



**ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
"ОРГТЕХСТРОЙПРОЕКТ"  
WWW.OTSP.BY**

*"Реконструкция здания неустановленного назначения по ул. Маяковского, 79 в г. Минске  
под административно-хозяйственное здание"*

*Проект фундамента под башенный кран №2  
Liebherr 132-EC-H8*

*28-02/26-КЖ 2*

Согласовано:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

Директор

Ревзин Г.И.

Главный конструктор

Бойко И.Л.

*г. Минск, 2026 г.*

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема привязки башенного крана к зданию	
3	Геологический разрез в месте установки башенного крана.	
4	Схема расположения свай	
5	Буронабивная свая БНС-1	
6	Каркас пространственный КП-1	
7	Схема расположения ростверка	
8	Нагрузки на фундамент башенного крана	

Общие данные.

Настоящий проект выполнен на основании договора N28-02/26.  
 Основанием для разработки проекта послужили:  
 - паспортные данные о нагрузках на основание от устанавливаемого крана Liebherr 132-EC-H8 с Нкр.св.ст.=40,25 м, L<sub>стр</sub>=55 м, на фундаментной крестовине 4.6x4.6 м.  
 - техническое заключение по инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ООО "ФУНДАМЕНТЫ-ГЕОТЕХНИКА", объект №80/2-25.  
 За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 197.35 м.  
 Основанием свайного фундамента под башенный кран служит:  
 - песок мелкий средней прочности (ИГЭ-5), характеристики см. л. 3.  
 Работы по устройству фундамента башенного крана выполнять согласно требований СП 5.01.01-2023 "Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений", СН 1.03.01-2019 "Возведение строительных конструкций зданий и сооружений" и Правил по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденных Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 № 24/33.  
 После расплубливания монолитных ростверков, до монтажа башенного крана, производится их обсыпка грунтом и выполняется устройство водоотводящих каналов для удаления атмосферных осадков в соответствии с ППР.  
 Перед началом работ, в месте установки башенного крана уточнить наличие и положение сетей.  
 При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

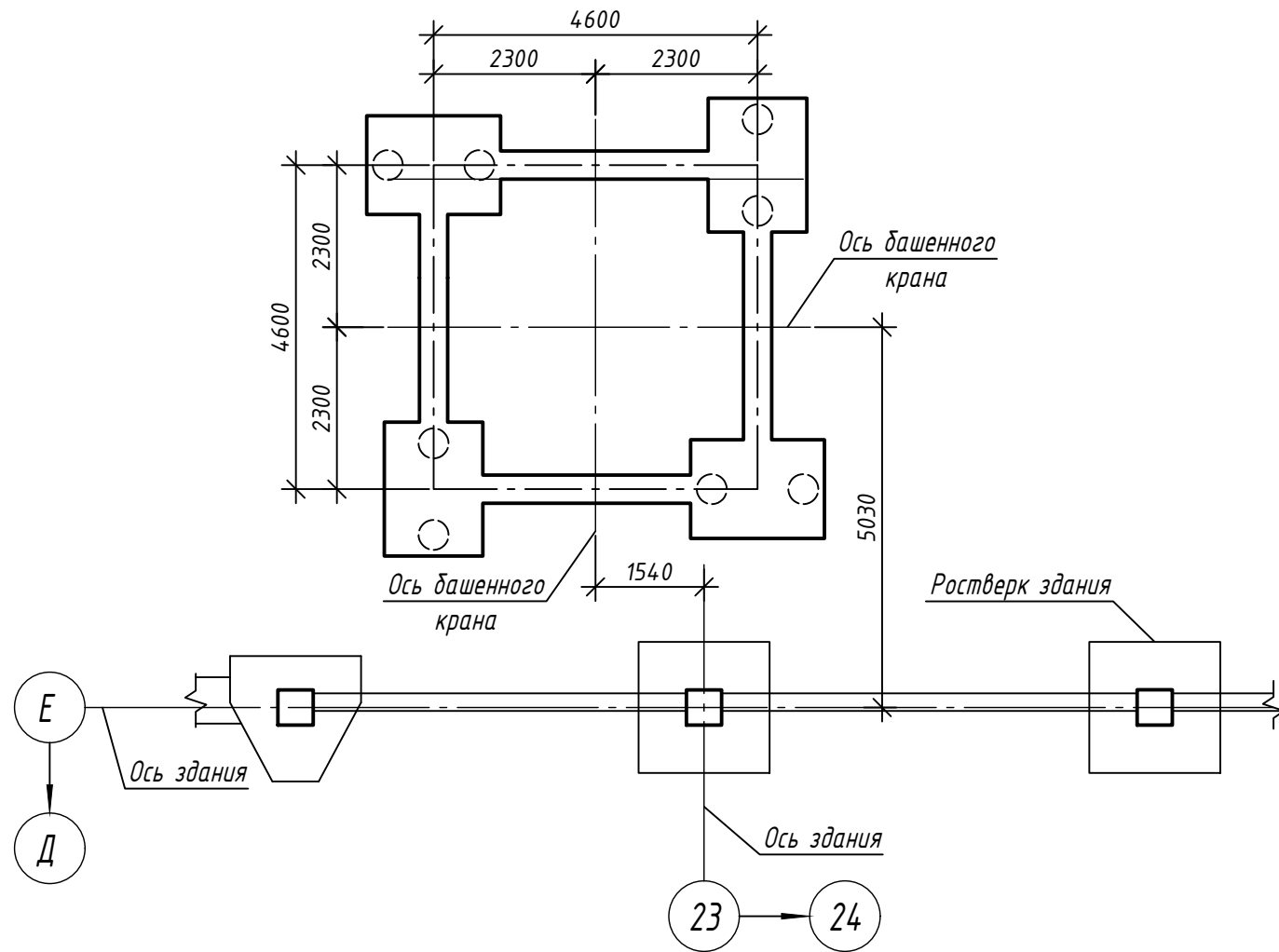
Перечень скрытых работ подлежащих освидетельствованию

