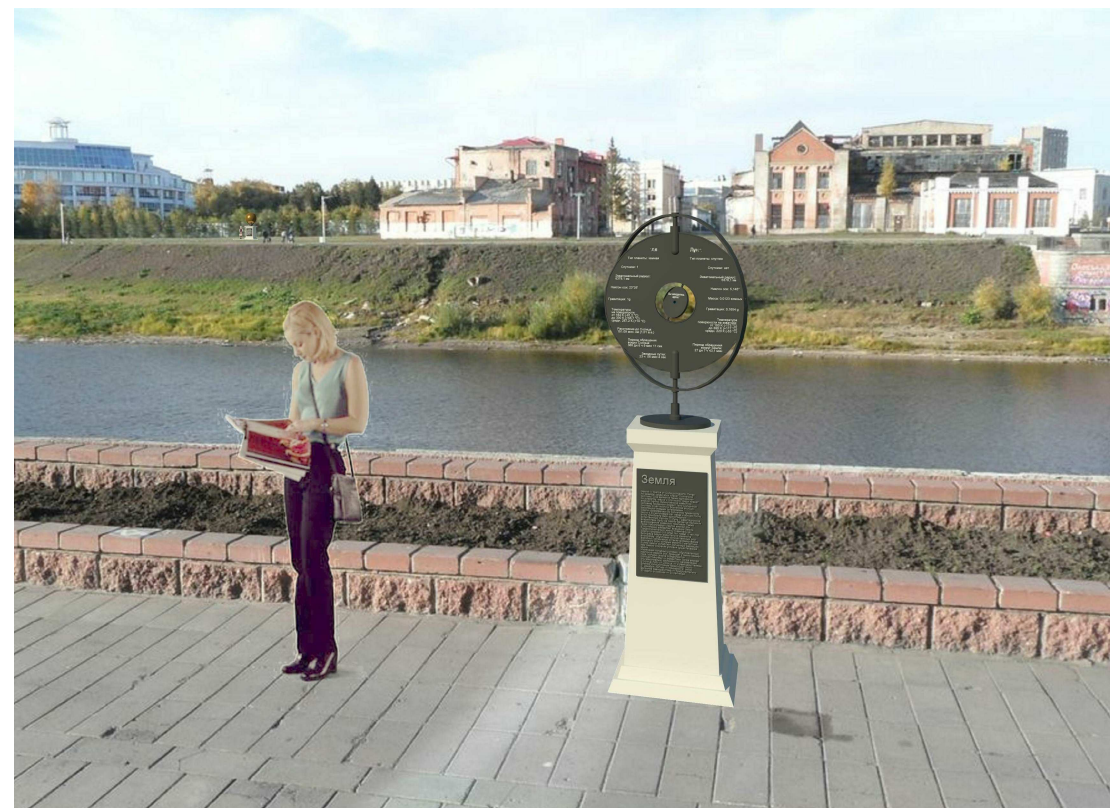


Архитектурная студия Владимира Романова
www.romanov-studio.com

Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске
www.omsksolarsystem.ru
06/2014 – Э
Эскизный проект

Омская обл., г. Омск



2014 г.

Архитектурная студия Владимира Романова
www.romanov-studio.com

Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске
www.omksolarsystem.ru

06/2014 – Э
Эскизный проект

Омская обл., г. Омск

Заказчик _____

Архитектор _____ В. С. Романов

2014 г.

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

Согласовано				
Инв. № подл.	Дата	Взам. инв. №		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (шифр 04/2014 – Э)		
Лист	Наименование	Примечание
01	Обложка	
02	Титул	
03	Общие данные	
04	Пояснительная записка	
05	Схема установки объектов модели на карте Омска	
06	Схема установки центральных объектов модели на карте центра Омска	
07	Внешний вид. Модель Солнца	
08	Внешний вид. Модель Меркурия	
09	Внешний вид. Модель Земли и Луны	
10	Модель Солнце	
11	Модель планеты	
12	Эскиз пьедестала Тип 1	
13	Конструкция пьедестала Тип 1	
14	Конструкция пьедестала Тип 2	

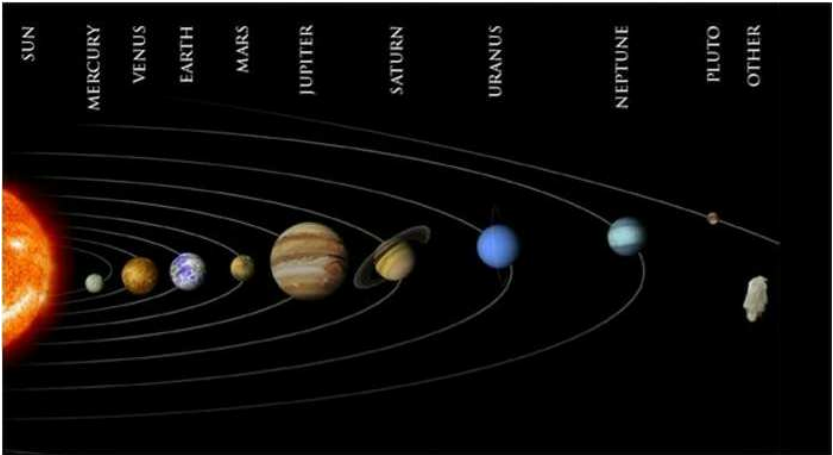
Ведомость основных комплектов (№ 04/2014)		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Эскизный проект	

- Общие указания.
1. Все строительные конструкции являются малыми архитектурными формами, предназначенными для эксплуатации в условиях городской среды.
 2. Система высот условная, отметки даны в метрах. Размеры указаны в миллиметрах.
 3. За отметку 0,000 принята отметка подошвы пьедесталов.
 4. Настоящая документация является интеллектуальной собственностью разработчика.

