

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ РЕШЕТЧАТЫЕ ОПОРЫ ВЛ 500 КВ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ

Материалы для проектирования

7.500.ВС.01–МП

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Состав материалов для проектирования

Обозначение	Наименование	Примечание
7.330.BC.01-МП.01	Состав материалов для проектирования. Ведомость	
	ссылочных материалов	
7.330.BC.01-МП.02	Общие данные. Промежуточные опоры	
7.330.BC.01-МП.03	Общие данные. Анкерно-угловые опоры	
7.330.BC.01-МП.04	Обзорные листы	
	Промежуточные опоры	лист 1
	Анкерно-угловые опоры	лист 4
7.330.BC.01-МП.05	Расчетные пролеты	
	Промежуточные опоры	лист 1
	Анкерно-угловые опоры	лист 26
7.330.BC.01-МП.06	Расчетные нагрузки	
	Опора П500б-1	лист 1
	Опора ПС500б-1	лист 2
	Опора Ч500б-1	лист 3
7.330.BC.01-МП.07	Расчетные листы	
	Опора П500б-1	лист 1
	Опора ПС500б-1	лист 7
	Опора Ч500б-1	лист 15
7.330.BC.01-МП.08	Схемы отклонения изолирующих подвесок опор	
	П500б-1, ПС500б-1	
7.330.BC.01-МП.09	Схема обводки шлейфов опоры Ч500б-1	

Ведомость ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
7.500.BC.01-К	Каталог	
7.500.BC.01-ПЗ1	Пояснительная записка. Промежуточные опоры	
7.500.BC.01-ПЗ2	Пояснительная записка. Анкерно-угловые опоры	
7.500.BC.01-КМ1	Рабочие чертежи КМ. Промежуточная опора	
	П500б-1	
7.500.BC.01-КМ2	Рабочие чертежи КМ. Промежуточная опора	
	ПС500б-1	
7.500.BC.01-КМ3	Рабочие чертежи КМ. Анкерно-угловая опора	
	Ч500б-1	
7.500.BC.01-НФ1	Нагрузки на фундаменты. Промежуточные опоры	
7.500.BC.01-НФ2	Нагрузки на фундаменты. Анкерно-угловые опоры	
7.500.BC.01-ТК1	Технологические карты на сборку и установку	
	промежуточных опор	
7.500.BC.01-ТК2	Технологические карты на сборку и установку	
	анкерно-угловых опор	
7.500.BC.01-НР	Единые нормы и расценки на сборку и установку	
	опор	

						7.500.BC.01-МП.01			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав материалов для проектирования. Ведомость ссылочных материалов	Стадия	Лист	Листов
									1
							Филиал АО "Россети Научно-технический центр" - СибНИИЗ		

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

Глава 1. Основные исходные положения

1.1. Проект “Унифицированные стальные решетчатые опоры ВЛ 500 кВ из высокопрочных сталей” разработан Филиалом АО «НТЦ ФСК ЕЭС» – СибНИИЭ в соответствии с Техническим заданием на выполнение НИОКР для нужд ПАО «ФСК ЕЭС» № И–3–2002/20 от «15» декабря 2020 г.

1.2. В настоящем документе представлены материалы для проектирования, а также ссылки на рабочие чертежи КМ промежуточных опор ВЛ 500 кВ следующих типов:

- П500б–1 – одноцепная промежуточная опора portalного типа на оттяжках, см. 7.500.БС.01–КМ1;
- ПС500б–1 – одноцепная промежуточная свободностоящая опора, см. 7.500.БС.01–КМ2.

Область применения и массогабаритные характеристики опор отдельных типов указаны на обзорных листах (см. 7.500.БС.01–МП.04).

1.3. Опоры предназначены для установки в районах по ветру I–V, по гололеду I–V. При расположении ВЛ 500 кВ в районе по ветру I, в соответствии с требованием п. 2.5.41 ПУЭ 7, проектирование должно выполняться для II района. При расположении ВЛ 500 кВ в районе по гололеду I, в соответствии с требованием п. 2.5.41 ПУЭ 7, проектирование должно выполняться для II района.

- 1.4. Опоры рассчитаны на подвеску:
- проводов (3 шт. в фазе) по ГОСТ 839–2019 «Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи» следующих марок: АС 300/39, АС 400/51 и проводов нового поколения (ПНП) в соответствии с характеристиками приведенными в таблице 1;
 - двух грозозащитных тросов следующих марок: ГТ–12.1–104, ОКГТ–13–120.

Характеристики ГТ и ОКГТ принятые для расчета опор, приведены в таблице 2.

На опорах возможна подвеска проводов и тросов (в т.ч. ОКГТ) других марок (с отличными характеристиками от приведенных в таблицах 1 и 2), с нагрузками, не превышающими принятых в расчетных схемах (см. 7.500.БС.01–МП.06).

1.5. Конструкции опор разработаны в соответствии с действующими нормами проектирования:

- ПУЭ 7–го издания;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85*»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81*»;
- Приказ Минэнерго России от 31.08.2022 №884 «Об утверждении Методических указаний по технологическому проектированию линий электропередачи классом напряжения 35–750 кВ»;
- Положение ПАО «ФСК ЕЭС» «О единой технической политике в электросетевом комплексе».

1.6. Шифры опор проекта состоят из буквенной и цифровой частей и имеют вид записи – Х500б–У:

- Х – тип опоры:
- П – промежуточные опоры portalного типа на оттяжках;
 - ПС – промежуточные свободностоящие опоры типа «рюмка»;

500 – напряжение линии, для которой предназначена опора: 500 кВ;

б – опоры разработаны с применением высокопрочных сталей;

У – порядковый номер опоры, причем одноцепные опоры обозначаются нечетными числами.

В шифры опор portalного типа для установки на местности с уклоном добавляются значения величины уменьшения длины одной из стоек со знаком – «–».

В шифры повышенных свободностоящих опор типа «рюмка» добавляются значения величины повышения высоты со знаком – «+».

Принятые шифры промежуточных опор portalного типа разработанной унификации:

- П500б–1 – одноцепная промежуточная опора portalного типа на оттяжках;
- П500б–1 (–1.4; –2.8; –4.2; –5.6) – одноцепная промежуточная опора portalного типа на оттяжках для установки на площадках с уклонами $\angle 1:18.5$ ($3^{\circ}5'$); $\angle 1:9.2$ ($6^{\circ}13'$); $\angle 1:6.1$ ($9^{\circ}24'$); $\angle 1:4.5$ ($12^{\circ}34'$) соответственно;

Принятые шифры промежуточных свободностоящих опор разработанной унификации:

- ПС500б–1 (+5; +12) – промежуточные одноцепные опоры;

Глава 2. Краткое описание конструкций опор

2.1. Материал конструкций сталь С345, С355 и С390 по ГОСТ 27772–2021.

Марки стали, толщины фасонного и листового проката, принятые по результатам расчетов опор из условия обеспечения несущей способности элементов, независимо от расчетной температуры приведены в таблицах «Выборка металла» на монтажных схемах опор 7.500.БС.01–КМ1.01, 7.500.БС.01–КМ2.01.

Категории и марки сталей необходимо принимать по таблице В.1 СП 16.13500.2017 и таблицам 3–5 ГОСТ 27772–2021 в зависимости от расчетной температуры района строительства согласно п. 4.2.3 СП 16.13500.2017.

2.2. Крепление элементов секций промежуточных опор и соединение секций между собой выполняется на болтах. Сварные соединения используются только в элементах опорных узлов (башмаки).

Соединения элементов опор выполняются при помощи болтов классов прочности 5.8 и 8.8. Классы прочности крепежных изделий, принятые из условия обеспечения несущей способности, независимо от расчетной температуры, приведены в таблицах «Ведомость болтов, гаек, шайб» и «Ведомость антивандального крепежа» на монтажных схемах опор 7.500.БС.01–КМ1.01, 7.500.БС.01–КМ2.01.

Классы прочности болтов должны быть уточнены в зависимости от расчетной температуры района строительства по таблице Г.3 СП 16.13500.2017.

						7.500.БС.01–МП.02		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Общие данные. Промежуточные опоры		
						Стадия	Лист	Листов
							1	5
						Филиал АО “Россети Научно-технический центр”–СибНИИЭ		

Для болтовых соединений следует применять стальные болты, гайки и шайбы, удовлетворяющие техническим требованиям действующих нормативных документов и стандартов.

Отверстия для болтовых соединений в сборных элементах следует производить сверлением с соблюдением требований раздела 8 СП 53–101–98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».

Соединения сварных элементов предусмотрено выполнять электродами Э50, Э50А по ГОСТ 9467–75. Материалы для соединения стальных элементов должны быть уточнены и приняты в зависимости от расчетной температуры района строительства по таблице Г.1 СП 16.13500.2017.

2.3. Для защиты гаек от самоотвинчивания под гайками устанавливаются пружинные шайбы (нормальные).

Состав болтового соединения опор ВЛ должен быть следующим:

«Болт + шайба + элемент опоры + пружинная шайба + гайка».

В качестве мероприятий по вандалоустойчивости рекомендуется применять специальный антивандальный крепеж на высоту до 6 м от поверхности земли, обеспечивающий невозможность раскручивания соединений. Необходимое количество крепежа см. 7.500.ВС.01–КМ1.01, 7.500.ВС.01–КМ2.01. Тип антивандального крепежа не входит в состав проекта и, при необходимости, должен быть указан в проекте на ВЛ.

2.4. Промежуточные свободностоящие опоры ПС500б–1 разработаны обычной, повышенной и пониженной конструкции.

Опоры портального типа разработаны с оттяжками. Для опоры П500б–1 оттяжки отнесены от оси траверс в каждую сторону на 13,17 м. Каждая оттяжка выполнена из двух канатов диаметром 22,5 мм скрученных между собой по длине. Усилие предварительного натяжения в каждой оттяжке 4 тс (по 2 тс на канат), при температуре наружного воздуха, t=–5°C.

Канаты должны быть смазаны в соответствии с п 2.1.4 ГОСТ 3241–91 канатной смазкой по ГОСТ 20458–2022 (или её аналогом).

Расчетные нагрузки, приведенные на расчетных схемах 77.500.ВС.01–МП.06 справедливы для всех вариантов исполнения соответствующих промежуточных опор.

2.5. Узлы конструкций, а также узлы крепления проводов, тросов разработанные для промежуточных опор, приведены на чертежах 7.500.ВС.01–КМ1.04, 7.500.ВС.01–КМ2.04 проекта.

2.6. Крепление проводов на опорах предусмотрено при помощи одноцепных и двухцепных изолирующих подвесок. Крепление поддерживающих одноцепных изолирующих подвесок для проводов на промежуточных опорах предусмотрено при помощи узлов крепления КГ–40–1. Крепление поддерживающих двухцепных изолирующих подвесок для проводов на промежуточных опорах предусмотрено при помощи узлов крепления КГ–30–1. Для установки узлов крепления на траверсах предусмотрены детали с отверстиями диаметром 32,0 мм и 28,0 мм соответственно.

2.7. Крепление поддерживающих изолирующих подвесок для тросов предусмотрено при помощи узлов КГП–12–1 (КГП–7–2Б, КГП–16–2, КГП–16–3, КГП–16–3А). Для установки узлов крепления на тросовых траверсах предусмотрены детали с отверстиями диаметром 21,5 мм. Кроме того, в этой детали предусмотрены монтажные отверстия диаметром 21,5 мм.

2.8. Тоннажные ряды узлов крепления подобраны исключительно по максимальным

нагрузкам. При проектировании конкретной ВЛ переход на арматуру необходимого тоннажного ряда допускается выполнить: при помощи переходных звеньев; либо при проектировании конкретной ВЛ в рабочей документации разработать чертеж с требуемым расположением и диаметром отверстий для изготовления узла крепления необходимого тоннажного ряда.

2.9. На всех опорах устанавливаются степ-болты для обеспечения подъема на опоры: на одноцепных опорах типа ПС500б–1 по двум диагонально–расположенным поясам и на опорах портального типа П500б–1 по одному из поясов на каждой стойке и тросостойке.

2.10. Для безопасного подъема на опору на поясе со степ–болтами следует предусматривать устройства для обеспечения безопасной работы на высоте в соответствии с проектными решениями и требованиями нормативных документов. Страховочная система не входит в состав проекта и должна учитываться в проекте ВЛ.

2.11. Вертикальные и горизонтальные расстояния между проводами приняты в соответствии с требованиями пп. 2.5.86 – 2.5.95 ПУЭ 7. Все конструкции опор допускают подъем по стволу до верха под напряжением.

2.12. Расстояния между отверстиями для анкерных болтов соответствуют расстояниям между анкерными болтами в унифицированных фундаментах по проекту 7.ФК.01. Таким образом, опоры, входящие в объем проекта, могут устанавливаться на фундаменты существующей унификации. План расположения анкерных болтов для опоры ПС500б–1 приведен на чертежах 7.500.ВС.01–МП.07.

2.13. Все элементы конструкций опор подлежат горячему цинкованию в соответствии с главой 4. С учетом габаритов ванн для цинкования, максимальная длина сварных и отдельных элементов не превышает 12 м.

2.14. Изготовление и упаковка конструкций опор производится в соответствии с техническими требованиями к стальным решетчатым опорам ВЛ 220–500 кВ.

Глава 3. Указания по применению опор

3.1. Выбор конструкций унифицированных опор из высокопрочных сталей для линий, проходящих в районах климатических условий, указанных в п. 1.3 настоящего тома, производится непосредственно по обзорному листу (см. 7.500.ВС.01–МП.04) и по листам расчетных пролетов (см. 7.500.ВС.01–МП.05).

При расчете опор в проекте региональные коэффициенты по ветру и гололеду приняты равными 1,0.

Коэффициенты надежности по ответственности приняты равными:

1,1 – при расчете ветровой нагрузки;

1,3 – при расчете гололедной нагрузки.

Коэффициенты, учитывающие изменение ветрового давления по высоте приняты для типа местности А.

Опоры рассчитаны на подвеску: проводов по ГОСТ 839–2019 марок: АС 300/39, АС 400/51, проводов нового поколения (ПНП); грозозащитных тросов ГТ–12.1–104, ОКГТ–13–120 и оптического кабеля ОКСН–16.5–110.

3.2. Характеристики проводов по ГОСТ 839–2019 приняты в соответствии с

						7.500.ВС.01–МП.02	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

таблицей 2.5.7 главы 2.5 ПУЭ 7. Характеристики ПНП, ГТ, ОКГТ и ОКСН, принятые для расчета, приведены в таблицах 1 и 2.

Максимально допустимые напряжения в проводах и грозозащитных тросах по прочности опоры приведены в таблицах расчетных пролетов 7.500.ВС.01–МП.05.

Напряжения в грозозащитных тросах получены по условию обеспечения габаритных расстояний между проводом и тросом в середине пролета (п. 2.5.121 ПУЭ 7).

3.3. Максимальные нагрузки от проводов и тросов, а также максимальные ветровые и гололедные нагрузки на конструкции опор приведены на схемах расчетных нагрузок для соответствующего типа опоры (см. 7.500.ВС.01–МП.06).

Таблица 1 (начало)

Наименование характеристики	ПНП 22–350–12.5	ПНП 25–455–12.5	ПНП 30–655–12.5
Номинальный диаметр провода мм	22	25	30
Вес провода, кг/км	1150	1500	2150
Макс. допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	42,9	55,8	80,3
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	28,6	37,2	53,5
$\sigma_{доп}$ в режиме максимальных нагрузок, кгс/мм ²	12,5	12,5	12,5
$\sigma_{доп}$ в среднеэксплуатационном режиме, кгс/мм ²	8,3	8,3	8,3
Полное сечение провода, мм ²	350	455	655
Модуль упругости (конечный), кН/мм ²	77	77	77
Козф. термического линейного расширения (КТ/Р), 10(–6) 1/К	19,8	19,8	19,8

Таблица 1 (продолжение)

Наименование характеристики	ПНП 22–350–15.5	ПНП 25–455–15.5	ПНП 30–655–15.5
Номинальный диаметр провода мм	22	25	30
Вес провода, кг/км	1290	1670	2410
Макс. допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	53,2	69,2	99,6
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	35,5	46,1	66,4
$\sigma_{доп}$ в режиме максимальных нагрузок, кгс/мм ²	15,5	15,5	15,5
$\sigma_{доп}$ в среднеэксплуатационном режиме, кгс/мм ²	10,3	10,3	10,3
Полное сечение провода, мм ²	350	455	655
Модуль упругости (конечный), кН/мм ²	89	89	89
Козф. термического линейного расширения (КТ/Р), 10(–6) 1/К	18,3	18,3	18,3

Таблица 1 (окончание)

Наименование характеристики	ПНП 22–350–21	ПНП 25–455–21	ПНП 30–655–21
Номинальный диаметр провода мм	22	25	30
Вес провода, кг/км	1480	1920	2760
Макс. допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	72,1	93,7	134,9
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	48,1	62,5	90
$\sigma_{доп}$ в режиме максимальных нагрузок, кгс/мм ²	21	21	21
$\sigma_{доп}$ в среднеэксплуатационном режиме, кгс/мм ²	14	14	14
Полное сечение провода, мм ²	350	455	655
Модуль упругости (конечный), кН/мм ²	103	103	103
Козф. термического линейного расширения (КТ/Р), 10(–6) 1/К	16,8	16,8	16,8

Таблица 2

Наименование характеристики	ГТ–12.1–104	ОКГТ–13–120
Номинальный диаметр троса/кабеля, мм	12,1	13
Вес троса/кабеля, кг/км	580	650
Максимальная прочность на разрыв (МПР), кН	104	120
Макс. допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	72,9	75
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	31,2	30
$\sigma_{доп}$ в режиме максимальных нагрузок, кгс/мм ²	86,1	80,4
$\sigma_{доп}$ в среднеэксплуатационном режиме, кгс/мм ²	36,9	32,2
Полное сечение троса/кабеля, мм ²	86,3	95
Модуль упругости (конечный), кН/мм ²	135	155
Козф. термического линейного расширения (КТ/Р), 10(–6) 1/К	13	12,4

3.4. Разработанные унифицированные опоры рассчитаны на установку в районах с умеренной, частой и интенсивной пляской проводов.

3.5. При расчете опор на базовые условия значения ветровых (Lветр) и весовых (Lвес) пролетов приняты:

$L_{ветр}=1.0 \times L_{габ}; \quad L_{вес}=1.5 \times L_{габ}.$

При расстановке опор следует руководствоваться таблицами расчетных пролетов 7.500.ВС.01–МП.05, а также рекомендуется принимать ветровые пролеты не более 1.4хLгаб и весовые не более 2хLгаб.

3.6. При определении габаритных пролетов, указанных в 7.500.ВС.01–МП.05, длина поддерживающей изолирующей подвески для проводов принята равной 4,6 м, для тросов – 0.5 м.

Длины поддерживающих гирлянд изоляторов приняты из условий обеспечения длины пути утечки изоляции согласно главе 1.9 ПУЭ 7, для 1–й СЗА и соблюдения изоляционных расстояний от токоведущих до заземленных частей опоры согласно таблице 2.5.17 ПУЭ 7 и таблицы 1, Приказа Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

3.7. При проектировании конкретной ВЛ длина изолирующей подвески должна быть принята в зависимости от СЗА, но не более указанных на схемах 7.500.ВС.01–МП.09 для обеспечения изоляционных расстояний.

При длине изолирующей подвески более 4,6 м следует уточнять габаритные пролеты. При меньшей длине изолирующей подвески допускается использовать габаритные пролеты, приведенные в таблицах расчетных пролетов – см. 7.500.ВС.01–МП.05, при этом следует проверить соблюдение угла грозозащиты проводов на конкретных опорах с учетом фактической длины подвески троса.

3.8. В случаях применения опор в расчетных условиях, рассматриваемых в проекте с пролетами и нагрузками равными указанным на схемах загружений, угол поворота ВЛ на промежуточных опорах не допускается. При установке опор с меньшими показателями расчетных условий (меньшими климатическими районами, пролетами, нагрузками на опоры) угол поворота ВЛ на промежуточных опорах допускается определять из учета обеспечения: несущей способности элементов опор, изоляционных расстояний при отклонении изолирующих подвесок, в том числе с учетом равнодействующей от тяжения проводов, тросов и оптических кабелей.

3.9. Для промежуточных опор П500В–1 и ПС500В–1 в качестве оптического кабеля рекомендуется применять оптический кабель, встроены в грозозащитный трос (ОКГТ).

3.10. Опоры рассчитаны на проектное землетрясение 8 баллов, при $K_1 = 1$ и $m_{гр}$ принятом для расчетной температуры не ниже минус 40°C, где K_1 – коэффициент, допускающий повреждение сооружения и $m_{гр}$ – коэффициент условий работы, принимаемые согласно таблицам 5.2 и 5.4 СП 14.13500.2018 “Строительство в сейсмических районах” соответственно. При этом в сейсмическом районе указанном выше, расчетная весовая нагрузка от проводов/тросов не должна превышать максимальную весовую нагрузку от проводов/тросов указанную на схемах нагрузок. Схемы нагрузок см. 7.500.ВС.01–МП.06.

3.11. При проектировании ВЛ необходимо проверять конструкции промежуточных опор по несущей способности, а также на соблюдение расстояний между проводами, проводами и тросами на опоре в соответствии с ПУЭ 7 в следующих случаях:

- при превышении расчетных нагрузок на опоры;
- при превышении принятых расчетных напряжений в проводах и тросах;
- при применении на ВЛ проводов и тросов других марок, с характеристиками, отличными от принятых;
- при использовании опор в климатических районах, отличных от расчетных, в том числе при значениях региональных коэффициентов и коэффициентов надежности по ответственности более указанных в п. 3.1;
- если длины фактических пролетов превышают значения, указанные в таблицах расчетных пролетов – см. 7.500.ВС.01–МП.05;
- при применении промежуточных опор с углом поворота.

