

**Заказчик – Акционерное Общество
«Металлургический Завод Балаково»**

**РЕЛЬСОБАЛОЧНЫЙ ЦЕХ АО «МЗ БАЛАКОВО»
КОМПЛЕКС ПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 4. Графическая часть. Конструкции железобетонные

Книга 12. Прокатный стан

9035.2-КР4.12

ТОМ 4.4.12

**Заказчик – Акционерное Общество
«Металлургический Завод Балаково»**

**РЕЛЬСОБАЛОЧНЫЙ ЦЕХ АО «МЗ БАЛАКОВО»
КОМПЛЕКС ПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 4. Графическая часть. Конструкции железобетонные

Книга 12. Прокатный стан

9035.2-КР4.12

ТОМ 4.4.12

Генеральный директор

Д.В. Вацура

Главный инженер проекта

К.С.Котов

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта Лот-5-КЖ

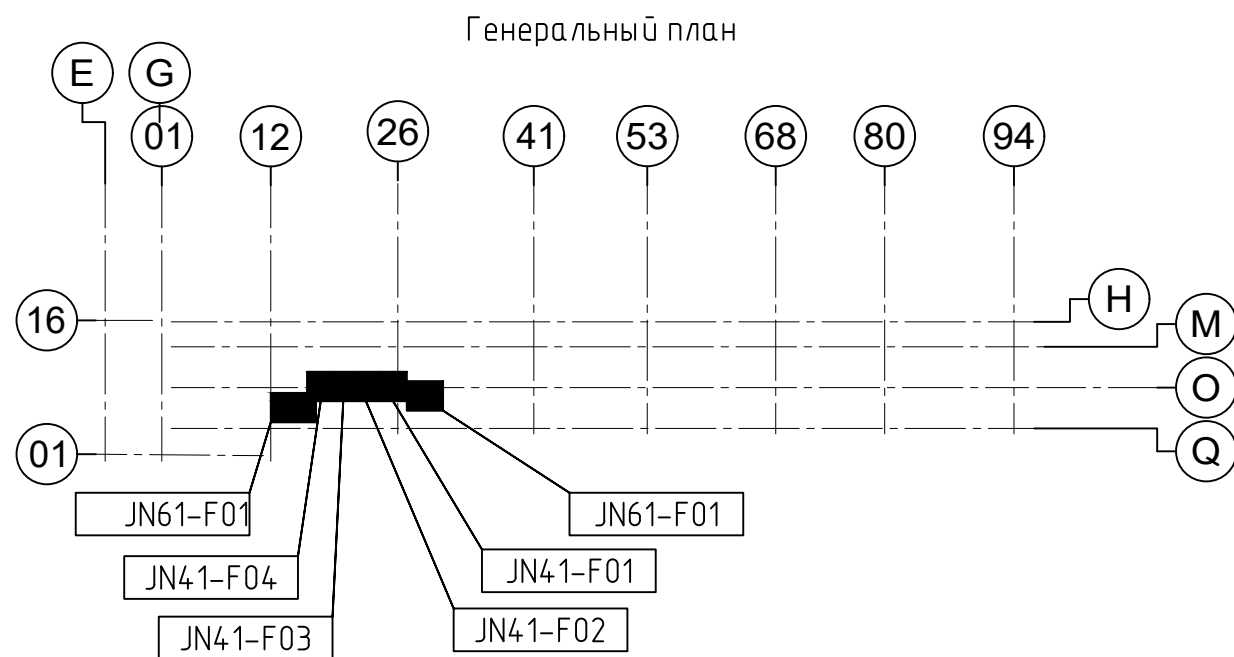
Лист	Наименование	Примечание
1	Лист общих данных	
2	Участок JN41-F01. Фундаменты несущих конструкций. Разрез	
3	Участок JN41-F01. Посадка на инженерно-геологический разрез	
4	Участок JN41-F02. Фундаменты несущих конструкций. Разрез	
5	Участок JN41-F02. Посадка на инженерно-геологический разрез	
6	Участок JN41-F03. Фундаменты несущих конструкций. Разрез	
7	Участок JN41-F03. Посадка на инженерно-геологический разрез	
8	Участок JN41-F04. Фундаменты несущих конструкций. Разрез	
9	Участок JN41-F04. Посадка на инженерно-геологический разрез	
10	Участок JN61-F01. Фундаменты несущих конструкций. Разрез	
11	Участок JN61-F01. Посадка на инженерно-геологический разрез	
12	Участок JN61-F02. Фундаменты несущих конструкций. Разрез	
13	Участок JN61-F02. Посадка на инженерно-геологический разрез	
14	Принципиальные схемы армирования	

Общие примечания:

- Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиям действующих регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- Конструкции запроектированы для:
 - II-го снегового района. Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли равно 1,5кПа
 - IV-го ветрового района. Нормативное значение ветрового давления W/0 равно 0,23кПа
- Графическая часть выполнена в соответствии с требованиями:
 - Федеральный закон от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
 - Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
 - СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.
 - СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
 - СП 131.13330.2018. Строительная климатология.
 - СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции.
 - СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии.
 - СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции.
- До установки арматурных изделий в опалубку следует принимать меры по защите их от коррозии, загрязнения и механических повреждений.
- Гидроизоляцию фундамента выполнить битумной мастикой Технониколь в 2 слоя по праймеру или обмазочный кольматрон (аналог).
- Отметка чистого пола 0,000 соответствует абсолютной отм. 30,0.
- При монтаже конструкций соблюдать требования технической безопасности в строительстве согласно СНиП 12-03-2001 (часть 1) и СНиП 12-04-2002 (часть 2).
- При монтаже конструкций соблюдать требования технической безопасности в строительстве согласно СНиП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.401-91.
- Применять арматуру стержневую коассов А240, А500С по ГОСТ 34028-2016 "Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия".
- Для горизонтальных и вертикальных конструкций применять бетон класс по прочности не ниже В30 по ГОСТ 25192-2012 "Бетоны. Классификация и общие технические требования", ГОСТ 26633-2015 "Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия", марки по морозостойкости F150 по ГОСТ 20060-2012 "Бетоны. Методы определения морозостойкости", марки по водонепроницаемости W8 по ГОСТ 12730.5-2018 "Бетоны. Методы определения водонепроницаемости".
- При среднесуточной температуре наружного воздуха менее 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С необходимо принимать специальные меры по выдерживанию уложенного бетона в конструкциях и сооружениях.
- При производстве бетонных работ при отрицательных температурах следует руководствоваться требованиями п.5.11 СП 70.13330.2012

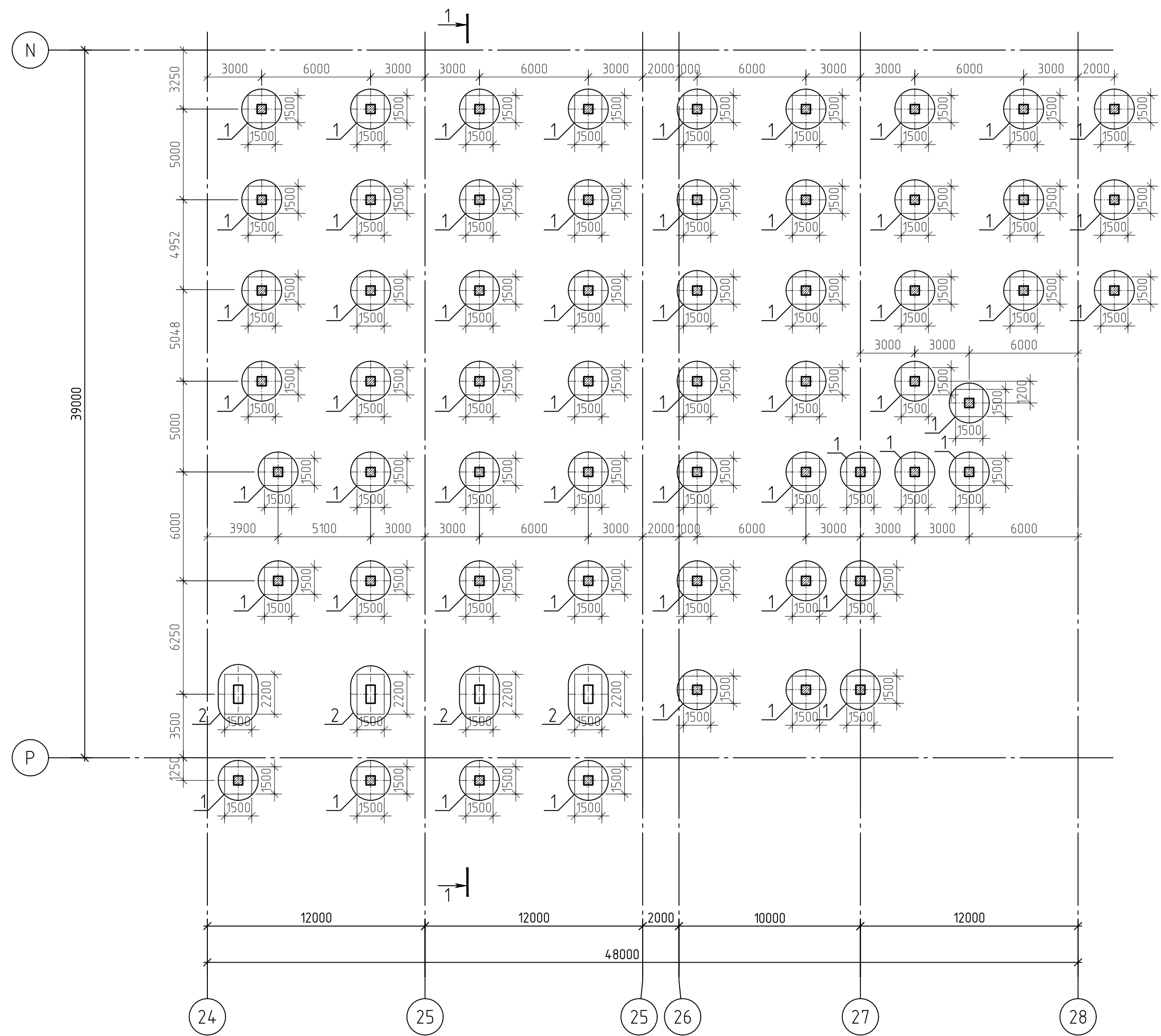
Согласовано

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

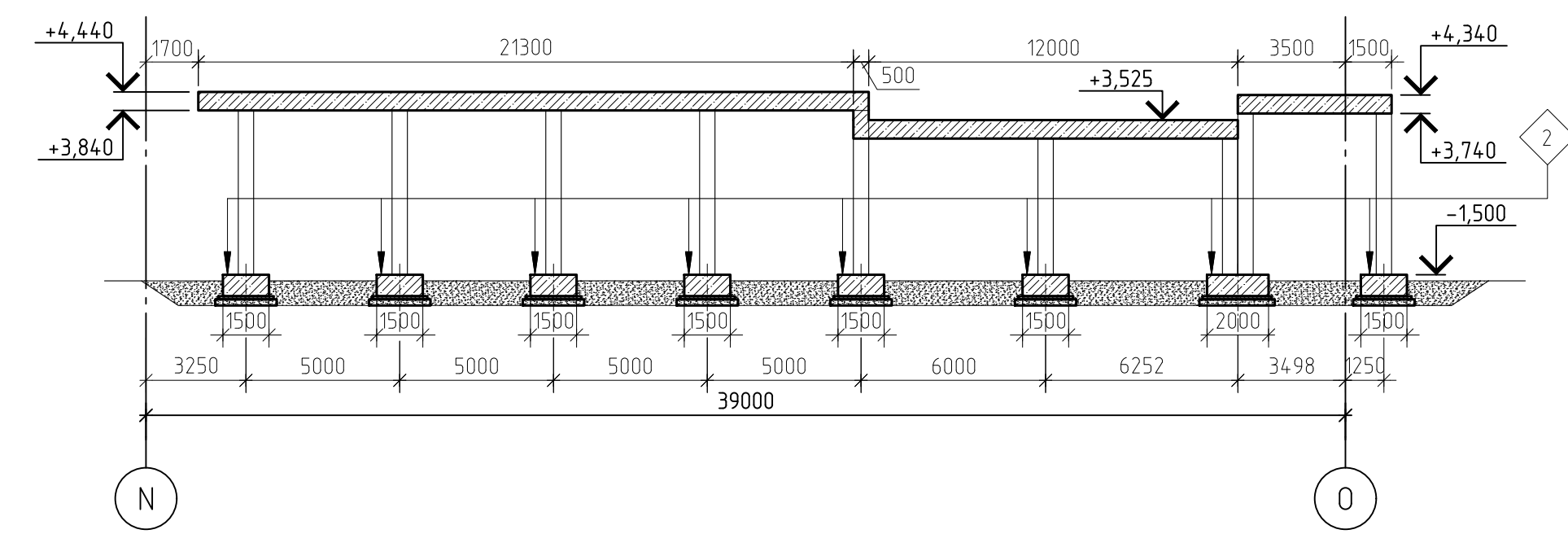


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия			
Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»						Фундаменты: JN41-F01, JN41-F02, JN41-F03, JN41-F04, JN61-F01, JN61-F02	П	01	14
						Общие данные			

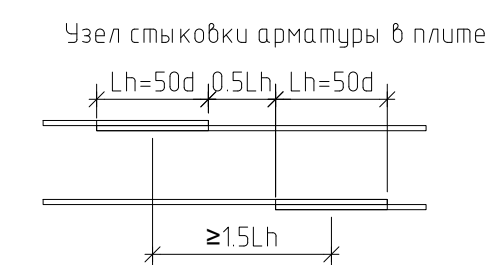
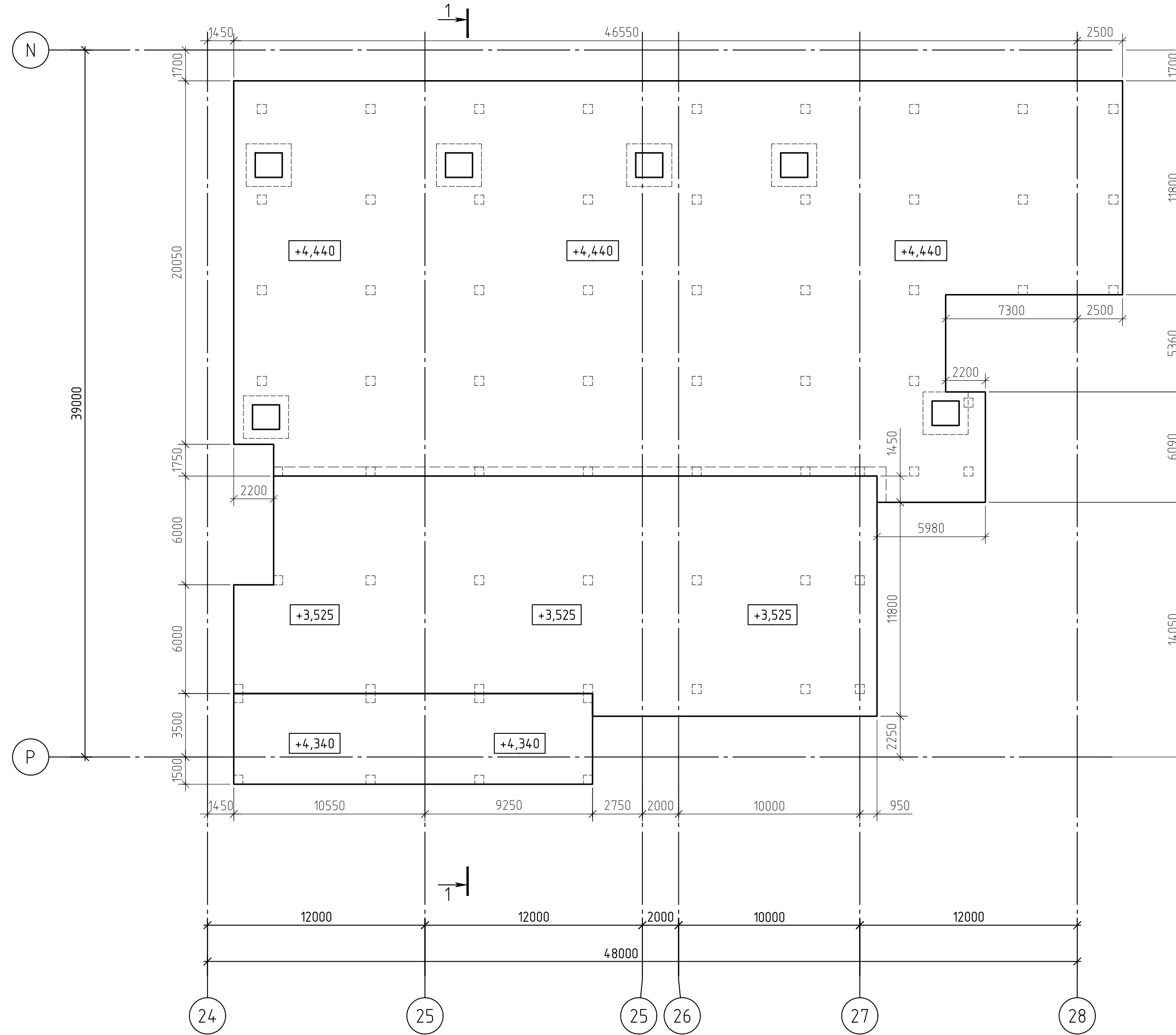
План расположения фундаментов на отм. 0,000



