модулей размеров 2450х6000 мм

Технические требования к размещению бытовых строений:

- бытовые и производственные (складские) строения (сооружения) размещаются на свободной территории и не препятствуют движению транспорта и пешеходов;
- бытовые и производственные (складские) строения располагаются на спланированной площадке с отводом поверхностных вод;
- бытовые, производственные (складские) строения должны иметь надлежащий внешний вид, не иметь посторонних наклеек, объявлений, надписей, промыты, очищены от грязи, окрашены красками устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям.

Установка бытового городка производится с помощью автомобильного крана.

7.1.6 Устройство пункта очистки колес.

Рабочий выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта.

В зимнее время при температуре воздуха ниже минус 5 °С пункт мойки (очистки) колес автомобилей оборудуется компрессором для сухой очистки колес сжатым воздухом.

Пункт мойки колес оборудуется по типовым решениям приведенным в Р1.03-129-2014 схемы устройства в данном ППР не приводятся.

7.2 Основной период (подземная часть)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ

СН 1.03.04-2020 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

7.2.1 Привязка монтажных кранов к бровке котлована

Привязка крана к бровке котлована выполнена в соответствии с требованиями:

Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ

ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства

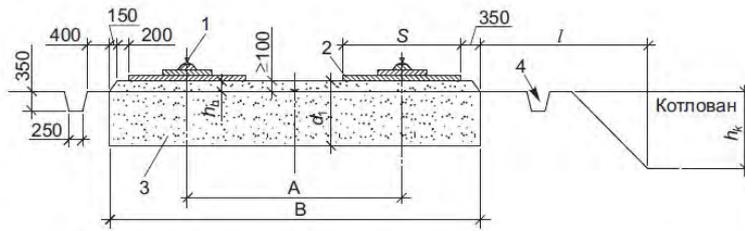
При устройстве рельсового пути у неукрепленного котлована, траншеи или другой выемки расстояние по горизонтали от края дна выемки до нижнего края балластной призмы (рисунок Б.1) должно быть не менее:

- 1,5 глубины выемки плюс 400 мм — для песков и супесей;
- глубины выемки плюс 400 мм — для остальных грунтов.

Данные требования также необходимо выполнять при расположении выемок с торцов рельсового пути.

										Лист
										12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			03/19-ППР		

Параметры верхнего строения рельсового пути с железобетонными балками и плитами



А — ширина колеи; В — ширина земляного полотна; S — ширина опорного элемента
(S = 1000 мм для железобетонных плит бесшпальных рельсовых путей;

S = 1360 мм — для подкрановых железобетонных балок;

S = 1750 мм (3000 мм — при поперечном расположении плит) — для подкрановых железобетонных балок или плит бесшпальных рельсовых путей по плитам, изготавливаемых в соответствии с [1];

l — расстояние по горизонтали от края дна котлована до нижнего края балластной призмы
($l \geq 1,5h_k + 400$ мм — для песков и супесей; $l \geq h_k + 400$ мм — для остальных грунтов);

h_k — глубина прилегающего к рельсовым путям котлована;

d_1 — толщина песчаной подушки, включающая толщину материала балластной призмы h_b под подошвой фундамента в виде полупшпалы, балки или плиты верхнего строения рельсового пути

1 — рельс; 2 — верхнее строение рельсового пути; 3 — земляное полотно в виде песчаной (песчано-гравийной) подушки; 4 — продольная водоотводная канава

Рисунок Б.1 — Схема поперечного профиля рельсового пути

Крановые пути устраивать согласно проектной документации и ТКП 45-5.01-276-2013, а также иной технической документации разработанной заводом-производителем или иной проектной организацией имеющий соответствующее право на разработку проектов устройства крановых путей.

7.2.2 Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов.

Максимальная блоков и плит фундамента принять до 1 тонн

Максимальная масса плит над подвалом составляет 3,5 тн

Максимальный рабочий вылет указан в графической части.

Для возведения подземной части здания принимаем башенный кран КБМ401 длина стрелы 40 м согласно схеме стройгенплана, максимальная грузоподъемность на вылете 35 м составляет 3000 кг.

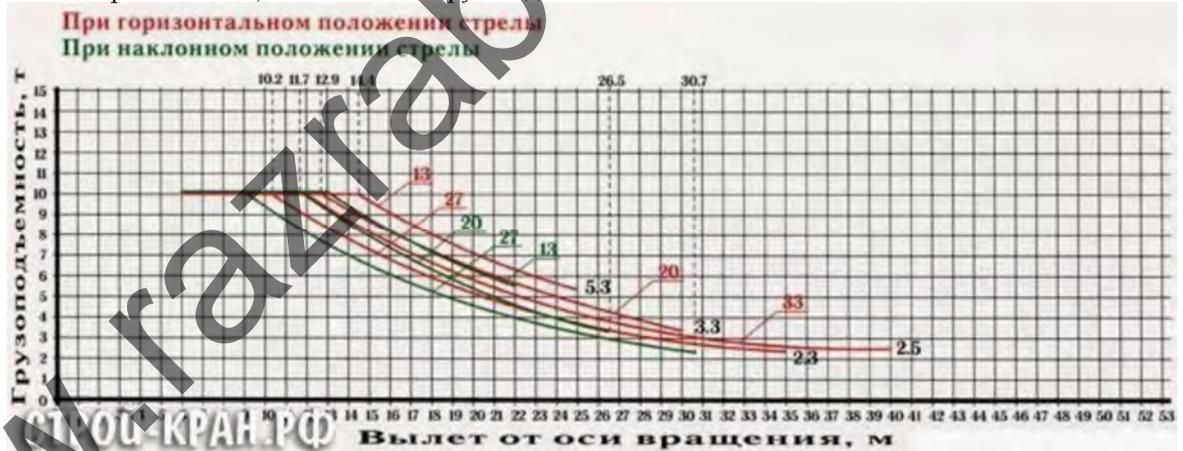
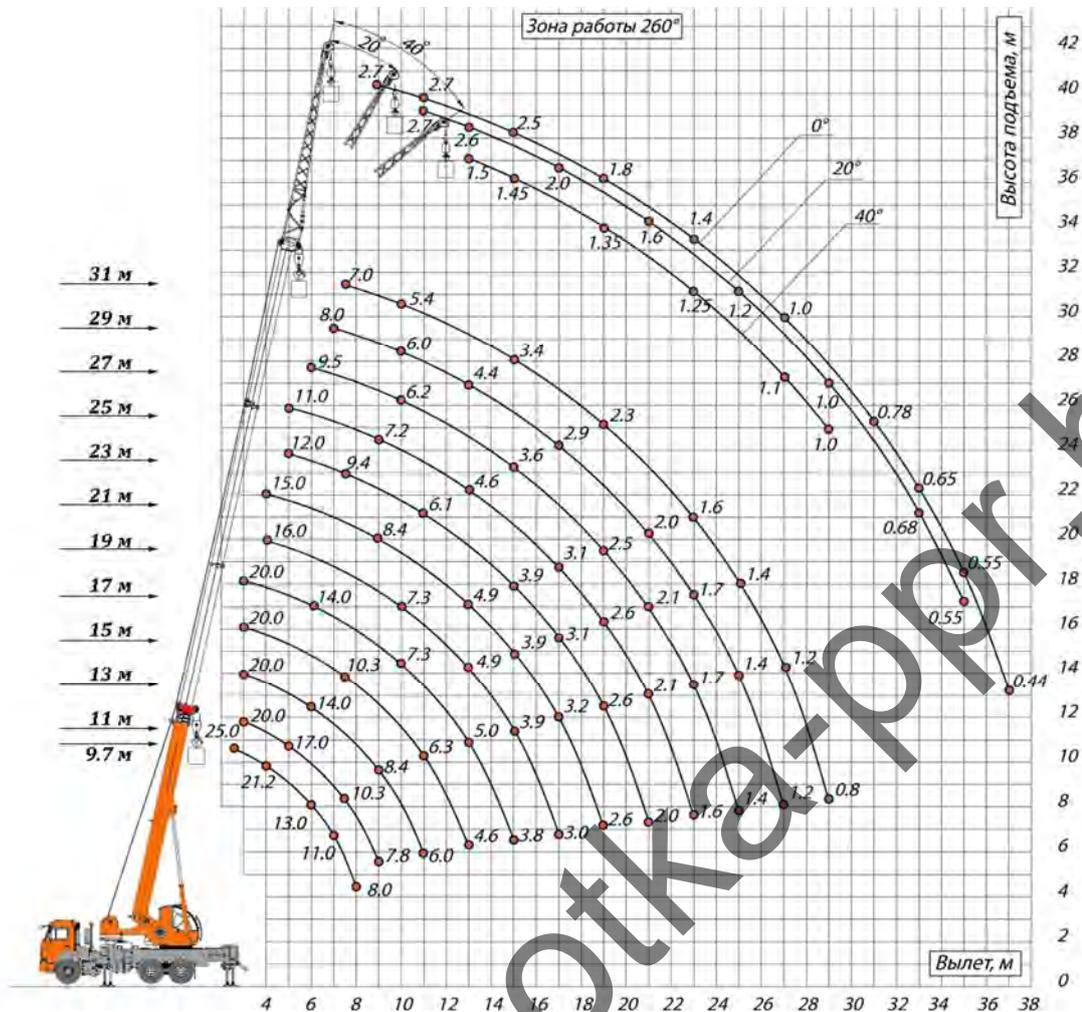


Рис. 7.2.2 Грузовые характеристики крана КБМ401П

Важно! Элементы, которые нельзя смонтировать башенным краном КБМ 401П смонтировать с помощью самоходного крана КС 55713-1К-4 гп. 25тн. Всегда сверять массу поднимаемого груза с паспортной грузоподъемностью крана. Не допускается монтаж груза неопределенной массы.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/19-ППР	Лист 13
------	------	------	--------	-------	------	-----------	------------



Характеристики автокрана КС 55713-1К-4

Характеристики используемых кранов брать только с паспорта на краны КБМ401П и КС 55713-1К-4 которые используются, в ПНР грузовая характеристика крана приведена из иных источников и является ориентировочной и не допускается в использовании при производстве работ (так как документы на кран на момент разработки еще не получены).

7.2.3 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.

Перемещение грунта производить бульдозером ДТ-75.

Разработку грунта производить экскаватором ЕК-14 обратная лопата с емкостью ковша 0.8м³

Уплотнение грунта производить катком НАММ 3625

Уплотнение грунта вблизи фундаментов осуществляется пневматическими трамбовками Impulse VT80Н.

Перевозка грунта осуществляется самосвалами : МАЗ 5551 - 20 тн.

Монтаж фундаментов производить башенным краном КБМ401П длина стрелы 40м и автокраном КС 55713-1К-4 гп. 25 тн

Для перевозки грунта, обратной засыпки использовать фронтальный погрузчик Амкордор 332СА-4 1,9 м³

Обратную засыпку производить с помощью фронтального погрузчика Амкордор 332СА-4 1,9 м³

Доставку бетона осуществлять с помощью автобетоносмесителя АБС-МАЗ 6303

Важно! Использовать автомобильный КС 55713-1К-4 гп. 25тн в случае невозможности выполнения работ краном КБМ401П вследствие превышение допустимой массы груза.

7.2.4 Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов

Так как работы производятся на минимальной высоте принимает опасную зону крана согласно требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ» Приложение 2

Пронос груза над зданием:

L+8м

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата
-----	-----	------	-------	-------	------

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

$L+3m$

Где L – рабочий вылет крана.

Опасная зона падения груза со здания: 6м

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, стропальщик обязан покинуть опасную зону работы крана.

7.2.5 Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов

Все работы следует производить с учетом требований:

Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

Размеры выемок и котлованов принимают с учетом обеспечения размещения конструкций и механизированного производства работ по забивке свай, монтажу фундаментов, устройству изоляции, водоотведению и водоотливу и других работ, выполняемых в выемках или котлованах, а также возможности передвижения людей в выемках с учетом 6.1.2 СП 5.01.02-2023. Размеры выемок и котлованов по дну принимают не менее установленных в проектной документации.

При необходимости передвижения людей в выемке расстояние в свету между поверхностью откоса и боковой поверхностью возводимого в выемке сооружения (кроме искусственных оснований для трубопроводов и коллекторов) принимают не менее 0,6 м.

Перерыв между окончанием работ по разработке котлована и началом работ по устройству подготовки основания под фундамент, как правило, устанавливают не более 24 ч. В случае более длительных перерывов осуществляют мероприятия по сохранению природных свойств и структуры грунта основания.

Для сохранения природных свойств и структуры грунта основания предусматривают следующие мероприятия:

- защиту котлована от попадания поверхностных вод;
- ограждение котлована и грунтов основания водонепроницаемой стенкой (шпунтовой, ледо-грунтовой и т. п.) с погружением ее на 1 м в слой относительно водоупорного грунта (глины, суглинка);
- снятие гидростатического давления путем устройства глубинного водоотлива из подстилающего слоя грунта, насыщенного водой;
- исключение поступления через дно котлована воды путем устройства временного понижения уровня подземных вод с помощью иглофильтровых установок, водослива из скважин-фильтров для песчаных грунтов или электроосмоса для супесей, суглинков и глин;
- исключение динамических воздействий в процессе откопки котлована землеройными машинами посредством недобора защитного слоя грунта;
- защиту грунта основания от промерзания.

До начала производства работ по устройству фундаментов выполняют подготовку основания с составлением акта комиссией с участием заказчика и генерального подрядчика, а при необходимости — представителей проектной и изыскательской организаций.

Комиссия устанавливает соответствие проектной документации расположения, размеров и отметок дна котлована, фактического напластования и свойств грунтов, а также возможность заложения фундаментов на проектной или измененной отметке.

Проводят проверку с целью выявления нарушений природных свойств грунтов основания или степени их уплотнения в соответствии с проектной документацией при необходимости с отбором образцов для проведения лабораторных испытаний, зондирования или пенетрации.

При отклонениях от данных проектной документации более чем на 25 % также проводят испытания грунтов пробными нагрузками и принимают решение о необходимости внесения изменений в проектную документацию на устройство оснований фундаментов или в ППП (дополнительное уплотнение грунта, отсыпка жесткого материала — щебня, гравия, песчано-гравийной смеси), которые разрабатывает проектная организация совместно с генеральным подрядчиком и утверждает заказчик.

