

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УСАМ

СЕРИЯ 3.5014-155

**МАЧТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ
С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫМИ СТОЙКАМИ
ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

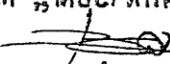

Ц00375-01

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.501.1-155

МАЧТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ
С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫМИ СТОЙКАМИ
ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ВЫПУСК 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ „МОСГИПРОТРАНС“
главный инженер института  В.Б. СКОРНИКОВ
главный инженер проекта  В.В. ИВАНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ
МИНИСТЕРСТВОМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
УТВЕРЖДЕНО №А-3822/У от 29.11.87г.
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МОСГИПРОТРАНСОМ
ПРОЦЕСС № 382/11 от 08.12.88г.

Ц00375-01 2

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-155.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
3.501.1-155.0-01	Мачта высотой 23м. Спецификация	11
3.501.1-155.0-01 Д	Мачта высотой 23м. Схемы расположения	12
3.501.1-155.0-01 СМ	Мачта высотой 23м. Таблицы применимости	13
3.501.1-155.0-02	Мачта высотой 26м. Схема расположения	14
3.501.1-155.0-02 СМ	Мачта высотой 26м. Таблицы применимости	15
3.501.1-155.0-03	Мачта высотой 28м. Схема расположения	16
3.501.1-155.0-03 СМ	Мачта высотой 28м. Таблицы применимости	17
3.501.1-155.0-04	Схемы и условия установки мачт в пучки стоек	19
3.501.1-155.0-05	Мачты высотой 26 и 28 м. Узел объединения стойки с фундаментом У0-1	21
3.501.1-155.0-06	Мачта высотой 28м. Свай фундаменты	22
3.501.1-155.0-07	Мачта высотой 28м. Узел объединения свай с фундаментом-растворкам У0-2.1, У0-2.2, У0-2.3	

Шт. Матрица, Подпись и дата

Нач. отд.	Быстров	22.02.91
Гл. спец.	Гурков	27.02.91
Н. кантр.	Царичанский	27.02.91
Гл. разд.	Зенкевич	27.02.91
Дук. гр.	Мулина	27.02.91
Вед. инж.	Липман	27.02.91
Вед. инж.	Процукья	27.02.91

3.501.1-155.0

Содержание выпуска

Страниц	Лист	Листов
Р	1	2

Мосгипротранс

Копировал: *Э. Колю* Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-155.0-08	Узел соединения проектной площадки со стойкой У-0г. Оголовок. Спецификация	23
3.501.1-155.0-08 СБ	Узел соединения проектной площадки со стойкой У-0г. Оголовок. Сборочный чертеж	24
3.501.1-155.0-09	Схемы расположения жонгулей крепления лестничных маршей к стойке мачт	26
3.501.1-155.0-10	Марши лестничные. Спецификация	27
3.501.1-155.0-10 СБ	Марши лестничные. Сборочный чертеж	29
3.501.1-155.0-11	Схемы монтажа мачты	32
3.501.1-155.0-12 ВМ	Ведомость потребности в материалах на узлы автоматизации	33
3.501.1-155.0-13 ВМ	Ведомость потребности в материалах на металлопластиковые конструкции (на элемент)	34
3.501.1-155.0-14 ВМ	Ведомость потребности в материалах на железобетонные фундаменты (на элемент)	37
3.501.1-155.0-15 ВМ	Ведомость потребности в материалах на железобетонные фундаменты. Дополнительный вариант (на элемент)	
3.501.1-155.0-16 ВМ	Ведомость потребности в материалах на железобетонные конструкции (на элемент)	39

Шт. Матрица, Подпись и дата

3.501.1-155.0

Лист 2

Копировал: *Э. Колю* Формат А4
400375-01 3

Введение

Типовые конструкции «Мачты осветительные с железобетонными центрифугированными стойками эстаковского изготовления» разработаны в пяти выпусках:

- Выпуск 0 - материалы для проектирования;
- Выпуск I - фундаменты железобетонные. Технические условия и рабочие чертежи;
- Выпуск 2 - Платформы, оголовки, лестницы металлические. Технические условия и рабочие чертежи;
- Выпуск 3 - Электротехническая часть мачт, расположенных на расстоянии более 5 м от частей контактной сети. Рабочие чертежи;
- Выпуск 4 - Электротехническая часть мачт, расположенных на расстоянии менее 5 м от частей контактной сети. Рабочие чертежи.

В настоящей серии не приводятся конструкции стойки столба мачты, а также отдельных элементов фундаментов (опорные плиты, лежни, сваи), принятых по действующей типовой проектной документации (см. раздел 4).

При разработке типовых конструкций мачт были использованы следующие нормативные документы и рекомендации:

- СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»;
- СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений»;
- СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты»;
- СНиП II-18-76 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;
- СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СНиП II-23-81 «Сварные конструкции»;
- СНиП 2-03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве»;
- СНиП 3.02.01-83* «Основания и фундаменты»;
- СНиП III-16-80 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные»;
- СНиП III-18-75 «Металлические конструкции»;
- СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
- СНиП 3.09.01-85 «Производство сборных железобетонных

конструкций и изделий»;
 ВСН 141-84 «Нормы проектирования конструкций контактной сети»;
 Рекомендации по учету и предупреждению деформаций и смещениям лучевых стержней «ЦНИИ Госстроя СССР, Москва, 1982 г.»;
 Рекомендации по снижению касательных сил морозного выщипывания фундаментов с применением пластических стержней и крестильно-органических эластоидов «НИИОСП Госстроя СССР, Москва, 1980 г.»
 В серии учтены также разработки ЦНИИпа по теме 301К-ЭД-80.

«Проектирование проектных мачт северного исполнения с железобетонными стойками» и разработка Мосгипротранса по теме ЮЭК-ЭД-80.

«Проектные мачты с железобетонными центрифугированными стойками эстаковского изготовления».

В настоящей выпуске приведены монтажные схемы и узлы мачт, ведомости потребности в материалах, рекомендации по сооружению мачт, а также данные для выбора типа мачты.

Выбор типа мачты производится в зависимости от примененных осветительных приборов, местоположения осветимой территории (в соответствии с картой районирования территории СССР по области ветра) и боято-грунтовыми условиям площадки строительства.

2. Область применения

Мачты осветительные могут эксплуатироваться в I^о, I-У ветровых районах СССР, в районах с расчетной температурой до минус 40°С и выше (нормальное исполнение) и в районах с суровыми климатическими условиями при расчетной температуре ниже минус 40°С (северное исполнение) при отсутствии сейсмичности, а также при сейсмичности строительной площадки 7,89 баллов.

За расчетную температуру принимается температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 2.01-01-82 «Строительная климатология и геофизика».

Мачты могут устанавливаться как в обычных грунтовых условиях, так и в пучинистых грунтах с глубиной (более 2 м) сезонным промерзанием и в вечномерзлых грунтах.

Мачты предназначены для наружного освещения территорий железнодорожных станций и узлов, территорий грузового и локомотивного хозяйства и других открытых территорий железнодорожного транспорта.

Вблизи железнодорожных путей мачты должны устанавливаться с соблюдением зазора при приближении строений по ГОСТ 9238-83, при этом мачты на прямых участках пути могут быть установлены в следующих местах:

Шифр подл. Подпись и дата

Нач. отд.	Быстров		21.02.81
Гл. спец.	Зурков		21.02.81
Н. контр.	Царикова		21.02.81
Гл. инж.	Зенкевич		21.02.81
Рук. гр.	Мулина		21.02.81

3.501.1 - 155.0 - ПЗ		
Статья	Лист	Листов
0	1	16
Пояснительная записка		
МОСГИПРОТРАНС		

Копирова: ВЗТ- Формат А4

Шифр подл. Подпись и дата

3.501.1 - 155.0 - ПЗ		
2		

Копирова: ВЗТ- 000375-01 4 Формат А4

Мачты высотой 23 и 26 м - 5,55 м и более;
 Мачты высотой 28 м - 7,10 м и более.
 В кривых участках пути минимальные междупутья должны быть увеличены.
 При расстоянии от оси пути до мачты менее 3,1 м вдоль пути должны быть уложены контрольные на длине не менее 10 м в каждую сторону от мачты.
 На площадке мачт, в соответствии с принятыми в настоящей серии вариантами расположения осветительных приборов, могут устанавливаться прожекторы типа ПЭВ, ПСМ, ПКН, ПГЧ-М, ПП-М, ЖО и осветительные приборы УОЖИ, ОУЖКс-20 с лампами накаливания, с ртутными, металлоалогенными, галогенными, натриевыми и ксеноновыми лампами.

3. Основные расчетные положения

Расчет конструкций мачт проведен на ветровую нагрузку для I^а, I, II, III, IV, V ветровых районов СССР, снеговую нагрузку для V снегового района СССР, гололедную нагрузку для V гололедного района СССР в соответствии с СНиП 2.01.07-85 с учетом сейсмических воздействий в 7,8 и 9 баллов в соответствии с СНиП II-7-81* и методикой ЦНИИС (письмо № 531914 от 22.06.83 г.).

В результате определения расчетных усилий в сечениях мачты от внешних воздействий выявлено преобладающее влияние ветровых нагрузок.

Расчет на ветровые нагрузки произведен из условия установки на площадке длиной 3,1 м и шириной 2,2 м различных осветительных приборов в соответствии с вариантами их расположения, приведенными в выпусках 3 и 4.

По результатам расчетов составлены таблицы применимости того или иного типа мачт в зависимости от несущей способности по материалу и допустимых максимальных прогибов типовых железобетонных стоек, применяемых по ГОСТ 22687.1-85, и несущей способности по грунту, принятых в настоящей проекте типов и конструкций фундаментов.

Прогиб мачты на уровне прожекторной площадки (верха стойки) определен по указаниям ВСН 141-84 с учетом СНиП 2.03.01-84; максимально допустимые прогибы составляют по рекомендации ЦНИИС 1/50 высоты мачты, считая от поверхности грунта (письмо № 531914/46 от 22.06.83 г.).

3.501.1 - 155.0 - ПЗ Лист 3

Копировал: ЯН- Формат А4

ЦНИИ. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Несущая способность фундаментов по грунту определена в соответствии с ВСН 141-84 для следующих усредненных типов грунтов.

Тип грунта	Наименование грунта
1	Пески гравелистые и крупные; глины, суглинки и супеси твердые
2	Пески средней крупности
3	Пески мелкие; глины, суглинки и супеси тугопластичные
4	Пески пылеватые
5	Суглинки, супеси и глины мягкопластичные
6	Песчаные и глинистые с органическими остатками, заторфованные, слежавшиеся в основании земляного подотка
7	Супеси, суглинки и глины текучеplastичные

В расчетах учтено наличие вокруг фундамента горизонтальной поверхности грунта, а для свайного фундамента - также и способ погружения свай (забивка как непосредственно в грунт, так и в направляющие скважины), влияние вечной мерзлоты на несущую способность фундамента по грунту не учитывалась.

Дополнительно выполнены расчеты по несущей способности фундаментов против вытучивания (в пучинистых грунтах) и даны рекомендации по обеспечению их устойчивости в зависимости от глубины сезонного промерзания.

ЦНИИ. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.501.1 - 155.0 - ПЗ Лист 4

Копировал: ЯН- Формат А4

400375-01 5

Железобетонные фундаменты проверены на прочность и трещиностойкость (по кратковременному раскрыванию гарсии и их закрытию как для конструкций третьей категории по ст. 3 условий эксплуатации) в соответствии с п.16 СНиП 2.03.01-84.

Металлические площадки и лестницы рассчитаны по СНиП 1-23-81 на постоянные нагрузки от веса конструкций и оборудования, а также на бременные нагрузки от снега, гололеда и обслуживающего персонала в соответствии с СНиП 2.01.07-85.

В расчетах конструкций настоящей серии учтен коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ для конструкций класса II согласно приложениям к постановлению Госстроя СССР от 23 марта 1981 года № 41 и от 29 июля 1982 года № 196 "Правила учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций".

При применении осветительных мачт в условиях, отличных от принятых в настоящей серии, должна быть проведена проверка конструкций мачт по действующим нормативным документам.

4. Конструктивные решения

Мачта осветительная состоит из железобетонной стойки с фундаментом или без него, и металлической проекторной площадки, прикрепляемой к стойке при помощи металлического оголовья.

Для подъема на площадку обслуживающего персонала запроектирована металлическая лестница по стойке мачты.

В серии разработаны следующие типы мачт:

1. высотой 23 м, без фундамента, с заделкой в грунт на глубину 4,2 м с лежнями или без них;
2. высотой 26 м, со стаканным грибовидным фундаментом с заделкой его в грунт на глубину 4,2 м,
3. высотой 28 м, с надземным стаканным фундаментом - ростберком на железобетонных сваях длиной 6,8, 10 и 12 м.

Для стойки мачт применены конические стойки длиной 26 м марок СК 25.1-1.0; СК 26.1-1.1, СК 26.1-1.2, СК 26.1-2.0, СК 26.1-2.1, СК 26.1-2.2, СК 26.1-3.0, СК 26.1-3.1 и СК 26.1-5.1 по ГОСТ 22687.0 (13)-85. Стойки железобетонные центри сугубированные для опор высоковольтных линий электропередачи"

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

лист 5

Копировал: БР

Формат А4

лист № подл. Подпись и дата. В том числе.

В результате произведенных расчетов принято три типа заделки в грунт бесфундаментной мачты:

- а) без лежней;
- б) с верхними лежнями;
- в) с верхними и нижними лежнями; - которые обеспечивают возможность применения мачты высотой 23 м при любых грунтовых условиях и во всех расчетных ветровых районах.

При бесфундаментной заделке стоек в грунт используют железобетонные жезны А-III и опорные плиты ОА-3 по типовым конструкциям серии 3.501.1-138. Опорные конусообразные железобетонные конусообразные сечения железных дорог". Выпуск 1/87.

Конструкции грибовидного и свайного фундаментов разработаны в настоящей серии.

Сборный железобетонный грибовидный фундамент состоит из стакана для установки стойки, объединенного с опорной плитой.

Свайный фундамент также запроектирован сборным железобетонным в виде ростберка - плиты с отбортовками для свай, объединенной со стаканом для установки стойки.

В результате произведенных расчетов и учитывая максимальную унификацию блоков, принят один типоразмер грибовидного фундамента и один типоразмер свайного фундамента, причем размеры стакана (в поперечном сечении) приняты одинаковыми.

В зависимости от необходимой несущей способности приняты два вида армирования фундаментов:

- а) для ветровых районов I^а и I - фундаменты грибовидной марки ФГ-1 и фундамент свайный марки ФС-1;
- б) для ветровых районов II, III и IV - фундаменты грибовидной марки ФГ-2 и фундамент свайный марки ФС-2.

Соединение стойки с фундаментом предусмотрено отожествлением ее в стакане.

Соединение свай с ростберком осуществляется при помощи специальных закладных изделий, заделанных в плиту фундамента - ростберка, соединительных изделий, анкерных болтов свай, и рассчитано на возможность загрузки опоры без оттопливания стыка, которое должно производиться в теплые времена года.

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

лист 6

Копировал: БР

Формат А4

400375-01 6

лист № подл. Подпись и дата. В том числе.

