

“Устройство фундаментов под оборудование и плиты
пола цеха М2 (1-ый пролет),
на территории АО “Коломенский завод”,
расположенного по адресу: Московская область,
г.Коломна, ул.Партизан, 42

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции железобетонные

067-04.24-М2-КЖ

“Устройство фундаментов под оборудование и плиты
пола цеха М2 (1-ый пролет),
на территории АО “Коломенский завод”,
расположенного по адресу: Московская область,
г.Коломна, ул.Партизан, 42

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции железобетонные

067-04.24-М2-КЖ

Руководитель отдела



Войткевич И.В.

Главный инженер проекта



Войткевич И.В.

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Фундамент Фм1. Разрез 1-1. Спецификация Фм1	
3	Фундамент Фм1 (армирование). Разрезы 2-2, 3-3. Ведомость деталей	
4	Лоток Лм1. Разрез 4-4. Спецификация Лм1	
5	Лоток Лм1 (армирование). Разрезы 5-5, 6-6. Ведомость деталей	
6	Крышка лотка Кл1. Разрез 7-7, 8-8. Спецификация Кл1	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация Фм1	
4	Спецификация Лм1	
6	Спецификация Кл1	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
067-04.24-М2-КЖ.Р	Приложение 1. Материалы расчета	

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1) Рабочая документация раздела КЖ объекта "Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-ый пролёт)" на территории АО "Коломенский завод", расположенного по адресу: Московская область, г.Коломна, ул.Партизан, 42" разработана в соответствии:

- Техническое задание заказчика от 06.12.2023 г. (Приложение №1 к Дополнительному соглашению №5 от 07.05.2024г. к Договору №6Д/24 от 03.04.2024 г.);
- Проектные решения приняты с учетом экспертизы промышленной безопасности ЗС-04-15-ЭПБ/2019;

2) Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

3) Идентификационные признаки объекта:

- уровень ответственности здания – I (повышенный);
- степень огнестойкости по ФЗ №123 от 22.07.2008 – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания – СО;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- за относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа;

4) Проект разработан для ремонта в районе со следующими характеристиками природных условий:

- климатический район территории строительства– IIВ по СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 26 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 84%;
- продолжительность периода со средней суточной температурой менее 8 °С – 206 суток;
- средняя температура периода со средней суточной температурой менее 8 °С – минус 3°С;
- нормативное значение веса снегового покрова (III район) по СП 20.13330.2016 – 1,5 кН/м²;
- нормативное значение ветрового давления (I район) по СП 20.13330.2016 – 0,23 кПа.

5) Основные нормативные документы, использованные при проектировании:

- Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2009 г. "Технические регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Федеральный закон №384-ФЗ от 23.12.2009 г. "Технические регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Постановление Правительства РФ №815 от 28.05.2021г. Об утверждении перечня национальных стандартов и

сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985";

- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции;
- СП 16.13330.2017 Стальные конструкции;
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
- СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;
- СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87;
- СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

2 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

1) Данным проектом предусмотрен монолитный железобетонный столбчатый фундамент (Фм1) для консольного крана, лоток монолитный железобетонный (Лм1) с металлической крышкой (Кл1) для сбора поверхностной воды в цехе М2.

2) Фундамент Фм1 из бетона В25 F75 W4 (ГОСТ 26633-2015), армирование Ø10,16 А500С (ГОСТ 34028-2016) с размерами в плане:

- столб фундамента 1300х1300х900(н) мм;
- основание фундамента 2000х2000х500(н) мм.

3) Лоток Лм1 из бетона В25 F75 W4 (ГОСТ 26633-2015) с размерами в плане 1000х1500х900(н), армирование Ø8,10 А500С (ГОСТ 34028-2016). Крышка лотка Кл1 из листа с чечевичным рефлением (ГОСТ 8568-77) и уголка равнополочного L50х3 (ГОСТ 8509-93) с покрытием грунт-эмалью, размер в плане 1500х1000 мм.

4) Технология производства основных работ по устройству железобетонных конструкций:

- До бетонирования ж/б конструкций опалубку очистить от пыли и грязи.
- Для образования защитного слоя применять инвентарные пластмассовые фиксаторы или цементно-песчаные подкладки.
- Арматурные изделия перед установкой в опалубку должны быть очищены от ржавчины и грязи.
- Распалубку производить после набора бетоном не менее 70% прочности.
- Вязку рабочей арматуры следует выполнять через узел в шахматном порядке. Крайние 2 ряда вязать каждый узел. Вязку производить вязальной отоженной проволокой. Расход проволоки принять 1% от веса арматуры.
- Процедура освидетельствования по каждому этапу выполняемых работ должна оформляться по установленным актам в присутствии представителей авторского надзора и заказчика. Не допускается производство последующих работ до освидетельствования и подписания актов на скрытые работы.

5) Минимальные размеры и форму угловых сварных швов принимать по п.14.1.7 и табл.38 СП 16.13330.2017.

6) Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ выполнять по требованию СП 48.13330.2019, ГОСТ 30247.0-94, ГОСТ Р 12.4.026-2001.

7) При производстве строительно-монтажных работ охрану окружающей среды выполнять по СП 48.13330.2011, ГОСТ Р 59053-2020, ГОСТ 17.21.02-76.