						06/2014 – Э				
						Омская обл., г. Омск				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
Архитектор	В. С. Романов					Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru		Э	03	
						Общие данные		Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com		

Идея проекта.

Во всех школьных учебниках приведена схема Солнечной системы, где все планеты умещаются на одном листе. Например, вот такая.



Разумеется, такая схема всегда условна и не дает правильного представления об устройстве Солнечной системы. Поэтому мало кто может догадываться об истинных масштабах космоса, о действительных соотношениях размеров планет и расстояний между ними. Простой пример: если представить Солнце в виде шара диаметром 1,4 метра, то модель нашей Земли окажется всего 12,7 миллиметров в поперечнике, а расстояние между этими моделями в правильном масштабе составит более 150 метров. А модель Нептуна диаметром 50 мм окажется на расстоянии 4,5 километров от модели Солнца.

Стоя рядом с такой моделью можно представить себе масштаб гравитационного взаимодействия между небесными телами, осознать величие космоса и значительность тех расстояний, которые приходится преодолевать космическим аппаратам на пути к другим планетам.

Приведенный в качестве примера масштаб 1:1 000 000 000 (в 1 метре 1 миллион километров) и предлагается воспроизвести. Модель планируется установить в историческом центре города и на Иртышской набережной, что даст возможность школьникам провести выездной урок астрономии, а прогуливающимся людям пополнить свои знания об окружающем мире. Наконец, это просто интересный объект городской среды, ведь расстояние от Земли до Юпитера – это несколько автобусных остановок.

В настоящее время, в российских городах нет подобного аналога (или нам о них неизвестно), но в Европе, особенно в Германии, они распространены довольно широко.

Дополнительную индивидуальность омской модели Солнечной системы придаст тот факт, что расстояния между Солнцем и планетами предлагается зафиксировать на дату 7 августа 2016 года, т. е. на дату трехсотлетия Омска. Таким образом, модель может послужить подарком городу к трехсотлетию.

Расчетная таблица параметров космических объектов и расстояний между Солнцем и планетами:

Параметры космических объектов на 7 августа 2016 года						
№	Объект	г объекта, млн. км	D объекта, млн. км	Расстояние до Солнца, а.е.	Расстояние до Солнца, млн. км	Примечания
0	Солнце	695,99	1391,98	0	-	
1	Меркурий	2,439	4,878	0,46	68,82	
2	Венера	6,052	12,104	0,72	107,71	
3	Земля	6,378	12,756	1,01	151,09	
4	Марс	3,488	6,976	1,43	213,92	
5	Юпитер	71,3	142,6	5,44	813,81	
6	Сатурн	60,1	120,2	10,02	1 498,97	
7	Уран	26,5	53	19,96	2 985,97	
8	Нептун	24,75	49,5	29,96	4 481,95	
9	Плутон	2	4	33,14	4 957,67	транснептуновый объект
10	Эрида					транснептуновый объект
11	Проксима Центавра	100,92	201,8371	266877,34	39 924 282,62	ближайшая звезда
		1 а.е.=	149,598	млн.км		

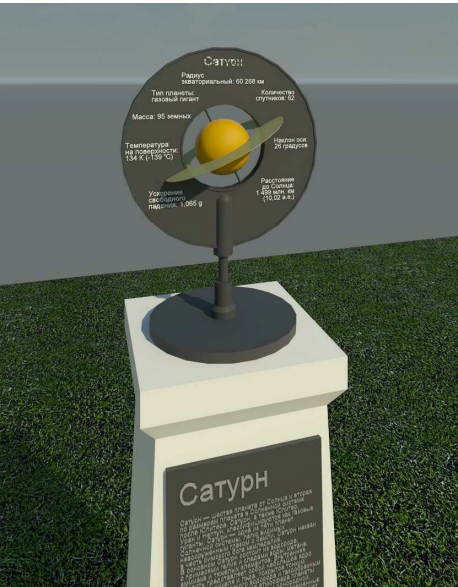
Модель в предложенном масштабе хорошо помещается на дуге Иртышской набережной. Солнце поместится на пешеходной дорожке у исторических зданий близ Омской крепости, остальные объекты будут установлены на расстояниях, точно измеренных геодезическими инструментами – тахеометром и GPS-приборами.

Описание конструкции.