Размеры котлована в плане принимают исходя из проектных габаритов фундамента с учетом конструкции ограждения и крепления стенок котлована, конструкции опалубки фундамента, способов водоотлива и монтажа фундамента, а также угла естественного откоса грунта.

Расположенные в пределах котлована надземные, подземные сооружения и инженерные коммуникации, горизонты подземных вод, их фактические и прогнозируемые уровни в меженный период и в период высоких вод принимают согласно проектной документации на разработку котлована.

До начала производства работ по разработке котлована выполняют следующие работы:

- разбивку котлована;
- срезку растительного слоя грунта;
- планировку территории и устройство отвода поверхностных и подземных вод;
- перенос, при необходимости, надземных, подземных сооружений и инженерных коммуникаций;

										Лист
										15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				03/19-ППР	

- ограждение котлована (при необходимости);
- устройство временных подъездных путей к котловану.

В процессе производства работ по разработке выемок и котлованов представитель генерального подрядчика устанавливает постоянный надзор за состоянием грунта, ограждений и креплений котлована, фильтрацией воды и соблюдением правил техники безопасности.

Разработку котлованов и поперечных прорезей, устраиваемых в насыпях и конусах устоев, а также котлованов вблизи существующих насыпей, опор мостов, линий электропередачи, других надземных, подземных сооружений и инженерных коммуникаций, находящихся в пределах призмы обрушения, производят согласно проектной документации и ППР, согласованным с заинтересованными организациями.

Детально разработанную конструкцию ограждения и крепления стенок котлована или прорези, конструкцию перекрытия прорези, способы разработки и водоотлива котлована, обеспечивающие сохранность существующих конструкций и сооружений, безопасность движения транспорта и производства работ принимают согласно проектной документации.

При разработке котлованов в непосредственной близости от фундаментов существующих зданий и сооружений, а также подземных инженерных коммуникаций осуществляют соответствующие мероприятия, исключающие возможные их деформации и нарушения устойчивости откосов котлованов.

Мероприятия по обеспечению сохранности существующих зданий или сооружений и подземных инженерных коммуникаций осуществляют согласно проектной документации и согласовывают с эксплуатирующими их организациями.

Защиту котлована от поступления подземных вод осуществляют по 6.2 СП 5.01.02-2023. Мероприятия по отводу поверхностных вод выполняют не менее чем за 24 ч до начала производства земляных работ.

В зимних условиях котлованы, как правило, разрабатывают участками площадью не более 300 м².

Грунт из котлована допускается складировать на бровке, обеспечивая устойчивость откосов котлована. Определение крутизны откосов временных выемок в однородных немерзлых грунтах приведено в приложении Л СП 5.01.02-2023.

Для крепления котлованов глубиной не более 4 м, как правило, применяют инвентарные приспособления (за исключением случаев крепления небольших котлованов, траншей и приямков сложной конфигурации, разрабатываемых вручную), которые устраивают таким образом, чтобы они не препятствовали производству последующих работ по устройству фундаментов. Последовательность разборки инвентарных приспособлений принимают с учетом обеспечения устойчивости стенок котлованов до окончания производства работ по устройству фундаментов.

Крепления котлованов глубиной более 4 м выполняют с учетом положений настоящих строительных правил.

При разработке котлована в водонасыщенных грунтах согласно проектной документации предусматривают мероприятия, исключающие наплыв грунта в котлован.

В случае если основания сложены из водонасыщенных мелких и пылеватых песков или глинистых грунтов текучепластичной и текучей консистенции, принимают меры по их защите от возможных нарушений при движении по ним землеройных и транспортных машин.

Значение недобора грунта в котловане, как правило, принимают согласно проектной документации и уточняют в процессе производства работ. Увеличение проектного значения недобора грунта согласовывают с проектной организацией.

Переборы грунта в котловане заполняют местным или песчаным грунтом с тщательным его уплотнением. Вид грунта заполнения и значение уплотнения согласовывают с проектной организацией.

Способ восстановления оснований, нарушенных в результате промерзания, затопления, переборов грунта и других воздействий, выбирают по результатам опытного уплотнения грунта, на основе решения проектной организации.

Порядок опытного уплотнения грунтов естественного заложения и грунтовых подушек приведен в приложении М СП 5.01.02-2023.

Разработку грунта в котлованах или траншеях при переменной глубине заложения фундаментов производят ступенями. Отношение высоты ступени к ее длине принимают согласно проектной документации, но не менее: 1:2 — в глинистых грунтах; 1:3 — в песчаных грунтах.

В случае отрывки котлована при переменной глубине заложения фундаментов грунт разрабатывают способами, обеспечивающими сохранение структуры грунта в ступенях основания.

Грунты естественного заложения в основании не соответствующие требуемой плотности, установленной в проектной документации, доуплотняют с помощью катков, тяжелых трамбовок и других грунтоуплотняющих механизмов.

Степень уплотнения грунта, выраженную плотностью сухого грунта или коэффициентом уплотнения, приводят в соответствие с установленными в проектной документации значениями, исходя из необходимости обеспечения требуемых прочностных и деформативных свойств грунта.

Способы устройства насыпей, грунтовых подушек, обратных засыпок, а также уплотнения грунта принимают согласно проектной документации и ППР в зависимости от назначения и требуемой степени уплотнения, вида и состояния грунтов, объема работ, имеющихся средств механизации, сроков производства работ и др.

									Лист
									16
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	03/19-ППР			

Если в проектной документации отдельно установлены требования к водопроницаемости грунтов основания, то соответствующие мероприятия принимают согласно ППР.

Поверхность основания, сложенного глинистыми грунтами, выравнивают с помощью подсыпки из песка (кроме пылеватого) толщиной слоя от 50 до 100 мм. Горизонтально спланированную поверхность песчаного основания выравнивают с использованием такого же песка.

Если основание сложено глинистыми грунтами консистенцией более 0,5 или водонасыщенными песками, основание доуплотняют легкими катками или трамбовками.

Поверхность основания, сложенного глинистыми грунтами, выравнивают с помощью подсыпки из песка (кроме пылеватого) толщиной слоя от 50 до 100 мм. Горизонтально спланированную поверхность песчаного основания выравнивают с использованием такого же песка.

Если основание сложено глинистыми грунтами консистенцией более 0,5 или водонасыщенными песками, основание доуплотняют легкими катками или трамбовками.

Минимальную ширину траншей в соответствии с проектной документацией принимают:

— для ленточных фундаментов и других подземных конструкций — равной ширине конструкции с учетом устройства опалубки, толщины изоляции и креплений плюс 0,2 м в каждую сторону;

— под укладку трубопроводов, кроме магистральных, при крутизне откосов:

1:0,5 и более — по таблице 6.1 СП 5.01.02-2023;

менее 1:0,5 — не менее наружного диаметра прокладываемой трубы плюс 0,5 м при

укладке отдельными трубами и плюс 0,3 м — при укладке плетями;

— под укладку трубопроводов на участках кривых вставок — не менее двухкратной ширины траншеи на прямолинейных участках;

— для искусственных оснований под трубопроводы (кроме грунтовых подсыпок), коллекторы и подземные каналы — не менее ширины основания плюс 0,2 м в каждую сторону;

— при разработке одноковшовыми экскаваторами — не менее ширины режущей кромки ковша плюс 0,15 м — для песков и супесей, плюс 0,1 м — для глинистых грунтов;

— при разработке траншейными экскаваторами — не менее номинальной ширины отрывки.

Размеры прямков для заделки стыковых соединений трубопроводов в зависимости от их наружного диаметра принимают не менее значений, указанных в таблице 6.2 СП 5.01.02-2023.

В котлованах, траншеях и профильных выемках разработку элювиальных грунтов, изменяющих свои свойства под влиянием атмосферных воздействий, производят, оставляя защитный слой грунта, толщину которого и допустимую продолжительность контакта вскрытого грунта основания с атмосферой устанавливают согласно проектной документации. Защитный слой грунта удаляют непосредственно перед началом производства работ по возведению земляного сооружения.

Выемки в грунтах, кроме валунных и элювиальных, как правило, разрабатывают до проектной отметки с сохранением естественного сложения грунтов основания.

Допускается разработка выемок в два этапа: черновая (таблица 6.3, позиции 1-4 СП 5.01.02-2023) и окончательная, непосредственно перед возведением конструкции (таблица 6.3, позиция 5 СП 5.01.02-2023) — с учетом требований ТНПА в области контроля качества выполняемых работ (таблица 6.3 СП 5.01.02-2023).

Доработку недоборов грунта до проектной отметки производят с сохранением естественного сложения грунтов оснований.

Восполнение переборов грунта в местах устройства фундаментов и укладки трубопроводов производят местным грунтом с уплотнением до плотности, соответствующей грунту естественного сложения, или малосжимаемым грунтом (модуль деформации не менее 20 МПа).

Наибольшую крутизну откосов траншей, котлованов и других временных выемок, устраиваемых без крепления в грунтах, находящихся выше уровня подземных вод (с учетом высоты капиллярного поднятия воды по 6.1.32 СП 5.01.02-2023), в том числе в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, принимают с учетом Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

При высоте откосов более 5 м в однородных грунтах крутизну откосов допускается принимать по графикам, приведенным в приложении Л СП 5.01.02-2023, но не круче указанной в Правилах по охране труда при выполнении строительных работ в строительстве — для выемки глубиной 5 м, а для всех грунтов — не более 80°.

При наличии в период производства работ подземных вод в пределах выемок или вблизи их дна влажными считают грунты, расположенные ниже уровня подземных вод и выше этого уровня на высоту капиллярного поднятия воды, которую принимают, м:

0,3 — для крупных, средней крупности и мелких песков;

0,5 — для пылеватых песков и супесей;

1,0 — для суглинков и глин.

Крутизну откосов карьеров, резервов и постоянных отвалов после окончания производства земляных работ в зависимости от направлений рекультивации и способов закрепления поверхности откосов принимают в соответствии с проектной документацией.

Максимальную глубину выемок с вертикальными незакрепленными стенками принимают с учетом Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

										Лист
										17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				03/19-ППР	

Наибольшую высоту вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, при средней суточной температуре воздуха ниже минус 2 °С допускается увеличивать по сравнению с установленной в Правилах по охране труда при выполнении строительных работ на глубину промерзания грунта, но не более чем до 2 м.

Необходимость временного крепления вертикальных стенок траншей и котлованов в зависимости от глубины выемки, вида и состояния грунта, гидрогеологических условий, значений и характера временных нагрузок на бровке и других местных условий принимают согласно проектной документации.

Количество и размеры ступеней и местных углублений в пределах выемки устанавливают минимальными, обеспечивающими механизированную зачистку основания и технологичность возведения сооружения.

При необходимости разработки выемок в непосредственной близости от фундаментов существующих зданий и сооружений предусматривают технические решения по обеспечению сохранности существующих фундаментов согласно проектной документации.

Места наложения разрабатываемых выемок или отсыпаемых насыпей на охранные зоны существующих подземных и воздушных инженерных коммуникаций, а также подземных сооружений принимают согласно проектной документации с указанием минимальных расстояний, устанавливаемых с учетом 6.1.42 СП 5.01.02-2023.

В случае обнаружения не указанных в проектной документации инженерных коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков рекомендуется выполнить следующие мероприятия: приостановить производство земляных работ; на место производства работ вызвать представителей заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные инженерные коммуникации, и принять меры по их защите от повреждения. При невозможности установить эксплуатирующую организацию рекомендуется вызывать представителей местного органа власти.

Разработка выемок, устройство насыпей и вскрытие поверхности грунта в местах расположения подземных инженерных коммуникаций в пределах минимальных расстояний (см. 6.1.42 СП 5.01.02-2023) допускается при наличии письменного разрешения эксплуатирующих организаций и местного органа власти.

Механизированную разработку грунта при пересечении разрабатываемых траншей с существующими инженерными коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, производят с соблюдением следующих минимальных расстояний:

- для особо важных (ответственных) подземных и воздушных линий связи и электрических, магистральных трубопроводов и других инженерных коммуникаций, для которых существуют особые (специальные) правила охраны, — с учетом данных правил, действующих на территории Республики Беларусь;

- для стальных сварных, керамических, чугунных и асбестоцементных трубопроводов, каналов и коллекторов при использовании экскаваторов с гидравлическим приводом — на расстоянии 0,5 м от боковой поверхности и над верхом инженерных коммуникаций, с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м.

Для других подземных инженерных коммуникаций и при использовании средств механизации, независимо от их вида, а также для грунтов, содержащих по объему более 30 % крупных твердых включений диаметром более 200 мм (валуны и глыбы), механизированную разработку грунта производят на расстоянии 2 м от боковой поверхности инженерных коммуникаций и над верхом инженерных коммуникаций, с предварительным их обнаружением с точностью до 1 м, — не менее 1 м.

На болотах и в грунтах текуче-пластичной консистенции механизированную разработку грунта над инженерными коммуникациями не производят.

Оставшийся грунт разрабатывают с применением ручных безударных инструментов или специальных средств механизации.

При разработке траншей ширину вскрытия поверхности грунта в местах расположения полос проезжей части дорог и городских проездов принимают: для бетонного дорожного покрытия или асфальтового по бетонному основанию — больше ширины траншеи по верху с каждой стороны с учетом креплений на 100 мм; для других конструкций дорожного покрытия — то же на 250 мм.

Для дорожных покрытий из сборных железобетонных плит ширину вскрытия поверхности грунта принимают кратной размеру сборной железобетонной плиты.

При разработке грунтов, содержащих негабаритные включения, предусматривают мероприятия по их разрушению или удалению за пределы строительной площадки согласно проектной документации. К негабаритным включениям относят валуны, камни, куски разрыхленного мерзлого грунта, наибольший размер которых превышает:

- для одноковшовых экскаваторов, оснащенных:
драглайном — 2/3 ширины ковша;
лопатой обратного или прямого копания — 1/2 ширины ковша;
- для скреперов — 2/3 наибольшей конструктивной глубины копания;
- для бульдозеров и грейдеров — 1/2 высоты отвала;
- для транспортных средств — 1/2 ширины кузова и половину (по весу) паспортной грузоподъемности;
- для дробилок — 3/4 меньшей стороны приемного отверстия;

— при разработке грунта вручную с удалением грузоподъемными кранами или механизмами — 300 мм.