3.12. В случаях превышения нагрузок, указанных на схемах загрузки, требуется снизить напряжения в проводах и тросах, либо ограничить величины расчетных пролетов, в зависимости от расчетных нагрузок соответствующих опор. Также в случаях превышения нагрузок, указанных на схемах загрузки, допускается применять типы опор, рассчитанные на более тяжелые расчетные условия, но при согласовании с Заказчиком и при наличии технико-экономического обоснования. При выборе типов опор для более тяжелых расчетных условий, чем принятые в проекте, необходимо учитывать, что применение опор с пролетами менее габаритного неэкономично и нежелательно. Выбор типов опор следует производить в привязке к выбору варианта трассы и принимать решение на основании технико-экономического сравнения, а также на основании технической необходимости.

3.13. На опорах предусмотрена установка ОПН для верхних фаз. Схемы установки ОПН на опорах представлены на чертежах 7.500.ВС.01–ПЗ1.04.

Необходимость установки ОПН (в т.ч. для ВЛ в бестросовом исполнении), а также расчетные показатели грозоупорности и необходимость применения дополнительных мер по их улучшению, должны определяться проектом в зависимости от фактических внешних условий и характеристик ВЛ.

3.14. При применении порталных промежуточных опор на косогорных площадках (участках), фундаменты для крепления оттяжек необходимо размещать с сохранением углов наклона плоскости оттяжек. Усилия в тросах не должны превышать максимально допустимых.

При установке промежуточных порталных опор на площадках (участках) с поперечным к оси ВЛ уклоном, необходимо применять тот тип «косогорных» опор, у которых уклон прямой, образованный опорными узлами стоек, близок к уклону местности:

– П500В–1 (–1.4; –2.8; –4.2; –5.6) – для уклонов площадки $\angle 1:18.5$ (3°5’); $\angle 1:9.2$ (6°13’); $\angle 1:6.1$ (9°24’); $\angle 1:4.5$ (12°34’) соответственно.

Опоры для установки на площадках (участках) с поперечным к оси ВЛ уклоном («косогорные») разработаны на основе опор для установки на местности без уклона с уменьшением длины одной из стоек на величину (в метрах), указанную в шифре опоры.

При установке промежуточных порталных опор на площадках (участках) с продольным уклоном, необходима регулировка длин оттяжек в соответствии с проектом на строительство конкретной ВЛ. При этом, угол наклона плоскости оттяжек должен соблюдаться согласно Проекту.

Уклон участка вдоль ВЛ, как правило, не должен превышать 10° для опоры П500В–1.

Для закрепления оттяжек рекомендуется применять фундаменты с вынесенным над землей узлом крепления. При этом, допускается применение фундаментов (анкерных плит) с узлом крепления оттяжек, расположенным ниже уровня земли.

3.17. Установка на опорах ВЛ информационных знаков определяется Проектной документацией на ВЛ в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

3.18. Требуемые расстояния между осями фундаментов унифицированных опор указаны на схемах 7.500.ВС.01–МП.07.

3.19. Монтаж опор производится в соответствии с требованиями СП 76.13500.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06–85», а также по типовым технологическим картам.

3.20. При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно:

- Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н «Правила по охране труда при работе на высоте»;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте»;
- СО 34.03.285–2002 (РД 153–34.3–03.285–2002) «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ»;
- Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;
- СО 34.03.151–2004 «Инструкция по безопасному производству работ электромонтажниками на объектах электроэнергетики»;
- Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Нормативными материалами по охране труда для разработки проектов организации строительства энергетических объектов».

Глава 4. Защита от коррозии

Защита металлических конструкций опор от коррозии должна производиться согласно требованиям Приказа Минэнерго России от 31.08.2022 №884 «Об утверждении Методических указаний по технологическому проектированию линий электропередачи классом напряжения 35–750 кВ» и выполняться в соответствии с СП 28.13500.2017 и ГОСТ 9.307–2021.

						7.500.ВС.01–МП.02	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Для защиты от коррозии стальных элементов опор ВЛ применяются:

- горячее цинкование толщиной 60–100 мкм в условиях слабоагрессивной среды;
- горячее цинкование толщиной 60–100 мкм с дополнительным лакокрасочным покрытием группы II и III по СП 28.13500.2017 в условиях среднеагрессивной среды.

Защита металлических конструкций опор от коррозии в условиях сильноагрессивной среды выполняется в соответствии с требованиями СП 28.13500.2017.

Крепежные изделия (болты, гайки, круглые шайбы) должны быть защищены от коррозии горячим цинкованием при толщине покрытия не менее 42 мкм с условием обеспечения свинчиваемости резьбового соединения. Допускается применение термодиффузионного цинкования при толщине покрытия не менее 21 мкм при условии выполнения в заводских условиях дополнительной обработки, исключающей появление бурого налета.

Для пружинных шайб антикоррозионную защиту выполнить гальваническим цинкованием толщиной покрытия не менее 12 мкм.

						7.500.ВС.01–МП.02	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

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

Глава 1. Основные исходные положения

1.1. Проект “Унифицированные стальные решетчатые опоры ВЛ 500 кВ из высокопрочных сталей” разработан Филиалом АО «НТЦ ФСК ЕЭС» – СибНИИЭ в соответствии с Техническим заданием на выполнение НИОКР для нужд ПАО «ФСК ЕЭС» № И-3-2002/20 от «15» декабря 2020 г.

1.2. В настоящем документе представлены материалы для проектирования, а также ссылки на рабочие чертежи КМ анкерно-угловых опор ВЛ 500 кВ следующих типов:

- У500б-1 – одноцепная анкерно-угловая трехстоечная опора, см. 7.500.ВС.01-КМ1;
- УТ500б-1 – одноцепная анкерно-угловая трехстоечная транспозиционная опора, см. 7.500.ВС.01-КМ3.

Область применения и массогабаритные характеристики опор отдельных типов указаны на обзорных листах (см. 7.500.ВС.01-МП.04).

1.3. Опоры предназначены для установки в районах по ветру I–V, по гололеду I–V. При расположении ВЛ 500 кВ в районе по ветру I, в соответствии с требованием п. 2.5.41 ПУЭ 7, проектирование должно выполняться для II района. При расположении ВЛ 500 кВ в районе по гололеду I, в соответствии с требованием п. 2.5.41 ПУЭ 7, проектирование должно выполняться для II района.

1.4. Опоры рассчитаны на подвеску:

- проводов (3 шт. в фазе) по ГОСТ 839-2019 «Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи» следующих марок: АС 300/39, АС 400/51 и проводов нового поколения (ПНП) в соответствии с характеристиками приведенными в таблице 1;
- двух грозозащитных тросов следующих марок: ГТ-12.1-104, ОКГТ-13-120.

Характеристики ГТ и ОКГТ, принятые для расчета опор, приведены в таблице 2.

На опорах возможна подвеска проводов и тросов (в т.ч. ОКГТ) других марок (с отличными характеристиками от приведенных в таблицах 1 и 2), с нагрузками, не превышающими принятых в расчетных схемах (см. 7.500.ВС.01-МП.06).

1.5. Конструкции опор разработаны в соответствии с действующими нормами проектирования:

- ПУЭ 7-го издания;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*»;
- Приказ Минэнерго России от 31.08.2022 №884 «Об утверждении Методических указаний по технологическому проектированию линий электропередачи классом напряжения 35–750 кВ»;
- Положение ПАО «ФСК ЕЭС» «О единой технической политике в электросетевом комплексе».

1.6. Шифры опор проекта состоят из буквенной и цифровой частей, и имеют вид записи – Х500б-У.С8:

Х – тип опоры:

- У – анкерно-угловые опоры;
- УТ – анкерно-угловые транспозиционные опоры;
- 500 – напряжение линии, для которой предназначена опора: 500 кВ;

б – опоры разработаны с применением высокопрочных сталей;

У – порядковый номер опоры, причем одноцепные опоры обозначаются нечетными числами.

С8 – модификация анкерно-угловой опоры для сейсмически активных районов;

У опор с тросостойками для подвески двух тросов в конце шифра добавляется буква «т».

В шифры повышенных опор добавляются значения величины повышения высоты со знаком – «+».

Принятые шифры базовых опор разработанной унификации (сейсмическая активность до 7 баллов включительно):

- У500б-1 (+5; +12) – анкерно-угловые одноцепные опоры;
- УТ500б-1 (+5; +12) – анкерно-угловые одноцепные транспозиционные опоры.

Принятые шифры модификации анкерно-угловых опор для применения в сейсмически активных районах (сейсмическая активность 8 баллов):

- У500б-1.С8 (+5; +12) – анкерно-угловые одноцепные опоры;
- УТ500б-1.С8 (+5; +12) – анкерно-угловые одноцепные транспозиционные опоры.

Глава 2. Краткое описание конструкций опор

2.1. Материал конструкций сталь С345, С355 и С390 по ГОСТ 27772-2021.

Марки стали, толщины фасонного и листового проката, принятые по результатам расчетов опор из условия обеспечения несущей способности элементов, независимо от расчетной температуры приведены в таблицах «Выборка металла» на монтажных схемах опор 7.500.ВС.01-КМ3.01.

Категории и марки сталей необходимо принимать по таблице В.1 СП 16.13330.2017 и таблицам 3–5 ГОСТ 27772-2021 в зависимости от расчетной температуры района строительства согласно п. 4.2.3 СП 16.13330.2017.

2.2. Крепление элементов секций промежуточных опор и соединение секций между собой выполняется на болтах. Сварные соединения используются в элементах опорных узлов (башмаки) и элементах узлов крепления проводов и тросов (подвески и оголовки).

Соединения элементов опор выполняются при помощи болтов классов прочности 5.8 и 8.8. Классы прочности крепежных изделий, принятые из условия обеспечения несущей способности, независимо от расчетной температуры, приведены в таблицах «Ведомость болтов, гаек, шайб» и «Ведомость антивандального крепежа» на монтажных схемах опор 7.500.ВС.01-КМ4.01, 7.500.ВС.01-КМ5.01, 7.500.ВС.01-КМ6.01.

Классы прочности болтов должны быть уточнены в зависимости от расчетной температуры района строительства по таблице Г.3 СП 16.13330.2017.

						7.500.ВС.01-МП.03		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Общие данные. Анкерно – угловые опоры		
						Стадия	Лист	Листов
							1	5
						Филиал АО “Россети Научно-технический центр” – СибНИИЭ		

Для болтовых соединений следует применять стальные болты, гайки и шайбы, удовлетворяющие техническим требованиям действующих нормативных документов и стандартов.

Отверстия для болтовых соединений в сборных элементах следует производить сверлением с соблюдением требований раздела 8 СП 53–101–98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».

Соединения сварных элементов предусмотрено выполнять электродами Э50, Э50А по ГОСТ 9467–75. Материалы для соединения стальных элементов должны быть уточнены и приняты в зависимости от расчетной температуры района строительства по таблице Г.1 СП 16.13330.2017.

2.3. Для защиты гаек от самоотвинчивания под гайками устанавливаются пружинные шайбы (нормальные).

Состав болтового соединения опор ВЛ должен быть следующим:

«Болт + шайба + элемент опоры + пружинная шайба + гайка».

В качестве мероприятий по вандалоустойчивости рекомендуется применять специальный антивандальный крепеж на высоту до 6 м от поверхности земли, обеспечивающий невозможность раскручивания соединений. Необходимое количество крепежа см. 7.500.ВС.01–КМ3.01. Тип антивандального крепежа не входит в состав проекта и, при необходимости, должен быть указан в проекте на ВЛ.

2.4. Анкерно–угловые опоры выполнены со стволом квадратного сечения.

Для всех типов опор разработаны подставки и секции, повышающие отметку крепления проводов на 5 и 12 м. При этом расчетные нагрузки, приведенные на расчетных схемах 7.500.ВС.01–МП.06, справедливы для всех вариантов исполнения соответствующих анкерно–угловых опор.

2.5. Узлы конструкций, а также узлы крепления проводов, тросов разработанные для анкерно–угловых опор приведены на чертежах 7.500.ВС.01–КМ3.04 проекта.

2.6. Крепление натяжных изолирующих подвесок для проводов на анкерно–угловых опорах предусмотрено при помощи узлов крепления КГН–30–5. Для установки этих узлов на стволе опоры предусмотрены детали с ребрами, в которых имеются отверстия диаметром 58+0,6 мм.

2.7. На тросостойках анкерно–угловых опор предусмотрены детали с ребрами, в которых имеются отверстия диаметром 55+0,6 мм, для крепления тросов при помощи натяжных узлов КГН–25–5.

2.8. Тоннажные ряды узлов крепления подобраны исключительно по максимальным нагрузкам. При проектировании конкретной ВЛ, переход на арматуру необходимого тоннажного ряда допускается выполнить: при помощи переходных звеньев; либо при проектировании конкретной ВЛ в рабочей документации разработать чертеж с требуемым расположением и диаметром отверстий для изготовления узла крепления необходимого тоннажного ряда.

2.9. На опорах для обеспечения подъема, по одному поясу устанавливаются степ–болты.

2.10. Для безопасного подъема на опору, на поясе со степ–болтами следует предусматривать устройства для обеспечения безопасной работы на высоте в соответствии с проектными решениями и требованиями нормативных документов. Страховочная система не входит в состав проекта и должна учитываться в проекте ВЛ.

2.11. Вертикальные и горизонтальные расстояния между проводами приняты в соответствии с требованиями пп. 2.5.86 – 2.5.95 ПУЭ 7. Все конструкции опор допускают подъем по стволу до верха под напряжением.

2.12. Расстояния между отверстиями для анкерных болтов соответствуют расстояниям между анкерными болтами в унифицированных фундаментах по проекту 7.ФК.01. Таким образом, опоры, входящие в объем проекта, могут устанавливаться на фундаменты существующей унификации. Планы расположения анкерных болтов приведены на чертежах 7.500.ВС.01–МП.07.

2.13. Все элементы конструкций опор подлежат горячему цинкованию в соответствии с главой 4. С учетом габаритов ванн для цинкования, максимальная длина сварных и отдельных элементов не превышает 12 м.

2.14. Изготовление и упаковка конструкций опор производится в соответствии с техническими требованиями к стальным решетчатым опорам ВЛ 220–500 кВ.

Глава 3. Указания по применению опор

3.1. Выбор конструкций унифицированных опор из высокопрочных сталей для линий, проходящих в районах климатических условий, указанных в п. 1.3 настоящего тома, производится непосредственно по обзорному листу (см. 7.500.ВС.01–МП.04) и по листам расчетных пролетов (см. 7.500.ВС.01–МП.05).

При расчете опор в проекте региональные коэффициенты по ветру и гололеду приняты равными 1,0.

Коэффициенты надежности по ответственности приняты равными:

1,1 – при расчете ветровой нагрузки;

1,3 – при расчете гололедной нагрузки.

Коэффициенты, учитывающие изменение ветрового давления по высоте, приняты для типа местности А.

Опоры рассчитаны на подвеску: проводов по ГОСТ 839–2019 марок: АС 300/39, АС 400/51, проводов нового поколения (ПНП); грозозащитных тросов ГТ–12.1–104, ОКГТ–13–120 и оптического кабеля ОКСН–16.5–110.

3.2. Характеристики проводов по ГОСТ 839–2019 приняты в соответствии с таблицей 2.5.7 главы 2.5 ПУЭ 7. Характеристики ПНП, ГТ, ОКГТ и ОКСН принятые для расчета приведены в таблицах 1 и 2.

Максимально допустимые напряжения в проводах и грозозащитных тросах по прочности опоры приведены в таблицах расчетных пролетов 7.500.ВС.01–МП.05. Напряжения в грозозащитных тросах получены по условию обеспечения габаритных расстояний между проводом и тросом в середине пролета (п. 2.5.121 ПУЭ 7).

3.3. Максимальные нагрузки от проводов и тросов, а также максимальные ветровые и гололедные нагрузки на конструкции опор приведены на схемах расчетных нагрузок для соответствующего типа опоры (см. 7.500.ВС.01–МП.06).

						7.500.ВС.01–МП.03	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Таблица 1 (начало)

Наименование характеристики	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5
Номинальный диаметр провода мм	22	25	30
Вес провода, кг/км	1150	1500	2150
Макс. допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	42,9	55,8	80,3
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	28,6	37,2	53,5
$\sigma_{доп}$ в режиме максимальных нагрузок, кгс/мм ²	12,5	12,5	12,5
$\sigma_{доп}$ в среднеэксплуатационном режиме, кгс/мм ²	8,3	8,3	8,3
Полное сечение провода, мм ²	350	455	655
Модуль упругости (конечный), кН/мм ²	77	77	77
Козф. термического линейного расширения (КТЛР), 10(-6) 1/К	19,8	19,8	19,8

Таблица 1 (продолжение)

Наименование характеристики	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5
Номинальный диаметр провода мм	22	25	30
Вес провода, кг/км	1290	1670	2410
Макс. допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	53,2	69,2	99,6
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	35,5	46,1	66,4
$\sigma_{доп}$ в режиме максимальных нагрузок, кгс/мм ²	15,5	15,5	15,5
$\sigma_{доп}$ в среднеэксплуатационном режиме, кгс/мм ²	10,3	10,3	10,3
Полное сечение провода, мм ²	350	455	655
Модуль упругости (конечный), кН/мм ²	89	89	89
Козф. термического линейного расширения (КТЛР), 10(-6) 1/К	18,3	18,3	18,3

Таблица 1 (окончание)

Наименование характеристики	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
Номинальный диаметр провода мм	22	25	30
Вес провода, кг/км	1480	1920	2760
Макс. допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	72,1	93,7	134,9
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	48,1	62,5	90
$\sigma_{доп}$ в режиме максимальных нагрузок, кгс/мм ²	21	21	21
$\sigma_{доп}$ в среднеэксплуатационном режиме, кгс/мм ²	14	14	14
Полное сечение провода, мм ²	350	455	655
Модуль упругости (конечный), кН/мм ²	103	103	103
Козф. термического линейного расширения (КТЛР), 10(-6) 1/К	16,8	16,8	16,8

Таблица 2

Наименование характеристики	ГТ-12.1-104	ОКГТ-13-120
Номинальный диаметр троса/кабеля, мм	12,1	13
Вес троса/кабеля, кг/км	580	650
Максимальная прочность на разрыв (МПР), кН	104	120
Макс. допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	72,9	75
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	31,2	30
$\sigma_{доп}$ в режиме максимальных нагрузок, кгс/мм ²	86,1	80,4
$\sigma_{доп}$ в среднеэксплуатационном режиме, кгс/мм ²	36,9	32,2
Полное сечение троса/кабеля, мм ²	86,3	95
Модуль упругости (конечный), кН/мм ²	135	155
Козф. термического линейного расширения (КТЛР), 10(-6) 1/К	13	12,4

3.4. Разработанные унифицированные опоры рассчитаны на установку в районах с умеренной, частой и интенсивной пляской проводов.

3.5. При расчете опор на базовые условия, значения ветровых (Lветр) и весовых (Lвес) пролетов приняты:

$L_{ветр}=1.25 \times L_{заб}; \quad L_{вес}=1.5 \times L_{заб}.$

При расстановке опор следует руководствоваться таблицами расчетных пролетов 7.500.ВС.01-МП.05, а также рекомендуется принимать ветровые пролеты не более 1.4хLзаб и весовые не более 2хLзаб.

3.6. Все анкерно-угловые опоры разработаны как нормальные (не облегченные) и рассчитаны на угол поворота ВЛ до 60° включительно, и могут применяться качестве концевых.

3.7. На анкерно-угловых опорах, работающих в нормальном режиме, допускается разность тяжений проводов и тросов в долях от полного расчетного тяжения в зависимости от угла поворота ВЛ. При этом, ветровые и гололедные нагрузки принимаются теми же, что и без разности тяжений в соответствующих режимах, а значения тяжений в проводах и тросах принимаются равными:

$T_i=T_{max} \times i$ – тяжение в проводах и тросах i-го пролета;

$T(i \pm 1)=T_{max} \times K_{П1}$ – тяжение в проводах и тросах смежного пролета (со сниженным тяжением).

KП1 – коэффициент пониженного тяжения. Для проводов и тросов KП1 должен быть не меньше значений, приведенных в таблице 3 и не больше 1.

На анкерно-угловых опорах, работающих в концевом режиме, при повороте ВЛ до 60°, тяжение проводов и тросов необходимо принять в долях от полного расчетного тяжения в зависимости от угла поворота ВЛ. При этом, ветровые и гололедные нагрузки принимаются теми же, что и без разности тяжений в соответствующих режимах, а значения тяжений в проводах и тросах принимаются равными:

$T=T_{max} \times K_{П2}$ – принятое тяжение в проводах и тросах.

KП2 – коэффициент пониженного тяжения. Для проводов и тросов KП2 должен быть не больше значений, приведенных в таблице 4.

При подвеске проводов других марок (не расчетных) требуется уточнение коэффициентов редукции (KП1 и KП2) и проверка несущей способности опор.

Таблица 3

Угол поворота ВЛ, гр.	Коэффициент пониженного тяжения KП1 для опор: У500б-1 / УТ500б-1 / У500б-1.С8 / УТ500б-1.С8
$\alpha=0$	0
$0<\alpha\leq 15$	0,1
$15<\alpha\leq 30$	0,3
$30<\alpha\leq 45$	0,5
$45<\alpha\leq 60$	0,7

Таблица 4

Угол поворота ВЛ, гр.	Коэффициент пониженного тяжения KП2 для опор: У500б-1 / УТ500б-1 / У500б-1.С8 / УТ500б-1.С8
$\alpha=0$	1
$0<\alpha\leq 15$	0,9
$15<\alpha\leq 30$	0,85
$30<\alpha\leq 45$	0,8
$45<\alpha\leq 60$	0,7

3.8. Опоры рассчитаны на проектное землетрясение до 8 баллов, при $K_1 = 1.0$ и m_T принятом для расчетной температуры не ниже минус 40°C, где K_1 – коэффициент, допускающий повреждение сооружения и m_T – коэффициент условий работы, принимаемые согласно таблицам 5.2 и 5.4 СП 14.13330.2018 “Строительство в сейсмических районах” соответственно:

- базовые опоры У500б-1 ,УТ500б-1 рассчитаны на проектное землетрясение 7 баллов;
- модификации анкерно-угловых опор для применения в сейсмически активных районах У500б-1.С8 ,УТ500б-1.С8 рассчитаны на проектное землетрясение 8 баллов.

