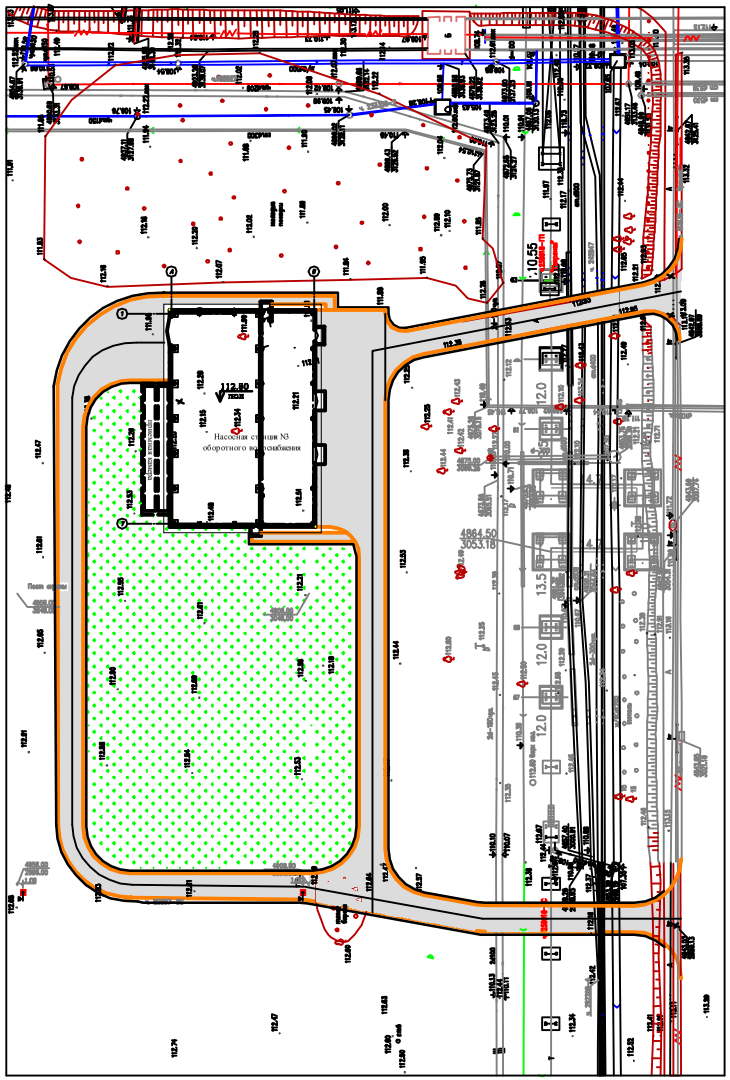
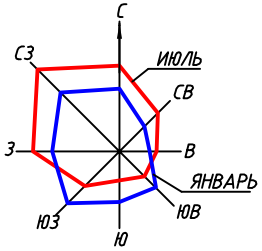
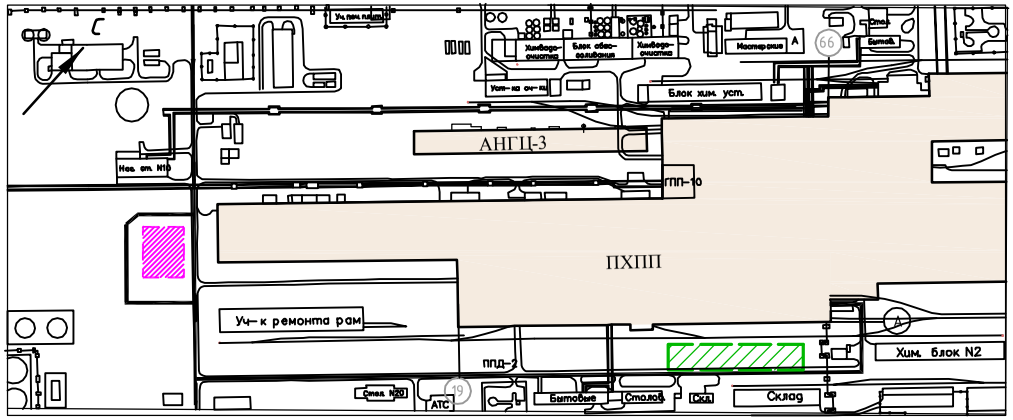
Генеральный план





Ситуационный план



Условные обозначения к ситуационному плану

- существующие здания и сооружения
- существующие дороги используемые на период строительства
- направление движения строительной техники
- участок производства работ
- временный бытовой городок

Условные обозначения к генплану

- проектируемые здания и сооружения
- проектируемая автодорога
- проектируемые пешеходные дорожки
- посев луговых трав

ТЭП по генплану

Наименование показателей	Данные на 1.08.2002г., ед. измер.	С учетом вновь проектируемых объектов
Площадь ПХПП в ограде	123,23 га	123,23га
В том числе: площадь застройки	34,0 га	34,5 га
Площадь покрытия автодорог	7,47 га	7,83 га
Площадь благоустройства		
(тротуары и газоны):	81,21 га	81,22га
Коэффициент плотности за стройки	27,6%	28,0%

1. Для обеспечения нормальных условий работы, в том числе для движения автомобильного транспорта и для передвижения пешеходов, предусматривается использование существующего, а также вновь запроектированного электрического освещения. В данном дипломном проекте предусматриваются новые пешеходные дорожки к входам проектируемой насосной станции от проектируемой проезжей части автодороги. Автоподъезды проектируются с асфальтобетонным покрытием на цементобетонном основании с устройством камня бортового автодорожного. Общая площадь проектируемых автодорог составляет 3620 кв.м.

