

**Общество с ограниченной ответственностью
«ИНТПРОЕКТ»**

Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер № 0141.05-5510-7606066919-П-099 от «10» августа 2012 г. Выданного НП «Объединенные разработчики проектно-строительной документации» номер в государственном реестре СРО-П-099-23125509.

**Разработка проекта гаража
для ООО «ЯНОС – Энерго»**

Рабочая документация

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

55-16-КР

ТОМ 4

Ярославль 2016 г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«ИНТПРОЕКТ»**

Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер № 0141.05-5510-7606066919-П-099 от «10» августа 2012 г. Выданного НП «Объединенные разработчики проектно-строительной документации» номер в государственном реестре СРО-П-099-23125509.

**Разработка проекта гаража
для ООО «ЯНОС – Энерго»**

Рабочая документация

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

55-16-КР

ТОМ 4

Директор: _____ / О. Е. Потянова/

Главный инженер проекта: _____ / П.В. Брянцев/

Ярославль 2016 г.

Настоящая Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта: _____ /П.В. Брянцев/

					55-16-СП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ раздела	Наименование	Обозначение	Том
Раздел 1	Пояснительная записка	55-16-ПЗ	1
Раздел 2	Схема планировочной организации земельного участка	55-16-ПЗУ	2
Раздел 3	Архитектурные решения	55-16-АР	3
Раздел 4	Конструктивные и объёмно планировочные решения	55-16-КР	4
Раздел 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
	Подраздел 1 «Наружные сети электроснабжения»	55-16-ЭН	5
	Подраздел 2 «Внутреннее электроснабжение, электроосвещение»	55-16-ЭС	6
	Подраздел 3 «Отопление, вентиляция»	55-16-ОВ, АОВ	7
	Подраздел 4 «Охранно-пожарная сигнализация»	55-16-ОПС	8
Раздел 11	Смета на строительство объектов капитального строительства	55-16-СМ	9

					55-16-СП	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		


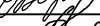
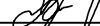
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Под фундаментом выполнить песчано-гравийную подушку толщиной не менее 800 мм из песчано-гравийной смеси с послойным уплотнением, коэффициент уплотнения принять 0,98.
2. По песчано-гравийной подушке выполнить подготовку из бетона В7.5 толщиной 100мм и с выносом за грани фундамента на 100мм. На чертежах подготовка условно не показана.
3. Конструкция фундаментной плиты принята из бетона В25, F75.
4. Армирование фундамента принято отдельными стержнями из арматуры классов А500С по нижней и верхней грани плиты. В местах пересечений арматуру сваривать контактно-точечной или ручной дуговой сваркой (электродами Э42), либо вязать вязальной проволокой Φ 1,6 мм по ГОСТ 3282-74. Для обеспечения проектного положения верхней арматуры предусмотрены П-образные каркасы ("лягушки") из арматуры А240, устанавливаемые между нижней и верхней арматурой из расчета 4шт. на кв.м.
5. Рабочие стержни по длине стыковать с помощью электросварки нахлесткой вразбежку, длина нахлестки не менее 20d. В одном сечении стыковать не более 25% арматуры;
6. Арматура должна монтироваться в последовательности, обеспечивающей правильное ее положение и закрепление. Отклонение от проектной толщины бетонного защитного слоя не должно превышать 5 мм.
7. Поверхности железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать мастикой битумно-полимерной эпоксидной двухкомпонентной холодного отверждения "Дорос - МБПХО" по предварительно огрунтованной праймером поверхности.
8. Конструктивная схема здания - рамно-связевая. Стойки каркаса жестко закреплены к фундаментам. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается системой вертикальных связей в продольном направлении.
9. В узлах показаны решения конструкций. Количество болтов, толщины и длины швов определяются при разработке детализованных чертежей "КМД" на основании расчетных усилий, указанных в таблице ведомости элементов.
10. Все заводские соединения - сварные; монтажные - на болтах класса прочности 5.8 и сварке. Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75*.
12. Сварку на монтаже производить электродами по ГОСТ 9467-75*. Тип электродов выбирать в соответствии с маркой стали свариваемых конструкций по таблице Г.1 СП 16.13330.2011;
13. Металлоконструкции должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-0163 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115.

УКАЗАНИЯ О МЕРОПРИЯТИЯХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

1. Монтаж стальных конструкций:
 - при выполнении сварочных работ при отрицательной температуре воздуха руководствоваться требованиями п.п. 10.1.7, 10.1.8, 10.1.13, 10.2.7, 10.2.8 СП 70.13330.2012;
 - запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции при температуре ниже минус 25°С.
2. Монолитные ж.б. конструкции
 - производство бетонных работ при отрицательных температурах выполняется в соответствии с п.п. 5.11.1 ...5.11.16 СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
 - при прогревании монтажных ж.б. конструкций ведется лабораторный контроль температуры и набора прочности бетона.
 - Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету.

						55-16-КР			
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Продп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бечейкина Е.			12.16		Р	1	13
ГИП		Брянцев П.В.			12.16				
Н.контр.		Зыбкин Д.М.			12.16				
						Общие данные	ООО "Интпроект"		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (НАЧАЛО)

1. Чертежи настоящего комплекта разработаны на основании задания на проектирование, технологических заданий, чертежей раздела "АР".
2. Разработанная документация соответствует заданию на проектирование, технологическим заданиям на проектирование, техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил по строительной части;
3. Расчет основания выполнен в соответствии с установленными требованиями нормативных документов:
 - СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений"
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";
 - СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия";
 - СП 50-101-2004 "Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений";
 - СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии";
4. Проект предназначен для применения в климатическом районе (по СП 131.13330.2012) со следующими характеристиками:
 - Расчетное значение веса снегового покрова - 2,4 кПа (IV район);
 - Нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (I район);
 - Климатический район - IIв
 - Расчетная температура - минус 31°С;
 - Сейсмичность в баллах - не учитывалась;
 - Коэффициент надежности по ответственности - 1.
5. Согласно инженерно-геологическим изысканий, выполненных ООО "Изыскатель", основанием будет служить грунт слоя ИГЭ-2 - суглинок коричневый, полутвердый, с прослоями песка. На период изысканий (декабрь 2016 г.) на исследуемом участке до глубины бурения 9,0 м подземные воды безнапорного типа вскрыты на глубине 0,7 м, что соответствует 150,5 абсолютных отметок. Грунты не агрессивны к бетонам всех марок и железобетонным конструкциям.

Спецификация элементов

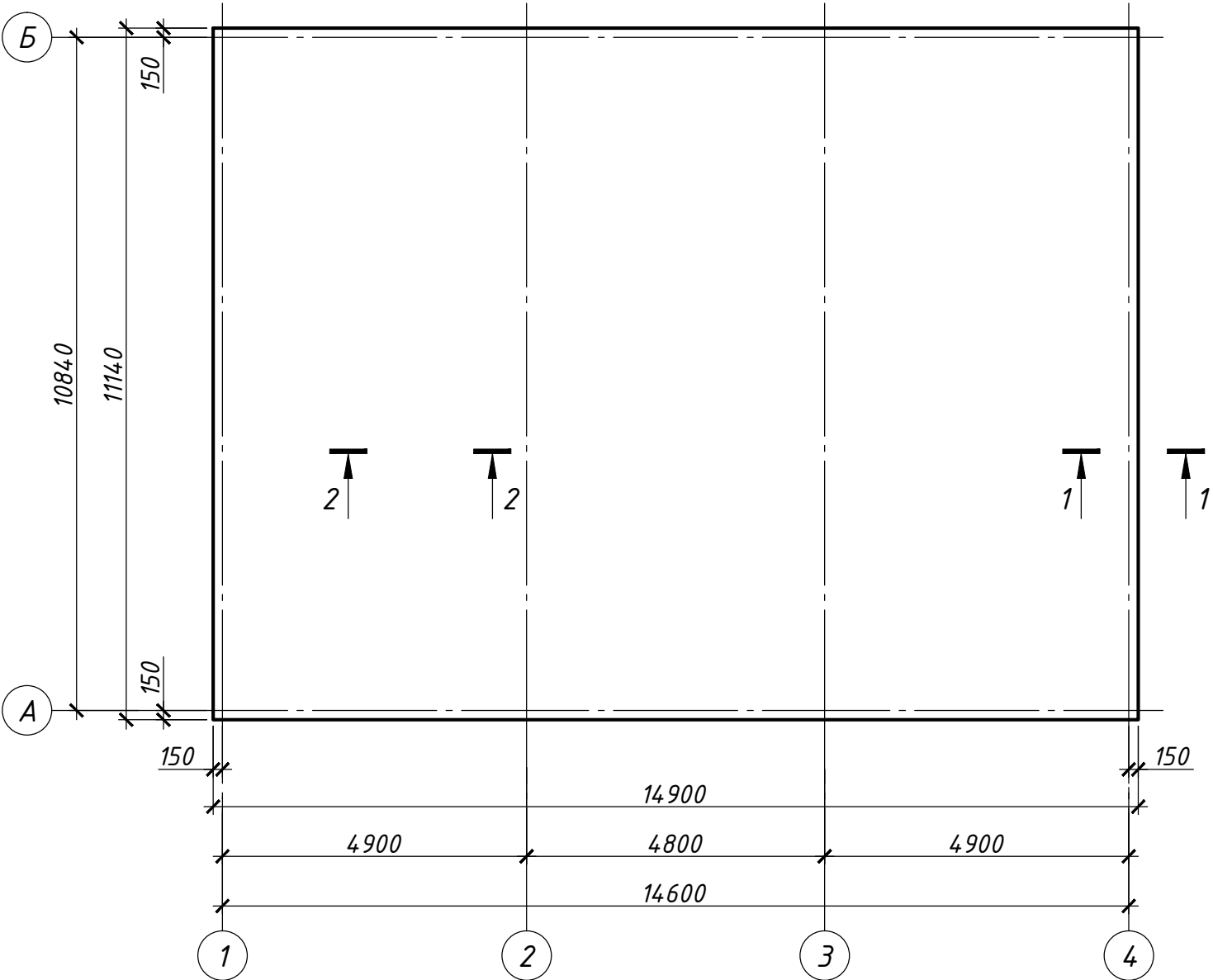
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L=11700	112	10,41	
	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L=3400	112	3,03	
	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L=11100	150	9,88	
Фп-1	ГОСТ 5781-82, в.д.	Φ6 А240 L=960	680	0,21	
Материалы					
подготовка			Бетон В7,5	17,1	м³
			Бетон В25 F75	49,8	м³

Ведомость расхода стали, кг

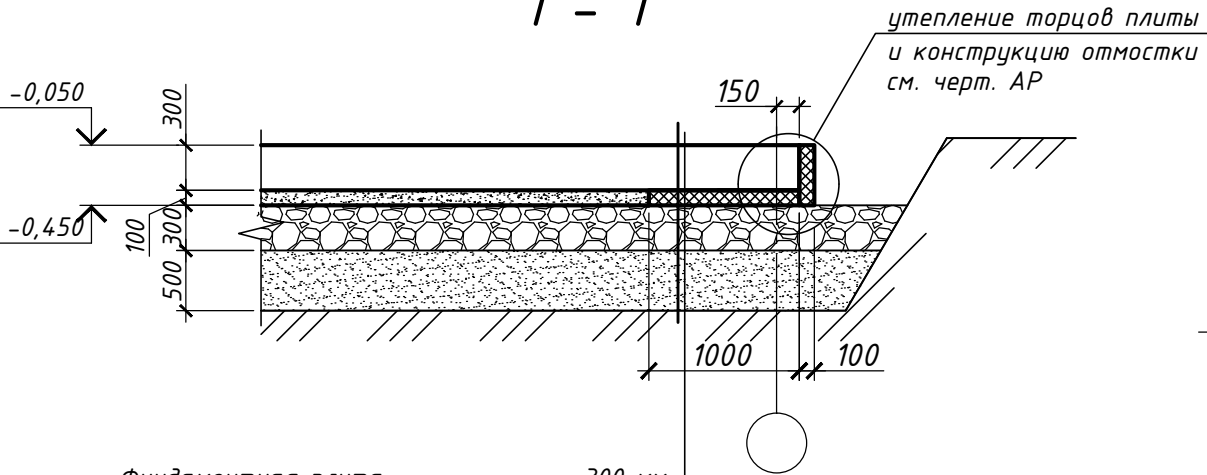
Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					
	А240			А500С		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006		
	Φ6		Итого	Φ12		Итого
Фундаментная плита	185,1		185,1	2987,3		2987,3
						3172,4

