

ООО "Groundz"

Экз. № _____

Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой
поселок у деревни Бузланово

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Молниезащита и заземление
Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ

Г.Москва

Обозначение	Наименование	Примечание
		1
	Титульный лист	
	Содержание	
	Состав проекта	
	Пояснительная записка	
	Комплект рабочих чертежей марки МЗ	

Проект разработан в соответствии с действующими строительными, технологическими, и санитарными нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объектов, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям закона "Об основах градостроительства в Российской Федерации".

Главный инженер проекта _____.

Согласовано		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ с			
					Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
.	Молниезащита и заземление	Стадия	
							РП	
							Лист	
							Листов	
							1	
							1	
						Содержание	ООО "Groundz"	
							Г.Москва	

№ тома	Обозначение	Наименование	2 Примеч
		Частный загородный дом "Бузланово-1 (650)" по адресу:	
		Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское	
		жилой поселок у деревни Бузланово	
Том I		Молниезащита и заземление	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ С				
					Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
.				
						Молниезащита и заземление	Стадия РП	Лист 1	Листов 1
						Состав проекта	ООО "Groundz" Г.Москва		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ

5

Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные	
4	Прокладка молниеприемной сетки	
5	Дом. Прокладка молниеприемной сетки. План М1:100	
6	Дом. Контур заземления.	
7	Гараж, беседка. Прокладка молниеприемной сетки. План М1:100	
8	Гараж, беседка. Контур заземления.	
9	Узлы. Глубинное заземляющее устройство	
10	Узлы. Общая схема системы внешней молниезащиты.	
	Крепление токоотводов на кровле с натуральной черепицей.	

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-М3					
					Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
					Молниезащита и заземление			РП	1	18
					Общие данные			ООО "Groundz" Г.Москва		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов










Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 21.101-93	Система проектной документации для строительства (СПДС) Основные требования к рабочей документации	
ГОСТ 21.110-95	Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов (СПДС)	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, изд. 6, изд. 7	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства.	
НПБ 249-97	"Требования пожарной безопасности. Методы испытаний".	
ГОСТ 19.202-78 ЕСПД СП 31-110-2003	Спецификация. Требования к содержанию и оформлению. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ГОСТ Р 50571.11-96	Электроустановки зданий. Часть 7. Требования по обеспечению безопасности. Ванные и душевые помещения	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	
ГОСТ Р 50571.3-94 (МЭК 364-4-41-92)	Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током.	
ПОТ РМ-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00)	Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.	
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано	

Инд. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инб. N	

						Частный загородный дом. "Бузланова-1 (650)"-МЗ	Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

Условные обозначения:

-  распределительный щит
-  Проводник молниеприемного троса d=8мм.
-  Токоотвод d=8мм.
-  Молниеприемник ϕ 8мм.
-  Универсальное соединение.
-  Вертикальный глубинный модульный заземлитель
-  Болтовое соединение
-  Заземляющий проводник кабель ПВЗ 1x25 (внутри здания)
-  Заземляющий проводник Полоса стальная омедненная 30x4 мм (снаружи здания)

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Согласовано		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Частный загородный дом. "Бузланова-1 (650)"-МЗ

Прокладка молниеприемной сетки:

1. Согласно СО 153-34.21.122-2003 предельно допустимый шаг ячейки сетки составляет 10х10м, соединенной с помощью универсальных и параллельных соединителей быстрого монтажа. Соединитель используется для соединения круглых проводников, конструкция которых позволяет выполнить параллельные, Т-образные и крестовые соединения.
2. Токоотводы, выполненные стальной проволокой диаметром 8мм, прокладываются открыто, по наружным стенам здания, с помощью держателя проводника на стене, и соединяются с общим контуром заземления.
3. Молниеприемники и токоотводы жестко закрепляются так, чтобы исключить любой разрыв или ослабление крепления проводников под действием электродинамических сил или случайных механических воздействий.
4. Токоотводы, прокладываемые по перегородкам в архитектурных осях, располагаются не ближе чем 3м. от входов или в местах недоступных для прикосновения людей.
5. Токоотводы располагаются по периметру здания с шагом не более 20м.
6. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства и прочее) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками и также присоединены к молниеприемной сетке).
7. Для прокладки проводников на плоскости кровли используются специальные держатели на кровельном покрытии и компенсационные элементы с целью сохранности кровельного покрытия при температурных изменениях. Держатели располагаются на кровельном покрытии со средним шагом 1м.
8. Наружный контур присоединить к главной заземляющей шине (ГЗШ). ГЗШ является шина РЕ см. раздел ЭОМ.

Согласовано		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ С			
					Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Молниезащита и заземление	Стадия	
							Лист	
							Листов	
							РП	
							4	
							14	
						Прокладка молниеприемной сетки	ООО "Groundz" Г.Москва	

Условные обозначения

- Проводник молниеприемного троса d=8мм.
- Токоотвод d=8мм.
- Молниеприемник φ8мм.
- Универсальное соединение.