2. Расположение на генплане проектируемых зданий, сооружений и коммуникаций принято в соответствии с технологической схемой, с учетом свободных площадей и нормативных разрывов между зданиями и сооружениями и с учетом перспективного расширения проектируемых сооружений оборотного водоснабжения, а также с учетом архитектурно-эстетических требований.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Выполнил		Якимович К.В.			
Консультант		Скелтаев			
Руководитель		Шулепов			
Н. контр.		Шулепов			
Зав.каф.		Михайлов			

ЛГТУ 6/2013

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

ПХПП. Насосная станция N3

Стадия	Лист	Листов
ДП	1	11

Генплан, ситуационный план, условные обозначения

ЛГТУ
Кафедра строит. произв-ва

Формат А1

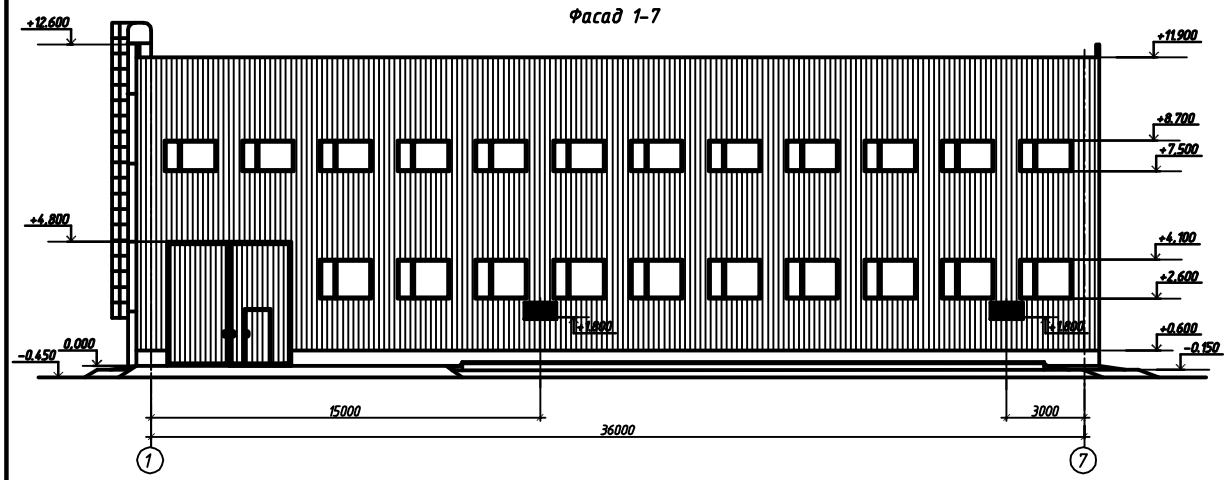
Согласовано

Взам. инв. N

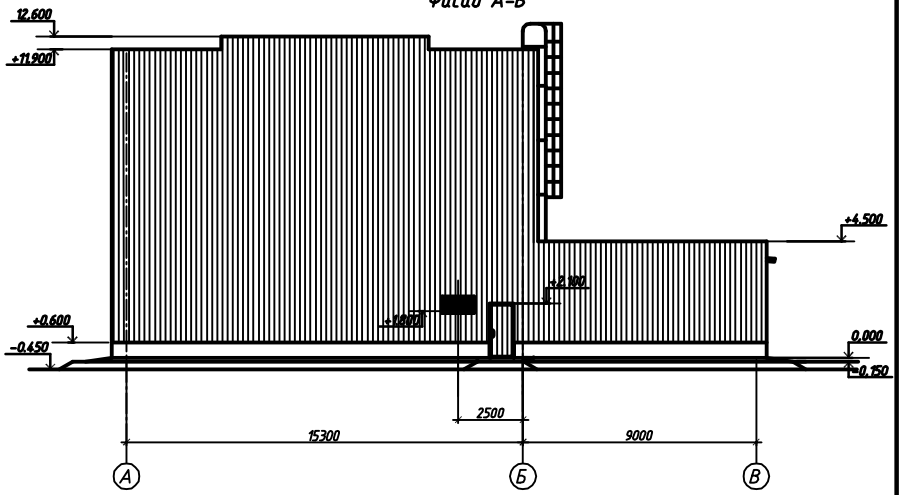
Подп. и дата

Инв. N подл.