3.9. При построении схем обводки шлейфов длины натяжных и поддерживающих обводных изолирующих подвесок приняты из условий обеспечения длины пути утечки изоляции согласно главе 1.9 ПУЭ 7, для 1-й СЗА и соблюдения изоляционных расстояний от токоведущих до заземленных частей опоры согласно таблице 2.5.17 ПУЭ 7 и таблице 1, Приказа Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

3.10. Указания о необходимости обводки шлейфов через поддерживающие изолирующие подвески, установленные на концах траверс, представлены на схемах обводки шлейфов 7.500.ВС.01–МП.09. В случаях, не оговоренных на схемах обводки шлейфов 7.500.ВС.01–МП.09, следует проверять воздушные промежутки от провода до элементов конструкции опоры.

При нарушении изоляционных расстояний рекомендуется использовать для крепления проводов натяжные изолирующие подвески меньшей длины, либо выполнить обводку шлейфов при помощи поддерживающих изолирующих подвесок.

При установке опоры с углом поворота ВЛ более 60°, следует проверять воздушные промежутки от проводов до элементов конструкции опоры и, при необходимости, разработать мероприятия, позволяющие обеспечить изоляционные расстояния.

3.11. При проектировании ВЛ необходимо проверять конструкции анкерно-угловых опор по несущей способности, а также на соблюдение расстояний между проводами, проводами и тросами на опоре в соответствии с ПУЭ 7 в следующих случаях:

- при превышении расчетных нагрузок на опоры;
- при превышении принятых расчетных напряжений в проводах и тросах;
- при применении на ВЛ проводов и тросов других марок, с характеристиками, отличными от принятых;
- при использовании опор в климатических районах, отличных от расчетных, в том числе при значениях региональных коэффициентов и коэффициентов надежности по ответственности более указанных в п. 3.1;
- если длины фактических пролетов превышают значения, указанные в таблицах расчетных пролетов – см. 7.500.ВС.01–МП.05;
- при установке анкерно-угловых опор на углах поворота ВЛ более указанных;
- при установке анкерно-угловых опор не по биссектрисе углов поворота ВЛ;
- при установке анкерно-угловых опор с отрицательными весовыми пролетами.

3.12. В случаях превышения нагрузок, указанных на схемах загрузений, требуется снизить напряжения в проводах и тросах, либо ограничить величины расчетных пролетов, в зависимости от расчетных нагрузок соответствующих опор. Также в случаях превышения нагрузок, указанных на схемах загрузений, допускается применять типы опор, рассчитанные на более тяжелые расчетные условия, но при согласовании с Заказчиком и при наличии технико-экономического обоснования. При выборе типов опор для более тяжелых расчетных условий, чем принятые в проекте, необходимо учитывать, что применение опор с пролетами менее габаритного неэкономично и нежелательно. Выбор типов опор следует производить в привязке к выбору варианта трассы и принимать решение на основании технико-экономического сравнения, а также на основании технической необходимости.

3.13. Анкерно-угловые опоры разработаны с траверсами для обводки шлейфов фазных проводов, устанавливаемыми на каждой стойке. Опоры необходимо устанавливать таким образом, чтобы траверсы для обводки шлейфов проводов фаз располагались с внутренней стороны угла поворота трассы ВЛ.

3.14. На опорах предусмотрена установка ОПН для верхних фаз. Схемы установки ОПН на опорах представлены на чертежах 7.500.ВС.01–ПЗ2.04.

Необходимость установки ОПН (в т.ч. для ВЛ в бестросовом исполнении), а также расчетные показатели грозоупорности и необходимость применения дополнительных мер по их улучшению, должны определяться проектом в зависимости от фактических внешних условий и характеристик ВЛ.

3.15. На опорах предусмотрена стандартная и упрощенная транспозиция проводов при помощи дополнительных транспозиционных стоек. Примеры схем транспозиции см.7.500.ВС.01–ПЗ2.05.

3.16. Установка на опорах ВЛ информационных знаков определяется Проектной документацией на ВЛ в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

3.17. Требуемые расстояния между осями фундаментов унифицированных опор указаны на монтажных схемах 7.500.ВС.01–МП.07.

3.18. Монтаж опор производится в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06–85», а также по типовым технологическим картам.

3.19. При монтаже проводов на анкерно-угловых опорах тяговый механизм должен быть расположен в пролете, смежном с монтируемым, на расстоянии не менее 2.5хh от опоры, где h–высота подвеса на опоре монтируемого провода.

3.20. Анкерно-угловые опоры рассчитаны на нагрузки в монтажном режиме в соответствии с п. 2.5.146 ПУЭ–7 при сочетании климатических условий, указанных в п. 2.5.74 ПУЭ–7. Тяжение от проводов и тросов в монтажном режиме не должно превышать 60 % от максимальных расчетных тяжении (в концевого режиме) указанных на схемах загрузений соответствующих опор 7.500.ВС.01–МП.06.

3.21. При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно:

- Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н «Правила по охране труда при работе на высоте»;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте»;

						7.500.ВС.01–МП.03	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

- СО 34.03.285-2002 (РД 153-34.3-03.285-2002) «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ»;
- Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;
- СО 34.03.151-2004 «Инструкция по безопасному производству работ электромонтажниками на объектах электроэнергетики»;
- Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Нормативными материалами по охране труда для разработки проектов организации строительства энергетических объектов».

Глава 4. Защита от коррозии

Защита металлических конструкций опор от коррозии должна производиться согласно требованиям Приказа Минэнерго России от 31.08.2022 №884 «Об утверждении Методических указаний по технологическому проектированию линий электропередачи классом напряжения 35–750 кВ» и выполняться в соответствии с СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9.307-2021.

Для защиты от коррозии стальных элементов опор ВЛ применяются:

- горячее цинкование толщиной 60–100 мкм в условиях слабоагрессивной среды;
- горячее цинкование толщиной 60–100 мкм с дополнительным лакокрасочным покрытием группы II и III по СП 28.13330.2017 в условиях среднеагрессивной среды.

Защита металлических конструкций опор от коррозии в условиях сильноагрессивной среды выполняется в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Крепежные изделия (болты, гайки, круглые шайбы) должны быть защищены от коррозии горячим цинкованием при толщине покрытия не менее 42 мкм с условием обеспечения свинчиваемости резьбового соединения. Допускается применение термодиффузионного цинкования при толщине покрытия не менее 21 мкм при условии выполнения в заводских условиях дополнительной обработки, исключающей появление бурого налета.

Для пружинных шайб антикоррозионную защиту выполнить гальваническим цинкованием толщиной покрытия не менее 12 мкм.

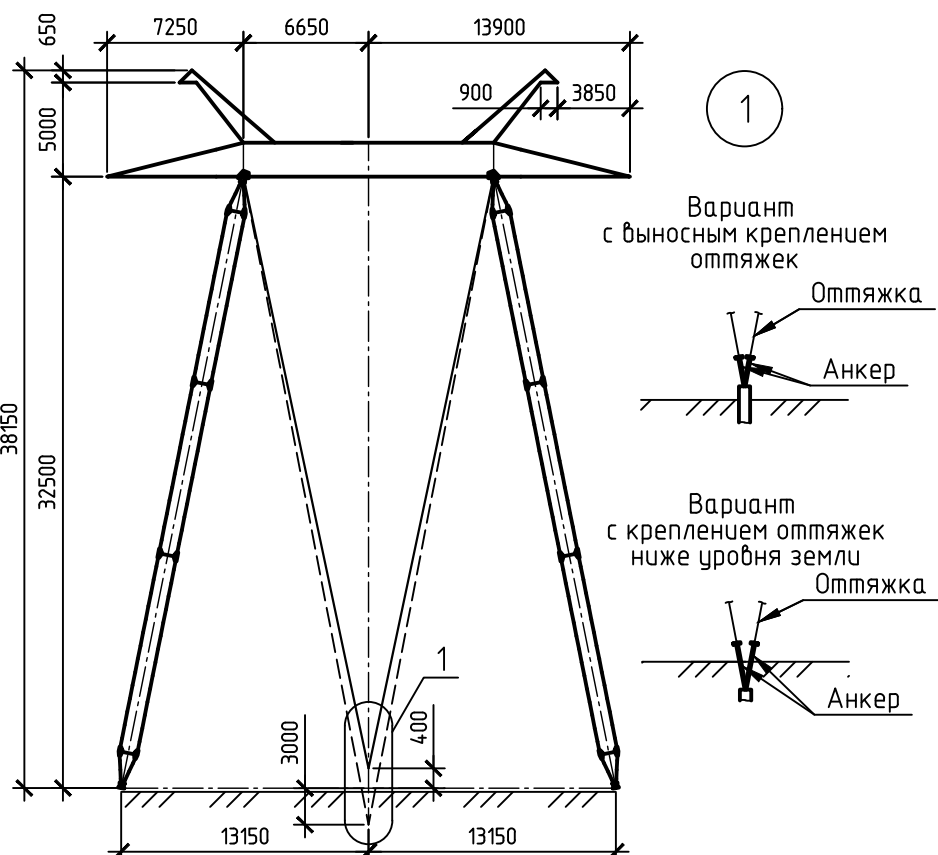
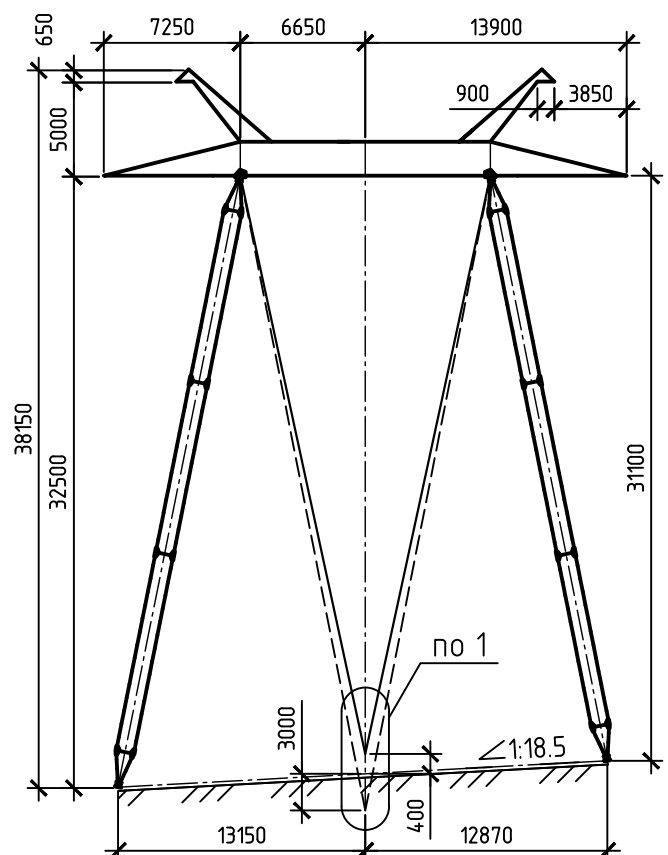
						7.500.BC.01-МП.03	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

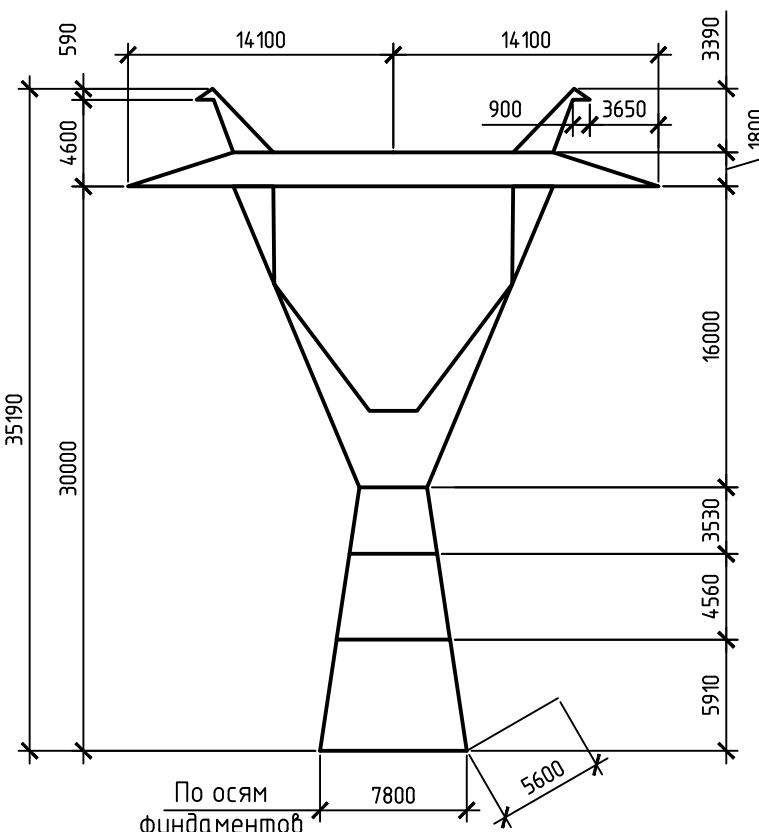
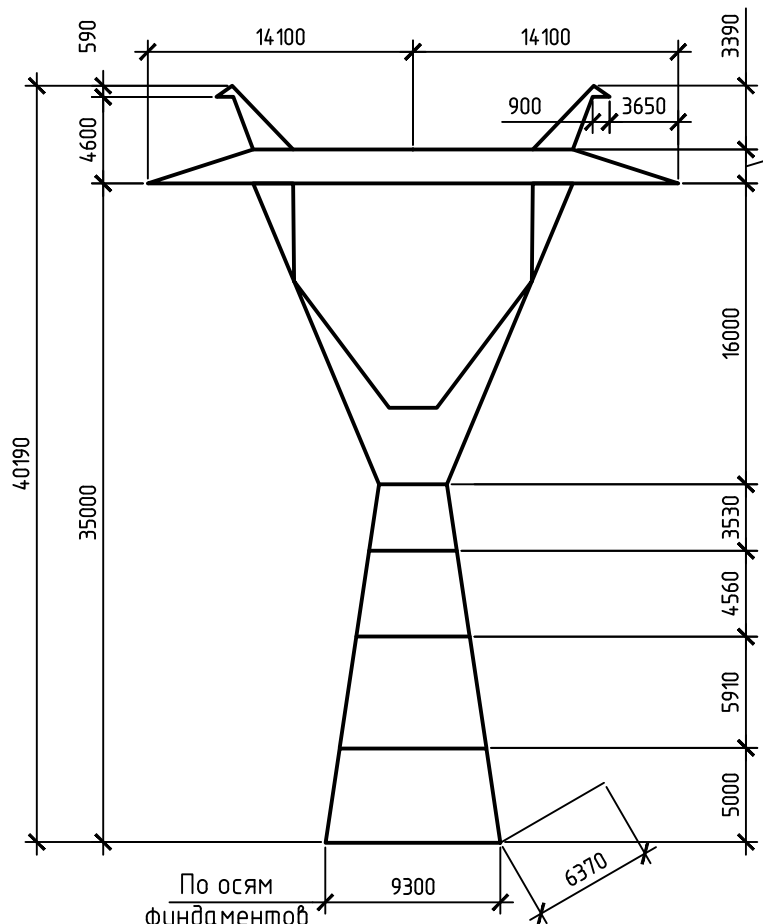
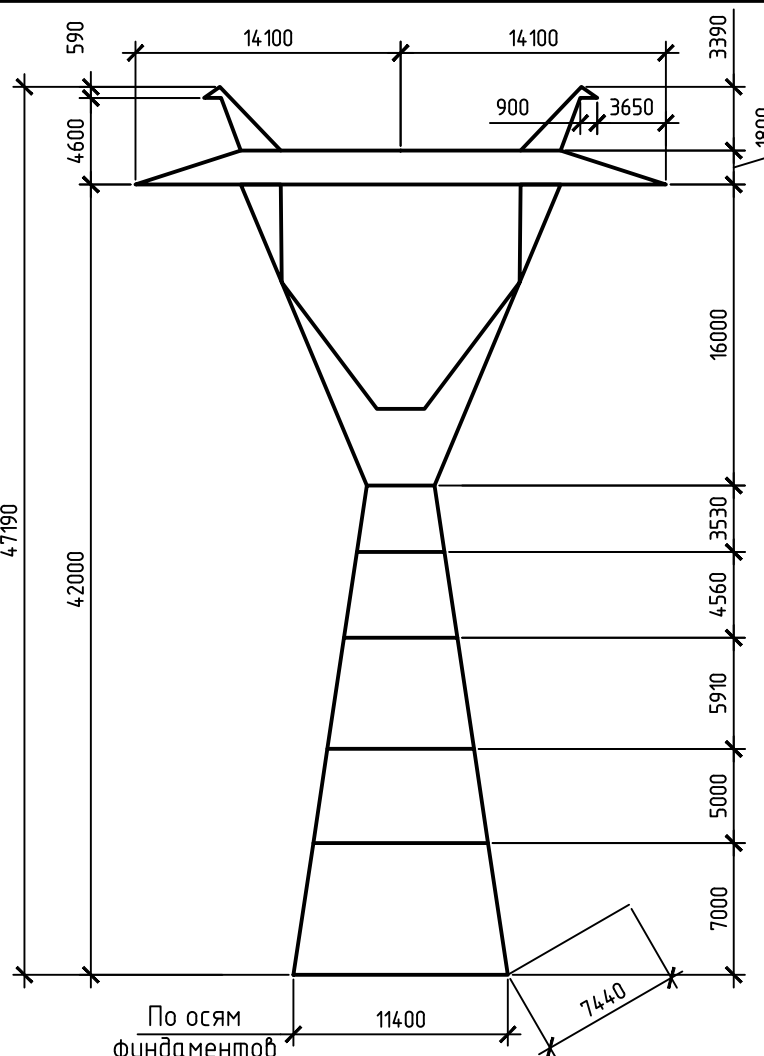
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обзорный лист унифицированных стальных одноцепных промежуточных опор ВЛ 500 кВ portalного типа на оттяжках			
Напряжение, кВ		500	
Цепность		одноцепная	
Провода		I – V	
Тросы		I – V	
Район по гололеду		АС 300/39, АС 400/51 и ПНП (см. таблицу 1 общих данных 7.500.ВС.01–МП.02) (3 провода в фазе)	
Район по ветру		ГТ–12.1–104, ОКГТ–13–120 (см. таблицу 2 общих данных 7.500.ВС.01–МП.02)	
Эскиз			
		П5000б–1	П5000б–1–1.4
Шифр опоры		П5000б–1	П5000б–1–1.4
Масса опоры с цинковым покрытием, кг		11663	11548
Масса опоры без цинкового покрытия, кг		11219	11110
В том числе масса крепежных изделий, кг		629	625
Уклон местности		без уклона	1:18.5
№ чертежа монтажной схемы		7.500.ВС.01–КМ1.01	
Раздел в настоящем документе		7.500.ВС.01–МП.07	
		7.500.ВС.01–МП.04	
		Обзорные листы	
		Стадия	
		Лист	
		Листов	
		Филиал АО “Россети Научно-технический центр” –СибНИИЗ	

Обзорный лист																					
унифицированных стальных промежуточных опор ВЛ 500 кВ из высокопрочных сталей																					
Напряжение, кВ	500																				
Цепность	одноцепные																				
Район по ветру	I – V																				
Район по гололеду	I – V																				
Провода	АС 300/39, АС 400/51 и ПНП (см. таблицу 1 общих данных 7.500.ВС.01–МП.02) (3 провода в фазе)																				
Тросы	ГТ–12.1–104, ОКГТ–13–120 (см. таблицу 2 общих данных 7.500.ВС.01–МП.02)																				
Эскиз																					
	Шифр опоры	ПС500В–1		ПС500В–1+5.0		ПС500В–1+12.0															
	Масса опоры с цинковым покрытием, кг	15738		18333		22527															
	Масса опоры без цинкового покрытия, кг	15224		17735		21897															
В том числе масса крепежных изделий, кг	697		792		891																
№ чертежа монтажной схемы	7.500.ВС.01–КМ2.01																				
Раздел в настоящем документе	7.500.ВС.01–МП.07																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">7.500.ВС.01–МП.04</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>3</td></tr></table>													7.500.ВС.01–МП.04	Лист	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3
						7.500.ВС.01–МП.04	Лист														
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3														

Обзорный лист																				
унифицированных стальных анкерно-угловых опор ВЛ 500 кВ из высокопрочных сталей																				
Напряжение, кВ	500																			
Цепность	одноцепные																			
Район по ветру	I – V																			
Район по гололеду	I – V																			
Провода	АС 300/39, АС 400/51 и ПНП (см. таблицу 1 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03) (3 провода в фазе)																			
Тросы	ГТ–12.1–104, ОКГТ–13–120 (см. таблицу 2 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03)																			
Эскиз																				
Шифр опоры	У5000б–1	У5000б–1.С8	УТ5000б–1	УТ5000б–1.С8																
Масса опоры с цинковым покрытием, кг	24897	26538	25196	26842																
Масса опоры без цинкового покрытия, кг	24171	25794	24470	26001																
В том числе масса крепежных изделий, кг	903	960	842	926																
№ чертежа монтажной схемы	7.500.ВС.01–КМ3.01																			
Раздел в настоящем документе	7.500.ВС.01–МП.07																			
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">7.500.ВС.01–МП.04</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>4</td></tr></table>												7.500.ВС.01–МП.04	Лист	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4
						7.500.ВС.01–МП.04	Лист													
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4													