Ведомость деталей

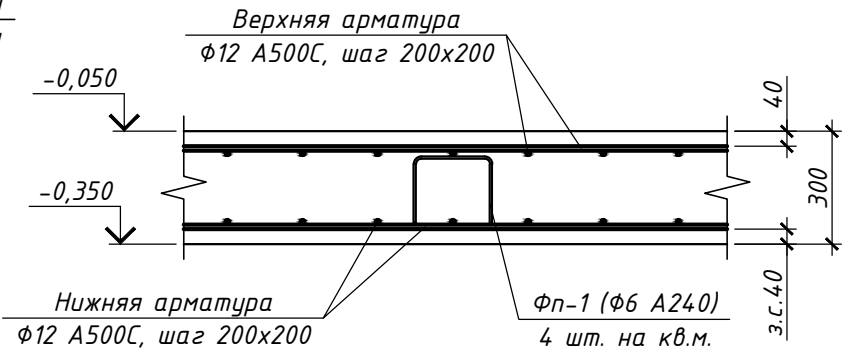
Поз.	Эскиз
Фп-1	



1 - 1



2 - 2

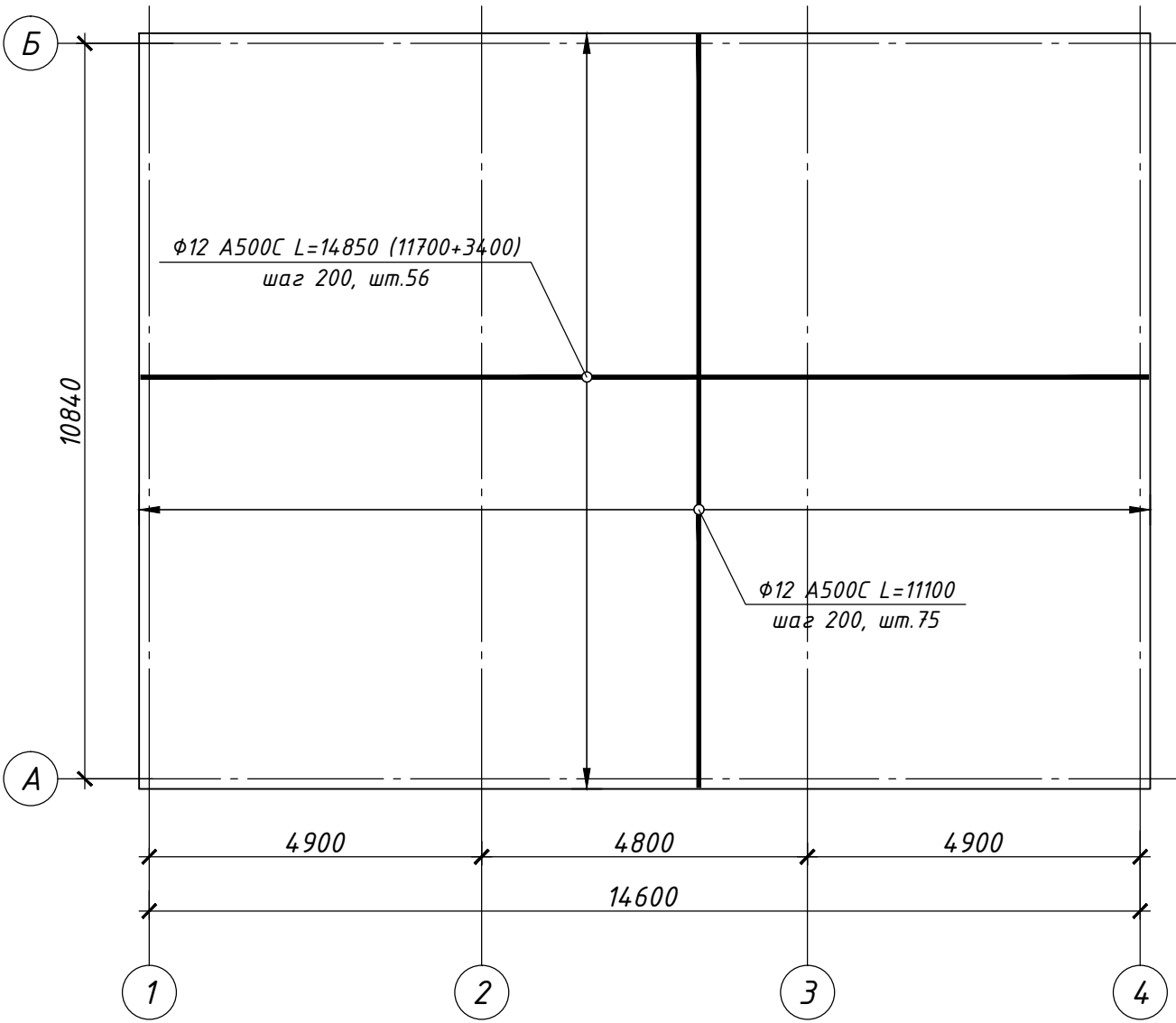


Фундаментная плита	-300 мм
ИЗОПЛАСТ в 2 слоя по битумному праймеру	
Теплоизоляц. плиты Пеноплекс 45	-100 мм
(шириной 1000мм по периметру здания)	
Подготовка (бетон В7,5)	-100 мм
Щебень фр. 20-40 уплотненный	-300 мм
Песок среднезернистый (Купл. 0,92)	-500 мм
Геотекстиль 350	
Уплотненный грунт основания	

- За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола гаража, что соответствует абсолютной отметке 157,37;
- Общие указания по армированию фундаментной плиты даны на л.1

						55-16-КР		
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист
Разработал	Бечейкина Е.				12.16		Р	2
ГИП	Брянцев П.В.				12.16			
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16	Фундаментная плита (опалубка)		
						ООО "Интпроект"		

Фундаментная плита
(схема раскладки нижней арматуры)



55-16-КР

Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Бечейкина Е.				12.16
ГИП	Брянцев П.В.				12.16
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16

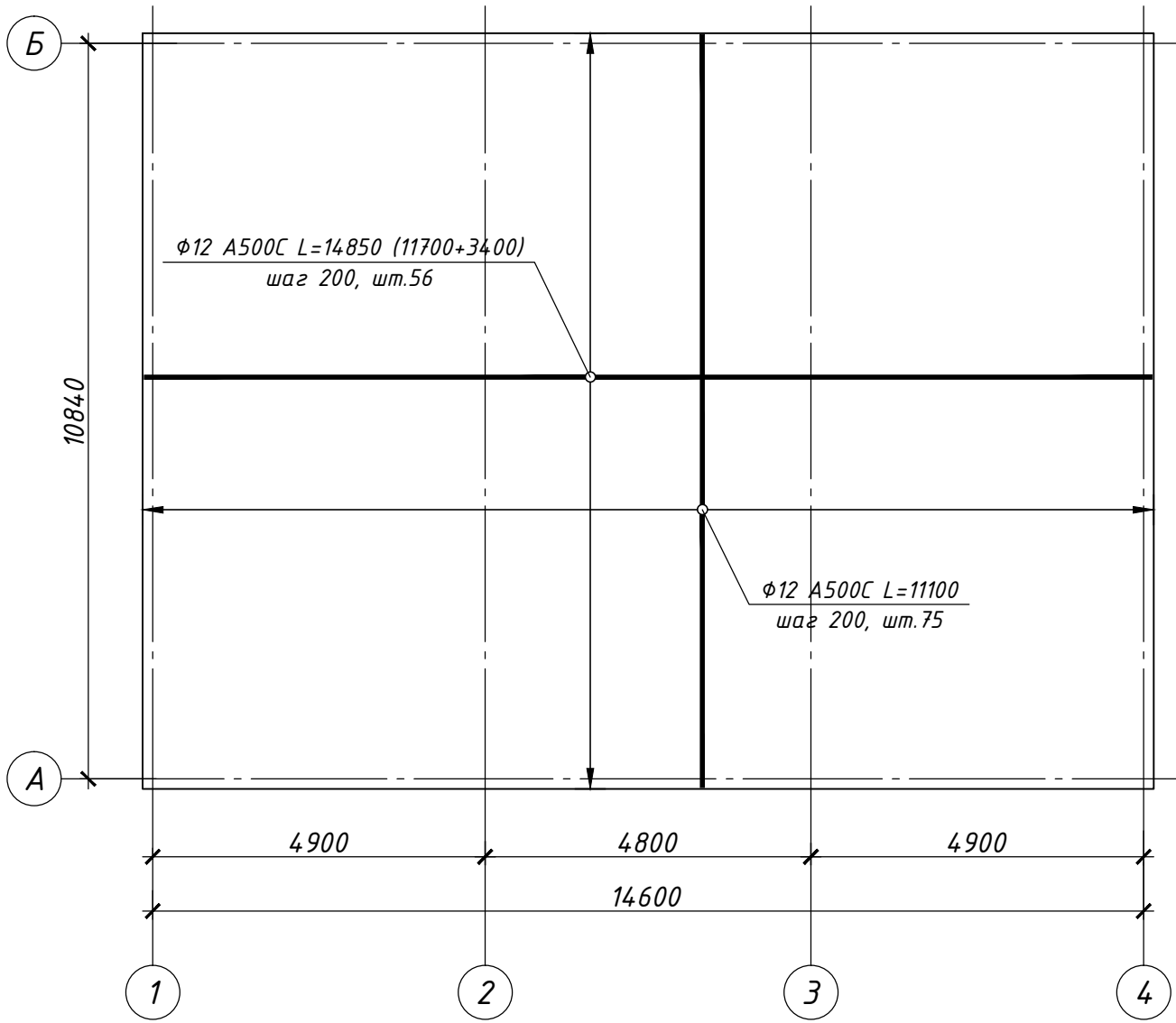
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Фундаментная плита
(схема раскладки нижней арматуры)

ООО "Интпроект"

Фундаментная плита
(схема раскладки верхней арматуры)



55-16-КР

Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Бечейкина Е.				12.16
ГИП	Брянцев П.В.				12.16
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16

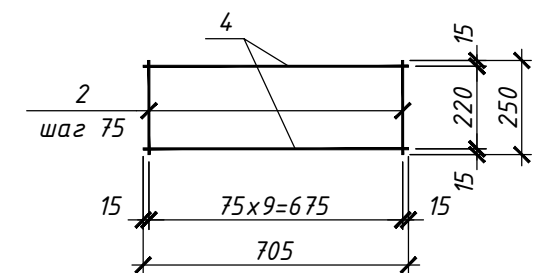
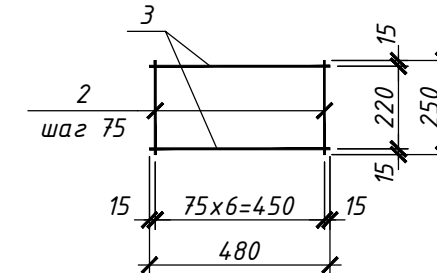
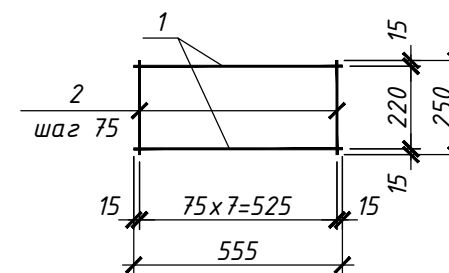
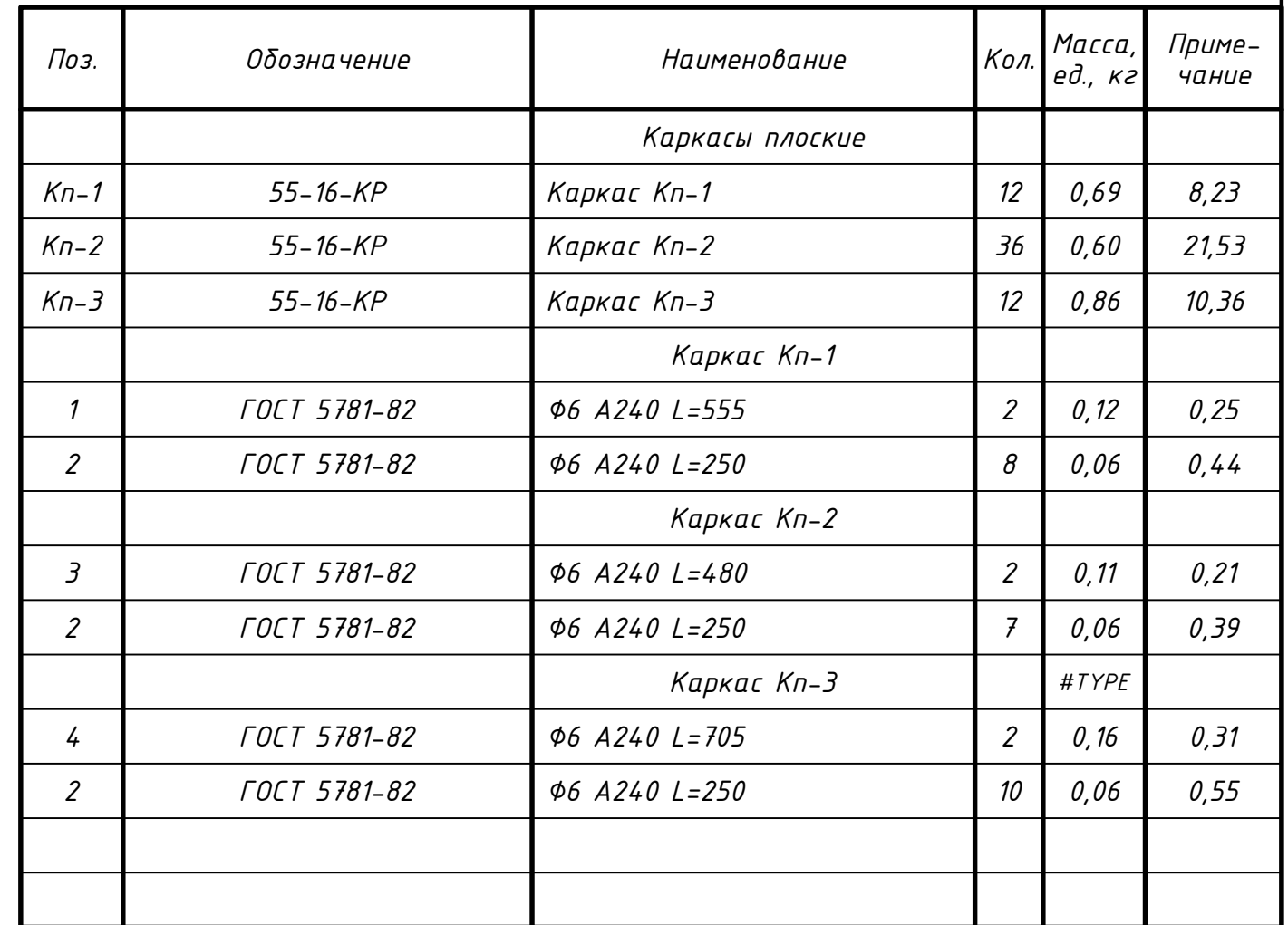
Конструктивные решения




Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Фундаментная плита
(схема раскладки верхней арматуры)

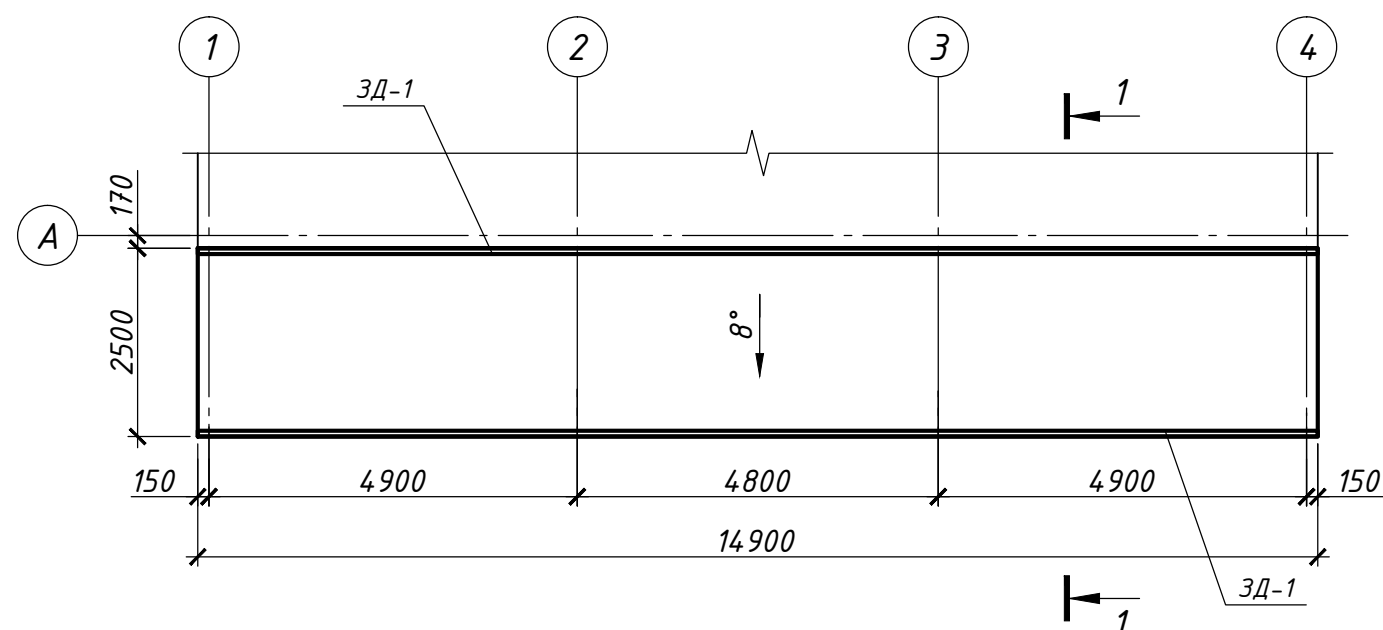
ООО "Интпроект"

Спецификация элементов



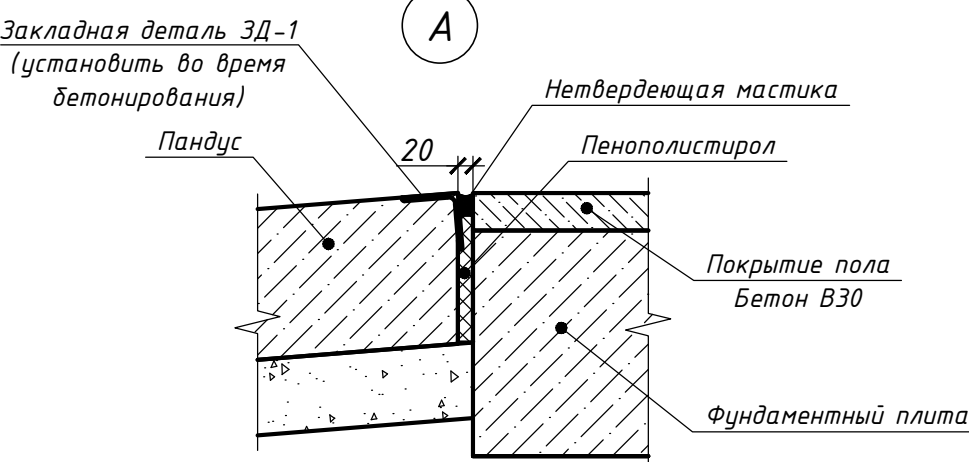
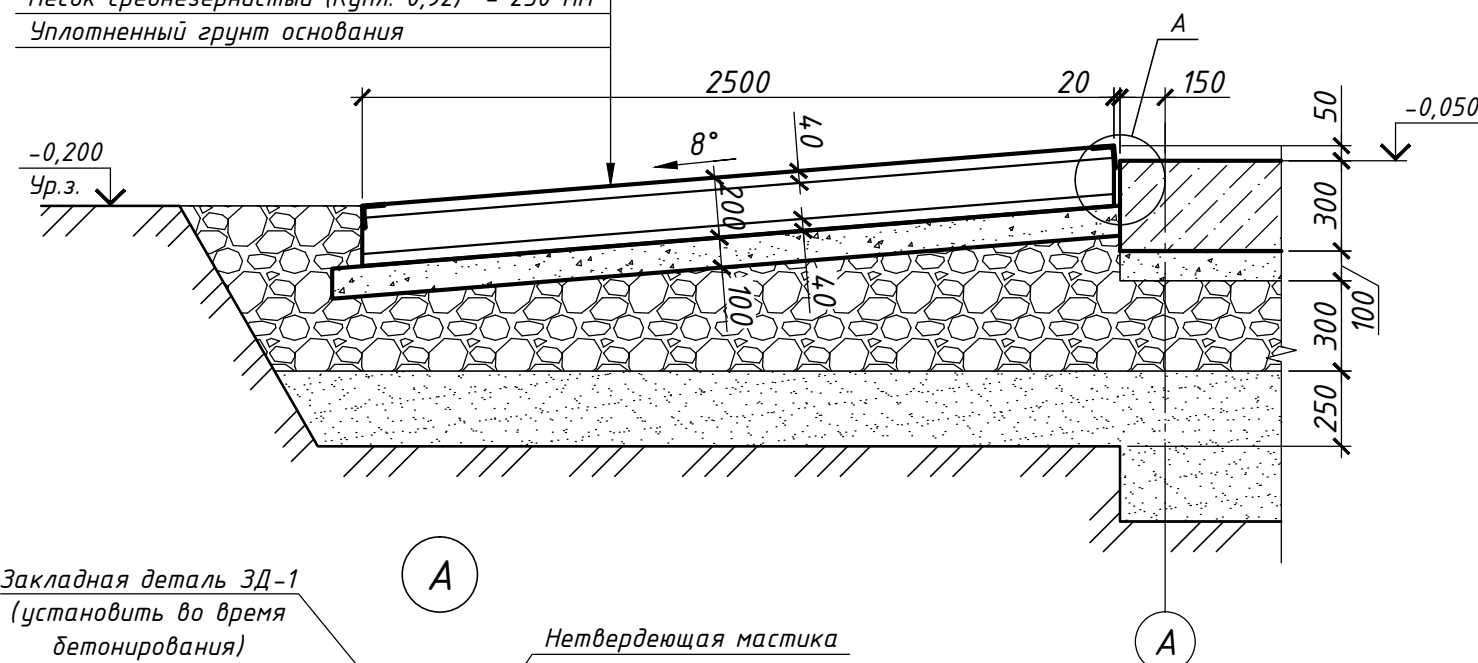
						55-16-КР			
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Продп.	Дата				
Разработал	Бечейкина Е.				12.16	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Брянцев П.В.				12.16		Р	5	
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16				
						Фундаментная плита (схема поперечного армирования)	ООО "Интпроект"		

Пандус. Опалубка



Пандус Бетон В20 F75	- 200 мм
Бетонная подготовка	- 100 мм
Щебень фр. 20-40 уплотненный	перемен.
Песок среднезернистый (Купл. 0,92)	- 250 мм
Уплотненный грунт основания	

1 - 1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 23279-2012	4С ^{10А500С-200} _{10А500С-200} 250х1485	2	234,8	
ЗД-1	Серия 1.400-15 в.1	МН 518, L=14,9 м.п.	2	8,1	
Материалы					
	подготовка	Бетон В7,5	3,9	м ³	
		Бетон В20 F75	7,5	м ³	

- Данный лист разработан на основании чертежей марки "АР".
- Под монолитный пандус необходимо выполнить по уплотненному грунту основания песчано-гравийную подушку с послойным уплотнением (Куп=0,92), толщина отсыпаемого слоя не менее 500 мм.
- По песчано-гравийной подушке под пандус выполнить подготовку из бетона В 7.5 толщиной и с выносом за грани 100 мм. Расход бетона на подготовку учтен в спецификации на данном листе.
- Все наружные поверхности монолитной конструкции входной площадки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой в 2 слоя по холодной битумной грунтовке.
Общая площадь окрашиваемой поверхности - 42 м²;
- Обратную засыпку выполнять песчаными грунтами без включений органики с послойным уплотнением до контрольного значения коэффициента уплотнения Куп=0,95 в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 "СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"; суглинки и глины, мерзлые и слабые грунты применять не допускается.
- Защитный слой арматуры принят 40 мм.
- Для обеспечения защитного слоя арматуры применять соответствующие фиксаторы. Применения для этих целей обрезков арматуры не допускается.
- Все лицевые бетонные поверхности должны соответствовать категории А2 по ГОСТ 13015-2012;