Разрез 1-1



План расположения фундаментов на отм. +4,440



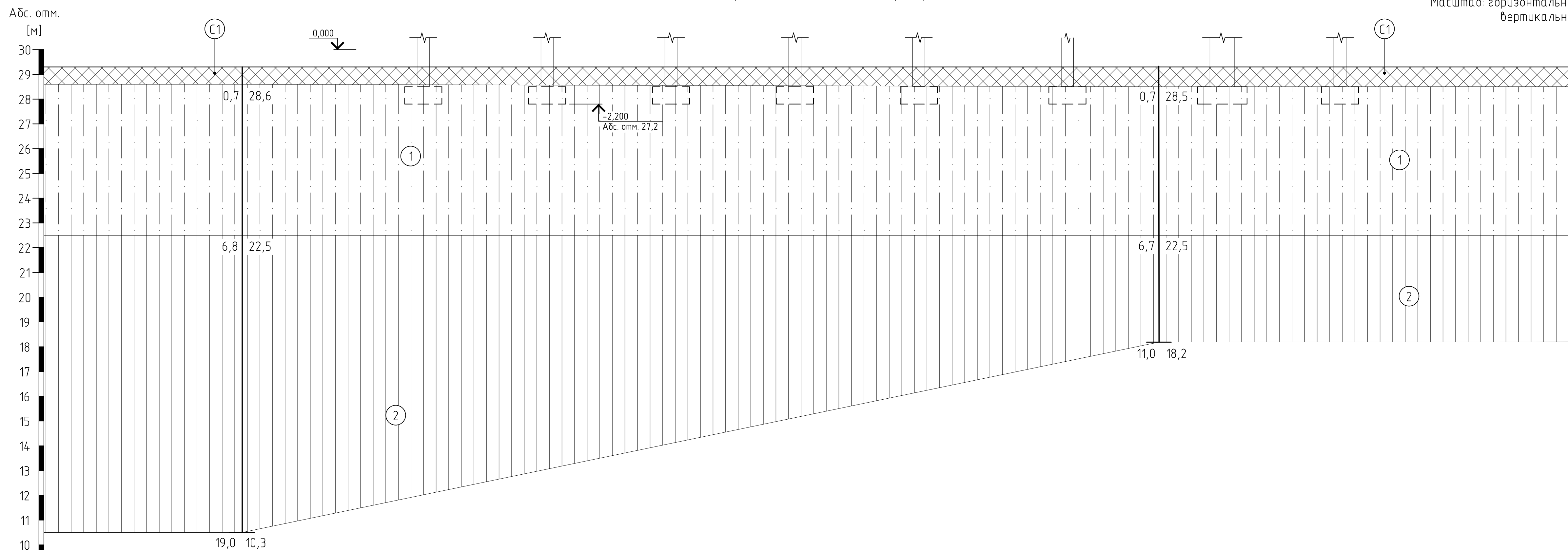
Примечания

1. Под фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Подготовка должна выступать за грани конструкции на 100 мм в каждую сторону.
2. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза по одному слою праймера инструкция фундамента.

Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
JN41-F01				Стация	Лист
Схема расположения фундаментов				П	2
Листов					

Инженерно-геологический разрез I - I

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100



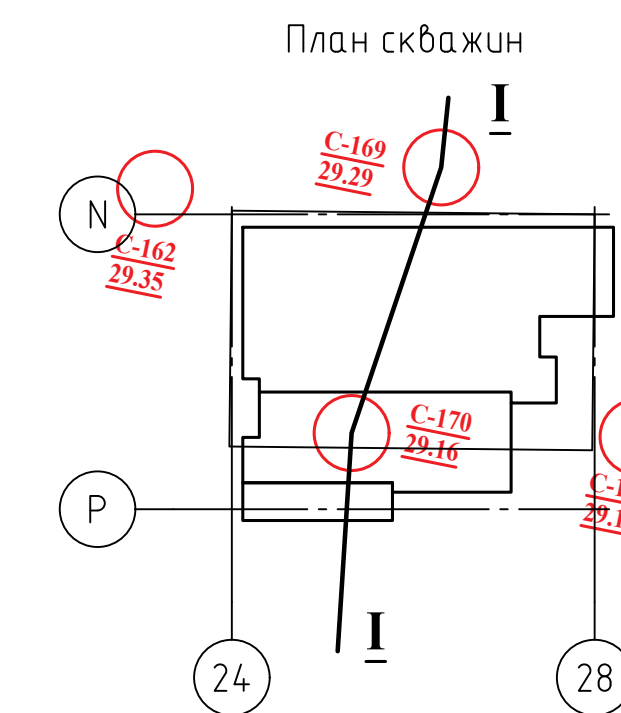
№ скв. (шурфа)	Скв. №169	Скв. №170
Абс. отм. уст. скв., м.	29,29	29,16
Расстояние, м	37,1	

Условные обозначения:

- Плодородный грунт
- Глина пылеватая, твердая
- Глина тугопластичная, среднедеформируемая
- Насыпной грунт

Таблица физико-механических свойств грунтов

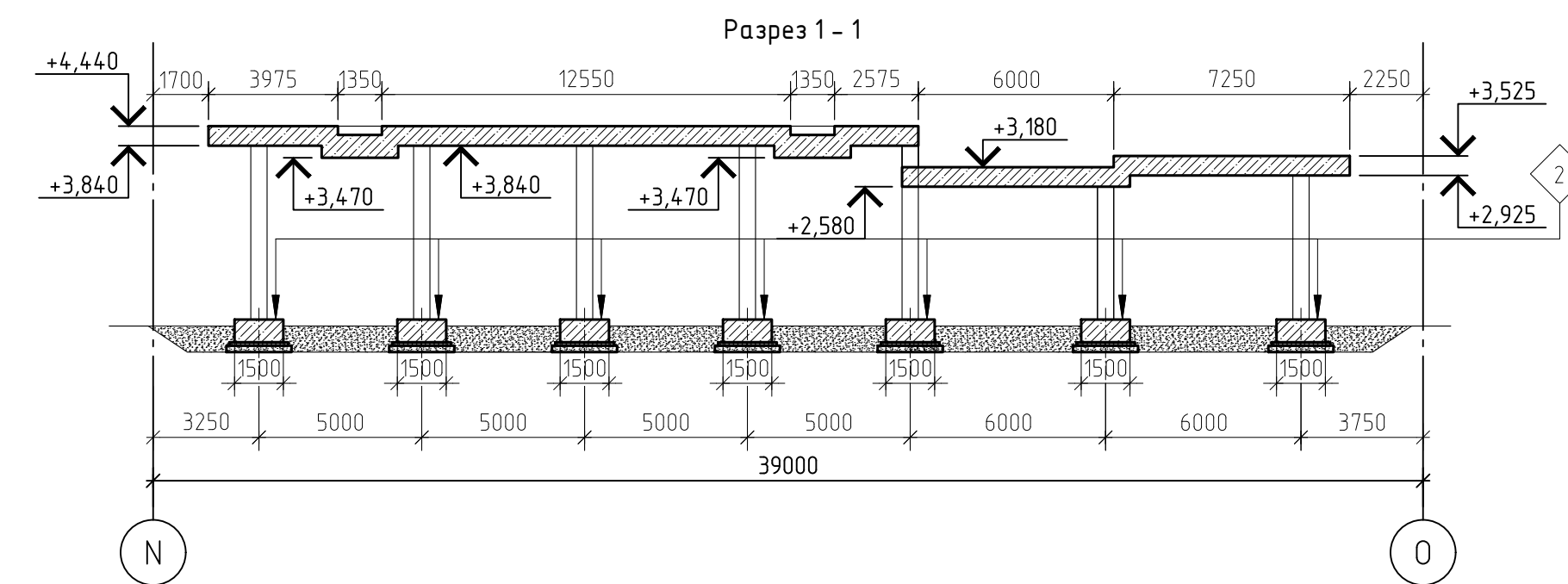
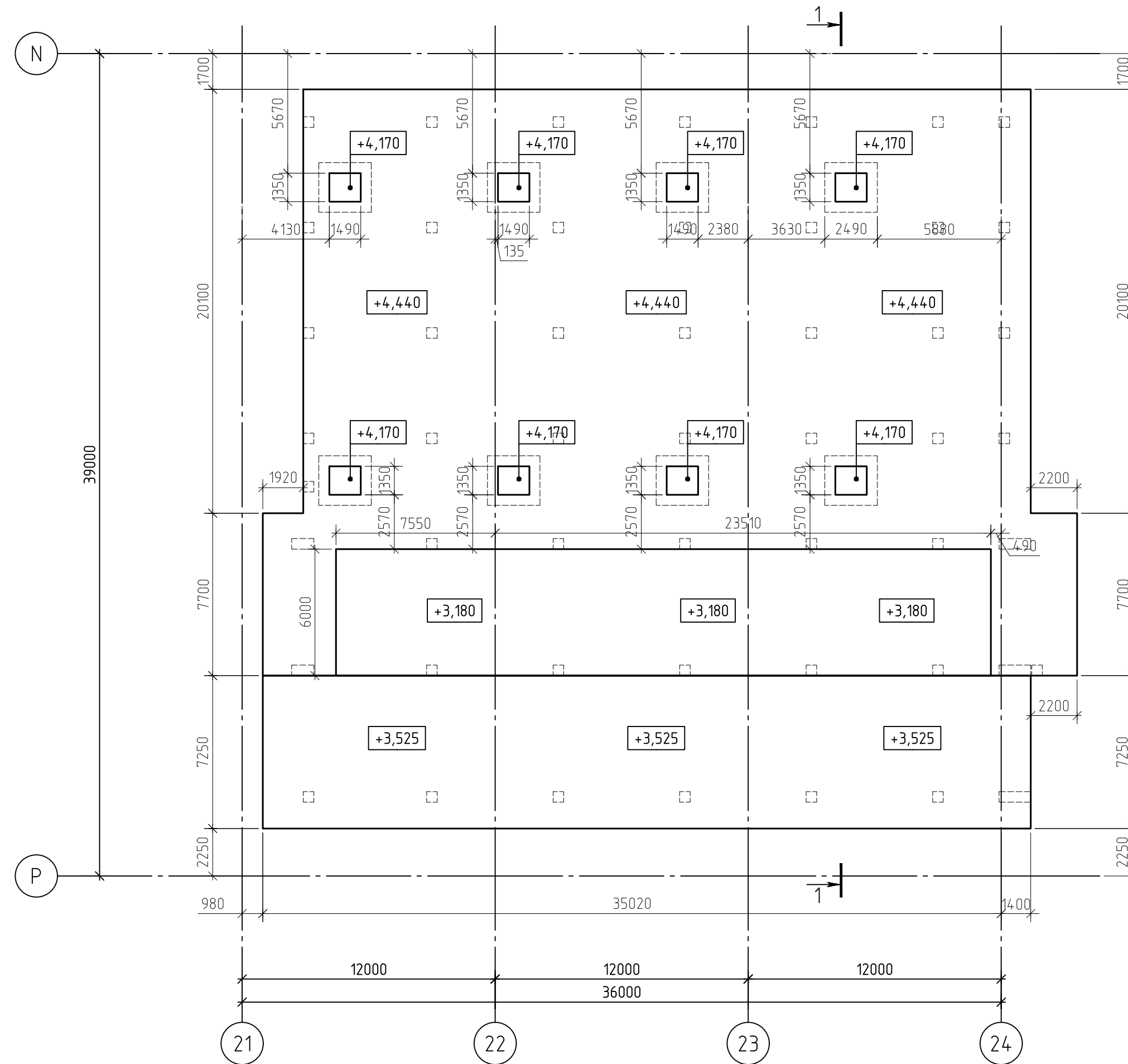
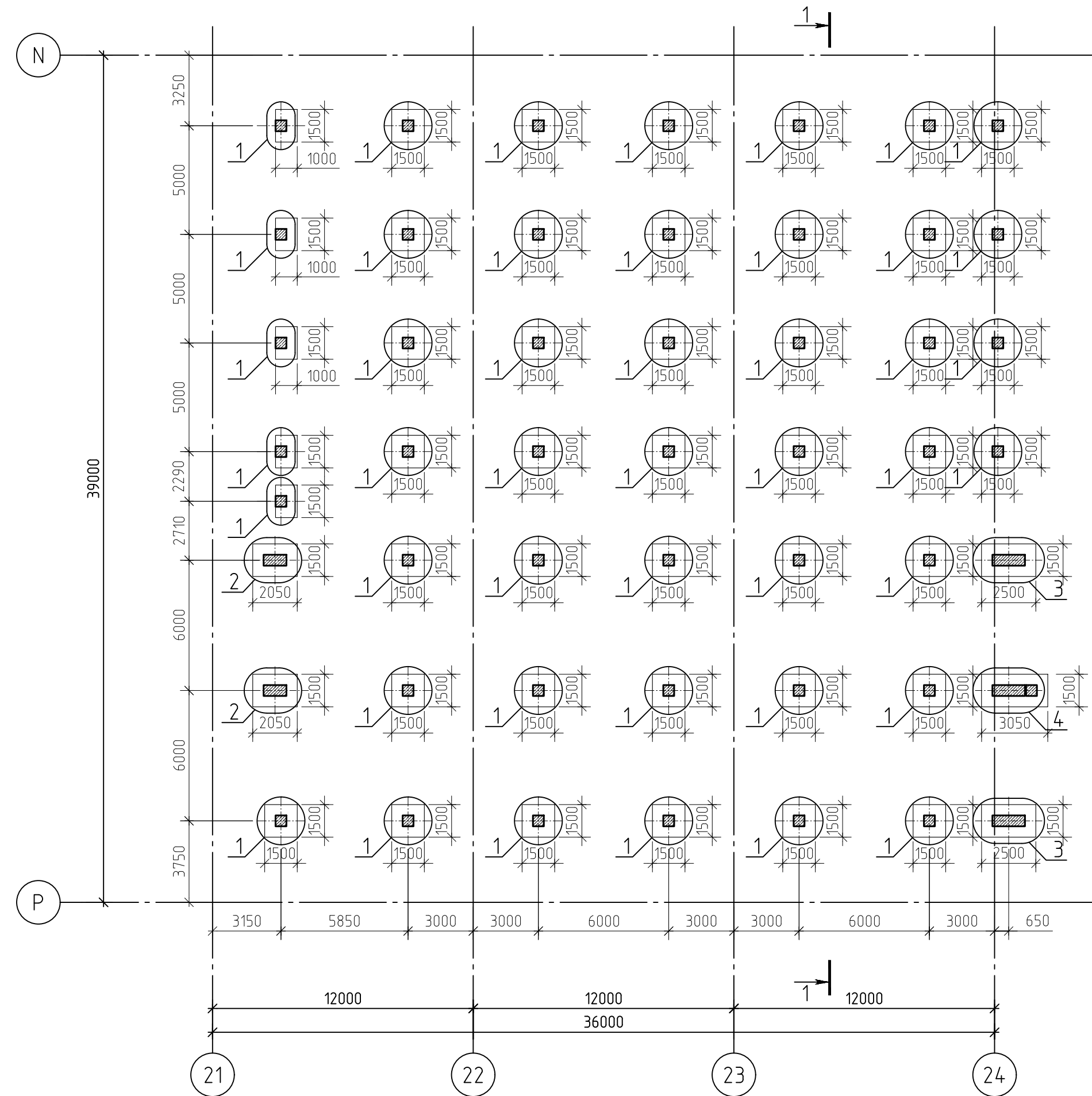
Номер инженерно-геологического элемента	Номенклатурный вид грунта	Расчетные значения характеристик грунтов, при довер. вероятности 0,85 и 0,95								Показатель текучести, IL
		$\rho_{0,85}$	$\rho_{0,95}$	$E_{0,85}$	$E_{0,95}$	$\Phi_{0,85}$	$\Phi_{0,95}$	$C_{0,85}$	$C_{0,95}$	
		г/см ³	МПа	град.	кПа					
C1	Плодородный грунт: суглинок твердый, с остатками корневой системы	1,87	1,87	16,56	16,49	22,36	22,24	18,52	18,01	-0,038
1	Глина пылеватая, непросадочная, твердая	1,92	1,92	18,43	18,32	13,91	13,63	31,2	30,5	-0,196
2	Глина тугопластичная, легкая, среднедеформируемая	1,92	1,92	17,03	16,91	19,84	19,44	26,05	24,87	0,310