Обзорный лист																				
унифицированных стальных анкерно-угловых опор ВЛ 500 кВ из высокопрочных сталей																				
Напряжение, кВ	500																			
Цепность	одноцепные																			
Район по ветру	I – V																			
Район по гололеду	I – V																			
Провода	АС 300/39, АС 400/51 и ПНП (см. таблицу 1 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03) (3 провода в фазе)																			
Тросы	ГТ–12.1–104, ОКГТ–13–120 (см. таблицу 2 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03)																			
Эскиз																				
Шифр опоры	У5000В–1+5	У5000В–1.С8+5	УТ5000В–1+5	УТ5000В–1.С8+5																
Масса опоры с цинковым покрытием, кг	32457	34488	32763	34795																
Масса опоры без цинкового покрытия, кг	31527	33537	31833	33750																
В том числе масса крепежных изделий, кг	1149	1215	1088	1181																
№ чертежа монтажной схемы	7.500.ВС.01–КМ3.01																			
Раздел в настоящем документе	7.500.ВС.01–МП.07																			
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">7.500.ВС.01–МП.04</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>5</td></tr></table>												7.500.ВС.01–МП.04	Лист	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5
						7.500.ВС.01–МП.04	Лист													
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5													

Обзорный лист																				
унифицированных стальных анкерно-угловых опор ВЛ 500 кВ из высокопрочных сталей																				
Напряжение, кВ	500																			
Цепность	одноцепные																			
Район по ветру	I – V																			
Район по гололеду	I – V																			
Провода	АС 300/39, АС 400/51 и ПНП (см. таблицу 1 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03) (3 провода в фазе)																			
Тросы	ГТ–12.1–104, ОКГТ–13–120 (см. таблицу 2 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03)																			
Эскиз																				
Шифр опоры	У5000б–1+12	У5000б–1.С8+12	УТ5000б–1+12	УТ5000б–1.С8+12																
Масса опоры с цинковым покрытием, кг	43770	46551	44044	46861																
Масса опоры без цинкового покрытия, кг	42609	45369	42883	45585																
В том числе масса крепежных изделий, кг	1422	1497	1330	1462																
№ чертежа монтажной схемы	7.500.ВС.01–КМ3.01																			
Раздел в настоящем документе	7.500.ВС.01–МП.07																			
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">7.500.ВС.01–МП.04</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>6</td></tr></table>												7.500.ВС.01–МП.04	Лист	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6
						7.500.ВС.01–МП.04	Лист													
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6													

Согласовано

Изм. №

подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ведомость таблиц расчетных пролетов	
Шифр опоры	Лист
П500б-1 (Расчетные пролеты по параметрам проводов)	2
ПС500б-1 (Расчетные пролеты по параметрам проводов)	4
ПС500б-1+5 (Расчетные пролеты по параметрам проводов)	6
ПС500б-1+12 (Расчетные пролеты по параметрам проводов)	8
П500б-1 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104)	10
ПС500б-1 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104)	12
ПС500б-1+5 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104)	14
ПС500б-1+12 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104)	16
П500б-1 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120)	18
ПС500б-1 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120)	20
ПС500б-1+5 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120)	22
ПС500б-1+12 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120)	24

1. Расчетные пролеты соответствуют максимальным нагрузкам расчетных режимов (см. п. 3.3 общих данных 7.500.ВС.01-МП.02). Значения пролетов указаны в метрах;
2. Габаритные пролеты, указанные в таблице приведены для районов с частой и интенсивной пляской проводов, при этом в некоторых сочетаниях климатических условий для районов с частой и интенсивной пляской проводов необходимо уменьшение габаритных пролетов до значений, указанных в скобках;
3. Для опор с меньшей высотой подвеса провода следует выполнить пересчет габаритных пролетов. При этом ветровые и весовые пролеты допускается принимать по таблице;
4. В случаях оговоренных в пп. 3.7-3.11 общих данных 7.500.ВС.01-МП.02 расчетные пролеты должны быть уточнены;
5. Характеристики ПНП, ГТ и ОКГТ, принятые для расчета опор, приведены в таблицах 1 и 2 общих данных 7.500.ВС.01-МП.02.
6. Для механического расчета проводов и тросов приняты следующие температуры воздуха:
Tmax=+40°C, Tmin=-60°C, Tэкс=0°C, Tгол=-5°C, Tвет=-5°C, Tгр=+15°C.

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

7.500.ВС.01-МП.05

Расчетные пролеты

Стадия

Лист

Листов

1

32

Филиал АО
"Россети Научно-технический
центр"-СибНИИЗ

Расчетные пролеты по параметрам проводов		П5000-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	475	505	495	525	555	545	570	605	625	650	670
	Ветровые пролеты	665	705	690	735	775	760	795	785	875	880	785
	Весовые пролеты	950	755	980	755	525	875	675	470	765	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	405	435	420	450	490	465	495	535	530	565	610
	Ветровые пролеты	565	610	585	630	685	650	690	695	740	745	695
	Весовые пролеты	810	755	840	755	525	875	675	470	765	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	360	390	375	405	445	415	445	490	475	510	560
	Ветровые пролеты	505	545	525	565	605	580	620	605	665	645	605
	Весовые пролеты	720	750	750	755	525	830	675	470	765	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	325	355	340	370	410	375	405	450	430	465	515
	Ветровые пролеты	455	495	475	515	540	525	565	540	590	570	540
	Весовые пролеты	650	595	670	615	525	660	605	470	650	590	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов		П5000-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	475	505	495	525	555	545	570	605	625	650	670
	Ветровые пролеты	665	655	690	725	600	760	725	600	820	725	600
	Весовые пролеты	950	755	980	755	525	875	675	470	765	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	405	435	420	450	490	465	495	535	530	565	610
	Ветровые пролеты	565	610	585	630	600	650	690	600	740	725	600
	Весовые пролеты	810	755	840	755	525	875	675	470	765	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	360	390	375	405	445	415	445	490	475	510	560
	Ветровые пролеты	505	545	525	565	600	580	620	600	665	645	600
	Весовые пролеты	720	750	750	755	525	830	675	470	765	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	325	355	340	370	410	375	405	450	430	465	515
	Ветровые пролеты	455	495	475	515	540	525	565	540	590	570	540
	Весовые пролеты	650	595	670	615	525	660	605	470	650	590	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов		П5000-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	465	495	485	515	550	535	560	595	610	640	670
	Ветровые пролеты	595	520	650	570	475	650	570	475	650	570	475
	Весовые пролеты	930	755	970	755	525	875	675	470	765	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	395	425	415	445	485	455	490	530	525	560	605
	Ветровые пролеты	550	520	580	570	475	625	570	475	625	570	475
	Весовые пролеты	790	755	830	755	525	875	675	470	765	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	355	385	370	400	440	410	440	485	470	505	555
	Ветровые пролеты	495	500	515	515	475	540	515	475	540	515	475
	Весовые пролеты	710	750	740	755	525	820	675	470	765	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	320	350	335	365	405	370	400	445	425	460	510
	Ветровые пролеты	445	445	470	455	430	475	455	430	475	455	430
	Весовые пролеты	640	595	670	615	525	660	605	470	650	590	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов		П5000-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	460	485	480	505	540	525	555	590	605	635	670
	Ветровые пролеты	465	405	510	450	375	510	450	375	510	450	375
	Весовые пролеты	920	755	960	755	525	875	675	470	765	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	390	420	410	440	480	450	485	525	520	555	600
	Ветровые пролеты	465	405	510	450	375	510	450	375	510	450	375
	Весовые пролеты	780	755	820	755	525	875	675	470	765	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	350	380	365	400	440	405	440	485	465	500	550
	Ветровые пролеты	465	405	475	450	375	475	450	375	475	450	375
	Весовые пролеты	700	750	730	755	525	810	675	470	765	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	315	345	330	360	405	365	400	445	420	455	505
	Ветровые пролеты	410	395	420	405	375	420	405	375	420	405	375
	Весовые пролеты	630	595	660	615	525	660	605	470	650	590	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС500б-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	445	470	465	490	520	510	535	560	585	610	620
	Ветровые пролеты	620	655	650	685	725	715	750	735	820	825	735
	Весовые пролеты	890	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	380	405	395	420	455	435	465	500	495	530	570
	Ветровые пролеты	530	565	550	585	635	610	650	650	690	700	650
	Весовые пролеты	760	715	790	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	420	390	420	460	445	480	520
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	570	545	585	570	620	605	570
	Весовые пролеты	670	700	700	710	495	780	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	305	330	315	345	385	350	380	420	400	435	480
	Ветровые пролеты	425	460	440	480	505	490	530	505	555	535	505
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС500б-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	445	470	465	490	520	510	535	560	585	610	620
	Ветровые пролеты	620	615	650	680	565	715	680	565	770	680	565
	Весовые пролеты	890	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	380	405	395	420	455	435	465	500	495	530	570
	Ветровые пролеты	530	565	550	585	565	610	650	565	690	680	565
	Весовые пролеты	760	715	790	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	420	390	420	460	445	480	520
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	565	545	585	565	620	605	565
	Весовые пролеты	670	700	700	710	495	780	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	305	330	315	345	385	350	380	420	400	435	480
	Ветровые пролеты	425	460	440	480	505	490	530	505	555	535	505
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС500б-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	435	460	455	480	510	500	525	555	575	600	620
	Ветровые пролеты	560	485	610	535	445	610	535	445	610	535	445
	Весовые пролеты	870	715	910	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	370	400	390	415	450	430	460	495	490	525	565
	Ветровые пролеты	515	485	545	535	445	585	535	445	585	535	445
	Весовые пролеты	740	715	780	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	330	360	345	375	415	385	415	455	440	475	520
	Ветровые пролеты	460	470	480	485	445	505	485	445	505	485	445
	Весовые пролеты	660	700	690	710	495	770	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	300	325	315	340	380	345	375	415	395	430	475
	Ветровые пролеты	420	415	440	425	405	445	425	405	445	425	405
	Весовые пролеты	600	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС500б-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	430	455	445	475	505	490	520	550	565	595	620
	Ветровые пролеты	435	380	475	420	350	475	420	350	475	420	350
	Весовые пролеты	860	715	890	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	365	395	385	410	450	425	455	490	485	520	565
	Ветровые пролеты	435	380	475	420	350	475	420	350	475	420	350
	Весовые пролеты	730	715	770	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	330	355	345	370	410	380	410	450	435	470	515
	Ветровые пролеты	435	380	445	420	350	445	420	350	445	420	350
	Весовые пролеты	660	700	690	710	495	760	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	295	325	310	340	375	340	375	415	395	430	475
	Ветровые пролеты	385	370	395	380	350	395	380	350	395	380	350
	Весовые пролеты	590	555	620	575	495	615	565	440	605	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС500б-1+5										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сэкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	505	530	525	555	590	575	605	640	660	690	715
	Ветровые пролеты	705	740	735	775	715	805	780	715	825	780	715
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	425	460	445	475	520	490	525	565	560	595	645
	Ветровые пролеты	595	635	620	660	610	685	660	610	690	660	610
	Весовые пролеты	850	715	890	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	380	415	400	430	475	440	475	520	500	540	590
	Ветровые пролеты	530	550	560	570	535	595	570	535	595	570	535
	Весовые пролеты	760	700	800	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	345	375	360	390	435	395	430	475	455	490	545
	Ветровые пролеты	480	490	505	505	475	520	505	475	520	505	475
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС500б-1+5										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сэкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	505	530	525	555	590	575	605	640	660	690	715
	Ветровые пролеты	685	595	735	655	545	745	655	545	745	655	545
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	425	460	445	475	520	490	525	565	560	595	645
	Ветровые пролеты	595	595	620	655	545	685	655	545	690	655	545
	Весовые пролеты	850	715	890	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	380	415	400	430	475	440	475	520	500	540	590
	Ветровые пролеты	530	550	560	570	535	595	570	535	595	570	535
	Весовые пролеты	760	700	800	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	345	375	360	390	435	395	430	475	455	490	545
	Ветровые пролеты	480	490	505	505	475	520	505	475	520	505	475
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС500б-1+5										
Район по гололоду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сэкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	520	515	545	580	565	595	630	645	680	715
	Ветровые пролеты	550	480	600	525	440	600	525	440	600	525	440
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	420	450	440	470	510	485	515	560	555	590	640
	Ветровые пролеты	550	480	565	525	440	565	525	440	565	525	440
	Весовые пролеты	840	715	880	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	375	405	395	425	470	435	470	515	495	535	585
	Ветровые пролеты	475	455	490	470	440	490	470	440	490	470	440
	Весовые пролеты	750	700	790	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	340	370	355	385	430	390	425	470	450	490	540
	Ветровые пролеты	420	400	430	415	390	430	415	390	430	415	390
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС500б-1+5										
Район по гололоду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сэкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	485	515	505	535	575	555	585	625	640	670	710
	Ветровые пролеты	425	370	465	410	340	465	410	340	465	410	340
	Весовые пролеты	855	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	510	480	510	555	550	585	635
	Ветровые пролеты	425	370	465	410	340	465	410	340	465	410	340
	Весовые пролеты	830	715	870	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	370	405	390	420	465	430	465	510	490	530	585
	Ветровые пролеты	425	370	435	410	340	435	410	340	435	410	340
	Весовые пролеты	740	700	780	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	385	425	385	420	470	445	485	535
	Ветровые пролеты	375	360	385	370	340	385	370	340	385	370	340
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	570	605	595	630	675	650	685	730	745	780	825
	Ветровые пролеты	710	665	735	695	640	735	695	640	735	695	640
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	485	520	505	545	590	555	595	645	635	680	735
	Ветровые пролеты	600	565	615	590	545	615	590	545	615	590	545
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	435	470	455	490	540	500	540	590	570	615	675
	Ветровые пролеты	515	495	530	510	480	530	510	480	530	510	480
	Весовые пролеты	775	700	800	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	390	425	410	445	495	450	490	545	515	560	620
	Ветровые пролеты	455	435	465	450	425	465	450	425	465	450	425
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	570	605	595	630	675	650	685	730	745	780	825
	Ветровые пролеты	610	530	665	585	485	665	585	485	665	585	485
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	485	520	505	545	590	555	595	645	635	680	735
	Ветровые пролеты	600	530	615	585	485	615	585	485	615	585	485
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	435	470	455	490	540	500	540	590	570	615	675
	Ветровые пролеты	515	495	530	510	480	530	510	480	530	510	480
	Весовые пролеты	775	700	800	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	390	425	410	445	495	450	490	545	515	560	620
	Ветровые пролеты	455	435	465	450	425	465	450	425	465	450	425
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	560	595	585	620	665	640	680	725	735	770	820
	Ветровые пролеты	485	425	530	465	390	530	465	390	530	465	390
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	480	515	500	535	585	550	590	640	630	675	730
	Ветровые пролеты	485	425	530	465	390	530	465	390	530	465	390
	Весовые пролеты	940	715	925	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	430	465	445	485	535	495	535	590	565	610	670
	Ветровые пролеты	445	425	460	440	390	460	440	390	460	440	390
	Весовые пролеты	775	700	800	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	385	420	405	440	490	445	485	540	510	555	615
	Ветровые пролеты	395	380	405	390	365	405	390	365	405	390	365
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод <i>атах / сзкс</i> [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 <i>атах</i> [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	550	585	575	610	655	630	670	715	725	765	810
	Ветровые пролеты	380	330	415	365	305	415	365	305	415	365	305
	Весовые пролеты	760	660	830	710	495	825	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	470	505	490	530	580	545	585	635	620	665	725
	Ветровые пролеты	380	330	415	365	305	415	365	305	415	365	305
	Весовые пролеты	760	660	830	710	495	825	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	425	460	440	480	530	485	530	585	560	605	665
	Ветровые пролеты	380	330	410	365	305	410	365	305	410	365	305
	Весовые пролеты	760	660	800	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	385	420	400	435	485	440	480	535	510	550	610
	Ветровые пролеты	350	330	360	345	305	360	345	305	360	345	305
	Весовые пролеты	605	555	625	575	495	615	565	440	605	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		П5000-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	35,55	41,01	38,3	43,94	51,7	45,2	51,24	59,32	55,31	62,31	71,31
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	475	505	495	525	555	545	570	605	625	650	670
	Ветровые пролеты	665	705	690	735	775	760	795	785	875	880	785
	Весовые пролеты	785	755	785	755	525	785	675	470	765	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	405	435	420	450	490	465	495	535	530	565	610
	Ветровые пролеты	565	610	585	630	685	650	690	695	740	745	695
	Весовые пролеты	785	755	785	755	525	785	675	470	765	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	360	390	375	405	445	415	445	490	475	510	560
	Ветровые пролеты	505	545	525	565	605	580	620	605	665	645	605
	Весовые пролеты	720	750	750	755	525	785	675	470	765	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	325	355	340	370	410	375	405	450	430	465	515
	Ветровые пролеты	455	495	475	515	540	525	565	540	590	570	540
	Весовые пролеты	650	595	655	615	525	655	605	470	650	590	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		П5000-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	35,55	41,01	38,3	43,94	51,7	45,2	51,24	59,32	55,31	62,31	71,31
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	475	505	495	525	555	545	570	605	625	650	670
	Ветровые пролеты	665	655	690	725	600	760	725	600	780	725	600
	Весовые пролеты	785	755	785	755	525	785	675	470	765	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	405	435	420	450	490	465	495	535	530	565	610
	Ветровые пролеты	565	610	585	630	600	650	690	600	740	725	600
	Весовые пролеты	785	755	785	755	525	785	675	470	765	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	360	390	375	405	445	415	445	490	475	510	560
	Ветровые пролеты	505	545	525	565	600	580	620	600	665	645	600
	Весовые пролеты	720	750	750	755	525	785	675	470	765	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	325	355	340	370	410	375	405	450	430	465	515
	Ветровые пролеты	455	495	475	515	540	525	565	540	590	570	540
	Весовые пролеты	650	595	655	615	525	655	605	470	650	590	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		П5000-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	35,87	41,49	38,64	44,45	52,48	45,65	51,89	60,26	57,17	63,19	72,49
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	465	495	485	515	545	535	560	595	610	640	670
	Ветровые пролеты	595	520	640	570	475	640	570	475	635	570	475
	Весовые пролеты	785	755	785	755	525	785	675	470	765	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	395	425	415	445	485	455	490	530	525	560	605
	Ветровые пролеты	550	520	580	570	475	625	570	475	625	570	475
	Весовые пролеты	785	755	785	755	525	785	675	470	765	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	355	385	370	400	440	410	440	485	470	505	555
	Ветровые пролеты	495	500	515	515	475	540	515	475	540	515	475
	Весовые пролеты	710	750	740	755	525	785	675	470	765	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	320	350	335	365	405	370	400	445	425	460	510
	Ветровые пролеты	445	445	470	455	430	475	455	430	475	455	430
	Весовые пролеты	640	595	655	615	525	655	605	470	650	590	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		П5000-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	36,11	41,85	38,9	44,83	53,05	45,99	52,37	60,96	57,65	63,22	72,69
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	460	485	475	505	540	525	555	590	605	635	670
	Ветровые пролеты	465	405	510	450	375	510	450	375	505	450	375
	Весовые пролеты	785	755	785	755	525	785	675	470	765	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	390	420	410	440	480	450	485	525	520	555	600
	Ветровые пролеты	465	405	510	450	375	510	450	375	510	450	375
	Весовые пролеты	780	755	785	755	525	785	675	470	765	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	350	380	365	400	440	405	440	485	465	500	550
	Ветровые пролеты	465	405	475	450	375	475	450	375	475	450	375
	Весовые пролеты	700	750	730	755	525	785	675	470	765	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	315	345	330	360	405	365	400	445	420	455	505
	Ветровые пролеты	410	395	420	405	375	420	405	375	420	405	375
	Весовые пролеты	630	595	655	615	525	655	605	470	650	590	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	35,37	40,69	38,05	43,53	51,02	44,79	50,62	58,36	55,8	61,97	69,91
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	445	470	465	490	515	510	535	560	585	610	620
	Ветровые пролеты	620	655	650	685	725	715	750	735	820	825	735
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	380	405	395	420	455	435	465	500	495	530	570
	Ветровые пролеты	530	565	550	585	635	610	650	650	690	700	650
	Весовые пролеты	760	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	420	390	420	460	445	475	520
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	570	545	585	570	620	605	570
	Весовые пролеты	670	700	700	710	495	780	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	305	330	315	345	385	350	380	420	400	435	480
	Ветровые пролеты	425	460	440	480	505	490	530	505	555	535	505
	Весовые пролеты	605	555	610	575	495	610	565	440	605	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	35,37	40,69	38,05	43,53	51,02	44,79	50,62	58,36	55,8	61,97	69,91
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	445	470	465	490	515	510	535	560	585	610	620
	Ветровые пролеты	620	615	650	680	565	715	680	565	710	680	565
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	380	405	395	420	455	435	465	500	495	530	570
	Ветровые пролеты	530	565	550	585	565	610	650	565	690	680	565
	Весовые пролеты	760	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	420	390	420	460	445	475	520
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	565	545	585	565	620	605	565
	Весовые пролеты	670	700	700	710	495	780	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	305	330	315	345	385	350	380	420	400	435	480
	Ветровые пролеты	425	460	440	480	505	490	530	505	555	535	505
	Весовые пролеты	605	555	610	575	495	610	565	440	605	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	35,51	40,97	38,21	43,84	51,55	45,04	51,04	59,03	56,2	62,58	70,79
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	435	460	455	480	510	500	525	555	575	600	620
	Ветровые пролеты	560	485	585	535	445	580	535	445	580	535	445
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	370	400	390	415	450	430	460	495	490	525	565
	Ветровые пролеты	515	485	545	535	445	585	535	445	580	535	445
	Весовые пролеты	740	715	780	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	330	360	345	375	415	385	415	455	440	475	520
	Ветровые пролеты	460	470	480	485	445	505	485	445	505	485	445
	Весовые пролеты	660	700	690	710	495	770	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	300	325	315	340	380	345	375	415	395	430	475
	Ветровые пролеты	420	415	440	425	405	445	425	405	445	425	405
	Весовые пролеты	600	555	610	575	495	610	565	440	605	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	35,74	41,52	38,65	44,42	52,34	45,59	51,74	59,96	56,92	63,47	71,93
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	430	455	445	475	505	490	520	550	565	595	620
	Ветровые пролеты	435	380	465	420	350	465	420	350	460	420	350
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	365	395	385	410	450	425	455	490	485	520	565
	Ветровые пролеты	435	380	465	420	350	465	420	350	465	420	350
	Весовые пролеты	730	715	770	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	330	355	345	370	410	380	410	450	435	470	515
	Ветровые пролеты	435	380	445	420	350	445	420	350	445	420	350
	Весовые пролеты	660	700	690	710	495	760	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	295	325	310	340	375	340	375	415	395	430	475
	Ветровые пролеты	385	370	395	380	350	395	380	350	395	380	350
	Весовые пролеты	590	555	610	575	495	610	565	440	605	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1+5										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	35,5	41,08	38,29	44,07	52,1	45,31	50,38	59,3	58,1	65,92	77,81
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	505	530	525	555	590	575	605	640	660	690	715
	Ветровые пролеты	705	740	735	775	715	805	780	715	825	780	715
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	425	455	445	475	520	490	525	565	560	595	645
	Ветровые пролеты	595	635	620	660	610	685	660	610	690	660	610
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	380	415	400	430	475	440	475	520	500	540	590
	Ветровые пролеты	530	550	560	570	535	595	570	535	595	570	535
	Весовые пролеты	760	700	785	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	345	375	360	390	435	395	430	475	455	490	545
	Ветровые пролеты	480	490	505	505	475	520	505	475	520	505	475
	Весовые пролеты	605	555	610	575	495	610	565	440	595	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1+5										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	35,5	41,08	38,29	44,07	52,1	45,31	50,38	59,3	58,1	65,92	77,81
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	505	530	525	555	590	575	605	640	660	690	715
	Ветровые пролеты	685	595	710	655	545	700	655	545	690	655	545
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	425	455	445	475	520	490	525	565	560	595	645
	Ветровые пролеты	595	595	620	655	545	685	655	545	690	655	545
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	380	415	400	430	475	440	475	520	500	540	590
	Ветровые пролеты	530	550	560	570	535	595	570	535	595	570	535
	Весовые пролеты	760	700	785	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	345	375	360	390	435	395	430	475	455	490	545
	Ветровые пролеты	480	490	505	505	475	520	505	475	520	505	475
	Весовые пролеты	605	555	610	575	495	610	565	440	595	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1+5										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	35,86	41,6	38,67	44,62	52,92	45,8	52,24	60,29	58,17	65,84	77,85
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	520	515	545	580	565	595	630	645	680	715
	Ветровые пролеты	550	480	575	525	440	570	525	440	565	525	440
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	420	450	440	470	510	485	515	560	555	590	640
	Ветровые пролеты	550	480	565	525	440	565	525	440	565	525	440
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	375	405	395	425	470	435	470	515	495	535	585
	Ветровые пролеты	475	455	490	470	440	490	470	440	490	470	440
	Весовые пролеты	750	700	785	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	340	370	355	385	430	390	425	470	450	485	540
	Ветровые пролеты	420	400	430	415	390	430	415	390	430	415	390
	Весовые пролеты	605	555	610	575	495	610	565	440	600	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1+5										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	36,11	41,98	38,94	45,02	53,51	46,17	52,75	61,02	58,67	66,51	78,69
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	485	515	505	535	575	555	585	625	640	670	710
	Ветровые пролеты	425	370	460	410	340	455	410	340	450	410	340
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	510	480	510	555	550	585	635
	Ветровые пролеты	425	370	460	410	340	460	410	340	455	410	340
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	370	405	390	420	465	430	465	510	490	530	585
	Ветровые пролеты	425	370	435	410	340	435	410	340	435	410	340
	Весовые пролеты	740	700	780	710	495	785	635	440	720	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	385	425	385	420	470	445	485	535
	Ветровые пролеты	375	360	385	370	340	385	370	340	385	370	340
	Весовые пролеты	605	555	610	575	495	610	565	440	600	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1+12										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	41,89	49,13	45,69	52,72	63,2	54,66	62,98	76,34	71,6	84,78	102,58
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	570	605	595	630	675	650	685	730	745	780	825
	Ветровые пролеты	710	665	735	695	640	735	695	640	735	695	640
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	485	520	505	545	590	555	595	645	635	680	735
	Ветровые пролеты	600	565	615	590	545	615	590	545	615	590	545
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	435	470	455	490	540	500	540	590	570	615	675
	Ветровые пролеты	515	495	530	510	480	530	510	480	530	510	480
	Весовые пролеты	655	655	655	650	495	640	625	440	570	540	385
V (30)	Габаритные пролеты	390	425	410	445	495	450	490	545	515	560	620
	Ветровые пролеты	455	435	465	450	425	465	450	425	465	450	425
	Весовые пролеты	495	490	490	490	485	485	475	440	460	430	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС500б-1+12										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	41,89	49,13	45,69	52,72	63,2	54,66	62,98	76,34	71,6	84,78	102,58
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	570	605	595	630	675	650	685	730	745	780	825
	Ветровые пролеты	610	530	665	585	485	665	585	485	665	585	485
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	485	520	505	545	590	555	595	645	635	680	735
	Ветровые пролеты	600	530	615	585	485	615	585	485	615	585	485
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	435	470	455	490	540	500	540	590	570	615	675
	Ветровые пролеты	515	495	530	510	480	530	510	480	530	510	480
	Весовые пролеты	655	655	655	650	495	640	625	440	570	540	385
V (30)	Габаритные пролеты	390	425	410	445	495	450	490	545	515	560	620
	Ветровые пролеты	455	435	465	450	425	465	450	425	465	450	425
	Весовые пролеты	495	490	490	490	485	485	475	440	460	430	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	42,06	48,91	45,37	53,05	63,76	54,92	63,41	76,22	71,73	84,76	102,79
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	560	595	585	620	665	640	675	725	735	770	820
	Ветровые пролеты	485	425	530	465	390	530	465	390	530	465	390
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	480	515	500	535	585	550	590	640	630	675	730
	Ветровые пролеты	485	425	530	465	390	530	465	390	530	465	390
	Весовые пролеты	785	715	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	430	465	445	485	535	495	535	590	565	610	670
	Ветровые пролеты	445	425	460	440	390	460	440	390	460	440	390
	Весовые пролеты	665	655	655	650	495	650	625	440	575	550	385
V (30)	Габаритные пролеты	385	420	405	440	490	445	485	540	510	555	615
	Ветровые пролеты	395	380	405	390	365	405	390	365	405	390	365
	Весовые пролеты	495	495	495	490	485	485	475	440	460	435	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	42,37	49,38	45,71	53,54	64,5	55,35	63,39	77,03	71,62	84,43	102,66
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	550	585	575	610	655	630	670	715	725	765	810
	Ветровые пролеты	380	330	415	365	305	415	365	305	415	365	305
	Весовые пролеты	760	660	785	710	495	785	635	440	720	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	470	505	490	530	580	545	585	635	620	665	725
	Ветровые пролеты	380	330	415	365	305	415	365	305	415	365	305
	Весовые пролеты	760	660	785	710	495	785	635	440	720	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	425	460	440	480	530	485	530	585	560	605	665
	Ветровые пролеты	380	330	410	365	305	410	365	305	410	365	305
	Весовые пролеты	665	655	655	655	495	650	630	440	585	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	380	420	400	435	485	440	480	535	510	550	610
	Ветровые пролеты	350	330	360	345	305	360	345	305	360	345	305
	Весовые пролеты	495	495	495	490	485	485	485	440	465	440	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		П5000-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,62	38,88	36,26	41,72	49,27	42,94	48,83	56,74	52,29	59,11	67,89
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	475	505	495	525	555	545	570	605	625	650	670
	Ветровые пролеты	665	705	690	735	775	760	795	785	875	880	785
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	405	435	420	450	490	465	495	535	530	565	610
	Ветровые пролеты	565	610	585	630	685	650	690	695	740	745	695
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	360	390	375	405	445	415	445	490	475	510	560
	Ветровые пролеты	505	545	525	565	605	580	620	605	665	645	605
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	325	355	340	370	410	375	405	450	430	465	515
	Ветровые пролеты	455	495	475	515	540	525	565	540	590	570	540
	Весовые пролеты	635	595	635	615	525	635	605	470	650	590	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		П5000-1										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,62	38,88	36,26	41,72	49,27	42,94	48,83	56,74	52,29	59,11	67,89
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	475	505	495	525	555	545	570	605	625	650	670
	Ветровые пролеты	665	655	690	725	600	730	725	600	725	725	600
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	405	435	420	450	490	465	495	535	530	565	610
	Ветровые пролеты	565	610	585	630	600	650	690	600	730	725	600
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	360	390	375	405	445	415	445	490	475	510	560
	Ветровые пролеты	505	545	525	565	600	580	620	600	665	645	600
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	325	355	340	370	410	375	405	450	430	465	515
	Ветровые пролеты	455	495	475	515	540	525	565	540	590	570	540
	Весовые пролеты	635	595	635	615	525	635	605	470	650	590	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		П5000-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,87	39,29	36,54	42,15	49,96	43,32	49,39	57,58	54,57	59,89	68,97
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	465	495	485	515	545	535	560	595	610	640	670
	Ветровые пролеты	595	520	595	570	475	595	570	475	590	570	475
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	395	425	415	445	485	455	490	530	525	560	605
	Ветровые пролеты	550	520	580	570	475	595	570	475	595	570	475
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	355	385	370	400	440	410	440	485	470	505	555
	Ветровые пролеты	495	500	515	515	475	540	515	475	540	515	475
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	320	350	335	365	405	370	400	445	425	460	510
	Ветровые пролеты	445	445	470	455	430	475	455	430	475	455	430
	Весовые пролеты	635	595	635	615	525	635	605	470	635	590	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		П5000-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	34,07	39,6	36,75	42,48	50,47	43,61	49,81	58,21	54,98	59,88	69,12
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	460	485	475	505	540	525	555	590	605	635	670
	Ветровые пролеты	465	405	480	450	375	475	450	375	470	450	375
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
III (20)	Габаритные пролеты	390	420	410	440	480	450	485	525	520	555	600
	Ветровые пролеты	465	405	480	450	375	480	450	375	475	450	375
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
IV (25)	Габаритные пролеты	350	380	365	400	440	405	440	485	465	500	550
	Ветровые пролеты	465	405	475	450	375	475	450	375	475	450	375
	Весовые пролеты	700	700	700	700	525	700	675	470	700	590	410
V (30)	Габаритные пролеты	315	345	330	360	405	365	400	445	420	455	505
	Ветровые пролеты	410	395	420	405	375	420	405	375	420	405	375
	Весовые пролеты	630	595	635	615	525	635	605	470	635	590	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС500б-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,48	38,62	36,07	41,38	48,69	42,62	48,31	55,9	53,41	59,5	67,34
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	445	470	465	490	515	510	535	560	585	610	620
	Ветровые пролеты	620	655	650	685	725	715	750	735	820	825	735
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	380	405	395	420	455	435	465	500	495	530	570
	Ветровые пролеты	530	565	550	585	635	610	650	650	690	700	650
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	420	390	420	460	445	475	520
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	570	545	585	570	620	605	570
	Весовые пролеты	670	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	305	330	315	345	385	350	380	420	400	435	480
	Ветровые пролеты	425	460	440	480	505	490	530	505	555	535	505
	Весовые пролеты	595	555	595	575	495	595	565	440	595	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС500б-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,48	38,62	36,07	41,38	48,69	42,62	48,31	55,9	53,41	59,5	67,34
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	445	470	465	490	515	510	535	560	585	610	620
	Ветровые пролеты	620	615	650	665	565	665	665	565	660	660	565
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	380	405	395	420	455	435	465	500	495	530	570
	Ветровые пролеты	530	565	550	585	565	610	650	565	665	665	565
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	420	390	420	460	445	475	520
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	565	545	585	565	620	605	565
	Весовые пролеты	670	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	305	330	315	345	385	350	380	420	400	435	480
	Ветровые пролеты	425	460	440	480	505	490	530	505	555	535	505
	Весовые пролеты	595	555	595	575	495	595	565	440	595	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС500б-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,58	38,85	36,18	41,63	49,15	42,8	48,66	56,5	53,74	60,01	68,12
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	435	460	455	480	510	500	525	555	575	600	620
	Ветровые пролеты	545	485	545	535	445	540	535	445	540	535	445
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	370	400	390	415	450	430	460	495	490	525	565
	Ветровые пролеты	515	485	545	535	445	545	535	445	540	535	445
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	330	360	345	375	415	385	415	455	440	475	520
	Ветровые пролеты	460	470	480	485	445	505	485	445	505	485	445
	Весовые пролеты	660	700	690	700	495	700	635	440	700	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	300	325	315	340	380	345	375	415	395	430	475
	Ветровые пролеты	420	415	440	425	405	445	425	405	445	425	405
	Весовые пролеты	595	555	595	575	495	595	565	440	595	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС500б-1										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,76	39,34	36,56	42,14	49,86	43,28	49,28	57,34	54,37	60,82	69,16
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	430	455	445	475	505	490	520	550	565	595	620
	Ветровые пролеты	435	380	435	420	350	435	420	350	430	420	350
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	365	395	385	410	450	425	455	490	485	520	565
	Ветровые пролеты	435	380	435	420	350	435	420	350	435	420	350
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	330	355	345	370	410	380	410	450	435	470	515
	Ветровые пролеты	435	380	435	420	350	435	420	350	435	420	350
	Весовые пролеты	660	700	690	700	495	700	635	440	700	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	295	325	310	340	375	340	375	415	395	430	475
	Ветровые пролеты	385	370	395	380	350	395	380	350	395	380	350
	Весовые пролеты	590	555	595	575	495	595	565	440	595	555	385