Железобетонные призматические сваи приняты по следующим сериям типовых конструкций:

- а) длиной 6 м марка Сб-2 - серия 3.501.1-131 "Фундаменты железобетонные под металлические опоры контактной сети с габаритами поперечинками" Выпуск 2;
 б) длиной 8 и 10 м марок С-8.0-1 и С-10.0-1 - серия 3.501.1-137 "Фундаменты для центрифугированных железобетонных опор контактной сети железных дорог" Выпуск 1;
 в) длиной 8, 10 и 12 м марок С35-1-8-2, С35-1-10-2 и С35-1-12-2 - серия 3.407-115 "Унифицированные фундаментные конструкции ВА 35-500 кВ" Выпуск 4.

Кроме вышеуказанных серий могут быть применены сваи и по другим типовым конструкциям при условии сохранения расчетной прочности сечения сваи и расчетной прочности узла объединения сваи с фундаментом - ригелем.

Металлические конструкции мачт (проекторная площадка, оголовок, лестница) разработаны также в настоящей серии, как для "нормального", так и для "северного исполнения".

Проекторная площадка состоит из пола и верильного ограждения, которое одновременно является несущей конструкцией для осветительных приборов.

В полу предусмотрен люк для выхода на площадку обслуживающего персонала.

Проекторная площадка разработана одного типоразмера, но в двух исполнениях:

- а) марка ПП-1 - при расположении мачт на расстоянии более 5 м от частей контактной сети (для выпуска 3);
 б) марка ПП-2 - при расположении мачт на расстоянии менее 5 м от частей контактной сети (для выпуска 4).

Лестница для каждого типа мачты состоит из трех маршей с площадкой для перехода с одного марша на другой и ограждением, обеспечивающим безопасность обслуживающего персонала при подъеме на проекторную площадку.

В целях унификации лестничные марши разработаны пяти типоразмеров:

- а) МА-1 - верхний для всех типов мачт;
 б) МА-2 - средний для всех типов мачт;

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

Лист
7

Копировал: ВФУ-

Формат А4

б) МА-3, МА-4, МА-5 - нижние для мачт высотой соответственно 23 м, 26 м и 28 м.

Все металлические конструкции приняты заводского изготовления на сварке.

Соединение площадки с оголовком выполняется на болтах, оголовок и лестница крепятся к стойке при помощи хомутов, стягиваемых болтами.

5. Материалы

В настоящем разделе не приводятся характеристики материалов для железобетонных стоек, опорных плит, лежней и свай; они принимаются по указаниям соответствующей типовой проектной документации с учетом "нормального" или "северного" исполнения, которые должны быть указаны при заказе на изготовление (см. п.4).

Выбор материалов для железобетонных фундаментов произведен в соответствии с СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции" как для сооружения II класса (по степени ответственности) в зависимости от режима их эксплуатации и расчетных зимних температур.

Выбор материалов для металлических площадок, оголовка, лестниц, а также их монтажных соединений произведен в соответствии с СНиП II-23-81 "Стальные конструкции" как для конструкций группы 3 в зависимости от климатического района строительства, определяемого по ГОСТ 16350-80 "Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей".

Характеристики материалов, необходимых для изготовления железобетонных и металлических конструкций, разработанных в настоящей серии, описаны соответственно в выпуске 1 и выпуске 2 и в настоящем разделе не приводятся.

Материалы, необходимые для устройства отдельных узлов мачт указаны на соответствующих чертежах настоящего выпуска.

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

Лист
8

Копировал: ВФУ-

Формат А4

400375-01 7

б. Указания по применению

Для привязки типовых конструкций требуются следующие исходные данные:

1. местоположение площадки строительства (по территории СССР)

2. данные инженерно-геологического обследования грунтов (характеристика грунтов, уровень грунтовых вод, агрессивность водно-грунтовой среды, расчетная глубина промерзания, уровень и температура вечномерзлых грунтов и т. п.);

3. условия эксплуатации мачты (характеристика воздушной среды площадки строительства - степень агрессивного воздействия: неагрессивная, слабо-, средне- и сильноагрессивная);

4. характеристика железнодорожной линии (план пути, станция или перегон, род тяги, поперечный профиль земляного полотна);

5. количество и тип осветительных приборов (в соответствии с вариантами их расположения, приведенными в выпусках 3 и 4);

6. необходимая по условиям освещенности территории высота мачты.

В результате привязки типовых конструкций необходимо установить следующие данные:

1. ветровой район площадки строительства, определяемый по карте районирования СССР по давлению ветра (приложение 5 СНиП 2.01.07-85);

2. усредненный тип грунта основания, определяемый по таблице раздела 3 настоящей записки;

3. расчетную зимнюю температуру и, в зависимости от этого, «норвежский» или «северный» тип исполнения конструкций мачты;

4. габарит установки мачты относительно железнодорожных путей с учетом рекомендаций раздела 2 настоящей записки и схем расположения мачт, приведенных в настоящем выпуске;

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

Лист
9

Копировал: ВЗУ-

Формат А4

5. способ гидроизоляции фундаментов (в соответствии с рекомендациями раздела 7 настоящей записки) и, при необходимости, способ защиты конструкций мачты от агрессии, определяемый по СНиП 2.03.Н-85;

8. расстояние мачты от частей контактной сети (для электрифицированной железной дороги).

Выбор типа и конструкции мачт производится по таблицам применительно (см. схемы расположения мачт, приведенные в настоящем выпуске):

1. в зависимости от ветрового района и грунтовых условий площадки строительства, а также с учетом заданной высоты мачты и варианта расположения осветительных приборов выбирается тип мачты;

2. в зависимости от расстояния мачты до частей контактной сети (исполнение для выпуска 3 или для выпуска 4) назначается тип проектной площадки;

3. для мачт с грибовидным или свайным фундаментом в зависимости от ветрового района площадки строительства назначается тип блока фундамента;

4. в зависимости от глубины сезонного промерзания (оттаивания) выбирается схема установки мачты в пучинистых грунтах.

Указания по привязке к конкретным условиям строительства железобетонных блоков фундаментов, металлических площадок, оголовок и лестниц (в части материалов) приведены в выпусках 1 и 2 и в настоящем разделе не рассматриваются.

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

Лист
10

Копировал: ВЗУ-

Формат А4

400375-01 В

7. Требования к изготовлению, транспортировке, монтажу и установке

В разделе приводятся рекомендации к изготовлению, складированию и транспортировке только конструкций, разработанных в настоящей серии (фундаментов железобетонных, площадок проекторных, оголовок, лестниц металлических).

Рекомендации по этим видам работ для стоек, лежней, опорных плит и свай указаны в соответствующей типовой проектной документации (см. п.4 настоящей записки).

Железобетонные блоки фундаментов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0-83 «Изделия железобетонные и бетонные». Общие технические требования. Указания по их изготовлению, транспортированию и складированию изложены в выпуске 1 и в настоящем разделе не приводятся.

В заказных спецификациях на блоки фундаментов должны быть оговорены: класс бетона по прочности, марка бетона по морозостойкости, марка стали арматуры, закладных и соединительных изделий, способ изготовления арматурных каркасов, тип и количество слоев изолирующего покрытия на заводе-изготовителе.

Указания по изготовлению, транспортированию и складированию металлических площадок, оголовков, лестниц изложены в выпуске 2 и в настоящем разделе также не приводятся.

При заказе на изготовление металлоконструкций точит необходимо указывать марки сталей для каждого вида конструкции, тип изолирующего покрытия, а также количества слоев грунтовки на заводе-изготовителе.

Сваружение точит производится в соответствии с ВСН 116-65 «Технические указания по технологии производства строительных и монтажных работ при электрификации железных дорог».

Заделка в грунт бесфундаментных стоек, а также установка грибовидных фундаментов производится в открытые котлованы на предварительно спланированную поверхность с устройством тщательной утрамбованной щебеночной подготовки толщиной 10 см.

При установке точиты в откосе земляного полотна с полевой стороны должна быть выполнена присылка из дренирующего грунта при размерах площадки в плане по 2 м в

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

лист

11

Копировал: ВФТ

Формат А4

каждую сторону от оси стойки.

По наружной поверхности заглубленного фундамента или стойки (при бесфундаментной заделке) устраивается защитное гидроизоляционное покрытие, соответствующее действующим указаниям МПС и Минтрансстроя и с учетом следующих рекомендаций:

а) для «нормального исполнения» точит в качестве гидроизоляционного покрытия применяется обмазка горячей битумной мастикой по грунтовке;

б) для «северного исполнения» точит в качестве гидроизоляционного покрытия применяется обмазка холодной мастикой «Изол» в заводских условиях; в случае применения в качестве противолучинного мероприятия полиэтиленовой пленки со смазкой БМ-4 гидроизоляционное покрытие не наносится.

При установке фундамента или бесфундаментной заделке стойки в грунтах с водой, агрессивной по отношению к бетону, защитное покрытие выбирается в зависимости от вида и степени агрессивности воды в соответствии с СНиП 2.03.11-85.

Надземная часть стоек должна быть покрыта (в заводских условиях) специальным изолирующим материалом светлого тона, например, кремнеорганической жидкостью ГЖ-ЦГЖ-Ц, в соответствии с ВСН 1-67, раздел 11.

Обратная засыпка котлована производится слоями 15-20 см с тщательным уплотнением до плотности окружающего грунта.

При бесфундаментной заделке стойки в грунт лежни (в случае их наличия) устанавливаются по мере выполнения обратной засыпки котлована. Лежни прикрепляются к стойке при помощи проволоки диаметром 6 мм.

При устройстве свайных фундаментов сначала производится погружение двух средних свай, остальные четыре (крайние) свай погружаются через отверстия в фундаменте-ростберке после его установки на головы погруженных средних свай.

Вопрос о целесообразности устройства направляющих скважин при погружении свай в плотные или мерзлые грунты должен решаться отдельно в каждом конкретном случае.

Соединение свай с ростберком осуществляется сваркой при помощи специальных закладных изделий, заделанных в плиту фундамента-ростберка и соединительных изделий, а также анкерных болтов, заделанных в головы свай.

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

лист

12

Копировал: ВФТ

Формат А4

400375-01 9

Сварка должна выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-18-75, а для мачт в северном исполнении также при условии соблюдения технологии сварки, разработанной ЦНИИС Минтрансстроя.

Такое соединение позволяет производить установку мачт круглогодично, а устройство бетонного слива может выполняться в теплое время года.

В случае одновременного производства сварочных и бетонных работ по устройству стыка сваи с фундаментом - ростберком все наружные металлоконструктивные поверхности должны быть окрашены масляной краской по слою грунтовки, которая перед последующим бетонированием слива должна быть очищена.

Перед устройством слива горизонтальную поверхность плиты фундамента - ростберка необходимо очистить, промыть и сделать на ней насечку.

Конструкция стыка предусматривает расположение головы сваи в одном уровне с верхом плиты ростберка. В случае, когда голова сваи окажется выше, голову сваи следует разбить, обнажить продольную арматуру, очистить ее и выполнить стык. Конструкция стыка при этом (с учетом укорочения длины заделки анкерных болтов) должна быть выполнена с целью обеспечения необходимой прочности и может быть выполнена аналогично соединению сваи с ростберком по серии 3.501.1-131.2.

Соединение стойки с фундаментом выполняется аналогичным ее в стакане (в теплое время года) расчеканкой жестким цементным раствором с устройством сверху слива. Прочность раствора к моменту нагружения мачты должна быть не менее 20 МПа (200 кг/см²). В зимний период закрепление стойки в стакане производится дубовыми клиньями в верхней части стакана и путем заполнения мелким щебнем зазор между стойкой и нижней частью стакана.

Для предотвращения попадания в стакан влаги верх кольцевого зазора законопачивается нестоленым жгутом, и сверху устраивается слив из цементного раствора. При высоком уровне грунтовых вод (выше дна стакана) сквозное отверстие, предусмотренное в стакане для вывода воды, заделывается цементным раствором.

С наступлением теплого периода слив и жгут снимаются, щебень проливается цементным раствором состава 1:2, затем аналогичное выполняется, как в теплый период.

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

Лист 13

Копировал: ВЗУ

Формат А4

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

Работы по сооружению мачт могут производиться:

- с действующего пути (с занятием его или в „огне“)
- при помощи кранов на железнодорожном ходу;
- при наличии хорошего подъезда - с поля при помощи кранов на автоходу.

Установка мачты производится в собранном виде (с прикрепленными к стойке прожекторной площадке с оголовком и лестничными маршами).

Сборка мачт может производиться (в зависимости от конкретных условий площадки строительства) или на комплектной базе, или на месте ее установки.

Болтовое соединение прожекторной площадки и оголовка осуществляется после закрепления последнего на стойке.

Лестничные марши собираются из отдельных элементов (ветви площадок, лестницы, ограждения) при помощи сварки и закрепляются на стойке при помощи хомутов, стягиваемых болтами.

Работы выполняются в следующем порядке:

- закрепление (при помощи болтов) на стойке хомутов и ветвей переходных площадок;
- закрепление (при помощи сварки) мачты на ветвях площадок;
- крепление (при помощи сварки) лестниц к хомутам в площадках;
- крепление (при помощи сварки) ограждения лестниц к хомутам;
- окончательное затягивание хомутов болтами.

На месте установки мачты производятся также окраска предварительно очищенных от грязи в районы местоположения конструкций масляной краской светлых тонов за два раза по слою заводской грунтовки.

3.501.1 - 155.0 - ПЗ

Лист 14

Копировал: ВЗУ

Формат А4

400375-01 10

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

Для мачт, предназначенных к эксплуатации в условиях агрессивного воздействия воздушной среды, выбор защитных мероприятий для конструкций производится в зависимости от характера и степени агрессивности с учетом требований СНиП 2.03.11-85.

Все работы по монтажу и окраске металлоконструкций выполняются в соответствии с СНиП III-18-75, а работы по сварке для мачт в северном исполнении также при соблюдении технологии сварки, разработанной ЦНИИС Минтрансстрой.

Транспортирование элементов мачт производится по железной дороге на платформах, по автомобильной дороге - автомашинами или тракторами с прицепом в соответствии с правилами перевозок грузов, техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

Для обеспечения безопасности работ и движения поездов при строительстве должны строго соблюдаться все меры по технике безопасности, предусмотренные СНиП III-4-80, и «Правила по технике безопасности и производственной санитарии», утвержденные МПС.

При строительстве необходимо также руководствоваться СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства», а также указаниями пояснительных записок примененной типовой проектной документации.

8. Маркировка мачт

Мачты обозначены (в соответствии с ГОСТ 23009-78) марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом.

Первая группа содержит наименование мачты, вторая - высоту мачты, третья - сведения о фундаменте мачты.

Примеры:

МО-23 - мачта осветительная высотой 23 м бесфундаментная;

МО-23-ЛВ - мачта осветительная высотой 23 м при заделке в грунт с верхними лежнями;

МО-23-ЛВН - мачта осветительная высотой 23 м при заделке в грунт с верхними и нижними лежнями;

МО-26-ФГ - мачта осветительная высотой 26 м на грибовидном фундаменте;
МО-28-ФР.Л - мачта осветительная высотой 28 м на фундаменте - ростверке со сваями длиной L.