В случае искусственного засоления грунтов при наличии или предполагаемой укладке неизолированных металлических или железобетонных конструкций на расстоянии менее 10 м от места засоления концентрация соли в поровой влаге не должна превышать 10 %.

При оттаивании грунта вблизи подземных инженерных коммуникаций температуру его нагрева принимают не более значения, вызывающего повреждение оболочки или изоляции инженерных коммуникаций. Предельно допустимую температуру нагрева грунта указывает эксплуатирующая организация при выдаче разрешения на разработку выемки.

Ширину проезжей части подъездных путей в пределах разрабатываемых выемок и карьеров для самосвалов грузоподъемностью не более 120 кН, как правило, принимают: 7,0 м — при двухстороннем движении; 3,5 м — при одностороннем движении. При грузоподъемности самосвалов более 120 кН, а также при использовании любых других транспортных средств ширину проезжей части принимают согласно ПОС.

При производстве работ по разработке выемок и устройству естественных оснований состав контролируемых показателей, предельные отклонения, методы и объем контроля принимают в соответствии с СТБ 1164.0, СТБ 1164.1 и с учетом данных таблицы 6.3 СП 5.01.02-2023.

7.2.6 Устройство свайного поля

Работы производить соблюдая требования:

Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты

Общие требования

Устройство фундаментов из забивных свай производится в следующей последовательности:

- планировка строительной площадки;
- геодезическая разбивка осей здания и осей свайных фундаментов;
- пробная забивка свай, устройство опытных фундаментов и их испытания статическими нагрузками в случае, если это предусмотрено проектом;
- погружение свай;
- срубка голов свай, если требуется;
- устройство щебеночно-гравийной подготовки толщиной 100-200 мм (для низкого несущего ростверка);
- устройство оголовков свай или ростверков;
- приемка фундаментов.

Перед планировкой строительной площадки должна быть произведена срезка плодородного слоя для последующего его использования в целях восстановления нарушенных сельскохозяйственных земель, озеленения района застройки и т. п.

При планировке строительной площадки с устройством подсыпки не допускается применять пылеватые пески, переувлажненные грунты, грунты с примесью торфа, ила и органических веществ, а также строительного мусора.

В процессе планировки строительной площадки должны быть осуществлены меры по уплотнению насыпного грунта до плотности, предусмотренной проектной документацией. Установка и работа копров на свежесыпанном уплотненном грунте запрещается.

При планировке строительной площадки должны быть осуществлены меры, исключающие затопление площадки ливневыми и тальными водами.

В местах прохождения подземных коммуникаций должны быть установлены хорошо видимые знаки с соответствующими надписями.

При погружении свай в ночное время должно предусматриваться равномерное освещение, обеспечивающее освещенность рабочих мест не менее 50 лк.

До погружения свай должна быть выполнена разбивка их осей. Места забивки свай должны быть надежно закреплены на местности деревянными кольями.

Значения предельных отклонений при возведении фундаментов из забивных свай не должны превышать установленных в СП 5.01.03-2023.

В случае недопогружения свай на проектные отметки, представители проектной организации и организации, производившей инженерные изыскания, должны установить причины этого и принять меры по их устранению.

Погружение свай

Выбор оборудования для погружения свай и шпунтов длиной до 25 м следует производить в соответствии с СП 5.01.03-2023, исходя из необходимости обеспечения предусмотренных проектом фундамента несущей способности и заглубления в грунт на заданные проектные отметки свай и свай-оболочек, а шпунта

						03/19-ППР	Лист
							19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

— заглупления в грунт. Выбор оборудования для забивки свай длиной более 25 м следует выполнять с использованием программ, основанных на волновой теории удара.

При отказе забиваемых элементов менее 0,2 см или скорости вибропогружения менее 5 см/мин следует применять, по согласованию с проектной организацией, дополнительные меры, облегчающие погружение свай и шпунта в грунт (подмыв, лидерные скважины и др.).

Применение подмыва для облегчения погружения свай допускается на участках, удаленных от существующих зданий и сооружений на расстояние не менее 20 м и не менее удвоенной глубины погружения свай.

В конце погружения подмыв следует прекратить, после чего сваю необходимо допогрузить молотом или вибропогружателем до получения расчетного отказа без применения подмыва.

Погружение свай сечением до 40x40 см следует производить на расстоянии не менее 5 м, шпунта — не менее 1 м, полых круглых свай диаметром до 0,6 м — не менее 10 м от подземных стальных трубопроводов с внутренним давлением не более 2 МПа. Погружение свай и шпунта на меньших расстояниях или вблизи подземных трубопроводов с внутренним давлением свыше 2 МПа допускается производить только с учетом данных обследования и при соответствующем обосновании в проекте.

При применении для погружения свай и шпунта молотов или вибропогружателей вблизи существующих зданий и сооружений необходимо оценить опасность для них динамических воздействий исходя из влияния колебаний на деформации грунтов оснований, технологические приборы и оборудование, а также допустимости уровня колебаний по санитарным нормам.

Оценку влияния динамических воздействий на деформации оснований, сложенных горизонтальными (допускается уклон не более 0,2), выдержанными по толщине слоями песка, кроме водонасыщенных мелких и пылеватых, можно не производить при забивке свай молотами массой до 7 т на расстоянии более 15 м, при вибропогружении свай — более 25 м и шпунта — более 10 м от зданий и сооружений. В случае необходимости погружения свай и шпунта на меньших расстояниях от зданий и сооружений, должны быть приняты меры по уменьшению уровня и непрерывной продолжительности динамических воздействий (погружение свай в лидерные скважины, снижение высоты подъема молота, чередующаяся забивка ближайших и более удаленных от зданий свай и др.) и проводиться геодезические наблюдения за осадками зданий и сооружений.

Сваи длиной до 10 м, недопогруженные более чем на 15% проектной глубины, и сваи большей длины, недопогруженные более чем на 10 % проектной глубины, а для мостов и транспортных гидротехнических сооружений — также сваи, недопогруженные более чем на 25 см до проектного уровня — при их длине до 10 м, недопогруженные более чем на 50 см — при длине свай более 10 м, но давшие отказ равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию для выяснения причин, затрудняющих погружение, и принятия решения о возможности использования имеющихся свай или необходимости погружения дополнительных.

При производстве работ по устройству свайных фундаментов, шпунтовых ограждений и анкеров состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать требованиям СТБ 1164.3. Формы технической исполнительной документации при устройстве свайных фундаментов принимаются в соответствии с СП 5.01.03-2023.

Работы по погружению свайных элементов в пределах акватории допускается производить при волнении не более 1 балла, если применяют плавучие краны и копры водоизмещением до 500 т, и не более 2 баллов — при большем водоизмещении, а самоподъемные платформы — при волнении не более 4 баллов.

Секции свайных элементов, используемые для наращивания погружаемых свай или свай-оболочек, подлежат контрольному стыкованию на строительной площадке для проверки их соосности и соответствия проекту закладных деталей стыков (в пределах установленных допусков) и должны быть замаркированы и размечены несмываемой краской для правильного их присоединения (стыкования) на месте погружения.

В начале производства работ по забивке свай следует забивать от 5 до 20 пробных свай (количество устанавливается проектом), расположенных в разных точках строительной площадки, с регистрацией числа ударов на каждый метр погружения. Подсчет общего числа ударов при погружении остальных свай не производится. Для свай длиной более 25 м дополнительно должна производиться регистрация числа ударов на каждый метр на последних трех метрах погружения. Результаты измерений должны фиксироваться в журнале работ.

В конце погружения, когда фактическое значение отказа близко к расчетному, производят его измерение. Отказ свай в конце забивки или при добивке следует измерять с точностью до 0,1 см.

При забивке свай паровоздушными одиночного действия или дизельными молотами последний залог следует принимать равным 30 ударам, а отказ определять как среднее значение из 10 последних ударов в залоге. При забивке свай молотами двойного действия продолжительность последнего залога должна приниматься равной 3 мин, а отказ следует определять как среднее значение глубины погружения свай от одного удара в течение последней минуты в залоге.

Сваи с отказом больше расчетного должны подвергаться контрольной добивке после «отдыха» их в грунте в соответствии с ГОСТ 5686. В том случае, если отказ при контрольной добивке превышает расчетный, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой и корректировки проекта свайного фундамента или его части.

										Лист
										20
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	03/19-ППР				

При вибропогружении свай или свай-оболочек продолжительность последнего залога принимается равной 3 мин. В течение последней минуты в залоге необходимо измерить потребляемую мощность вибропогружателя, скорость погружения с точностью до 1 см/мин, а также амплитуду колебаний сваи или сваи-оболочки с точностью до 0,1 см для возможности определения ее несущей способности.

При вибропогружении железобетонных свай-оболочек и открытых снизу полых круглых свай следует принимать меры по защите их железобетонных стенок от образования продольных трещин в результате гидродинамического воздействия, возникающего в полости свайных элементов при вибропогружении в воду или слабый разжиженный грунт. Указанные меры по предотвращению появления трещин должны быть разработаны в ППР и проверены в период погружения первых свай-оболочек.

На последнем этапе погружения сваи-оболочки в водонасыщенные грунты, в целях предотвращения разуплотнения грунта основания, в полости сваи-оболочек необходимо оставлять грунтовое ядро высотой по проекту, но не менее 2 м от низа ножа оболочки в случае применения гидромеханизации и не менее 1,0 м при применении механического способа удаления грунта в зависимости от напора воды.

Перед погружением стальной шпунт следует проверить на прямолинейность и чистоту полостей замков протаскиванием на стенде через двухметровый шаблон.

Замки и гребни элементов шпунта при подъеме их тросом необходимо защищать деревянными прокладками.

В процессе погружения шпунта разность отметок нижних концов соседних забиваемых элементов шпунта должна быть: не более 2 м — для плоского шпунта, не более 5 м — для шпунта другого профиля.

При устройстве замкнутых в плане конструкций или ограждений погружение шпунта следует производить, как правило, после предварительной его сборки и полного замыкания.

Извлечение шпунта следует производить механическими устройствами, способными развивать выдерживаемые усилия, в 1,5 раза превышающие усилия, определенные при пробном извлечении шпунта в данных или аналогичных условиях.

Скорость подъема шпунта при его извлечении в песках не должна превышать 3 м/мин и 1 м/мин — в глинистых грунтах.

Предельная отрицательная температура воздуха, при которой допускается погружение стального шпунта, устанавливается в проектной документации в зависимости от марки стали и способа погружения шпунта.

7.2.7 Устройство ростверка

Работы по устройству ростверка должна выполняться после приемки заглубленных в грунт и срезанных на проектном уровне свай, сваи-оболочек или буровых свай и возведенных ограждений котлованов (при их наличии).

Сваи с поперечными и наклонными трещинами шириной раскрытия более 0,3 мм должны быть усилены железобетонной обоймой с толщиной стенок не менее 100 мм или заменены.

В случае недопогружения свай или повреждения их голов при забивке, головы свай необходимо срезать методами, исключающими нарушение защитного слоя бетона сваи ниже ее среза или появление продольных трещин в стволе сваи. При этом должна производиться зачистка оголовка после среза свай и обеспечиваться горизонтальность поверхности оголовка.

При опирании ростверков на сваи через промежуточные элементы — оголовки стаканного типа, следует выполнять сопряжения посредством заделки их в оголовок на глубину, указанную в проекте, но не менее 100 мм.

Раствор маяков при монтаже сборных элементов ростверков и безростверковых фундаментов должен быть на один класс ниже предусмотренного проектом для устройства подготовки.

Не заполненный раствором промежуток между ростверком и оголовком (сваей) не допускается.

При поломке свай и в случае вынужденного погружения ниже проектной отметки следует, по согласованию с проектной организацией, нарастить их монолитным железобетоном с заделкой оголовка в наращиваемый элемент на глубину не менее размера поперечного сечения сваи.

Ограждаемые котлованы для устройства ростверков следует выполнять с соблюдением следующих правил:

— при невозможности осушить котлован (для производства работ по устройству ростверков) разработку грунта до проектных отметок следует производить подводным способом (эрлифтами, гидроэлеваторами, грейферами). Для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована следует уложить способом вертикально перемещаемой трубы бетонный тампонажный слой. Толщина слоя бетона, определенная расчетом на давление воды снизу, должна быть не менее 1 м в случае, если предусмотрена укладка его на железобетонную плиту ограждения котлована, и не менее 1,5 м — при неровностях грунтового дна котлована до 0,5 м при подводной разработке;

— верх ограждений котлованов необходимо располагать не менее чем на 0,7 м над рабочим уровнем воды с учетом высоты волны и нагона или на 0,3 м — над уровнем ледостава. За рабочий уровень воды (ледостава) в ППР следует принимать наивысший возможный в период выполнения данного вида работ сезонный уровень воды (ледостава), соответствующий расчетному с вероятностью превышения 10 %. При этом должны учитываться также возможные превышения уровня воды от воздействия нагонных ветров

											Лист
											21
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	03/19-ППР					

или заторов льда. На реках с регулируемым стоком рабочий уровень назначают на основе сведений организаций, регулирующих сток;

— откачку воды из ограждения котлована и работы по возведению ростверка допускается производить после приобретения бетоном тампонажного слоя прочности, указанной в проекте, но не менее 2,5 МПа.

7.2.8 Требование к монтажу сборных железобетонных фундаментов

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Типовыми технологическими картами согласно перечня.

Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выравнивающего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.

Установка блоков фундаментов на покрытое водой или снегом основания не допускается.

Монтаж блоков стен следует выполнять с соблюдением перевязки в смежных рядах. Минимальный размер перевязки блоков принимают не менее ширины блока, если в проектной документации не установлено другое.

Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и расшиты с двух сторон.

Монтаж блоков фундаментов выполняется на цементно-песчаном растворе в швах, вертикальные шпонки между торцами блоков замоноличивают бетоном. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.