Изм.						Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
Колуч.						JN41-F01					
Лист						Посадка на инженерно-геологический разрез					
№ док.						Стация		Лист		Листов	
Подп.						П		2			
Дата											

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

План расположения фундаментов на отм. 0,000



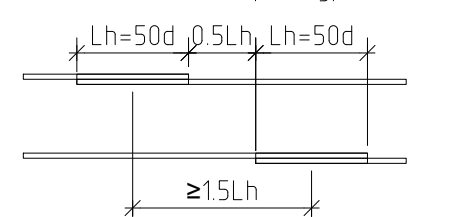
Состав слоев

- | | |
|---|---|
| <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЖБ конструкция фундамента - Рулонная гидроизоляция - Бетонная подготовка 100 мм - Гравийная подушка 200 мм - Песчаная подушка 200 мм | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЖБ конструкция фундамента - Рулонная гидроизоляция - Бетонная подготовка 100 мм - Песчаная подушка 200 мм |
|---|---|

Примечания

1. Под фундамента выполнять подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Подготовка должна выступать за грани конструкции на 100 мм в каждую сторону.
2. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза по одному слою праймера. конструкция фундамента

Узел стыковки арматуры в плите

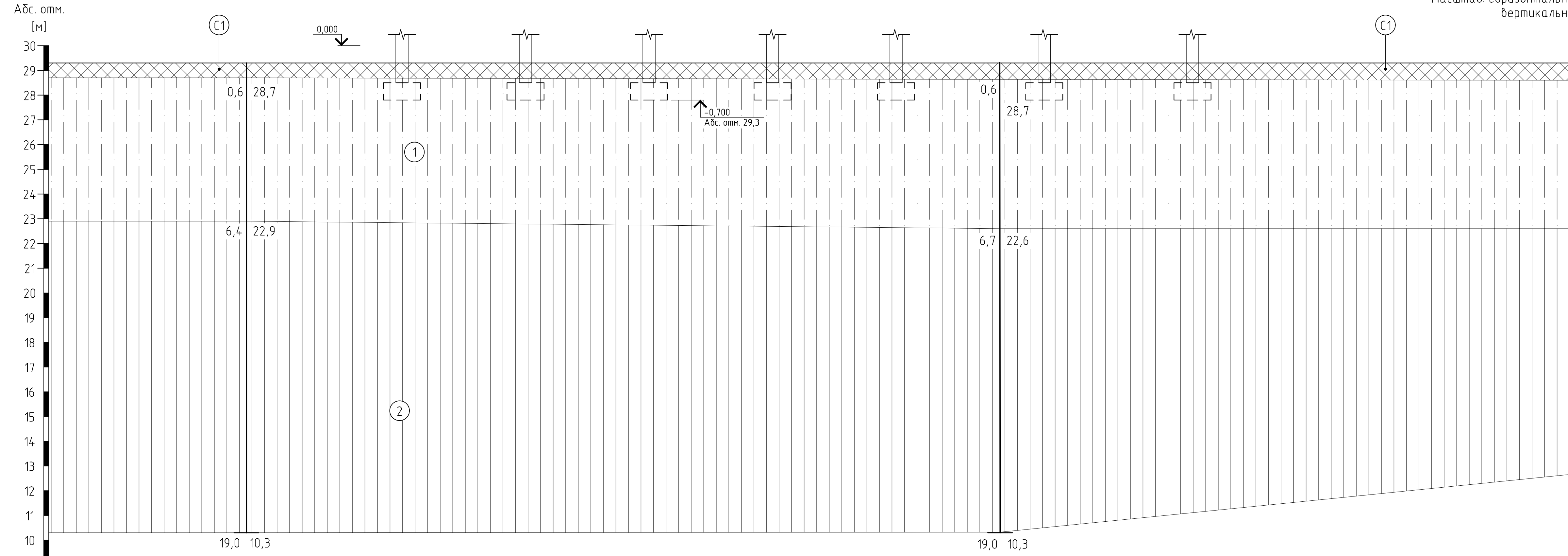


Согласовано
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № подл.

Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата
JN4-1-F02				Стация	Лист
Схема расположения фундаментов, Разрезы				П	4
				Листов	

Инженерно-геологический разрез I - I

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100



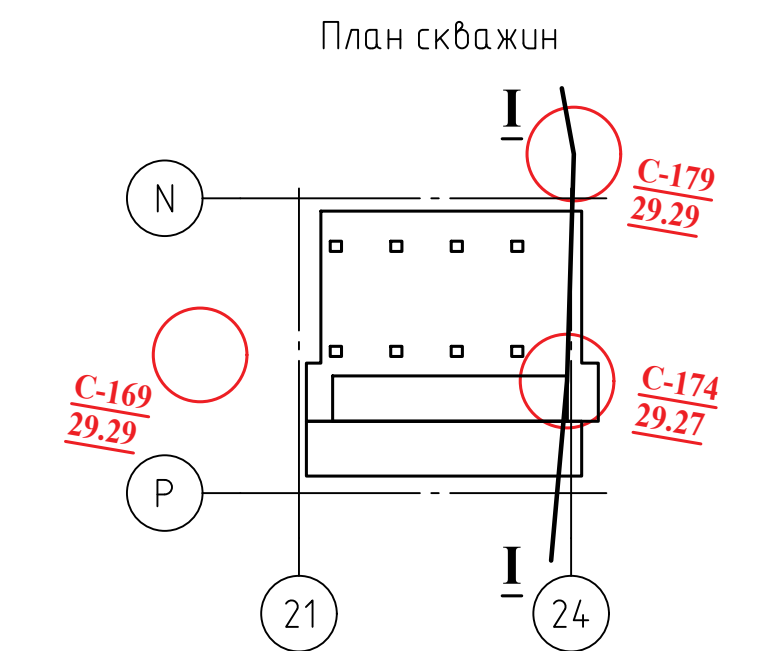
№ скв. (шурфа)	Скв. №179	Скв. №174
Абс. отм. уст. скв., м.	29,29	29,27
Расстояние, м	30,5	

Условные обозначения:

- C1 Плодородный грунт
- 1 Глина пылеватая, твердая
- 2 Глина тугопластичная, среднедеформируемая
- H Насыпной грунт

Таблица физико-механических свойств грунтов

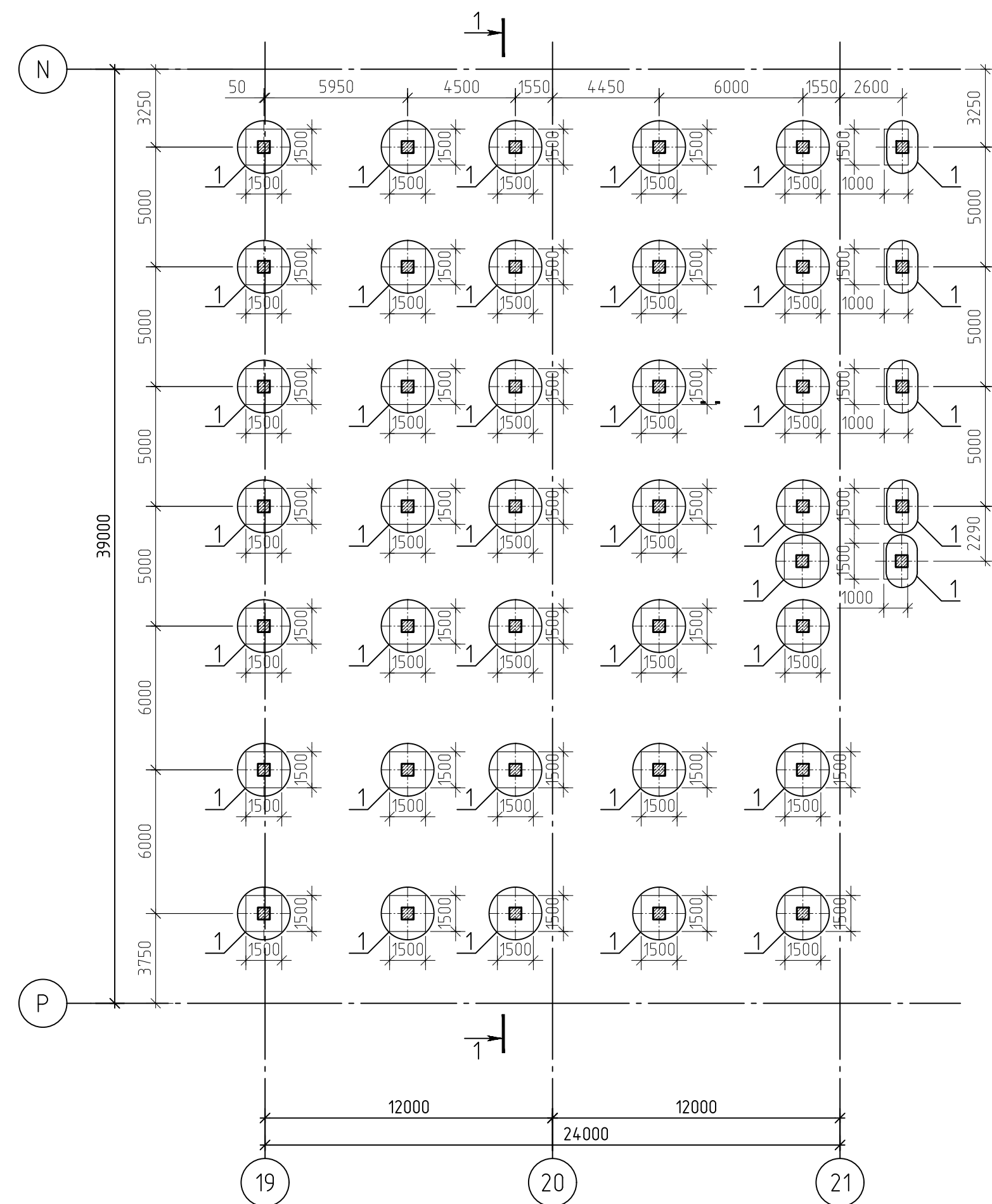
Номер инженерно-геологического элемента	Номенклатурный вид грунта	Расчетные значения характеристик грунтов, при довер. вероятности 0,85 и 0,95								Показатель текучести, I _L
		ρ		E		Φ		C		
		0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95	
		г/см ³	МПа	град.	кПа					
C1	Плодородный грунт: суглинок твердый, с остатками корневой системы	1,87	1,87	16,56	16,49	22,36	22,24	18,52	18,01	-0,038
1	Глина пылеватая, непросадочная, твердая	1,92	1,92	18,43	18,32	13,91	13,63	31,2	30,5	-0,196
2	Глина тугопластичная, легкая, среднедеформируемая	1,92	1,92	17,03	16,91	19,84	19,44	26,05	24,87	0,310



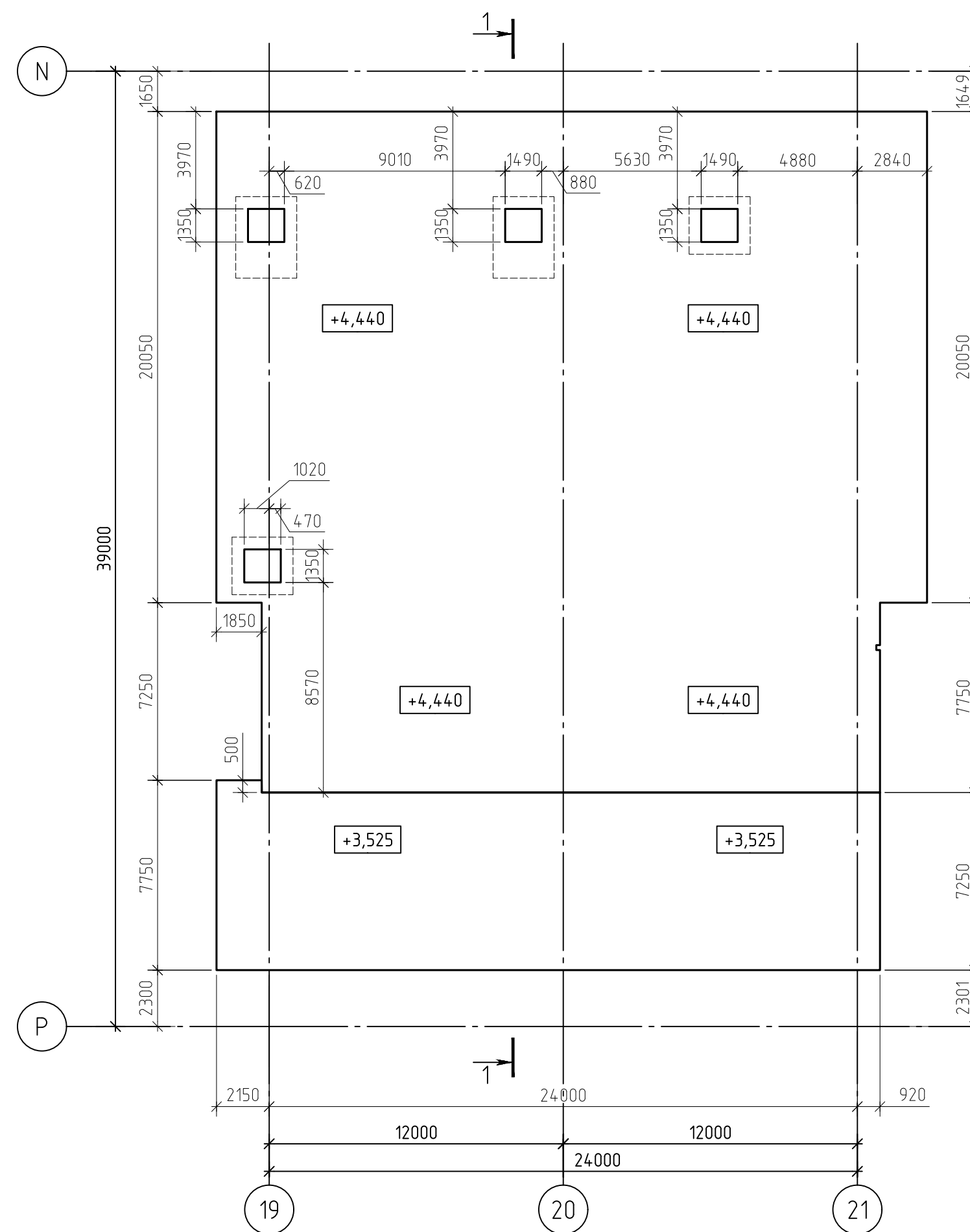
Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
JN41-F02				Стация	Лист
				п	5
Посадка на инженерно-геологический разрез				Листов	