9. Основные показатели

Наименование	Железобетон, м ³				Металл, кг		
	Стойка	Лежень, подпятник, платформа	Фундамент грибовидный	Фундамент свайный	Площадка	Оголовок	Лестница
МО-23	2,5	0,08	—	—	597	108	462
МО-23-ЛВ	2,5	0,262	—	—	597	108	462
МО-23-ЛВН	2,5	0,444	—	—	597	108	462
МО-26-ФГ	2,5	—	5,09	—	597	108	517
МО-28-ФР.6	2,5	—	—	7,26	597	108	552
МО-28-ФР.8	2,5	—	—	10,02	597	108	552
МО-28-ФР.10	2,5	—	—	14,46	597	108	552
МО-28-ФР.12	2,5	—	—	12,60	597	108	552

Условные обозначения:

Г - габарит приближения мачты к оси пути;

ГР - уровень головки рельса;

ось (Г) - ось мачты вдоль оси ж.д. пути;

ось (А) - ось мачты поперек оси ж.д. пути

Изм. № 1-полюс Подпись и дата Взам. инв. №

3.501.1-155.0-ПЗ

Лист
15

Копировал: ВВУ-

Формат А4

Изм. № 1-полюс Подпись и дата Взам. инв. №

3.501.1-155.0-ПЗ

Лист
16

Копировал: ВВУ-

400375-01 11

Формат А4

Изм.№ подл.		Подпись и дата		Взм.инв.№							
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.501.1-155.0-01							Масса вкл, кг	Примечание (в объеме вкл, м³)
			—	01	02						
		<u>Документация</u>									
	3.501.1-155.0-01д	Схемы расположения	×	×	×						
	3.501.1-155.0-03	Пояснительная записка	×	×	×						
		<u>Сборочные единицы</u>									
		<u>Железобетонные</u>									
СК	ГОСТ 22687.0(1,3)-85	Стойка коническая	1	1	1				6896	2,500	
Л-Ц	3.501.1-138 выпуск1/87	Лежень	—	2	4				228	0,091	
ПЭ	ГОСТ 226873-85	Подпятник	1	1	1				42	0,017	
ОП-3	3.501.1-138 выпуск1/87	Плита опорная	1	1	1				158	0,063	

1.Стойка СК может быть принята любой из марок, указанных в разделе 4 ПЗ, в таблице указана масса для стойки СК 26.1-1.0.
2.Выбор марки площадки прожекторной выполняется по документу 3.501.155.0-01а.
3.Масса металлических конструкций указана в наладочным метри...

И.м.отд.	Б.д.т.р.о.в.	С.с.	5/87	3.501.1-155.0-01
Г.в.опец.	Г.у.р.к.о.в.	С.с.	5/87	
И.м.отд.	Ц.р.ч.и.с.к.и.с.	С.с.	5/87	
Г.И.П.р.и.к.	Э.с.и.в.о.в.и.ч.	Л.д.р.о.в.к.	10/87	
Р.ж.т.р.	М.у.в.и.ц.и.а	Л.д.р.о.в.к.	5/87	
В.в.и.н.и.	Л.и.п.л.а.н.	Л.д.р.о.в.к.	10/87	
В.в.и.н.и.	Т.р.о.н.ц.к.а	Л.д.р.о.в.к.	10/87	

Мачта высотой 23м.
Спецификация

Стальная	Лист	Линотол
р	1	2

Мастипротранс

Копировала: *Ильина* Формат А4

Изм.№ подл.		Подпись и дата		Взм.инв.№							
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.501.1-155.0-01							Масса вкл, кг	Примечание (в объеме вкл, м³)
			—	01	02						
		<u>Металлические</u>									
пп	3.501.1-155.2-01	Площадка прожекторная	1	1	1				597	—	
У-0Г	3.501.1-155.0-08	Узел соединения	1	1	1				108	—	
МЛ-1	3.501.1-155.0-10	Марш лестничных	1	1	1				189	—	
МЛ-2	-01	То же	1	1	1				206	—	
МЛ-3	-02	"	1	1	1				67	—	

10-510007

3.501.1-155.0-01

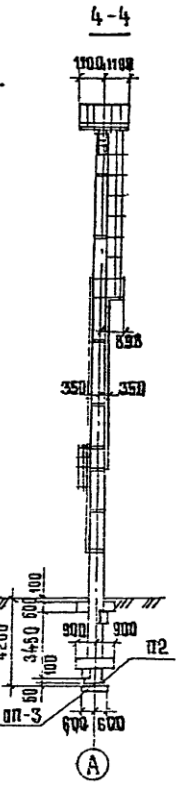
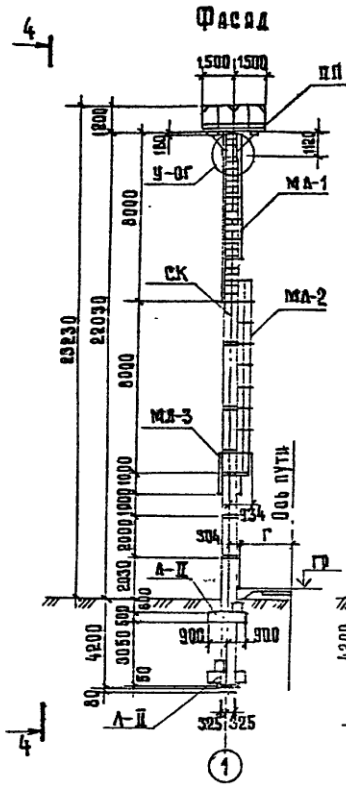
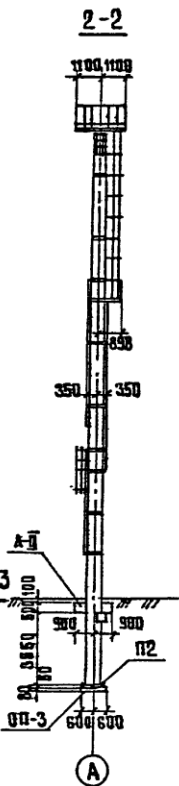
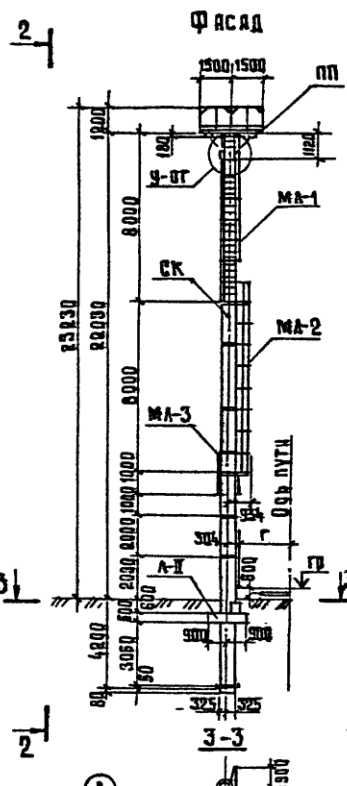
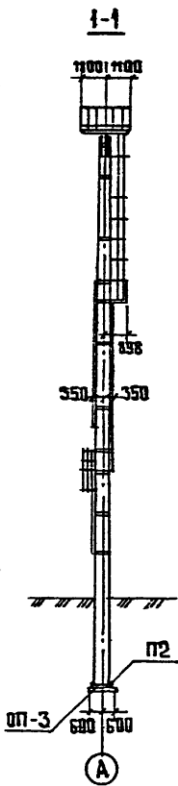
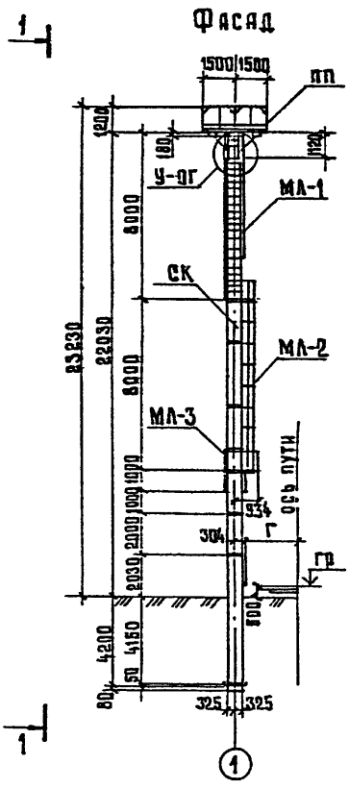
Лист 2

Копировала: *Ильина* Формат А4

МО-23

МО-23-АВ

МО-23-АВН



ИМ. № ПОДА. ПОДАРИС. ЧАСТА. АВТОМАТИЧНО

Марка	Обозначение	Масса металла, кг	Объем железобетона, м ³
МО-23	3.501.1 - 155.0-01	1167,0	2,6
МО-23-АВ	- 01	"	2,8
МО-23-АВН	- 02	"	2,9

Нач. отд.	Быстров	<i>[Signature]</i>	22.07.77
Гл. спец.	Гурков	<i>[Signature]</i>	27.08.77
Н. контр.	Царичанская	<i>[Signature]</i>	22.07.77
Гл. прораб.	Сенкевич	<i>[Signature]</i>	27.08.77
Рук. гр.	Мудная	<i>[Signature]</i>	22.07.77
Бед. инж.	Лядная	<i>[Signature]</i>	22.08.77
Бед. инж.	Тришук	<i>[Signature]</i>	22.08.77

3.501.1 - 155.0 - 01 Д		Стадия	Лист	Листов
Мачта высотой 23м.		Р	1	1
Схемы расположения		Мосгипротранс		

400375-01 13
Копировал: *[Signature]* Формат А3

Вариант расположения осветительных приборов	Ветровые районы															
	I ^а , I, II				III				IV				V			
	Типы грунтов															
	1,2	3	4,5	6	1,2	3	4,5	6	1,2	3	4,5	6	1,2	3	4,5	6
Вар. 1	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ				
Вар. 2	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ				
Вар. 3	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВН
Вар. 4	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВН
Вар. 5,6	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ				
Вар. 7	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВН
Вар. 8,9	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ				
Вар. 10,11	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ				
Вар. 12	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ
Вар. 13	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23	МО-23-ЛВ								

Условное обозначение



— Мачта не проходит по условиям прогиба верха стойки, рекомендуются мачты высотой 15 м по серии 3.501.2-128.

Варианты расположения осветительных приборов приведены в выпусках 3 и 4.

ИЗМ. ПОДАЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

Наименование элемента	Марка	Обозначение	Область применения
Площадка	ПП-1	3.501.1-155.2-01	По габарите мачты Г>5 м от оси ж.д. пути
проекторная	ПП-2	-01	По габарите мачты Г≤5 м от оси ж.д. пути

1530/4 13

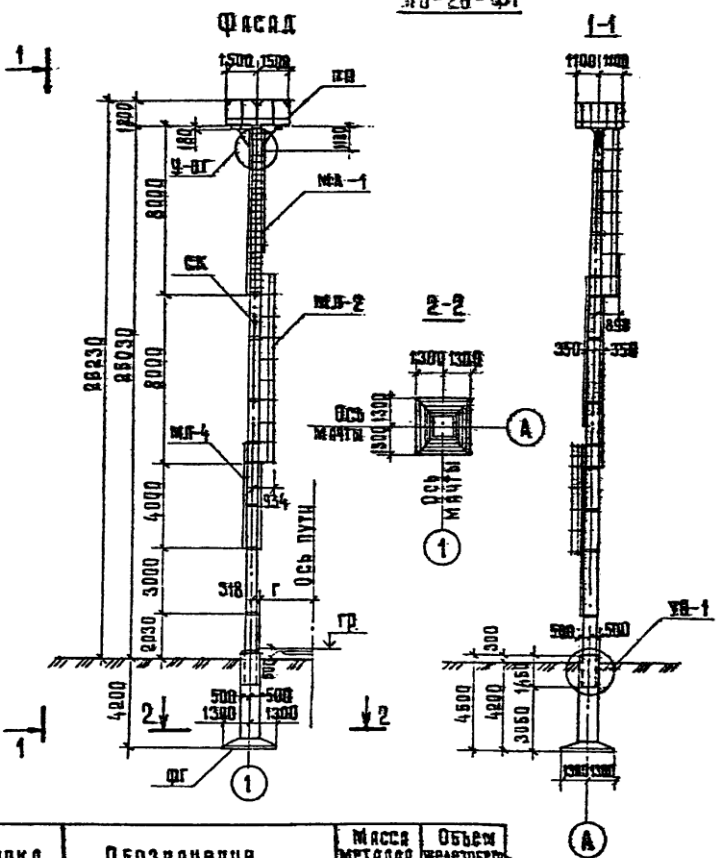
Имя, Подпись		Дата	3.501.1 - 155.0 - 01 СМ		
И.контр.	Быстров	21.01.11	Мачта высотой 23 м. Таблицы применимости		
Гл. спец.	Гурков	21.01.11			
И.контр.	Дарчидская	21.01.11			
Гл. разра.	Зенкевич	27.01.11			
рук. гр.	Мулина	27.01.11			
Вед. инж.	Липная	23.01.11			
Вед. инж.	Троицкая	21.01.11	Страница	Лист	Листов
			Р	1	1
			Мосги протранс		

40013-01 14

— Копировал: Хвост —

Формат А3

МО-25-ФГ



ИВ. № ПОД. ПОДПИСИ И ДАТА ВЗНЕСЕНИЯ

Марка	Обозначение	Масса металла, кг	Объем железобетона в бетоне
МО-25-ФГ	3.501.1 - 155.0 - 02	1222,0	7,7 м ³

Марка	Обозначение	Замечание	Кол.	Масса ед., кг	Примечание (объем м ³)
<u>Документация</u>					
	3.501.1 - 155.0 - 03	Пояснительная записка			
<u>Сборочные единицы железобетонные</u>					
СК	ГБЕТ 226ГЛ0 (Л3)-05	Стойка коническая	1	6836	2,50
ФГ	3.501.1 - 155.1 - 01	Фундамент грибовидный	1	12725	5,09
УБ-1	3.501.1 - 155.0 - 05	Узел объединения стойки с фундаментом	1	—	0,19 20 ст/50м
<u>Металлические</u>					
МА	3.501.1 - 155.2 - 01	площадка проекторная	1	597	—
У-ФГ	3.501.1 - 155.0 - 08	Узел соединяющий	1	193	—
МА-1	3.501.1 - 155.0 - 10	Марш лестничный	1	189	—
МА-2	-01	То же	1	206	—
МА-4	-03	"	1	192	—

1. Стойка СК может быть принята любой из марок указанных в разделе 4 05, в таблице указана масса для стойки СК 251-10.
 2. Выбор марки площадки проекторной и фундамента грибовидного выдвигается по документу 3.501.1-155.0-02 см.
 3. Масса металлических конструкций указана с накладываемым металлом.



3.501.1-155.0-02

Исполн. Быстров	Провер. [подпись]	3.501.1 - 155.0 - 02
Исполн. Гурков	Провер. [подпись]	
Исполн. Дорчишская	Провер. [подпись]	
Исполн. Заряков	Провер. [подпись]	
Исполн. Мухомов	Провер. [подпись]	
Исполн. Шиман	Провер. [подпись]	
Исполн. Трубицкий	Провер. [подпись]	

400375-01 15
 Компания: [подпись]
 Страница 23

Вариант расположения осветительных приборов	Ветровые районы															
	I ^а , I, II				III				IV				V			
	Типы грунтов															
	1,2	3	4,5	6	1,2	3	4,5	6	1,2	3	4,5	6	1,2	3	4,5	6
Вар.1	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///	///	///	///	///
Вар.2	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///	///	///	///	///
Вар.3	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///
Вар.4	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///
Вар.5,6	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///	///	///	///	///
Вар.7	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///
Вар.8,9	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///	///	///	///	///
Вар.10,11	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///	///	///	///	///
Вар.12	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///
Вар.13	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	МО-25-ФГ	—	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///

Условные обозначения:

-  - Мачта не проходит по условиям прогиба верха стойки, рекомендуются мачты высотой 25м по настоящей серии или мачты высотой 15 м по серии 3.501.2-02.
-  - Мачта не проходит из-за недостаточной несущей способности фундамента по грунту, рекомендуется свайный фундамент или фундамент индивидуальной проекровки.