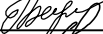


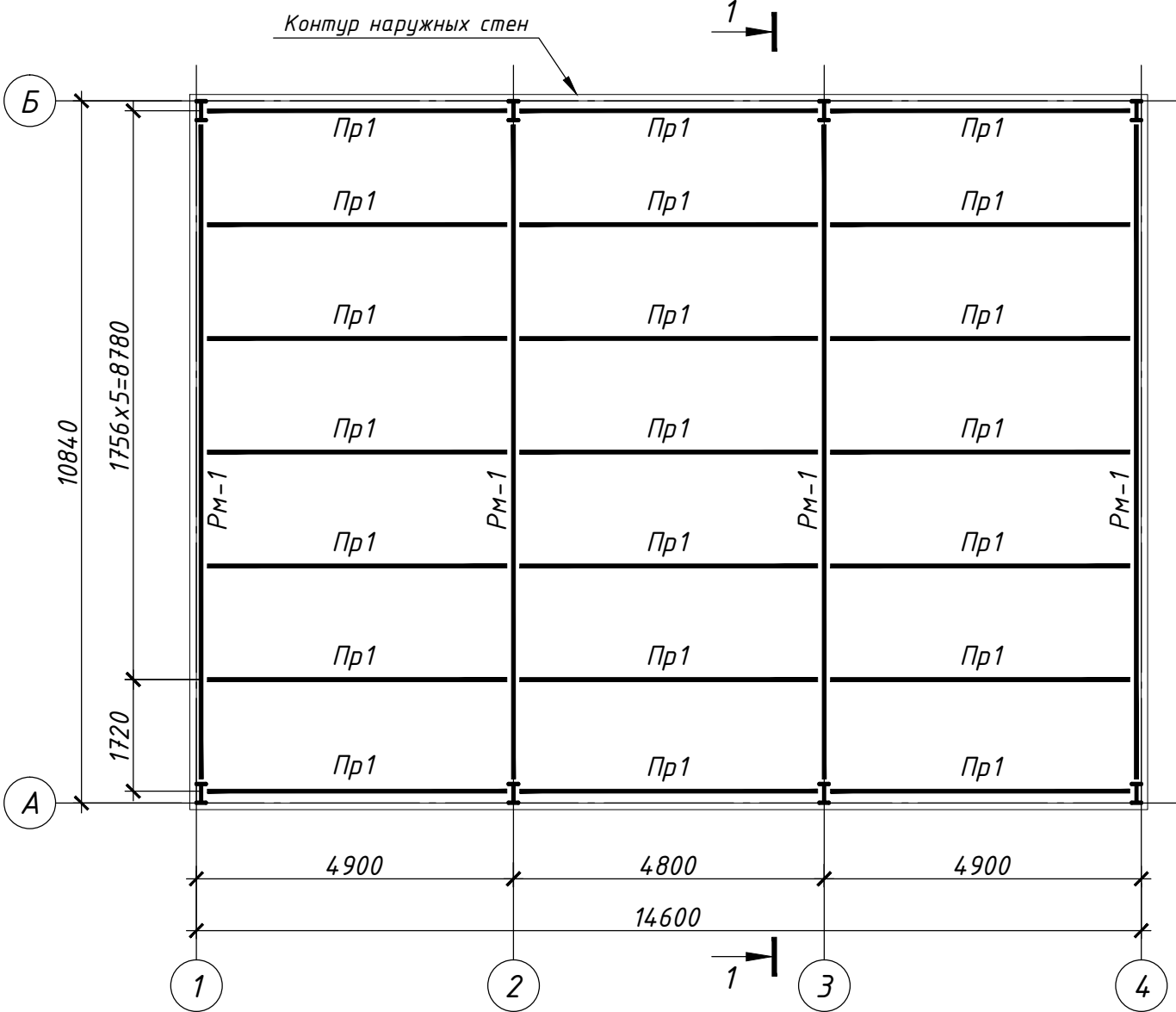
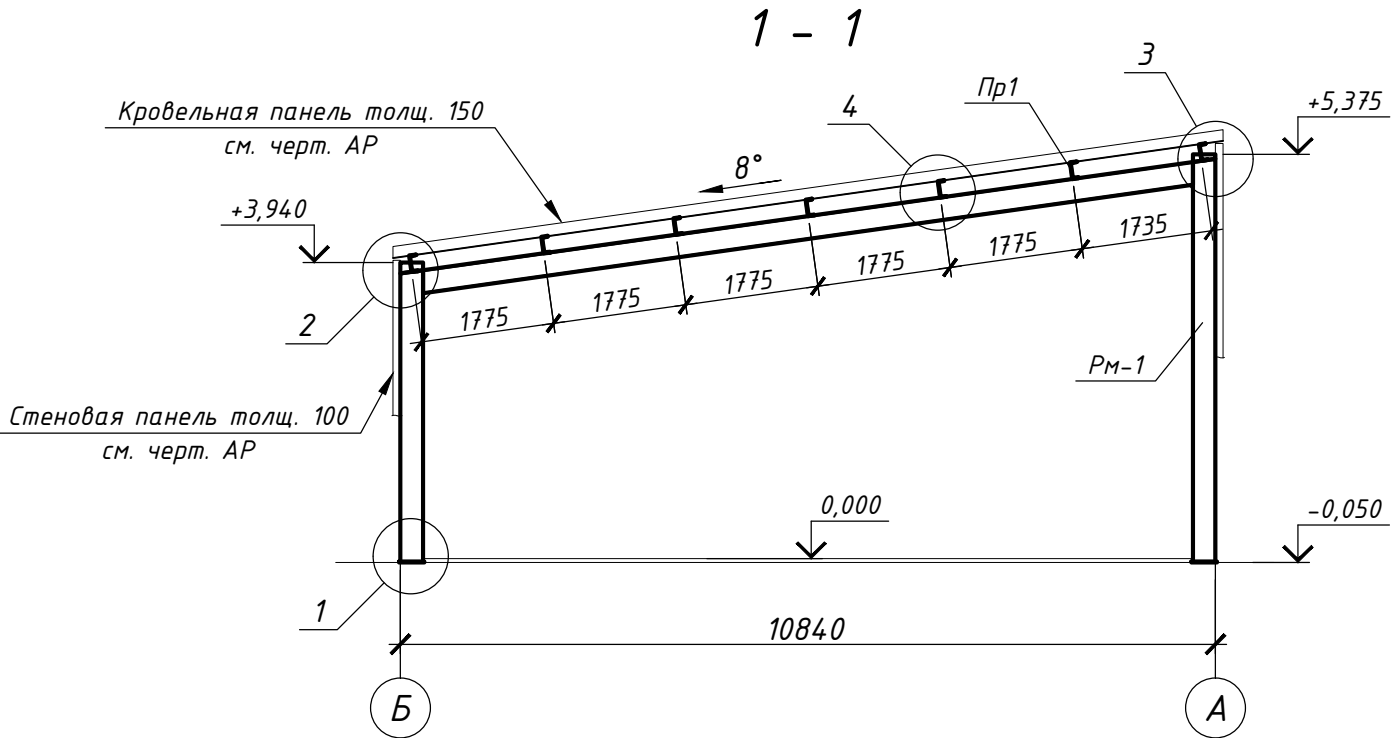
						55-16-КР					
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бечейкина Е.				12.16				Р	6	
ГИП	Брянцев П.В.				12.16						
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16						
						Пандус			ООО "Интпроект"		

Схема конструкций каркаса

Ведомость элементов



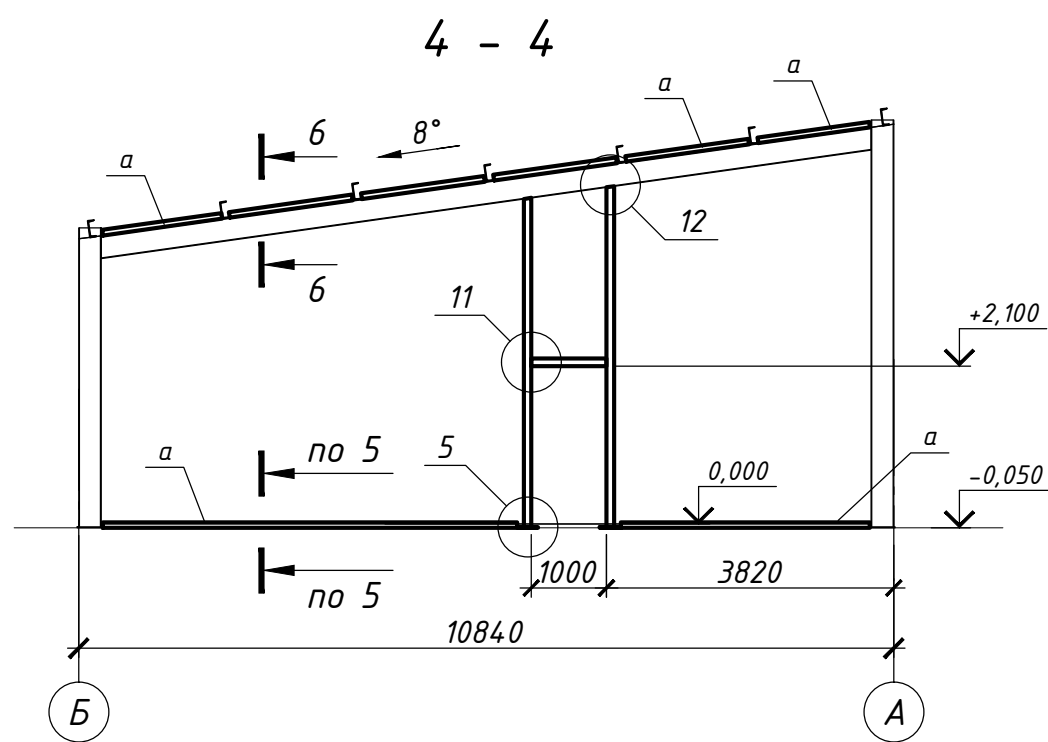
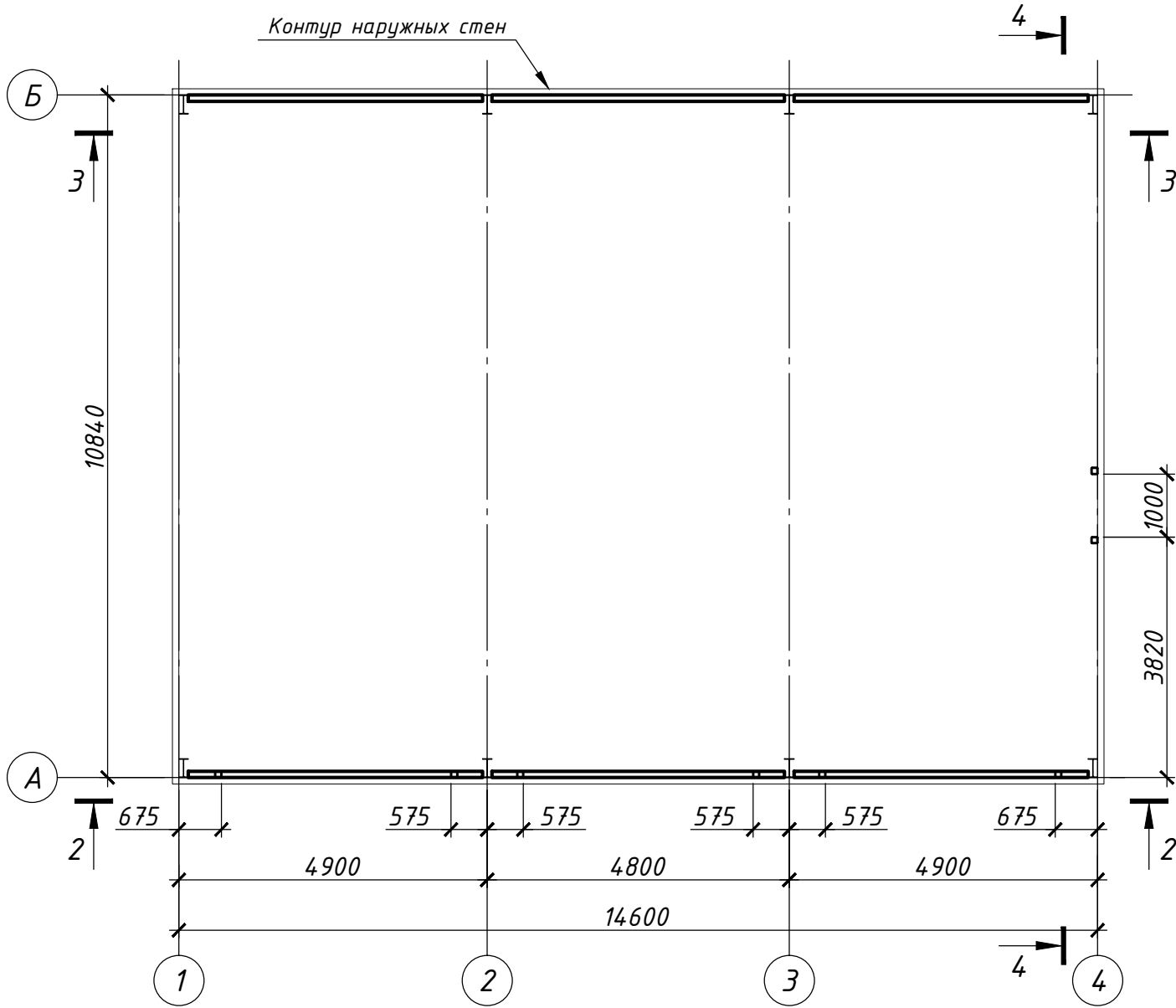
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Q, т	N, т	M, тм		
Pm-1		1	I 30Б2		7,45		C245	
		2	I 30Б2		7,4		C245	
		3	I 30Б2	6,2			C245	
Pr1			C 22	2,2			C245	
Cф1			Тр. □100х4	по гибкости			C255	
Cф2			Гн. C100х50х4	по гибкости			C235	
Pф1			Тр. □100х4	по гибкости			C255	
Cв1			Тр. □100х4				C255	
a			L75х5	конструктивно			C245	



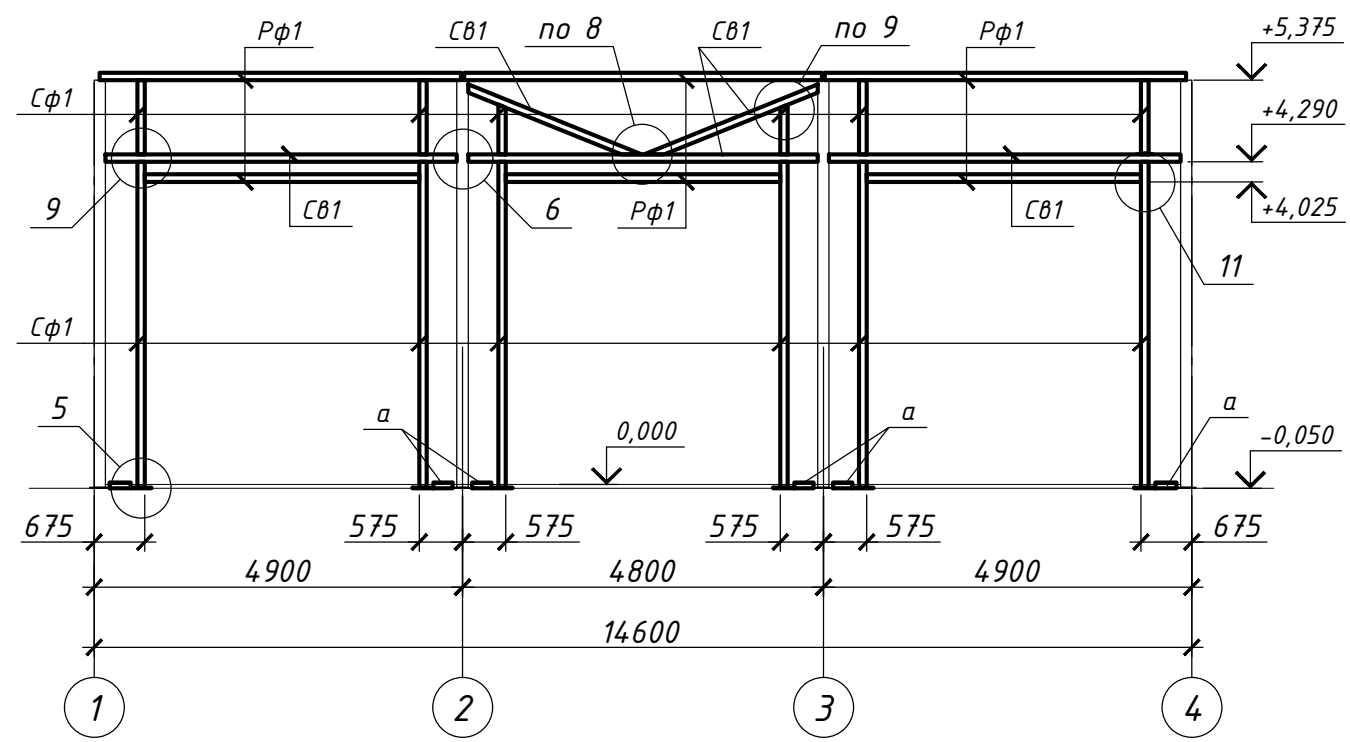
1. Работать совместно с листами 8-11;
2. Конструкции фахверка см. лист 8.
3. Общие указания даны на листе 2