- Армирование свай, ростверков.

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

						28-02/26-КЖ 2			
						Реконструкция здания неустановленного назначения по ул. Маяковского, 79 в г. Минске под административно-хозяйственное здание			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Проект фундамента под башенный кран №2 Liebherr 132-EC-H8	Стадия	Лист	Листов
Директор		Ревзин			04.26		С	1	8
ГКПр		Бойко			04.26				
Разработал		Бойко			04.26				
Проверил		Абрамчук			04.26				
Н. контр.		Бойко			04.26	Общие данные	 ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ОРГТЕКСТРОЙПРОЕКТ" WWW.OTSP.BY		

# Схема привязки башенного крана к зданию



“УТВЕРЖДАЮ”

Гл. инженер \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
 “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата

С проектом ознакомлены:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата

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

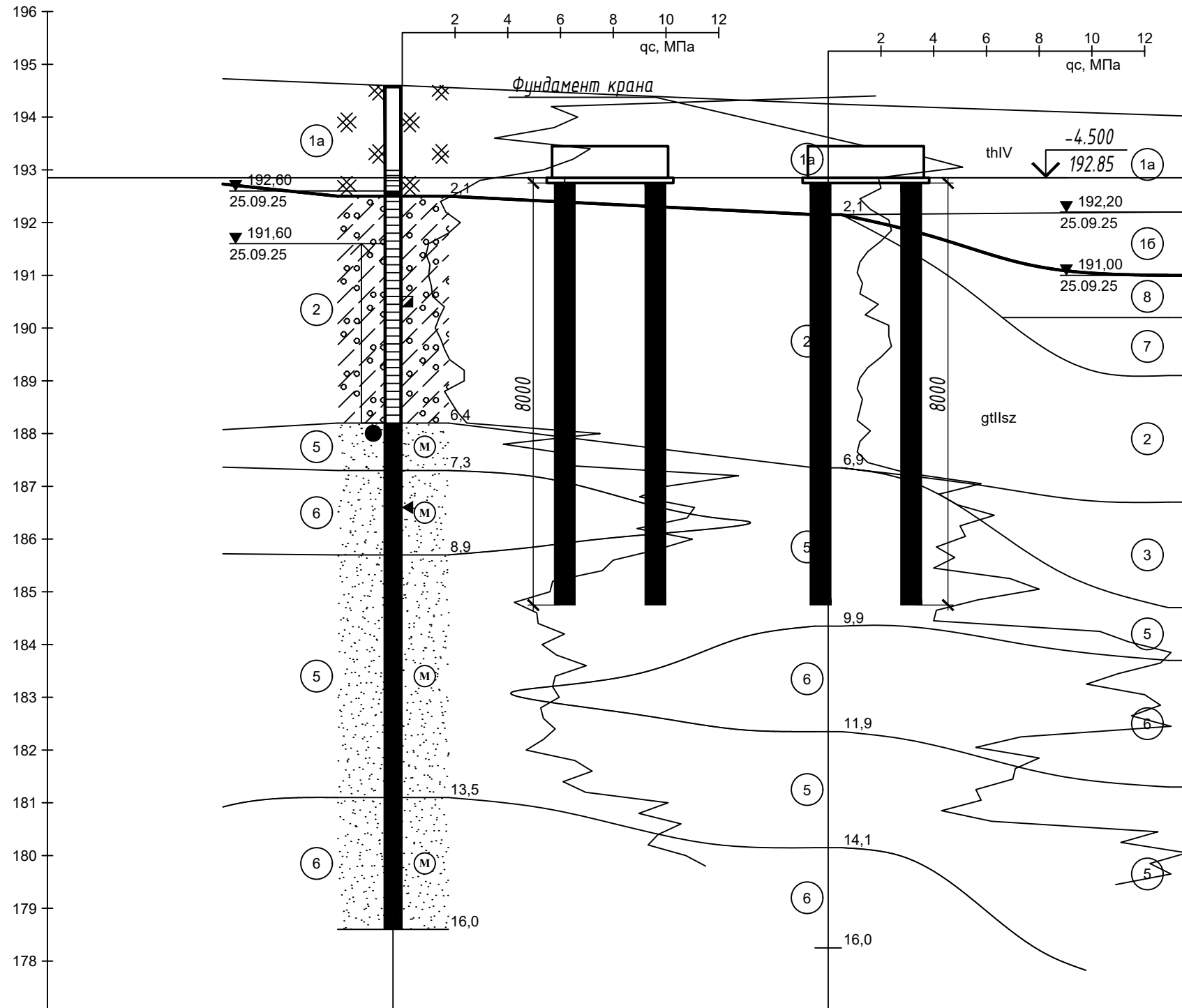
- Общие указания и перечень листов см. л. 1.
- Привязка башенного крана выполнена в соответствии с ППР.

						28-02/26-КЖ 2		
						Реконструкция здания неустановленного назначения по ул. Маяковского, 79 в г. Минске под административно-хозяйственное здание		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГКПр		Бойко		<i>[Signature]</i>	04.26	С	2	
Разработал		Бойко		<i>[Signature]</i>	04.26			
Проверил		Абрамчук		<i>[Signature]</i>	04.26			