Варианты расположения осветительных приборов приведены в выпусках 3 и 4.

Дата, № подл., Подпись и дата (И.С.И.М.И.И.И.)

Наименование элемента	Марка	Обозначение	Область применения
Площадка проекторная	ПП-1	3.501.1-155.2-01	При габарите мачты Г=5м от оси ж.д. пути
Фундамент грибовидный	ФГ-1	3.501.1-155.1-01	Для ветровых районов I ^а , I
	ФГ-2	-01	Для ветровых районов II, III, IV.

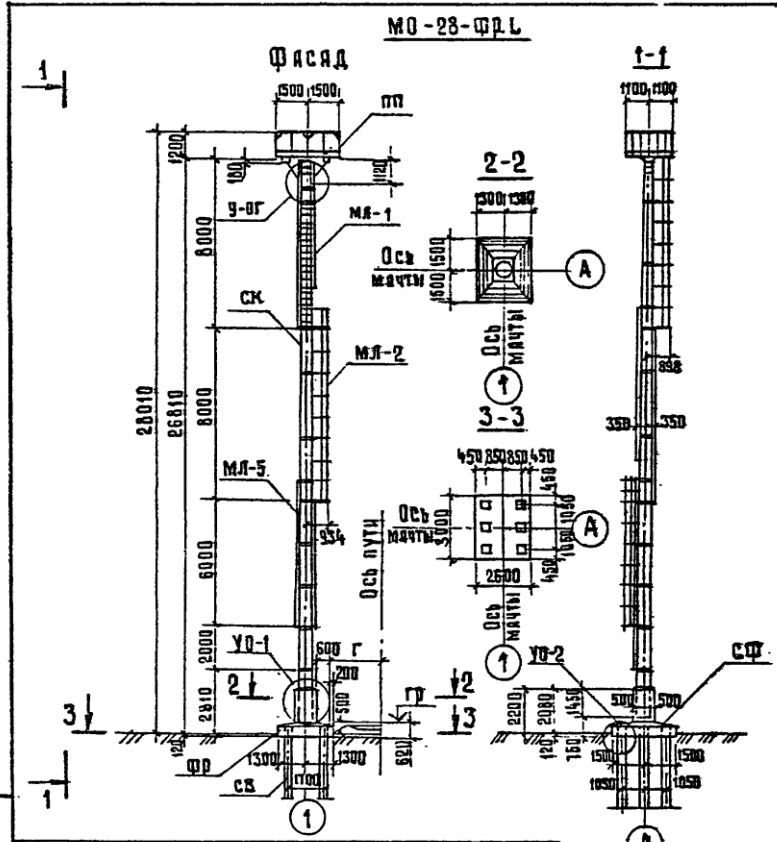
Нач. отд.	Быстров	<i>[Signature]</i>	21.02.97
Гл. спец.	Гурков	<i>[Signature]</i>	21.02.97
Н. контр.	Царичанская	<i>[Signature]</i>	21.02.97
Гид. разд.	Зенкевич	<i>[Signature]</i>	21.02.97
рук. груп.	Муляча	<i>[Signature]</i>	21.02.97
Бед. инж.	Ляпман	<i>[Signature]</i>	21.02.97
Бед. инж.	Трушкин	<i>[Signature]</i>	21.02.97

3.501.1-155.2-02 см
 Мачты высотой 25 м.
 Таблицы применимости

1330/4		15	
Стандарт	Лист	Листов	
	9	1	
Исследованное			

400375-01 16
 Казарова: *[Signature]*

Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание (объем ед., м³)
<u>Документация</u>					
	3.501.1-155.0-ПЗ	Пояснительная записка			
<u>Сборочные единицы железобетонные</u>					
СК	ГОСТ 22687.0 (1,3)-85	Стойка коническая	1	6896	2,90
ФР	3.501.1-155.1-02	Фундамент-ростверк	1	9900	3,96
СВ		Свая	6		
УФ-1	3.501.1-155.0-05	Узел объединения стойки с фундаментом	1		0,13 составом
СФ	3.501.1-155.0-06	Сляк фундамента	1		0,99
<u>Металлические</u>					
УФ-2	3.501.1-155.0-07	Узел объединения сляк с фундаментом-ростверком	6	48	0,03
ПФ	3.501.1-155.2-01	Площадка прожекторная	1	597	
У-0Г	3.501.1-155.0-08	Узел соединения	1	108	
МА-1	3.501.1-155.0-10	Марш лестничный	1	189	
МА-2		-01	1	206	
МА-5		-04	1	157	

ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

Марка	Обозначение	Масса металла, кг	Объем железобетона, м³
МО-28-Фр.Л	3.501.1-155.0-03 Д	1515,0	7,8

- Стойка СК может быть принята любой из марок, указанных в разделе 4 ПЗ, в таблице указана масса для стойки СК 261-1.0.
- Выбор марки площадки прожекторной, фундамента-ростверка и длины свай выполняется по документу 3.501.1-155.0-03см; узла объединения свай с фундаментом - по документу 3.501.1-155.0-07.
- Масса металлических конструкций указана с наплавленным металлом, объем свай в железобетоне и бетоне конструкций не учтен.

1330/1 16

Изд. отд.	Быстров	22.02.91	3.501.1-155.0-03 Мачта высотой 28 м. Схема расположения	Страна	Лист	Листов
Гл. спец.	Гурков	22.02.91		Р	1	1
Н. контр.	Дарчинская	22.02.91		"Мосгипротрамм"		
Сп. разд.	Зенкевич	22.02.91				
рук. гр.	Мудная	22.02.91				
Бед. инж.	Людман	22.02.91				
Бед. инж.	Гройцкая	22.02.91				

400375-01 17
Копировал: Xerox
Формат А3

Тип мачты		Марка стая	Обозначение	Длина стая L, м	Объем ст., м³	Масса ст., кг
МО-28-ФР.1	МО-28-ФР.6	СБ-2	3.501.1-131.2	6.0	0.35	1400
	МО-28-ФР.8	С-8.0-1	3.501.1-137.1	8.0	0.81	2530
		С35-1-8-2	3.407-115.4		0.96	2400
	МО-28-ФР.10	С-10.0-1	3.501.1-137.1	10.0	1.25	3130
		С35-1-10-2	3.407-115.4		1.20	3000
МО-28-ФР.12	С35-1-12-2	3.407-115.4	12.0	1.64	3600	

Вариант расположения осветительных приборов	Список нагрузочной стая - защелки дизель - молотом															
	Ветровые районы															
	I ^а		I		II		III		IV		V					
	Т а б л и ц а г р у н т о в															
	1,2,3,4,5,6	Т	1,2,3,4,5,6	Т	1,2,3,4,5	6	Т	1,2,3,4,5	6	Т	1,2,3,4	5	6	Т	1,2,3,4,5,6	
В.р.1	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	/	/	/	/	
В.р.2	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	/	/	/	/	
В.р.3	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	
В.р.4	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	
В.р.5,6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	/	/	/	/	
В.р.7	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	
В.р.8,9	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	/	/	/	/	
В.р.10,11	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	/	/	/	/	
В.р.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	
В.р.13	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	/	/	/	/	/	/	/	/	

Имя, фамилия, подпись и дата И.С.З.М. И.В.И.И.

Имя элемента	Марка	Обозначение	Область применения
Площадка	пп-1	3.501.1-155.2-01	При габарите мачты > 5м от оси ж.д. пути
проекторная	пп-2	-01	При габарите мачты < 5м от оси ж.д. пути
Фундамент ростверк	фр-1	3.501.1-155.1-02	Для ветровых районов I ^а , I
	фр-2	-01	Для ветровых районов II, III, IV



И.В.И.И.	И.С.З.М.	21.02.99
И.В.И.И.	И.С.З.М.	21.02.99
И.В.И.И.	И.С.З.М.	21.02.99
И.В.И.И.	И.С.З.М.	21.02.99
И.В.И.И.	И.С.З.М.	21.02.99
И.В.И.И.	И.С.З.М.	21.02.99
И.В.И.И.	И.С.З.М.	21.02.99

1530/1		19	
3.501.1 - 155.0 - 03 ст			
Мачта высотой 28 м.		Страна	Дат
Таблицы применения		0	1 2
Монтажные			

400315-01 18
Копировать лист - И.В.И.И.

Вариант расположения объекта прибора	Способ погружения свай - погружение в направляющие скважины $d=500$																	
	Ветровые районы																	
	I ^a			I			II			III			IV			V		
	Матрица грунтов																	
	1,2,3,4,5	6	7	1,2,3,4,5	6	7	1,2,3,4	5	6	7	1,2,3,4	5,6	7	1,2,3,4	5	6	7	1,2,3,4,5,6,7
Вар.1	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	///	///	///	///
Вар.2	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	///	///	///	///
Вар.3	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	—
Вар.4	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	—
Вар.5,6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	///	///	///	///
Вар.7	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	—	
Вар.8,9	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	///	///	///	///
Вар.10,11	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	///	///	///	///
Вар.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.12	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	—	
Вар.13	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.10	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	—	МО-28-ФР.6	МО-28-ФР.8	МО-28-ФР.8	—	///	///	///	///	///	///	///	///

Условные обозначения:

-  — Мачты не проходят по условиям прочности веревки стальной, рекомендуются мачты высотой 23м по настоящей серии или мачты высотой 15м по серии 3.501.2-128.
-  — Мачты не проходят из-за недостаточной несущей способности свайного раствора на грунту, рекомендуются свай большего диаметра, определяемый по дополнительному расчету.

Варианты расположения обьекта приора приведены в выписке 3-4.

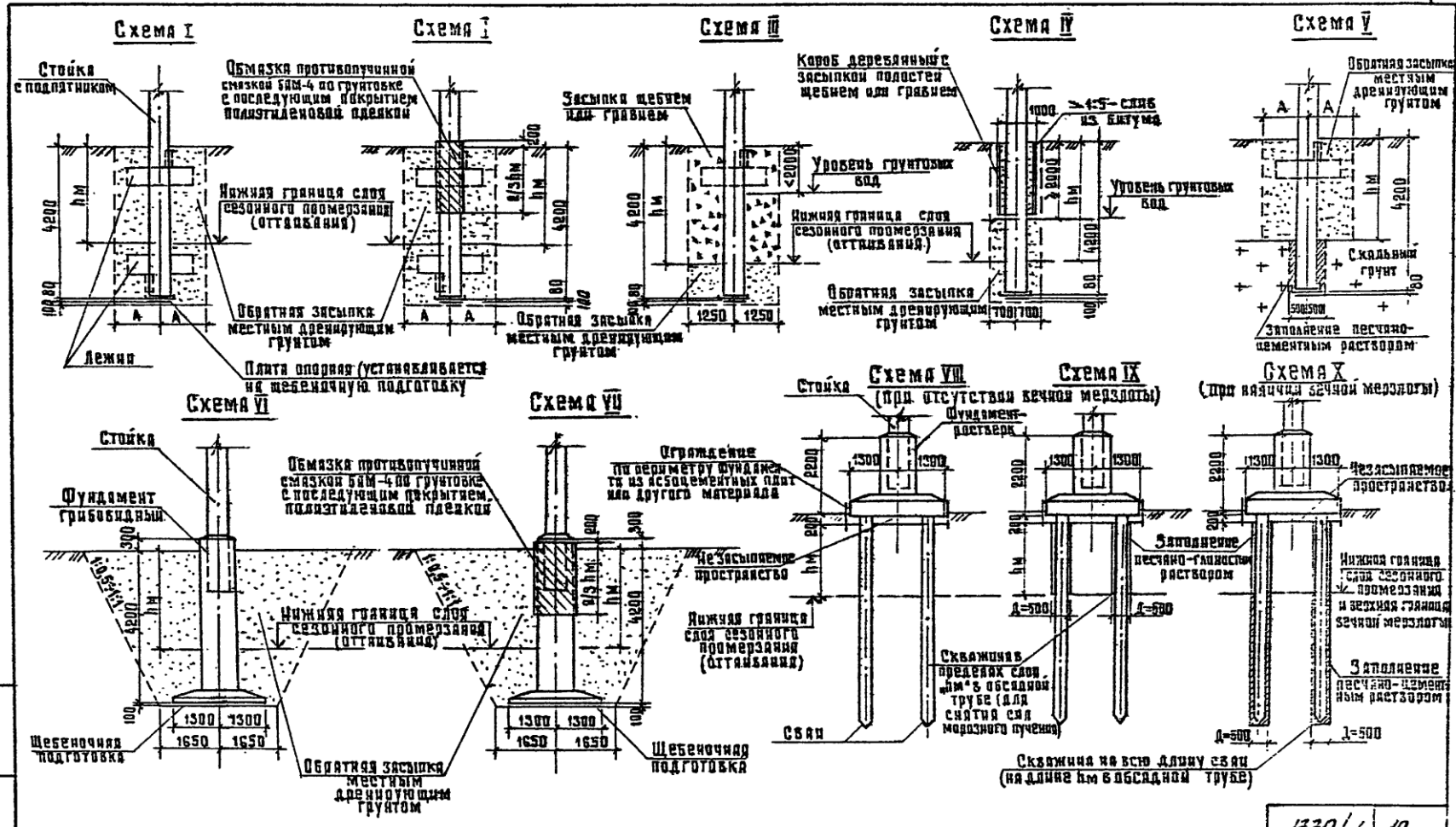
Итого: 1330/1-18

1330/1-18

3.501.1-155.0-03 СМ

Копирован: 400375-01 19

Формат: А3



Шв. № 5044 Подпись и дата В.З.М.Ш. 19

Марка мачты	Размер колодезя 2А, мм
МО-23	1400
МО-23-А8	2500
МО-23-АВн	2500

Схемы установки мачт I...XII применяются как при отсутствии вечной мерзлоты, так и при наличии её.

Мач. отд.	Сыстозав	22.02.79
Г.А.спец.	Гурков	22.02.79
И.контр.	Царичанская	22.02.79
Гипразд.	Зенкевич	22.02.79
Рук.гр.	Мулина	22.02.79
В.в.и.ж.	Троицкая	23.02.79
Ст.и.ж.	Сидорова	22.02.79

3.504.1-155.0-04
 Схемы и условия установка мачт в пучинистых грунтах

1330/1 19

Стадия лист		
0	1	2
Мосгипротранс		

400375-01 '20
 Копирова: Х 201-
 Формат А3

МАРКА МАЧТЫ	МАКСИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА СЛОЯ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ (ОТТАВАНИЯ) „БМ“, М																			
	ПРИ ОТСУТСТВИИ ВЕЧНОЙ МЕРЗАЮТЫ									ПРИ НАЛИЧИИ ВЕЧНОЙ МЕРЗАЮТЫ										
	С х е м ы																			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
МО-23	1.00	2.40	4.00	4.00	2.70	—	—	—	—	—	2.70	3.50	4.00	4.0	2.70	—	—	—	—	—
МО-23-АВ	1.00	2.40	4.00	—	2.70	—	—	—	—	—	2.70	3.50	4.00	—	2.70	—	—	—	—	—
МО-23-АВР	1.40	3.10	—	—	—	—	—	—	—	—	3.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
МО-26-ФГ	—	—	—	—	—	2.40	3.30	—	—	—	—	—	—	—	—	3.20	3.90	—	—	—
МО-28-ФР.6	—	—	—	—	—	—	—	0.80	4.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.90
МО-28-ФР.8	—	—	—	—	—	—	—	1.00	4.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.00
МО-28-ФР.10	—	—	—	—	—	—	—	2.30	4.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.00
МО-28-ФР.12	—	—	—	—	—	—	—	3.00	4.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.00

1. В таблице приведены для разных схем заделки фундаментов максимальная величина слоя сезонного промерзания (оттаивания) пучинистых грунтов, при которой обеспечивается устойчивость фундаментов на воздействие сил морозного пучения.