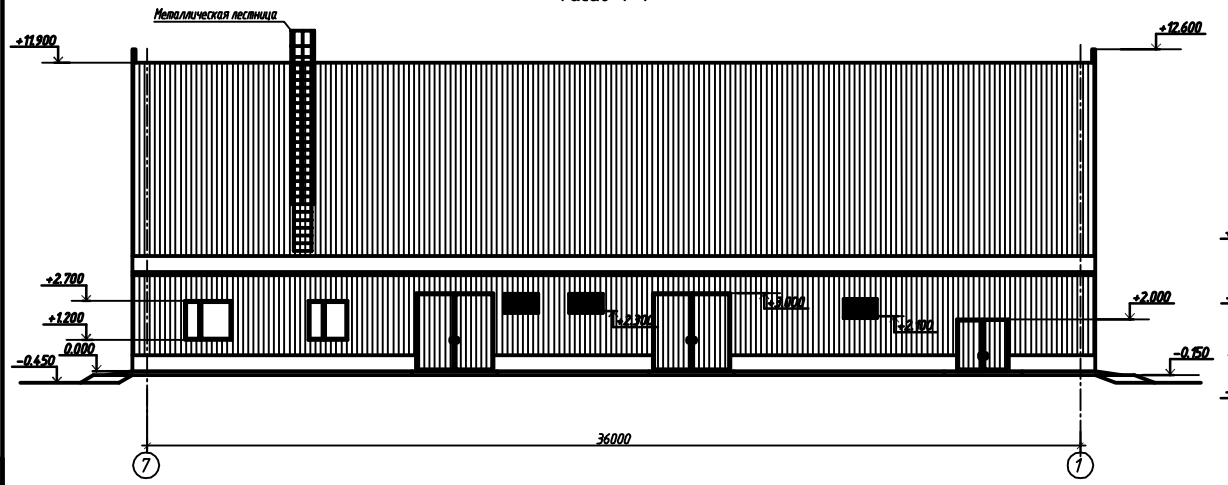
Фасад 1–7



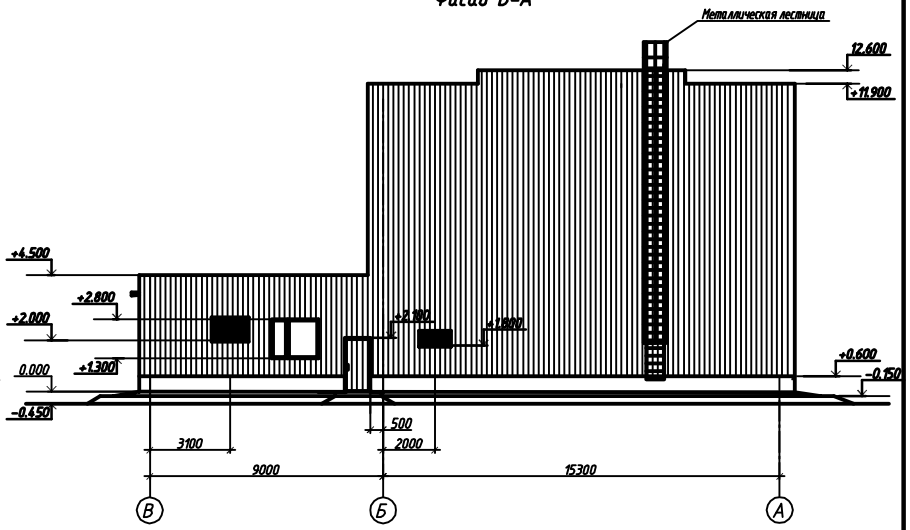
Фасад А–В



Фасад 7–1



Фасад В–А



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЛГТУ 6/2013			
						ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ			
Выполнил		Якиевич К.В.				ПХПП. Насосная станция №3	Стадия	Лист	Листов
Консульт		Скатбнев					ДП	2	11
Руководит.		Шушепов				Фасады 1–7, А–В, 7–1, В–А	ЛГТУ Кафедра строит произв-ва		
Н. контр.		Шушепов							
Зав.каф.		Михайлов							

Согласовано

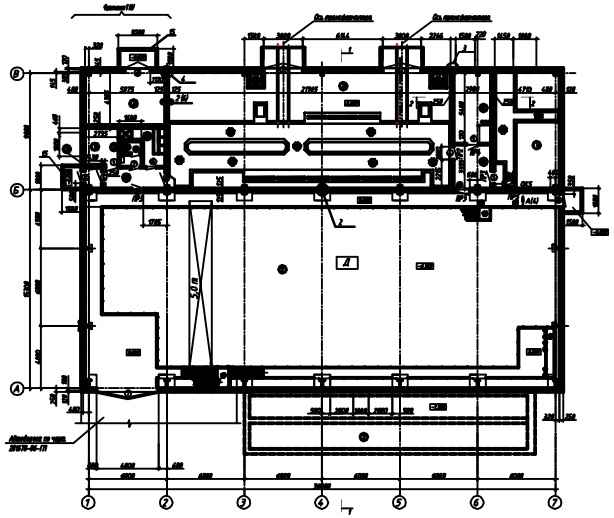
Взам. инв. N

Подп. и дата

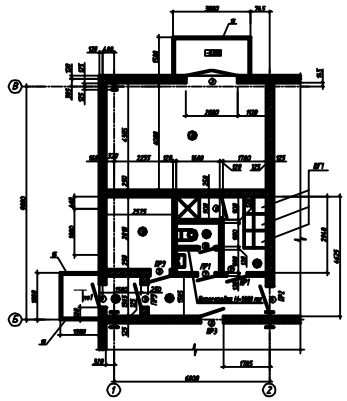
Инв. N подл.