						7.500.BC.01-МП.05	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС500б-1+5										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,54	38,9	36,21	41,79	49,59	42,99	47,41	56,03	54,81	62,39	73,96
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	505	530	525	555	590	575	605	640	660	690	715
	Ветровые пролеты	705	740	735	775	715	805	780	715	825	780	715
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	425	455	445	475	520	490	525	565	560	595	645
	Ветровые пролеты	595	635	620	660	610	685	660	610	690	660	610
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	380	415	400	430	475	440	475	520	500	540	590
	Ветровые пролеты	530	550	560	570	535	595	570	535	595	570	535
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	345	375	360	390	435	395	430	475	455	490	545
	Ветровые пролеты	480	490	505	505	475	520	505	475	520	505	475
	Весовые пролеты	595	555	595	575	495	595	565	440	585	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС500б-1+5										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	33,54	38,9	36,21	41,79	49,59	42,99	47,41	56,03	54,81	62,39	73,96
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	505	530	525	555	590	575	605	640	660	690	715
	Ветровые пролеты	660	595	660	650	545	650	650	545	645	645	545
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	425	455	445	475	520	490	525	565	560	595	645
	Ветровые пролеты	595	595	620	655	545	660	655	545	650	650	545
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	380	415	400	430	475	440	475	520	500	540	590
	Ветровые пролеты	530	550	560	570	535	595	570	535	595	570	535
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	345	375	360	390	435	395	430	475	455	490	545
	Ветровые пролеты	480	490	505	505	475	520	505	475	520	505	475
	Весовые пролеты	595	555	595	575	495	595	565	440	585	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС500б-1+5										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	33,83	39,35	36,53	42,26	50,31	43,41	49,66	56,93	54,83	62,27	73,96
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	520	515	545	580	565	595	630	645	680	715
	Ветровые пролеты	535	480	535	525	440	530	525	440	525	525	440
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	420	450	440	470	510	485	515	560	555	590	640
	Ветровые пролеты	535	480	535	525	440	535	525	440	530	525	440
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	375	405	395	425	470	435	470	515	495	535	585
	Ветровые пролеты	475	455	490	470	440	490	470	440	490	470	440
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	340	370	355	385	430	390	425	470	450	485	540
	Ветровые пролеты	420	400	430	415	390	430	415	390	430	415	390
	Весовые пролеты	595	555	595	575	495	595	565	440	595	555	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС500б-1+5										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод sigma / sigma [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 sigma [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 sigma [кгс/мм²]	34,05	39,68	36,76	42,61	50,84	43,72	50,1	57,58	55,27	62,87	74,71
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	485	515	505	535	575	555	585	625	640	670	710
	Ветровые пролеты	425	370	425	410	340	425	410	340	420	410	340
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	510	480	510	555	550	585	635
	Ветровые пролеты	425	370	425	410	340	425	410	340	425	410	340
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	370	405	390	420	465	430	465	510	490	530	585
	Ветровые пролеты	425	370	430	410	340	425	410	340	425	410	340
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	385	425	385	420	470	445	485	535
	Ветровые пролеты	375	360	385	370	340	385	370	340	385	370	340
	Весовые пролеты	595	555	595	575	495	595	565	440	595	555	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сзкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	38,91	45,75	42,49	49,16	59,17	51	58,94	71,77	67,62	79,86	97,06
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	570	605	595	630	675	650	685	730	745	780	825
	Ветровые пролеты	710	665	735	695	640	735	695	640	735	695	640
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	485	520	505	545	590	555	595	645	635	680	735
	Ветровые пролеты	600	565	615	590	545	615	590	545	615	590	545
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	435	470	455	490	540	500	540	590	570	615	675
	Ветровые пролеты	515	495	530	510	480	530	510	480	530	510	480
	Весовые пролеты	650	650	650	640	495	630	615	440	565	535	385
V (30)	Габаритные пролеты	390	425	410	445	495	450	490	545	515	560	620
	Ветровые пролеты	455	435	465	450	425	465	450	425	465	450	425
	Весовые пролеты	495	485	485	485	480	480	475	440	455	425	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. сл., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сзкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	38,91	45,75	42,49	49,16	59,17	51	58,94	71,77	67,62	79,86	97,06
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	570	605	595	630	675	650	685	730	745	780	825
	Ветровые пролеты	610	530	635	585	485	635	585	485	630	585	485
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	485	520	505	545	590	555	595	645	635	680	735
	Ветровые пролеты	600	530	615	585	485	615	585	485	615	585	485
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	435	470	455	490	540	500	540	590	570	615	675
	Ветровые пролеты	515	495	530	510	480	530	510	480	530	510	480
	Весовые пролеты	650	650	650	640	495	630	615	440	565	535	385
V (30)	Габаритные пролеты	390	425	410	445	495	450	490	545	515	560	620
	Ветровые пролеты	455	435	465	450	425	465	450	425	465	450	425
	Весовые пролеты	495	485	485	485	480	480	475	440	455	425	385

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сзкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	39,04	45,52	42,17	49,44	59,66	51,21	59,31	71,63	67,61	79,8	97,22
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	560	595	585	620	665	640	675	725	735	770	820
	Ветровые пролеты	485	425	520	465	390	515	465	390	510	465	390
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	480	515	500	535	585	550	590	640	630	675	730
	Ветровые пролеты	485	425	525	465	390	520	465	390	515	465	390
	Весовые пролеты	700	700	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	430	465	445	485	535	495	535	590	565	610	670
	Ветровые пролеты	445	425	460	440	390	460	440	390	460	440	390
	Весовые пролеты	655	650	650	640	495	640	615	440	570	545	385
V (30)	Габаритные пролеты	385	420	405	440	490	445	485	540	510	555	615
	Ветровые пролеты	395	380	405	390	365	405	390	365	405	390	365
	Весовые пролеты	495	495	495	485	480	480	475	440	455	430	385
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		ПС5006-1+12										
Район по гололёду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сзкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	39,31	45,93	42,46	49,87	60,33	51,58	59,27	72,36	67,29	79,46	97,06
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	550	585	575	610	655	630	670	715	725	765	810
	Ветровые пролеты	380	330	415	365	305	410	365	305	410	365	305
	Весовые пролеты	700	660	700	700	495	700	635	440	700	555	385
III (20)	Габаритные пролеты	470	505	490	530	580	545	585	635	620	665	725
	Ветровые пролеты	380	330	415	365	305	415	365	305	410	365	305
	Весовые пролеты	700	660	700	700	495	700	635	440	700	555	385
IV (25)	Габаритные пролеты	425	460	440	480	530	485	530	585	560	605	665
	Ветровые пролеты	380	330	410	365	305	410	365	305	410	365	305
	Весовые пролеты	655	650	650	650	495	640	625	440	575	550	385
V (30)	Габаритные пролеты	380	420	400	435	485	440	480	535	510	550	610
	Ветровые пролеты	350	330	360	345	305	360	345	305	360	345	305
	Весовые пролеты	495	495	495	485	480	480	480	440	460	435	385

Ведомость таблиц расчетных пролетов									
Шифр опоры					Лист				
У500б–1+12 (Расчетные пролеты по параметрам проводов)					27				
У500б–1+12 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ–12.1–104)					29				
У500б–1+12 (Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ–13–120)					31				
1. Расчетные пролеты соответствуют максимальным нагрузкам расчетных режимов (см. п. 3.3 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03). Значения пролетов указаны в метрах; 2. Габаритные пролеты, указанные в таблице приведены для районов с частой и интенсивной пляской проводов, при этом в некоторых сочетаниях климатических условий для районов с частой и интенсивной пляской проводов необходимо уменьшение габаритных пролетов до значений, указанных в скобках; 4. Расчетные пролеты приведенные для опор У500б–1+12 также справедливы и для опор УТ500б–1+12, У500б–1.С8+12, УТ500б–1.С8+12. 5. Для опор с меньшей высотой подвеса провода следует выполнить пересчет габаритных пролетов. При этом ветровые и весовые пролеты допускается принимать по таблице; 6. Максимальные расчетные пролеты для опор, работающих в концевом режиме, следует принимать не более половины от указанных в таблице; 7. Расчетные пролеты для опор, приведенные в таблице, равны сумме равных смежных пролетов. Максимальное значение одного из смежных пролетов следует принимать не более 65% от указанных. 8. В случаях оговоренных в пп. 3.7, 3.11 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03 расчетные пролеты должны быть уточнены. 9. Характеристики ПНП, ГТ и ОКГТ, принятые для расчета опор, приведены в таблицах 1 и 2 общих данных 7.500.ВС.01–МП.03. 10. Для механического расчета проводов и тросов приняты следующие температуры воздуха: Тmax=+40°С, Тmin=–60°С, Тэкс=0°С, Тгол=–5°С, Твет=–5°С, Тгр=+15°С.									