8) Все работы выполнять по проекту производства работ – ППР в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

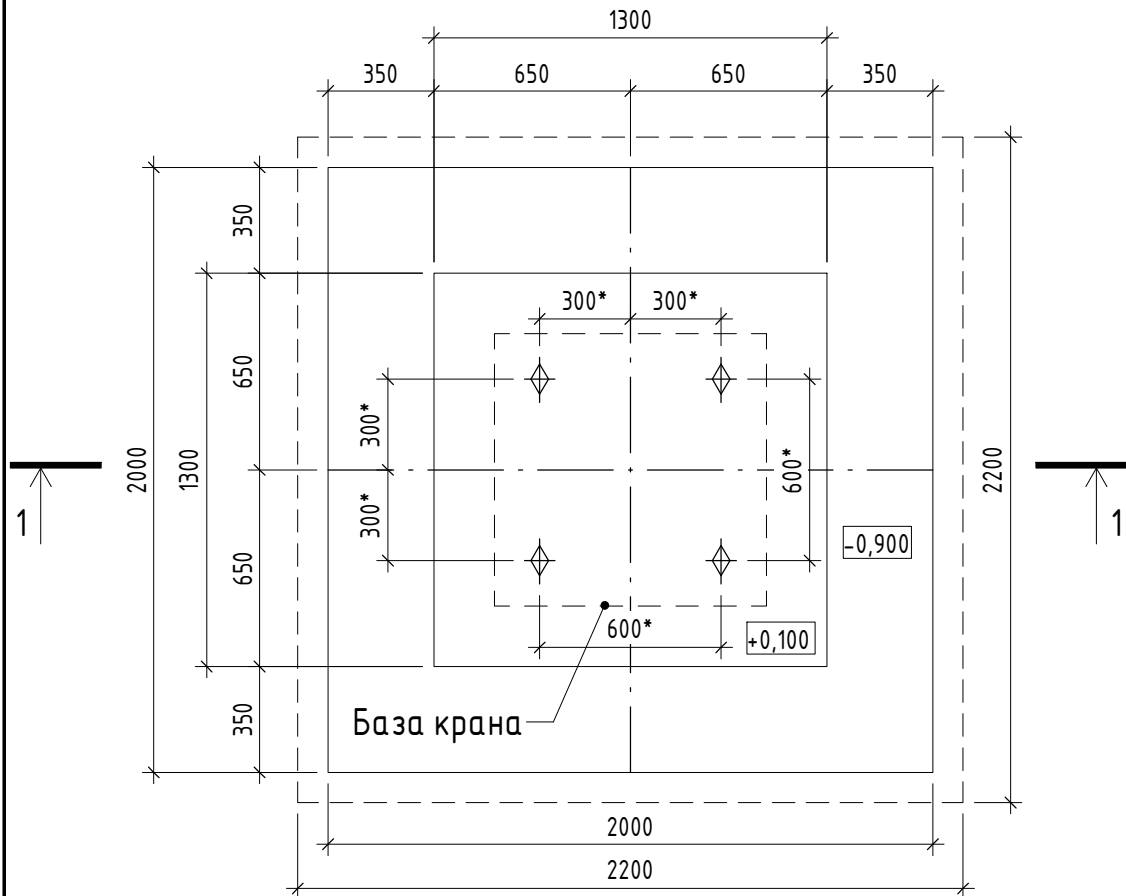
9) Работы производятся без остановки рабочего процесса с учетом действующего технологического, лабораторного оборудования, мебели и иных загромождающих предметов.

10) По согласованию заказчика допускается замена материалов, изделий и оборудования технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) которых являются аналогичными или улучшенными по сравнению с качеством и соответствующими техническими и функциональными характеристиками, указанными в проекте.

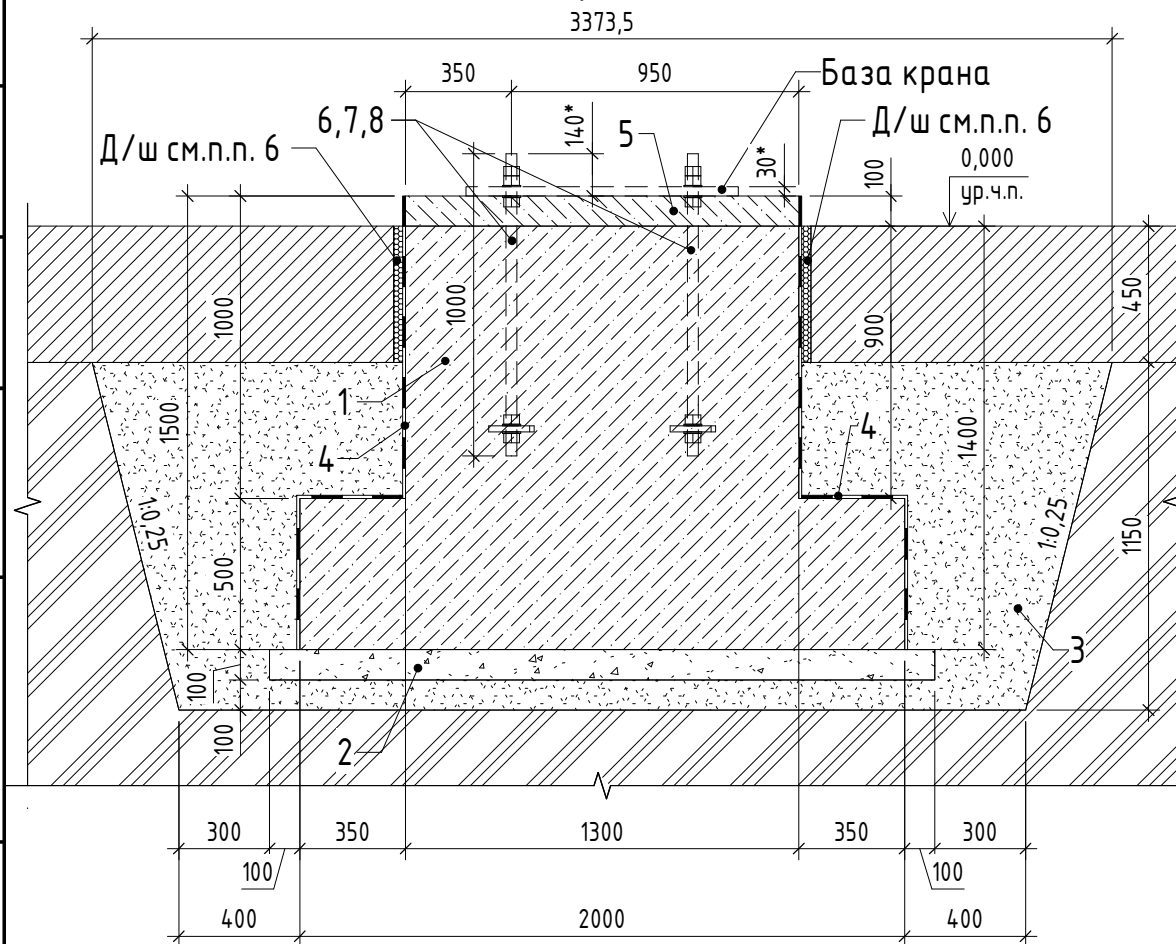
«Рабочая документация разработана на основании проектной документации и в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, противопожарных норм и других документов, содержащих установленные требования, а также обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов»