Модели Солнца и планет будут выполнены из цветной керамики или окрашенного металла и закреплены в стальных элементах, выполняемых методом литья либо точения и фрезеровки. Стальные части модели окрашиваются в черный цвет, на стальной диск белым шрифтом наносятся некоторая буквенно-цифровая информация о космическом теле, на обороте диска эта информация дублируется на английском языке.

Модели Солнца и планет расположены на бетонном пьедестале высотой 1,65 и 1,1 м соответственно. Бетонные пьедесталы выполнены в классических архитектурных пропорциях и хорошо впишутся в исторический центр города и городскую среду. На пьедестале будет прикреплена табличка с названием объекта, его параметрами и интересными фактами из истории открытия и наблюдения. Табличек на пьедестале будет две – на русском и английском языках. Кроме того, рядом с моделью Солнца будет расположен стенд с дополнительной образовательной информацией, а также информацией о предприятиях космической отрасли, расположенных в Омске и спонсорах проекта.

Модель планеты на примере Сатурна:



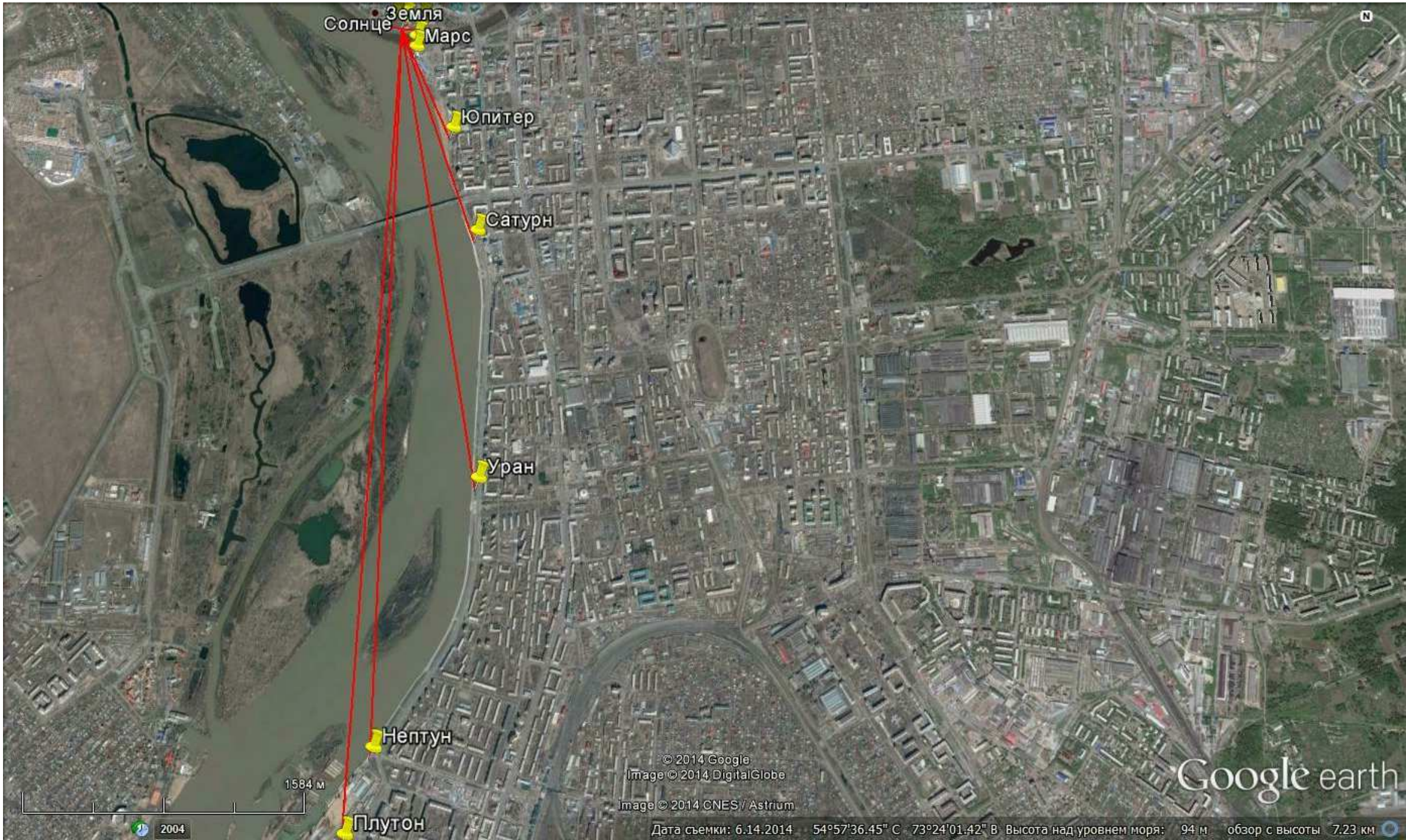
Ценовое сравнение.

Потенциальным изготовителям были направлены эскизы изделий. Данные коммерческих предложений сведены в таблицу. Дизайн моделей планет напоминает научный прибор, поэтому вполне уместно было бы разместить заказ на предприятиях точной механики.