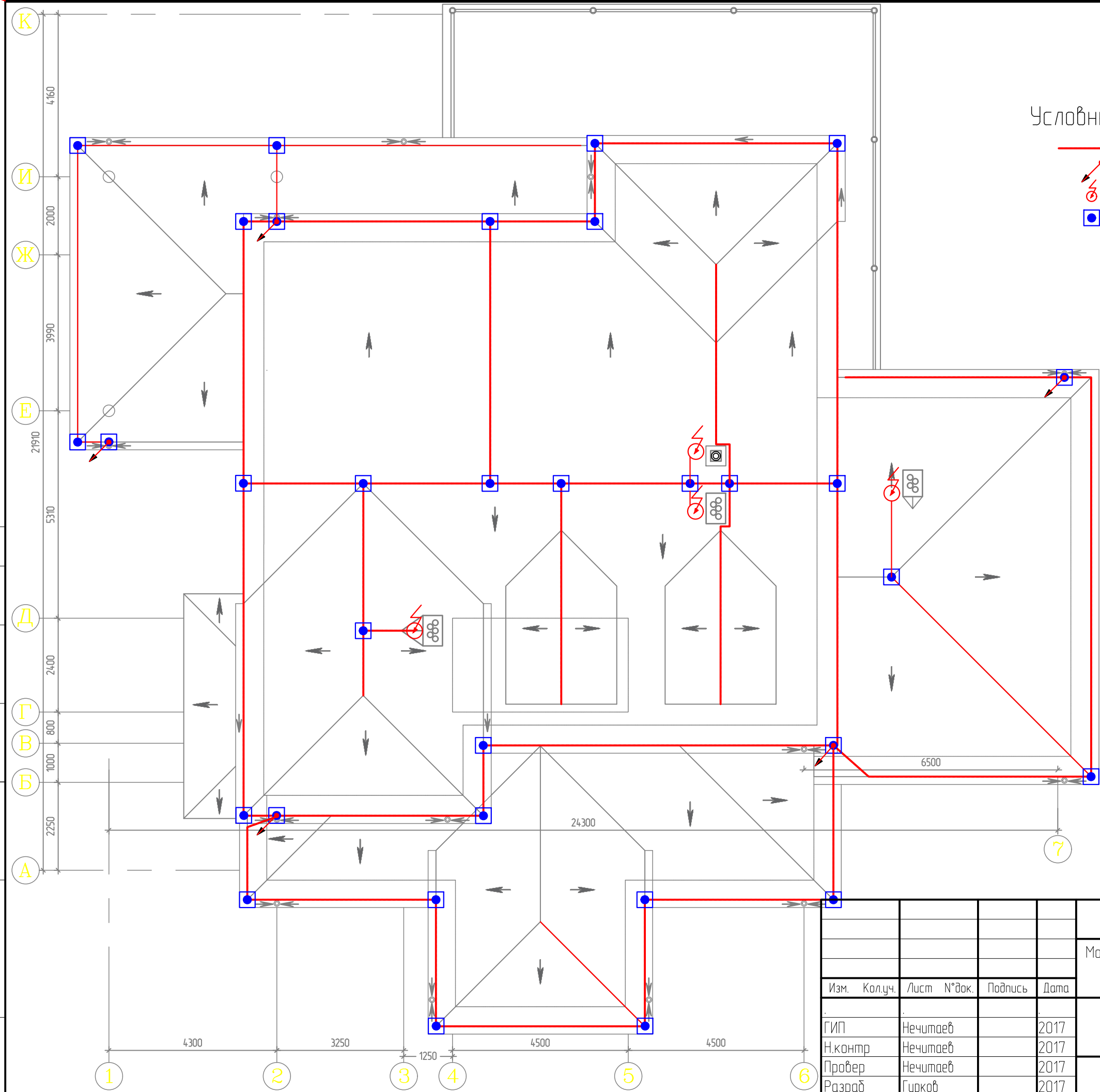
Примечание:

- 1) Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 здание относится к III категории. Молниезащита коттеджа комбинированная.
- 2) Оборудование на крыше защищать осредством молниеприемника, не допускающего прямого попадания молнии в корпус оборудования. Для этого установить на выступающих трубах молниеприемный элемент в количестве 5-и штук. По всему периметру крыши проложить олниеприемную сетку. Молниеприемники соединить проводниками молниеприемной сетки.
- 3) Токоотводы в количестве 4-х штук прокладываются по возможности скрыто, за водосточными трубами