Н. контр.		Бойко		<i>[Signature]</i>	04.26	Схема привязки башенного крана к зданию		



Геологический разрез в месте установки башенного крана

Нормативные и расчетные значения характеристики грунтов



ИГЭ	Наименование грунта	К. ф. По р	Вла ж- ность	Удельный вес, кН/м³				Удельное сцепление, кПа			Угол вн. трения, градусы			Мод. деф. МПа	q <sub>s</sub> МПа	R <sub>0</sub> МПа
				γ <sub>n</sub>	γ <sub>ш</sub>	γ <sub>л</sub>	γ <sub>св</sub>	c <sub>n</sub>	c <sub>ш</sub>	c <sub>л</sub>	φ <sub>n</sub>	φ <sub>ш</sub>	φ <sub>л</sub>			
Голоценовый горизонт техногенные (искусственные) – thIV																
1a	Насыпной грунт	-	-	1,70	16,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	-
16	Насыпной грунт (заиленный)	-	-	14,9	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	0,10
Сожский горизонт конечноморенные – gtllsz																
2	Супесь моренная средней прочности	-	12,0	21,4	21,3	21,3	-	26	26	17	27	27	23	9	1,73	0,19
3	Супесь моренная прочная	-	11,2	21,6	21,5	21,5	-	35	35	23	28	28	24	19	4,5	0,38
4	Супесь моренная очень прочная	-	10,5	21,7	21,7	21,6	-	40	40	27	29	29	25	35	7,8	0,50
5	Песок мелкий средней прочности	0,62	-	-	-	-	10,2	2,0	2,0	1,3	33	33	30	23	6,3	0,32
6	Песок мелкий прочный	0,56	-	-	-	-	10,6	3,2	3,2	2,2	35	35	32	34	11,2	0,42
7	Песок крупный средней прочности (Pd ≤ 8,0 МПа)	0,66	-	-	-	-	9,9	-	-	-	36	36	32	22	4,6	0,28
8	Песок крупный средней прочности (Pd > 8,0 МПа)	0,57	-	-	-	-	10,5	1,0	1,0	0,7	39	39	36	36	10,8	0,53