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

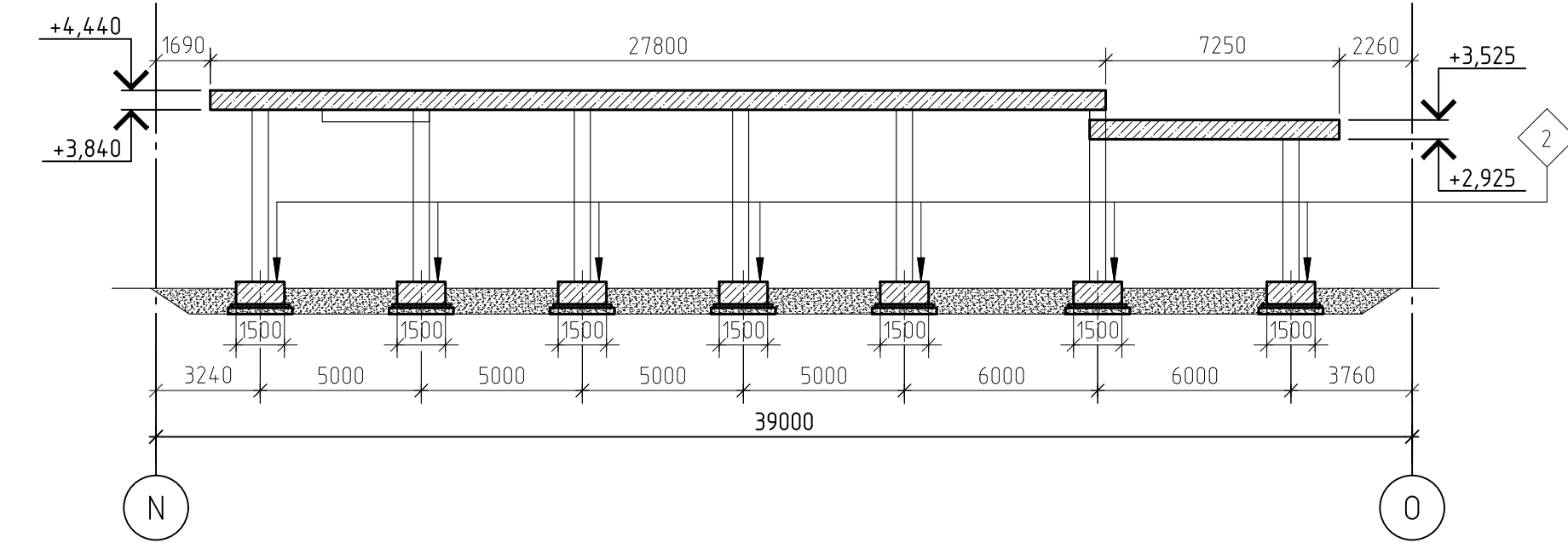
План расположения фундаментов на отм. 0,000



План расположения фундаментов на отм. +4,440



Разрез 1-1



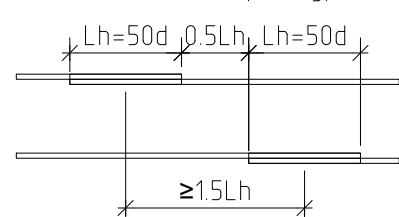
Состав слоев

- | | |
|---|---|
| <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЖБ конструкция фундамента - Рулонная гидроизоляция - Бетонная подготовка 100 мм - Гравийная подушка 200 мм - Песчаная подушка 200 мм | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЖБ конструкция фундамента - Рулонная гидроизоляция - Бетонная подготовка 100 мм - Песчаная подушка 200 мм |
|---|---|

Примечания

1. Под фундамента выполнять подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Подготовка должна выступать за грани конструкции на 100 мм в каждую сторону.
2. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза по одному слою праймера. конструкция фундамента

Узел стыковки арматуры в плите

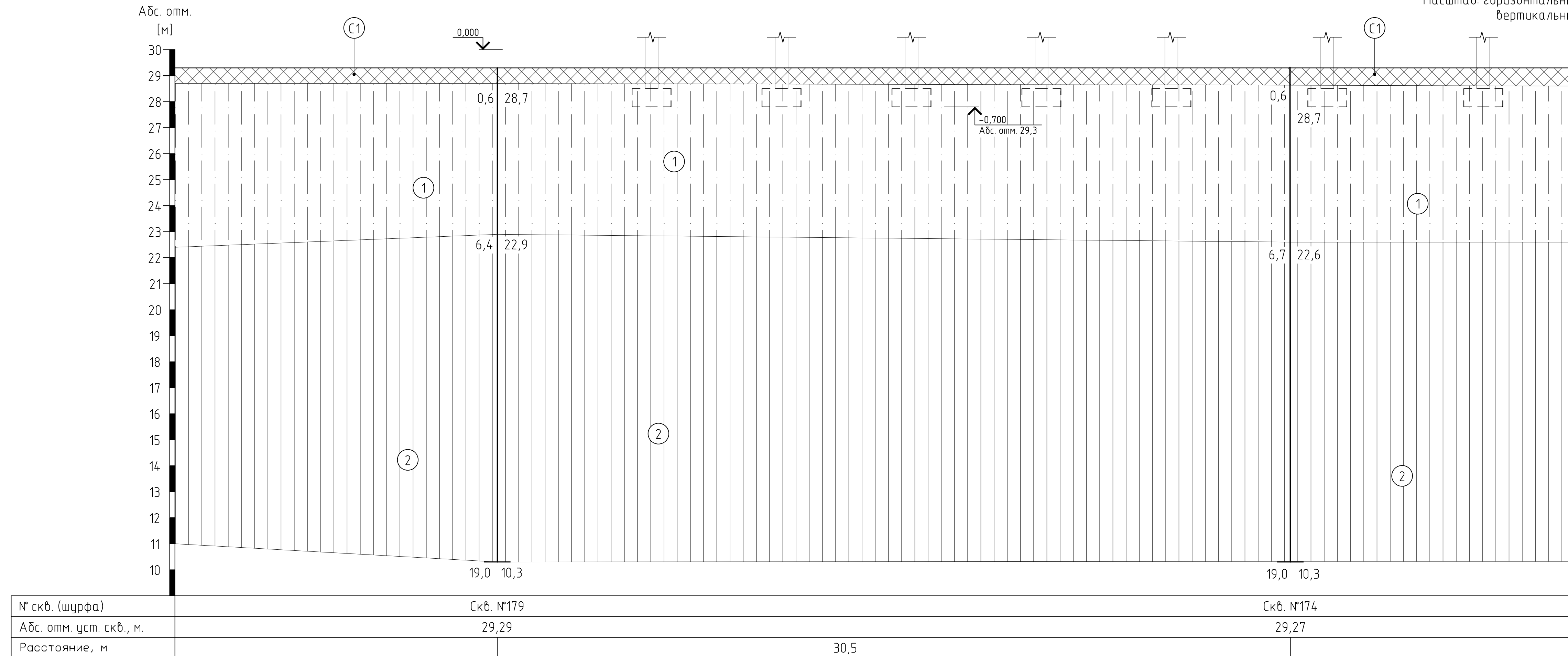


Согласовано	
Взам. инв. №	
Попл. и дата	
Инв. № подл.	

Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата
JN41-F03				Стация	Лист
Схема расположения фундаментов, Разрезы				П	6
				Листов	

Инженерно-геологический разрез I - I

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100



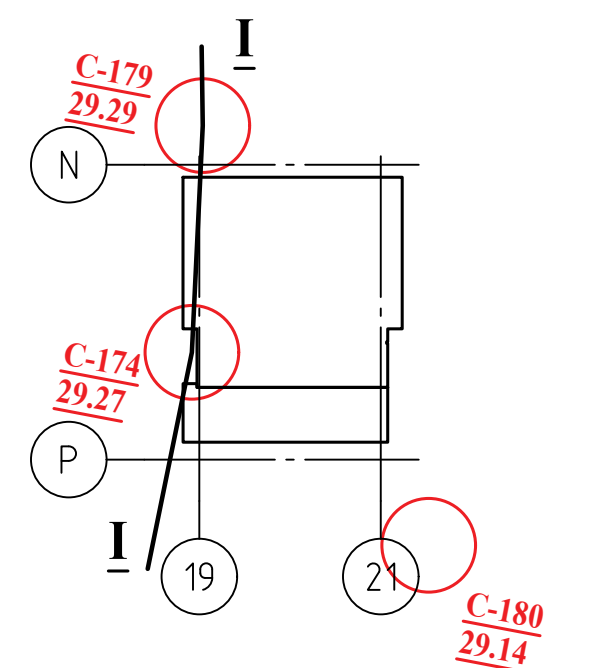
Условные обозначения:

- Плодородный грунт
- Глина пылеватая, твердая
- Глина тугопластичная, среднедеформируемая
- Насыпной грунт

Таблица физико-механических свойств грунтов

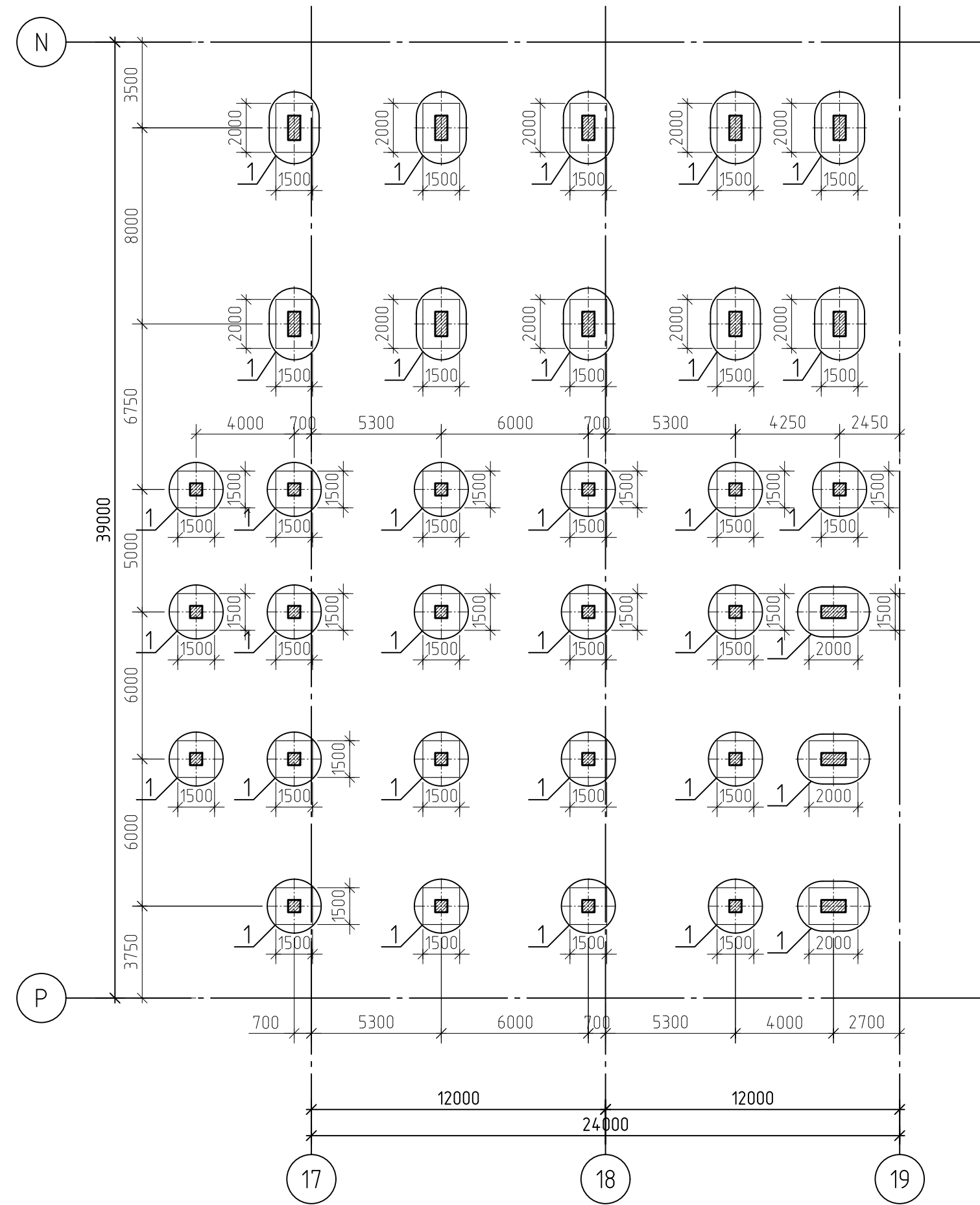
Номер инженерно-геологического элемента	Номенклатурный вид грунта	Расчетные значения характеристик грунтов, при довер. вероятности 0,85 и 0,95						Показатель текучести, I _L		
		φ _{0,85}	φ _{0,95}	E _{0,85}	E _{0,95}	φ _{0,85}	φ _{0,95}			
		г/см ³	МПа	град.	кПа					
C1	Плодородный грунт: суглинок твердый, с остатками корневой системы	1,87	1,87	16,56	16,49	22,36	22,24	18,52	18,01	-0,038
1	Глина пылеватая, непросадочная, твердая	1,92	1,92	18,43	18,32	13,91	13,63	31,2	30,5	-0,196
2	Глина тугопластичная, легкая, среднедеформируемая	1,92	1,92	17,03	16,91	19,84	19,44	26,05	24,87	0,310