Главный инженер проекта _____ Войткевич И.В.						067-04.24-М2-КЖ			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
м.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет), на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
работал	Комков				06.25		Р	1	6
верил	Голубева				06.25				
онтр.	Войткевич				06.25	Общие данные	 ЭРКОН Строительная компания		

Фундамент ФМ1



Разрез 1-1



Спецификация ФМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F75 W4	3,6 м³		Фундамент
2	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	0,5 м³		Подготовка
3	ГОСТ 8736-2014	Песок крупный с уплотнением (Kсот=0,95)	7,0 м³		Обратная засыпка
4		Гидроизоляция битумная универсальная AquaMast в 2 слоя	11,5 м²		Расход на 2 слоя 3 кг/м²
5	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М100	0,2 м³		Подливка
6	ГОСТ 24379.1-2012	Болт фундаментный 2.1.М36х1000 09Г2С	4		Резьба 230 мм
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М36-6Н.5.016 (S55)	4		
8	ГОСТ 11371-78	Шайба А.36.01.8кп.016	4		
		Выемка существующего грунта	11,1 м³		
		Армирование	.		
10-196	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L=1960 мм	22	1,21	26,62 кг
X1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L=5100 мм	5	3,15	15,75 кг
X2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L=6600 мм	5	4,07	20,35 кг
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L=1280 мм	24	0,79	18,96 кг
16-196	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А500С L=1960 мм	22	3,09	67,98 кг
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А500С L=1920 мм	24	3,03	72,72 кг

Примечание:

- 1) Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-3.
2) Расположение фундамента смотри альбом 067-04.24-АР лист 3.
3) Перед устройством фундамента уточнить привязку анкерной группы, а так же толщину плиты базы существующего крана (размеры со *). База крана показана условно. Для выверки крана добавлены дополнительно гайки и шайбы М36. После закрепления крана выполнить подливку из цементно-песчаного раствора.
4) Вязку арматурного каркаса производить вязальной отоженной проволокой Ø1,2 мм. Расход проволоки принять 1% от веса арматуры - 2,3 кг.
5) Технология производства основных работ по устройству фундамента:
а) Выемка существующего грунта основания.
б) Устройство бетонной подготовки по выровненной, уплотненной поверхности.
в) Устройство монолитного железобетонного фундамента.
г) Устройство обмазочной гидроизоляции в 2 слоя.
д) Обратная засыпка пазух котлована с уплотнением Kсот=0,95 послойно - толщиной не более 200 мм.
6) Между фундаментом и полом цеха выполнить деформационный шов, смотри раздел 067-04.24-М2-АР.
7) Грунты в основании котлована освидетельствовать в присутствии геолога с составлением Акта о возможности их использования в качестве основания. Грунт основания должен иметь следующие характеристики: угол внутреннего трения φ= 22°, плотность грунта 2,05 гм/см³, удельное сцепление С=0,029 МПа. В случае несоответствия фактических показателей грунта с проектными, устройство фундамента недопускается. Требуется вызвать представителей заказчика и проектной организации и составить акт о несоответствии.

067-04.24-М2-КЖ

Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Комков				06.25	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет), на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Голубева				06.25		Р	2	6
Н. контр.	Войткевич				06.25	Фундамент Фм1. Разрез 1-1. Спецификация Фм1		ЭРКОН Строительная компания	



[illegible]

Technical drawing of a reinforced concrete slab. The drawing shows a cross-section of the slab with dimensions and reinforcement details. The overall width is 2000 mm, and the overall height is 1400 mm. The slab is divided into two main sections: a top section with a height of 900 mm and a bottom section with a height of 500 mm. The top section has a width of 1300 mm, and the bottom section has a width of 1600 mm. The reinforcement details include:

- Top Section:**
 - Reinforcement bars are labeled X1 and D1.
 - The section is filled with diagonal hatching.
- Bottom Section:**
 - Reinforcement bars are labeled П1 and 10-196.
 - The section is filled with diagonal hatching.
 - The bottom section has a width of 1600 mm and a height of 500 mm.
- Dimensions:**
 - Overall width: 2000 mm.
 - Overall height: 1400 mm.
 - Top section width: 1300 mm.
 - Top section height: 900 mm.
 - Bottom section width: 1600 mm.
 - Bottom section height: 500 mm.
 - Reinforcement bar spacing: 160 mm.
 - Reinforcement bar diameter: 10 mm.
 - Reinforcement bar length: 196 mm.