γ<sub>св</sub> – удельный вес грунта с учетом взвешивающего действия воды (в числителе)  
 -- при полном водонасыщении (в знаменателе)

Номер выработки	16	10а	1. Общие указания и перечень листов см. л. 1.
Абс. отм. устья, м	194,60	194,25	
Расстояние, м		16,5	15

Согласовано

Взам. инв.л.

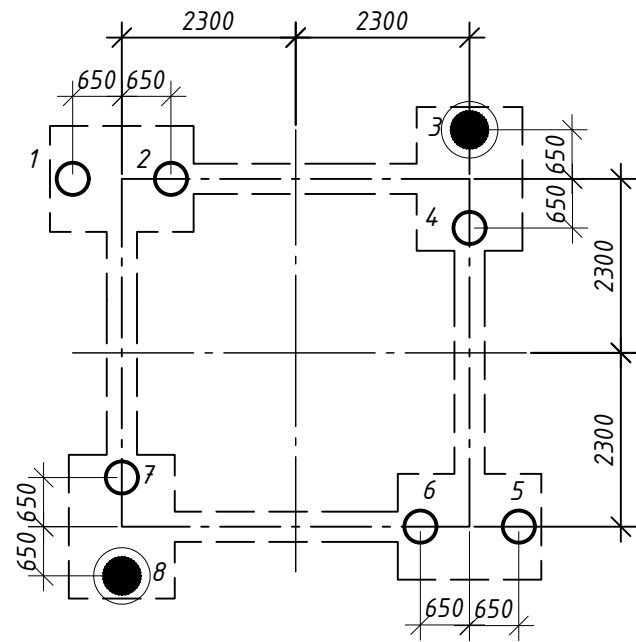
Подп. и дата

Инв.л. подл.

						28-02/26-КЖ2			
						Реконструкция здания неуставленного назначения по ул. Маяковского, 79 в г. Минске под административно-хозяйственное здание			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
ГКПр	Бойко			<i>Бойко</i>	04.26	Проект фундамента под башенный кран №2 Liebherr 132-EC-H8	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бойко			<i>Бойко</i>	04.26		С	3	
Проверил	Абрамчук			<i>Абрамчук</i>	04.26				
Н. контр.	Бойко			<i>Бойко</i>	04.26	Геологический разрез в месте установки башенного крана			



Схема расположения свай



Условные обозначения:

- - буронабивная свая  $\Phi 400$  мм
- - буронабивная свая  $\Phi 400$  мм, подлежащая статическим испытаниям.

Спецификация к схеме расположения свай

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1-8		Сваи буронабивные			
		БНС-1	8		L=8000

Спецификация отметок свай

N сваи	Марка сваи	Абсолютн. отметки		Расчетная нагрузка, кН	Примеч.
		Верх сваи	Низ сваи		
1-8	БНС-1	192.90	184.90	320	L=8000