План скважин

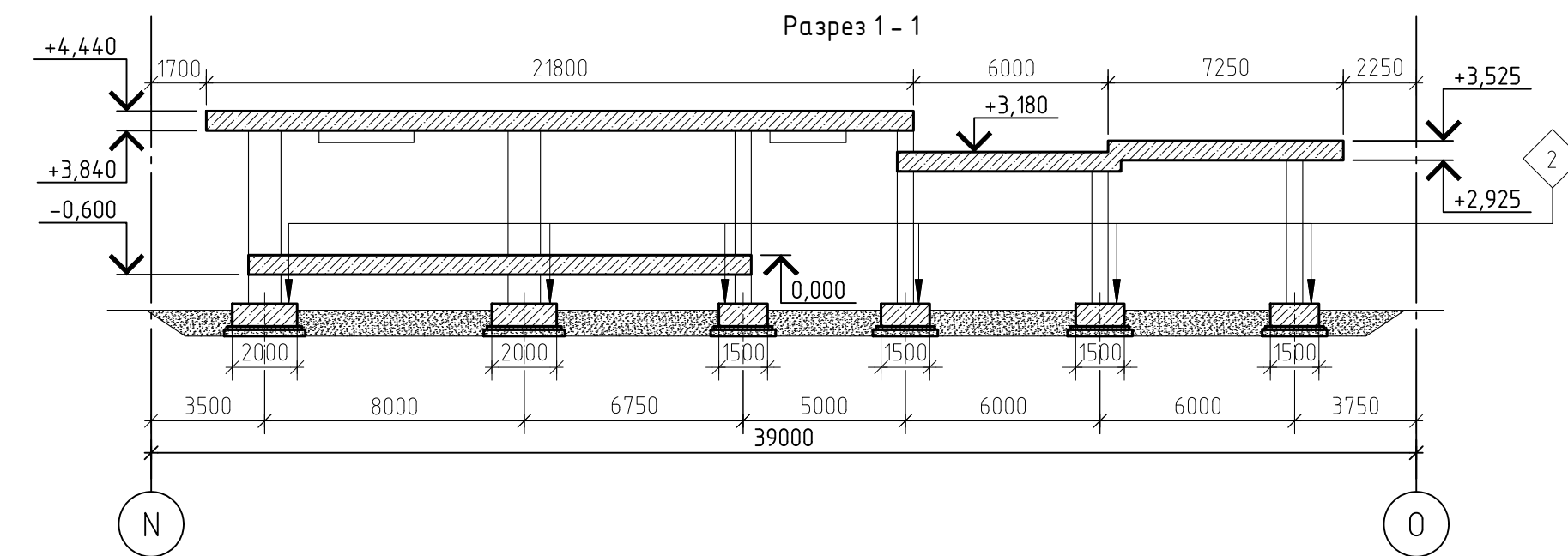
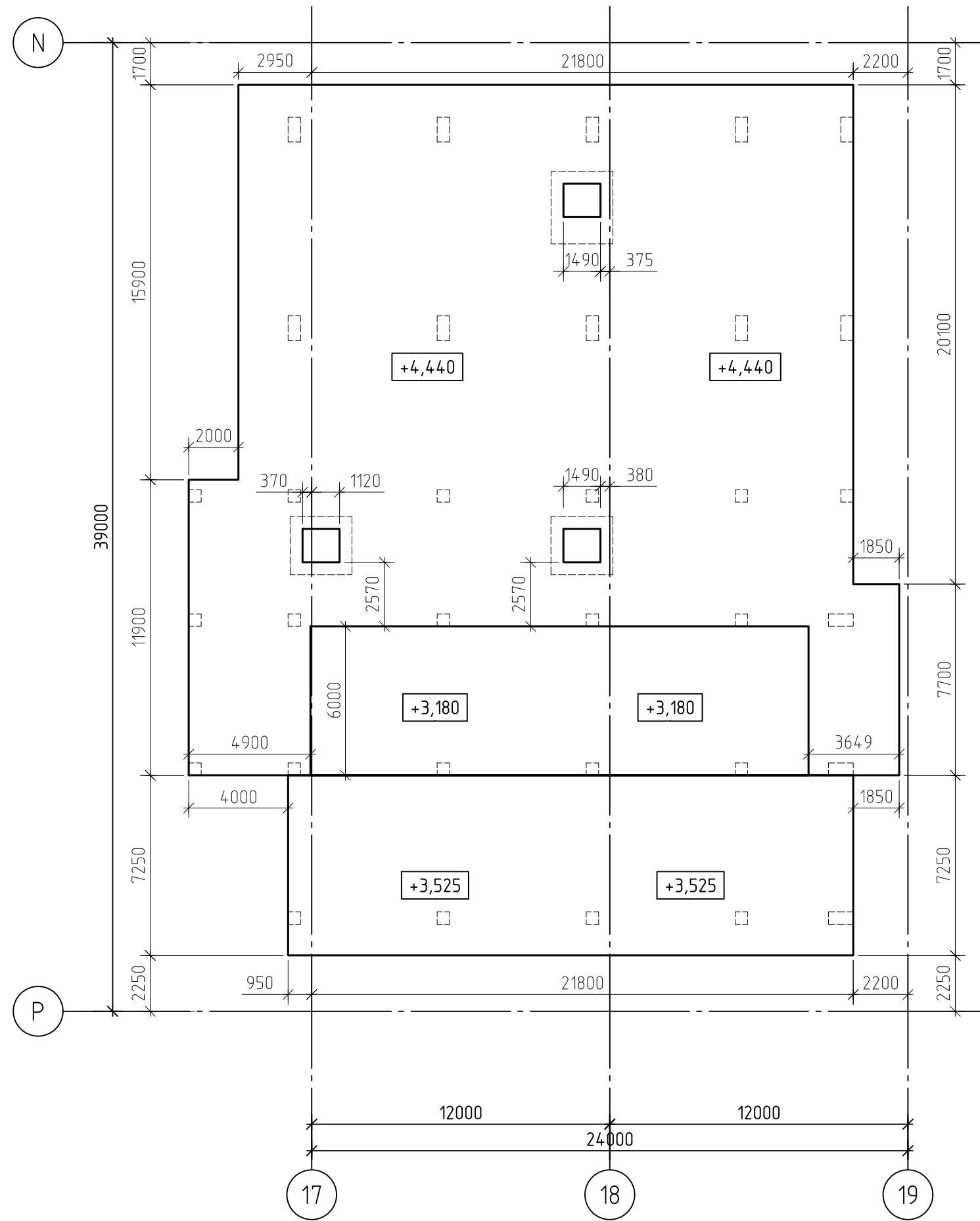


Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»			
						JN41-F03	Стация	Лист	Листов
						Посадка на инженерно-геологический разрез	п	7	

План расположения фундаментов на отм. 0,000



План расположения фундаментов на отм. +4,440



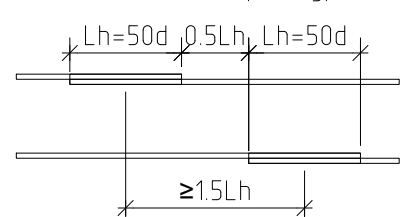
Состав слоев

- | | |
|---|---|
| <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЖБ конструкция фундамента - Рулонная гидроизоляция - Бетонная подготовка 100 мм - Гравийная подушка 200 мм - Песчаная подушка 200 мм | <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЖБ конструкция фундамента - Рулонная гидроизоляция - Бетонная подготовка 100 мм - Песчаная подушка 200 мм |
|---|---|

Примечания

1. Под фундамента выполнять подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Подготовка должна выступать за грани конструкции на 100 мм в каждую сторону.
2. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза по одному слою праймера. конструкция фундамента

Узел стыковки арматуры в плите

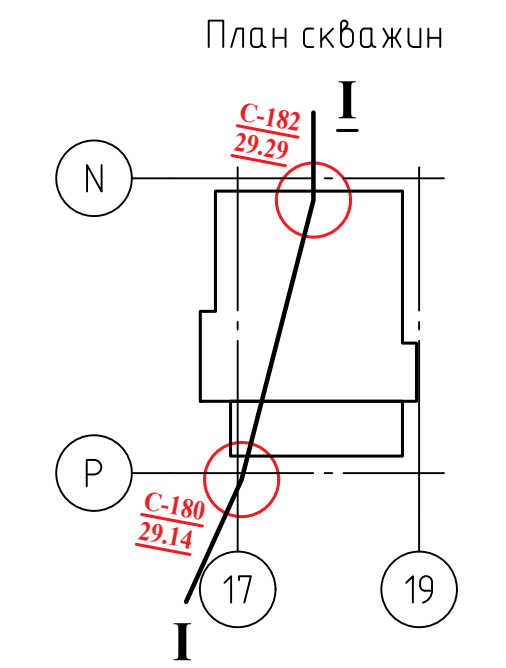
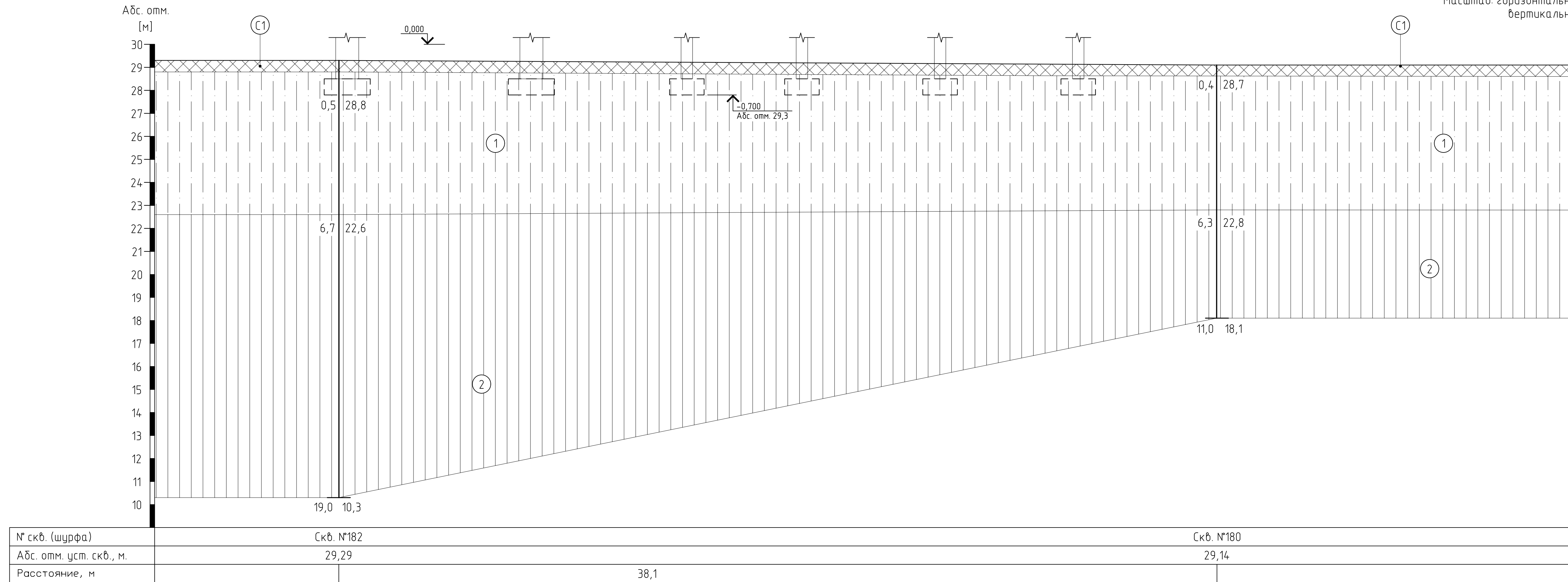


Согласовано	
Инф. № подл.	
Попл. и дата	
Взам. инф. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»			
						JN41-F04	Стация	Лист	Листов
						Схема расположения фундаментов, Разрезы	П	8	

Инженерно-геологический разрез I - I

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100



Условные обозначения:

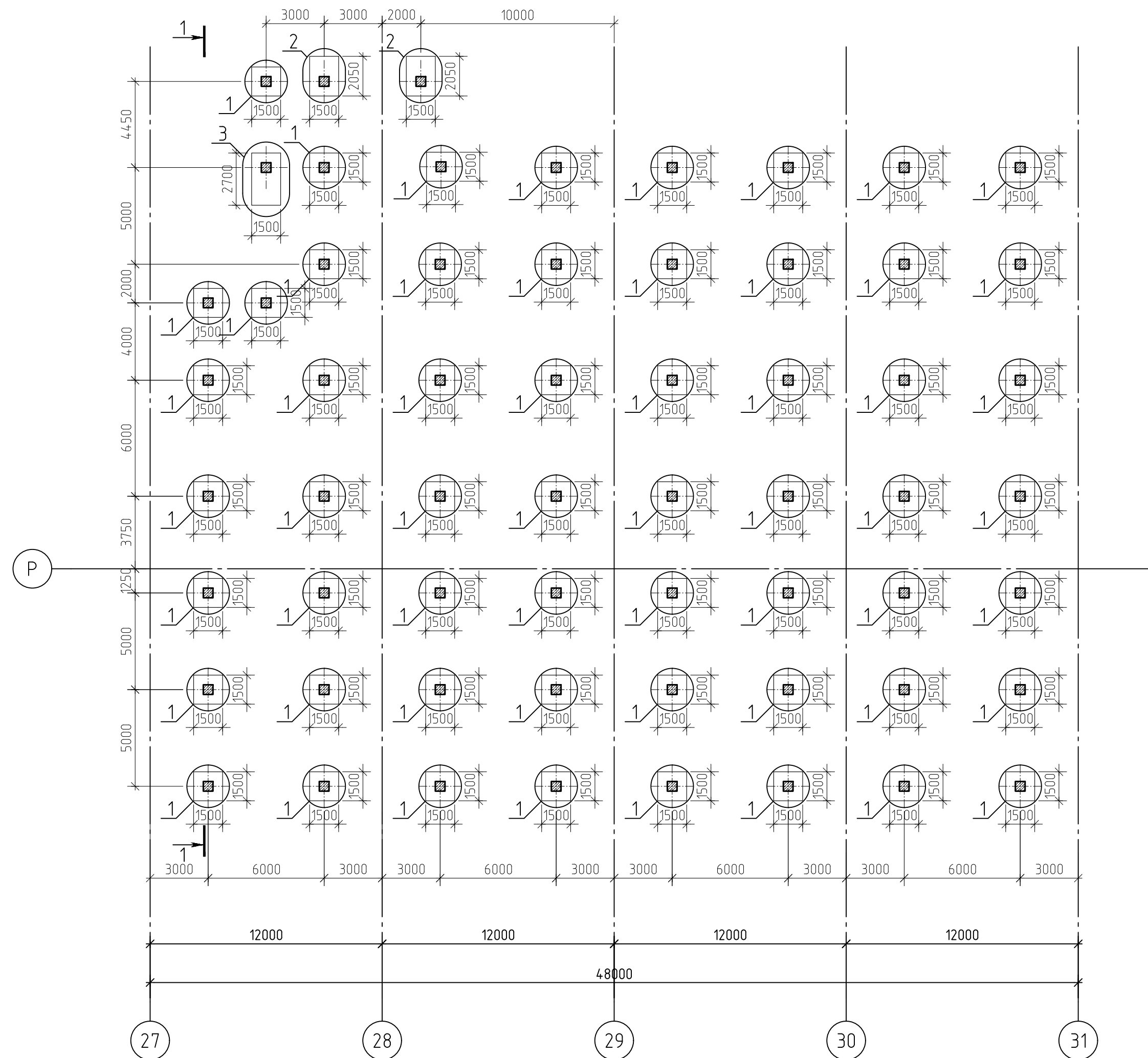
- Плодородный грунт
- Глина пылеватая, твердая
- Глина тугопластичная, среднедеформируемая
- Насыпной грунт