2. При установке мачт с применением деревянных коробов необходимо выполнять следующие требования:

изготовленные щиты должны быть пропитаны антисептиками или обмазаны битумом;

при сборке коробов щели между щитами не допускаются, имеющиеся в коробах зазоры перед опусканием короба в котлован должны быть заподнены битумом;

внутренняя полость короба должна быть засыпана привозным дренирующим грунтом - гравием или щебнем - с допуском до 3% мелких частиц размером менее 0,1 м. и с наибольшими фракциями не более 50 мм;

сверху дренирующей засыпки короба должен быть устроен слой из битума с уклоном 1:5.

3. Противопучинная обмотка должна выполняться в соответствии с рекомендациями по снижению касательных сил морозного выщелачивания фундаментов с применением пластических смол и кремний-органических эмалей "НИИСП ГИССТРОЯ ССТР."

4. Засыпка котлованов производить слоями 15÷20 см. с тщательным утрамбованием до плоскости окружающего грунта.

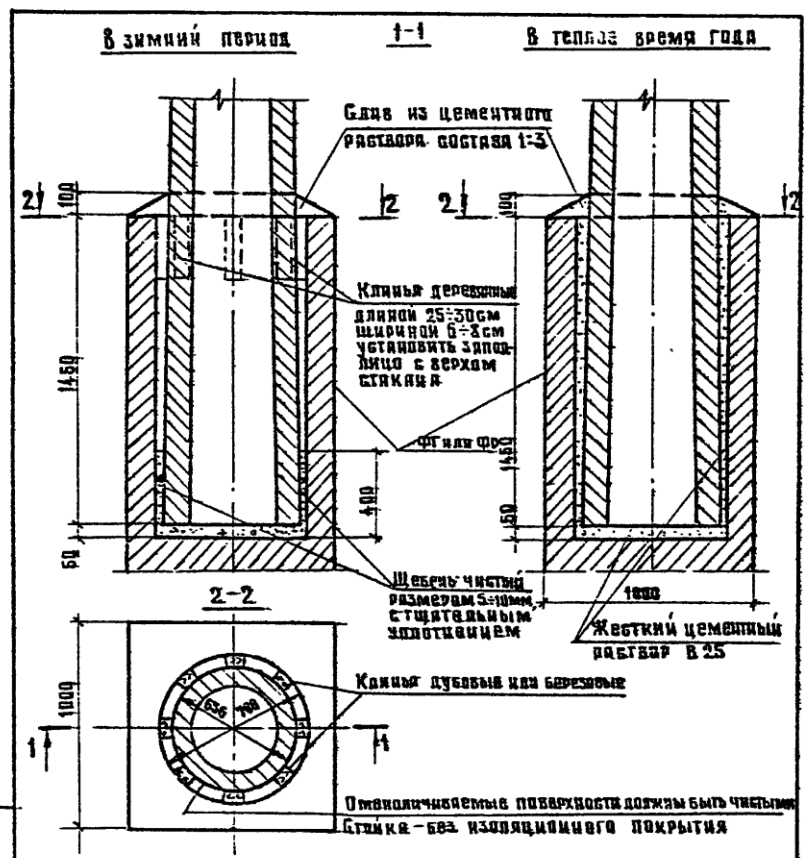
5. Для предотвращения возможного выпучивания свайного фундамента под подошвой фундамента - ростверка необходимо оставить незасыпаемое пространство - 0,2 м.

6. Конструкция деревянного короба принята по серии 3.501.1-137 стр. 58, 59.

Взамен короба возможно использование нетканого материала геотекстиля (дорнита) по рекомендации ЦНИИС (письмо № 531914/31 от 22.04.87)

1530/7 20
3.501.1-155.0-04
2

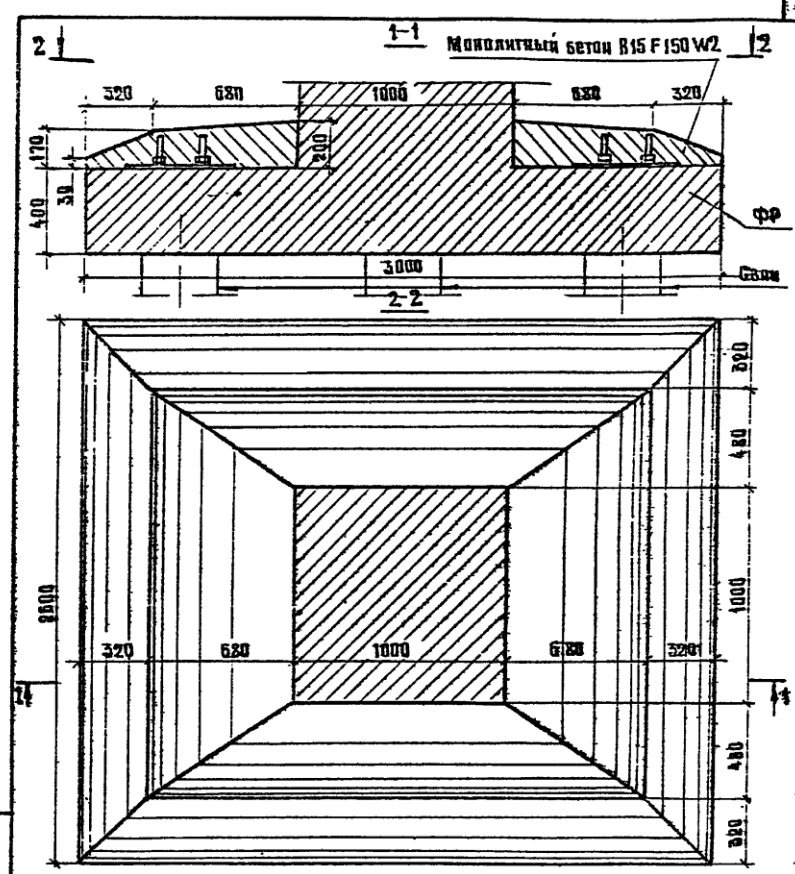
400375-01 21



Объем цементного раствора на стык, с устройством слива - 0,15 м³

Имя, Подпись и дата (в том числе)

Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)				
Няч.отд.	Быстрова	Гл.бощ.	Гурков	И.контр.	Царичанская	Гипрзад.	Зенкевич	Рук.гр.	Мулюня	Бед.инж.	Троицкая	Ст.инж.	Бидорова
3.501.1-155.0-05													
Мачты высотой 26 и 28 м.													
Узел объединения стоек с фундаментом У0-1													
					Стация	Лист	Листов						
					Р		1						
					Мосгипротранс								
					Копировала: <i>И.И.И.</i>			Формат А4					



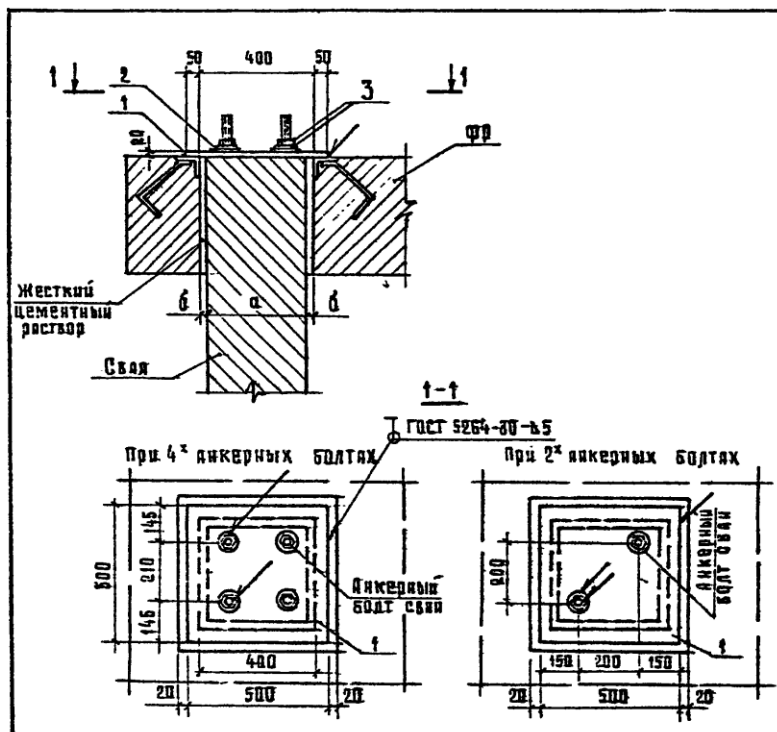
Объем бетона - 0,99 м³

1330/1 21

Имя, Подпись и дата (в том числе)

Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)	Имя, Подпись и дата (в том числе)				
Няч.отд.	Быстрова	Гл.спец.	Гурков	И.контр.	Царичанская	Гипрзад.	Зенкевич	Рук.гр.	Мулюня	Бед.инж.	Троицкая	Ст.инж.	Бидорова
3.501.1-155.0-05													
Мачты высотой 28 м.													
Слив фундамента 6Ф													
					Стация	Лист	Листов						
					Р		1						
					Мосгипротранс								
					Копировала: <i>И.И.И.</i>			Формат А4					

Копировала: *И.И.И.*
400375-01 22



Марка	Обозначение	Размеры, мм		Отверстия в накладке		Масса металла, кг	Марка сваи	Серия тип. проекта
		а	б	Клад.-чество	Диаметр, мм			
У0-2.1	3.501.1-155.0-07	300	50	4	26	40,30	С6-2	3.501.1-131 Выпуск 2
У0-2.2	-01	350	25	4	37	44,76	С-5, 0-1 С-10, 0-1	3.501.1-131 Выпуск 1
У0-2.3	-02	350	25	2	40	41,18	С35-1-8-2 С35-1-10-2 С35-1-12-2	3.407-115 Выпуск 4

1. Отверстия в накладке поз.1 для пропуска анкерных болтов сваи сверлить по разметке, производимой после установки блока ФР, забивке сваи и расчеканке зазора между ними жестким цемент.р-вом.
 2. Сварка выполняется для "нормального исполнения" электродами 342 для "северного исполнения" электродами 346 А или 350 А по ГОСТ 9467-75.

Формат зона	пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание (масса ед., кг).
			Детали		
	1		Изделие соединительное-накладка		
Б4			Полоса 20*500 ГОСТ 19903-74*С-500	1	39,3
			Переменные данные для исполнения:		
			3.501.1-155.0-07		
			Стандартные изделия		
Б4	2		Шайба М22 ГОСТ 11371-78	4	0,03
Б4	3		Гайка М22 ГОСТ 5915-70*	8	0,11
			Материалы		
			Жесткий цемент.раствор В25(М300)		0,028 м ³
			3.501.1-155.0-07-01		
			Стандартные изделия		
Б4	2		Шайба М27 ГОСТ 11371-78	4	0,05
Б4	3		Гайка М27 ГОСТ 5915-70*	8	0,16
			Материалы		
			Жесткий цемент.раствор В25(М300)		0,015 м ³
			3.501.1-155.0-07-02		
			Стандартные изделия		
Б4	2		Шайба М36 ГОСТ 11371-78	4	0,11
Б4	3		Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	4	0,36
			Материалы		
			Жесткий цемент.раствор В25(М300)		0,015 м ³

3. Марку стали см. технические описания выпуска 1.

1330/1 22

ИЗЧ.ОТД.	Быстров	27.02.78	3.501.1-155.0-07	Мачта высотой 28 м. Узел объединенной сваи с фундаментом-ростберком У0-01, У0-22, У0-23	Стандартный лист 1
Гл.спед.	Гурков	27.02.78			
И.КОНТ.	Даричанские	27.02.78	Мачта высотой 28 м. Узел объединенной сваи с фундаментом-ростберком У0-01, У0-22, У0-23	Маскипротранс	
Гип.разд.	Зенкевич	27.02.78			
Вук.гр.	Мулина	27.02.78			
Бед.инж.	Троицкая	27.02.78			
Ст.инж.	Сидорова	27.02.78			

400375-01 23
Копирован: 1 раз

Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Документация</u>			
	3.501.1-155.0-08 СБ	Сборочный чертеж			
	3.501.1-155.0-ПЗ	Пояснительная записка			
	3.501.1-155.2-ТУ	Технические условия			
		<u>Сборочные единицы</u>			
30	3.501.1-155.2-23	Ветвь оголовка	2	32,74	
		<u>Детали</u>			
ПД	3.501.1-155.2-25	Подкос оголовка $\delta=1280$			
		Узелок 70*5 ГОСТ 8509-86	4	6,85	
ФФ		Стержень - фиксатор			
		оголовка $\delta=550$			
		Круг В31 ГОСТ 2590-71*	1	3,05	
СЗ	3.501.1-155.2-27	Стержень заземления $\delta=250$			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71*	1	0,22	

Марку стали см. техническое описание выпуска 2

Инв. № подл. Подпись и дата

Нач. отд.	Бойко В.В.	21.03.87
Ст. спец.	Гурко В.	21.03.87
Н. канцл.	Царичанская	21.03.87
Гип. разд.	Зенкевич	21.03.87
Рук. ер.	Мишина	21.03.87
Вед. инж.	Просицкая	21.03.87
Вед. инж.	Липман	21.03.87

3.501.1-155.0-08

Узел соединения прожекторной площадки со стойкой У-0Г.