Расчет стоимости модели Солнечной системы по коммерческим предложениям							
№ п/п	Наименование компании, мастерской	Стоимость по коммерческим предложениям				Итого	Примечания
		Модель Солнца	Модели планет (8шт)	Пьедестал Солнца	Пьедесталы планет (8шт)		
1	Творческая мастерская Рожковых	55 000р.	-	40 000р.	130 000р.	225 000р.	
2	Мастерская изящных изделий "Подкова"	1 870 000р.				1 870 000р.	без расшифровки позиций
3	Сварог	375 000р.		-	-	375 000р.	пьедесталы не изготавливают, конструкцию не уточнили
4	Металл-Идея		400 000р.			400 000р.	пьедесталы не изготавливают
Срок изготовления 3 месяца.				Итого (поз. 1 и 4):		625 000р.	стоимость без учета примерно 20% удорожания сложных моделей Земли и Сатурна

						06/2014 – Э			
						Омская обл., г. Омск			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Архитектор		В. С. Романов				Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru		Стадия Э	Лист 04
						Пояснительная записка		Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com	

Схема установки объектов модели на карте Омска



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

						06/2014 - Э				
						Омская обл., г. Омск				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru		Стадия	Лист	Листов
Архитектор		В. С. Романов						Э	05	
						Схема установки объектов модели на карте Омска		Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com		

Схема установки центральных объектов модели на карте центра Омска



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

						06/2014 - Э		
						Омская обл., г. Омск		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru	Стадия	Лист
Архитектор		В. С. Романов					Э	06
						Схема установки центральных объектов модели на карте центра Омска	Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com	

Внешний вид. Модель Солнца



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

						06/2014 - Э		
						Омская обл., г. Омск		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru	Стадия	Лист
Архитектор							Э	07
						Внешний вид. Модель Солнца	Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com	

Внешний вид. Модель Меркурия



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

						06/2014 - Э		
						Омская обл., г. Омск		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru	Стадия	Лист
Архитектор							Э	08
						Внешний вид. Модель Меркурия	Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com	

Внешний вид. Модель Земли и Луны



На дополнительном обруче модели Земли расположена Луна. На противоположном берегу реки видна установленная модель Солнца. Масштаб на иллюстрации соблюден.

						06/2014 – Э			
						Омская обл., г. Омск			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru	Стадия	Лист	Листов
Архитектор		В. С. Романов					Э	09	
						Внешний вид. Модель Земли и Луны	Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com		

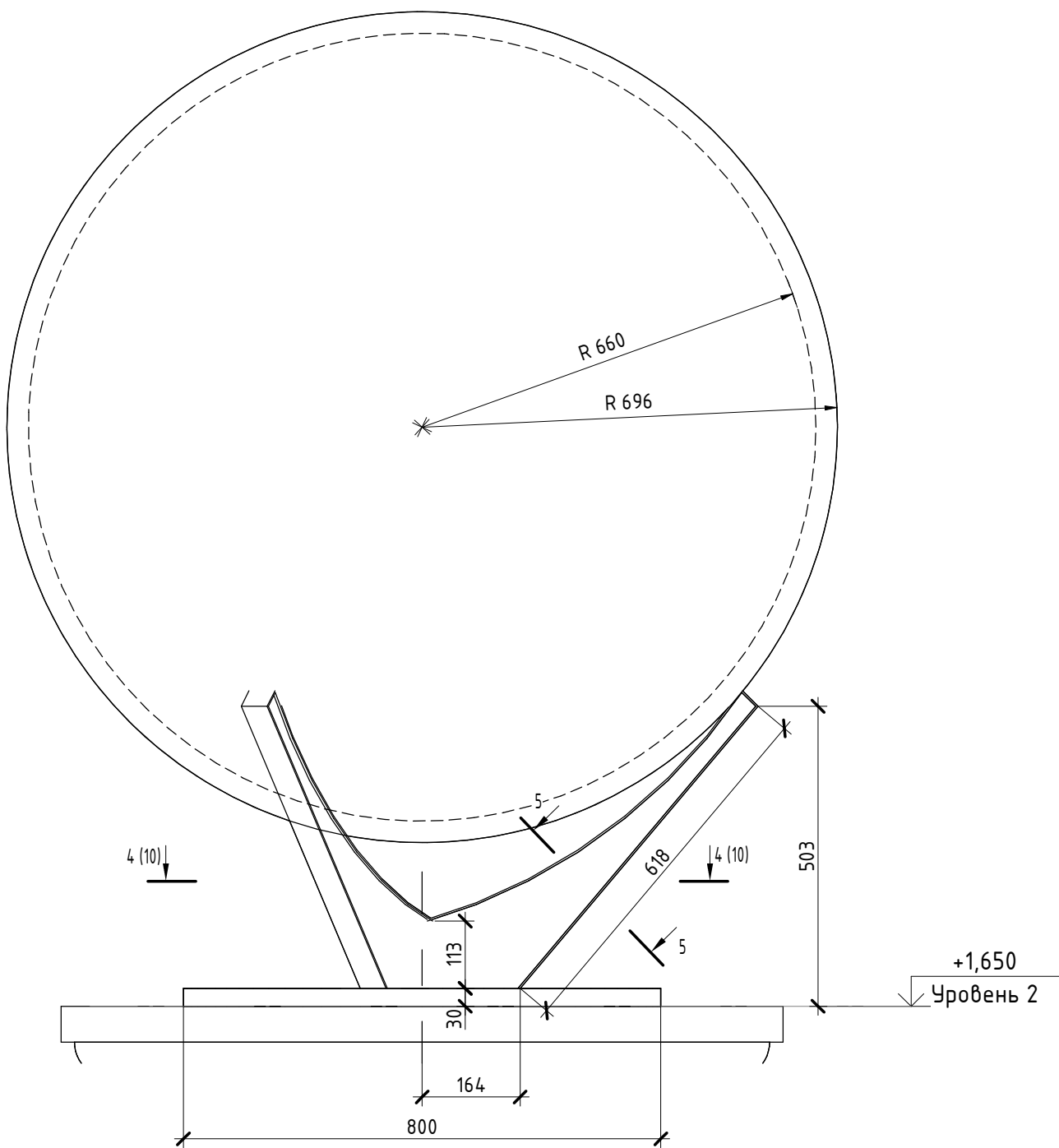
Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