В местах примыкания внутренних стен к наружным стенам горизонтальные швы армируются в соответствии с требованиями проектной документации.

При монтаже блоков фундаментов и стен подземной части зданий предельные отклонения показателей качества не должны превышать значений, приведенных в таблице 6.1 СН 1.03.01-2019.

7.2.9 Технология монтажа фундаментных блоков

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Доставка материалов производится с помощью бортового автомобиля

Монтаж блоков производится с помощью автомобильного крана КС 55713-1К-4

До начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения запрещается.

До начала монтажа фундаментных блоков должны быть выполнены следующие мероприятия и работы:

- разработан котлован под здание;
- устроена щебеночная или песчаная подушка под фундамент (согласно проекта);
- устроена бетонная подготовка под фундамент;
- отобраны конструкции, прошедшие входной контроль;
- спланированы и подготовлены площадки для складирования фундаментов;
- фундаменты завезены и разложены в зоне работы крана;
- произведена разбивка мест установки фундаментов;
- доставлены в зону монтажа необходимые монтажные средства, приспособления и инструменты.

Разметку мест монтажа фундаментных блоков производят способом створных засечек от осевых точек сооружения. Осевые точки сооружения разбиваются на местности от осей X и Y. Точки закрепляют на обноске, расположенной вне зоны работ. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке, указанной в рабочих чертеж

Геодезист при помощи теодолита переносит оси на обноску с закреплением их двумя гвоздями, забитыми в доски обноски, промежуточные оси переносят способом линейных измерений. Натянув между гвоздями проволоку, получают фиксированные оси установки фундаментных блоков. С натянутой проволоки при помощи отвеса оси переносят на подготовку, где фиксируют забитыми деревянными кольшками или металлическими штырями. Точность разбивочных работ должна соответствовать требованиям действующих ТНПА.

При монтаже плит фундаментов предварительно от точки пересечения осей метром отмеряют проектное положение наружной грани плиты и забивают два металлических штыря так, чтобы натянутая между

									Лист
									22
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			03/19-ППР	

**ПОЛНЫЙ ТЕКСТ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ
ЗАПИСКИ В ДАННОЙ
ДЕМОНСТРАЦИИ НЕ ПРИВОДИТСЯ**

ЕСЛИ ВАМ ПОНРАВИЛСЯ ДАННЫЙ
ОБРАЗЕЦ ВЫ МОЖЕТЕ ПОЗВОНИТЬ МНЕ И
ЗАКАЗАТЬ РАЗРАБОТКУ ППР

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

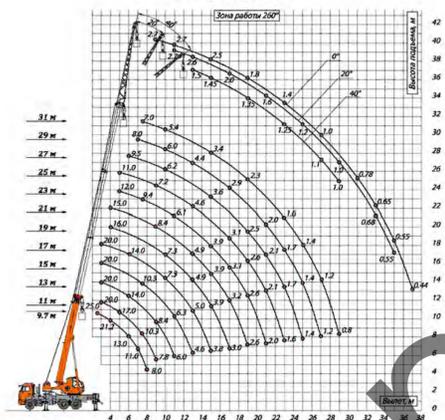
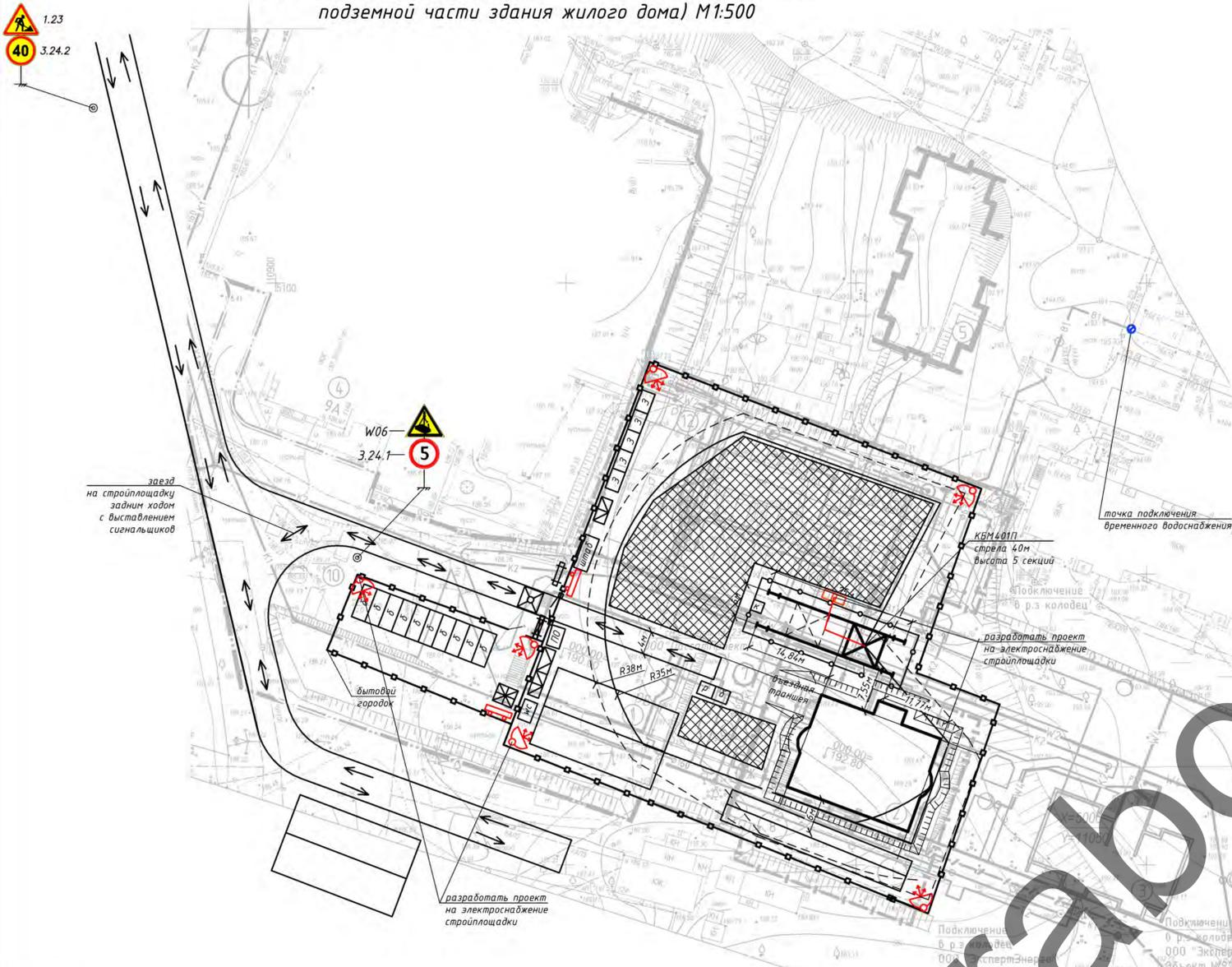
Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Стройгенплан (на подготовительный период и возведение подземной части здания жилого дома) М1:500

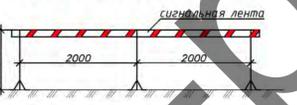
Характеристики автокрана КС 55713-1К-4

Утверждаю.



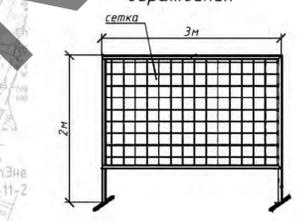
- Примечание (подготовительный период):
- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 103.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»; Специальные требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г. Требования действующих ТТК, Требования инструкций по охране труда.
 - До начала строительных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; установить вытывые помещения согласно строительного плана; наименование подрядной организации и номера телефонов указать на вытывых помещениях; организовать освещение строительной площадки; рабочих мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары и вытывых помещений; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения; обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стелы, оборудованные противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; завести бутилированную воду для вытывых нужд.
 - До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение от существующих сетей.
 - Для временного водоснабжения используется существующий водопровод.
 - Для в качестве грунта использовать дупулет.
 - Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты.
 - Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы от-дельно стоящих деревьев, в целях предотвращения от поврежденной обшить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.
 - Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
 - Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
- Примечание (подземная часть):
- Все работы производить в строгом соответствии с требованиями: Постановление Министерства труда и социальной защиты республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ; СН 103.04-2020 Организация строительного производства; СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты; СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов;
 - Устройство фундаментов из забойных свай производится в следующей последовательности: планировка строительной площадки; геодезическая разбивка осей здания и осей свайных фундаментов; пробная забивка свай, устройство опытных фундаментов и их испытания статическими нагрузками в случае, если это предусмотрено проектом; погружение свай; срубка голод свай, если требуется; устройство щебеночно-гравийной подготовки толщиной 100-200 мм (для низкого несущего растверка); устройство оголовков свай или раствержек; приемка фундаментов.
 - Работы по устройству раствержка должны выполняться после приемки заглубленных в грунт и сврзанных на проектном уровне свай, свай-оболочек или буровых свай и доведенных ограждений котлованов (при их наличии).
 - Монтаж фундаментов производить в строгом соответствии с проектной документацией и СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий сооружений. Основные требования.
 - Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выравнивающего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.
 - Установка блоков фундаментов на покрытые водой или снегом основания не допускается.
 - Монтаж блоков стел следует выполнять с соблюдением перевязки в смежных рядах. Минимальный размер перевязки блоков принимает не менее ширины блока, если в проектной документации не установлено другое.
 - Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и расшиты с двух сторон.
 - Монтаж блоков фундаментов выполняется на цененно-песчаном растворе в швах, вертикальные шпоники между порциями блока замоналичивают бетоном. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.
 - Фундаментные блоки и блоки стен подвалов складировать - в штабеля высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками.
 - Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы строительного плана.
 - Скорость перенесения грузов при их приближении к границе рабочей зоны не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимального;
 - Рельсовые нити в обоих концах рельсового пути, а также концы стыкуемых рельсов должны быть соединены между собой перемычками и присоединены к заземлителю (заземлены), образуя непрерывную электрическую цепь.
 - До начала строительства должна быть принята строительная площадка по акту о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства в соответствии с СН 103.04-2020.
 - В процессе возведения строительных конструкций, зданий и сооружений необходимо выполнять геодезическую съемку в соответствии с СН 103.02-2019 с составлением исполнительных схем и составять акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций в соответствии с СН 103.04-2020.
 - Работы по обратной засыпке пазух следует производить только после устройства перекрытий над подвалами. Категорически не допускается оставлять пазухи открытыми более: 1 мес. - в глинистых грунтах; 2 мес. - в песчаных грунтах. Технология уплотнения грунта в пазухах определяется строительной организацией для обеспечения проектных требований по плотности грунтов в пазухах с учетом типов и марок уплотняющих машин и механизмов в соответствии СП 5.01.02-2023.
 - Засыпку пазух в глинистых грунтах следует доводить до отметок, гарантирующих надежный отвод поверхностных вод. В зимних условиях грунт для засыпки пазух должен быть тальм, а в узких пазухах (где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемого состояния имеющимися техническими средствами) еще и малосжимаемым с применением ручного уплотнения.

Сигнальное ограждение



Важно!
Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

Схема защитно-охранного ограждения



Условные обозначения

- пост охраны
- ворота
- направление движения транспорта
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- движение вперед назад без разворота
- вытывой модуль 2.45х6м
- диопулет
- паспорт объёма и схема движения транспорта
- место очистки колес
- контейнеры для вытывого мусора
- ограждение крановых путей
- место для курения
- проектор освещения стройплощадки
- закрытый склад
- точка подключения временного водоснабжения
- площадка для раствора и бетона
- место временного складирования грунта
- крановый рубильник
- зона складирования материалов
- контейнеры для строительного мусора
- контрольный груз
- штаб
- штаб стройки (прарядская)
- схема движения транспорта

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1.3 при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
3	Плита пустотная	1250-3400
4	Лестничные марши	1540
5	Лестничные площадки	1320
6	Фундаментные блоки	240-1000
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Вытывые модули	2500
9	Арматурные каркасы	100
10	Поддон с кирпичом	2000
11	Ящик с раствором	800
12	Шарнирно-панельный подмости	500
13	Перемишки	2000
14	Колодцы жб, плиты колодцев	600-1500
15	Опоры освещения	500-1000
16	Сваи забойные	700-2100

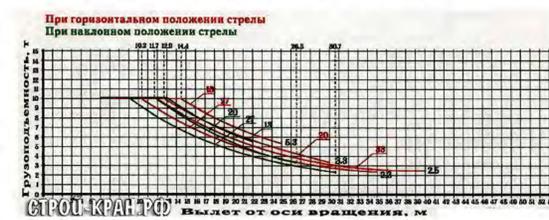
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница согласно акта выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания многоквартирного жилого дома по генплану №9Б в микрорайоне №6 г. Молодечно Минской области
- Граница согласно акта выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания многоквартирного жилого дома по генплану №8Д в микрорайоне №6 г. Молодечно Минской области
- Б1 - Хозяйственно-питьевое водоснабжение
- К1 - Бытовая канализация
- К2 - Дождевая канализация
- М2 - Проектируемая линия 0,4кВ (силовые сети)
- М4 - Проектируемая линия 0,22кВ (уличное освещение)
- Т - Проектируемая телефонная канализация
- Т - Теплосети

Важно!

- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
- Не работать на высоте при сильных порывах ветра, сильном дожде, снегопаде, а также плохой видимости.
- Не находиться на нижних ярусах при ведении работ на верхних ярусах, в опасных зонах работы крана.
- Мастеру, прорабу строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
- При работе на высоте строго соблюдать требования инструкций по охране труда при работе на высоте.
- Работы производить в защитных касках.
- Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
- Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
- Не вносить из окон и кровли строительный мусор.
- Курить только в местах, где это разрешено.