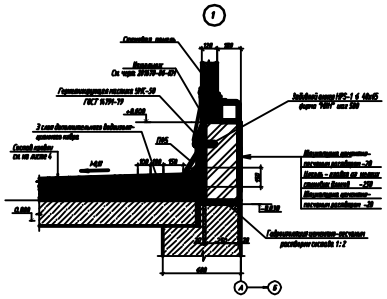
Формат А1

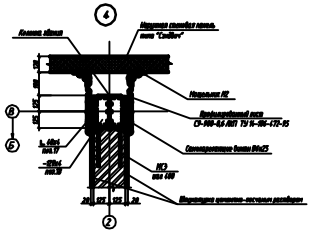
План на отм. 0,000

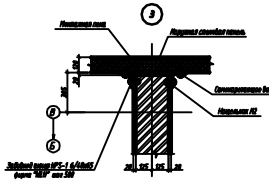


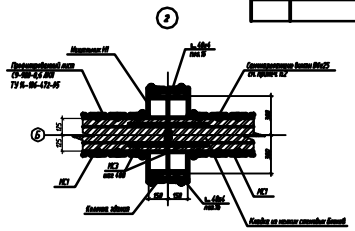
Фрагмент 1



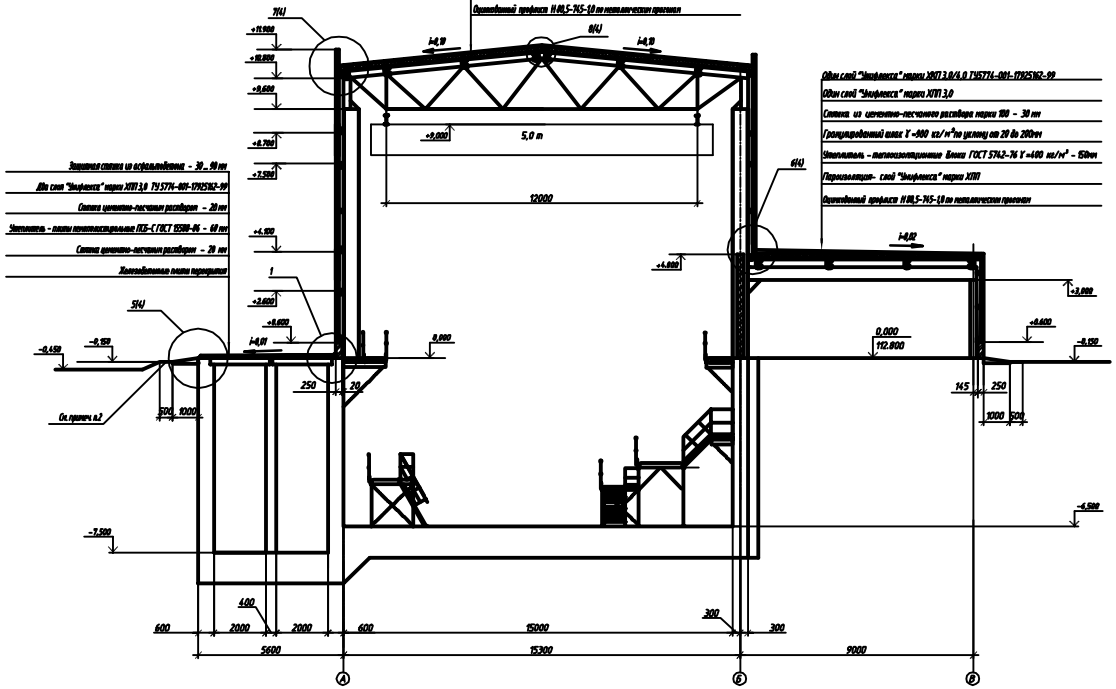








1 – 1



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Ворота			
1	КМ	ВР1	1		
2	ВР2	ВР2	2		
		Двери			
3	ДМ1...ДМ3	ДМ1	1	213,1	
4	Объединение "Пульс"	ДПМ-Пульс-01/60	2		
5	ГОСТ 6629-88	ДГ21-9	4		Фиброволокно
6	ГОСТ 6629-88	ДГ21-8	1		Фиброволокно
7	ГОСТ 6629-88	ДГ21-7	1		Фиброволокно
8	ДМ1...ДМ3	ДМ2	2	110,7	
8а	ДМ1...ДМ3	ДМ3	2	110,7	
9	ЛЗСК	Дверь ПВХ (900х1800)	1		
10	ЛЗСК	Дверь ПВХ (700х1800)	1		
		Окна			
ОК1	Пластиковые	2000х1500(h)	10		
ОК2	Пластиковые	2000х1200(h)	12		
ОК3	Пластиковые	1800х1500(h)	2		
ОК4	Пластиковые	1500х1500	1		
ОК5	Пластиковые	4000х1500(h)	1		