Расчетные пролеты по параметрам проводов		У5000Б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	515	510	540	545	560	570	530	610	585	510
	Ветровые пролеты	685	720	715	755	505	785	570	490	600	550	465
	Весовые пролеты	980	760	990	760	530	885	680	470	770	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	480	475	510	470	545	510	455
	Ветровые пролеты	580	620	610	650	480	665	715	475	680	510	450
	Весовые пролеты	830	760	870	760	530	885	680	470	770	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	370	400	385	420	440	425	460	430	490	465	420
	Ветровые пролеты	515	560	540	585	440	595	645	430	585	455	425
	Весовые пролеты	740	760	770	760	530	850	680	470	770	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	400	385	415	395	440	420	385
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	405	540	580	400	515	420	375
	Весовые пролеты	670	610	690	635	530	680	625	470	670	595	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов		У5000Б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	515	510	540	545	560	535	530	575	585	510
	Ветровые пролеты	685	715	715	670	475	785	540	465	580	525	440
	Весовые пролеты	980	760	990	760	530	885	680	470	770	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	480	475	510	470	545	510	455
	Ветровые пролеты	580	620	610	650	480	665	715	460	680	510	450
	Весовые пролеты	830	760	870	760	530	885	680	470	770	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	370	400	385	420	440	425	460	430	490	465	420
	Ветровые пролеты	515	560	540	585	440	595	645	430	585	465	425
	Весовые пролеты	740	760	770	760	530	850	680	470	770	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	400	385	415	395	440	420	385
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	405	540	580	390	515	420	375
	Весовые пролеты	670	610	690	635	530	680	625	470	670	595	410

Расчетные пролеты по параметрам кабoдoв		У5000-1+12 (угoл пoвopoтa В/Л 60 гpaд)										
Рaйoн пo гoлoвeдy (нoрм. мoщ. cт., мм)	Мaркa кaбoдa	AC 300/39	AC 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Пpoбoд cтaк / cэкc [кгc/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 cтaк [кгc/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OKГТ-13-120 cтaк [кгc/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Рaйoн пo вeтpy (нoрмaтивнoe дaвлeниe, Пa)	IV (800 Пa)										
II (15)	Гaбapитныe пpoлeты	480	495	500	510	535	545	500	520	535	570	500
	Вeтpoвыe пpoлeты	670	495	700	510	440	595	500	440	545	485	430
	Вecoвыe пpoлeты	960	760	990	760	530	885	680	470	770	595	410
III (20)	Гaбapитныe пpoлeты	405	435	425	455	470	470	500	460	530	500	445
	Вeтpoвыe пpoлeты	565	615	595	635	445	655	500	435	530	490	425
	Вecoвыe пpoлeты	810	760	850	760	530	885	680	470	770	595	410
IV (25)	Гaбapитныe пpoлeты	365	395	380	410	430	420	455	420	480	455	410
	Вeтpoвыe пpoлeты	510	550	530	575	420	585	600	425	475	450	405
	Вecoвыe пpoлeты	730	760	760	760	530	840	680	470	770	595	410
V (30)	Гaбapитныe пpoлeты	330	360	345	375	390	380	410	385	435	410	380
	Вeтpoвыe пpoлeты	460	505	480	525	390	530	530	380	430	420	370
	Вecoвыe пpoлeты	660	610	690	635	530	680	625	470	670	595	410
Расчетные пролеты по параметрам кабoдoв		У5000-1+12 (угoл пoвopoтa В/Л 60 гpaд)										
Рaйoн пo гoлoвeдy (нoрм. мoщ. cт., мм)	Мaркa кaбoдa	AC 300/39	AC 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Пpoбoд cтaк / cэкc [кгc/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 cтaк [кгc/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OKГТ-13-120 cтaк [кгc/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Рaйoн пo вeтpy (нoрмaтивнoe дaвлeниe, Пa)	V (1000 Пa)										
II (15)	Гaбapитныe пpoлeты	470	450	490	465	525	505	460	510	495	560	495
	Вeтpoвыe пpoлeты	655	450	675	465	415	505	455	400	490	455	395
	Вecoвыe пpoлeты	940	760	980	760	530	885	680	470	770	595	410
III (20)	Гaбapитныe пpoлeты	400	435	420	450	460	465	460	450	530	490	440
	Вeтpoвыe пpoлeты	560	560	585	575	410	650	455	400	495	450	395
	Вecoвыe пpoлeты	800	760	840	760	530	885	680	470	770	595	410
IV (25)	Гaбapитныe пpoлeты	360	390	375	410	420	415	450	415	475	445	405
	Вeтpoвыe пpoлeты	505	545	525	575	410	580	520	405	475	445	395
	Вecoвыe пpoлeты	720	760	750	760	530	830	680	470	770	595	410
V (30)	Гaбapитныe пpoлeты	325	355	340	370	385	375	410	380	430	405	375
	Вeтpoвыe пpoлeты	455	495	475	515	375	525	470	380	430	410	370
	Вecoвыe пpoлeты	650	610	680	635	530	680	625	470	670	595	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		У5000б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	43,42	49,13	46,89	52,79	62,37	55,15	62,07	74,37	70,07	79,12	88,65
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	515	510	540	545	560	570	530	610	585	510
	Ветровые пролеты	685	720	715	755	505	785	570	490	600	550	465
	Весовые пролеты	815	760	815	760	530	815	680	470	770	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	480	475	510	470	545	510	455
	Ветровые пролеты	580	620	610	650	480	665	715	475	680	510	450
	Весовые пролеты	815	760	815	760	530	815	680	470	770	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	370	400	385	420	440	425	460	430	490	465	420
	Ветровые пролеты	515	560	540	585	440	595	645	430	585	455	425
	Весовые пролеты	740	760	770	760	530	815	680	470	770	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	400	385	415	395	440	420	385
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	405	540	580	400	515	420	375
	Весовые пролеты	670	610	675	635	530	675	625	470	670	595	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		У5000б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	43,42	49,13	46,89	52,89	62,37	55,25	62,17	74,47	70,17	79,12	88,65
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	515	510	540	545	560	535	530	575	585	510
	Ветровые пролеты	685	715	715	670	475	785	540	465	580	525	440
	Весовые пролеты	815	760	815	760	530	815	680	470	770	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	480	475	510	470	545	510	455
	Ветровые пролеты	580	620	610	650	480	665	715	460	680	510	450
	Весовые пролеты	815	760	815	760	530	815	680	470	770	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	370	400	385	420	440	425	460	430	490	465	420
	Ветровые пролеты	515	560	540	585	440	595	645	430	585	465	425
	Весовые пролеты	740	760	770	760	530	815	680	470	770	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	400	385	415	395	440	420	385
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	405	540	580	390	515	420	375
	Весовые пролеты	670	610	675	635	530	675	625	470	670	595	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		У5000б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололеду (норм. молщ. см., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сзкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	43,46	49,32	46,94	53	62,71	55,29	62,29	74,78	70,26	79,6	88,65
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	480	495	500	510	535	545	500	520	535	570	500
	Ветровые пролеты	670	495	700	510	440	595	500	440	545	485	430
	Весовые пролеты	815	760	815	760	530	815	680	470	770	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	405	435	425	455	470	470	500	460	530	500	445
	Ветровые пролеты	565	615	595	635	445	655	500	435	530	490	425
	Весовые пролеты	810	760	815	760	530	815	680	470	770	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	365	395	380	410	430	420	455	420	480	455	410
	Ветровые пролеты	510	550	530	575	420	585	600	425	475	450	405
	Весовые пролеты	730	760	760	760	530	815	680	470	770	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	330	360	345	375	390	380	410	385	435	410	380
	Ветровые пролеты	460	505	480	525	390	530	530	380	430	420	370
	Весовые пролеты	660	610	675	635	530	675	625	470	670	595	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ГТ-12.1-104		У5000б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололеду (норм. молщ. см., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сзкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	43,69	49,87	47,39	53,59	63,32	55,75	62,91	75,58	70,73	79,98	88,65
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	470	450	490	465	525	505	460	510	495	560	495
	Ветровые пролеты	655	450	675	465	415	505	455	400	490	455	395
	Весовые пролеты	815	760	815	760	530	815	680	470	770	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	400	435	420	450	460	465	460	450	530	490	440
	Ветровые пролеты	560	560	585	575	410	650	455	400	495	450	395
	Весовые пролеты	800	760	815	760	530	815	680	470	770	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	360	390	375	410	420	415	450	415	475	445	405
	Ветровые пролеты	505	545	525	575	410	580	520	405	475	445	395
	Весовые пролеты	720	760	750	760	530	815	680	470	770	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	325	355	340	370	385	375	410	380	430	405	375
	Ветровые пролеты	455	495	475	515	375	525	470	380	430	410	370
	Весовые пролеты	650	610	675	635	530	675	625	470	670	595	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		У5000б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололеду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	41,27	46,68	44,63	50,24	58,7	52,56	59,02	70,05	66,72	74,46	80,57
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	II (500 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	515	510	540	545	560	570	530	610	585	510
	Ветровые пролеты	685	720	715	755	505	785	570	490	600	550	465
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	480	475	510	470	545	510	455
	Ветровые пролеты	580	620	610	650	480	665	715	475	680	510	450
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	370	400	385	420	440	425	460	430	490	465	420
	Ветровые пролеты	515	560	540	585	440	595	645	430	585	455	425
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	400	385	415	395	440	420	385
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	405	540	580	400	515	420	375
	Весовые пролеты	655	610	655	635	530	655	625	470	655	595	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		У5000б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололеду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	41,27	46,68	44,63	50,24	58,7	52,56	59,02	70,05	66,72	74,56	80,57
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	III (650 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	490	515	510	540	545	560	535	530	575	585	510
	Ветровые пролеты	685	715	715	670	475	785	540	465	580	525	440
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	415	445	435	465	480	475	510	470	545	510	455
	Ветровые пролеты	580	620	610	650	480	665	715	460	680	510	450
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	370	400	385	420	440	425	460	430	490	465	420
	Ветровые пролеты	515	560	540	585	440	595	645	430	585	465	425
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	335	365	350	380	400	385	415	395	440	420	385
	Ветровые пролеты	470	510	490	530	405	540	580	390	515	420	375
	Весовые пролеты	655	610	655	635	530	655	625	470	655	595	410

Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		У5000б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	41,36	46,81	44,64	50,38	58,97	52,55	59,17	70,37	66,73	74,94	80,57
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	IV (800 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	480	495	500	510	535	545	500	520	535	570	500
	Ветровые пролеты	670	495	700	510	440	595	500	440	545	485	430
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	405	435	425	455	470	470	500	460	530	500	445
	Ветровые пролеты	565	615	595	635	445	655	500	435	530	490	425
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	365	395	380	410	430	420	455	420	480	455	410
	Ветровые пролеты	510	550	530	575	420	585	600	425	475	450	405
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	330	360	345	375	390	380	410	385	435	410	380
	Ветровые пролеты	460	505	480	525	390	530	530	380	430	420	370
	Весовые пролеты	655	610	655	635	530	655	625	470	655	595	410
Расчетные пролеты по параметрам проводов и ОКГТ-13-120		У5000б-1+12 (угол поворота В/Л 60 град)										
Район по гололоду (норм. толщ. ст., мм)	Марка провода	АС 300/39	АС 400/51	ПНП 22-350-12.5	ПНП 25-455-12.5	ПНП 30-655-12.5	ПНП 22-350-15.5	ПНП 25-455-15.5	ПНП 30-655-15.5	ПНП 22-350-21	ПНП 25-455-21	ПНП 30-655-21
	Провод атах / сэкс [кгс/мм²]	12,15	12,15	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	15,5	21	21	21
	ГТ-12.1-104 атах [кгс/мм²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОКГТ-13-120 атах [кгс/мм²]	41,45	47,3	45,02	50,81	59,5	52,93	59,71	71,08	67,22	75,24	80,57
	Район по ветру (нормативное давление, Па)	V (1000 Па)										
II (15)	Габаритные пролеты	470	450	490	465	525	505	460	510	495	560	495
	Ветровые пролеты	655	450	675	465	415	505	455	400	490	455	395
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
III (20)	Габаритные пролеты	400	435	420	450	460	465	460	450	530	490	440
	Ветровые пролеты	560	560	585	575	410	650	455	400	495	450	395
	Весовые пролеты	725	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
IV (25)	Габаритные пролеты	360	390	375	410	420	415	450	415	475	445	405
	Ветровые пролеты	505	545	525	575	410	580	520	405	475	445	395
	Весовые пролеты	720	725	725	725	530	725	680	470	725	595	410
V (30)	Габаритные пролеты	325	355	340	370	385	375	410	380	430	405	375
	Ветровые пролеты	455	495	475	515	375	525	470	380	430	410	370
	Весовые пролеты	650	610	655	635	530	655	625	470	655	595	410

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схемы приложения расчетных нагрузок на промежуточную опору П500б-1

№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки	№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки	№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки
I (В)	Провода и трос не оборваны и свободны от гололеда. Ветер под углом 90° к оси В/Л. $t = -5\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 1000\text{ Па}$		IV (А)	Оборван средний провод. Ветер и гололед отсутствуют. $t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 0\text{ Па}$		S8	Сейсмика 8б. Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. $t = -5\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 30\text{ мм}; W = 0\text{ Па}$	
II (В)	Провода и трос не оборваны и свободны от гололеда. Ветер под углом 45° к оси В/Л. $t = -5\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 1000\text{ Па}$		V (А)	Оборван один из крайних проводов. Ветер и гололед отсутствуют. $t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 0\text{ Па}$				
III (ВГ)	Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Ветер под углом 90° к оси В/Л. $t = -5\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 30\text{ мм}; W = 240\text{ Па}$		VI (А)	Оборван трос. Ветер и гололед отсутствуют. $t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 0\text{ Па}$				

Нагрузки от давления ветра на конструкцию промежуточной опоры П500б-1

Ветровой район	V			
Направление ветра	под углом 90° к оси В/Л	под углом 45° к оси В/Л	под углом 0° к оси В/Л	
Шифр опоры	Суммарное давление ветра на конструкцию опоры			
	Qx, кгс	Qx, кгс	Qy, кгс	Qy, кгс
П500б-1	$\frac{8900}{3100}$	$\frac{7600}{2600}$	$\frac{10200}{3500}$	$\frac{14300}{4900}$

- На схемах приведены максимальные нагрузки для наиболее неблагоприятных климатических условий, в кгс;
- Ветровая нагрузка, в режиме V, на ИП провода и троса в размере 470 кг и 10 кг соответственно в перпендикулярном направлении к оси траверс условно не показана;
- Все нагрузки приведены для расчета опоры по первой группе предельных состояний;
- Нагрузки от проводов нового поколения (ПНП), других типов проводов и тросов не должны превышать значений приведенных на схемах в соответствующих режимах;
- Загружение S8 – сейсмическое, см. п.3.10 общих данных 7.500.ВС.01–МП.02.
- В таблице нагрузок от давления ветра в числителе указаны значения нагрузок от ветрового давления в режиме максимальный ветер, в знаменателе – в режиме ветер при гололеде;
- При проектировании ВЛ ветровая нагрузка на конструкции опоры для ветровых районов отличных от указанных на схемах определяется проектными организациями.

						7.500.ВС.01–МП.06			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Расчетные нагрузки	Стадия	Лист	Листов
								1	3
							Филиал АО "Россети Научно-технический центр"–СибНИИЗ		

Схемы приложения расчетных нагрузок на промежуточную опору ПС500б-1 (+5;+12)								
№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки	№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки	№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки
I (В)	Провода и трос не оборваны и свободны от гололеда. Ветер под углом 90° к оси В/Л. $t = -5\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 1000\text{ Па}$		IV (А)	Оборван средний провод. Ветер и гололед отсутствуют. $t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 0\text{ Па}$		S8	Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Ветер отсутствует. Сейсмическое воздействие 8 баллов. $t = -5\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 30\text{ мм}; W = 0\text{ Па.}$	
II (В)	Провода и трос не оборваны и свободны от гололеда. Ветер под углом 45° к оси В/Л. $t = -5\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 1000\text{ Па}$		V (А)	Оборван один из крайних проводов. Ветер и гололед отсутствуют. $t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 0\text{ Па}$				
III (ВГ)	Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Ветер под углом 90° к оси В/Л. $t = -5\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 30\text{ мм}; W = 240\text{ Па}$		VI (А)	Оборван трос. Ветер и гололед отсутствуют. $t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}; b = 0\text{ мм}; W = 0\text{ Па}$				

Нагрузки от давления ветра на конструкцию промежуточной опоры ПС500б-1 (+5;+12)

Ветровой район	V			
	Направление ветра	под углом 90° к оси В/Л	под углом 45° к оси В/Л	под углом 0° к оси В/Л
Шифр опоры	Суммарное давление ветра на конструкцию опоры			
	Qx, кгс	Qx, кгс	Qy, кгс	Qy, кгс
ПС500б-1	14000	11700	13600	18500
	5000	4100	4800	6600
ПС500б-1+5	17000	14200	16600	22400
	6000	5000	5900	8000
ПС500б-1+12	23100	19000	22300	29500
	8200	6700	7900	10500

Суммарная гололедная нагрузка на конструкцию промежуточной опоры ПС500б-1 (+5;+12)

Гололедный район	V		
Шифр опоры	ПС500б-1	ПС500б-1+5	ПС500б-1+12
P, кгс	15270	18250	22680

1. На схемах приведены максимальные нагрузки для наиболее неблагоприятных климатических условий, в кгс;
2. Ветровая нагрузка, в режиме V, на ИП провода и троса в размере 470 кг и 10 кг соответственно в перпендикулярном направлении к оси траверс условно не показана;
3. Все нагрузки приведены для расчета опоры по первой группе предельных состояний;
4. Нагрузки от проводов нового поколения (ПНП), других типов проводов и тросов не должны превышать значений приведенных на схемах в соответствующих режимах;
5. Загружение S8 – сейсмическое, см. п.3.10 общих данных 7.500.ВС.01-МП.02.
6. В таблице нагрузок от давления ветра в числителе указаны значения нагрузок от ветрового давления в режиме максимальный ветер, в знаменателе – в режиме ветер при гололеде;
7. При проектировании В/Л ветровая нагрузка на конструкции опоры для ветровых районов отличных от указанных на схемах определяется проектными организациями.