Оголовок. Спецификация

Стандарт Лист Листов
0 1 2

Магнитотранс

Копировал: Ф. Кошкин Формат А4

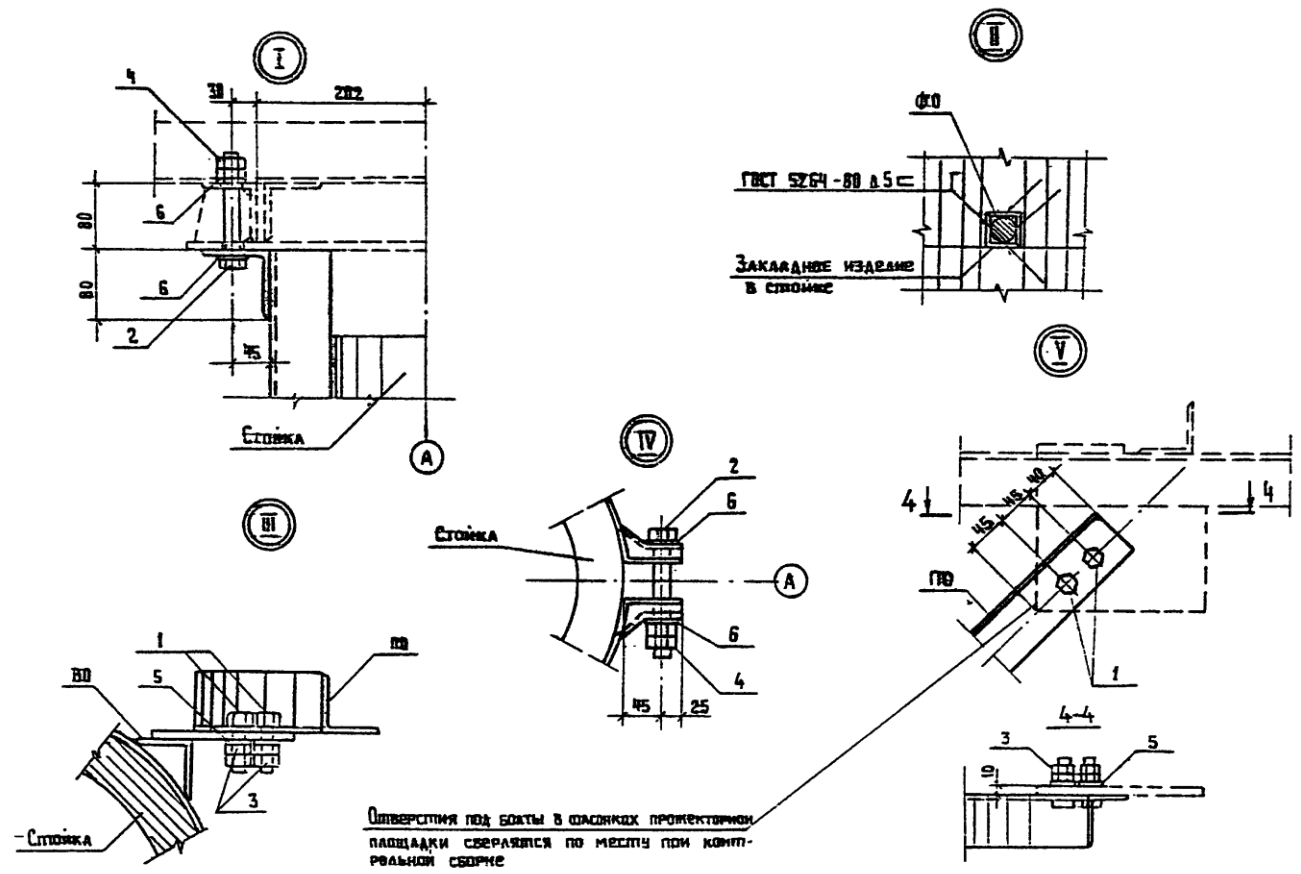
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
1		Болт М14*45 ГОСТ 7798-70*	16	0,076	
2		Болт М20*130 ГОСТ 7798-70*	14	0,384	
3		Гайка М14 ГОСТ 5915-70*	32	0,027	
4		Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	28	0,072	
5		Шайба М14 ГОСТ 11371-78	16	0,010	
6		Шайба М20 ГОСТ 11371-78	28	0,024	

Инв. № подл. Подпись и дата

1330/1 23

3.501.1-155.0-08 Лист 2

Копировал: Ф. Кошкин Формат А4
400375-01 24



ИЗМ. № 004. Листов 1. Дата вкл. 19.02.12

1330/1 25

3.501.1-155.0-08СБ

номер 400375-01 26

лист 2

Рис. 1

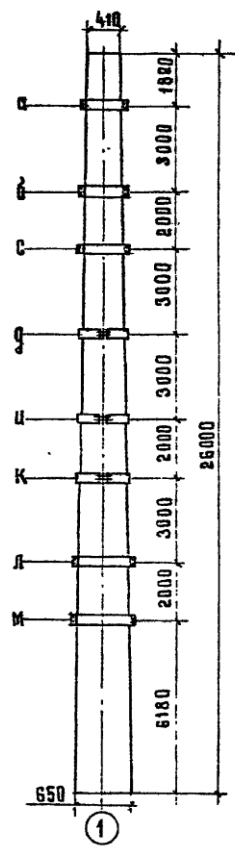


Рис. 2

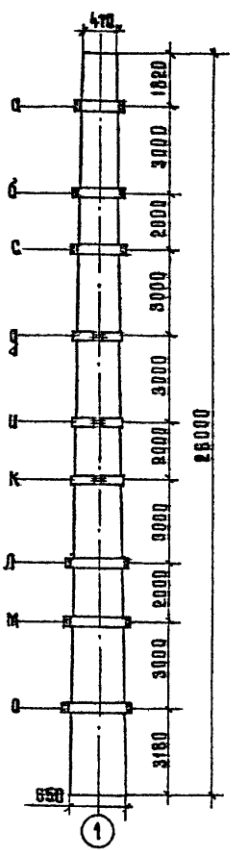


Рис. 3

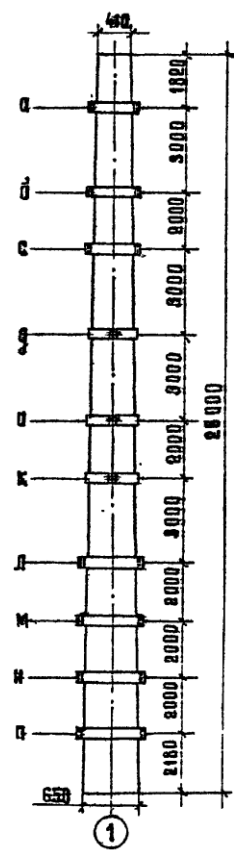
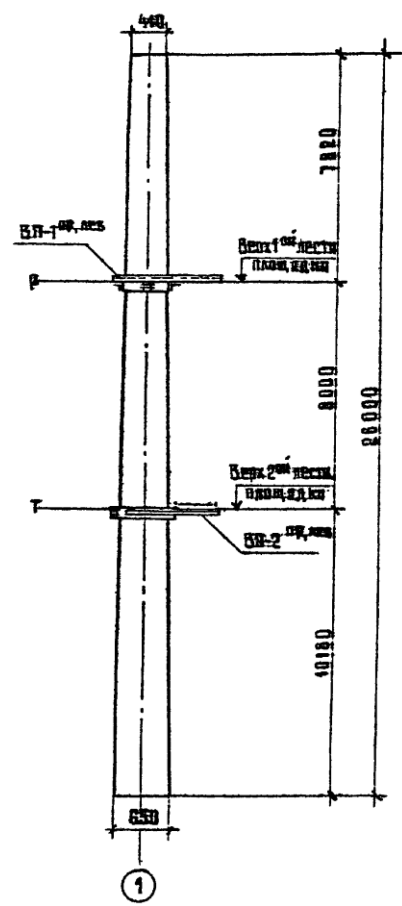


Рис. 4



Обозначение мест крепления	Радиус стайки по низу хомута мм	Номер хомута
а	214	№1
б	227	№2
с	237	№3
г	251	№4
д	264	№5
к	274	№6
л	287	№7
м	297	№8
н	306	№9
о	341	№10
п	345	№11
р	242	№12
т	278	№13

Конструкцию хомутов смотри документ 3.501.1-155.0-30.

ИЛИ № ПОДАТЬ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛМ.ИЛИ №

Марка	Обозначение	Рис.
МО-23	3.501.1-155.0-01	Рис.1,4
МО-23-АБ	-01	То же
МО-23-ЛВ	-02	"
МО-26-ФГ	3.501.1-155.0-02	Рис.2,4
МО-28-ФД	3.501.1-155.0-03	Рис.3,4

Нач.отд.	Быстров	21.02.77
Гл.спец.	Гурков	29.07.78
Н.контр.	Царичанская	22.08.77
Гип.разд.	Зенкевич	27.09.77
Рук.гр.	Мулина	27.09.77
Вед.инж.	Троицкая	23.09.77
Вед.инж.	Липкина	21.09.77

3.501.1-155.0-09

400375-01 24

Композит: Лоп.

1330/1	26			
Схемы расположения хомутов		Стандарт	Лист	Листов
Крепление лестничных маршей к стаяке мачт		Р	1	1
Мостгипротраас				

Формат А3

Изм. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №											
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.501.1-155.0-10					Масса вкл., кг	Примечание						
			01	02	03	04									
		Документация													
	3.501.1-155.0-10СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×									
	3.501.1-155.0-ПЗ	Пояснительная записка	×	×	×	×									
		Сборочные ведомости													
Л-1	3.501.1-155.2-28	Лестница	1	-	-	-	-					41,24			
Л-2	-01	"	-	1	-	-	-					41,24			
Л-3	-02	"	-	-	1	-	-					23,68			
Л-4	-03	"	-	-	-	1	-					38,26			
Л-5	-04	"	-	-	-	-	1					43,50			

Марки стали - см. техническое описание выпуска 2.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.501.1-155.0-10					Страна	Лист	Листов
И.С.И.	Г.И.С.	И.С.И.	Марки листовых					Р	1	4
И.С.И.	Г.И.С.	И.С.И.	Спецификация					Модификатор		
И.С.И.	Г.И.С.	И.С.И.	Копировал: <i>лук</i>					Формат А4		

Изм. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №											
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.501.1-155.0-10					Масса вкл., кг	Примечание						
			01	02	03	04									
ОЛ-1	3.501.1-155.2-29	Ограждение лестницы	1	-	-	-	-					72,68			
ОЛ-2	-01	"	-	1	-	-	-					85,92			
ОЛ-3	-02	"	-	-	1	-	-					22,48			
ОЛ-4	-03	"	-	-	-	1	-					68,96			
ОЛ-5	-04	"	-	-	-	-	1					69,88			
ВП-1 ^{пр}	3.501.1-155.2-32	Ветвь площадки лестничного марша - правая	1	-	-	-	-					11,82			
ВП-1 ^{лев}	-01	- левая	1	-	-	-	-					11,82			
ВП-2 ^{пр}	-02	- правая	-	1	-	-	-					12,36			
ВП-2 ^{лев}	-03	- левая	-	1	-	-	-					12,36			
НП	3.501.1-155.2-31	Настил лестничной площадки	1	1	-	-	-					16,64			

1330/4 27 3.501.1-155.0-10 Лист 2

Копировал: *лук* Формат А4

Изм. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №											
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код на исполнение 3 501.1-155 0-10										Масса, кг	Примечание	
			01	02	03	04									
		Детали													
		Полоса 6x100 ГОСТ 19903 74													
Н1	3.501.1-155 2-30	Хомут Ø-769	2	—	—	—	—							3,57	
Н2	-01	Ø-800	2	—	—	—	—							3,77	
Н3	-02	Ø-832	2	—	—	—	—							3,92	
Н4	-03	Ø-876	—	2	—	—	—							4,13	
Н5	-04	Ø-919	—	2	—	—	—							4,33	
Н6	-06	Ø-948	—	2	—	—	—							4,46	
Н7	-06	Ø-989	—	—	2	2	2							4,66	
Н8	-07	Ø-1020	—	—	2	2	2							4,80	
Н9	-08	Ø-1048	—	—	—	—	2							4,94	
Н10	-09	Ø-1064	—	—	—	—	2							5,01	
Н11	-10	Ø-1076	—	—	—	—	2							5,07	

3.501.1-155.0-10

Лист 3

Копировал: *И.И.* Формат А4

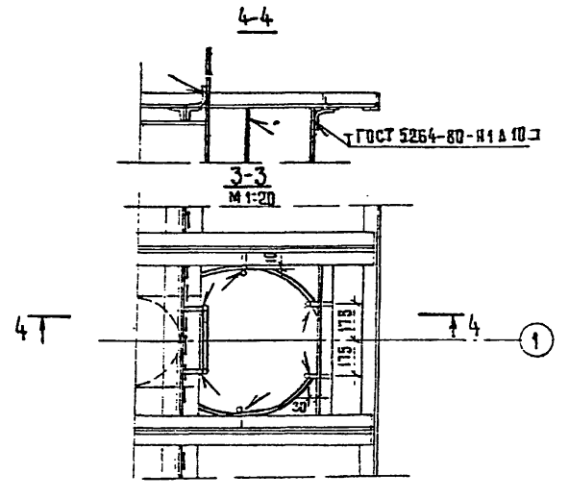
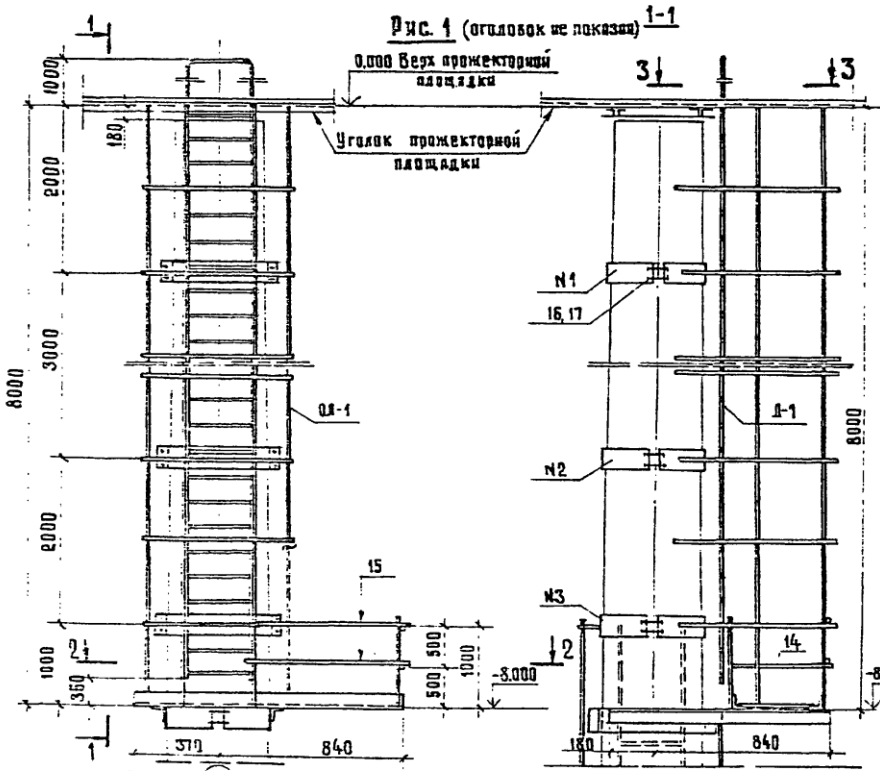
Изм. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №											
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код на исполнение 3 501.1-155 0-10										Масса, кг	Примечание	
			01	02	03	04									
		Круг В16 ГОСТ 2590-71*													
12	3.501.1-155.2-20	Стержень крепления Ø170	1	2	—	—	—							0,27	
13	Без черт.	Перильная стойка Ø-1050	2	2	—	—	—							1,66	
14	Без черт.	Перильное заполнение Ø20	2	2	—	—	—							0,82	
15	Без черт.	Ø-180	2	2	—	—	—							1,23	
		Стандартные изделия													
16		Болт М14-66 ГОСТ 7798-70*	16	16	8	12	16							0,102	
17		Гайка М14 ГОСТ 5816-70*	32	32	16	24	32							0,027	

3.501.1-155.0-10

Лист 4

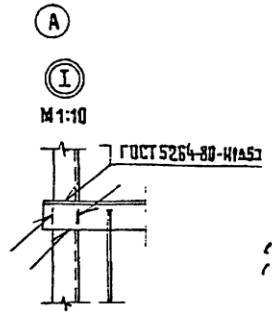
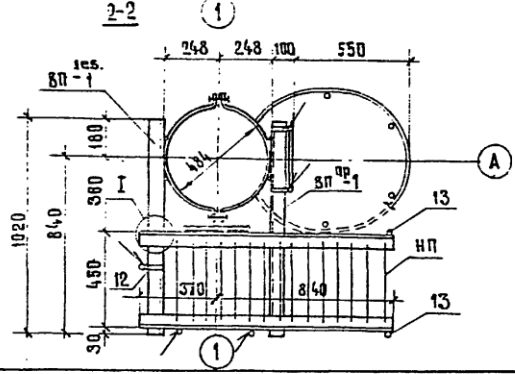
Копировал: *И.И.* Формат А4