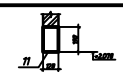
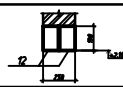
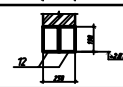
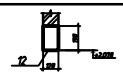
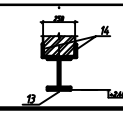
Спецификация перемычек

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
11	1.038.1-1 вып.4	9ПБ13-37-п	2	73,0	
12	1.038.1-1 вып.4	9ПБ16-37-п	15	88,0	
13		2ПБ1 ГОСТ 8239-89 / ГОСТ 27772-88* l=4650	1	205,0	
14		2ПБ5 ГОСТ 8509-93 / ГОСТ 27772-88* l=4500	2	31,0	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Машинный зал	540,0	Д
2	Помещение КТП	196,4	В4
3	Пульт управления	45,4	В4
4	Венткамера	25,7	В4
5	Водомерный узел	7,24	Д
6	Тамбур	9,73	Д
7	Приемные камеры охлажденной воды	81,0	
8	Комната персонала	16,1	Д
9	Тамбур	2,1	Д
10	Коридор	7,2	Д
11	Душевая	6,62	Д
12	Санузел	3,1	Д

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
ПР1	
ПР2	
ПР3	
ПР4	
ПР5	

1. Облицовку стен гипсокартонными листами в помещениях пульта управления и комнаты персонала выполнять в соответствии с указаниями, приведенными в серии 1.031.9-2.00 вып.1. К кладке из мелких стеновых блоков гипсокартонные листы крепить с помощью клея "Перлфикс". Облицовку стен из металлических панелей типа "Сэндвич" выполнять гипсокартонными листами по металлическому каркасу.
2. Низ подвесного потолка в помещениях 3, 6, 8, 10, 11, 12 выполнить на отметке +2,800.
3. Канализационный стояк зашить гипсоволокнистыми листами по металлическому каркасу.

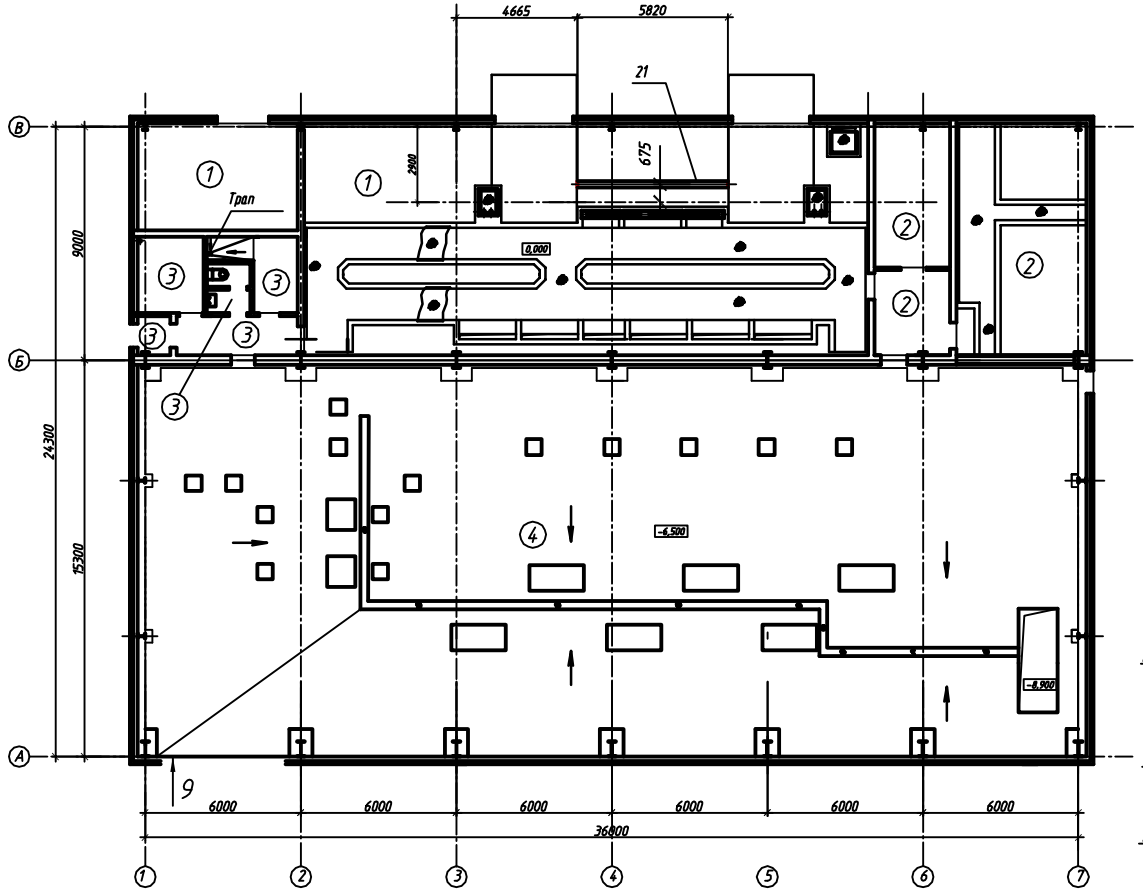
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЛГТУ 6/2013	
						ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ	
Выполнил		Якимович К.В.				ПХПП. Насосная станция №3	Стадия: ДП; Лист: 3; Листов: 11
Консульт.		Скитфей					
Руковод.		Шупепов				План на отм. 0,000, разрез 1-1, узлы фрагмента плана, экспликация помещений	ЛГТУ Кафедра строит. произв-ва
Н. контр.		Шупепов					
Зав. каф.		Михайлов					