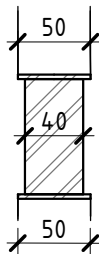
Инв. № подл.

Общий вид

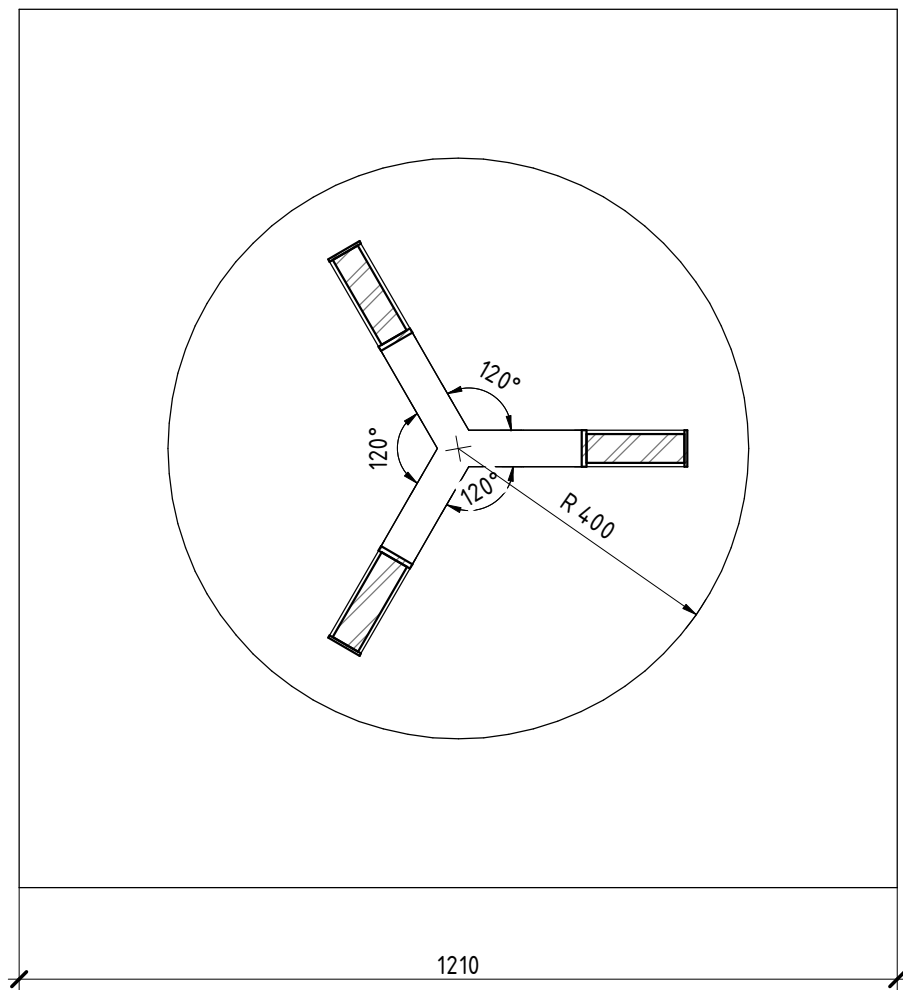


5-5

1:5



4-4



Примечания:

1. Размеры даны приблизительные и могут быть уточнены в процессе работы над моделью.
2. Материал изделия - сталь. Поверхность Солнца - листовой металл с каркасом.
3. Покрытие подставки - окраска порошковая, покрытие модели Солнца - электрохимическое покрытие (предпочтительнее) либо окраска кузнечной краской.