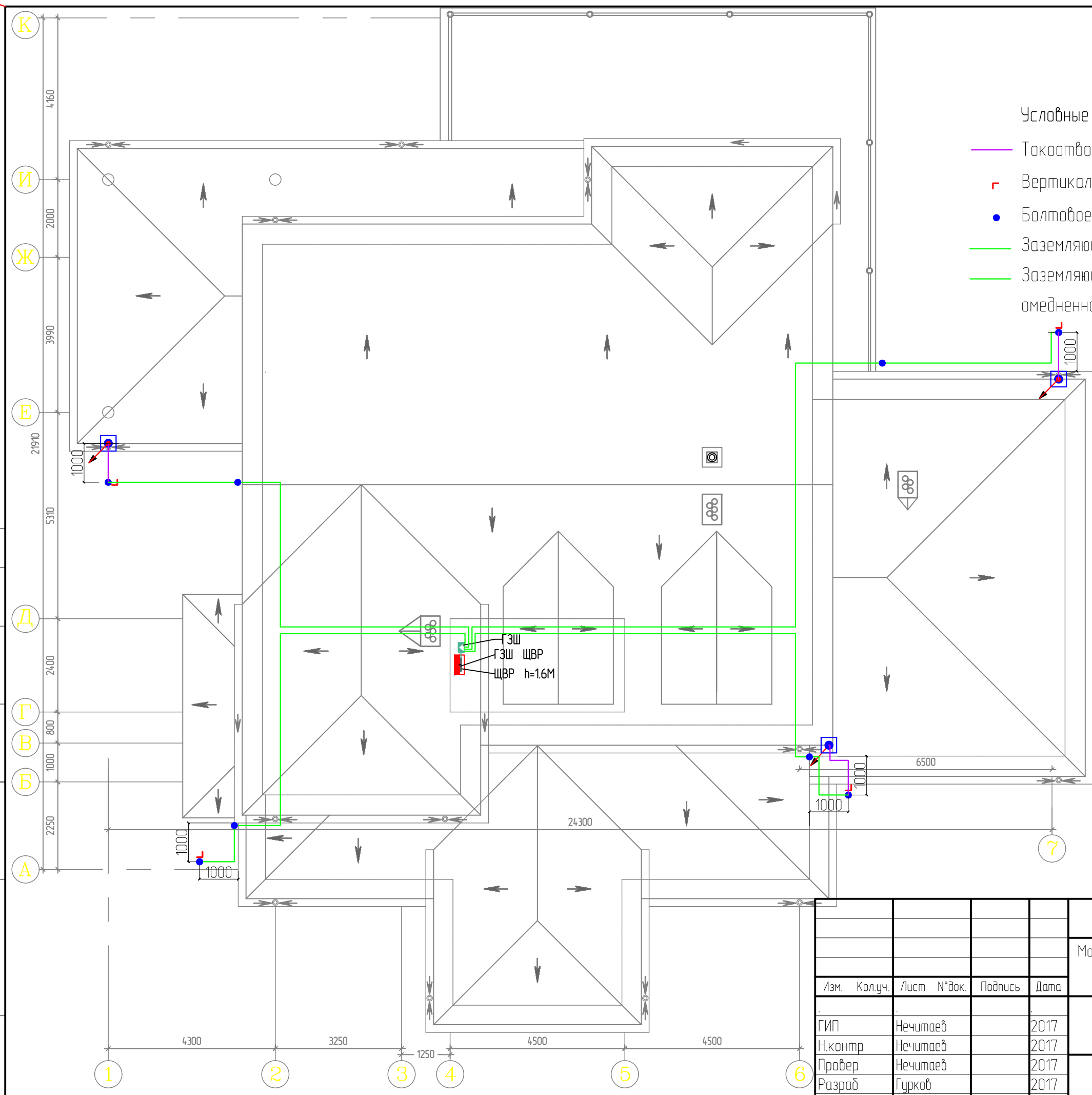
ПРИМЕЧАНИЕ:

Без штампа к производству работ технадзора заказчика данный чертеж не имеет силы и может использоваться для подготовительных работ.

Согласовано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	



Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-М3								
Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово								
Изм.	Колуч.	Лист N° док.	Подпись	Дата	Молниезащита и заземление	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Нечитаев		2017		РП	5	18
Н.контр		Нечитаев		2017	Дом. Прокладка молниеприемной сетки. План М1:100			
Провер		Нечитаев		2017				
Разраб		Гурков		2017				



Условные обозначения

- Токоотвод d=8мм.
- ┌ Вертикальный глубинный модульный заземлитель
- Болтовое соединение
- Заземляющий проводник кабель ПВЗ 1x25 (внутри здания)
- Заземляющий проводник Полоса стальная омедненная 30x4 мм (снаружи здания)

Примечание:

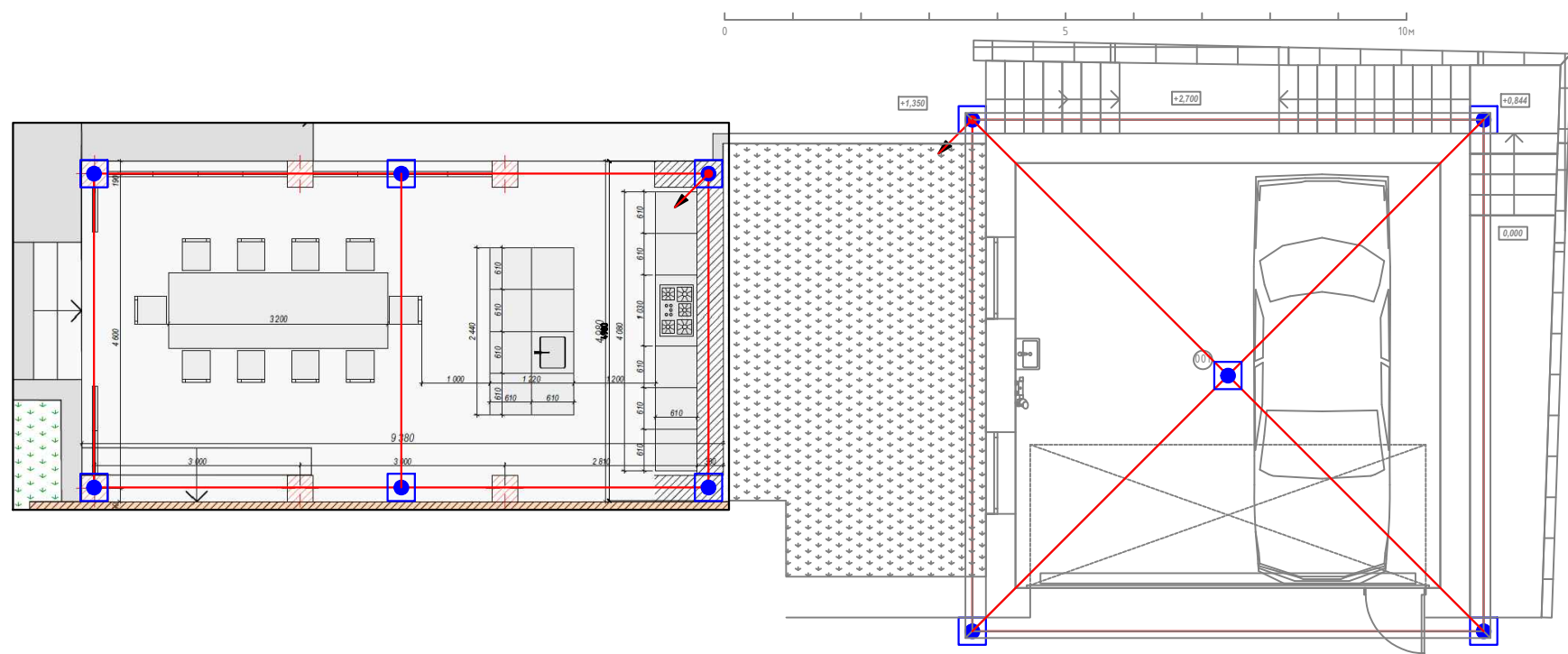
- 1) Наружный контур проложить в земле на глубине не менее 0,7м.
- 2) Заземление состоит из вертикальных заземлителей, забитые в землю (глубинное заземление). Разработка грунта по периметру при этом не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Без штампа к производству работ технадзора заказчика данный чертеж не имеет силы и может использоваться для подготовительных работ.