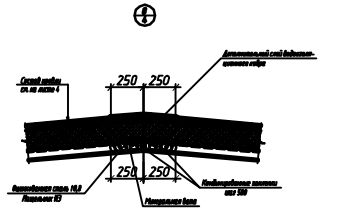
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

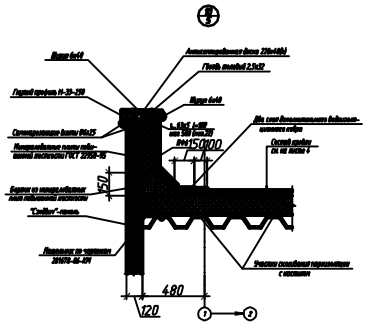
Копировал

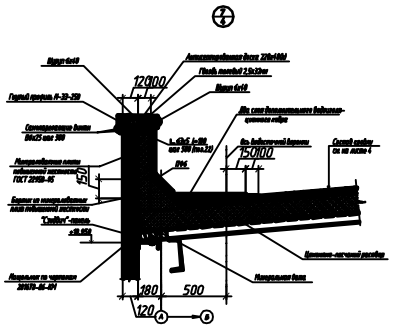
А1

План полов

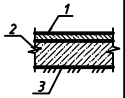
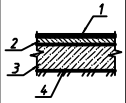
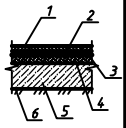
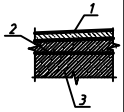




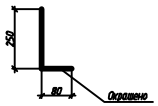




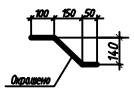
Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов** пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м²
2, 4	1		1.Покрытие – бетон шлифованный кл. В25 с полимерным покрытием – "Коропокс" фирмы ООО "Кородур" прозрачный –30 2.Подстилающий слой – бетон кл.В15–200 3.Основание – грунт, уплотненный щебнем крупностью 40–70 мм	149 м²
3, 6, 8	2		1.Покрытие – линолеум коммерческий на клее 2.Прослойка – цементно–песчаный раствор– 30 3.Подстилающий слой – бетон кл.В15–200 4.Основание – грунт, уплотненный щебнем крупностью 40–70 мм	58,5 м²
5, 9, 10, 11, 12	3		1.Покрытие – керамическая плитка "Керамогранит" ГОСТ 9480–89–13мм 2. Прослойка и заполнение швов – клей для керамической плитки–10мм 3.Подстилающий слой – бетон кл.В15–200 4.Основание – грунт, уплотненный щебнем крупностью 40–70 мм	26,2 м²
1	4		1.Покрытие – бетон шлифованный кл. В25 с полимерным покрытием – "Коропокс" фирмы ООО "Кородур" прозрачный –30 2.Уклонообразующий слой из бетона кл.В15 – 0 ... 70 3.Железобетонное днище	490 м²