Таблица физико-механических свойств грунтов

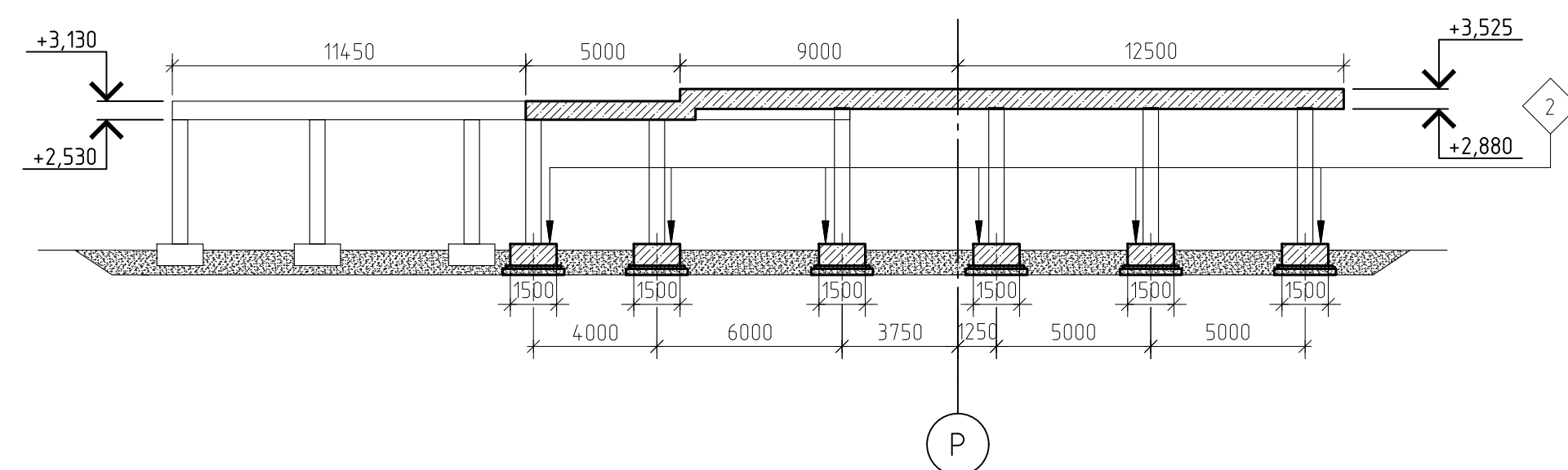
Номер инженерно-геологического элемента	Номенклатурный вид грунта	Расчетные значения характеристик грунтов, при довер. вероятности 0,85 и 0,95								Показатель текучести, IL
		$\rho_{0,85}$ $\rho_{0,95}$		$E_{0,85}$ $E_{0,95}$		$\Phi_{0,85}$ $\Phi_{0,95}$		$C_{0,85}$ $C_{0,95}$		
		г/см ³		МПа		град.		кПа		
C1	Плодородный грунт: суглинок твердый, с остатками корневой системы	1,87	1,87	16,56	16,49	22,36	22,24	18,52	18,01	-0,038
1	Глина пылеватая, непрасадочная, твердая	1,92	1,92	18,43	18,32	13,91	13,63	31,2	30,5	-0,196
2	Глина тугопластичная, легкая, среднедеформируемая	1,92	1,92	17,03	16,91	19,84	19,44	26,05	24,87	0,310

Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата
JN41-F04				Стация	Лист
Посадка на инженерно-геологический разрез				П	9
				Листов	

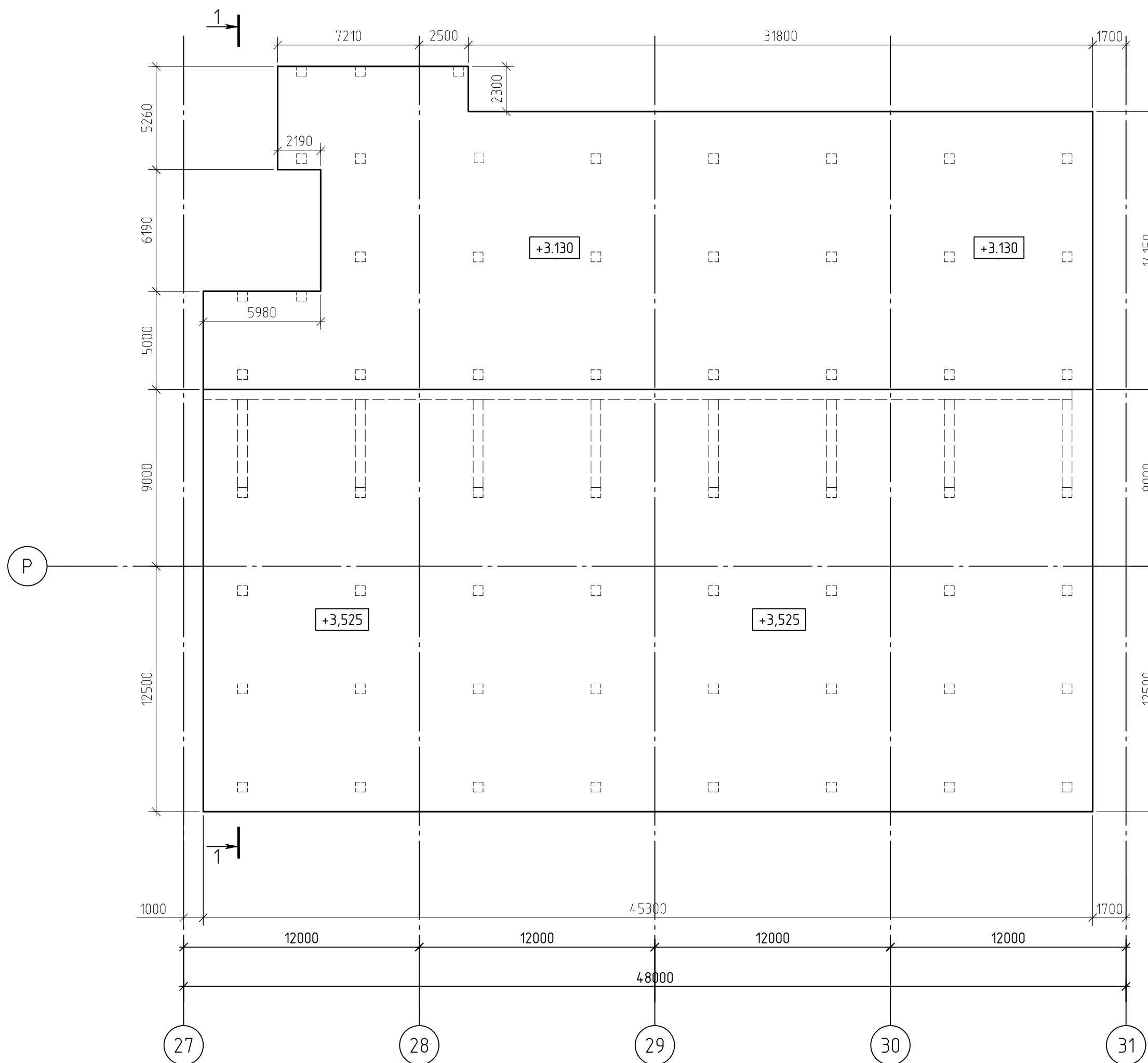
План расположения фундаментов на отм. 0,000



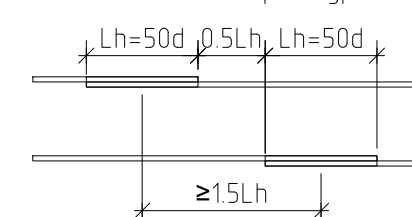
Разрез 1-1



План расположения фундаментов на отм. +4,440



Узел стыковки арматуры в плите



Состав слоев

- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | - ЖБ конструкция фундамента | 2 | - ЖБ конструкция фундамента |
| | - Рулонная гидроизоляция | | - Рулонная гидроизоляция |
| | - Бетонная подготовка 100 мм | | - Бетонная подготовка 100 мм |
| | - Гравийная подушка 200 мм | | - Песчаная подушка 200 мм |
| | - Песчаная подушка 200 мм | | |

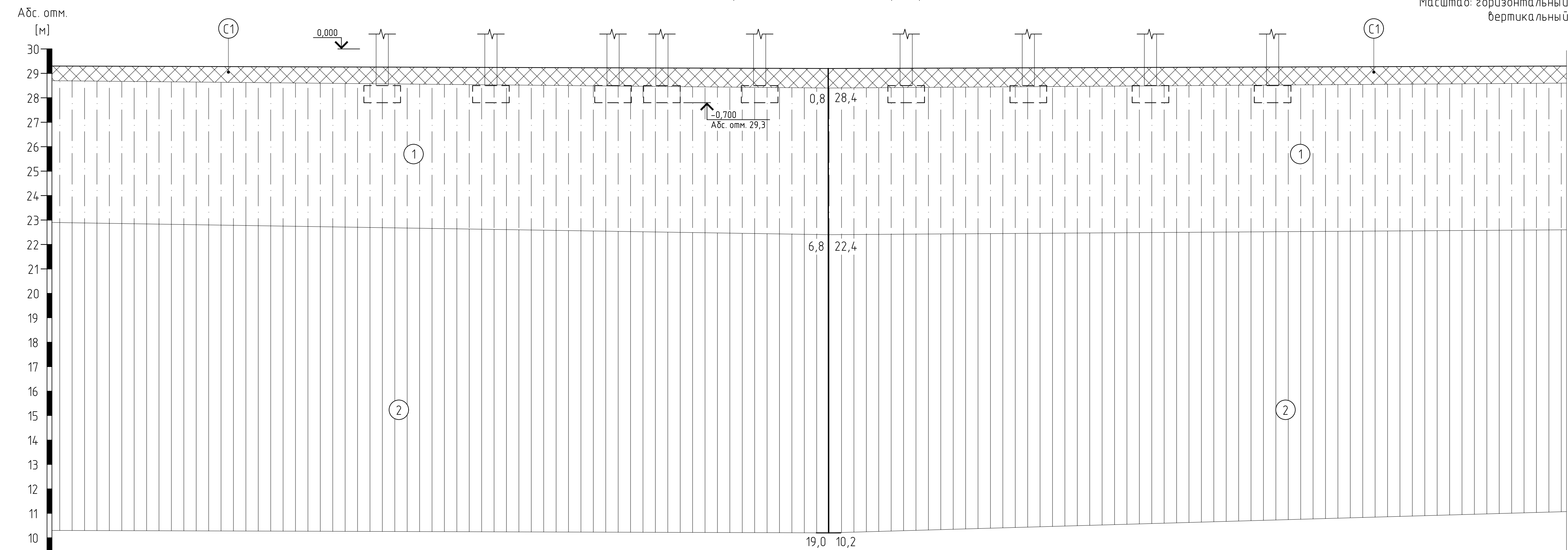
Примечания

- Под фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Подготовка должна выступать за грани конструкции на 100 мм в каждую сторону.
- Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза по одному слою праймера конструкция фундамента.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»			
						JN61-F01	Стация	Лист	Листов
						Схема расположения фундаментов, Разрезы	П	10	

Инженерно-геологический разрез I - I

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100

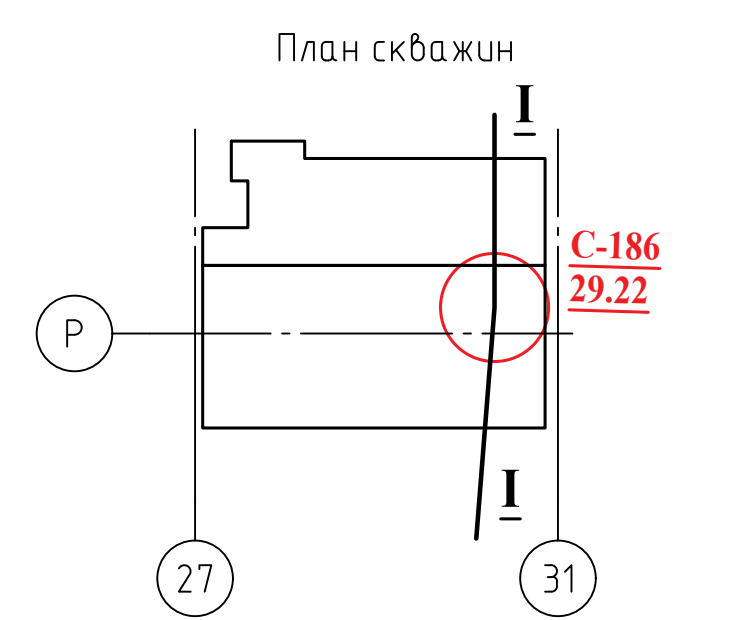


№ скв. (шурфа)	Скв. №186
Абс. отм. уст. скв., м.	29,22
Расстояние, м	

- Условные обозначения:
- Плодородный грунт
 - Глина пылеватая, твердая
 - Глина тугопластичная, среднедеформируемая
 - Насыпной грунт

Таблица физико-механических свойств грунтов

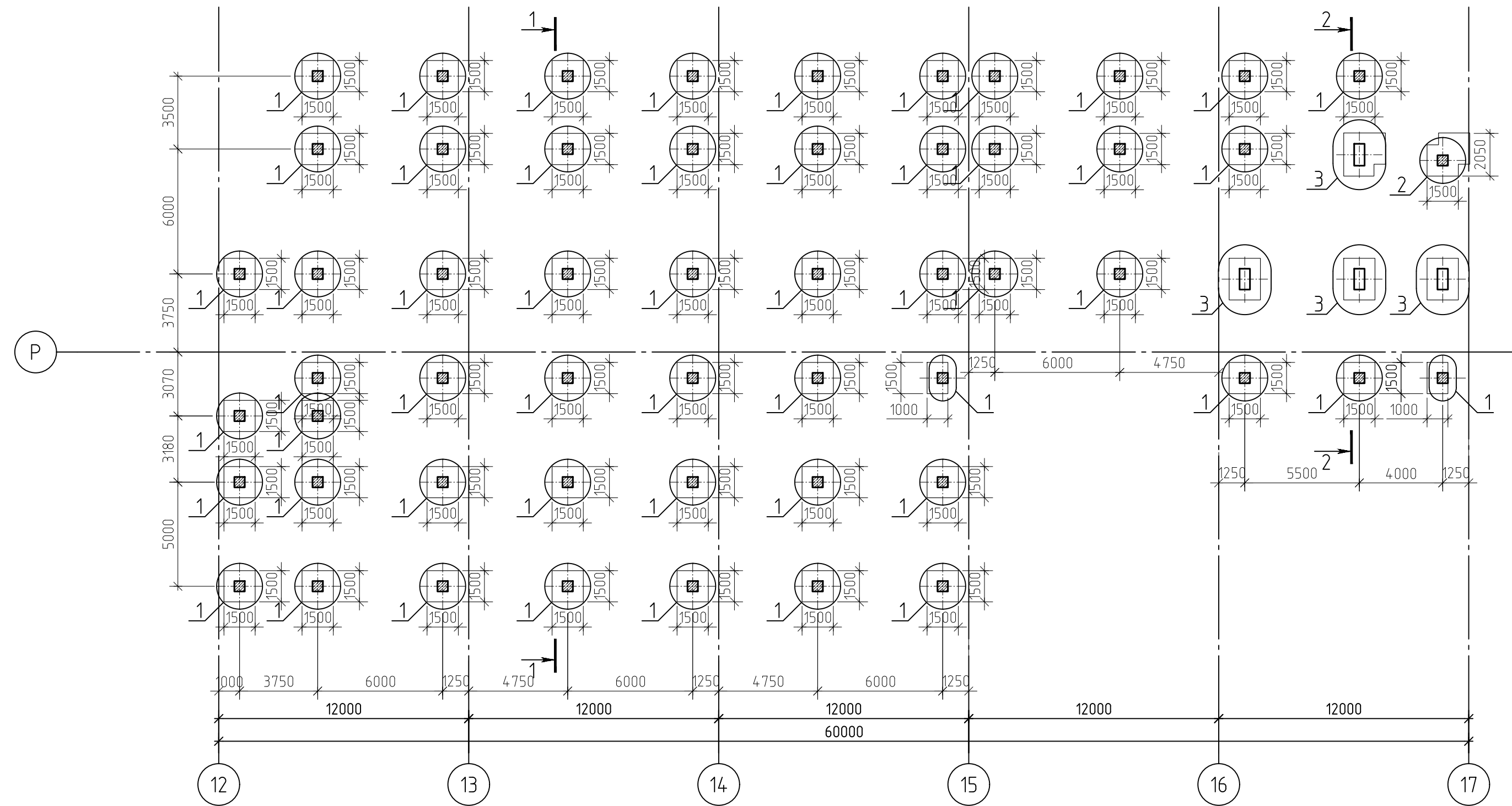
Номер инженерно-геологического элемента	Номенклатурный вид грунта	Расчетные значения характеристик грунтов, при довер. вероятности 0,85 и 0,95								Показатель текучести, I _L
		ρ		E		φ		C		
		0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95	
		г/см ³	МПа	град.		кПа				
C1	Плодородный грунт: суглинок твердый, с остатками корневой системы	1,87	1,87	16,56	16,49	22,36	22,24	18,52	18,01	-0,038
1	Глина пылеватая, непросадочная, твердая	1,92	1,92	18,43	18,32	13,91	13,63	31,2	30,5	-0,196
2	Глина тугопластичная, легкая, среднедеформируемая	1,92	1,92	17,03	16,91	19,84	19,44	26,05	24,87	0,310