Грузовые характеристики крана КБМ 401П



Ситуационная схема



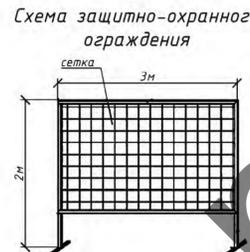
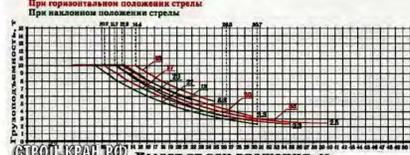
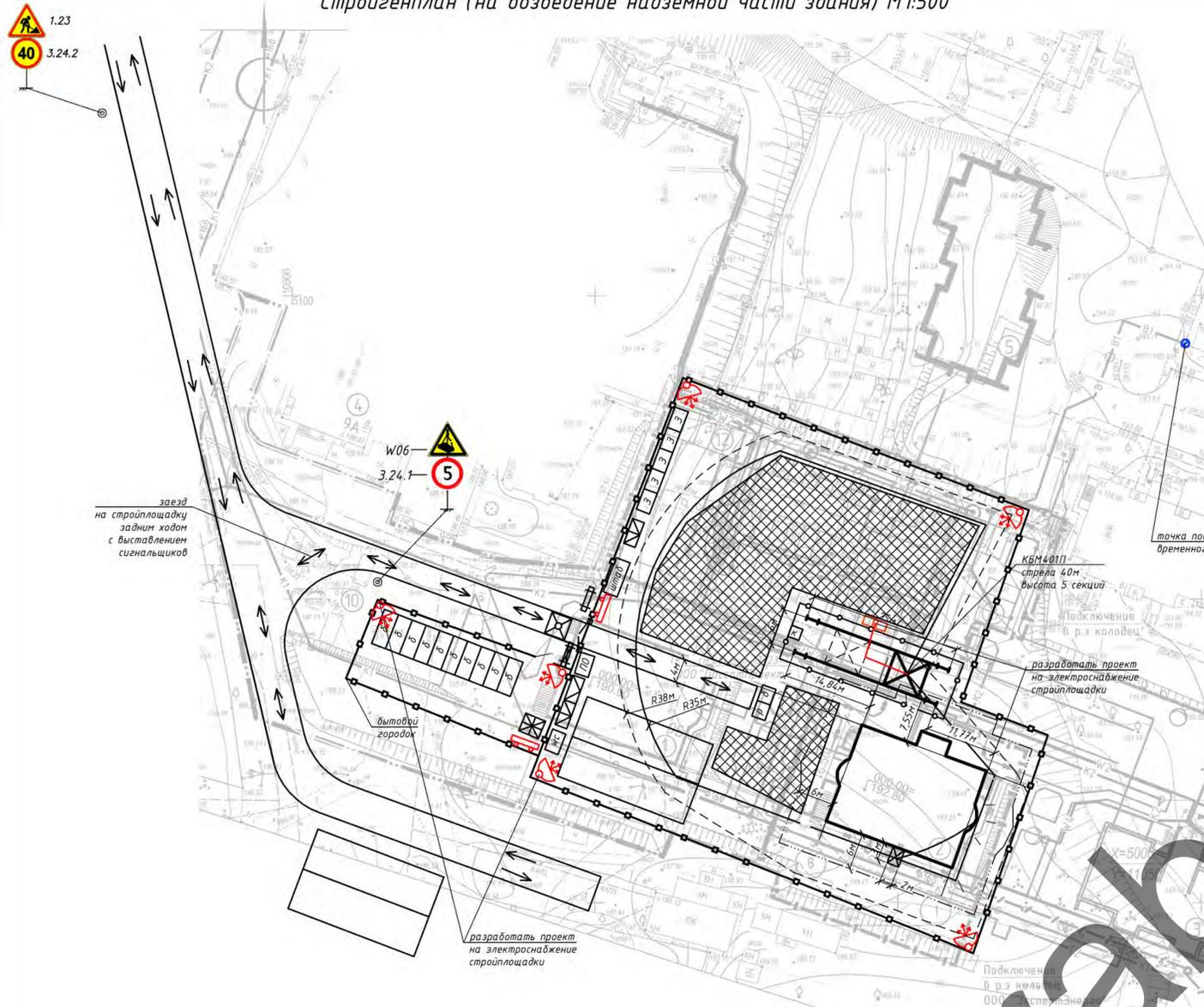
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²		Строительный объем, м ³				
			квартир	зданий	здания	общая нормируемая	этажей	всего			
1 (9Б)	36-ти квартирный жилой дом (перспектива)	9	1	-	-	-	-	-			
2 (8Д)	36-ти квартирный жилой дом (проект)	9	1	36	36	420,00	420,00	2942,32	2942,32	11192,00	11192,00
3	Многоквартирный жилой дом (проект 22.130-П, УП "Молодечнопроект")	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4 (9А)	Многоквартирный жилой дом (существующий)	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5 (8Б)	Многоквартирный жилой дом (проект 21.065-П, УП "Молодечнопроект")	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Площадка для игр детей (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Площадка для турников (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Парковка на 33 м/мест (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Парковка на 10 м/мест, в т.ч. 3 м/места для ФОЛ (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Парковка на 24 м/мест (перспектива)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Площадка ТК0 (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Парковка на 5 м/мест (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Жилой дом с 2-мя прист-ми с парковкой 1000 "Эксперт-Энерго" Объект №22-11-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Сараи 2шт (бетонная ОО) "Эксперт-Энерго" Объект №22-11-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Сараи 3шт (бетонная ОО) "Эксперт-Энерго" Объект №22-11-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Цирк (бетонная ОО) "Эксперт-Энерго" Объект №22-11-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Велопарковка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

03/19-ППР

Строительство многоквартирного жилого дома по генплану №8Д в микрорайоне №6 г. Молодечно, Минской области

Изм.	Кол. уц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	С	1	7
						Стройгенплан на возведение подземной части здания и подготовительный период М1:500	ОАО «Защита-Строй»		



Примечание (надземная часть):

- Все работы производить в строгом соблюдении требований: Постановления министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ; СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
- На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.
- В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажные площадки должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подвешивания.
- Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
- Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
- Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Затаскивание кирпича на рабочем месте должно соответствовать 2-х - 4-х часовой потребности. Распор должен подаваться на рабочее место за 10-15 минут до начала кладки. А в дальнейшем материалы подаются по мере их расходования.
- Масса подвешиваемого груза должна быть определена до начала его подъема. Запрещается принимать монтируемые конструкции если они подвешены над местом установки более чем 300 мм. Производство других работ в зоне действия крана запрещен. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка, монтаж и временное закрепление сборных конструкций.
- Выполнение монтажных бетонных и железобетонных конструкций методом замораживания запрещается.
- Строительные растворы и бетоны следует принимать в специально оборудованные ящики, позволяющие поддерживать в них требуемую температуру.
- Производство кладки в зимних условиях может быть выполнено следующими способами: - замораживание, при котором допускается ранее замерзание раствора кладки и последующее его оттаивание в естественных условиях (основной способ); - замораживание с последующими изотермическим полами или частичным оттаиванием с применением растворов, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, диспергированные растворы с химическими добавками.
- Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
- Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
- Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
- Все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 179.
- Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».

Ситуационная схема



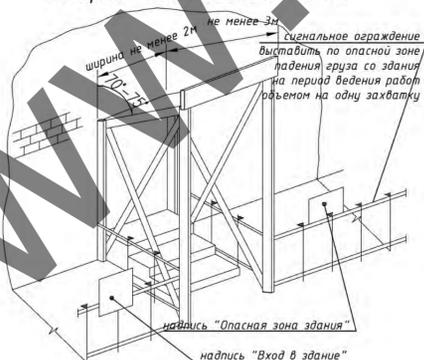
Условные обозначения

- пост охраны, ворота
- направление движения транспорта, комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- 1.23 Знак по СТБ 1140-20 "Дорожные работы"
- 40 3.24.2 Знак по СТБ 1140-20 "Ограничение максимальной скорости 40км/ч"
- знак W06 ГОСТ 12.4.026-2015 Опасно. Возможно падение груза.
- 5 Знак 3.24.1 СТБ 1140-2013 Ограничение максимальной скорости.
- дытловый модуль 2.45х6м, биотуалет, паспорт объема и схема движения транспорта, место очистки колес, контейнеры для бытового мусора, место для курения, прожектор освещения строитплощадки, закрытый склад, точка подключения временного водоснабжения, площадка для раствора и бетона, крановый рубильник, зона складирования материалов, контейнеры для строительного мусора, защитный козырек над входом в здание, монтажная зона, штаб, штаб стройки (прорабская), схема движения транспорта.

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бафля с бетоном V=т3 при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
3	Плита пустотная	1250-3400
4	Лестничные марши	1540
5	Лестничные площадки	1320
6	Фундаментные блоки	240-1000
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	100
10	Поддон с кирпичом	2000
11	Ящик с раствором	800
12	Шарнирно-панельный подмости	500
13	Перемычки	2000
14	Колоды жб, плиты колодцев	800-1500
15	Опоры освещения	500-1000
16	Сваи забийные	700-2100

Схема устройства защитного козырька над входами в здание

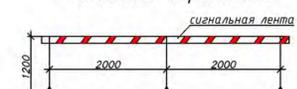


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница согласно акта выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания многоквартирного жилого дома по генплану №9Б в микрорайоне №6 г. Молодечно Минской области
- Граница согласно акта выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания многоквартирного жилого дома по генплану №8Д в микрорайоне №6 г. Молодечно Минской области
- В1 - Хозяйственно-питьевое водоснабжение
- К1 - Бытовая канализация
- К2 - Дождевая канализация
- W2 - Проектируемая линия 0,4кВ (силовые сети)
- W4 - Проектируемая линия 0,22кВ (уличное освещение)
- Т - Проектируемая телефонная канализация
- Т - Теплосети

- Важно!**
- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
 - Не работать на высоте при сильных порывах ветра, сильном дожде, снегопаде, грозе, плохой видимости.
 - Не находится на нижних ярусах при ведении работ на верхних ярусах, в опасных зонах работы крана.
 - Мастера, прорабы строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
 - При работе на высоте строго соблюдать требования инструкции по охране труда при работе на высоте.
 - Работы производить в защитных касках.
 - Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
 - Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
 - Не бросать из окон и кровли строительный мусор.
 - Курить только в местах, где это разрешено.

Сигнальное ограждение



Важно! Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Площадь, м ²		Строительный объем, м ³	
				квартир	здания	здания	здания
1	36-ти квартирный жилой дом (перспектива)	9	1	-	-	-	-
2	36-ти квартирный жилой дом (проект)	9	1	36	36	420,00	420,00
3	Многоквартирный жилой дом (проект 22.130-ГП УП "Молодечнопроект")	9	1	-	-	-	-
4	Многоквартирный жилой дом (существующий)	9	1	-	-	-	-
5	Многоквартирный жилой дом (проект 21.065-ГП УП "Молодечнопроект")	9	1	-	-	-	-
6	Площадка для игр детей (проект)	-	-	-	-	-	-
7	Площадка для турников (проект)	-	-	-	-	-	-
8	Парковка на 33 м/мест (проект)	-	-	-	-	-	-
9	Парковка на 10 м/мест, в т.ч. 3 м/места для ФОЛ (проект)	-	-	-	-	-	-
10	Парковка на 24 м/мест (перспект.)	-	-	-	-	-	-
11	Площадка ТК0(проект)	-	-	-	-	-	-
12	Парковка на 5 м/мест (проект)	-	-	-	-	-	-
13	Жилой дом с 2-мя прист-ми с постройкой "Эксперт-Энерг" объект №22-П-23	-	-	-	-	-	-
14	Сараи 2шт (демонтаж ООО "Эксперт-Энерг" объект №22-П-23)	-	-	-	-	-	-
15	Сараи 2шт (демонтаж ООО "Эксперт-Энерг" объект №22-П-23)	-	-	-	-	-	-
16	Чирокня (демонтаж ООО "Эксперт-Энерг" объект №22-П-23)	-	-	-	-	-	-
17	Велопарковка	-	-	-	-	-	-

03/19-ППР
Строительство многоквартирного жилого дома по генплану №8Д в микрорайоне №6 г. Молодечно, Минской области

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов	
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	С	2	7

Стройгенплан на возведение надземной части здания М1:500
ОАО «Защита-Строй»

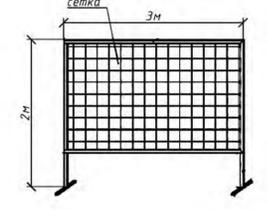
Стройгенплан (на период устройства наружных инженерных сетей и благоустройства) М1:500

Утверждаю.