Согласовано	
Изм. №	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-М3					
Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово					
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
ГИП	Нечитаев			2017	
Н.контр	Нечитаев			2017	
Провер	Нечитаев			2017	
Разраб	Гурков			2017	
Молниезащита и заземление			Стадия	Лист	Листов
			РП	6	18
Дом. Контур заземления			ООО "Groundz" Г.Москва		



Условные обозначения

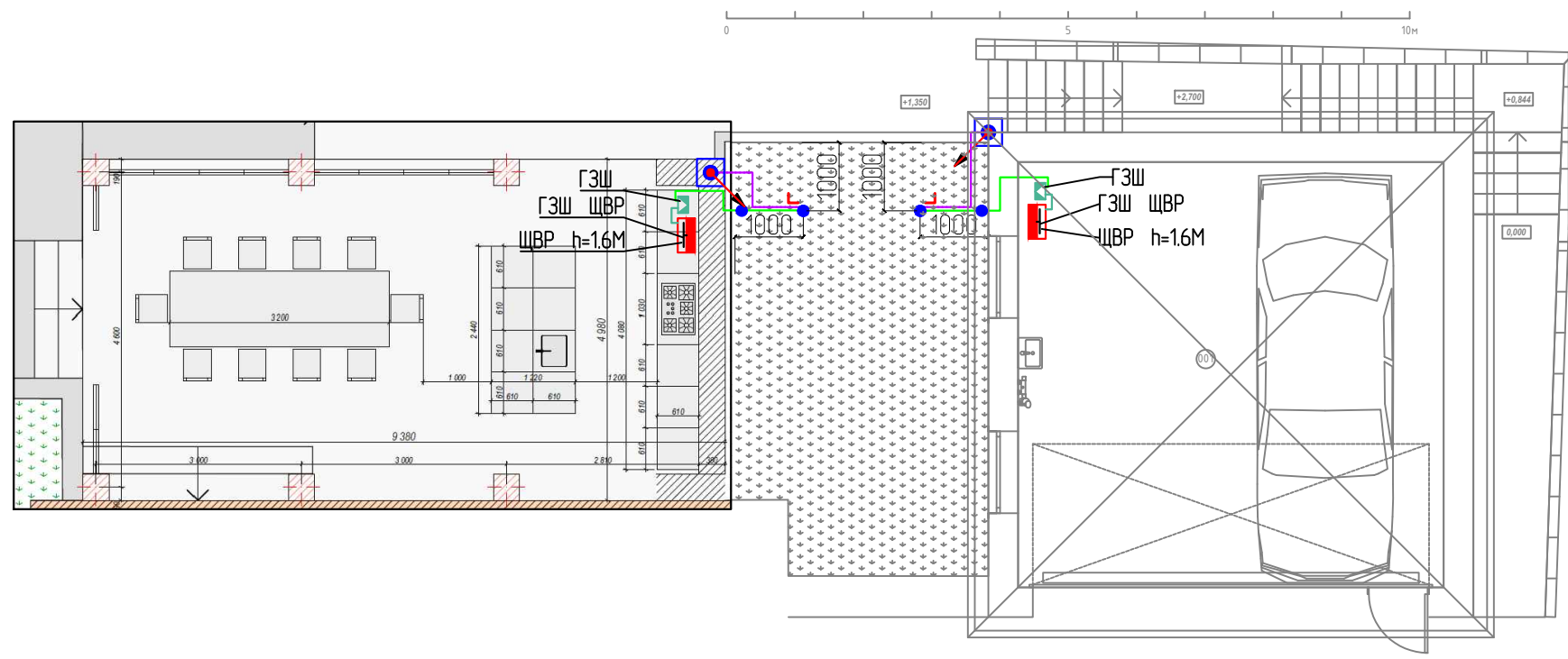
- Проводник молниеприемного троса d=8мм.
- ⚡ Токоотвод d=8мм.
- ⚡ Молниеприемник φ8мм.
- Универсальное соединение.

Примечание:
 1) Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 здание относится к III категории. Молниезащита комбинированная.
 2) По всему периметру крыши проложить молниеприемную сетку. Молниеприемники соединить проводниками молниеприемной сетки.
 3) Токоотводы прокладываются по возможности скрыто, за водосточными трубами

ПРИМЕЧАНИЕ:
 Без штампа к производству работ технадзора заказчика данный чертеж не имеет силы и может использоваться для подготовительных работ.