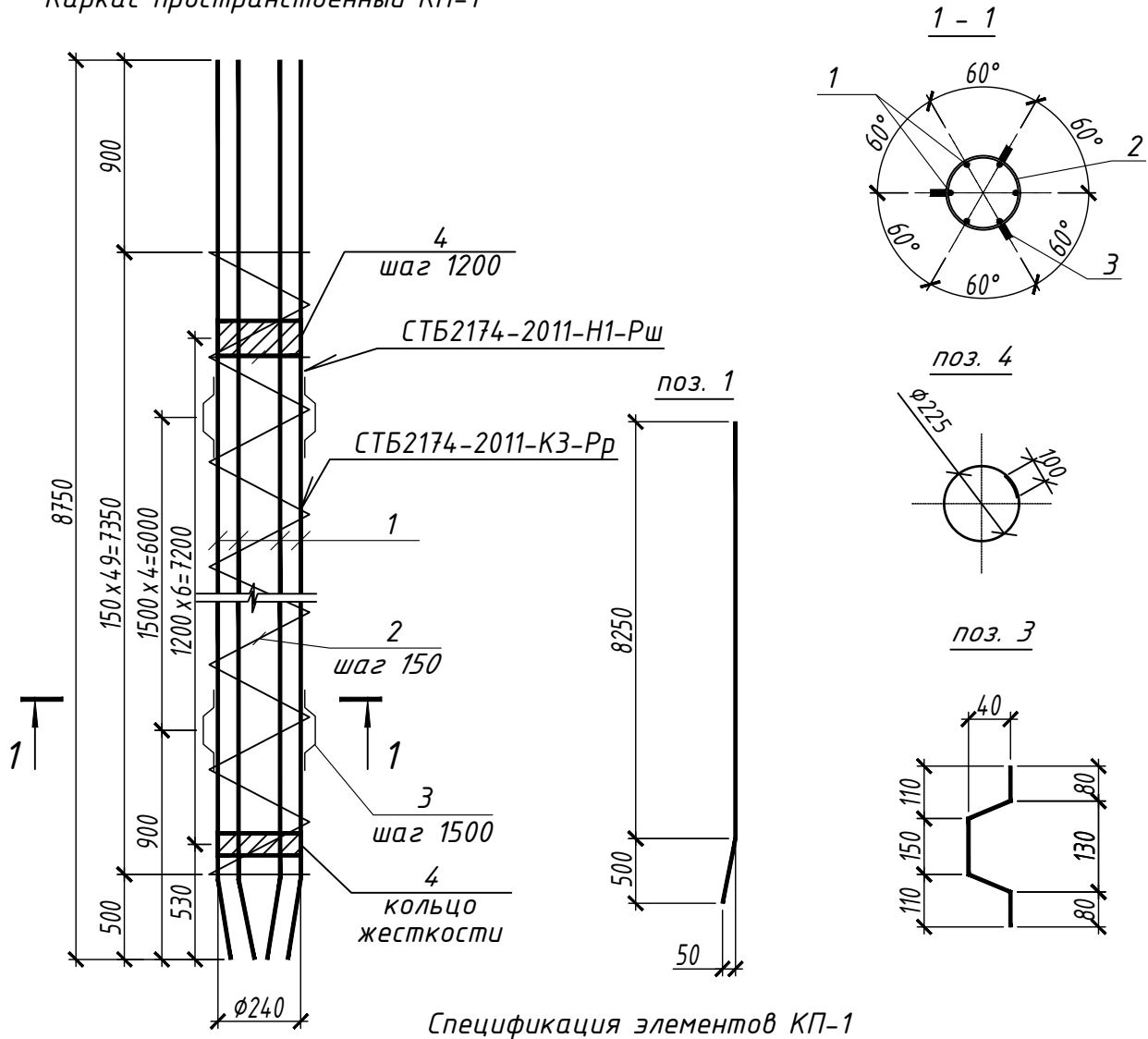
- Общие указания см. лист 1.
- До производства работ выполнить испытываемые сваи №3, 8 с последующим испытанием согласно СТБ 2242-2011 статической нагрузкой 380кН либо до достижения сваей осадки 40мм.
- начение несущей способности сваи определяется в соответствии с п.5.2.16.2 СП 5.01.01-2023 при осадке сваи  $s=\xi s_u, m_f=0.2 \times 150=30$  мм.
- Работы по массовому устройству свай разрешается выполнять после проведения испытаний и корректировки в случае необходимости проектного решения.

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

						28-02/26-КЖ 2				
						Реконструкция здания неустановленного назначения по ул. Маяковского, 79 в г. Минске под административно-хозяйственное здание				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Проект фундамента под башенный кран №2 Liebherr 132-EC-H8	Стадия	Лист	Листов	
							С	4		
ГКПр		Бойко		<i>[Signature]</i>	04.26		Схема расположения свай			
Разработал		Бойко		<i>[Signature]</i>	04.26					
Проверил		Абрамчук		<i>[Signature]</i>	04.26					
Н. контр.		Бойко		<i>[Signature]</i>	04.26					



Каркас пространственный КП-1



Спецификация элементов КП-1

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса изд.,кг
КП-1	1	φ 16 S500, L=8750	6	13.81	120.5
	2	φ 8 S240, м.п.	47	0.395	
	3	Полоса 4x30 ГОСТ 103-2006 С235 ГОСТ 27772-2021 L=400	15	0.38	
	4	Полоса 5x60 ГОСТ 103-2006 С235 ГОСТ 27772-2021 L=810	7	1.91	

1. Общие указания см. лист 1.