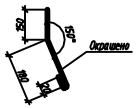
Профиль ПФ1



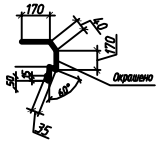
Профиль ПФ2



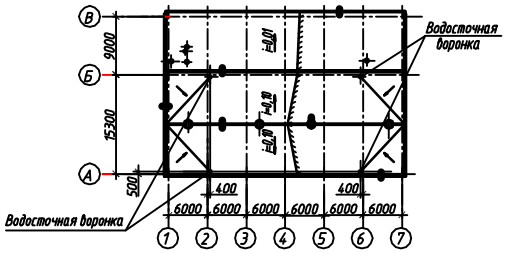
Профиль ПФ3

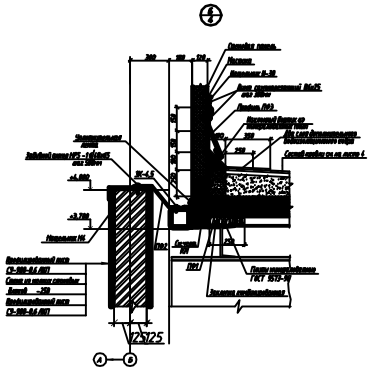


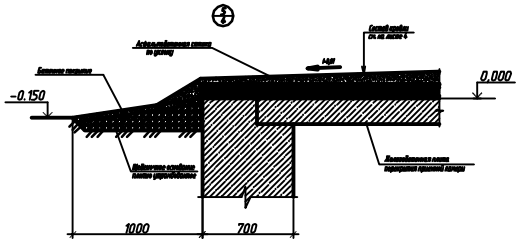
Профиль ПФ4



План кровли







1. Полы выполнять после прокладки труб электропроводки по чертежам ЭТО и АВК.
2. Полы в помещении водомерного узла выполнять после прокладки трубопровода бытовой канализации Ф100 мм по чертежам отдела ВиК.
3. Спецификация к плану полов смотри на листе 3.
4. В помещениях с типом пола "2" установить плинтуса поливинилхлоридные. Крепление плинтусов выполнить с помощью шурупов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЛГТУ 6/2013			
						ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ			
Выполнил		Якимович К.В.				ПХПП. Насосная станция №3	Стадия	Лист	Листов
Консульт.		Скитнева					ДП	4	11
Руковод.		Шуляков				План полов, план кровли, экспликация полов, узлы 5, 6, 7, 8, 9	ЛГТУ Кафедра строит. произв-ва		
Н. контр.		Березовая							
Зав. каф.		Михайлов							

Согласовано

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А1

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Архитектурно-строительная часть

1.1. Генеральный план

1.2.1. Технико-экономические показатели земельного участка

1.2.2. Организация рельефа вертикальной планировкой

1.2.3. Описание решений по благоустройству территории

1.3. Общие климатологические данные

1.4. Инженерно-геологические характеристики площадки строительства

1.5 Конструктивное и объемно-планировочное решение

1.6. Теплотехнический расчет стеновой «сэндвич» - панели

2. Расчетно-конструктивная часть

2.1. Сбор нагрузок на поперечную раму

2.2. Результаты расчета конструкции в программе «SCAD Structure». РСУ

2.3. Результаты проверки сечения конструктивных элементов

2.4 Расчет фундаментной плиты

2.4.1 Анализ исходных данных по надфундаментной конструкции ...

2.4.2 Анализ инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства

2.4.3 Расчёт фундаментной плиты в программно-вычислительном комплексе «SCAD Structure»

3. Организационно-технологический раздел

3.1. Характеристика условий строительства

3.2. Геодезическая подготовка строительной площадки

3.3. Основные объемы СМР

3.4. Строительный генеральный план

3.5 Методы производства строительных и монтажных работ

3.6 Безопасность и охрана труда

3.7 Требования к пожарной безопасности

3.8 Охрана окружающей среды

3.9 Материальные и технические ресурсы

3.10 Определение параметров монтажного крана

3.11 Численность работающих на строительстве

3.12 Временные здания и сооружения

3.13 Расчёт складов строительных материалов и конструкций

3.14 Расчёт временного водоснабжения

3.15 Расчёт временного электроснабжения

3.16 Теплоснабжение площадки строительства и здания

3.17 Технико-экономические показатели

3.18 Технологическая карта на выполнение работ по монтажу монолитной фундаментной плиты

3.18.1 Область применения

3.18.2 Технология и организация выполнения работ

3.18.3 Требования к качеству и приемке работ

4. Экономический раздел

5. Безопасность работ при монтаже колонн каркаса здания

5.1. Анализ источников опасности при монтаже колонн каркаса здания

5.1.2. Оценка опасных и вредных производственных факторов при монтаже колонн каркаса здания и средства защиты от них

5.1.3. Требования безопасности при производстве монтажных работ

5.2. Расчет и прочности ветвей грузозахватных строповочных устройств

5.3. Определение границ опасной зоны при работе крана

5.4. Оценка устойчивости автомобильного крана КС-45717 от воздействия взрыва

Заключение

6. Приложения

6.1. Приложение 1

6.2. Приложение 2

6.3. Приложение 3

6.4. Приложение 4

6.5. Приложение 5

Библиографический список ……

1.1 Характеристика района объекта строительства

Новолипецкий металлургический комбинат расположен в Левобережном районе г. Липецка. Климат района умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха плюс 5°С, максимальная плюс 38°С, минимальная минус 38°С. Самый теплый месяц — июль, самый холодный — январь. Среднегодовое количество осадков 630мм. Высота снежного покрова - 0,57м. Направление ветров северозападное, скорость 3,8 - 25 м/с. Глубина промерзания почвы - от 1,3 до 1,4м.

Территория района проектирования приурочена к междуречью рек Воронеж - Матыра и представляет собой плоскую пониженную равнину четвертичных надпойменных террас.

В геологическом отношении местность сложена четвертичными и неогеновыми аллювиальными отложениями первой и второй надпойменных террас, мощностью 40 - 55м, которые подстилаются известняками верхнего девона. Рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки 111,8 м -114,4 м.

Гидрогеологические условия характеризуются относительно выдержанным залеганием слоев и идентичностью физико-механических свойств.

Геолого-литологический разрез представлен следующими грунтами:

- растительный грунт (местами) - 0,2м;

- песок кварцевый, мелкозернистый, средней плотности, слабовлажный. Проектируемые здания и сооружения инфраструктуры реверсивного стана ПХПП размещаются в центральной части территории комбината:

- насосная станция оборотного водоснабжения расположена с западной стороны ПХПП.