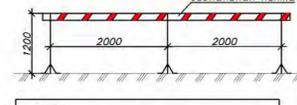


Важно:
В случае пересечения проектируемой трассы инженерных сетей с действующими коммуникациями согласно СПП выполнить мероприятия приведенные в п. 7.10 ПЗ (работа в охранной зоне сущ. подземных сетей)

Схема защитно-охранного ограждения



Сигнальное ограждение



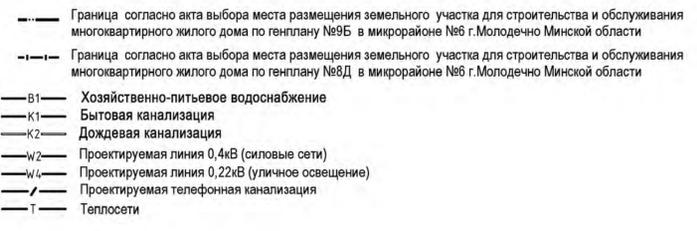
Важно:
Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

- Устройство наружных инженерных сетей и благоустройство:
- Все работы производить согласно требованиям: СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СН 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/23 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ; ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства; ТКП 45-3.02-252-2011 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства; ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства; ТКП 45-3.02-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства; СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации; СП 4.02.01-2020 Монтаж релейных сетей.
 - Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций в случаях, установленных законодательством, допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению сохранности коммуникаций и безопасности работ. До начала производства земляных работ необходимо уточнить расположение коммуникаций на местности и обозначить соответствующими знаками или надписями. При производстве земляных работ на территории организации необходимо получить разрешение организации на производство земляных работ.
 - Производство земляных работ в зонах действующих коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством линейного руководителя работ, при наличии наряда-допуска, определяющего условия работ, и, в случаях установленных законодательством, под наблюдением работающих организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.
 - Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения вышек с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.
 - Обратную засыпку следует производить только после контроля геодезических отметок колодезев и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.
 - Грунт для засыпки не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность гидроизоляции колодезев и плотность грунта, установленная проектом.
 - Засыпка неглубоких выемок разрешается.
 - Перед укладкой труб из ПНД, ПВХ, ПП, ПВХ и стеклопластика должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, порезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5% от толщины стенки.
 - Запрещается вырубка и перекопка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выкопаны оградой, а стволы отдельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обильно пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.
 - Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшего утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
 - При размещении машин в месте производства работ руководитель работ должен до начала работы определить рабочую зону машины и границы создаваемой ею опасной зоны. При этом должна быть обеспечена обзорность рабочей зоны с рабочих мест машиниста, а также из других опасных зон. В случаях, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточного обзора, ему должен быть выданы сигналы.
 - Все лица, связанные с работой машины, должны быть ознакомлены со значением сигналов, подаваемых в процессе ее работы. Опасные зоны, которые возникают или могут возникнуть во время работы машины, должны быть обозначены знаками безопасности и (или) предупредительными надписями.
 - При размещении и эксплуатации машин и транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.
 - Перемещение установки и работа машины или транспортного средства вблизи вышек (котлованов, траншей, канав и т. п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами зоны обрушения грунта на расстоянии, установленном в организационно-технологической документации.
 - Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.
 - При размещении автомобилей на парковочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), - не менее 1,5 м.
 - Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой сдвигаемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,8 м.
 - Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.
 - Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.
 - Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.
 - На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
 - Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
 - Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, стеколяжником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
 - Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.
 - Подъемная конструкция следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.
 - Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
 - Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.
 - При земляных работах в зимних условиях должна обеспечиваться сохранение неизмерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уплотнения. Мастера, прорабы обеспечивать периодический контроль температуры грунта обратной засыпки.
 - Основания котлованов и траншей, разработанных в зимних условиях, должны предохраняться от промерзания путем недобора или укладки утеплителя.
 - Основание, на которое укладывают бетонные смеси, а также температура основания, температура арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием и арматурой.
 - Стреловые самоходные краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизма подъема, поворота и выдвигания стрелы на безопасном расстоянии от края до проводов линии электропередачи.
 - Установка кранов для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться с обеспечением безопасных условий, расстояний от сетей и воздушных электрических линий электропередачи.
 - Руководитель предприятия - владелец грузоподъемного крана или представитель заказчика, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или возложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, выполнение следующих обязанностей: указывать крановщику место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линий электропередачи и выдавать разрешения на работу с записью в вахтенный журнал.
 - После подготовки траншеи и приема вышним осмотром качества труб в присутствии технического надзора представителя заказчика, геодезиста под руководством специалиста строительной организации производится укладка газопровода в траншею.
 - Работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10 °С и не выше 30 °С.
 - При укладке газопроводов при более низкой температуре наружного воздуха необходимо организовать их подогрев до требуемой температуры. Это условие может быть выполнено путем пропускания подогретого воздуха через подготовленный к укладке газопровод. При этом температура подогретого воздуха должна быть не выше 60 °С. При укладке полиэтиленовых газопроводов необходимо учитывать специфические особенности материала труб: высокий температурный коэффициент линейного расширения (в 10-12 раз выше, чем у стальных) и более низкие, по сравнению с металлическими трубами, механическую прочность и жесткость.

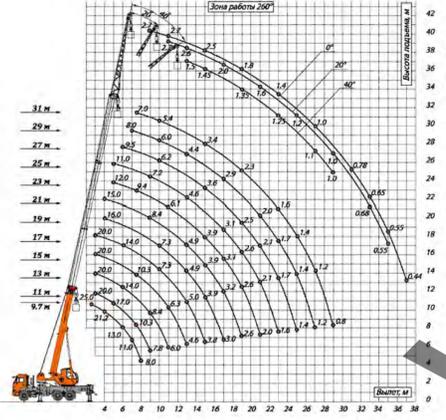
Условные обозначения



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Характеристики автокрана КС 55713-1К-4



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Баля с бетоном V=1м3 при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
3	Плита пустотная	1250-3400
4	Лестничные марши	1540
5	Лестничные площадки	1320
6	Фундаментные блоки	240-1000
7	Подаван с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	100
10	Подаван с кирпичом	2000
11	Ящик с раствором	800
12	Шарнирно-панельный подмости	500
13	Перемычки	2000
14	Колодцы жб., плиты колодезев	600-1500
15	Опоры освещения	500-1000
16	Сваи забийные	700-2100

Важно!
В местах пересечения сетей с действующими коммуникациями работы производить только вручную. Работы производить по согласованию и с эксплуатирующей организацией и под непосредственным контролем представителя эксплуатирующей сети организации. Охранная зона сети где производятся работы вручную составляет 1м в каждую сторону. Выполнить временное подвешивание существующих сетей на период работ.

Важно! При производстве работ строго соблюдать требования организации дорожного движения на период работ разработанные в проектной документации. В случае отступления от них следует разработать дополнительные решения по ОДД на период работ, согласовать эти решения с ГАИ и приложить к данному ППР.

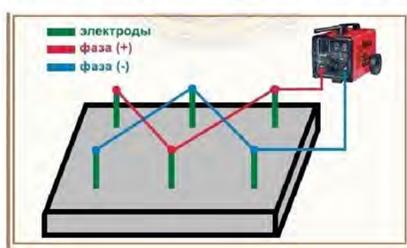
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ п/п по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²		Строительный объем, м ³				
			квартир	зданий	зданий	общая	зданий	всего			
1	36-ти квартирный жилой дом (перспектива)	9	1	-	-	-	-	-			
2	36-ти квартирный жилой дом (проект)	9	1	36	36	420,00	420,00	2942,32	2942,32	11192,00	11192,00
3	Многоквартирный жилой дом (проект 22.131.П. УП "Молодечнопроект")	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Многоквартирный жилой дом (существующий)	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Многоквартирный жилой дом (проект 21.065-П. УП "Молодечнопроект")	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Площадка для игр детей (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Площадка для турников (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Парковка на 33 м/мест (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Парковка на 10 м/мест, в т.ч. 3 м/места для ФОЛ (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Парковка на 24 м/мест (перспектив)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Площадка ТКО (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Парковка на 5 м/мест (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Жилой дом с 2-мя прист-ми с постройкой "Эксперт-Энерго" Объект №22-11-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Сараи 2шт (демонтаж ООО "Эксперт-Энерго" Объект №22-11-23)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Сараи 2шт (демонтаж ООО "Эксперт-Энерго" Объект №22-11-23)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Чирокня (демонтаж ООО "Эксперт-Энерго" Объект №22-11-23)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Велопарковка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ситуационная схема



Согласовано

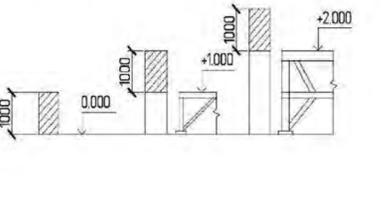


Порядок безопасной работы с автомобильным краном. До начала производства работ краном необходимо были соблюдены следующие условия: 1. Машина и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности работ...

Схема крепления страховочных поясов при ведении ведения каменных работ



Схема разбивки кладки по ярусам



Организация рабочего места при производстве каменных работ

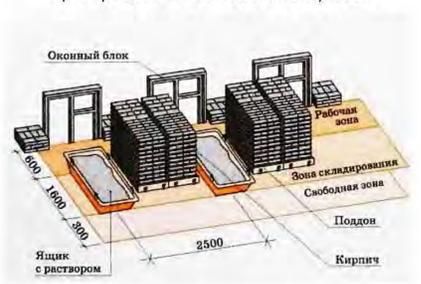
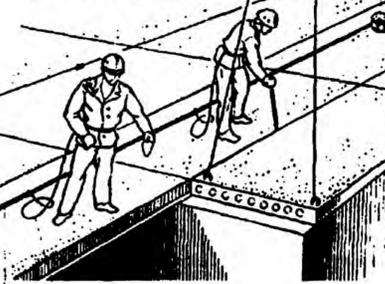


Схема страховки при монтаже плит перекрытия



При подъеме, перенесении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности: 1. на месте производства работ по перенесению грузов кранами, а также на кране не допускается нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к производной работе; 2. пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков; 3. во время податки груза к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застопоренных грузов...

Примечания: 1. Все работы производить в строгом соответствии с требованиями: Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 ОБ утверждения Правил по охране труда при выполнении строительных работ; СН 103.04-2020 Организация строительного производства; СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; 2. С целью исключения разрыва арматуры, образования трещин, обрушения стенок выемки в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод...

Схема лобовой проходки экскаваторного забоя

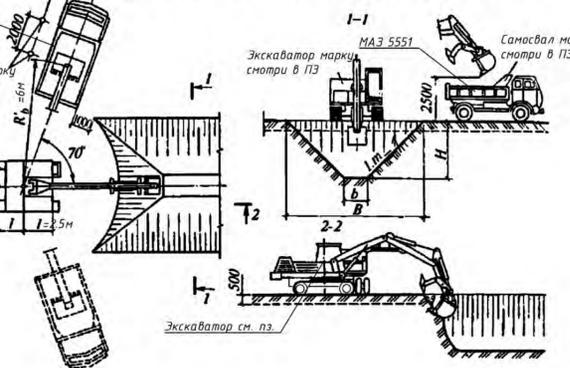


Схема привязки крановых путей к котловану

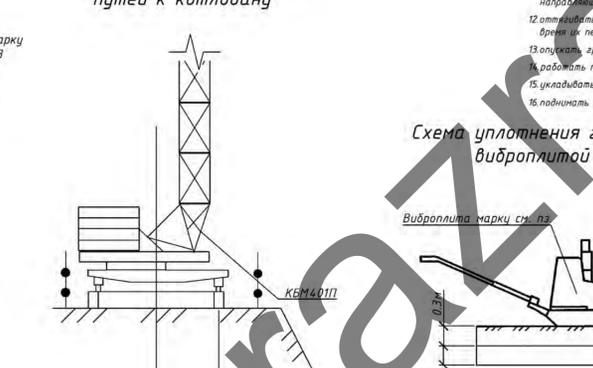


Схема уплотнения грунта виброплитой



Схема уплотнения бетонной смеси

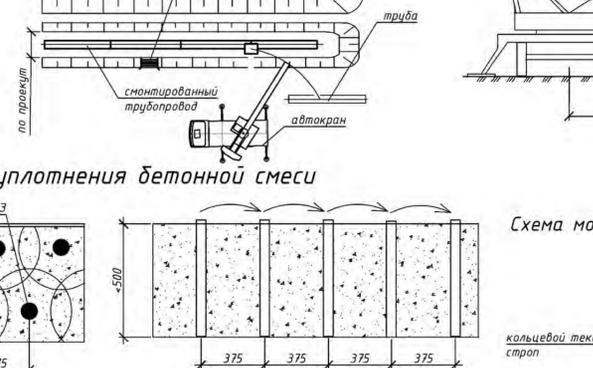
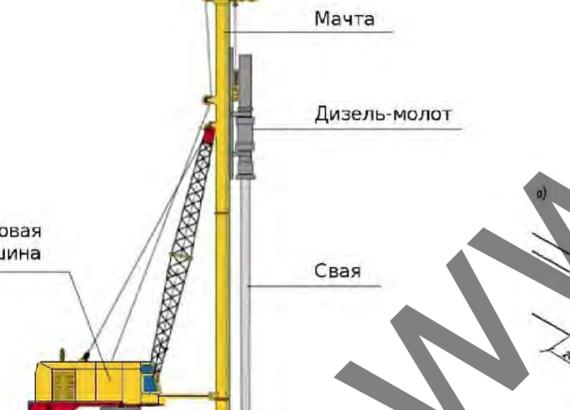
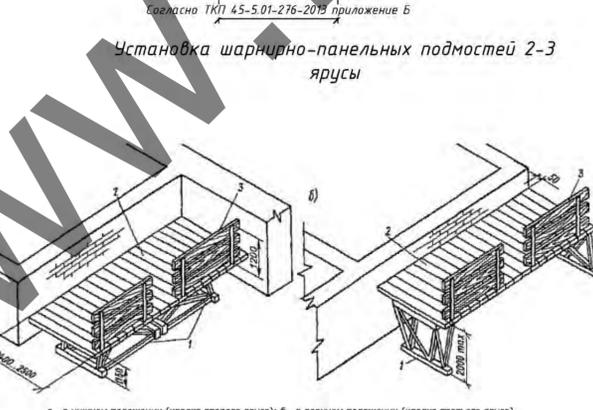


Схема устройства сваевой установки



Установка шарнирно-панельных подмостей 2-3 яруса



Выемка грунта погрузчиком

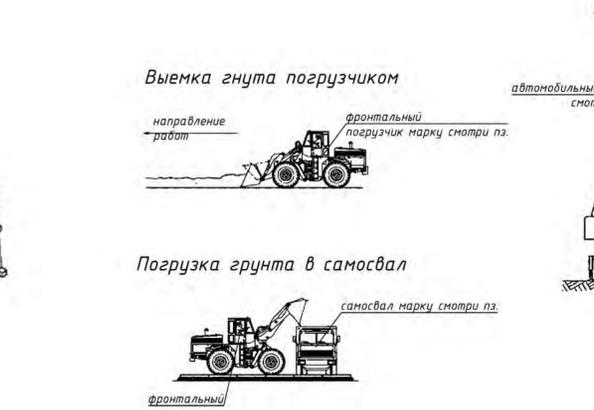


Схема монтажа жб колодез краном

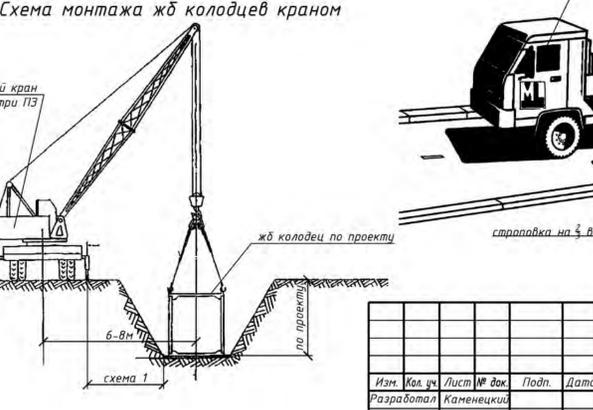


Схема производства работ по монтажу жб лотков автомобильного крана

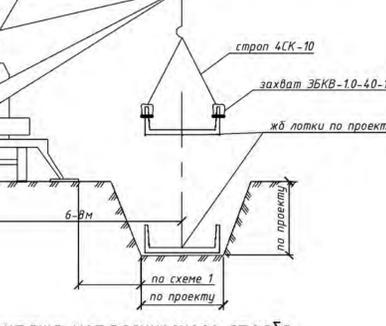


Схема монтажа металлического столба краном

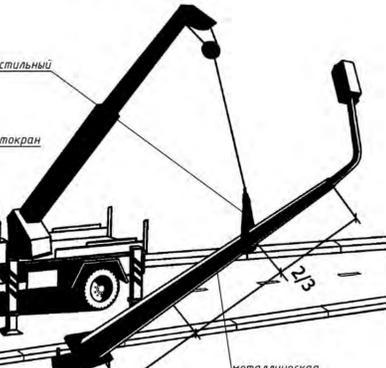


Table with project information: ОЗ/19-ППР, Строительство многоэтажного жилого дома по генплану №ВД в микрорайоне №6 г. Могилева, Могилевская область. PROJECT PRODUCTION WORKS. Стадия: С, Лист: 4, Листов: 7. ОАО «Забудова-Строй»

Имя, № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №, Согласовано



Проверьте, установлено ли сигнальное ограждение рабочей зоны сзади с боков в радиусе действия ковша экскаватора. Если ограждение не установлено, следует его установить!