Согласовано				
Изм. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Изм. N подл.	Подпись и дата

Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ					
Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово					
Изм.	Колуч.	Лист N° док.	Подпись	Дата	
ГИП	Нечитаев			2017	Молниезащита и заземление
Н.контр	Нечитаев			2017	
Провер	Нечитаев			2017	
Разраб	Гурков			2017	
				Гараж. Прокладка молниеприемной сетки. План М1:100	000 "Groundz" Г.Москва
				РП	Лист 7 Листов 18



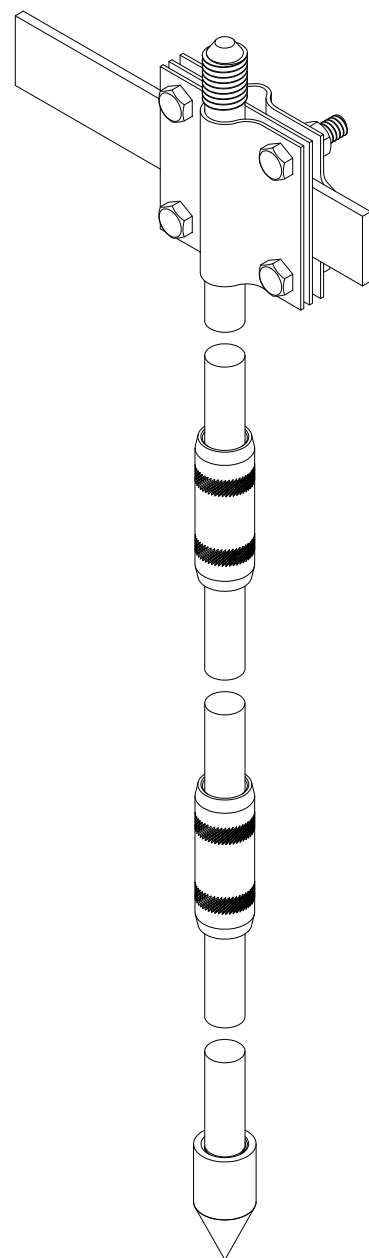
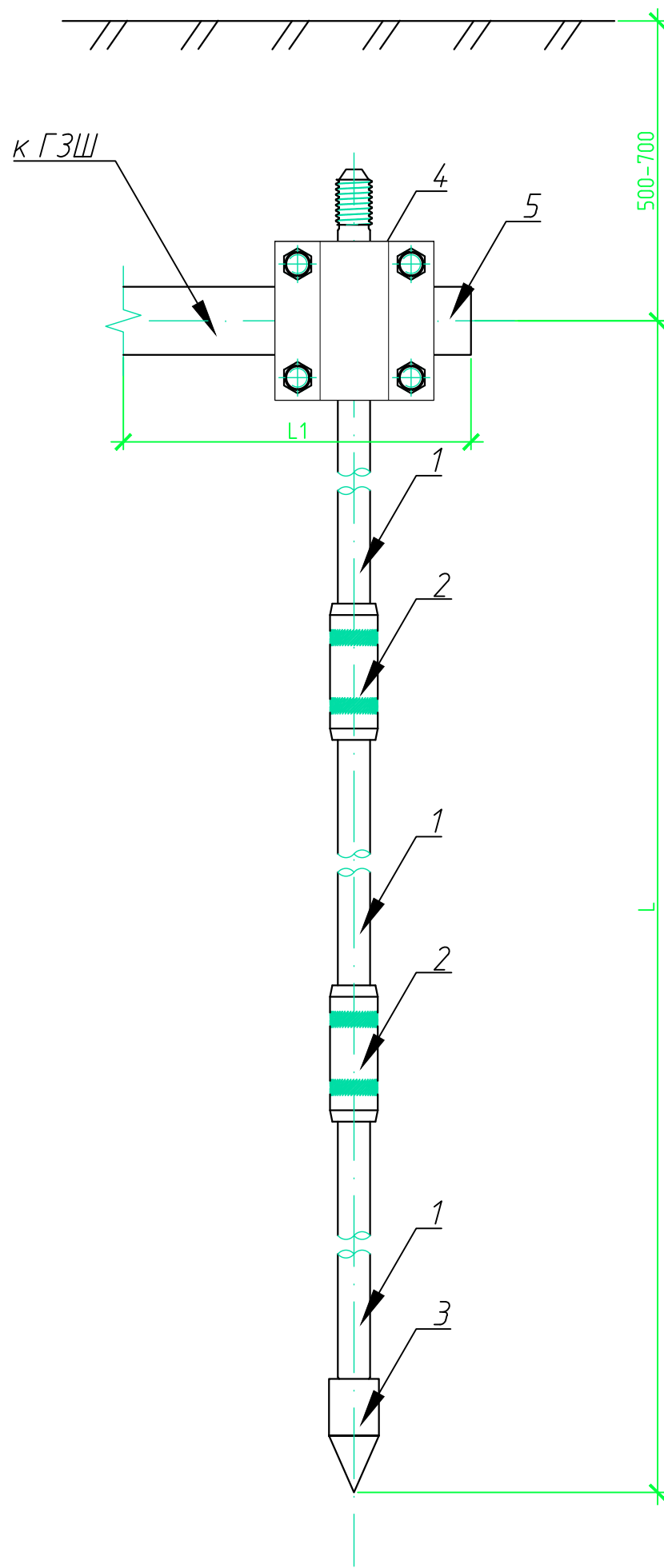
- Условные обозначения
- Токоотвод d=8мм.
 - ┌ Вертикальный глубинный модульный заземлитель
 - Болтовое соединение
 - Заземляющий проводник кабель ПВЗ 1x25 (внутри здания)
 - Заземляющий проводник Полоса стальная омедненная 30x4 мм (снаружи здания)

Примечание:
 1) Наружный контур проложить в земле на глубине не менее 0,7м.
 2) Заземление состоит из вертикальных заземлителей, забитые в землю (глубинное заземление). Разработка грунта по периметру при этом не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ:
 Без штампа к производству работ технадзора заказчика данный чертеж не имеет силы и может использоваться для подготовительных работ.