1.2 Общие климатологические данные

- климатический район строительства IIв по СНиП 23-01-99;

- расчетная зимняя температура наружного воздуха по СНиП 23-01-99:

наиболее холодных суток минус 31°С; наиболее холодной пятидневки минус 27°С при обеспеченности 0,92;

- зона влажности наружного воздуха района строительства по СНиП 23-02-2003 – сухая.

- Расчетное значение веса снегового покрова по СНиП 2.01.07-85* для III района – 180 кгс/м^{2};

- Нормативная глубина промерзания грунта – 1,4 м.

- Скоростной напор ветра на высоте до десяти метров по СНиП 2.01.07-85* для II района – 30 кгс/м^{2};

1.5 Конструктивное и объемно-планировочное решение

Здание насосной станции одноэтажное с размерами в плане по наружным граням цоколя 24,86х37,2м. Машинный зал насосной с размерами в плане 15,3х36,0м высотой 9,6м до низа стропильных ферм заглублен на отм.-6,5м. Помещение КТП и служебные помещения располагаются в пролете 9,0х36,0м высотой до низа балок покрытия 4,5м.

Пролет здания – 15,3 м.

Отметка кранового рельса – +9,0м.

Отметка верха здания – +11,9м.

Длина здания по крайним осям – 36,0 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 112,800. Уровень ответственности здания - нормальный (Федеральный закон от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ « Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), коэффициент надежности по ответственности - 1,0. Машинный зал оборудован подвесным краном грузоподъемностью 5,0тс; пролет крана 12,0м. Подземная часть машинного зала выполняется из монолитного железобетона; класс бетона В22,5, F200; арматура класса А240, А400 ГОСТ 5781-82. Надземная

часть здания конструктивно решена в металлическом каркасе. Общая устойчивость здания обеспечивается поперечными рамами и связями по колоннам из плоскости рам. Пространственная жесткость обеспечивается жестким диском покрытия в виде системы прогонов и профилированного настила кровли.

Колонны – стальные сплошного сечения, шаг колонн 6,0 м.

Стропильные фермы – стальные из гнутосварных профилей прямоугольного сечения с уклоном кровли 10%.

Покрытие – стальной профилированный настил Н80,5-745-1,0 по металлическим прогонам.

Стены наружные - панели металлические трехслойные δ=120мм (изготовитель ЗСК «Сэндвич-панель» г. Липецк). Класс пожарной опасности СО.

Стены внутренние и перегородки - из мелких стеновых блоков из ячеистого бетона по ГОСТ 21520-89*.

Кровля - рулонная из наплавляемого материала «Унифлекс».

Ворота - металлические распашные индивидуальные.

Полы - бетонные с упрочненным верхним слоем. Экспликация полов приведена в таблице 3.

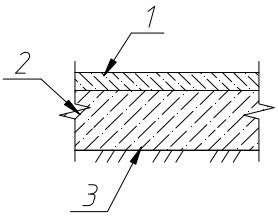
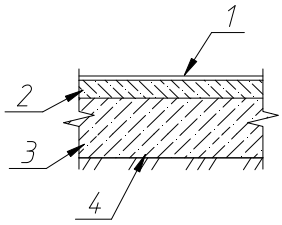
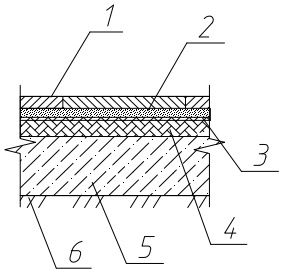
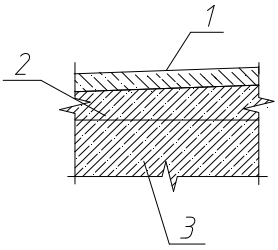
Пожарно-техническая классификация здания по Федеральному закону РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЭ:

- степень огнестойкости - IV,

- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1,

- класс конструктивной пожарной опасности – СО.

- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Номер поме-щения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов** пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, $м^2$
2, 4	1		1.Покрытие – бетон шлифованный кл. В25 с полимерным покрытием – "Коропокс" фирмы ООО "Кородур" прозрачный –30 2.Подстилающий слой – бетон кл.В15 –200 3.Основание – грунт, уплотненный щебнем крупностью 40–70 мм	149 $м^2$
3, 6, 8	2		1.Покрытие – линолеум коммерческий на клее 2.Прослойка – цементно–песчаный раствор – 30 3.Подстилающий слой – бетон кл.В15 –200 4.Основание – грунт, уплотненный щебнем крупностью 40–70 мм	58,5 $м^2$
5, 9, 10, 11, 12	3		1.Покрытие – керамическая плитка "Керамогранит" ГОСТ 9480–89 –13мм 2. Прослойка и заполнение швов – клей для керамической плитки –10мм 3.Подстилающий слой – бетон кл.В15 –200 4.Основание – грунт, уплотненный щебнем крупностью 40–70 мм	26,2 $м^2$
1	4		1.Покрытие – бетон шлифованный кл. В25 с полимерным покрытием – "Коропокс" фирмы ООО "Кородур" прозрачный –30 2.Уклонообразующий слой из бетона кл.В15 – 0 ... 70 3.Железобетонное днище	490 $м^2$