Прежде чем начинать любое движение экскаватора или платформы, убедитесь, что в опасной зоне сзади и с боков нет людей! Дайте сигнал!



Осмотритесь, нет ли в зоне действия стрелы и ковша экскаватора сооружений и конструкций, препятствующих работе и опасных при соприкосновении с ними.



Никогда не заносите ковш экскаватора (с грузом или без груза) над людьми.

Средства индивидуальной защиты рабочих



Важно! Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работющие без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Безопасная привязка техники к низу котлована

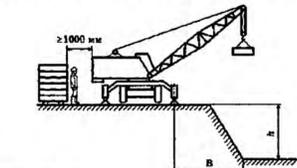


Table with 5 columns: Глубина котлована (коэффициент), расчетная нагрузка, статическая нагрузка, расчетная нагрузка, статическая нагрузка. It lists safety load limits for different pit depths.

Схема страховки при работе в люльке



Правила работы на высоте



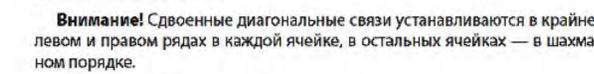
I этап

На подготовленной площадке (выровненной и утрамбованной) установить деревянные подкладки с шагом 3 м. Установить опорные пяты или винтовые опоры на деревянные подкладки, так, чтобы основания рам лесов находились в одной горизонтальной плоскости.

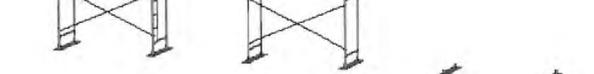


II этап

В опорные пяты установить две смежные рамы первого яруса, соединить их сдвоенной диагональной связью при помощи флажковых замков. Установить другие две смежные рамы и также соединить их сдвоенными диагональными связями.



Внимание! Сдвоенные диагональные связи устанавливаются в крайнем левом и правом рядах в каждой ячейке, в остальных ячейках — в шахматном порядке.



III этап

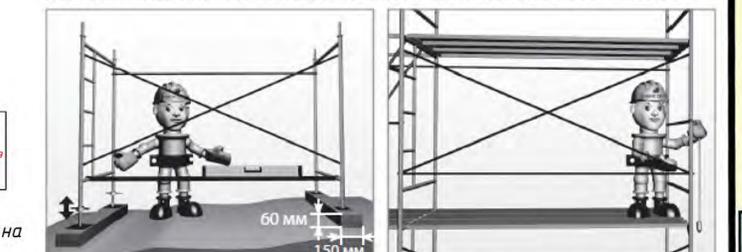
Образованные ячейки строительных лесов укрепить горизонтальными связями при помощи флажковых замков и установить настилы на верхнюю перекладину рам*.



* Внимание! Укладывать настилы следует только на верхние перекладины рам!

Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов

Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов



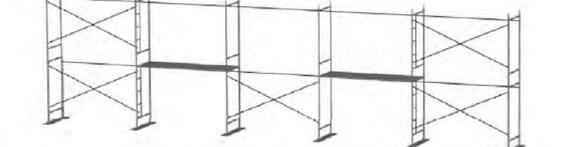
Фиксируйте леса к стене при помощи анкерных креплений в соответствии со схемой, приведенной в паспорте лесов

Не превышайте допустимые распределенные нагрузки на настил

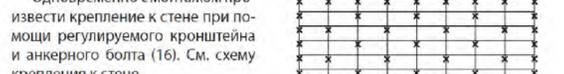


IV этап

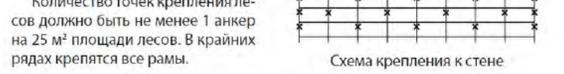
Установить рамы 2-го яруса на рамы 1-го яруса методом «труба в трубу», аналогично первому ярусу. Соединить их горизонтальными и сдвоенными диагональными связями.



Одновременно монтажом произвести крепление к стене при помощи регулируемого кронштейна и анкерного болта (16). См. схему крепления к стене.



Количество точек крепления лесов должно быть не менее 1 анкер на 25 м² площади лесов. В крайних рядах крепятся все рамы.



V этап

Повторяя этапы III, IV набрать необходимую высоту лесов. На рабочем ярусе при помощи флажковых замков установить рамы ограждения (8) или горизонтальные связи (5), выполняющие функцию ограждения. В местах подъема рабочих на рабочий ярус, установить горизонтальные связи (5), которые служат ограждением зоны подъема.



Схема безопасности при работе с автовышкой

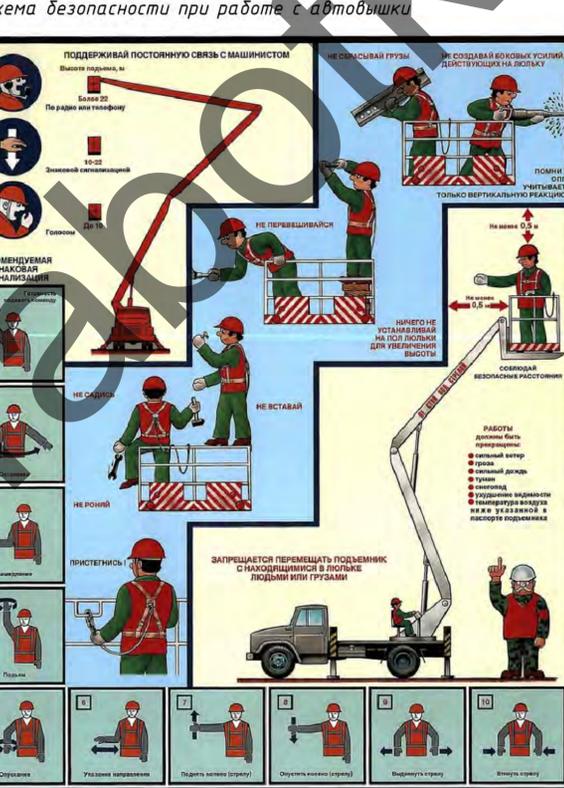


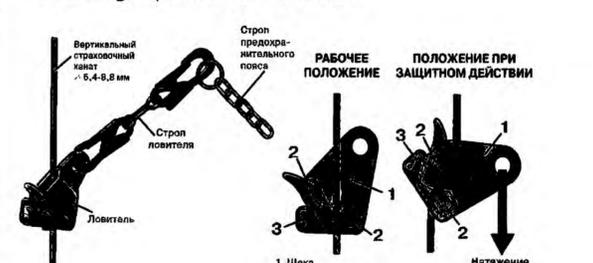
Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном



- Робота с лесом: 1. При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27321-2018, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТНПА. 2. Перед пристроиванием элементов лесов должны быть рассторованы по вылету (рамы, подкосы, стелжи, связи) и связаны в пакеты проволочкой диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть уложены в ящики. 3. Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке. 4. При пристроивании и краевые пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса. 5. Металлические строительные приставные рамы леса должны быть в эксплуатации только после окончания монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приема главным инженером строительного участка работником по технике безопасности. 6. При приеме установленных лесов в эксплуатацию проверяется соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильность сборки узлов, правильность и надежность лесов на основании; правильность и надежность крепления лесов к стене; наличие и целостность ограждений в рабочих ярусах; наличие водонепроницаемого покрытия в рабочих ярусах; правильность установки водонепроницаемого покрытия в рабочих ярусах; правильность установки водонепроницаемого покрытия в рабочих ярусах. 7. Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами. 8. Настили и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков раствора, снега, наледи, а зимой посыпать песком. 9. Работники на настилах лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать предельно допустимых нагрузок, указанных в паспорте. 10. Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен: изучить конструкцию лесов; составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечню приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов. 11. Работники, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проектированием ограждения и способами крепления лесов к стене. 12. Леса должны монтироваться на сплошной поверхности и утрамбованной площадке, с которой должен быть предотвращен сход воды. 13. Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемными устройствами, а не вручную. 14. Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов. 15. Монтаж лесов производится согласно схеме монтажа и с соблюдением порядка монтажа. 16. Застывшая рама и закрепленные элементы не подлежат демонтажу. 17. Демонтаж лесов производится только после сборки оставшихся материалов, инвентаря и инструментов. 18. До начала демонтажа лесов производится работа по обеспечению безопасности работ, а также о мерах обеспечения безопасности работ. 19. Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса с соблюдением техники безопасности, обратной последовательности монтажа. 20. При демонтаже элементов лесов должны производиться работы по обеспечению безопасности работ, а также о мерах обеспечения безопасности работ. 21. До начала производства работ следует ознакомиться с инструкцией по охране труда при выполнении строительных работ. 22. Безопасность производства работ следует обеспечивать с соблюдением требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 44/23 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ». 23. Особое внимание уделять вертикальной раме. 24. Важно! Леса должны быть надежно закреплены к стене по всей высоте (начиная с крепления на 25 м). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается. 25. Лестницы лесов должны быть надежно закреплены. 26. Важно! Подъем лесов на леса и спуск лесов должны производиться только по лестницам. 27. На лесах должны быть обеспечены меры по предотвращению падения, размещения арматур и величин допустимых нагрузок. 28. Важно! Подача на леса грузов весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена. 29. Важно! Скопление людей в одном месте не допускается. 30. На объекте должны быть обеспечены меры по предотвращению падения, размещения арматур и величин допустимых нагрузок. 31. Люди, выполняющие работы на высоте, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты. 32. Важно! Чистота настилов следует только на верхних перекладинах рам! 33. Важно! Во время производства работ каски в местах падения должны быть закрыты. 34. Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

Важно чтобы основание опор консолей подвесных люлек были установлены на ровной, горизонтальной, жесткой поверхности. При установке на ятяковой кровле под металлические опоры необходимо подкладывать доски. Металлические тросы, используемые при эксплуатации подвесных люлек, постоянно должны подвергаться осмотру и при необходимости меняться. Все острые предметы должны записываться в журнал. Мистеру/прорабу серьезно относится к техническому состоянию оборудования фасадного подъемника и не рисковать жизнями рабочих, работающих на неисправном оборудовании и с применением изношенных канатных тросов

Схема устройства ловителя



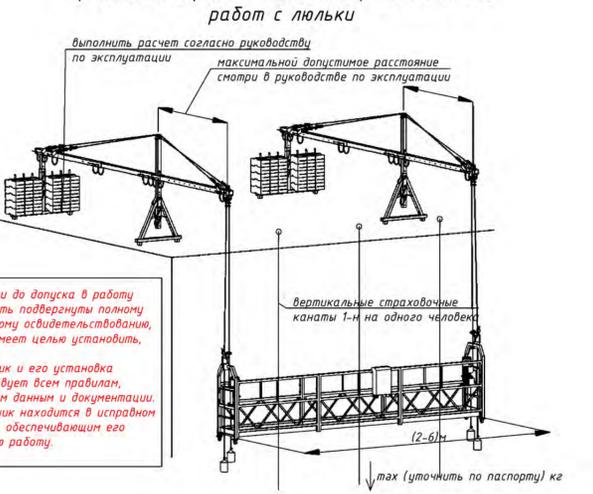
КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДЪЕМНИКА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ



Люлька должна крепиться на два троса один рабочий второй страховочный!!!!

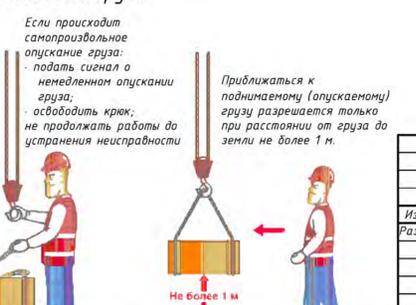
Для обеспечения безопасности работников, выполняющих работы из люльки, применяются страховочные средства: дополнительные вертикальные страховочные канаты (далее - страховочные канаты), к которым посредством петель или зажимов (схватывающего узла) закрепляются стропы (галки) надетые на работников превращающиеся люльки (с надетыми и набранными люльками). Вместо предохранительного пояса может применяться снаряжение, используемое в промышленном альпинизме: индивидуальная страховочная система, страховочная привязь, гибкая подвесная система и тому подобное снаряжение, служащее для предотвращения падения работника с предохранением от падения с высоты. Для обеспечения безопасности работника, выполняющего работы из люльки, может также применяться иное элементы снаряжения, используемого в промышленном альпинизме, например блокирующие устройства с втяжным тросом типа рюлетки и быстро срабатывающим стопором и другие.

