

План устройства котлована, М1:1000

Условные обозначения:

	— граница смены отметок разработки котлована (без смены направления разработки)
	— граница смены направления разработки котлована
	— направление разработки котлована
	— относительные и абсолютные отм. разработки котлована (включая доработку грунта на 0,5м)
	— временное ограждение котлована (сетка красная пластиковая, высотой не менее 1,2м)
	— опасная зона при работе экскаватор

Область применения технологической карты

Данная технологическая карта разработана на устройство котлована.

Указания по производству работ

- Последовательность разработки котлована:
  - снятие плодородного слоя грунта на глубину 0,2м;
  - разработка котлована на глубину 2,5м от поверхности земли (1-й этап разработки котлована);
  - разработка котлована до отметок 2-го и 3-го ярусов (2-й этап разработки котлована);
  - доработка котлована механизированным способом на глубину 0,5м (после устройства водоотливных устройств);
  - доработка котлована вручную.
- Разработку котлована выполнять в 2-х направлениях:
  - первое — с севера на юг;
  - второе — с востока на запад.
- На плане стрелками показано направление разработки котлована.
- Разбивка котлована на зоны показывается только различиями уровня разработки грунта без смены направления выполнения работ. Данное решение обосновывается техническими возможностями применяемых грузоповышающих экскаваторов.
- Отметки ярусов разработки котлована на зонах указаны на плане с учетом доработки котлована на 0,5м для последующей доработки и очистки дна котлована до проектных отметок. Данное решение обосновывается защитой нижнего слоя грунта (отметка дна котлована) от размывания грунтовыми водами.
- На территории котлована разработать дорожки из щебеночно-песчаного материала (ППП-3х1,75). После разработки грунта на одной захватке плиты перекаладать на 5м в сторону направления разработки котлована. Под дорожные плиты необходимо устраивать основание из неплавающего синтетического материала НСМ и уплотненного песка.
- Разработку котлована в местах устройства шпунтовых стенок №1 и №3 выполнять только после устройства сапунных стенок.
- Устройство шпунтовой стенки №2 производить только после разработки грунта в зоне №2 до отм. 179,500.
- Снятие плодородного слоя грунта производить бульдозером Shantui TY-160 (2 ед.). Поверхку снятого плодородного слоя в автосамосвалы выполнять механизированными экскаваторами.
- Разработку грунта осуществлять захватками по 5м с помощью грузоповышающих экскаваторов JCB-330 (2 ед.), JCB-220 (2 ед.) и Hidromek (1 ед.).
- Грунт для обратной засыпки лунок котлована транспортировать на площадку хранения. Остальной грунт вывозить со строительной территории на полигон хранения грунта. Внешние откосы котлована при ярусах 1 и 2 (в несение устройства шпунтовой стенки №2). Данное решение обосновывается наличием высокого уровня грунтовых вод.
- Для временного укрепления шпунтовых стенок №1 необходимо оставить приращенную берму. На плане котлована показаны минимальные размеры приращенных берм и в откосах.
- Доработку котлована выполнять грузоповышающими экскаваторами, бульдозерами, а также вручную.
- Не допускается укорачивание котлована, его сужение, а также перебор грунта.
- После разработки котлована необходимо выполнить работы по устройству водоотливных устройств (см. проект 41-13-4-ППР), а также установить временное ограждение котлована из красной пластиковой сетки, высотой не менее 1,2м.
- Спуск рабочих в котлован осуществлять по заводским пандусам (спускам в котлован) и временным лестницам.
- Во время производства земляных работ геологическая служба подрядчика в составе геодезиста, его помощника и прораба обязаны вести контроль за эрозийными размерами котлована.
- Для защиты котлована от подтопления в качестве временных мер необходимо выполнить устройство водоотливных устройств грунтовых вод. Грунтовые воды откачивать с самых низких точек котлована. Для откачки грунтовых вод использовать мотопомпы с переносными шлангами. Для защиты мотопомп от крупных частиц грунта и мусора использовать зумфы, погруженные на дно котлована (в зоне откачки воды). Воду откачивать во временный пруд оптопистки. Схему временного водоотлива см. лист ППР-6.
- После устройства водоотливных устройств и доработки котлована до проектных отметок выполняется укладка дорожных плит для последующих работ на забойке (см. проект 41-13-1-ППР "Подготовительный период"). Для временной защиты дорожных плит от грунтовых вод необходимо выполнить устройство водоотливной траншеи с двух сторон временной дороги. Для соединения траншеи между собой под дорожными плитами выполнить две поперечные траншеи размером 0,5х1,5м. На дно и стенки траншеи укладывается синтетический материал (НСМ) и затем траншеи засыпается щебнем, фракции 20-40мм. Траншеи планировать с уклоном в сторону откачки грунтовых вод. Точки сбора воды см. на листе ППР-6. Для откачки воды использовать зумфы, устанавливаемые в точках сбора грунтовых вод. Воду откачивать во временный пруд оптопистки.