Согласовано			
Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инб. N	

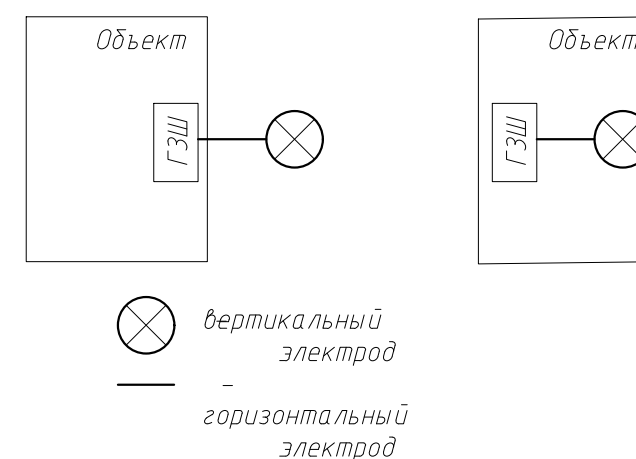
				Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ				
				Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово				
Изм.	Колуч.	Лист N° док.	Подпись	Дата	Молниезащита и заземление	Стадия	Лист	Листов
						РП	8	18
ГИП		Нечитаев		2017	Гараж. Контур заземления	ООО "Groundz" Г.Москва		
Н.контр		Нечитаев		2017				
Провер		Нечитаев		2017				
Разраб		Гурков		2017				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во (*)	Масса, ед., кг	Примечание
1	ZZ-001-065	Штырь заземления омедненный резьбовой (D14; 1,5 м)	L 1,5	1,9	
2	ZZ-002-061	Муфта соединительная резьбовая	L 1,5-1	0,08	
3	ZZ-003-061	Наконечник стартовый	1	0,07	
4	ZZ-005-064	Зажим для подключения проводника	1	0,31	
5	GL-11075	Полоса стальная омедненная 30x4 мм	L1	0,98	В метрах
Монтажные изделия					
	ZZ-004-060	Головка направляющая для насадки на отбойный молоток	L 7,5	0,09	
	ZZ-002-061	Муфта соединительная резьбовая	1	0,08	
	ZZ-006-000	Смазка токопроводящая	L 10	0,19	
	ZZ-008-000	Насадка на отбойный молоток (SDS max)	1	0,48	

(*) - При подсчете количества округление ведется в большую сторону
 L - длина вертикального электрода глубинного заземлителя (от 3 до 30 м)
 L1 - длина горизонтального электрода (расстояние от заземлителя до ГЗШ или ввода в здание)

Схема размещения глубинного заземляющего устройства



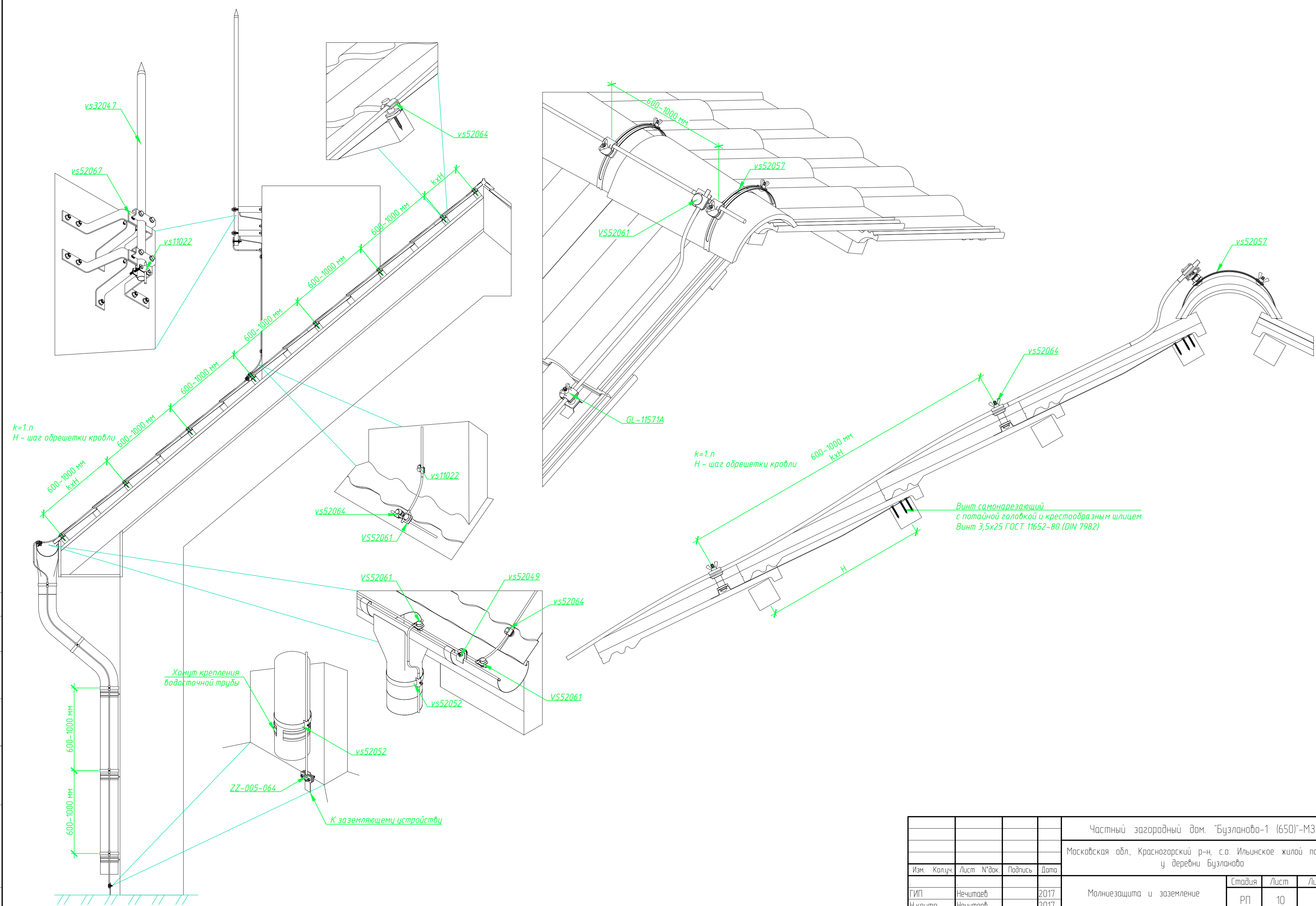
				Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-М3			
				Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	
ГИП	Нечитаев			2017	РП	9	
Н.контр	Нечитаев			2017			
Провер	Нечитаев			2017	Листов	18	
Разраб	Гурков			2017			
					Молниезащита и заземление	000 "Groundz" Г.Москва	
					Узлы. Глубинное заземляющее устройство		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Создано	
Изм.	
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ					
Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Нечитаев				2017
Н.контр	Нечитаев				2017
Провер	Нечитаев				2017
Разраб	Гурков				2017
Молниезащита и заземление				Стадия	Лист
				РП	10
				Листов	18
Узлы. Общая схема системы внешней молниезащиты. Крепление токоотводов на кровле с натуральной черепицей.				ООО "Groundz" Г.Москва	
Формат А2					