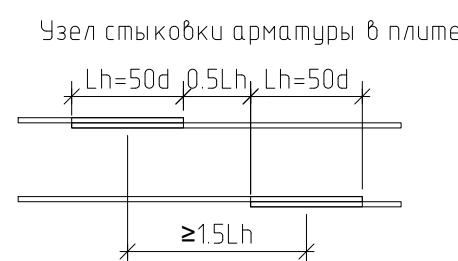
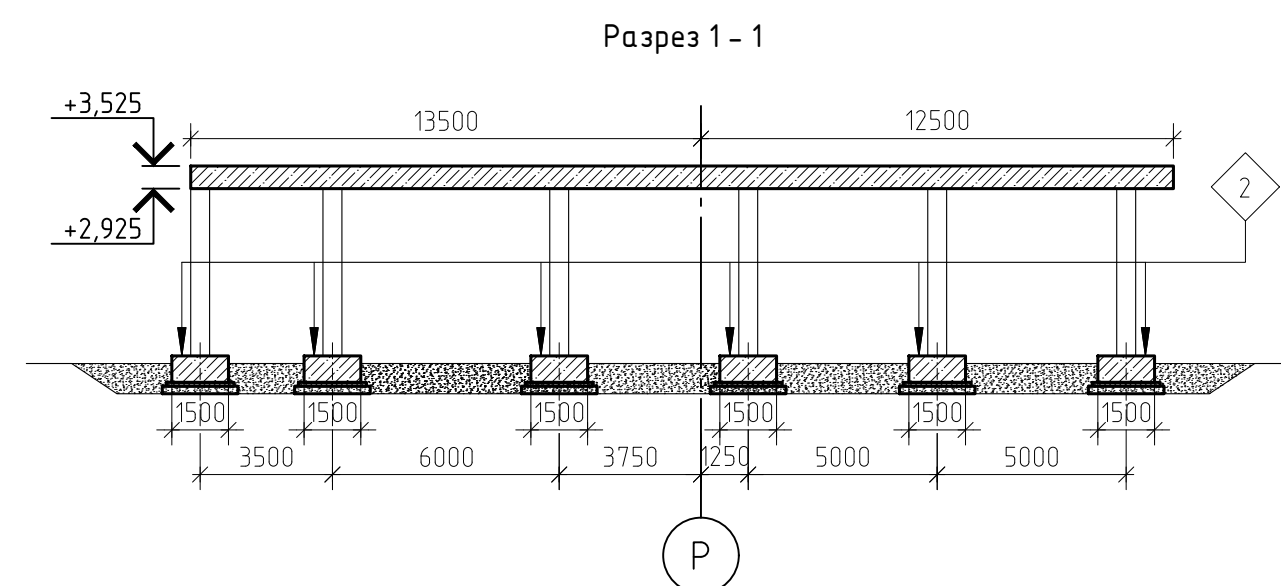
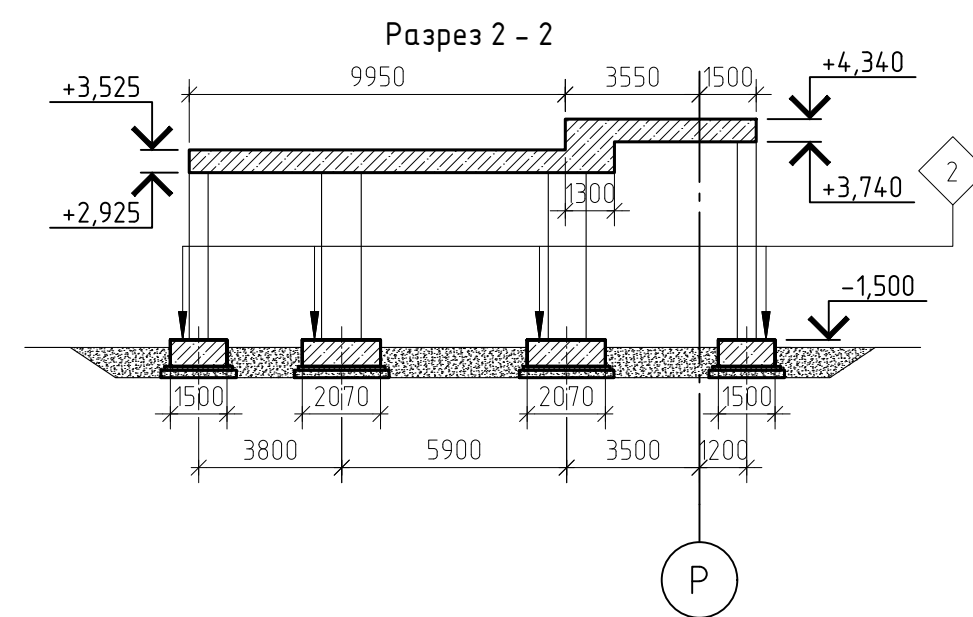
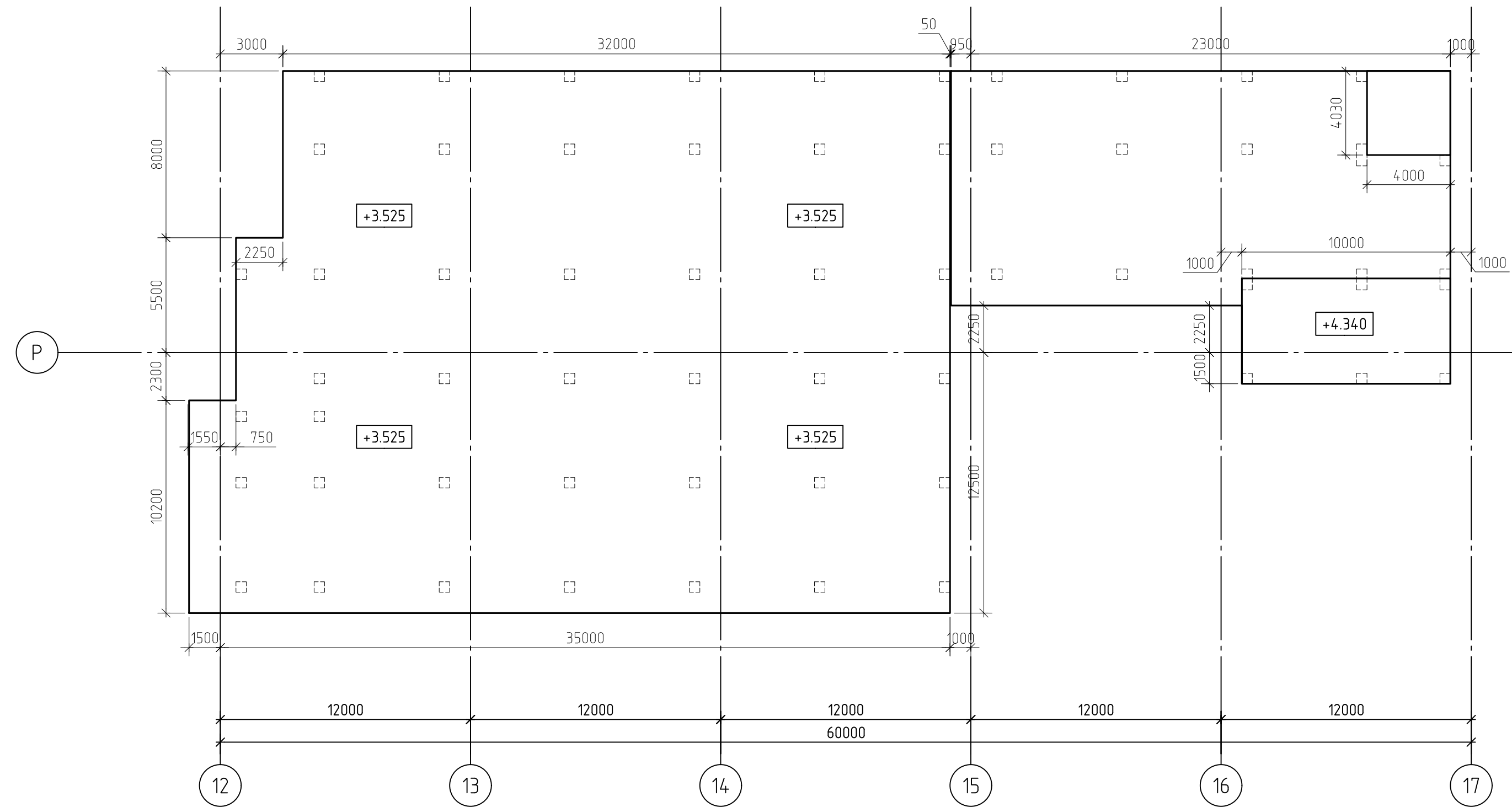
Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
JN61-F01			Стация	Лист	Листов
			п	11	
Посадка на инженерно-геологический разрез					

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

План расположения фундаментов на отм. 0,000



План расположения фундаментов на отм. +4,340



Состав слоев

- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | - ЖБ конструкция фундамента | 2 | - ЖБ конструкция фундамента |
| | - Рулонная гидроизоляция | | - Рулонная гидроизоляция |
| | - Бетонная подготовка 100 мм | | - Бетонная подготовка 100 мм |
| | - Гравийная подушка 200 мм | | - Песчаная подушка 200 мм |

Примечания

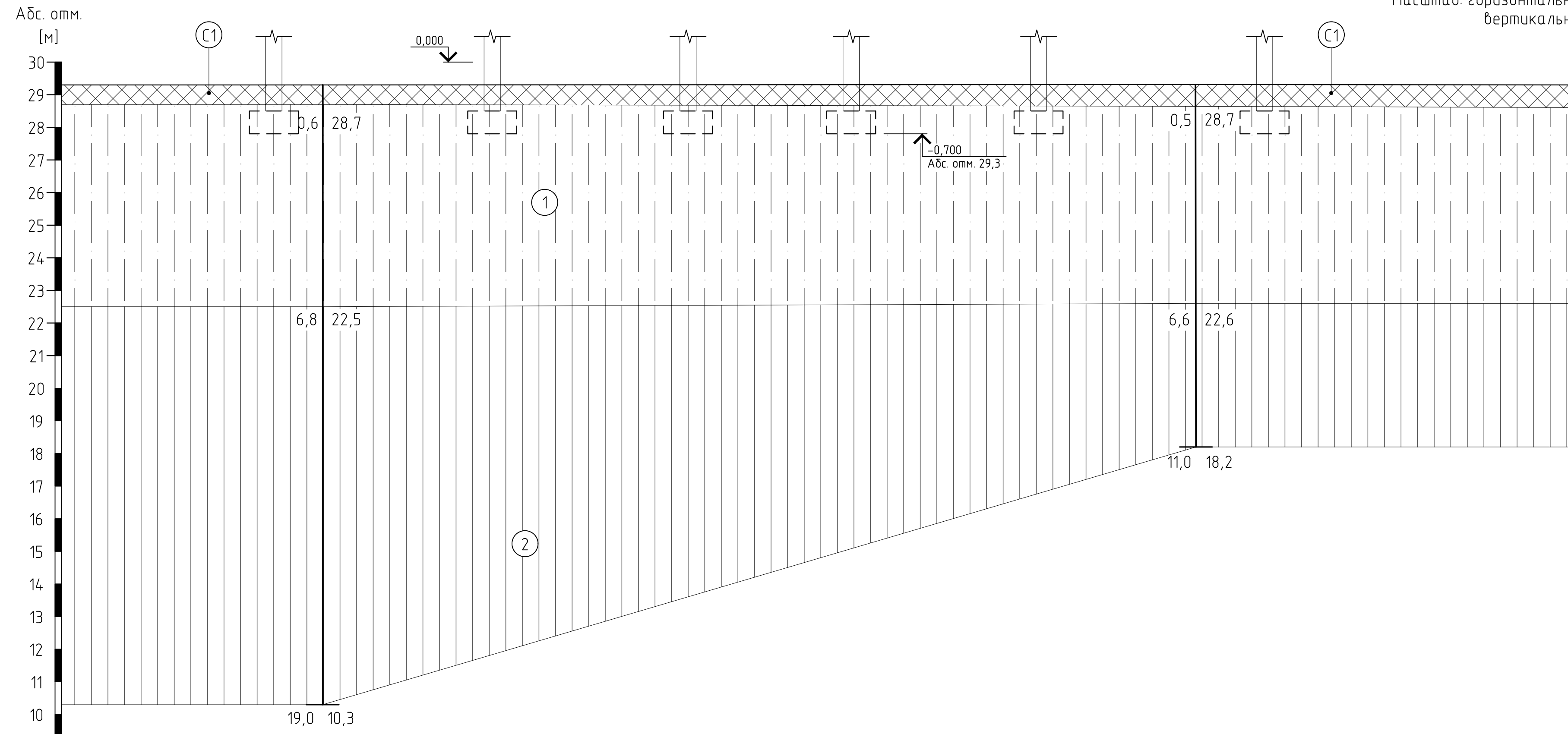
- Под фундаменты выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Подготовка должна выступать за грани конструкции на 100 мм в каждую сторону.
- Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза по одному слою праймера и конструкции фундамента.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
JN61-F02					
Страница 12					
Схема расположения фундаментов, Разрезы					

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

Инженерно-геологический разрез I - I

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100



№ скв. (шурфа)	Скв. №191	Скв. №187
Абс. отм. уст. скв., м.	29,27	29,17
Расстояние, м	43,80	