Рис. 1 (оголовки не показаны)



Марка	Обозначение	Рис.	Масса, кг
МЛ-1	3.501.1-155.0-10	1	185,91
МЛ-2	-01	2	203,40
МЛ-3	-02	3	66,33
МЛ-4	-03	4	120,04
МЛ-5	-04	5	154,62

ИЗМ. ПОСЛЕ ПОДАЧЕЙ И ДАТА ВЗАИМНОСТИ



1330/1 29

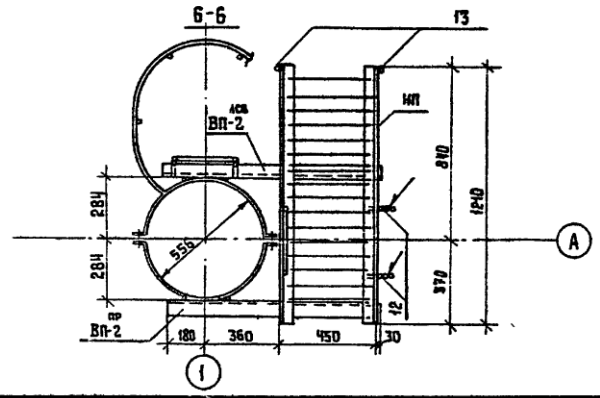
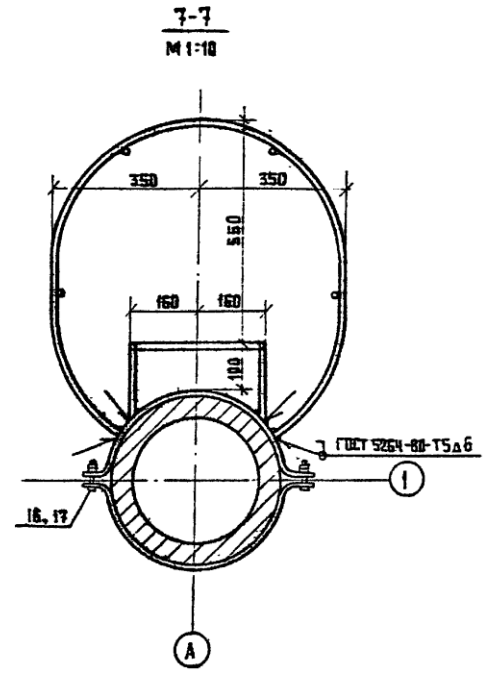
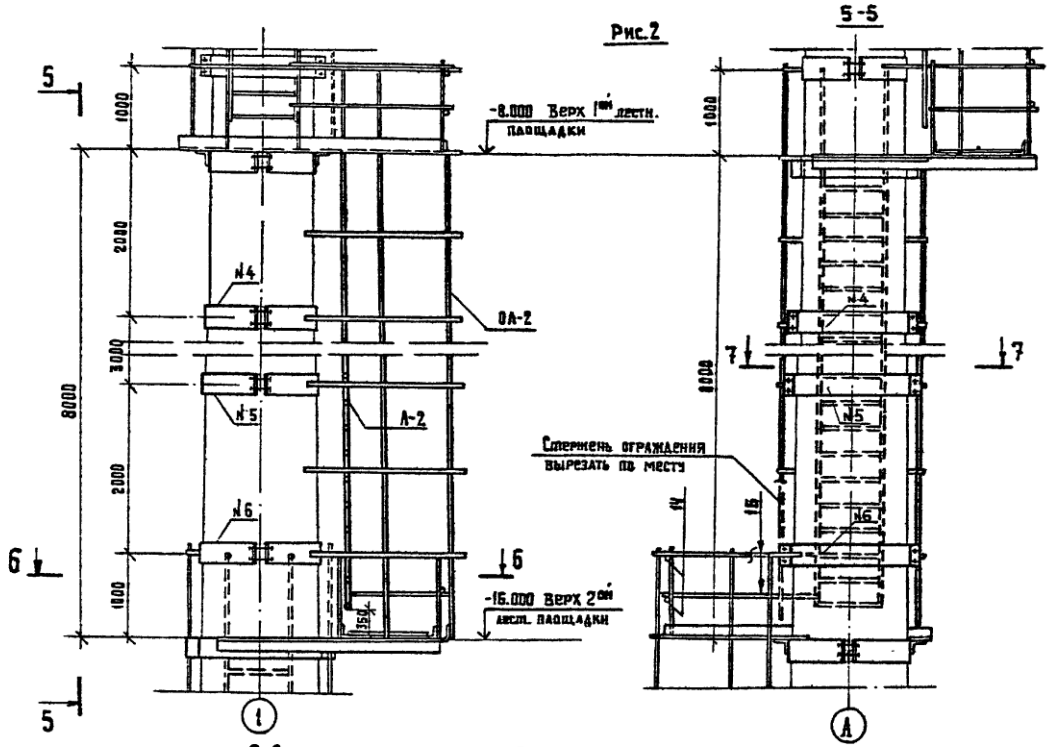
3.501.1-155.0-10 СБ				Листы	
Марши лестничные. Сборочный чертеж				Р	3
				Мосгипротраж	

Нач. втд.	Быстров	21.02.77
Гл. спец.	Гурков	21.02.77
И. контр.	Царичанская	21.02.77
Гл. разд.	Зенкевич	21.02.77
рук. гр.	Мулина	21.02.77
вед. инж.	Тарасова	23.02.77
вед. инж.	Липман	21.02.77

402375-01 30
Копировал: Хвост

Формат А3

Рис.2



ИЗВ. ПОСЛАД. ПОДАРИТЬ И ДАША ВВАЖ. ИЛИВ. №

1330/1 30

3.501.1 - 155.0-10 СБ

ЛИСТ 2

400875-01 31

А 3

Рис.3

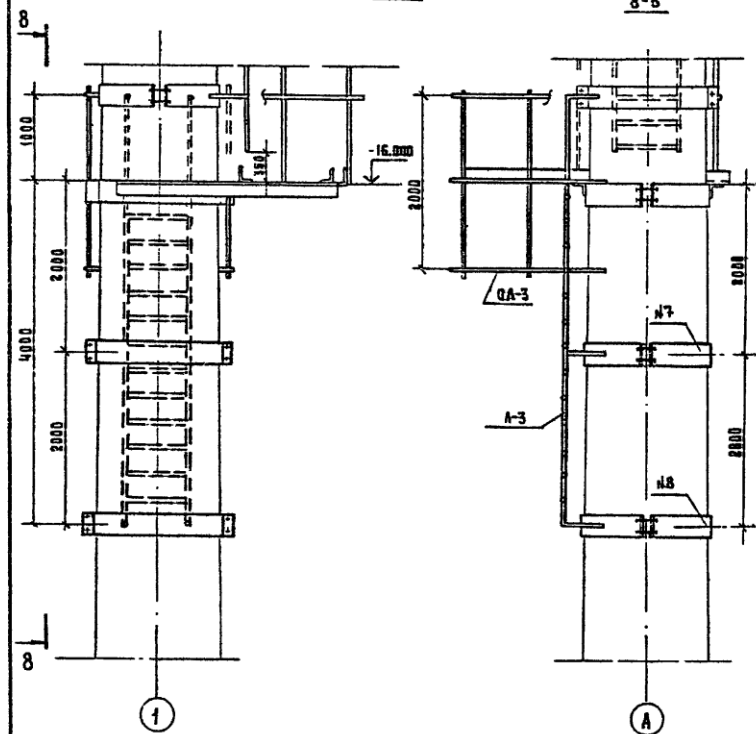


Рис.4

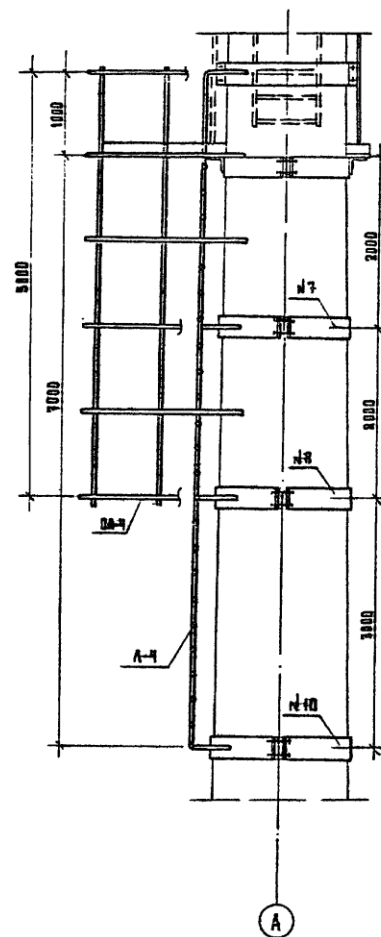
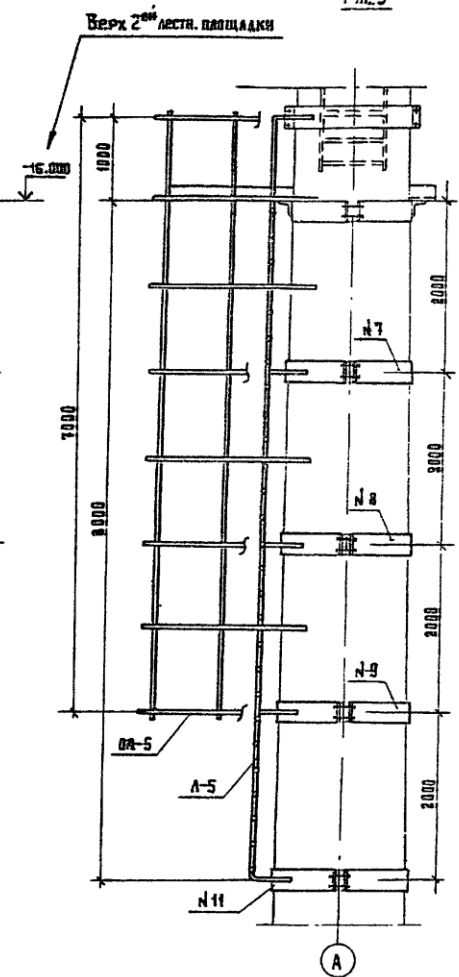


Рис.5



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

1330/1

31

3.501.1-155.0 - ШСБ

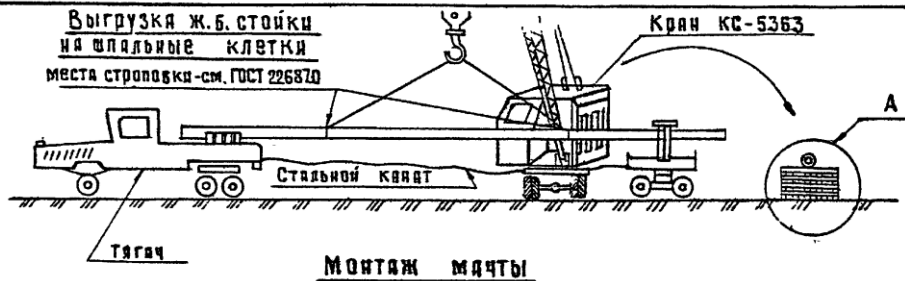
Лист

3

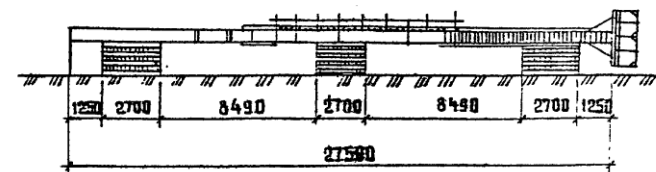
Изм. № 01
400375-01 32

Формат А3

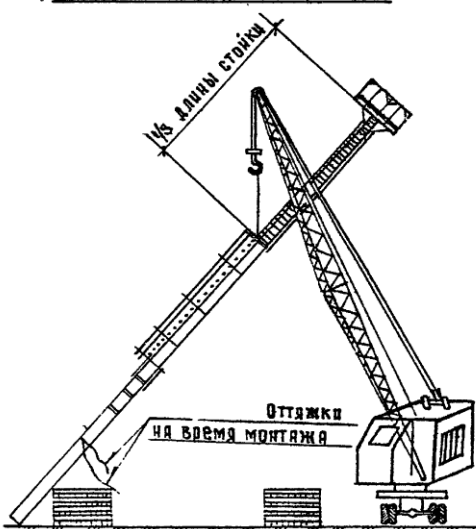
Выгрузка ж.б. стойки
на шпальные клетки
места строповки - см. ГОСТ 226870



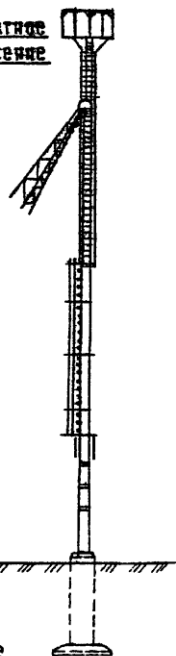
Мачта в обустроенном виде перед установкой
в проектное положение



а) Начальная стадия монтажа



б) Проектное положение



1. Доставка железобетонных стоек к месту монтажа осуществляется на прицепе - распушке или на седле из двух железнодорожных платформ.
2. Выгрузка осуществляется стреловым самоходным краном на пневмоколесном ходу грузоподъемностью 25 тонн со стрелой длиной 20 м на шпальных клетках.
3. Производится обустройство стойки технологическим оборудованием и вспомогательными приспособлениями.
4. Тем же краном мачта устанавливается в проектное положение на заранее подготовленном фундаменте.
5. В случае установки мачты в непосредственной близости от железнодорожных путей для выгрузки и монтажа возможно применение железнодорожного крана соответствующей грузоподъемности.