						55-16-КР			
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бечейкина Е.				12.16		Р	7	
ГИП	Брянцев П.В.				12.16				
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16	Схема конструкций каркаса. Разрез 1-1. Ведомость элементов		ООО "Интпроект"	

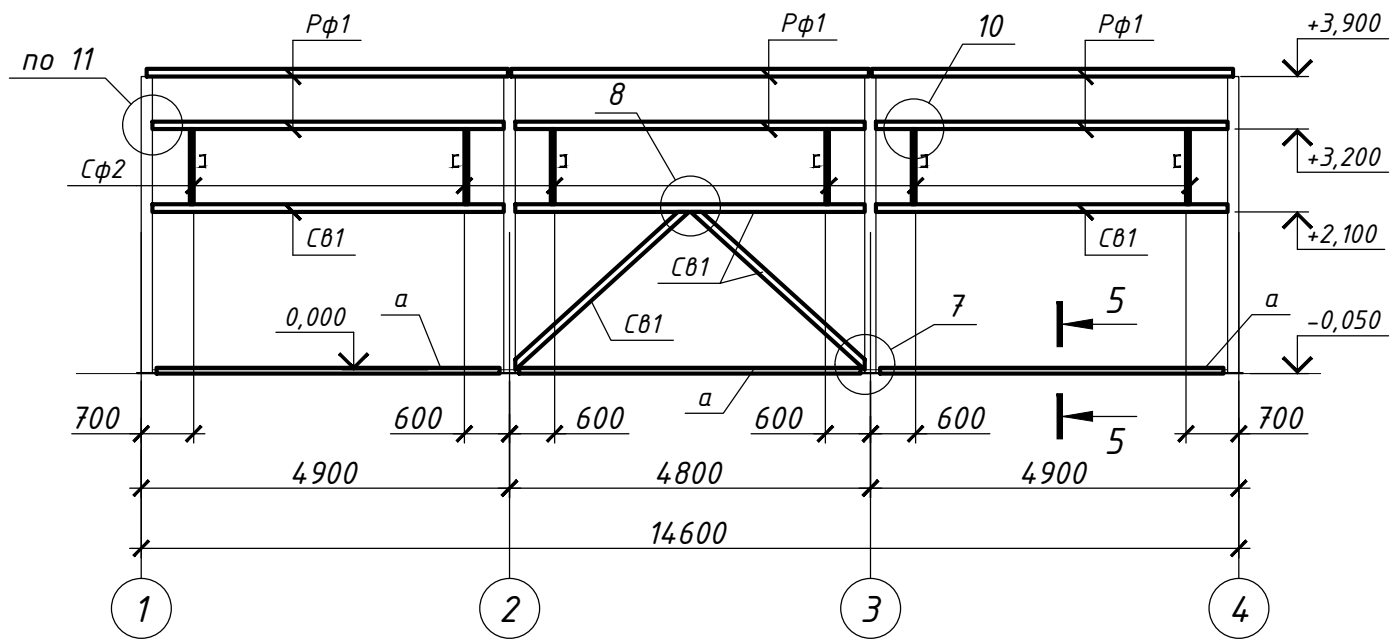
Схема конструкций связей и фахверка



2 - 2



3 - 3



55-16-КР					
Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Бечейкина Е.				12.16
ГИП	Брянцев П.В.				12.16
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16