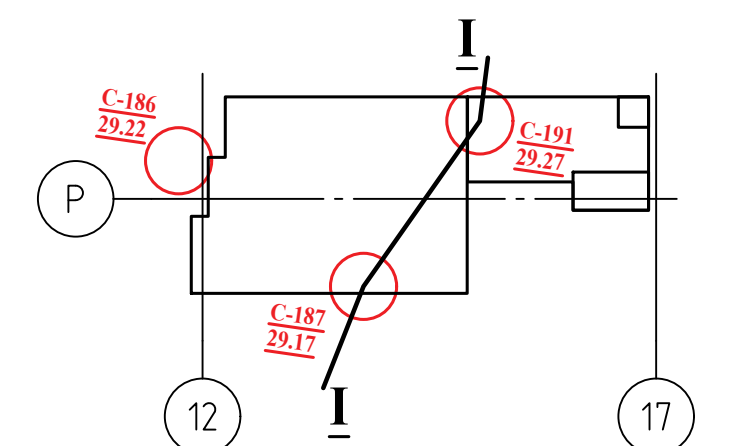
Условные обозначения:

- Плодородный грунт
- Глина пылеватая, твердая
- Глина тугопластичная, среднедеформируемая
- Насыпной грунт

Таблица физико-механических свойств грунтов

Номер инженерно-геологического элемента	Номенклатурный вид грунта	Расчетные значения характеристик грунтов, при довер. вероятности 0,85 и 0,95								Показатель текучести, I _L
		γ/см ³		МПа		град.		кПа		
		φ _{0,85}	φ _{0,95}	E _{0,85}	E _{0,95}	φ _{0,85}	φ _{0,95}	C _{0,85}	C _{0,95}	
С1	Плодородный грунт: суглинок твердый, с остатками корневой системы	1,87	1,87	16,56	16,49	22,36	22,24	18,52	18,01	-0,038
1	Глина пылеватая, непросадочная, твердая	1,92	1,92	18,43	18,32	13,91	13,63	31,2	30,5	-0,196
2	Глина тугопластичная, легкая, среднедеформируемая	1,92	1,92	17,03	16,91	19,84	19,44	26,05	24,87	0,310

План скважин



Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
						JN61-F02			Стадия	Лист	Листов
						Посадка на инженерно-геологический разрез			П	13	

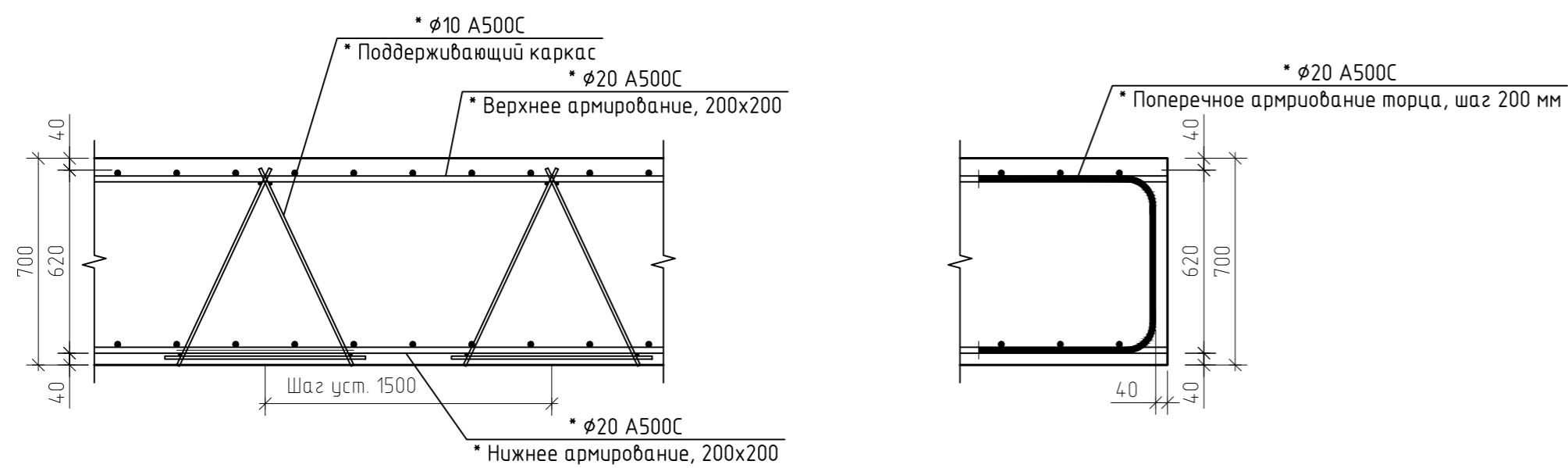
Согласовано

Взам. инв. №

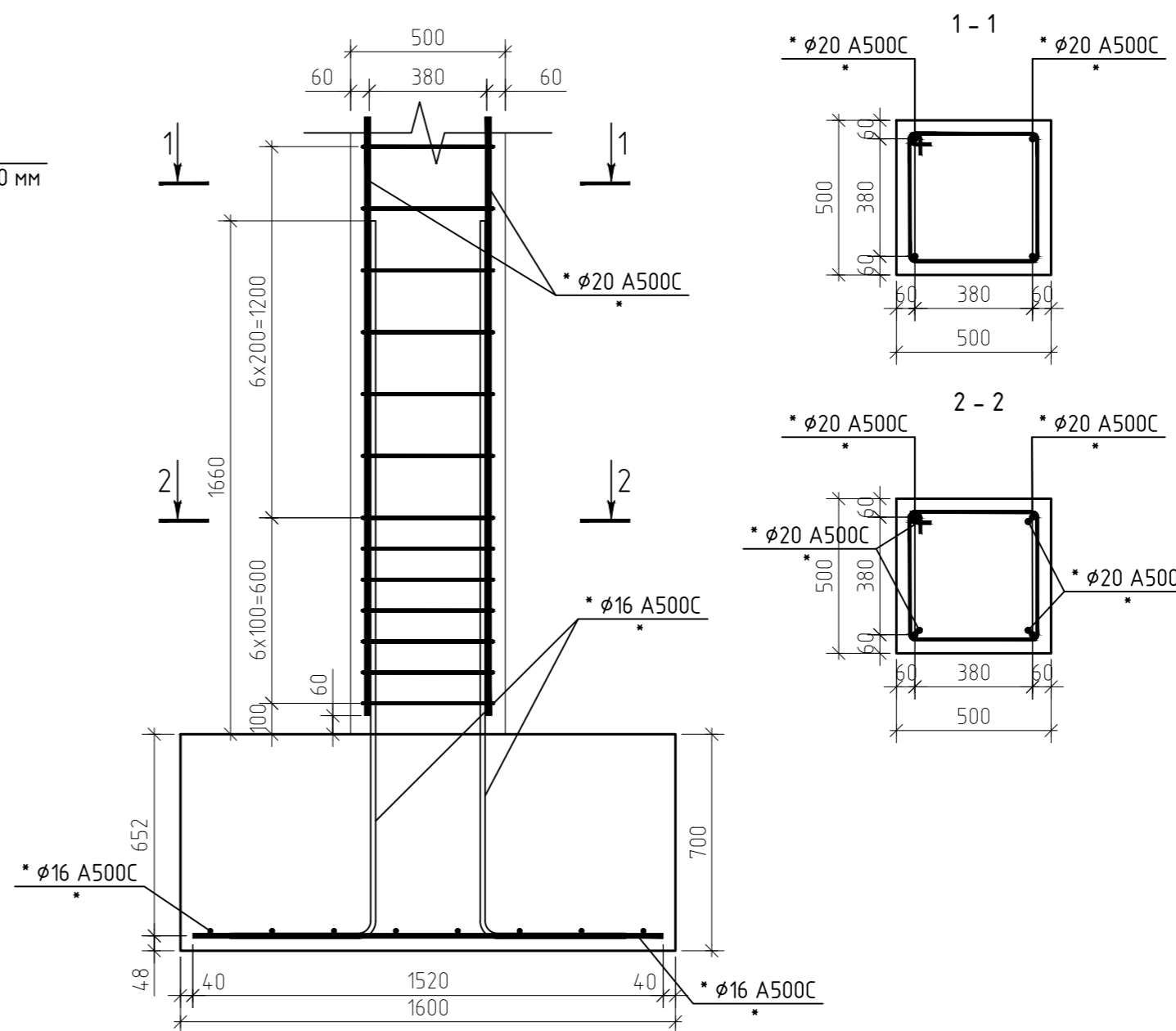
Подп. и дата

Инв. № подл.

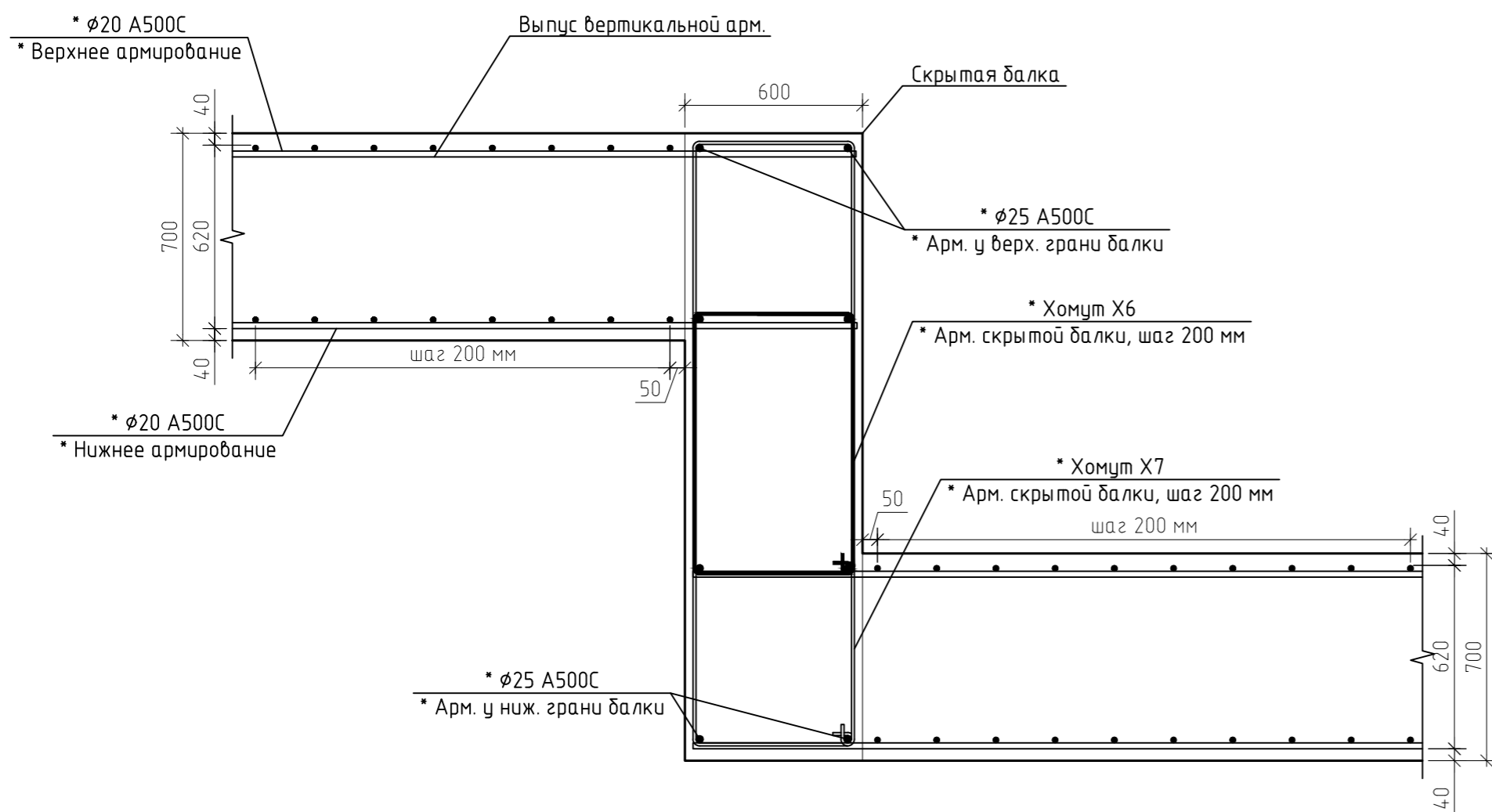
Принципиальные схемы армирования фундаментной плиты
(Дополнительная арматура условно не показана)



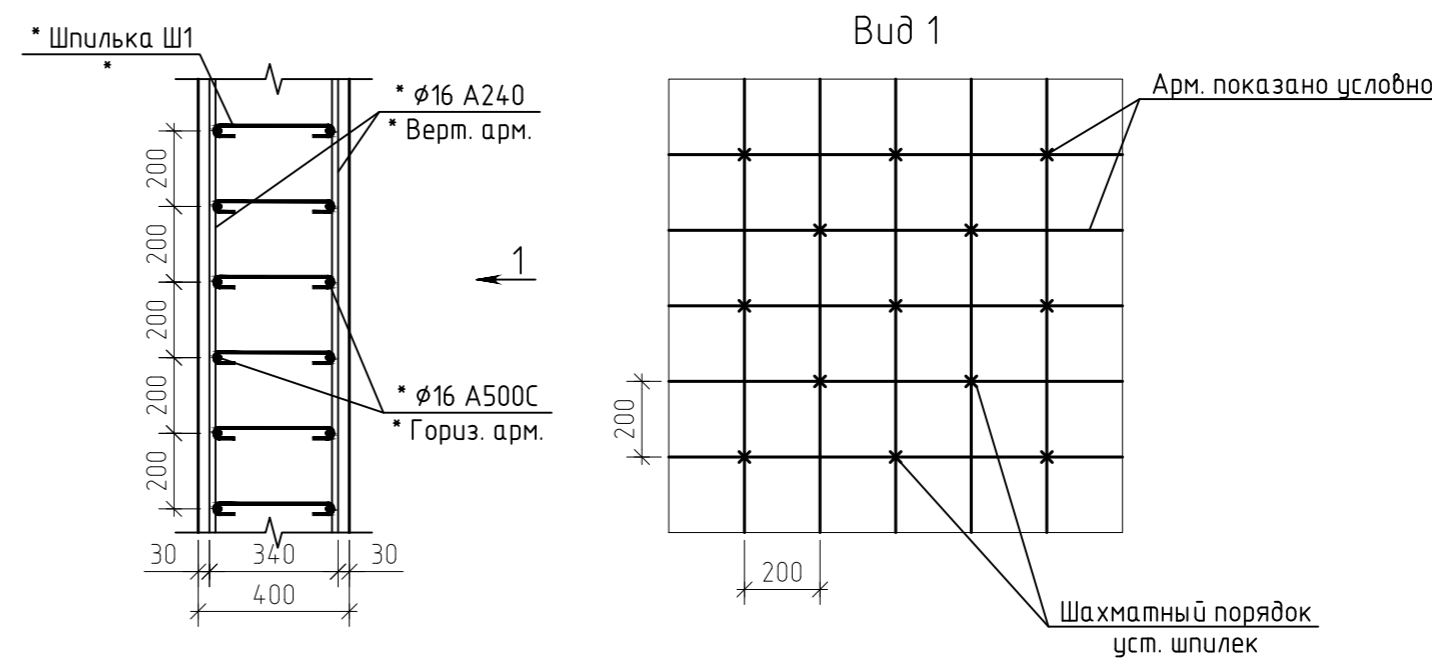
Принципиальные схемы армирования столбчатого фундамента
(Дополнительная арматура условно не показана)



Принципиальная схемы армирования перепада плиты перекрытия
(Дополнительная арматура условно не показана)



Принципиальная схема армирования стен
(Дополнительная арматура условно не показана)



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

Строительство рельсобалочного цеха АО «Металлургический завод Балаково»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Фундаменты: JN41-F01, JN41-F02, JN41-F03, JN41-F04, JN61-F01, JN61-F02				Стадия	Лист
				П	14
Типовые схемы армирования				Листов	14