Схемы приложения расчетных нагрузок на стойку анкерно-угловой опоры У500б-1 (+5,+12); У500б-1.С8 (+5,+12)

№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки	№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки
I (В)	Провода и трос не оборваны и свободны от гололеда. Ветер вдоль оси траверс. Угол поворота В/Л 60° Разность тяжений 30% t = -5 °С; b = 0 мм; W = 1000 Па		IV (А)	Оборван провод. Ветер отсутствует. Угол поворота В/Л 60° Разность тяжений 30% t = -5 °С; b = 30 мм; W = 0 Па	
II (ВГ)	Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Ветер вдоль оси траверс. Угол поворота В/Л 60° Разность тяжений 30% t = -5 °С; b = 30 мм; W = 240 Па		V (А)	Оборван трос. Ветер отсутствует. Угол поворота В/Л 60° Разность тяжений 30% t = 5 °С; b = 30 мм; W = 0 Па	
III (ВГК)	Концевой режим. Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Ветер под углом 90° к оси траверс. Угол поворота В/Л 0° t = -5 °С; b = 30 мм; W = 240 Па		S7	Сейсмика 7б. Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Угол поворота В/Л 60° t = -5 °С; b = 30 мм; W = 0 Па	
S8	Сейсмика 8б. Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Угол поворота В/Л 60° t = -5 °С; b = 30 мм; W = 0 Па				

Нагрузки от давлениe ветра на стойка для транспозиции СТ-12.0

Шифр опоры	Район по ветру			
	II	III	IV	V
Поперечная сила в уровне фундаментов от ветра на конструкцию опоры – Q, кгс				
СТ-12.0	<u>830</u> 320	<u>1080</u> 320	<u>1320</u> 390	<u>1660</u> 470
Момент в уровне фундаментов от ветра на конструкцию опоры – М, кгс*м				
СТ-12.0	<u>4950</u> 1590	<u>6440</u> 1590	<u>7920</u> 1980	<u>9910</u> 2380

Схемы приложения расчетных нагрузок на стойку для транспозиции СТ-12.0

№ загр.	Характеристика схемы	Схема загрузки
VI (В)	Провода не оборваны и свободны от гололеда, ветер поперёк провода. t=-5°С; b=0мм; W=1000Па.	
VII (ВГ)	Провода не оборваны и покрыты гололедом, ветер поперёк провода. t=-5°С; b=30мм; W=240Па.	
S8	Сейсмика 8б. Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Угол поворота В/Л 60° t = -5 °С; b = 30 мм; W = 0 Па	

Нагрузки от давления ветра на конструкцию анкерно-угловой опоры У500б-1 (+5,+12); У500б-1.С8 (+5,+12) (на одну стойку)

Ветровой район	V			
Направление ветра	под углом 90° к оси В/Л	под углом 45° к оси В/Л		под углом 0° к оси В/Л
Шифр опоры	Суммарное давление ветра на конструкцию опоры			
	Qx, кгс	Qx, кгс	Qy, кгс	Qy, кгс
У500б-1; У500б-1.С8	<u>9700</u> 2300	<u>7800</u> 1900	<u>8200</u> 2000	<u>10300</u> 2500
У500б-1+5; У500б-1.С8+5	<u>13000</u> 3100	<u>10500</u> 2500	<u>10900</u> 2600	<u>23800</u> 3300
У500б-1+12; У500б-1.С8+12	<u>18300</u> 4400	<u>14700</u> 3500	<u>15100</u> 3600	<u>19100</u> 4600

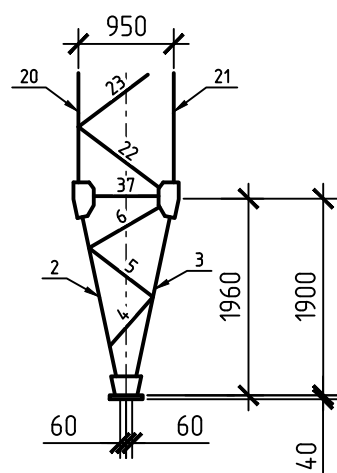
Суммарная гололедная нагрузка на конструкцию анкерно-угловой опоры У500б-1 (+5,+12); У500б-1.С8 (+5,+12) (на одну стойку)

Гололедный район	V		
Шифр опоры	У500б-1; У500б-1.С8	У500б-1+5; У500б-1.С8+5	У500б-1+12; У500б-1.С8+12
Р, кгс	8040	10660	14760

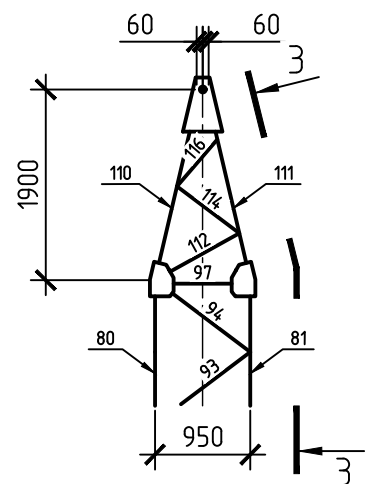
- На схемах приведены максимальные нагрузки для наиболее неблагоприятных климатических условий, в кгс.
- Все нагрузки приведены для расчета опоры по первой группе предельных состояний.
- Нагрузки от проводов нового поколения (ПНП), других типов проводов и тросов не должны превышать значений приведенных на схемах в соответствующих режимах;
- Нормальные и аварийные загрузки I–V общие для опор У50б-1 (+5; +12) и У500б-1.С8 (+5; +12);
- Особые (сейсмические) загрузки:
 - S7 только для опор У500б-1 (+5; +12) и УТ500б-1 (+5; +12), см. 7.500.ВС.01–МП.03 п. 3.8;
 - S8 только для опор У500б-1.С8 (+5; +12) и УТ500б-1.С8 (+5; +12), см. 7.500.ВС.01–МП.03 п. 3.8;
- В таблице нагрузок от давления ветра в числителе указаны значения нагрузок от ветрового давления в режиме максимальный ветер, в знаменателе – в режиме ветер при гололеде;
- При проектировании ВЛ ветровая нагрузка на конструкции опоры для ветровых районов отличных от указанных на схемах определяется проектными организациями.

						7.500.ВС.01–МП.06	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

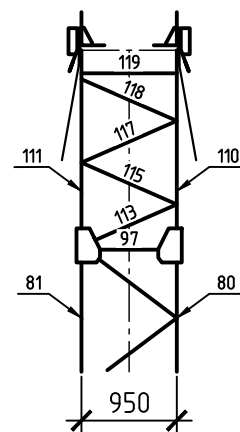
Фрагмент 1 (1) 



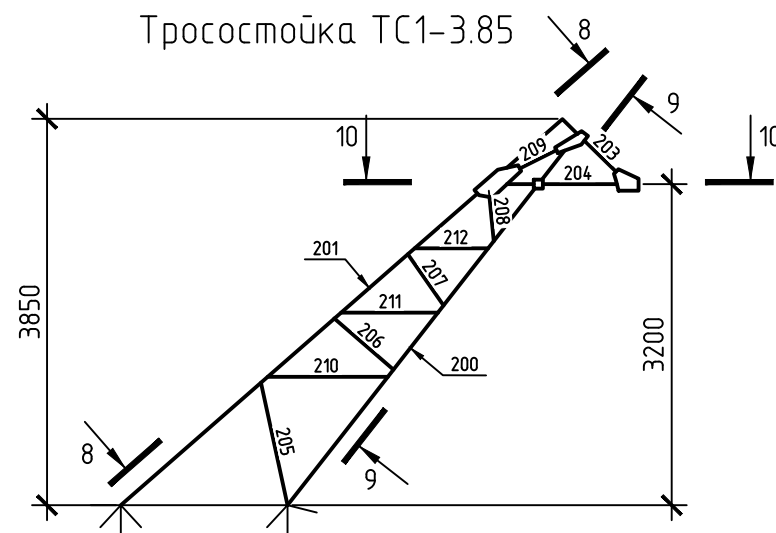
Фрагмент 2 (1) 



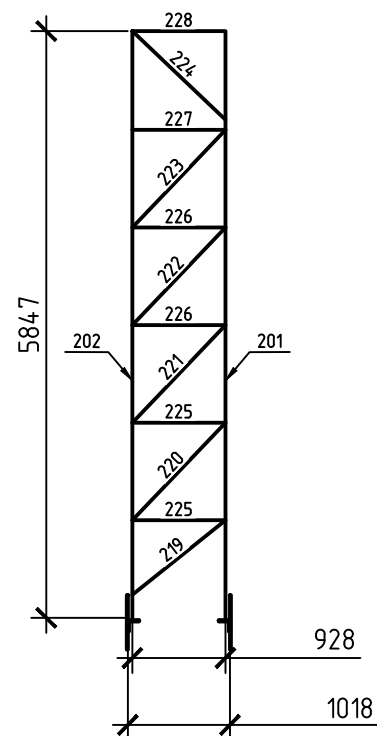
3-3



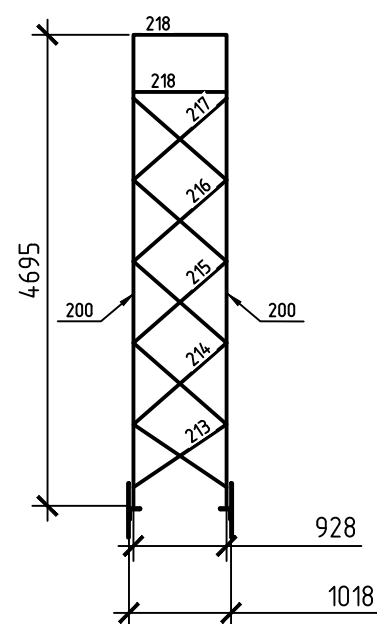
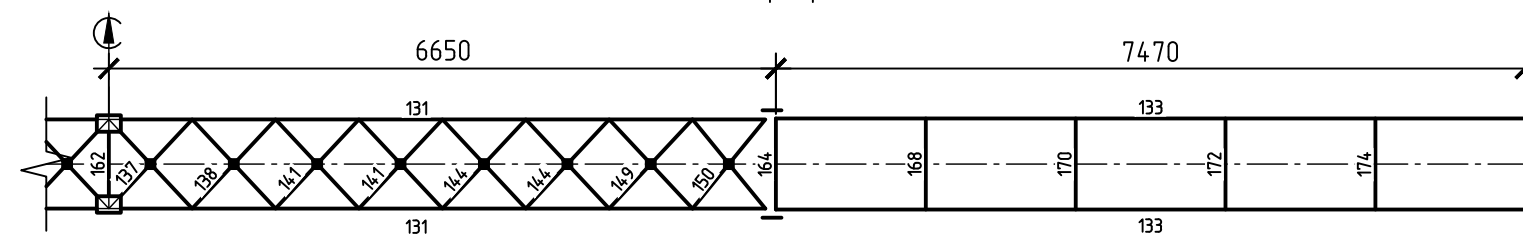
Тросостойка ТС1-3.85



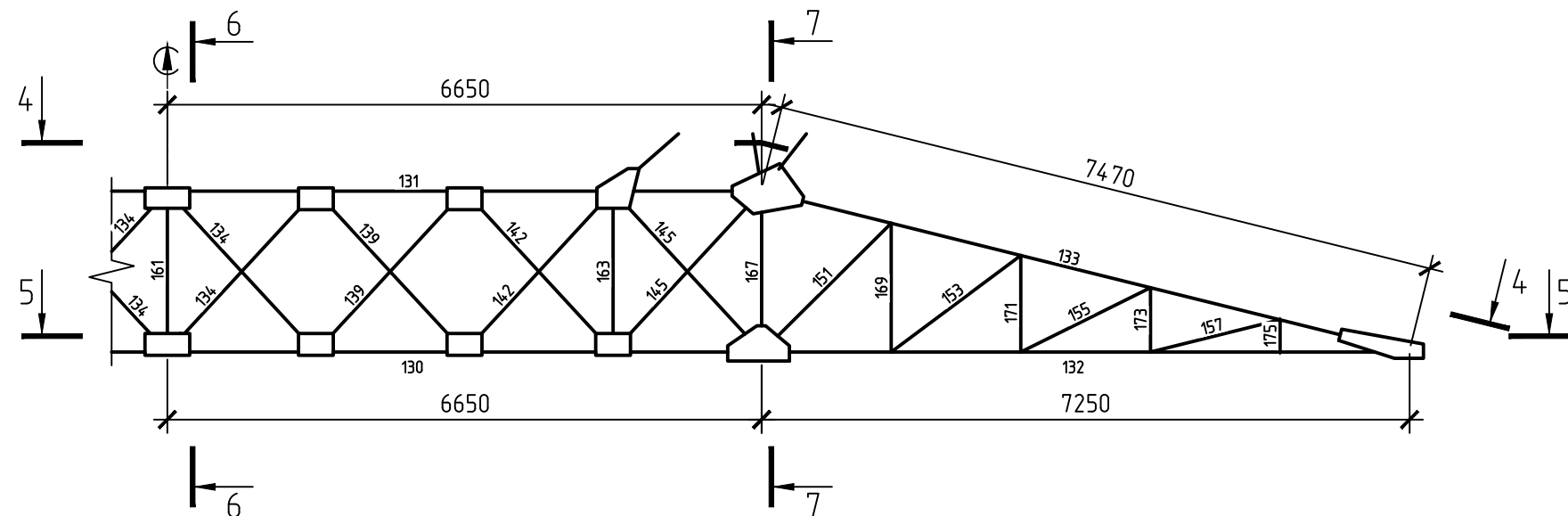
8-8



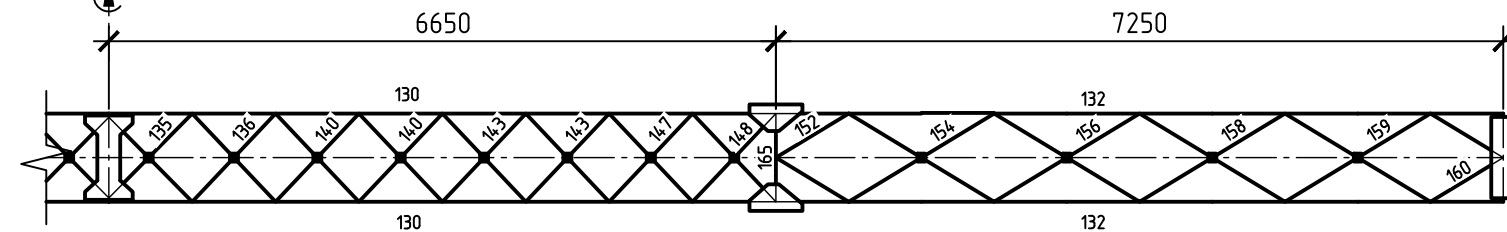
9-9


$$4-4$$


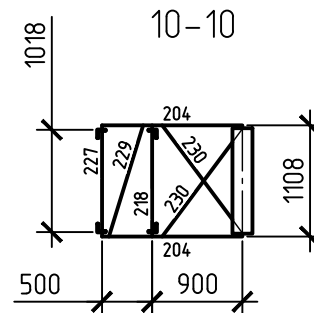
Траверса TP1-27.8



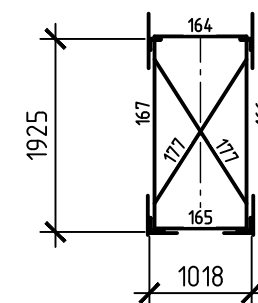
5-5



6-6



7-7



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат.

7.500.BC.01-МП.07

	Луст
--	------

7

Копировал

A3

Подбор сортамента опоры П500б-1 (начало)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	am/ad	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	[см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соедин. [м]
										i _x	i _y												
Нижняя секция НС1-19	п	2/3	-27,1	0,0	1,000	III	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	101	0,73	74	37	120	0.828	1,00	2807	3400	4xM20__8,8	2,00	32,4
	рс	4	-0,7	0,1	1,033	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	61	1,01	61	78	160	0.611	0,75	483	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	5	-0,1	0,1	1,000	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	77	0,93	72	92	160	0.505	1,00	66	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	6	-0,0	0,2	1,030	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	96	0,94	90	116	160	0.350	0,90	84	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
Средняя секция СС1.1-10.7	п	20/21	-31,3	13,9	1,003	II	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	143	0,73	104	53	120	0.722	1,00	3159	3400	4xM20__8,8	2,00	32,4
	рс	22	-1,4	1,4	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,91	109	139	191	0.241	0,75	2444	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	23	-1,4	1,4	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	196	0.294	0,75	2021	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	24	-1,3	1,3	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	197	0.294	0,75	1939	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	25	-1,2	1,2	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	199	0.294	0,75	1824	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	26	-1,2	1,2	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1725	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	27	-1,1	1,1	1,098	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	199	0.294	0,75	1786	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	28	-1,0	1,0	1,083	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1656	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	29	-1,0	1,0	1,072	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1530	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	30	-0,9	0,9	1,064	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1414	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	31	-0,8	0,8	1,060	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1323	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	32	-0,8	0,8	1,053	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1239	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	33	-0,7	0,7	1,058	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1153	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	34	-0,7	0,7	1,049	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1066	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	35	-0,7	0,7	1,056	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1041	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	36	-0,6	0,5	1,045	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	905	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	37	-0,3	3,8	1,000	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	200	0.618	0,90	867	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	38	0,0	3,7	1,000	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	67	1,00	67	69	250	0.692	0,90	850	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
Средняя секция СС1.2-9.3	п	50/51	-32,2	16,6	1,001	II	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	143	0,73	104	53	120	0.723	1,00	3244	3400	4xM20__8,8	2,00	32,4
	рс	52	-0,6	0,5	1,053	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,91	109	139	200	0.241	0,75	1190	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	53	-0,5	0,5	1,041	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	712	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	54	-0,4	0,4	1,049	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	654	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	55	-0,4	0,4	1,038	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	592	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	56	-0,3	0,3	1,046	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	498	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	57	-0,3	0,3	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	415	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	58	-0,3	0,3	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	421	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	59	-0,3	0,3	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	418	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	60	-0,3	0,3	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	427	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	61	-0,3	0,3	1,053	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	482	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	62	-0,4	0,4	1,033	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	569	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	63	-0,5	0,4	1,055	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	735	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	64	-0,6	0,4	1,034	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,91	109	139	200	0.241	0,75	1183	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	65	-0,1	0,2	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	1,00	95	97	200	0.470	1,00	105	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	66	0,0	0,2	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	67	1,00	67	69	250	0.692	1,00	68	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3

1. Обозначения:

п – пояс;
рс – раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма.

2. В графе комбинация загружений в числителе приведен номер комбинации при которой в элементе возникает максимальное сжимающее усилие, в знаменателе – растягивающее. Без дроби указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			3

Подбор сортамента опоры П500б-1 (продолжение)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										i _x	i _y												
Средняя секция СС12-93	п	80/81	-29,7	15,7	1,006	II	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	143	0,73	104	53	120	0.723	1,00	3008	3400	4xM20__8,8	2,00	32,4
	рс	82	-0,6	0,5	1,057	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,91	109	139	200	0.241	0,75	1198	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	83	-0,6	0,6	1,036	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	974	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	84	-0,7	0,7	1,055	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1112	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	85	-0,8	0,8	1,050	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1224	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	86	-0,9	0,9	1,054	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1378	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	87	-1,0	1,0	1,059	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1522	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	88	-1,1	1,1	1,064	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	200	0.294	0,75	1662	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	89	-1,1	1,1	1,071	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	199	0.294	0,75	1812	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	90	-1,2	1,2	1,081	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	197	0.294	0,75	1969	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	91	-1,3	1,3	1,095	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	195	0.294	0,75	2153	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	92	-1,4	1,4	1,116	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	192	0.294	0,75	2347	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	93	-1,5	1,5	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,83	99	126	194	0.294	0,75	2189	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	94	-1,5	1,5	1,123	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	119	0,91	109	139	185	0.241	0,75	2986	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	95	-0,1	0,3	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	200	0.618	1,00	94	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	96	0,0	0,1	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	67	1,00	67	69	250	0.692	1,00	36	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	97	-0,9	4,9	1,000	III	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	95	0,80	76	61	200	0.751	0,90	890	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	д	98	0,0	1,7	1,000	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	67	1,00	67	69	250	0.692	1,00	650	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
Верхняя секция ВС1-1,9	п	110/111	-25,6	4,9	1,003	III	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	95	0,73	70	35	120	0.840	1,00	2227	3400	4xM20__8,8	2,00	32,4
	рс	112	-0,3	0,4	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,94	89	114	200	0.360	0,75	303	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	113	-1,6	1,0	1,042	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	106	0,85	91	116	195	0.349	0,75	2087	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	114	-0,7	0,6	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	75	0,94	71	90	200	0.517	0,75	540	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	115	-1,2	1,4	1,042	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	106	0,85	91	116	200	0.348	0,75	1594	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	116	-1,1	0,5	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	58	1,03	60	77	200	0.626	0,75	783	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	117	-1,4	1,2	1,041	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	106	0,85	90	116	199	0.349	0,75	1825	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	118	-0,9	1,8	1,042	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	106	0,85	91	116	200	0.348	0,75	1134	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	119	-0,3	4,8	1,000	I	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	95	0,80	76	61	200	0.751	1,00	1881	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
Траверса ТР1-27,8	п	130	-58,1	23,3	1,000	III	L140x10	27,3	211,00	4,33	2,78	166	0,73	121	44	120	0.769	1,00	3490	3800	6xM24__8,8	2,50	82,6
	п	131	-7,7	48,0	1,000	S8	L125x9	22	135,90	3,86	2,48	166	0,73	121	49	120	0.730	1,00	2729	3800	5xM24__8,8	2,50	62,4
	п	132	-49,3	34,6	1,000	S8	L140x10	27,3	211,00	4,33	2,78	145	0,73	106	38	120	0.808	1,00	3784	3800	4xM24__8,8	2,50	55,1
	п	133	0,0	50,9	1,000	S8	L125x9	22	135,90	3,86	2,48	149	1,00	149	60	250	0.730	1,00	3401	3800	5xM24__8,8	2,50	62,4
	рс	134	-6,0	6,9	1,000	VI	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	123	0,93	114	92	190	0.508	0,75	2589	3400	2xM16__5,8	2,00	7,7
	рс	135	-3,3	2,9	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	1339	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	136	-3,0	3,2	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	1246	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	137	-1,8	2,0	1,084	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	781	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	138	-2,0	1,9	1,123	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	933	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	139	-7,0	6,1	1,000	VI	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	123	0,93	114	92	185	0.508	0,75	3006	3400	2xM16__5,8	2,00	7,7
	рс	140	-3,1	3,1	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	1278	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	141	-2,1	2,1	1,101	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	942	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	142	-6,1	7,3	1,000	VI	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	123	0,93	114	92	189	0.508	0,75	2627	3400	2xM16__5,8	2,00	7,7
	рс	143	-3,2	3,2	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	1308	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	144	-2,1	2,3	1,075	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	939	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	145	-5,2	4,4	1,059	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	123	0,93	114	92	192	0.508	0,75	2360	3400	2xM16__5,8	2,00	7,7
	рс	147	-3,1	3,2	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	1,00	1268	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	148	-2,7	2,4	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	1100	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3

1. Обозначения:

п – пояс;
рс – раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма.