1330/1 32

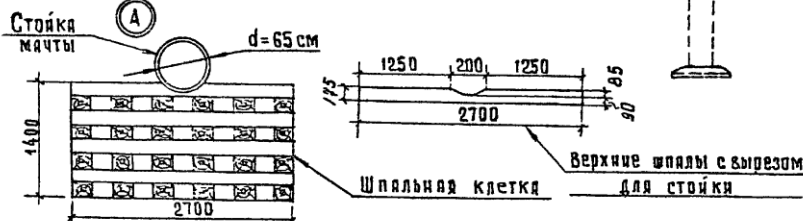
Иач. отд.	Быстров	21.01.81	3.501.1 - 155.0 - 11	Схемы монтажа мачты	Станд.	Лист	Листов
Гл. спец.	Гурков	21.01.81			Р	1	
И. контр.	Царичанская	21.01.81		Мосгипротранс			
Гипрзад.	Зенкевич	21.01.81					
Рук. гр.	Мулина	21.01.81					
Вед. инж.	Липман	21.01.81					
Рук. гр.	Ковартьев	21.01.81					

400375-01 33

Копировал: Хвост

Формат А3

Ивв. метод. Подпись и дата (изм. шифр)



№	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на марку							Примечание			
		материала	Ед. изм.	У0-1	У0-21	У0-22	У0-23	СФ						
1	Покрыт листовый рядовой, кг	027100	118	—	40,8	40,8	40,8	—						Котх-1,037
2	В том числе по укрупненному													
3	сортаменту													
4	Сталь толстолистовая рядовых													
5	марок (от 4 мм), кг	027100	118	—	40,8	40,8	40,8	—						
6	Металлоизделия промышленно-													
7	го назначения (метизы)	120 300												
8	Гайка, шайбы, кг		118	—	1,0	1,5	2,0	—						Котх-1,037
9	Всего листового проката, металла													
10	изделий промышленного назначения													
11	в натуральной массе, кг		118	—	41,8	42,3	42,8	—						
12	Итого стали, приведенной к стали													
13	класса С ³⁵ /23 (для северного исполнения)		118	—	47,2	47,8	48,4	—						Кпрдз-1,13
14	Цемент	573 000												
15	Портландцемент	573 110												
16	М 300, т	573 151		0,10	0,02	0,01	0,01	—						Котх-1,035
17	М 400, т	573 112		—	—	—	—	0,35						То же
18	Цемент, приведенный к марке 400													
19	Всего, т		163	0,09	0,02	0,01	0,01	0,35						
20	Инертные заполнители													
21	Щебень, м ³	571 110	113	—	—	—	—	0,79						
22	Песок строительный природный, м ³	571 140	113	0,15	0,03	0,02	0,02	0,59						
23														

1330/1 33

нач. отд.	Быстров	28.02.97	3.501.1 - 155.0 - 12 ВМ	Ведомость потребности в материалах на узлы омоноличивания	Стая	Лист	Листов
га. спец.	Гурков	28.02.97			0	1	1
и. контр.	Царичанская	28.02.97			Мосгипротранс		
гл. разд.	Зенкевич	27.02.97					
рук. гр.	Мулина	27.02.97					
вед. инж.	Липман	23.02.97					
вед. инж.	Троицкая	23.02.97					

400375-01 34

Копировка: Хант-

формат А3

Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на марку								Примечание
	материала	Ед. изм.	ФГ-1	ФГ-2	ФР-1	ФР-2					
1 Сортовой прокат обыкновенного											
2 качества	093000										
3 Сталь арматурная класса А1, кг		116	83,5	83,5	82,2	82,2					Котх = 1,01
4 Сталь арматурная класса АII, кг	093004	116	411,0	483,4	303,6	340,8					То же
5 Итого сортового проката обыкновенного											
6 чого качества, кг		116	494,5	566,9	385,8	443,0					
7 Сталь оцинкованная конструкционная, кг	095000	116	—	—	81,3	81,3					Закладки детали
8 Сталь сортовая, кг	093300	116	—	—	38,1	38,1					Котх = 1,01
9 Листовая оцинкованная, кг	097100	116	0,6	0,6	0,6	0,6					То же
10 Итого стали в натуральной массе, кг		116	495,1	567,5	457,8	493,8					
11 В том числе по укрупнению											
12 сортаменту											
13 Сталь крупносортовая, кг	095100	116	—	—	81,3	81,3					
14 Сталь среднесортовая, кг	093200	116	74,5	74,5	22,9	22,9					
15 Сталь мелкосортовая, кг	093300	116	411,0	483,4	333,7	378,9					
16 Катанка, кг	093400	116	0,0	0,0	38,3	38,3					
17 Сталь толстолистовая рядовых											
18 марок (от 4 мм), кг	097100	116	0,6	0,6	0,6	0,6					
19 Металлоизделия промышленного											
20 назначения (метизы) Гайки, шайбы, ю	120 000	116	0,2	0,2	0,2	0,2					
21 Всего сортового проката обыкновенного											
22 чого качества, стали сортовой											
23 конструкционной, листового проката,											
24 металлоизделий промышленного											
25 назначения в натуральной массе, кг		116	495,3	567,7	458,0	493,2					

Шифр по подл. № докум. и дата изм. инв.

Нач. отд. Быстров	<i>[подпись]</i>	35011 - 155.0 - 14 В М
Гл. спец. Гурков	<i>[подпись]</i>	
Н. контр. Варичанская	<i>[подпись]</i>	
Гл. разд. Зенкевич	<i>[подпись]</i>	
рук. груп. Муляна	<i>[подпись]</i>	
Бед. инж. Троицкая	<i>[подпись]</i>	
Бед. инж. Личман	<i>[подпись]</i>	

1330/1 35

Ведомость потребности в материалах на железобетонные фундаменты (на элемент)
 Стадия: Арх Лист: 1 из 2
 Мосгипротранс

400376-01 36
 Копировал: Хом- Формат А3

	Наименование материала и единица измерения	КОД		Количество на марку								Примечание	
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ФГ-1	ФГ-2	ФР-1	ФР-2						
1	Итого стали, приведенной к стали												
2	Класса АІ, кг		116	671.2	774.8	496.3	549.5						
3	Итого стали класса С ³⁸ /23												
4	(нормальное исполнение), кг		116	0.8	0.8	92.2	92.2						
5	Итого стали, приведенной к классу												
6	С ³⁸ /23 (северное исполнение), кг		116	0.9	0.9	104.2	104.2						Корень = 1.13
7	Всего стали, приведенной к стали												
8	Класса АІ и С ³⁸ /23 (нормальное												
9	исполнение), кг		116	672.0	775.6	588.5	641.7						
10	Всего стали, приведенной к стали												
11	Класса АІ и С ³⁸ /23 (северное												
12	исполнение), кг		116	672.1	775.7	600.5	653.7						
13	Цемент	573 000											
14	Портландцемент	573 10											
15	М 400, т	573 112	168	1.69	1.69	1.32	1.32						Котх = 1.006
16	Инертные заполнители												
17	Щебень, м ³	571 110	113	4.07	4.07	3.17	3.17						
18	песок строительный природный, м ³	571 140	113	3.05	3.05	2.38	2.38						
19	Битумы нефтяные строительные, т	025 621	168	0.14	0.14	0.04	0.04						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Власт. инв. №

1330/1 36

3.501.1 - 155.0 - 14 ВМ

лист
2

400375-01 37

форма А3

№	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество на марку								Примечание	
		материала	Ед. изм.	ФГ-1	ФГ-2	ФР-1	ФР-2						
1	Сортзач прокат обыкновенного												
2	качества	093000											
3	Сталь арматурная класса АІ, кг		116	83,5	83,5	62,2	62,2						Котх = 1,01
4	Сталь арматурная класса АІІ, кг		116	593,6	638,0	397,7	440,3						то же
5	Итого сортового проката обыкновенного												
6	качества, кг		116	637,1	719,5	459,9	502,5						
7	Сталь сортовая конструкционная, кг	095000	116	—	—	61,3	61,3						Закладка деталей
8	Сталь сортовая, кг	093300	116	—	—	30,1	30,1						Котх = 1,01
9	Прокат листовый рядовый, кг	097100	116	0,6	0,6	0,6	0,6						то же
10	Итого стали в натуральной массе			837,7	720,1	551,9	594,5						
11	в том числе по укрупненному												
12	сортаменту												
13	Сталь крупноразмерная, кг	095100	116	—	—	61,3	61,3						
14	Сталь средноразмерная, кг	093200	116	74,5	74,5	200,7	200,7						
15	Сталь мелкосортовая, кг	093300	116	593,6	638,0	250,0	292,6						
16	Катанка, кг	093400	116	0,0	0,0	31,3	31,3						
17	Сталь подсталистовая рядовых												
18	марок (от 4 мм), кг	097100	116	0,6	0,6	0,6	0,6						
19	Металлоизделия промышленного												
20	назначения (метизы), гайки, кг	120 000	116	0,2	0,2	0,2	0,2						
21	Всего сортового проката обыкновенного												
22	качества, стали сортовой												
23	конструкционной, листового проката												
24	металлоизделия промышленного												
25	назначения в натуральной массе, кг		116	637,9	720,3	552,1	594,7						

ИЗВ. № 0044 Подпись и дата: 23.09.97

При условии отсутствия арматуры класса АІІ применяется дополнительный вариант армирования арматурой класса АІІ.

1330/1 37

Нач. отд.	Быстров	23.09.97
Гл. спец.	Гурков	23.09.97
И. контр.	Даричанская	23.09.97
Гл. разд.	Зенкевич	23.09.97
рук. гр.	Мудина	23.09.97
вед. инж.	Троицкая	23.09.97
вед. инж.	Липкина	23.09.97

3.501.1 - 155.0 - 15 ВМ

Бедомость потребности в материалах на железобетонные фундаменты-дополнительный вариант (на элемент)

Станок	Лист	Листов
0	1	2
Мосги протранс		

400375-01 38
Копировка: Х/лс.

Формат: А3

	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛИЧЕСТВО НА МАРКУ								Примечание		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ФГ-1	ФГ-2	ФР-1	ФР-2							
1	Итого стали, приведенной к стали													
2	класса АІ, кг		116	753.4	853.1	943.4	595.0							
3	Итого стали класса С 38 / 23													
4	(нормальное исполнение), кг		116	8.1	8.1	92.2	92.2							
5	Итого стали, приведенной к классу													
6	С 38 / 23 (северное исполнение), кг		116	8.9	8.9	104.2	104.2							К прав = 1.13
7	Всего стали, приведенной к стали													
8	класса АІ и С 38 / 23 (нормальное													
9	исполнение), кг		116	754.2	853.9	835.6	687.2							
10	Всего стали, приведенной к стали													
11	класса АІ и С 38 / 23 (северное													
12	исполнение), кг		116	753.3	854.0	847.6	689.2							
13	Цемент	573 000												
14	Портландцемент													
15	М 400, т	573 172	168	1.69	1.69	132	132							Катх = 1.085
16	Инертные материалы :													
17	Щебень, м³	571 110	113	4.07	4.07	347	347							
18	Песок строительный природный, м³	571 140	113	3.05	3.05	238	238							
19	Битумы нефтяные строительные, т	025 621	168	0.14	0.14	0.14	0.14							

Генер. инж. полев. Подпись и дата. Взам. инв. №

1330/1 38

3.501.1 - 155.0 - 15 ВМ

АНСТ

2

400375-01 39

№	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество на марку										Примечание		
				СК26.1-10	п2	оп-3	А-II	С6-2	С-8,0-1	С-10,0-1	С35-1-8-2	С35-1-10-2	С35-1-12-2			
1	Сортавой прокат обыкновенного															
2	качества	093000														
3	Сталь арматурная класса АI, кг		116	26,0	3,3	3,8	0,7	23,8	47,9	53,5	10,1	10,1	10,1			Котх = 1,01
4	Сталь арматурная класса АII, кг	093004	115				18,5	44,0	153,4	186,5	155,5	195,9	235,3			Котх = 1,01
5	Сталь арматурная класса АIII, кг	093006	115	544,3												Котх = 1,02
6	Итого сортавого проката обыкновенного															
7	качества, кг		116	570,3	3,3	3,8	19,2	64,8	201,3	240,0	165,6	206,0	245,4			
8	Сталь сортавая конструкционная, кг	095000	116	25,4	1,0											Закладывается
9	Сталь сортавая, кг		116	2,8							10,1	10,1	10,1			Котх = 1,01
10	Прокат листовый рядовой, кг	097100	116								17,2	21,2	25,3			то же
11	Итого стали с натуральной массой		116	598,5	4,3	3,8	19,2	64,8	201,3	240,0	192,9	237,3	280,8			
12	в том числе по укрупненному															
13	сортаменту															
14	Сталь кружалообразная, кг	093100	116	0,4	1,0											
15	Сталь среднесортная, кг	093200	116	24,9				7,2	169,6	202,6	163,6	204,0	243,4			
16	Сталь малосортная, кг	093300	116	547,2			19,2	44,0			7,1	7,1	7,1			
17	Катанка, кг	093400	116	26,0	3,3	3,8		13,8	31,7	37,4	5,0	5,0	5,0			
18	Сталь толстолистовая рядовых															
19	марок (от 4 мм), кг	097190	116								17,2	21,2	25,3			
20	Металлоизделия промышленного															
21	назначения (метизы)	120000														
22	Проволока стальная высокоуглеродистая															
23	дистая обыкновенного качества															
24	для железобетона В-I, кг	121300	116	59,6							12,2	15,3	17,3			Котх = 1,02

1330/1 39

Име. №0044. Подпись и дата
ВЗНМ. ИИВ.12

Иванов	Быстров	Гусев	Гурков	И. Ковтв	Ильинская	Зенкевич	Мулина	Товяцкая	Данилова
21.02.17	21.02.17	21.02.17	21.02.17	21.02.17	21.02.17	21.02.17	21.02.17	21.02.17	21.02.17

3.501.1-155.0-16 ВМ

Ведомость потребности в материалах на железобетонные конструкции (на элемент)

Стандарт	Лист	Листов
Р	1	2

Мосгипротраис

400375-01 40
Копировала: Хет-

Формат А3

	Наименование материала и единица измерения	КОД		Количество на марку										Примечание			
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	СК26.1-1.0	П2	ОП-3	А-II	С6-2	С-8.0-1	С-10.0-1	С35-1-8-2	С35-1-10-2	С35-1-12-2				
1	Проволока стальная низкоуглеродистая																
2	Периодического профиля Вр-I, кг	121400	116						1.4	1.4							Котх-4.02
3	Болты, гайки, шайбы, кг		116								13.2	13.2	13.2				Котх-4.01
4	Итого металлоизделий промышленного																
5	назначения, кг	120000	116	59.6					1.4	1.4	25.4	28.5	30.5				
6	Всего сортового проката обыкновенного																
7	качества, стали сортовой конструкционной,																
8	листового проката, металлоизделий промышлен-																
9	ленного назначения в натуральной массе, кг		116	658,1	4.3	3.8	19.2	64.8	202.7	241.4	238.3	255.8	311.3				
10	Итого стали, приведенной к стали																
11	класса АІ, кг		116	1170,2	3.3	3.8	27.2	83.8	269.3	322.2	249.4	311.5	370.7				
12	Итого стали класса С ³⁸ /23 (нормальное																
13	исполнение), кг		116	28.2	1.0						40.5	44.6	48.6				
14	Итого стали, приведенной к классу																
15	С ³⁸ /23 (северное исполнение), кг		116	31.9	1.1						45.8	50.4	54.9				Кприв - 1.13
16	Всего стали, приведенной к классу																
17	АІ и С ³⁸ /23 (нормальное исполнение), кг		116	1198,4	4.3						289.9	356.1	419.3				
18	Всего стали, приведенной к классу																
19	АІ и С ³⁸ /23 (северное исполнение), кг		116	1202,1	4.4						295.2	361.9	425.6				
20	ПОРТЛАНДЦЕМЕНТ																
21	М 400, т	573 112	168		0.01	0.02	0.034	0.17									Котх - 1.005
22	М 500, т	573 113	168						0.36	0.45	0.34	0.43	0.51				ТО ЖЕ
23	М 600, т	573 115	168	1.12													"
24	Цемент, приведенный к марке М 400, всего, т		168	1.34	0.01	0.02	0.034	0.17	0.40	0.50	0.37	0.47	0.56				
25	Инертные заполнители:																
26	Щебень, м ³	571 110	113	2.0	0.014	0.06	0.07	0.44	0.81	1.00	0.77	0.96	1.15				
27	Песок строительный природный, м ³	571 110	113	1.5	0.01	0.04	0.06	0.33	0.61	0.75	0.58	0.72	0.86				
28	Битумы нефтяные строительные, т	025 621	168		0.001	0.008	0.010										
												1330/1	40				
												3.501.1 - 155.0 - 16 ВМ		2			

Имя, № подл. Подпись и дата Взам инв. №

40

400375-01 (41)

форма АЗ