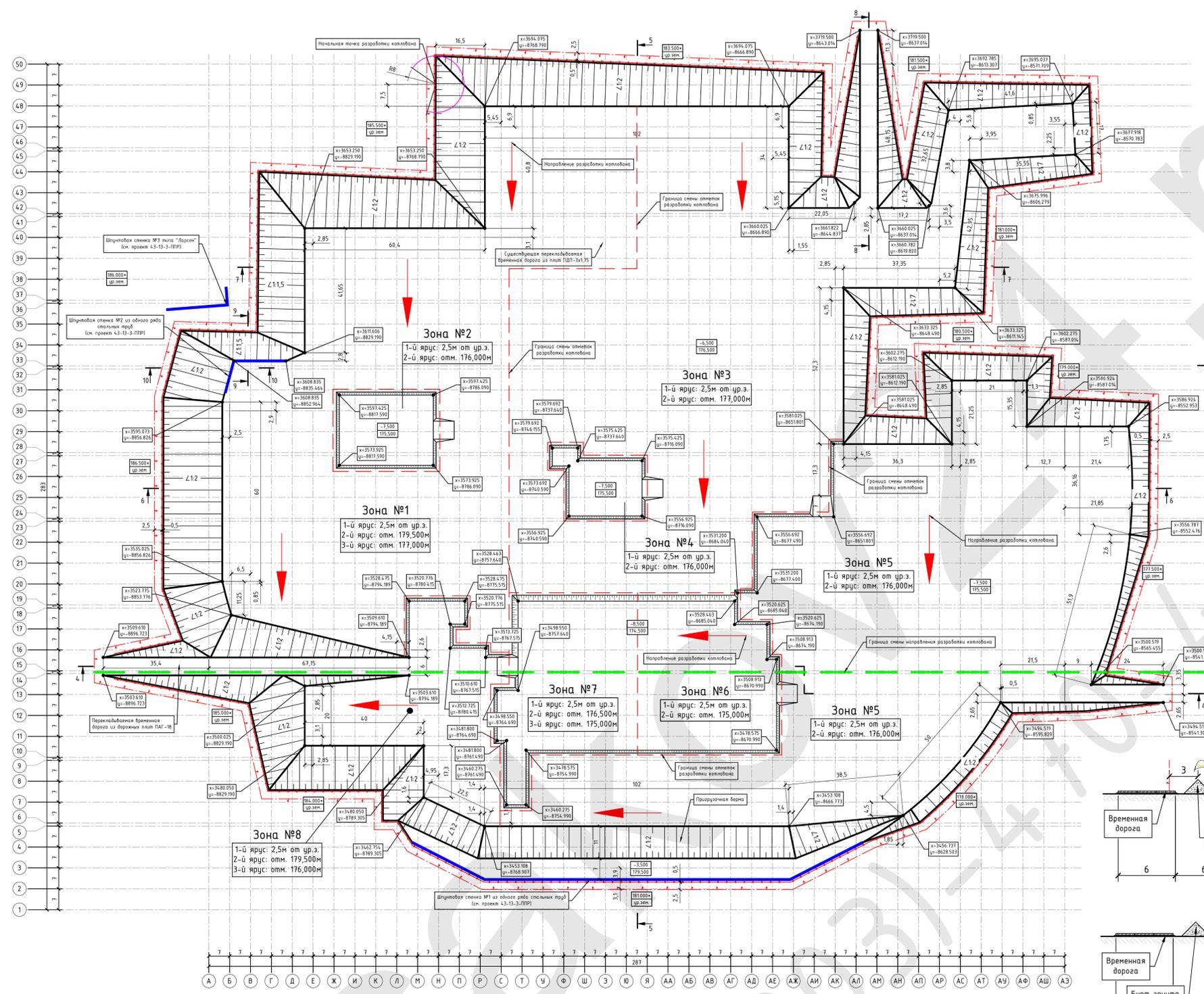
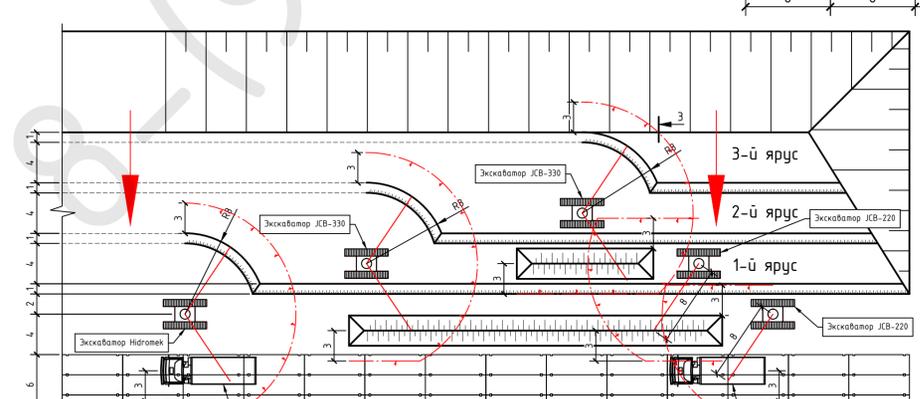
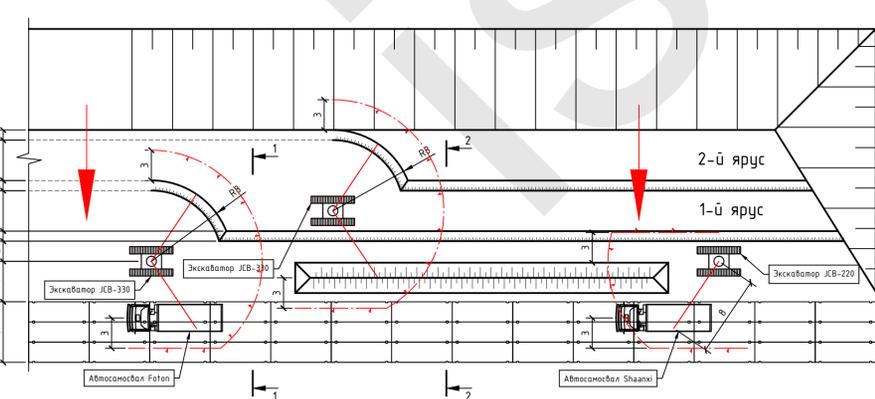