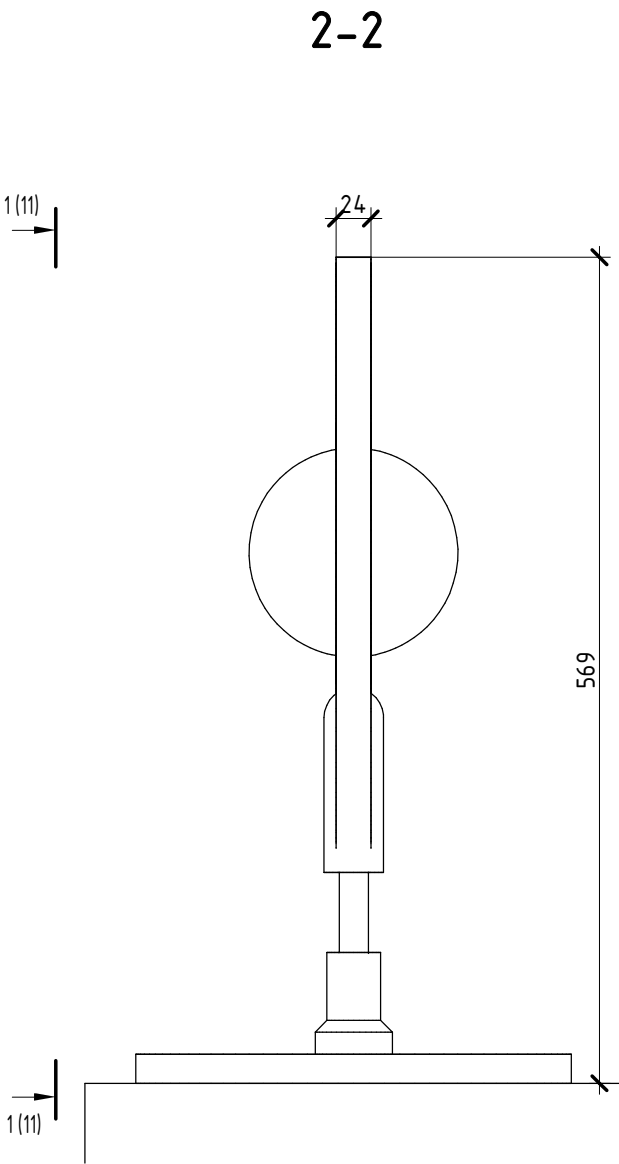
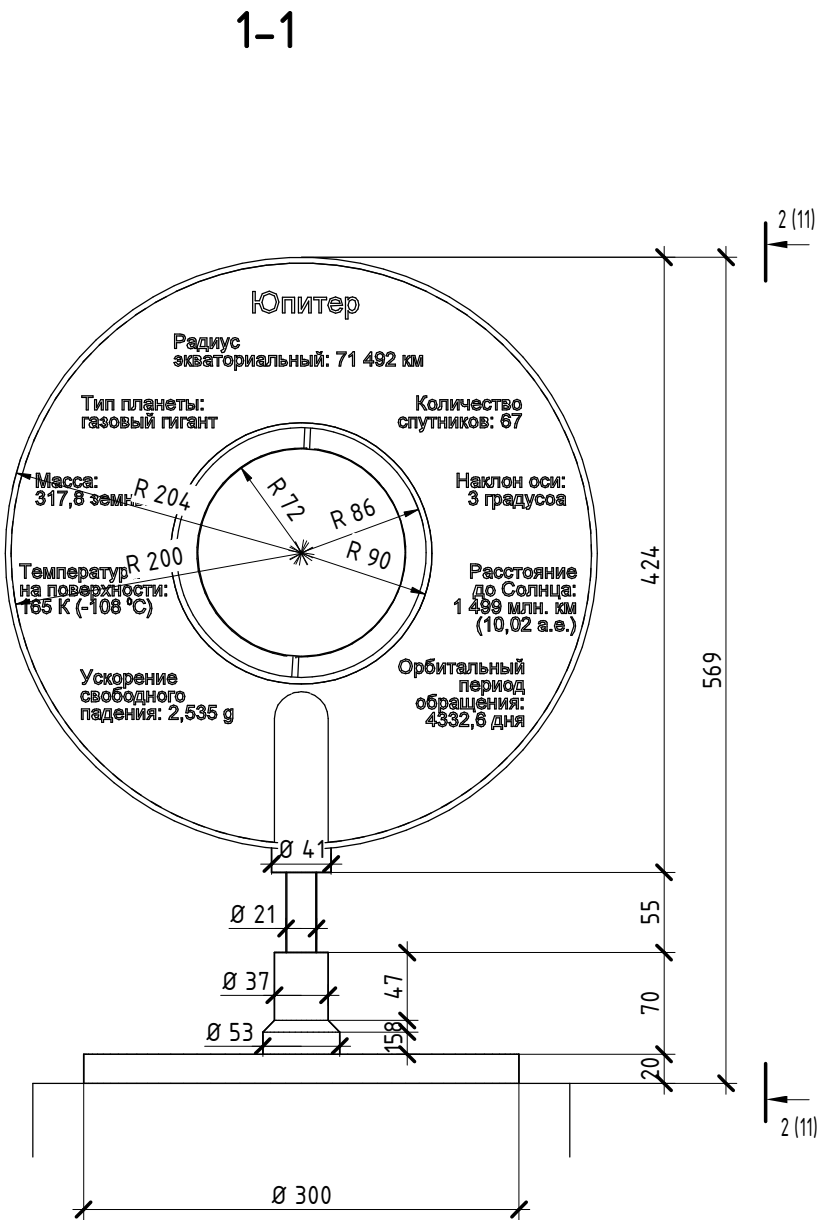
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подл. и дата					
Инв. № подл.					