Конструктивные решения				Стадия	Лист
Схема конструкций связей и фахверка.				Р	8
Разрезы 2-2 ...4-4				ООО "Интпроект"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

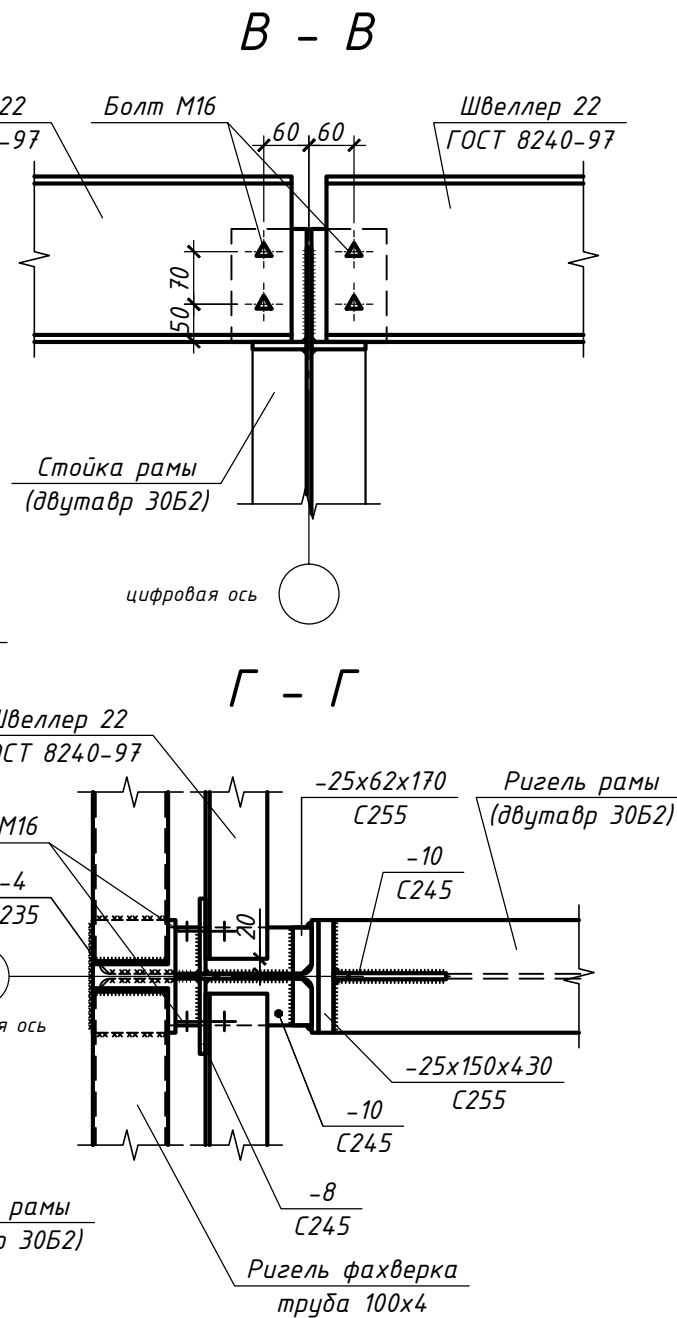
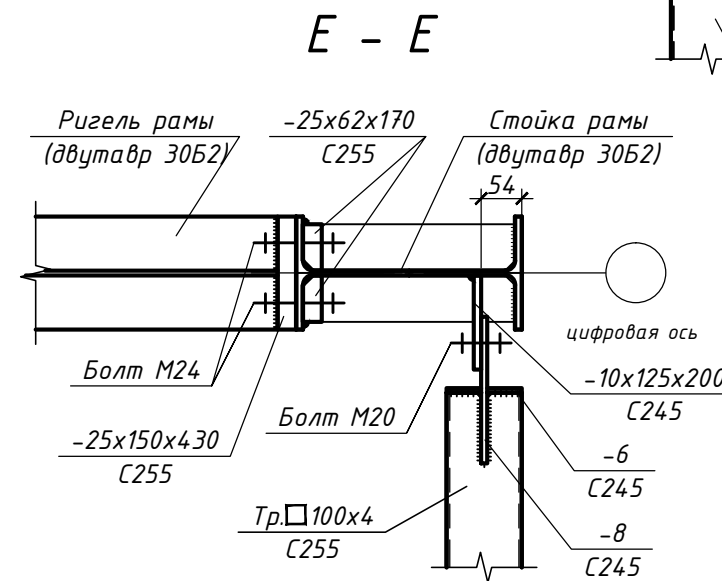
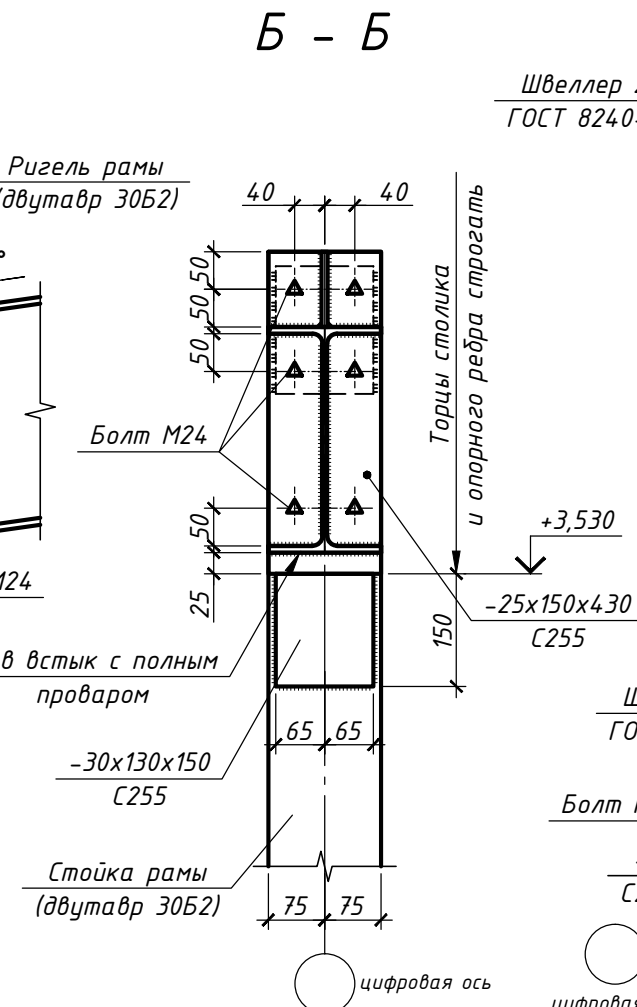
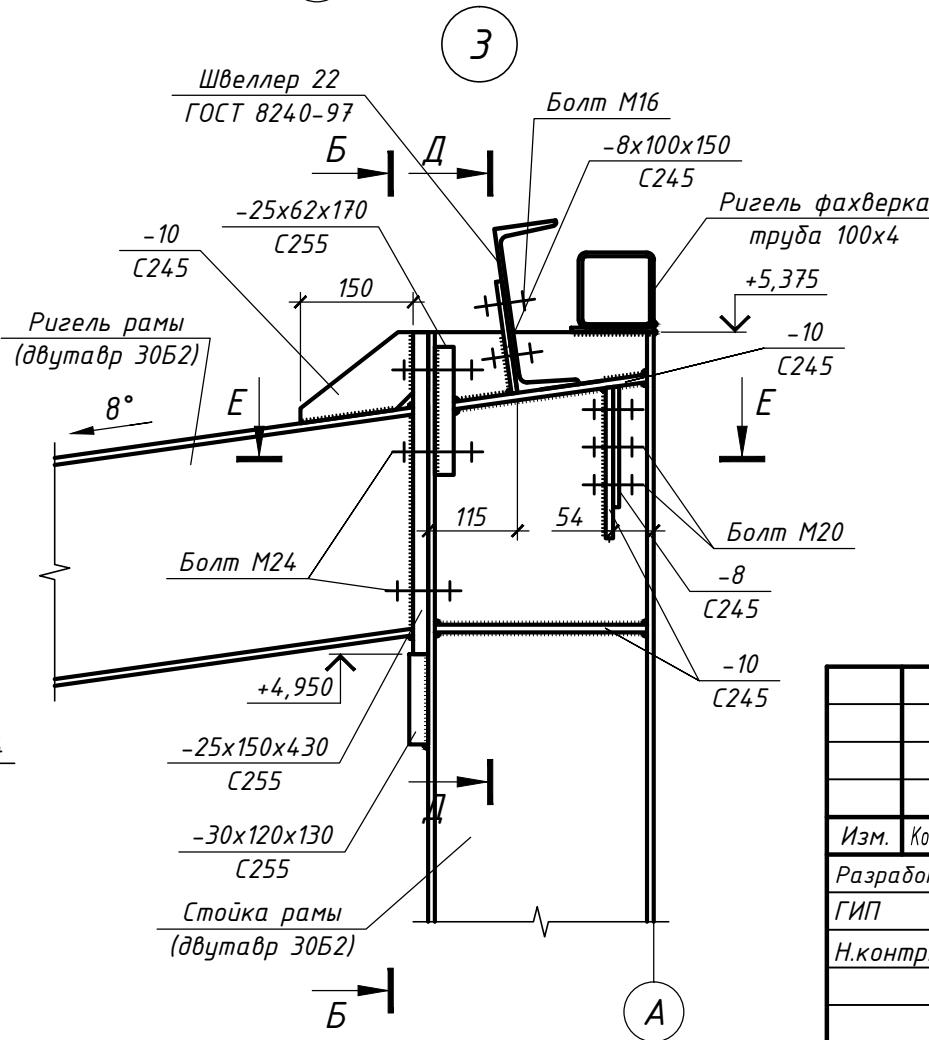
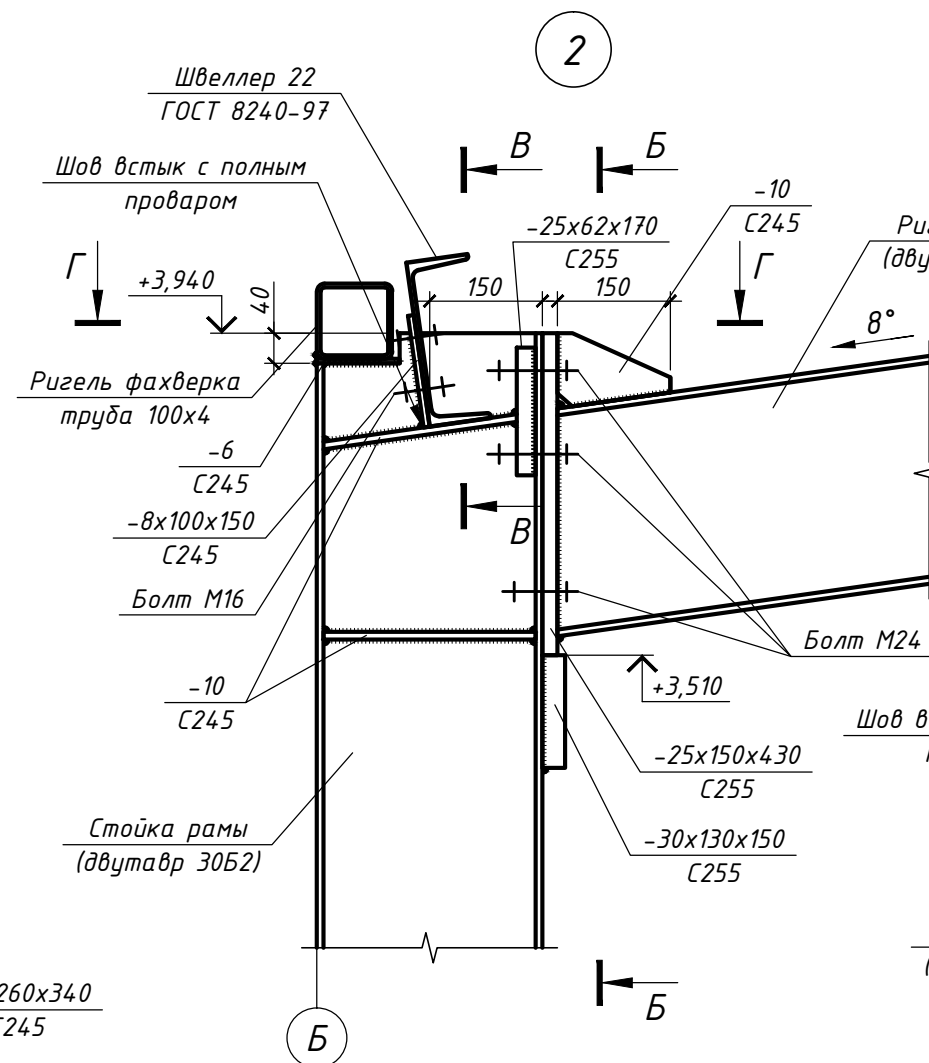
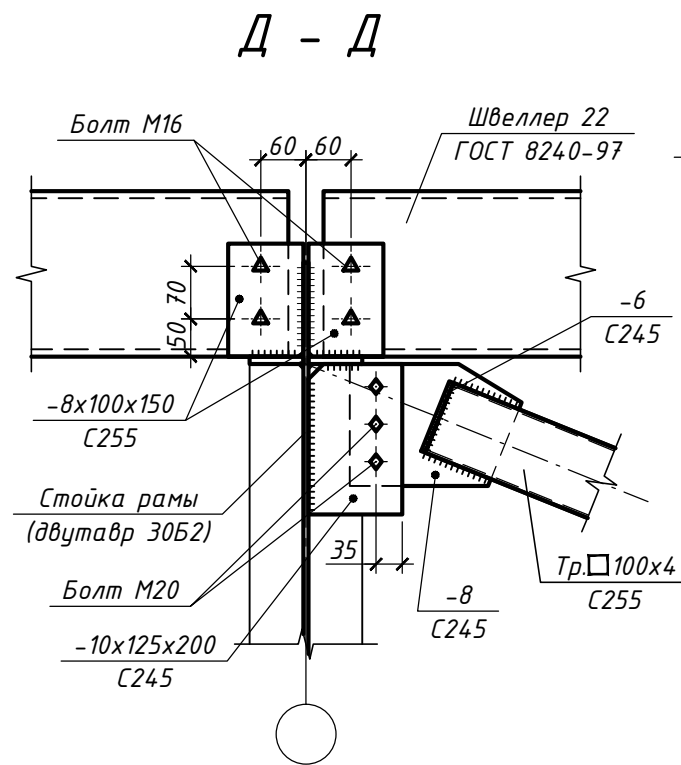
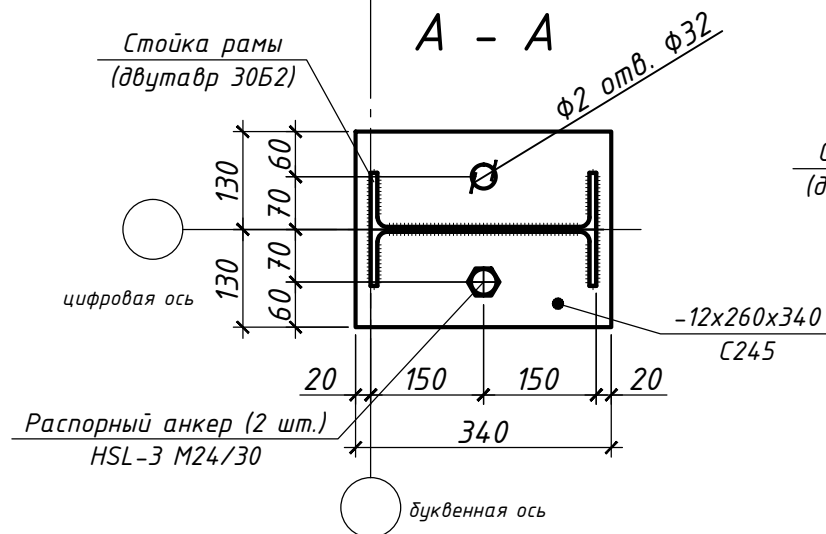
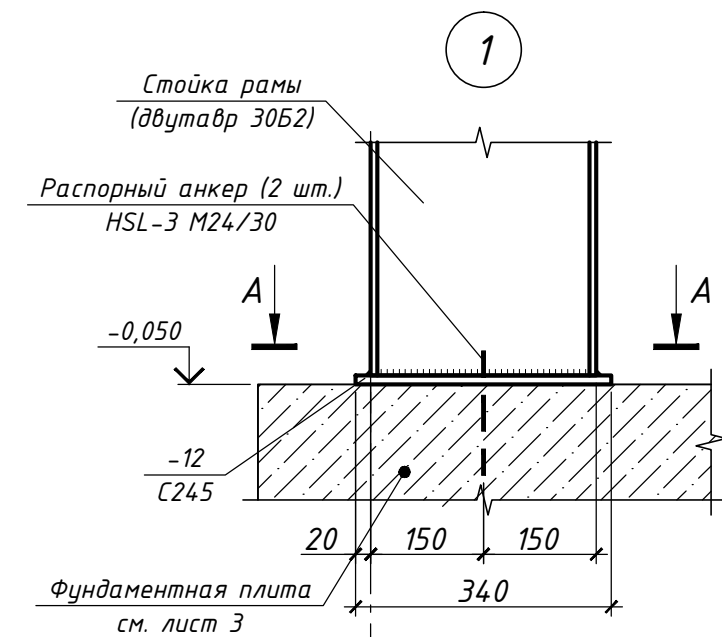
Инв. № подл.




Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						55-16-КР			
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Продп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бечейкина Е.				12.16		Р	9	
ГИП	Брянцев П.В.				12.16				
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16				
						Узлы 1 ...3	ООО "Интпроект"		

Копировал

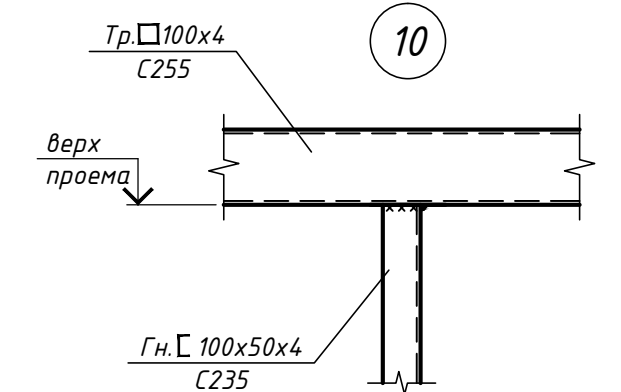
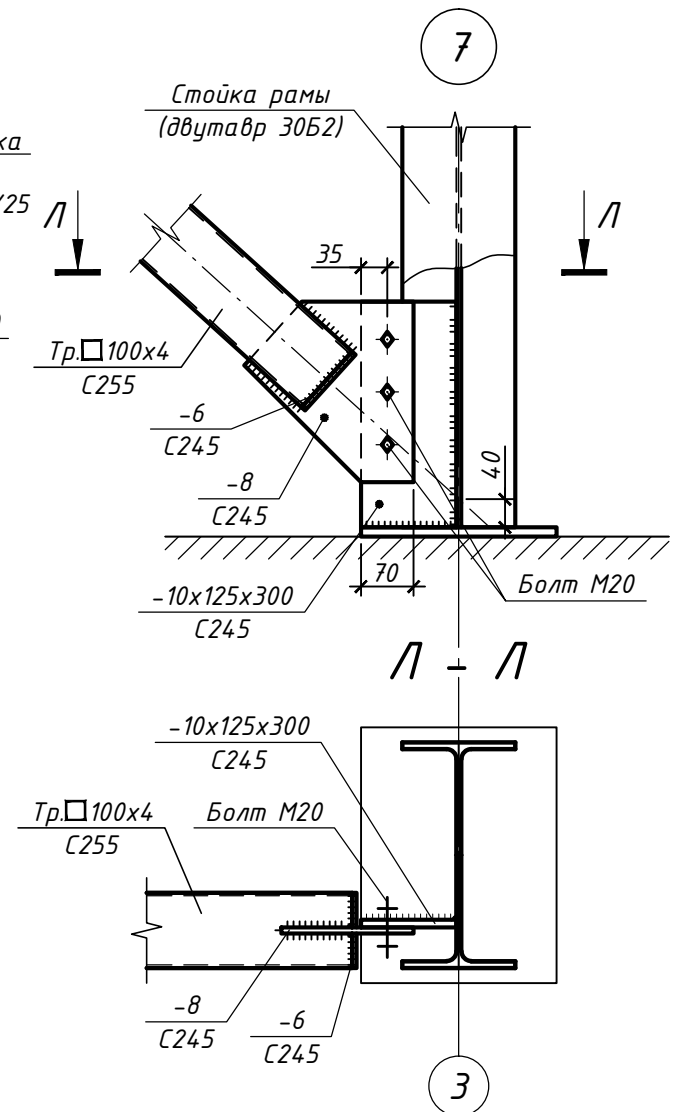
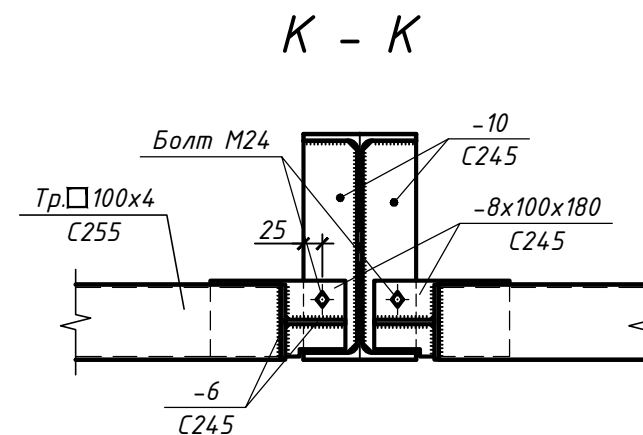
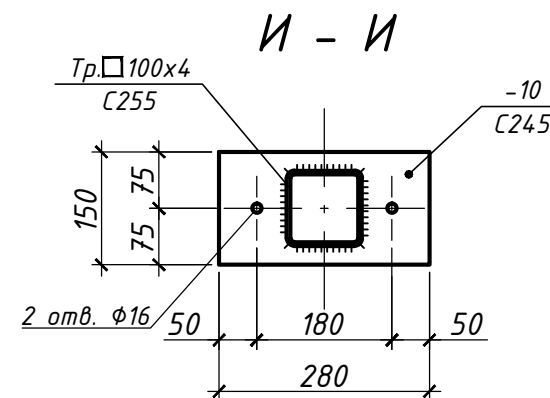
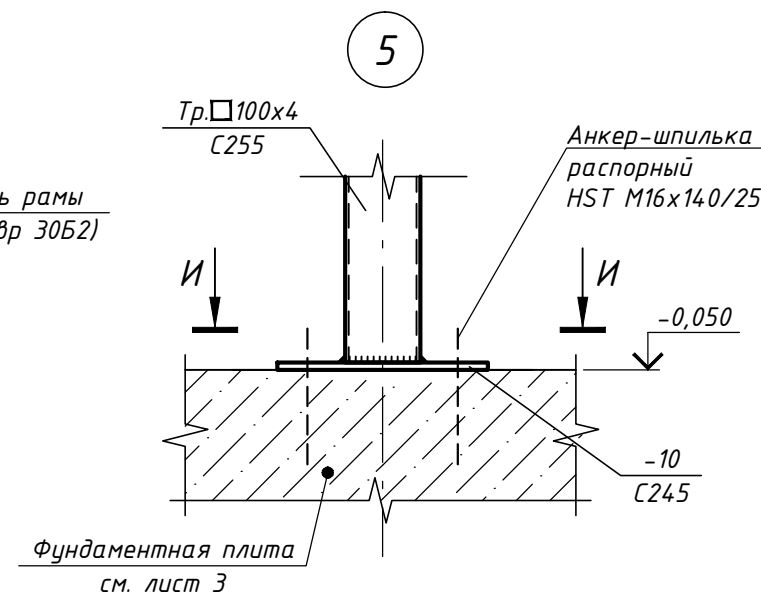
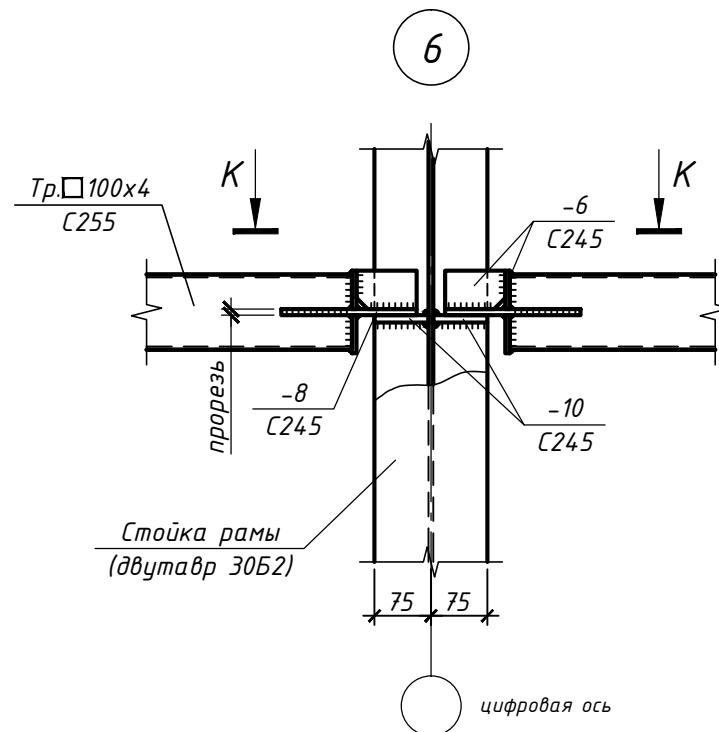
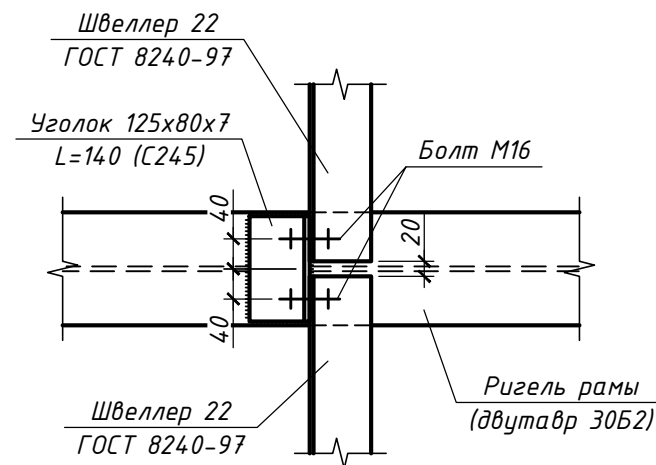
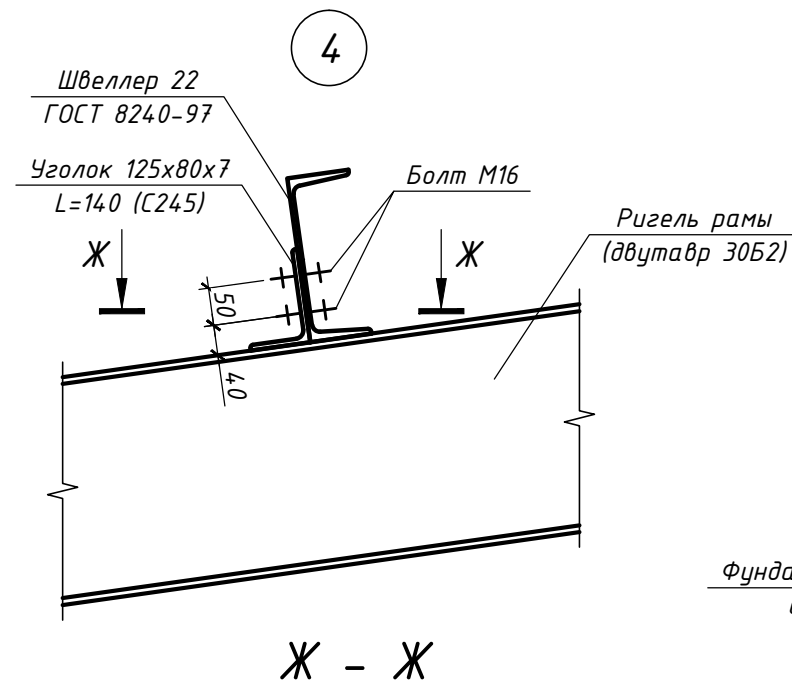
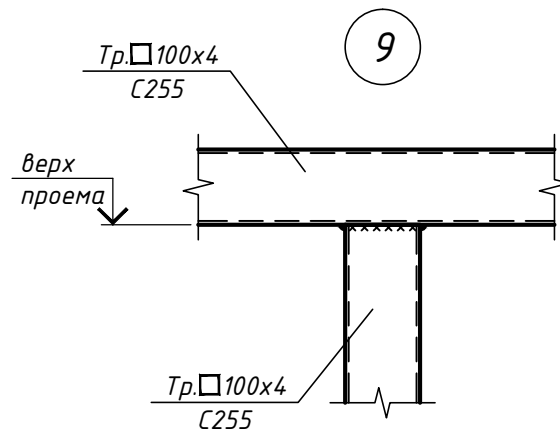
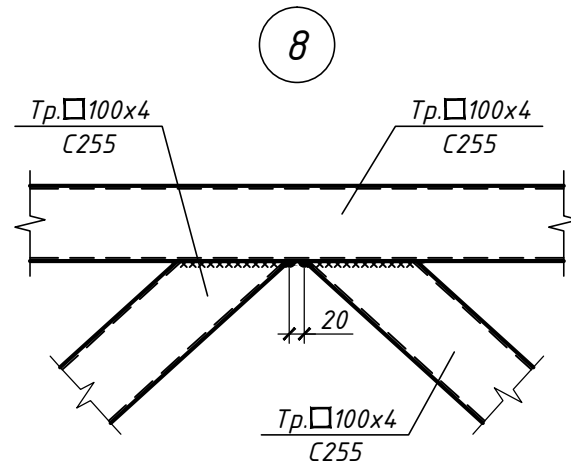
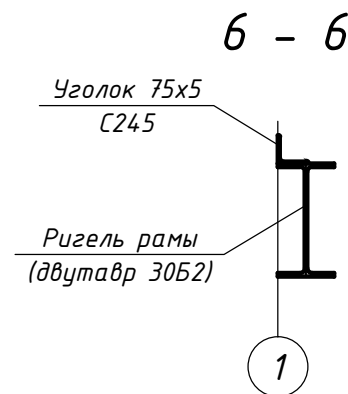
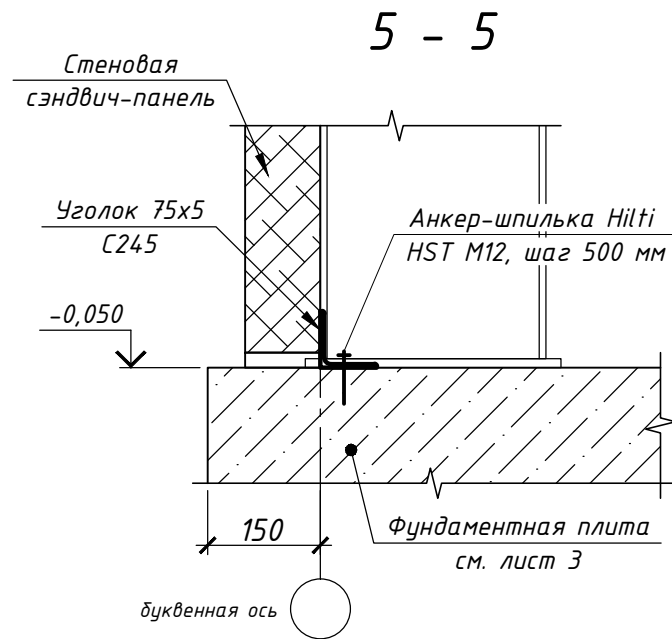
А3

Согласовано

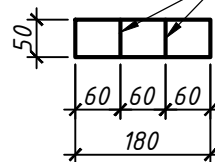
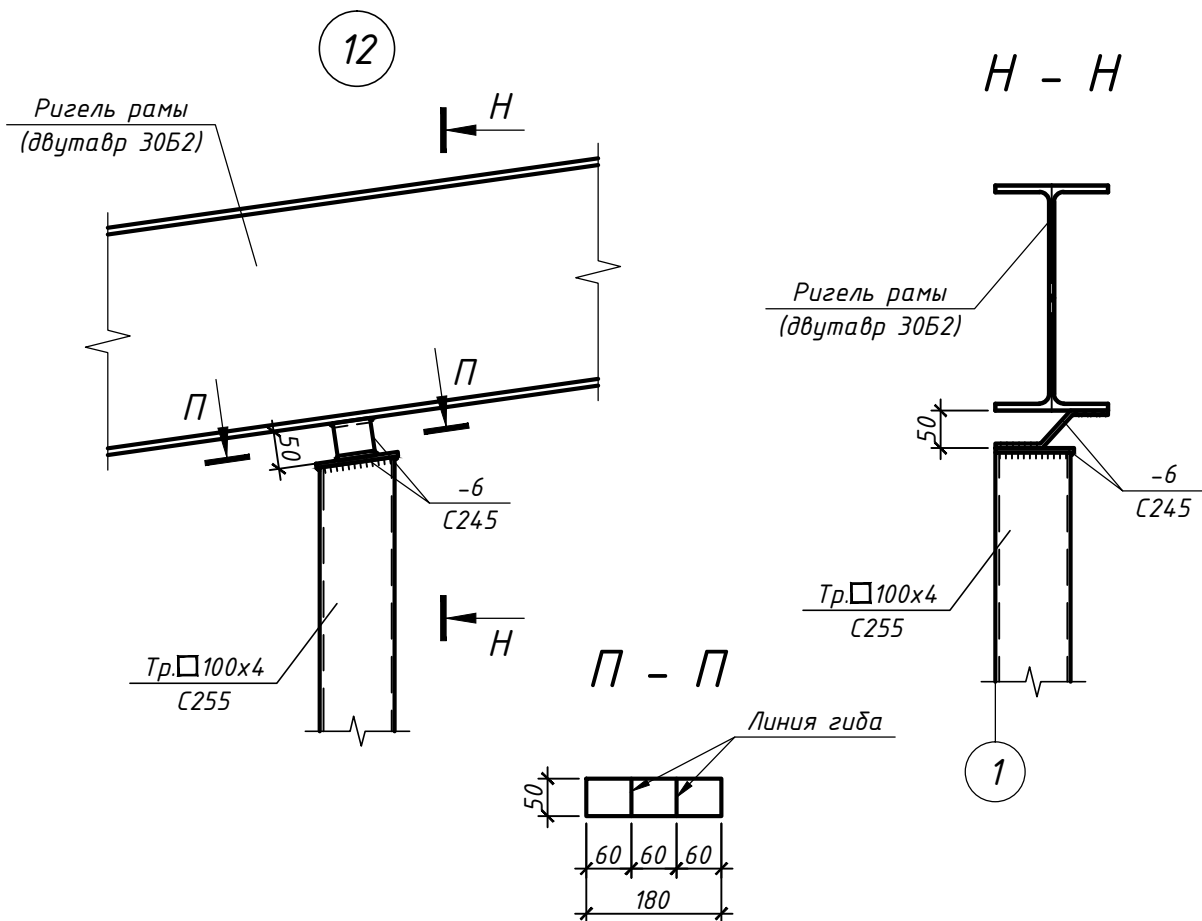
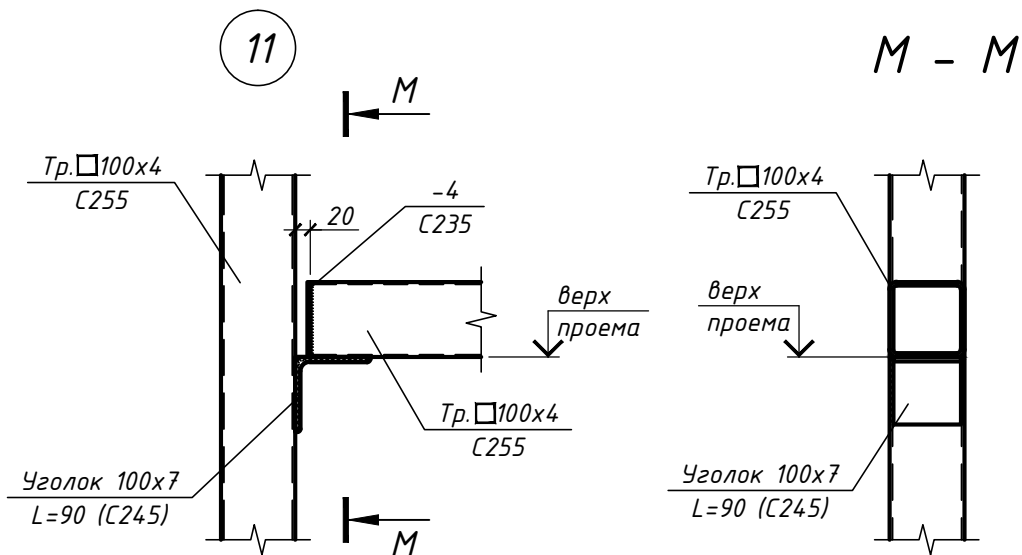
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						55-16-КР		
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Продп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист
Разработал	Бечейкина Е.				12.16		Р	10
ГИП	Брянцев П.В.				12.16			
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16	Разрезы 5-5, 6-6. Узлы 4 ...10	ООО "Интпроект"	