Схема разработки котлована в 2-м ярусе

Схема разработки котлована в 3-м ярусе



Потребность в машинах и механизмах

№ п/п	Наименование	Марка	Основные технические параметры	Кол-во, шт.
1	Бульдозер	SHANTUI TY-160	Мощность — 168кВт, ширина отвала — 4,17м	2
2	Экскаватор	JCB-330	Объем коша — 1,6м³	2
3	Экскаватор	JCB-220	Объем коша — 1,2м³	2
4	Экскаватор	Hidromek	Объем коша — 1,2м³	1
5	Автосамосвал	Shantui	Грузоподъемность — 16т	10
6	Автосамосвал	Foton	Грузоподъемность — 16т	10
7	Каток	Volag	Масса — 16т	1
8	Каток	Atlas	Масса — 16т	1
9	Мотопомпа бензиновая	Koshin STH-50X	Производительность — 600 л/мин или 36м³/час	3
10	Мотопомпа дизельная	PTD 405T	Производительность — 2000л/мин или 120м³/час	1
11	Лопата остроконечная	-	-	20
12	Лопата подборочная	-	-	20
13	Рулетка металлическая	-	-	6
14	Теодолит	-	-	2
15	Нивелир	-	-	2

Объемы работ по устройству котлована

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Снятие плодородного слоя грунта	1000м³	27,3862
2	Разработка грунта до отм. 1-го яруса на глубину 2,5м (1-й этап разработки котлована)	1000м³	140,722
3	Разработка грунта до отм. 2-го и 3-го ярусов (2-й этап разработки котлована)	1000м³	171,083
4	Доработка котлована механизированным способом на глубину 0,5м	1000м³	25
5	Доработка котлована вручную	1000м³	7,085

ПРИМЕЧАНИЕ:  
1. Данный лист см. совместно с листом ППР-4 и ППР-6.

41-13-2-ППР

Институт Науки и Технологий Инновационного центра "Сколково", расположение которого планируется по адресу: Россия, Московская область, Одинцовский район, городское поселение Новоилюинское, Инновационный центр "Сколково"			
Изм.	Кол.	Лист	Подпись
Инженер	Исаков	Проект производства работ на разработку котлована	Страница 3
Технологическая карта на устройство котлована		000 "ЮПИ"	www.s-pi.ru info@s-pi.ru