Организация рабочего места при выполнении работ с люлькой



Работник на люльке должен быть привязан к отдельному страховочному канату, спущенному с крыши, а не привязываться к люльке!!! Это позволит избежать падения в случае падения люльки, если по какой-то причине и страховочный и рабочий канат люльки оборвутся!!!

Схема безопасности при подъеме груза



После подъема груза на 200-300 мм убедиться, что он самопроизвольно не опускается. Проверить правильность строповки и вертикальность грузовых канатов.

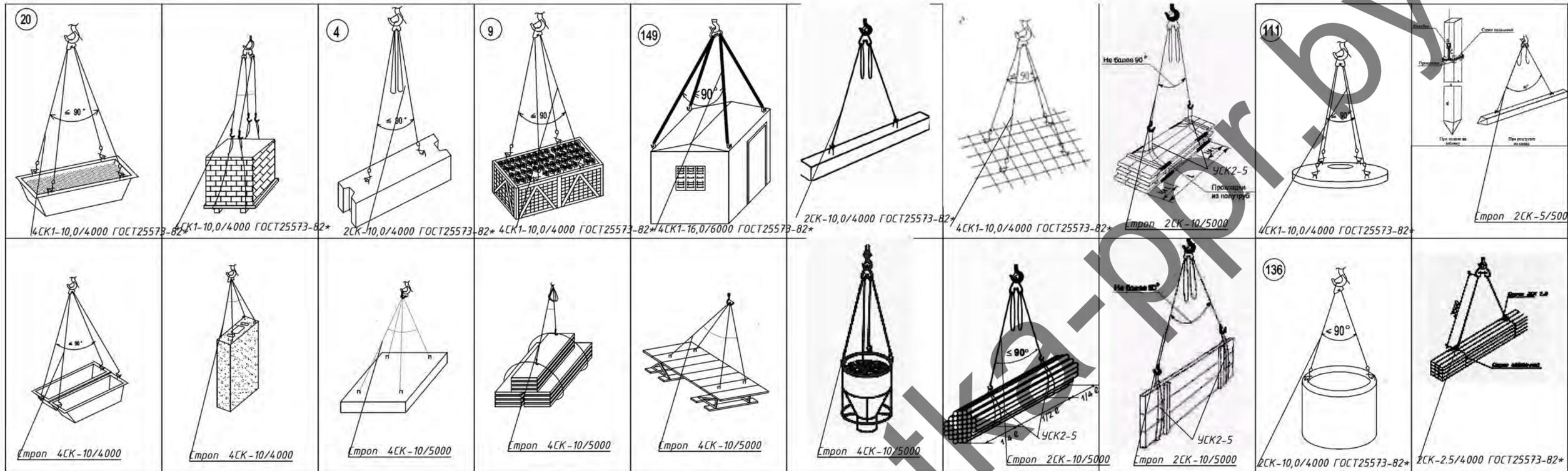
Если происходит самопроизвольное опускание груза: - подать сигнал о немедленном опускании груза; - освободить кран; не продолжать работы до устранения неисправности.

Приближаться к поднимаемому (опускаемому) грузу разрешается только при расстоянии от груза до земли не более 1 м.

Table with project information: ОЗ/19-ППР, Строительство многоквартирного жилого дома по генплану №ВД в микрорайоне №6 г. Могилевской области, Проект производства работ, Стадия С, Лист 5, Листов 7, ОАО «Забудова-Строй».

Согласовано, Изм. № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №

Схемы строповки



Схемы складирования

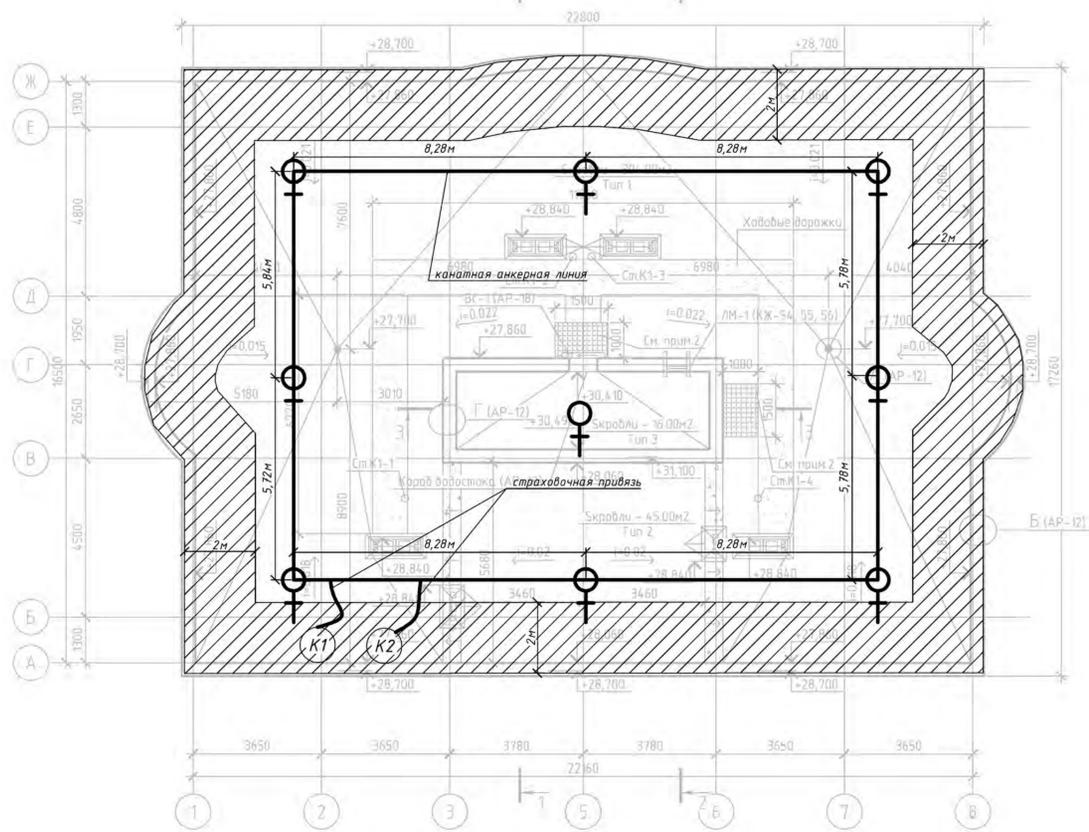


- Примечание:
1. Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщиков, Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
 2. Стropy, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
 3. В процессе эксплуатации приспособления для грузоподъемных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, другие захваты и тара – каждый месяц; стропы (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней; редко используемые съемные грузозахватные приспособления – перед их применением.
 4. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки строповки должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам (крановщикам) грузоподъемных кранов или вывешены в местах производства работ.
 5. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.
 6. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
 7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
 8. Стropальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
 9. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
 10. Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
 11. Стropальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
 12. Стropальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
 13. Складирование строительных материалов должно производиться за пределами призм обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах призм обрушения грунта и выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.
 14. Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осипания и раскатывания складированных материалов.
 15. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
 16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
 17. Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

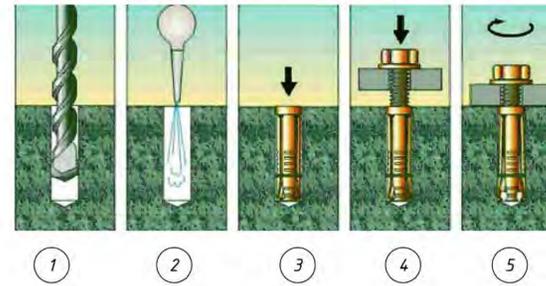
03/19-ППР				
Строительство многоквартирного жилого дома по генплану №8Д в микрорайоне №6 г. Молодечно, Минской области				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Каменецкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
			С	6
Схемы строповки и складирования			Листов	7
			ОАО «Забудова-Строй»	

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

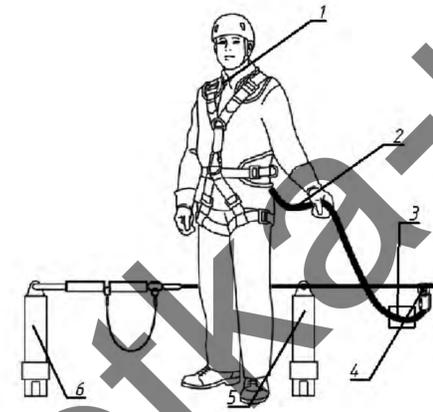
Схема мест крепления страховочных приспособлений при кровельных работах



Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



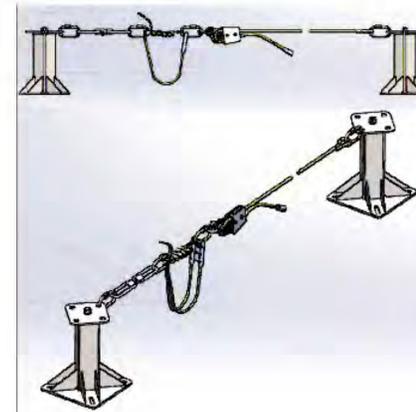
Пример использования страховочной системы



- Обозначения:
- 1-страховочная привязь
 - 2-строп
 - 3-амортизатор
 - 4-подвижная анкерная точка на горизонтальной анкерной линии
 - 5-промежуточный анкер
 - 6-крайний анкер

Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Схема устройства анкерной линии
Анкерная линия Крок Моби-стил 10



Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Утверждаю.

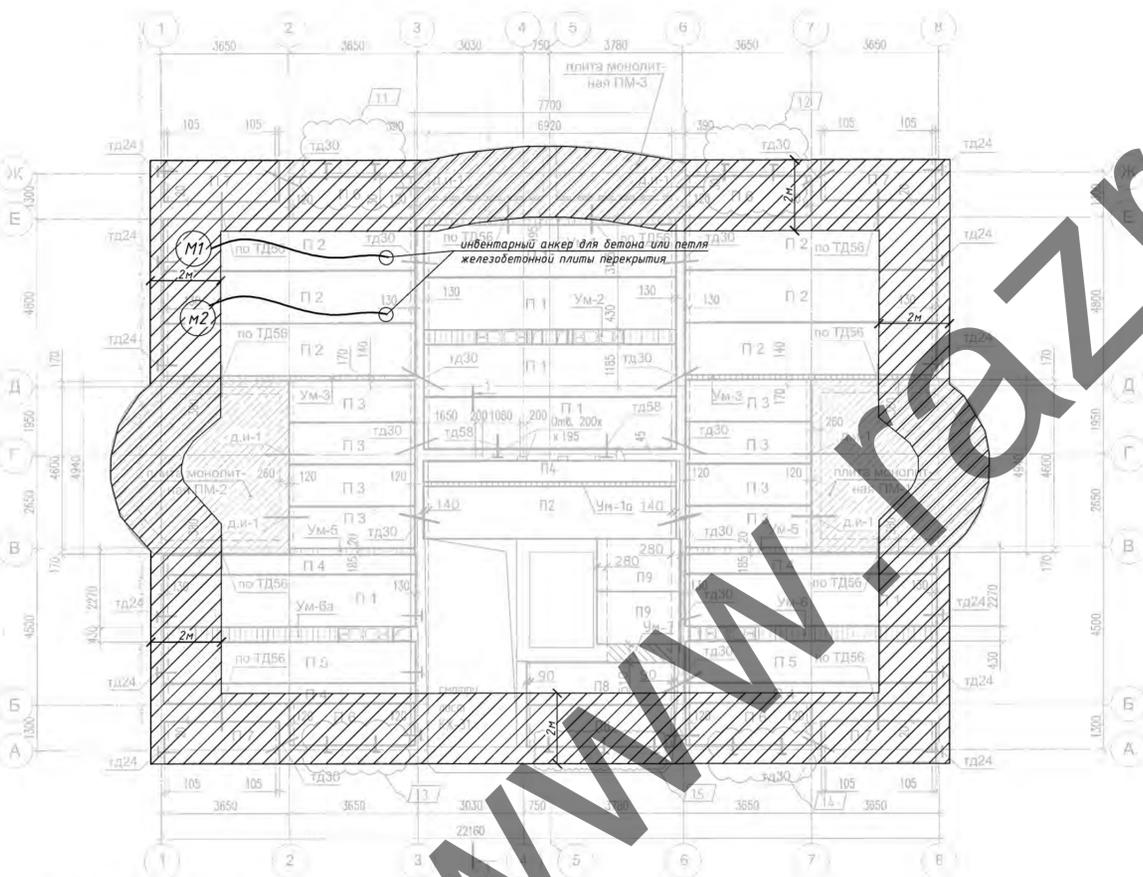
Примечание

1. Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанных в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
2. Допуск работающих на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ.
3. Подниматься на крышу и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
4. Для прохода работающих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
5. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
6. Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначать опасные зоны.
7. Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
8. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
9. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
10. Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
11. Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
12. Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
13. Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию;
14. Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается;
15. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
16. Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходки к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
17. Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
18. При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
19. Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
20. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ:
 21. Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее - соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.
 22. Соединительные элементы не должны иметь острых краев или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истереть или как-либо иначе повредить ткань строп или канат (веревку).
 23. Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользкую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складиремыми материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принято использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды; при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

Важно! При монтаже перекрытия и каменных работ в качестве анкеров крепления использовать сущ. петли на плитах перекрытия, а также анкеры выполненные на старых жб плитах. Точки крепления определяет мастер/прораб в зависимости от ситуации. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями. (Высота ограждения не менее 1,2м).

Схема мест крепления страховочных приспособлений при работе на перекрытии

ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ТОЧКИ ПРИВЯЗИ ИНВЕНТАРНЫЕ АНКЕРЫ ДЛЯ БЕТОНА ИЛИ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПЕТЛИ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ



Условные обозначения

- страховочный трос
- ♀ места крепления страховочного троса
- К1 кровельщик
- М1 каменщик/монтажник
- зона обязательной страховочной привязи при каменных работах (2 м от перепада высот)

				03/19-ППР		
				Строительство многоквартирного жилого дома по генплану №ВД в микрорайоне №6 г. Молодечно, Минской области		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменецкий					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист	Листов
Схемы крепления страховки при кровельных, каменных и монтажных работах				С	7	7
ОАО «Забудова-Строй»						
				Формат А1		