2. Сварку производить в соответствии с указаниями СН 1.03.01-2019

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

28-02/26-КЖ2

Реконструкция здания неустановленного назначения по ул. Маяковского, 79 в г. Минск под административно-хозяйственное здание

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ГКПр	Бойко	<i>Бойко</i>	04.26
Разработал	Бойко	<i>Бойко</i>	04.26
Проверил	Абрамчук	<i>Абрамчук</i>	04.26
Н. контр.	Бойко	<i>Бойко</i>	04.26

Проект фундамента под башенный кран №2  
Liebherr 132-EC-H8

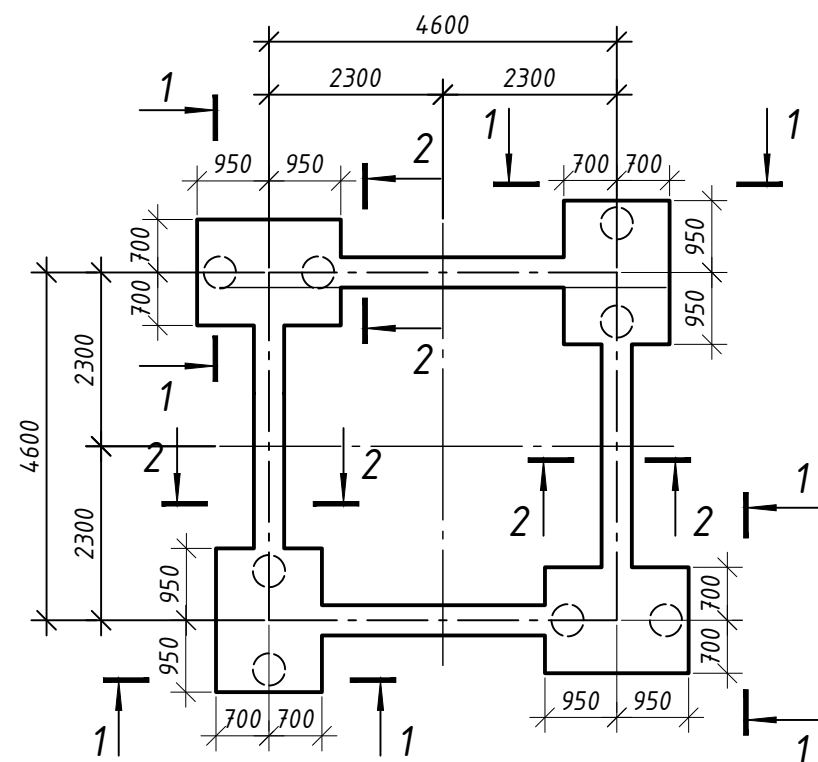
Стадия	Лист	Листов
С	6	

Каркас пространственный КП-1

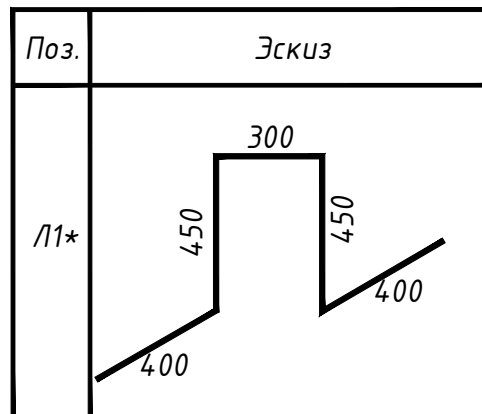
**ОТСП**  
ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
"ОРГТЕХСТРОЙПРОЕКТ"  
WWW.OTSP.BY

Согласовано:

Схема расположения ростверков



Ведомость деталей



Спецификация элементов на фундамент

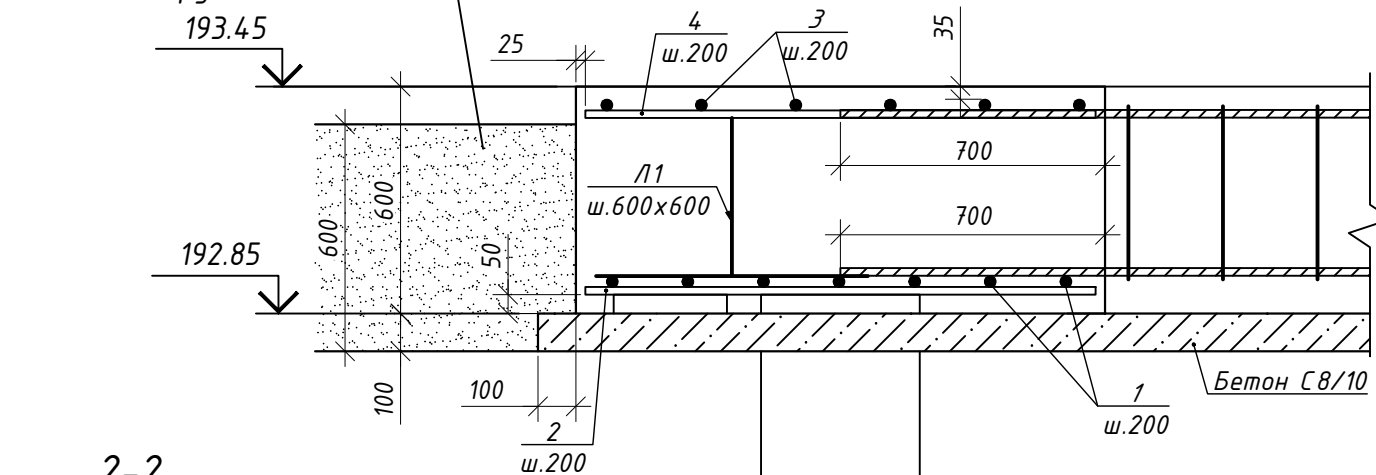
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Ростверк Рм-1			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1		16 S500 СТБ 1704-2012 L=1850	32	2.92	
2		16 S500 СТБ 1704-2012 L=1350	40	2.13	
3		12 S500 СТБ 1704-2012 L=1850	32	1.64	
4		12 S500 СТБ 1704-2012 L=1350	40	1.20	
5		12 S500 СТБ 1704-2012 L=4350	16	3.86	
X1		12 S240 СТБ 1704-2012 L=1470	52	1.31	
Л1		12 S240 СТБ 1704-2012 L=2000	40	1.78	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса С25/30, W4, F150	9,2		м <sup>3</sup>
		Бетон класса С8/10	2		м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

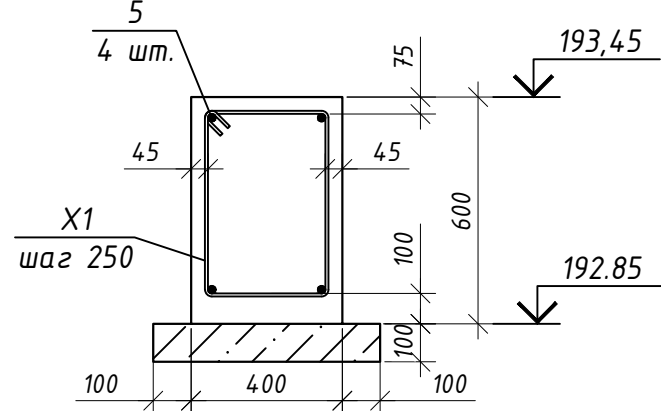
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса S240		Арматура класса S500				
	СТБ 1704-2012		СТБ 1704-2012				
	φ12	Итого	φ12	φ16	Итого		
	139	139	162	179	341	480	

1. Крестовые соединения стержней сеток между собой выполнять с помощью проволочных фиксаторов изготавливаемых из вязальной проволоки диаметром 1.4...1.6 ГОСТ 3282-74.
2. Минимальная прочность бетона при распалубке конструкций в процентах от расчетной должна составлять не менее 70%, при полной расчетной нагрузке прочность бетона должна составлять - 100%.
3. Монтаж крана выполнять согласно инструкции завода-изготовителя.

Обратная засыпка  
песчаным грунтом (K<sub>сот</sub>=0.95)



2-2



28-02/26-КЖ 2

Реконструкция здания неустановленного назначения по ул. Маяковского, 79 в г. Минске под административно-хозяйственное здание

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Проект фундамента под башенный кран №2 Liebherr 132-EC-H8	С	7
ГКПр		Бойко			04.26			
Разработал		Бойко			04.26			
Проверил		Абрамчук			04.26			
Н. контр.		Бойко			04.26			

Схема расположения ростверка



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