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Д1		Х1	
П1		Х2	

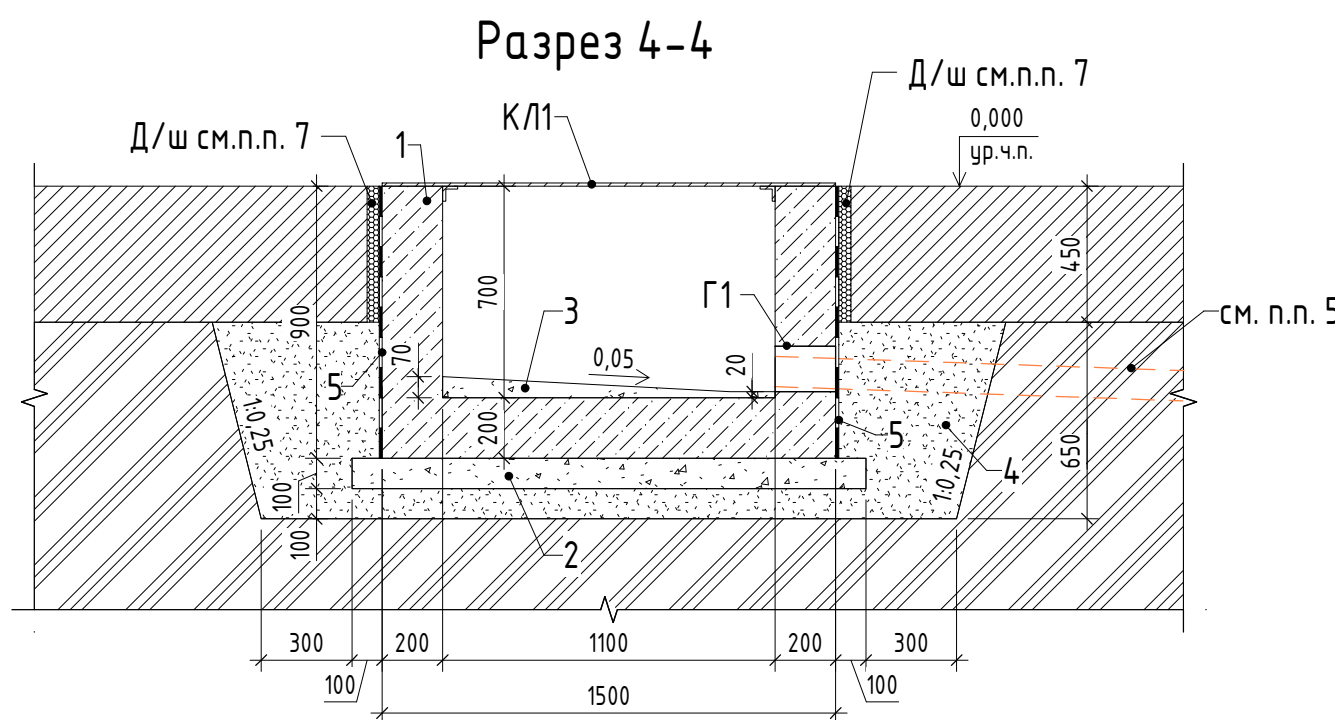
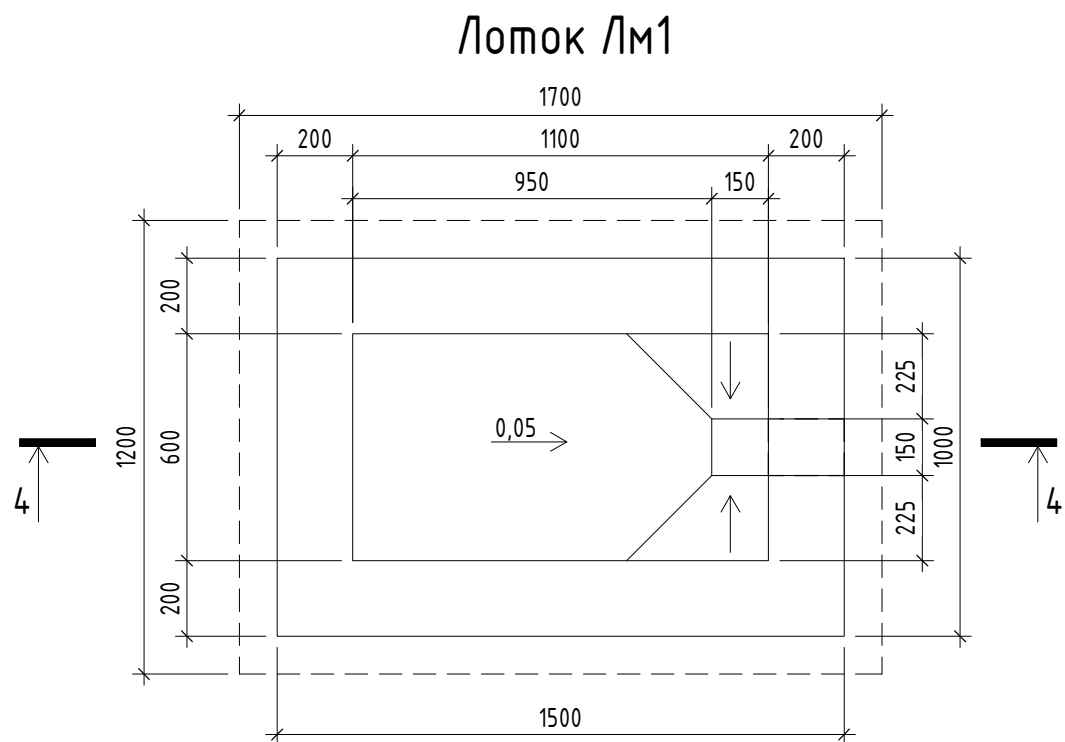
- 1) Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-2.
- 2) Шаг закладной П1 – 400 мм, хомута Х2 – 200 мм.
- 3) Вариант крепления и устройство закладных деталей для крепления крана, согласно решениям фирмы производителя.