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОД ИЗДЕЛИЯ	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД.ИЗМ.	ОБЩЕЕ КОЛ-ВО	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дом. Оборудование и материалы.							
	Раздел 1 Молниеприемная часть (оборудование и материалы)							
1	Молниепроводник жесткий оц. спец.,8мм (медь)	vs22078 (vs22076)		www.voltstream.ru	м.п.	212		
2	Держатель проводника на кровле из нат.черепицы, оцинк(медь)	vs52064 (vs52063)		-	шт	35		
3	Держатель проводника на коньке из нат.черепицы, оцинк(медь)	vs52057 (vs52056)		-	шт	271		
4	Крепеж универсальный, соединительный, оцинк.сталь(медь)	VS52061 (VS52060)		-	шт	45		
5	Молниеприемник, алюм., 3.0 м.	vs32047		-	шт	5		
6	Наконечник для токоотвода, оцинк	vs52082		-	шт	11		
7	Соединитель молниеприемник/молниепроводник	vs11022		-	шт	5		
8	Метизы	-		-	к-т	1		
9	Держатель для молниеприемника	vs52067		-	шт	10		
	Раздел 2 Токоотводы (оборудование и материалы)							
1	Молниепроводник жесткий оц. спец.,8мм (медь)	vs22078 (vs22076)		www.voltstream.ru	м.п.	40		
2	Хомут для молниепроводника, креп за водосток, оцинк.(медь)	vs52052 (vs52051)		-	шт	54		
3	Держатель проводника на желобе водостока, оцинк.	vs52049		-	шт	5		
4	Термоусадочный изолятор	-		-	м.п.	8		
5	Крепеж универсальный, соединительный, оцинк.сталь	VS52061 (VS52060)		-	шт	4		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ СО						
Московская обл., Красногорский р-н, с.о. Ильинское жилой поселок у деревни Бузланово						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Нечитаев				2017	
Н.контр	Нечитаев				2017	
Провер	Нечитаев				2017	
Разраб	Гурков				2017	
Молниезащита и заземление				Стадия	Лист	Листов
				РП	1	4
Спецификация оборудования и материалов				ООО "Groundz" Г.Москва		

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОД ИЗДЕЛИЯ	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД.ИЗМ.	ОБЩЕЕ КОЛ-ВО	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 3 Заземляющее устройство (оборудование и материалы)							
1	Электрод заземлительный 14.2 мм, спец. 1.5 м	ZZ-001-065		www.zandz.ru	шт	20		
2	Муфта соединительная (5/8) для электрода	ZZ-002-061		-	шт	20		
3	Наконечник для электрода (5/8)	ZZ-003-061		-	шт	4		
4	Головка для электрода (5/8)	ZZ-004-060		-	шт	4		
5	Зажим стержень, -полоса, -провод (М8), нерж.	ZZ-005-064		-	шт	4		
6	Антикоррозийная обработка соединений	-		-	шт	1		
7	Паста токопроводящая 0.15	ZZ-006-000		-	шт	1		
8	Полоса стальная омедненная 30x4 мм	GL-11075		-	м	16		
9	Заземляющий проводник кабель ПВ3 1x25				м	75		
	Раздел 4 Устр-ва защиты от перенапряжений (УЗИП)							
	(Оборудование и материалы) - включено в раздел ЭОМ							
1	УЗИП I+II класс с сух контакт			ABB	шт	-		
2	комплектующие для установки УЗИП			-	шт	-		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ СО