						06/2014 – Э				
						Омская обл., г. Омск				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru	Стадия	Лист	Листов	
Архитектор	В. С. Романов						Э	10		
							Модель Солнце	Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com		

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

- Примечания:
1. Размеры даны приблизительные и могут быть уточнены в процессе работы над моделью.
 2. Материал изделия – сталь.
 3. Покрытие подставки – окраска порошковая, покрытие модели планеты – раскраска ручную.
 4. Надписи – краска либо гравировка.
 5. Шарнир подставки предусматривает вращение на 360 градусов.

						06/2014 – Э			
						Омская обл., г. Омск			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru	Стадия	Лист	Листов
Архитектор	В. С. Романов						Э	11	
						Модель планеты	Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com		



Эскиз



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

						06/2014 – Э			
						Омская обл., г. Омск			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru	Стадия	Лист	Листов
Архитектор	В. С. Романов						Э	12	
						Эскиз пьедестала Тип 1	Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com		

Согласовано

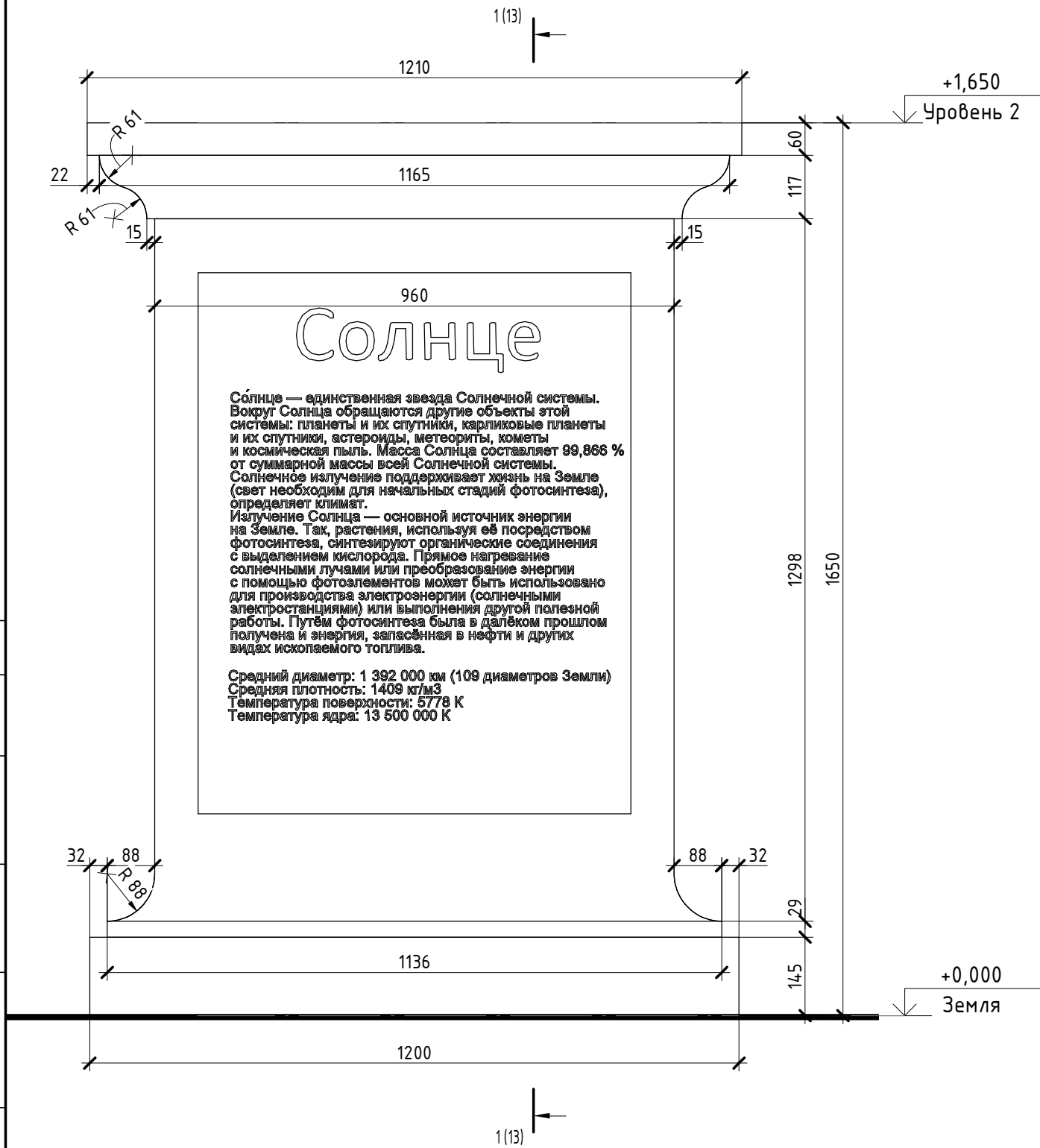
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид с фасада