						067-04.24-М2-КЖ			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет), на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комков				06.25		Р	3	6
Проверил	Голубева				06.25				
Н. контр.	Войткевич				06.25	Фундамент Фм1 (армирование). Разрезы 2-2, 3-3. Ведомость деталей	 ЭРКОН Строительная компания		

Формат А3А

Инв. № подл.

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



Примечание:

1) Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-5,6.

2) Место расположения лотка согласовать с Заказчиком.

3) Вязку арматурного каркаса производить вязальной отоженной проволокой $\phi 1,2$ мм. Расход проволоки принять 1% от веса арматуры – 0,9 кг.

4) Технология производства основных работ по устройству фундамента:

а) Выемка существующего грунта основания.

б) Устройство бетонной подготовки по выровненной, уплотненной поверхности.

в) Устройство монолитного железобетонного фундамента.

г) Устройство обмазочной гидроизоляции в 2 слоя.

д) Обратная засыпка пазух котлована с уплотнением $K_{с\text{от}}=0,95$ послойно – толщиной не более 200 мм.

5) К лотку провести канализационную трубу.

6) Крышка для лотка КЛ1 смотри лист КЖ-6.

7) Между лотком и полом цеха предусмотреть деформационный шов, решения и материалы на устройство деформационного шва смотреть соответствующий альбом по устройству полов цеха.

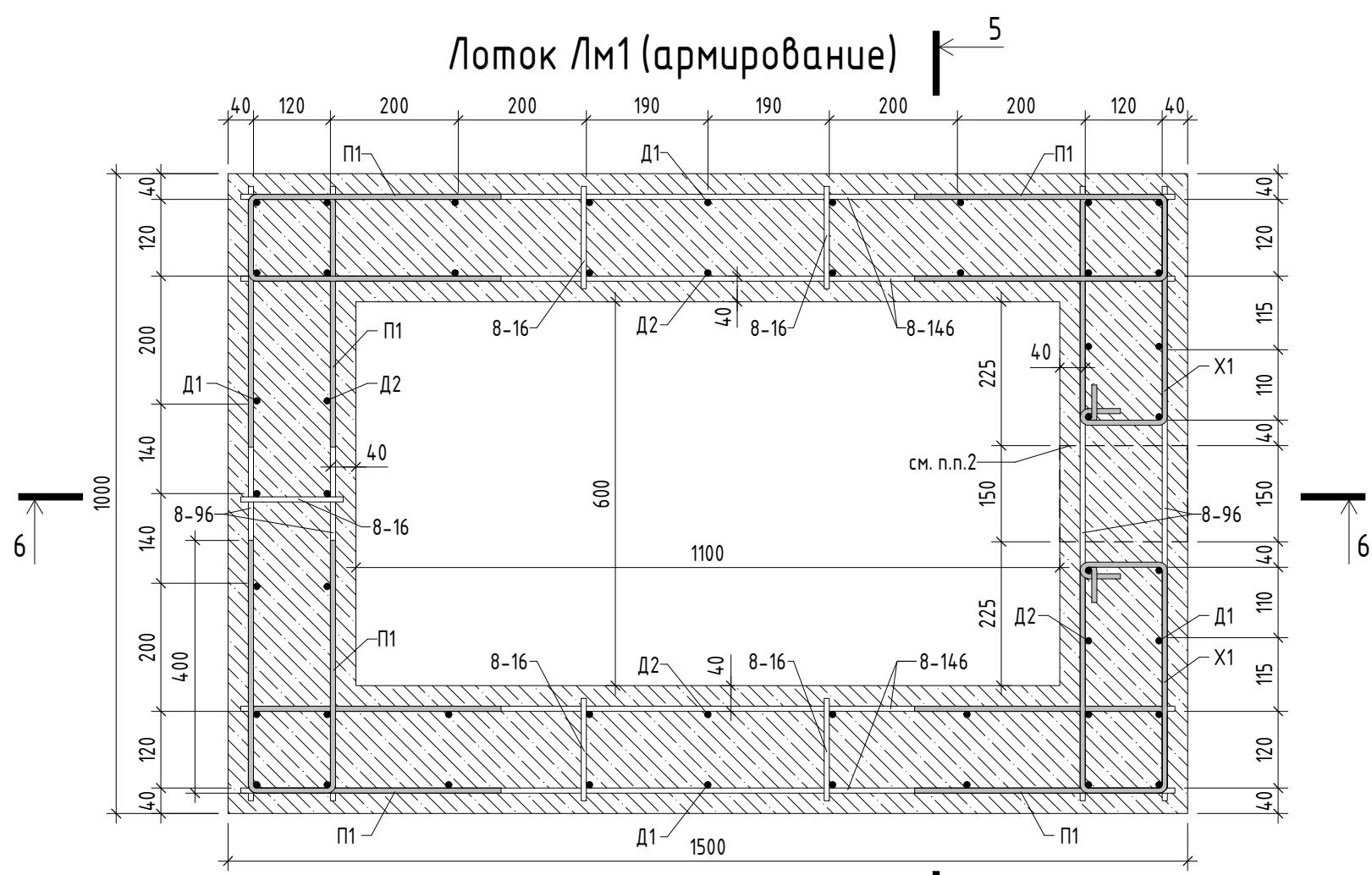
8) Грунты в основании котлована освидетельствовать в присутствии геолога с составлением Акта о возможности их использования в качестве основания. Грунт основания должен иметь следующие характеристики: угол внутреннего трения $\varphi = 22^\circ$, плотность грунта 2,05 г/см³, удельное сцепление $C=0,029$ МПа. В случае несоответствия фактических показателей грунта с проектными, устройство лотка недопускается. Требуется вызвать представителей заказчика и проектной организации и составить акт о несоответствии.