Лист
2

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОД ИЗДЕЛИЯ	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД.ИЗМ.	ОБЩЕЕ КОЛ-ВО	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Гараж. Оборудование и материалы.							
	Раздел 1 Молниеприемная часть (оборудование и материалы)							
1	Молниепроводник жесткий оц. спец.,8мм (медь)	vs22078 (vs22076)		www.voltstream.ru	м.п.	74		
2	Держатель проводника на кровле из нат.черепицы, оцинк(медь)	vs52064 (vs52063)		-	шт	46		
3	Крепеж универсальный, соединительный, оцинк.сталь(медь)	VS52061 (VS52060)			шт	9		
4	Метизы	-		-	к-т	1		
	Раздел 2 Такоотводы (оборудование и материалы)							
1	Молниепроводник жесткий оц. спец.,8мм (медь)	vs22078 (vs22076)		www.voltstream.ru	м.п.	5		
2	Хомут для молниепроводника, креп за водосток, оцинк.(медь)	vs52052 (vs52051)		-	шт	5		
3	Держатель проводника на желобе водостока, оцинк.	vs52049		-	шт	1		
4	Термоусадочный изолятор	-		-	м.п.	2		
5	Крепеж универсальный, соединительный, оцинк.сталь	VS52061 (VS52060)		-	шт	1		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ СО

Лист
3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОД ИЗДЕЛИЯ	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД.ИЗМ.	ОБЩЕЕ КОЛ-ВО	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 3 Заземляющее устройство (оборудование и материалы)							
1	Электрод заземлительный 14.2 мм, спец. 1.5 м	ZZ-001-065		www.zandz.ru	шт	10		
2	Муфта соединительная (5/8) для электрода	ZZ-002-061		-	шт	10		
3	Наконечник для электрода (5/8)	ZZ-003-061		-	шт	1		
4	Головка для электрода (5/8)	ZZ-004-060		-	шт	1		
5	Зажим стержень, -полоса, -провод (М8), нерж.	ZZ-005-064		-	шт	1		
6	Антикоррозийная обработка соединений	-		-	шт	1		
7	Паста токопроводящая 0.15	ZZ-006-000		-	шт	1		
8	Полоса стальная омедненная 30x4 мм	GL-11075		-	м	3		
9	Заземляющий проводник кабель ПВЗ 1x25				м	4		
	Раздел 4 Устр-ва защиты от перенапряжений (УЗИП)							
	(Оборудование и материалы) - включено в раздел ЭОМ							
1	УЗИП I+II класс с сух контакт			ABB	шт	-		
2	комплектующие для установки УЗИП			-	шт	-		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ СО

Лист
4

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОД ИЗДЕЛИЯ	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД.ИЗМ.	ОБЩЕЕ КОЛ-ВО	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Беседка. Оборудование и материалы.							
	Раздел 1 Молниеприемная часть (оборудование и материалы)							
1	Молниепроводник жесткий оц. спец.,8мм (медь)	vs22078 (vs22076)		www.voltstream.ru	м.п.	32		
2	Держатель проводника на кровле из нат.черепицы, оцинк(медь)	vs52064 (vs52063)		-	шт	30		
3	Крепеж универсальный, соединительный, оцинк.сталь(медь)	VS52061 (VS52060)			шт	6		
4	Метизы	-		-	к-т	1		
	Раздел 2 Токоотводы (оборудование и материалы)							
1	Молниепроводник жесткий оц. спец.,8мм (медь)	vs22078 (vs22076)		www.voltstream.ru	м.п.	3		
2	Хомут для молниепроводника, креп за водосток, оцинк.(медь)	vs52052 (vs52051)		-	шт	3		
3	Держатель проводника на желобе водостока, оцинк.	vs52049		-	шт	1		
4	Термоусадочный изолятор	-		-	м.п.	2		
5	Крепеж универсальный, соединительный, оцинк.сталь	VS52061 (VS52060)		-	шт	1		

Согласовано

Изм. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ	СО	Лист	5
------	---------	------	--------	---------	------	--	----	------	---

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОД ИЗДЕЛИЯ	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД.ИЗМ.	ОБЩЕЕ КОЛ-ВО	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 3 Заземляющее устройство (оборудование и материалы)							
1	Электрод заземлительный 14.2 мм, спец. 1.5 м	ZZ-001-065		www.zandz.ru	шт	10		
2	Муфта соединительная (5/8) для электрода	ZZ-002-061		-	шт	10		
3	Наконечник для электрода (5/8)	ZZ-003-061		-	шт	1		
4	Головка для электрода (5/8)	ZZ-004-060		-	шт	1		
5	Зажим стержень, -полоса, -провод (М8), нерж.	ZZ-005-064		-	шт	1		
6	Антикоррозийная обработка соединений	-		-	шт	1		
7	Паста токопроводящая 0.15	ZZ-006-000		-	шт	1		
8	Полоса стальная омедненная 30x4 мм	GL-11075		-	м	3		
9	Заземляющий проводник кабель ПВЗ 1x25				м	4		
	Раздел 4 Устр-ва защиты от перенапряжений (УЗИП)							
	(Оборудование и материалы) - включено в раздел ЭОМ							
1	УЗИП I+II класс с сух контакт			ABB	шт	-		
2	комплектующие для установки УЗИП			-	шт	-		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Частный загородный дом. "Бузланово-1 (650)"-МЗ СО

Лист
6