55-16-КР

Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"

Конструктивные решения

Узлы 11, 12

Стадия	Лист	Листов
Р	11	
ООО "Интпроект"		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Бечейкина Е.			12.16
ГИП		Брянцев П.В.			12.16
Н.контр.		Зыбкин Д.М.			12.16

Спецификация металлопроката (начало)

Спецификация металлопроката (окончание)

Согласовано

Взам. инв. №




Подп. и дата

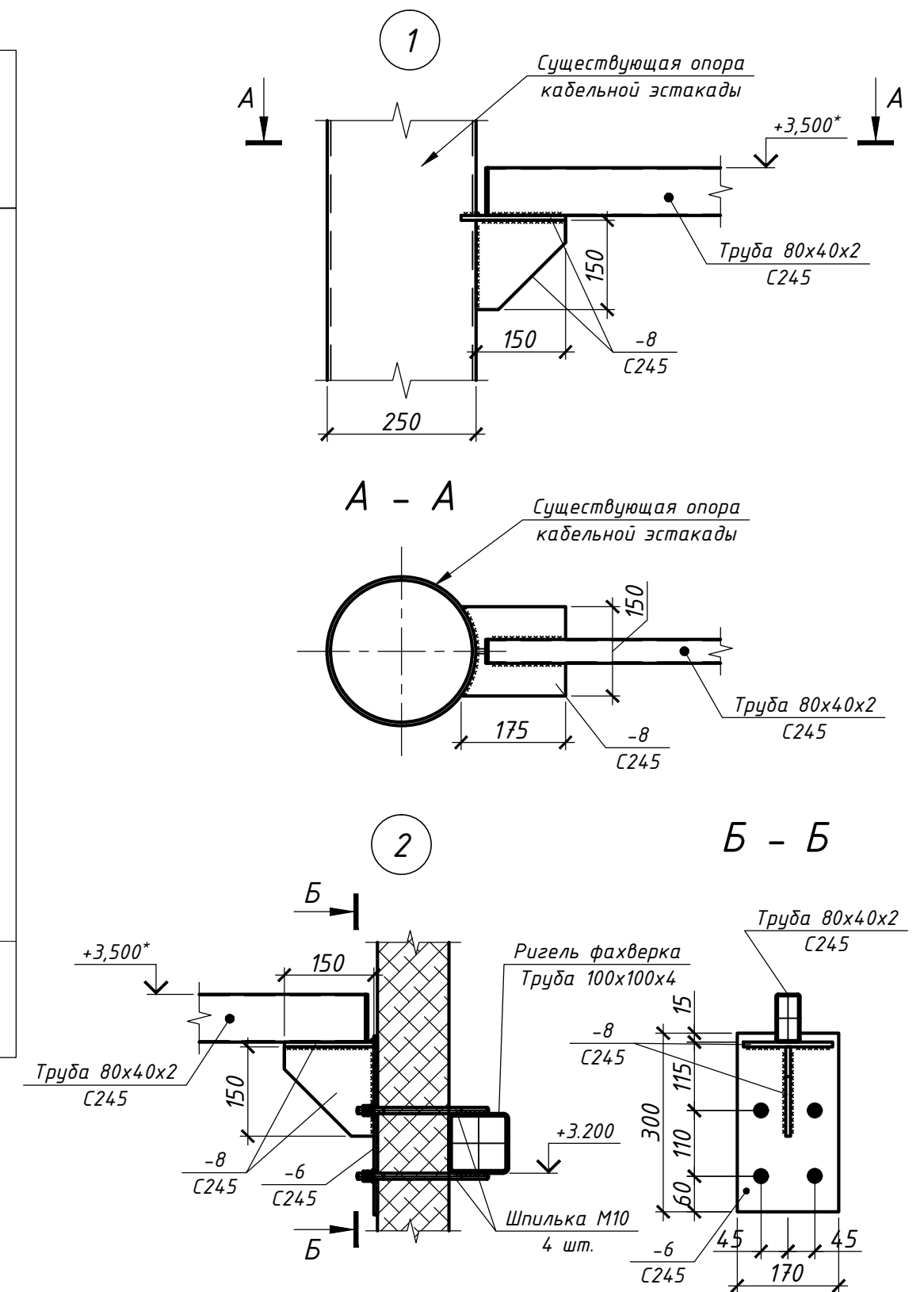
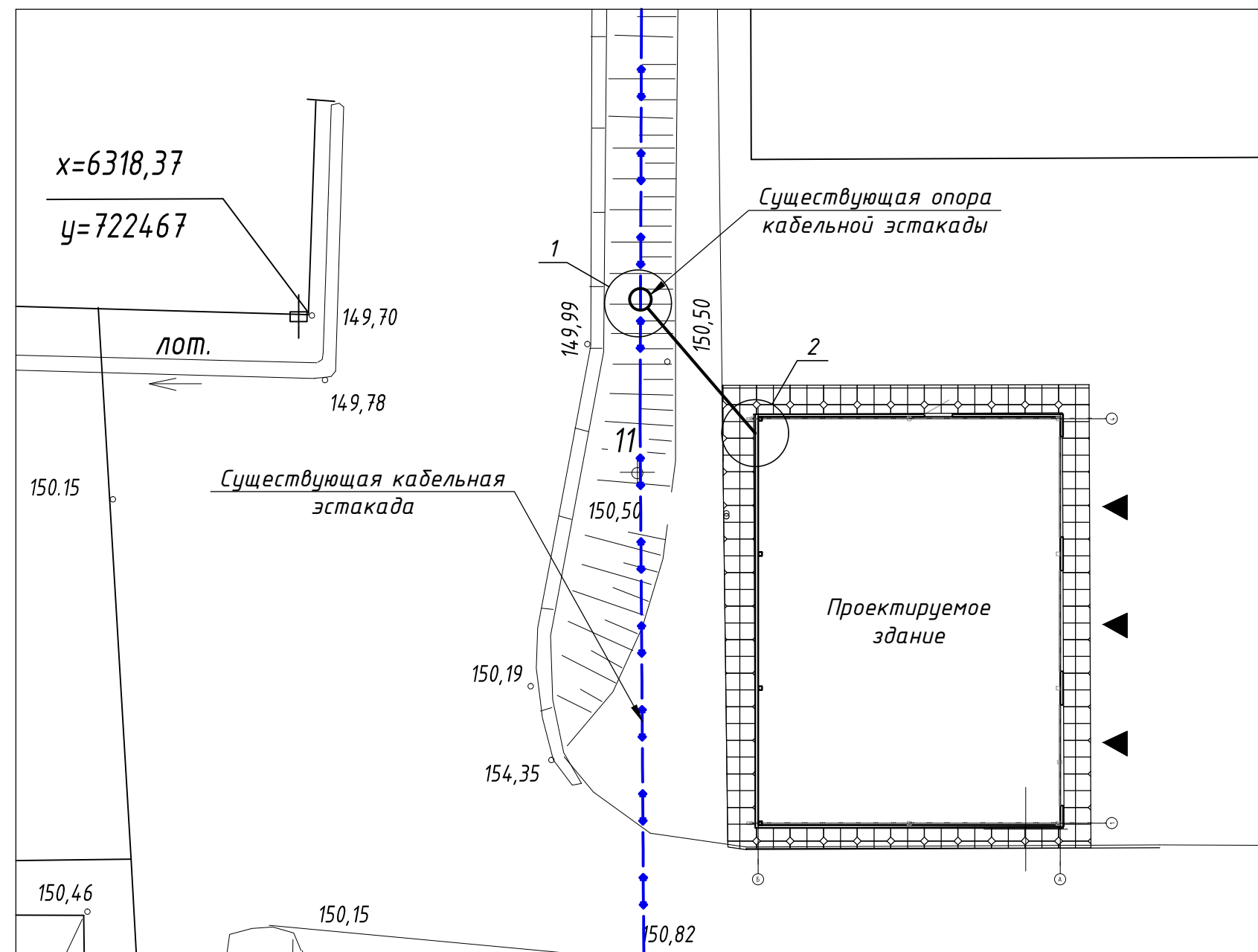
Инв. № подл.

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, кг					Общая масса, кг
				Рамы	Прогоны	Связи	Факверк		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок СТО АСЧМ 20-93	С245 ГОСТ 27772-88*	І 30Б2	1	2903,7					2903,7
		Итого:	2	2903,7					2903,7
Всего профиля			3	2903,7					2903,7
Швеллеры стальные горячекатаные с уклоном внутренних граней полок ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-88*	С 22У	4		2128,6				2128,6
	Итого:		5		2128,6				2128,6
Всего профиля			6		2128,6				2128,6
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	С235 ГОСТ 27772-88*	С100х50х4	7				34,9		34,9
	Итого:		8				34,9		34,9
Всего профиля			9				34,9		34,9
Трубы стальные квадратные ГОСТ 8639-82	С255 ГОСТ 27772-88*	□100х4	10			463,6	1177		1640,6
	Итого:		11			463,6	1177		1640,6
Всего профиля			12			463,6	1177		1640,6
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-88*	Л 75х5	13				311,1		311,1
		Л 100х7	14				27,2		27,2
	Итого:		15				338,3		338,3
Всего профиля			16				338,3		338,3
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-86	С245 ГОСТ 27772-88*	Л 125х80х7	17	30,9					30,9
	Итого:		18	30,9					30,9
Всего профиля			19	30,9					30,9

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, кг					Общая масса, кг
				Рамы	Прогоны	Связи	Факверк		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прокат листовой горяче- катаный ГОСТ 19903-74*	С235 ГОСТ 27772-88*	-4	20				8,2		8,2
		Итого:	21				8,2		8,2
	С245 ГОСТ 27772-88*	-6	22			9,8	8		17,8
		-8	23	11,3		24,9			36,2
		-10	24	87,4			26,4		113,8
		-12	25	66,6					66,6
		Итого:	26	165,3		34,7	34,4		234,4
	С255 ГОСТ 27772-88*	-25	27	134,4					134,4
		-30	28	36,7					36,7
		Итого:	29	171,1					171,1
Всего профиля			30	336,4		34,7	42,6		413,7
Всего масса металла			31	3271	2128,6	498,3	1592,8		7490,7
В том числе по маркам:	С235		32				43,1		43,1
	С245		33	3099,9	2128,6	34,7	1177		6440,2
	С255		34	171,1		463,6	372,7		1007,4
Всего с учетом наплавленного металла и на изготовление КМД			35	3761,7	2447,9	573	1831,7		8614,3

1. В строке 35 указана масса металла с учетом фасонных элементов, ребер жесткости и т.д. с увеличением общей массы металла по строке 31 ≈ на 15%


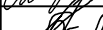
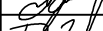
						55-16-КР			
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бечейкина Е.			12.16		Р	12	
ГИП		Брянцев П.В.			12.16				
Н.контр.		Зыбкин Д.М.			12.16	Спецификация металлопроката	ООО "Интпроект"		



1. Данный лист разработан на основании чертежей марки "ЭС".
2. Отметки и размеры со знаком (*) - справочные - необходимо уточнить по месту.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
	ГОСТ 30245-2003	Труба $\frac{80 \times 40 \times 2}{\text{ГОСТ 30245-2003}} L=6000$	1	21,36	
	ГОСТ 103-2006	Полоса $-8 \times 150 L=325$	2	3,06	
	ГОСТ 19903-74	$-6 \times 170 \times 300$	1	2,40	

						55-16-КР			
						Разработка проекта гаража для ООО "ЯНОС-Энерго"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бечейкина Е.				12.16		Р	13	
ГИП	Брянцев П.В.				12.16				
Н.контр.	Зыбкин Д.М.				12.16				
						Кабельная эстакада	ООО "Интпроект"		