Спецификация Лм1					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F75 W4	0,9 м ³		Лоток
2	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	0,2 м ³		Подготовка
3	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаная стяжка М200 W4 20-70 мм	0,03 м ³		Создание уклона дна лотка
4	ГОСТ 8736-2014	Песок крупный с уплотнением ($K_{с\text{от}}=0,95$)	2,0 м ³		Обратная засыпка
Г1	ГОСТ 10705-80	Гильза Ду150 L=200 мм	1		
5		Гидроизоляция битумная универсальная AquaMast в 2 слоя	4,5 м ²		Расход на 2 слоя 3 кг/м ²
		Выемка существующего грунта	2,9 м ³		
Армирование			.		
8-16	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 8$ А500С L=160 мм	16	0,07	1,12 кг
8-96	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 8$ А500С L=960 мм	16	0,38	6,08 кг
8-146	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 8$ А500С L=1460 мм	16	0,58	9,28 кг
X1	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 8$ А500С L=1320 мм	8	0,53	4,24 кг
П1	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 8$ А500С L=1000 мм	24	0,40	9,60 кг
Д1	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 10$ А500С L=1250 мм	25	0,84	21,00 кг
Д2	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 10$ А500С L=1130 мм	21	0,70	14,70 кг
10-96	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 10$ А500С L=960 мм	18	0,59	10,62 кг
10-146	ГОСТ 34028-2016	$\varnothing 10$ А500С L=1460 мм	14	0,90	12,60 кг

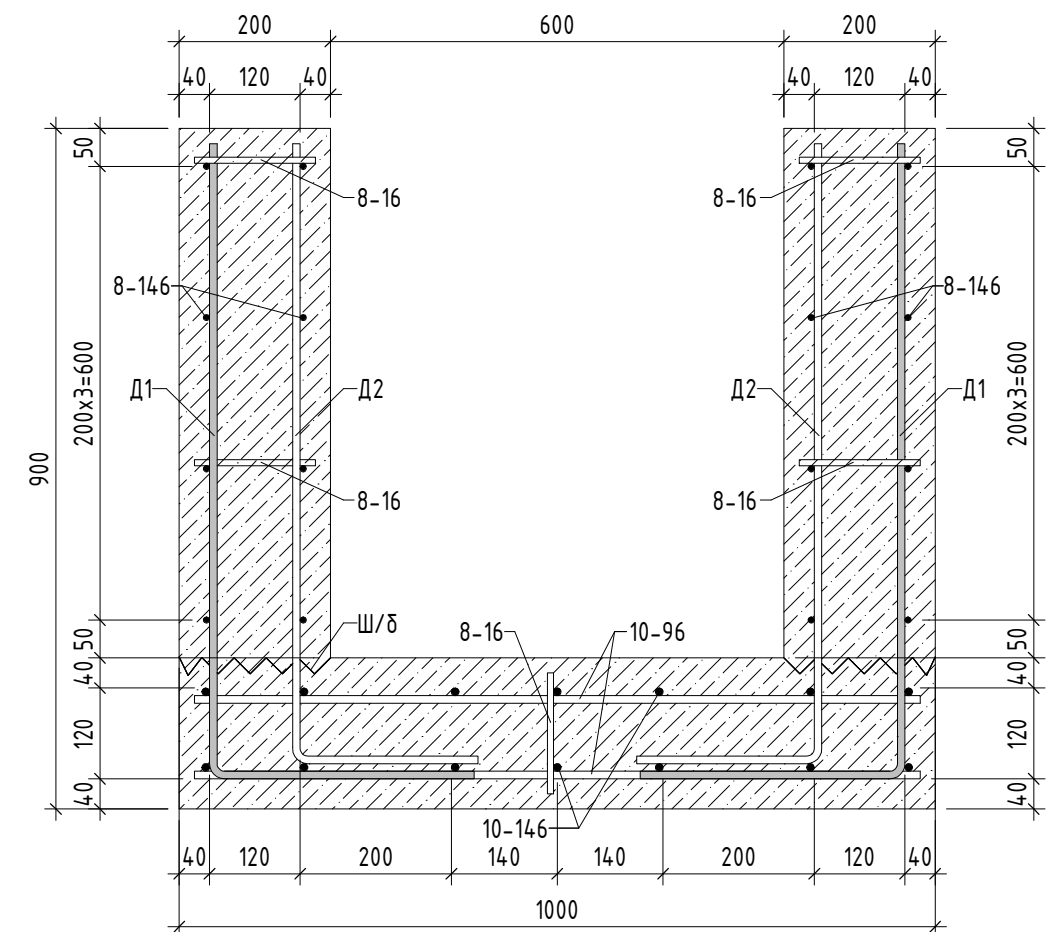
						067-04.24-M2-KЖ			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет), на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комков				06.25		Р	4	6
Проверил	Голубева				06.25				
Н. контр.	Войткевич				06.25	Лоток Лм1. Разрез 4-4. Спецификация Лм1	 ЭРКОН Строительная компания		