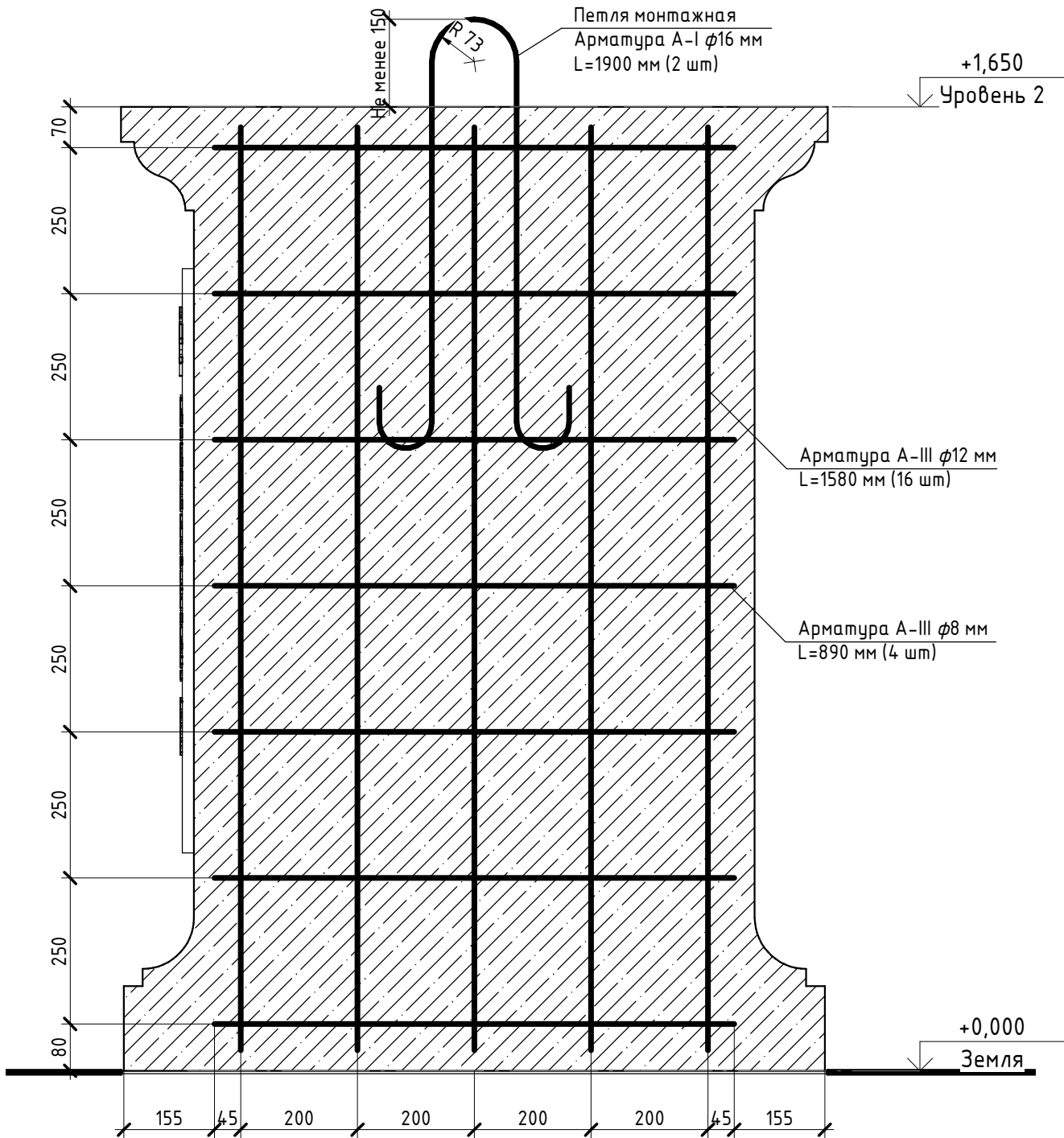
1 : 10



Примечание: объем 1,674 м3. Использовать бетон не ниже В30F300W8.

1-1

1 : 10



						06/2014 - Э		
						Омская обл., г. Омск		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Архитектор	В. С. Романов					Э	13	
						Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru		
						Конструкция пьедестала Тип 1		
						Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com		

[illegible][illegible]

530

150

150

150

150

150

150

95

30

Арматура А-III $\phi 12$ мм
L=1040 мм (4 шт)

Арматура А-III $\phi 8$ мм
L=250 мм (4 шт)

+0,000

Земля

						06/2014 - Э				
						Омская обл., г. Омск				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
						Проект Масштабной модели Солнечной системы в г. Омске www.omksolarsystem.ru		Стадия	Лист	Листов
Архитектор		В. С. Романов						Э	14	
						Конструкция пьедестала Тип 2		Архитектурная студия Владимира Романова www.romanov-studio.com		

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