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

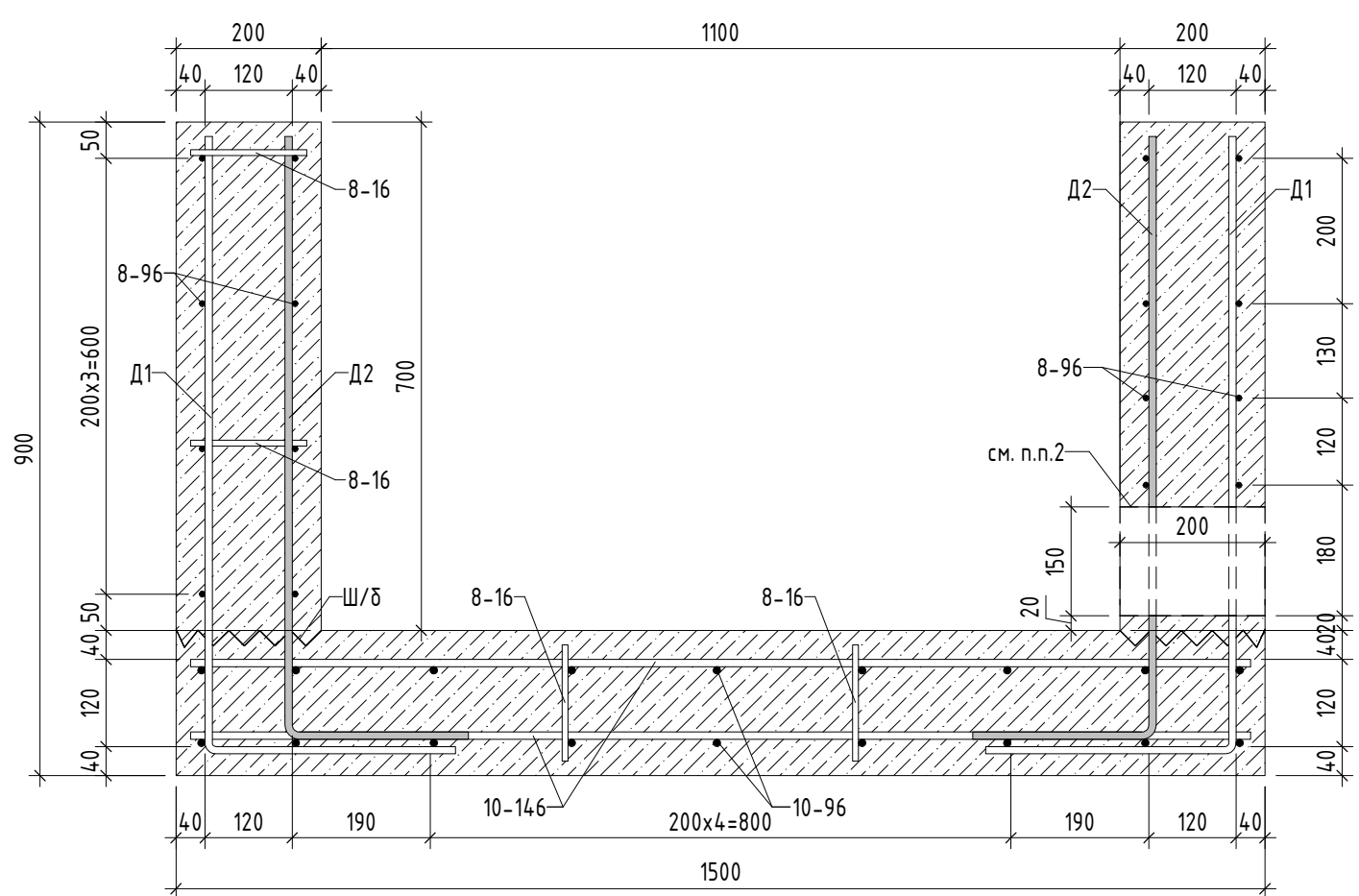
Лоток Лм1 (армирование)



Разрез 5-5



Разрез 6-6



Ведомость деталей

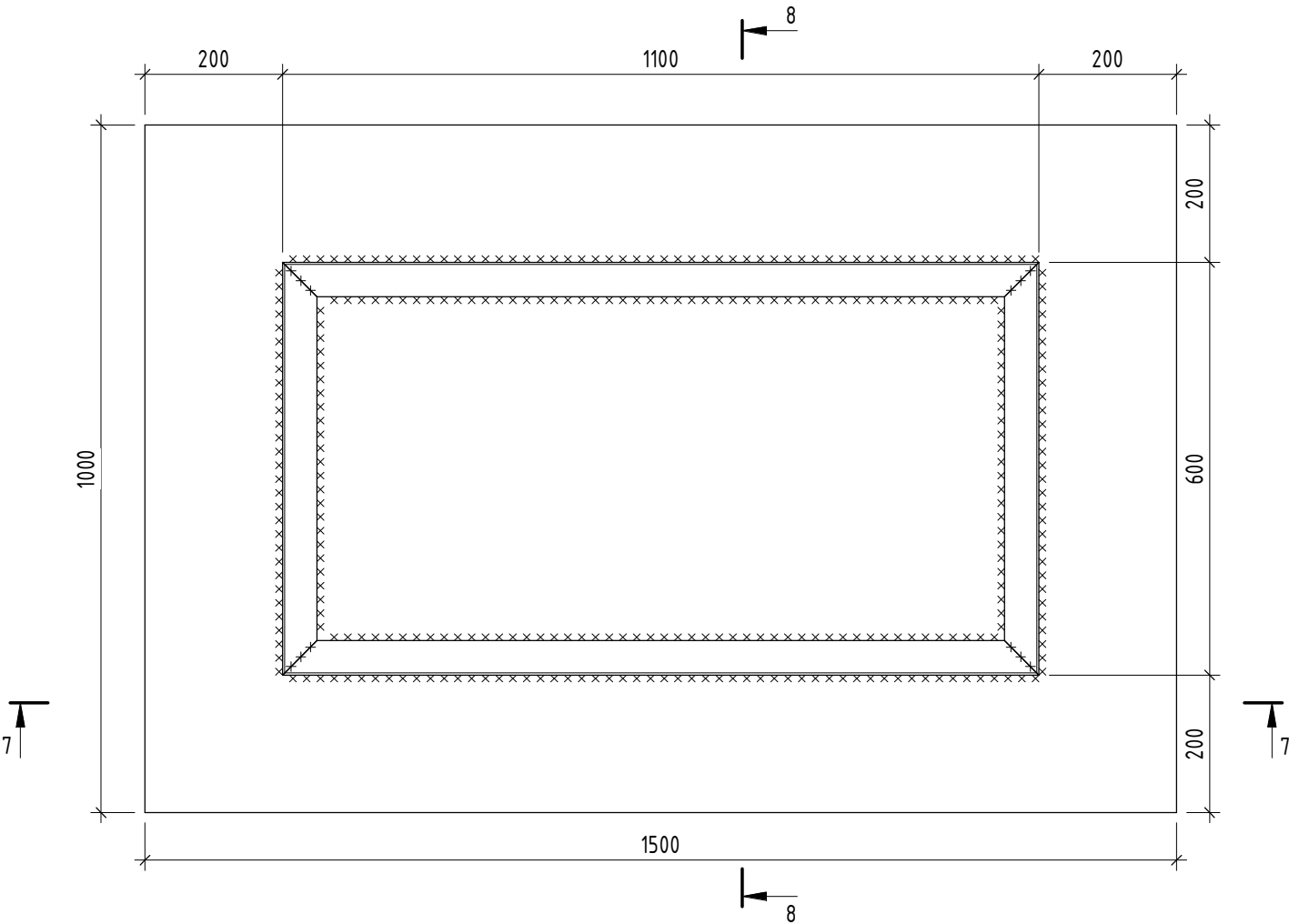
Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Д1		П1	
Д2		Х1	

Примечание:
1) Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-4.
2) Шаг закладных П1, Х1 - 200 мм.
3) Закладную гильзу Г1 установить до производства бетонных работ.

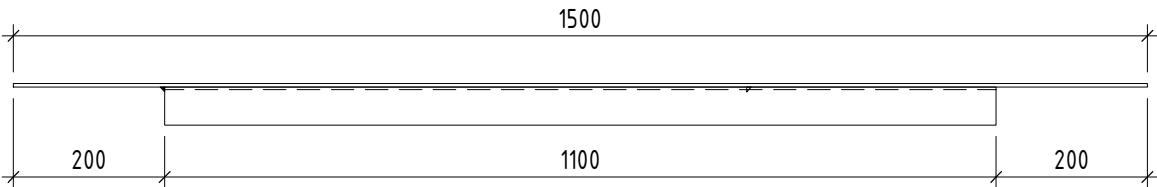
						067-04.24-М2-КЖ		
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет), на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист
Разработал	Комков				06.25		Р	5
Проверил	Голубева				06.25			6
Н. контр.	Войткевич				06.25	Лоток Лм1 (армирование). Разрезы 5-5, 6-6. Ведомость деталей		

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

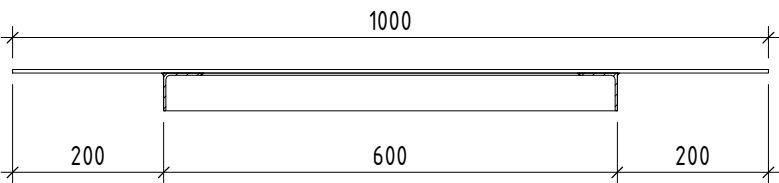
Крышка лотка КЛ1



Разрез 7-7



Разрез 8-8



Спецификация КЛ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		КЛ1	1	56,38	
1	ГОСТ 8568-77	Лист чечевица В-К-ПУ-4,0х1000х1500 СтЗсп	1	48,30	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х3 С245 L=1100 мм	2	2,55	5,1 кг
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х3 С245 L=600 мм	2	1,39	2,78 кг
		Грунт-эмаль Северон Lite АФК-1133 в 2 слоя	3,7 м²	0,93	расход 0,25 кг/м² на 2 слоя

Примечание:
1) Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-4.
2) Цвет грунт-эмали согласовать с Заказчиком.
3) Перед производством работ все размеры уточнить по факту.

						067-04.24-М2-КЖ			
						Московская область, г. Коломна, ул. Партизан, 42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Устройство фундаментов под оборудование и плиты пола цеха М2 (1-й пролет), на территории АО "Коломенский завод"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комков				06.25		Р	6	6
Проверил	Голубева				06.25				
						Крышка лотка КЛ1. Разрез 7-7, 8-8. Спецификация КЛ1	 ЭРКОН Строительная компания		
Н. контр.	Войткевич				06.25				