2. В графе комбинация загружений в числителе приведен номер комбинации при которой в элементе возникает максимальное сжимающее усилие, в знаменателе – растягивающее. Без дроби указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Подбор сортамента опоры П500б-1 (продолжение)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										i _x	i _y												
Траверса ТР1-27.8	рс	149	-2,4	2,1	1,080	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	0,75	1070	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	150	-1,5	2,0	1,000	S8	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	63	1,09	69	70	200	0.680	1,00	893	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	151	-1,2	0,0	1,032	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	204	0,82	168	171	195	0.161	0,75	2127	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	152	-3,9	3,9	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	87	1,06	91	73	200	0.654	0,75	1287	3400	1xM20__8,8	1,60	5,1
	рс	153	-0,7	0,0	1,031	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	181	0,82	148	151	200	0.205	0,75	940	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	154	-5,2	5,1	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	87	1,06	91	73	200	0.654	1,00	1723	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	155	-1,0	0,0	1,032	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	162	0,82	133	135	200	0.256	0,75	1092	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	156	-5,0	5,0	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	87	1,06	91	73	200	0.654	1,00	1717	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	157	-3,9	0,0	1,042	III	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	149	0,88	132	105	195	0.416	0,75	2095	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	158	-4,9	5,1	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	87	1,06	91	73	200	0.654	1,00	1709	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	159	-5,3	4,7	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	87	1,06	91	73	198	0.654	1,00	1904	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	160	-4,8	5,5	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	87	1,06	91	73	200	0.654	0,75	1597	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	ра	161	0,0	3,6	1,000	S8	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	180	0,80	144	104	250	0.426	1,00	635	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	162	-2,2	0,0	1,000	S8	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	200	0.618	0,75	980	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	163	-0,7	3,8	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	180	0,80	144	147	200	0.217	0,75	947	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	164	0,0	2,3	1,000	S8	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	250	0.618	0,90	523	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	165	-0,1	6,4	1,000	III	L90x7	12,3	38,90	2,77	1,78	48	0,80	38	21	200	0.961	1,00	693	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	ра	166/167	-15,7	9,3	1,000	III	L90x7	12,3	38,90	2,77	1,78	180	0,80	144	81	186	0.591	0,75	2879	3400	3xM20__8,8	2,00	24,3
	ра	168	0,0	0,1	1,000	S8	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	1,00	67	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	169	-0,1	0,8	1,000	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	144	0,80	115	118	200	0.340	0,90	191	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	170	-0,0	0,0	1,000	S8	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	1,00	54	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	171	0,0	0,4	1,000	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	108	0,80	86	88	250	0.534	0,90	100	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	172	-0,1	0,1	1,000	S8	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	1,00	111	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	173	0,0	0,7	1,000	III	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	72	0,80	58	46	250	0.847	0,90	131	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	174	-0,3	0,3	1,000	S8	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	0,75	267	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	175	0,0	1,3	1,000	III	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	36	0,80	29	23	250	0.955	0,90	232	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	д	176	-1,1	1,7	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	102	1,00	102	104	200	0.425	0,75	713	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	177	-7,2	3,8	1,000	II	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	102	1,00	102	64	200	0.724	1,00	2631	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
Тросостойка ТС1-3.85	п	200	-15,4	12,7	1,008	S8	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	162	1,00	162	66	120	0.627	0,90	2939	3400	4xM20__8,8	2,00	27,7
	п	201/202	-9,4	14,5	1,000	S8	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	195	1,00	195	79	120	0.532	1,00	2143	3400	4xM16__5,8	2,00	15,5
	п	203	-0,0	4,5	1,000	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	21	1,00	21	17	120	0.979	1,00	2522	3400	1xM20__8,8	1,90	6,1
	п	204	-4,9	4,6	1,000	VI	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	50	1,00	50	36	120	0.900	0,90	878	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	205	-1,4	1,3	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	130	0,86	111	113	200	0.365	0,75	1066	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	рс	206	-1,5	1,5	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	79	1,00	79	80	200	0.595	0,75	717	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	рс	207	-2,1	2,0	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	68	1,05	72	73	200	0.653	0,75	896	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	рс	208	-3,8	3,6	1,000	VI	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	64	1,12	72	57	200	0.776	1,00	1062	3400	1xM20__8,8	1,50	4,8
	рс	209	0,0	11,5	1,000	S8	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	102	1,10	112	71	250	0.673	0,90	1364	3400	2xM20__8,8	2,00	13,9
	ра	210	-1,7	1,9	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	120	0,80	96	98	200	0.464	0,75	1031	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	ра	211	-2,2	2,3	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	97	0,80	77	79	200	0.608	0,75	1009	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	ра	212	-2,9	3,0	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	73	0,80	59	60	200	0.759	1,00	1046	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	рс	213	-3,9	3,9	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	62	1,09	68	70	200	0.683	0,75	1586	3400	1xM16__5,8	1,90	4,3
	рс	214	-3,8	3,8	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	62	1,09	68	70	200	0.683	0,75	1558	3400	1xM16__5,8	1,90	4,3
	рс	215	-3,8	3,8	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	62	1,09	68	70	200	0.683	0,75	1556	3400	1xM16__5,8	1,90	4,3
	рс	216	-3,8	3,8	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	62	1,09	68	70	200	0.683	0,75	1551	3400	1xM16__5,8	1,90	4,3

1. Обозначения:

п – пояс;
рс – раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма.

2. В графе комбинация загружений в числителе приведен номер комбинации при которой в элементе возникает максимальное сжимающее усилие, в знаменателе – растягивающее. Без дроби указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Подбор сортамента опоры П500б-1 (окончание)

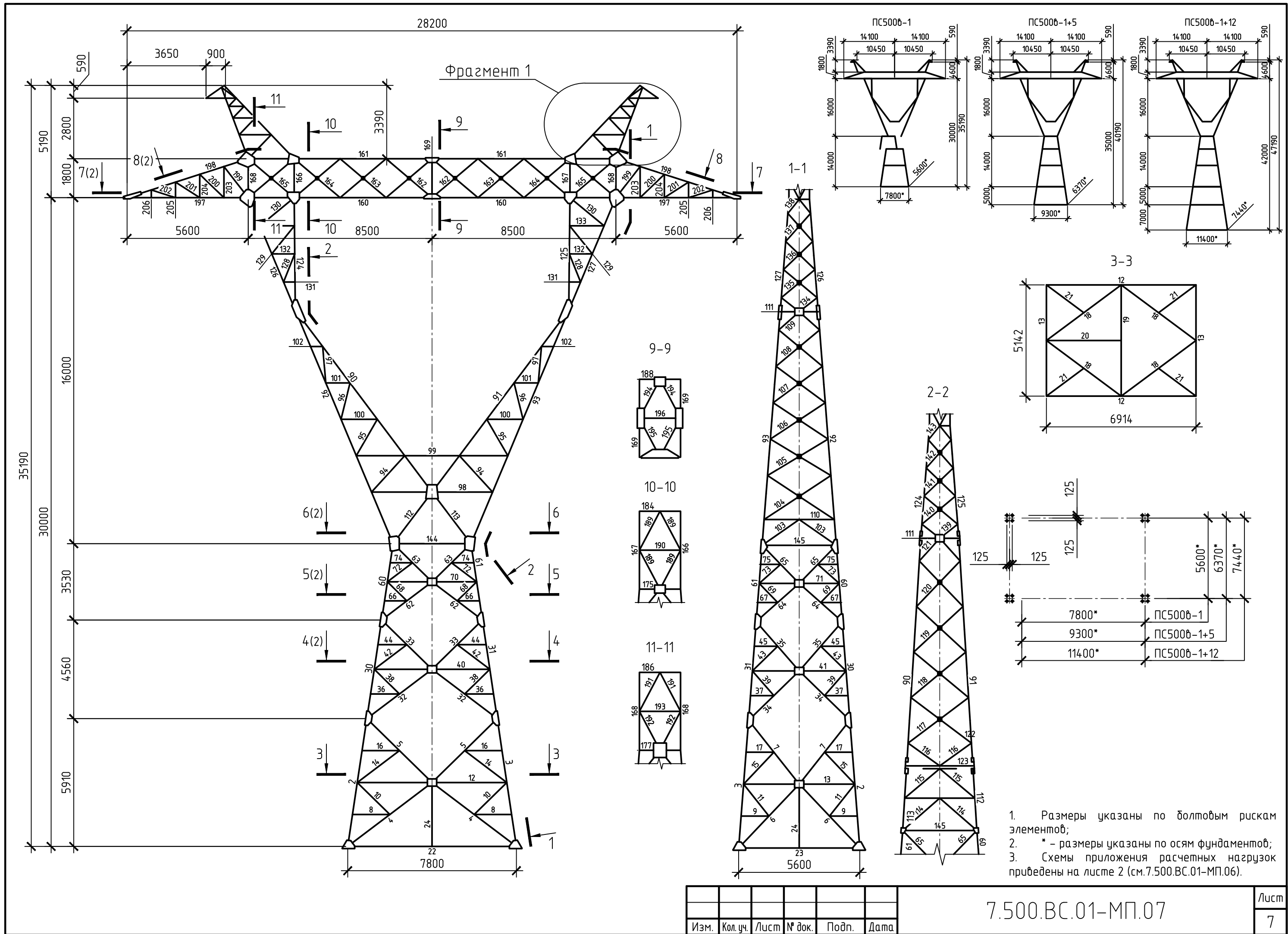
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соедин. [м]
										i _x	i _y												
Тросостойка ТС1-385	рс	217	-3,9	3,8	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	62	1,09	68	70	200	0.683	1,00	1600	3400	1xM16_5,8	1,90	4,3
	ра	218	-0,3	0,8	1,000	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	200	0.618	0,90	185	3400	1xM16_5,8	1,90	4,3
	рс	219	-1,2	1,2	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	136	0,85	115	118	200	0.339	0,75	952	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	рс	220	-1,2	1,2	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	136	0,85	115	118	200	0.339	0,75	975	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	рс	221	-1,2	1,2	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	136	0,85	115	118	200	0.339	0,75	952	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	рс	222	-1,1	1,1	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	136	0,85	115	118	200	0.339	0,75	907	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	рс	223	-1,1	1,1	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	136	0,85	115	118	200	0.339	0,75	926	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	·	224	-0,1	0,1	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	137	1,00	137	140	200	0.241	1,00	165	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	ра	225	-0,8	0,8	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	200	0.618	0,75	369	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	ра	226	-0,8	0,8	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	200	0.618	1,00	445	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	ра	227	-0,1	0,1	1,000	S8	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	200	0.618	1,00	50	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	ра	228	-0,1	0,1	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	95	0,80	76	78	200	0.618	1,00	420	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3
	д	229	-0,9	0,9	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	107	1,00	107	110	200	0.391	0,75	624	3400	1xM16_5,8	2,00	4,3
	рс	230	-3,5	3,5	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	65	1,07	70	72	200	0.667	0,75	1474	3400	1xM16_5,8	1,80	4,3

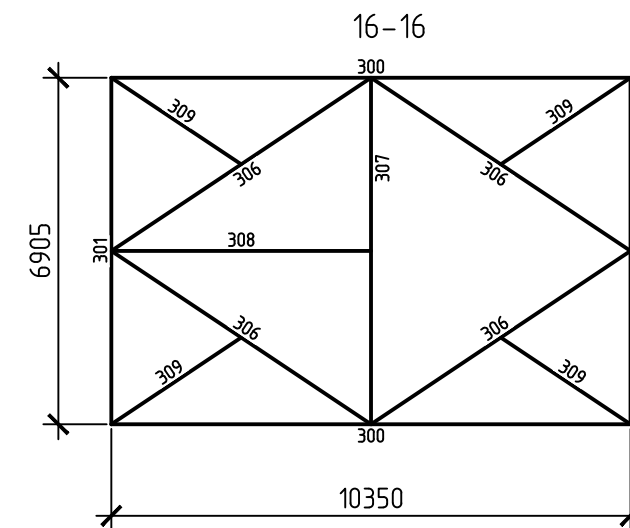
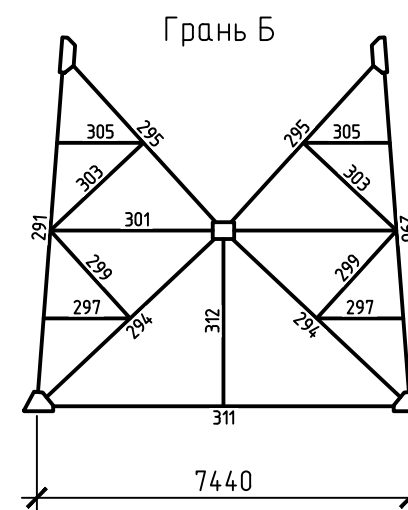
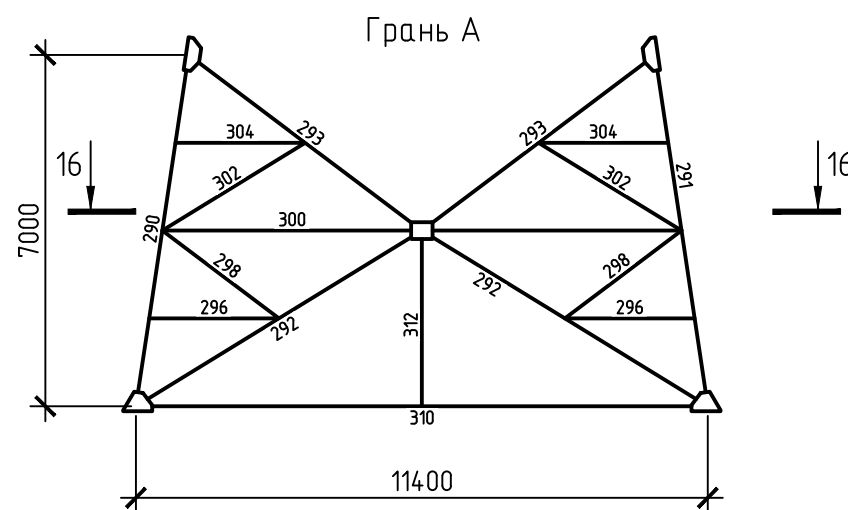
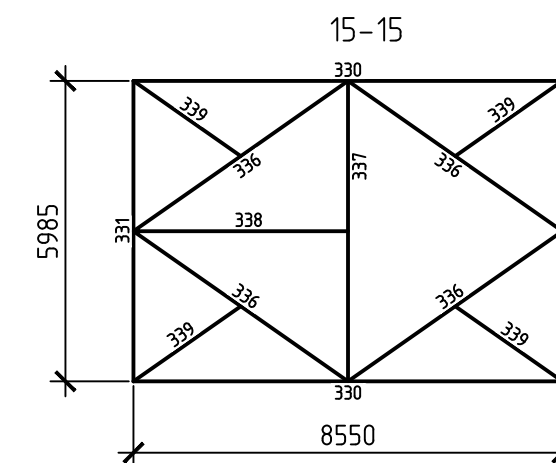
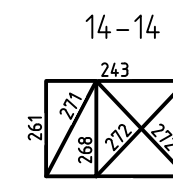
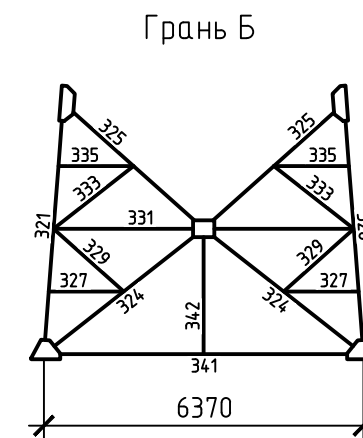
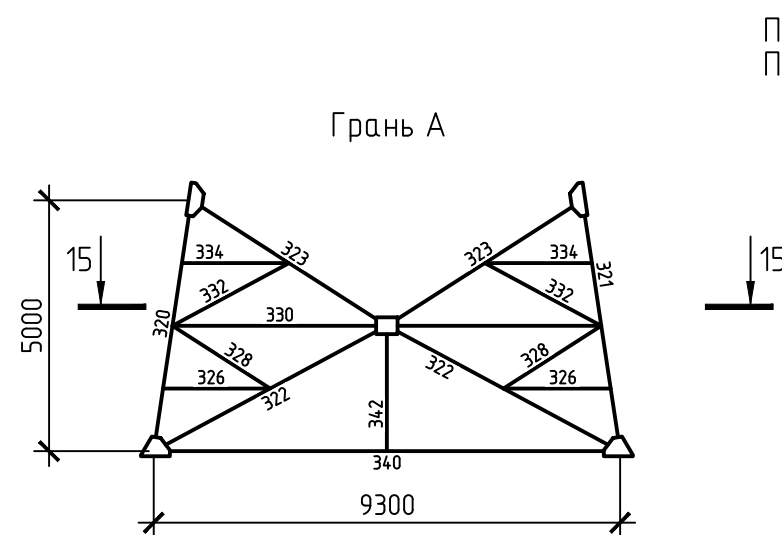
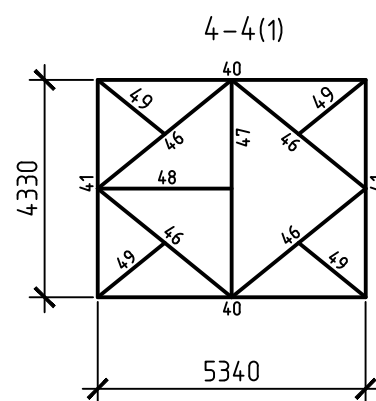
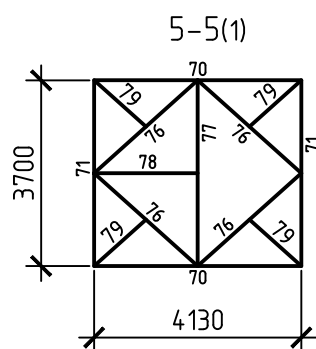
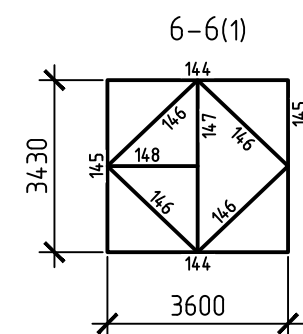
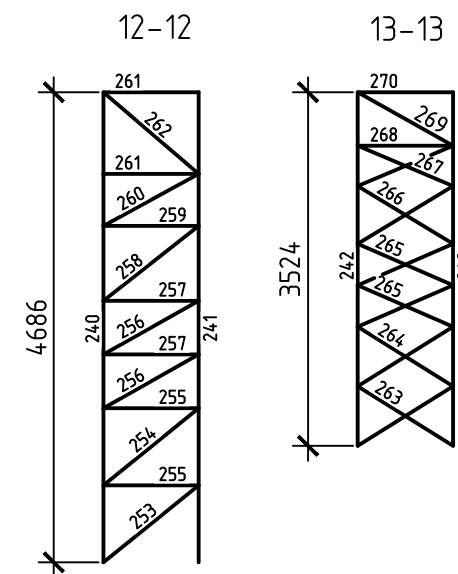
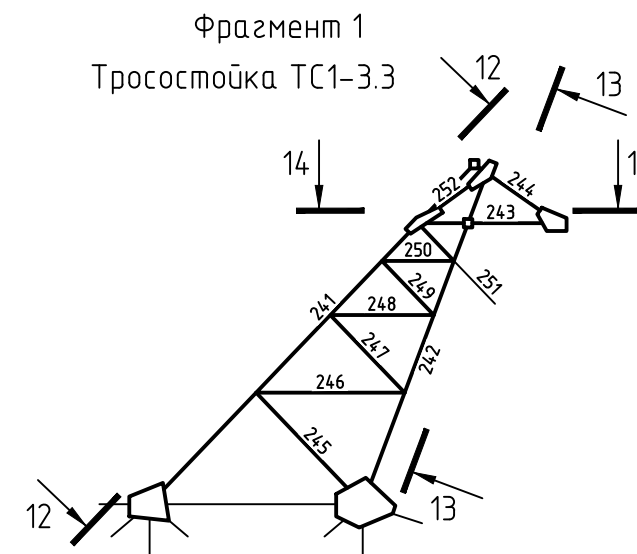
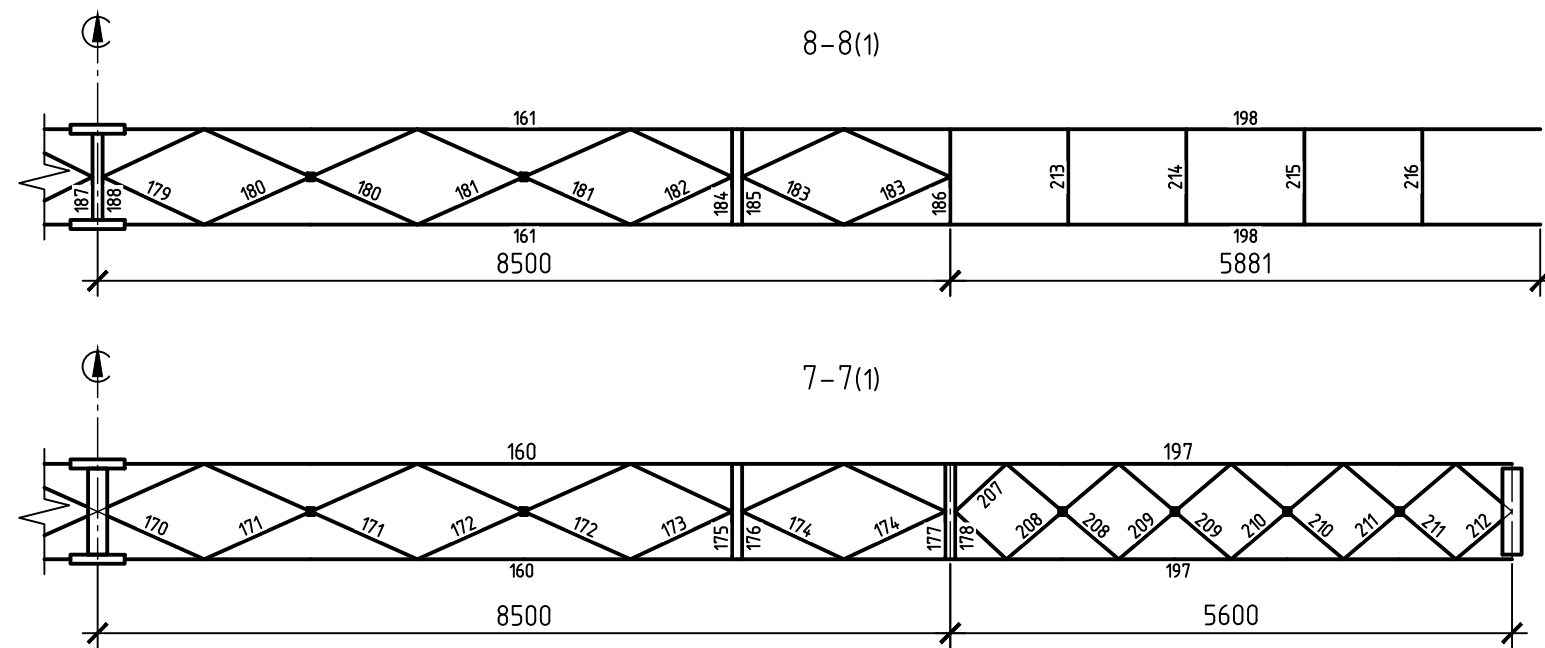
Оттяжка 240 0,0 19,7
 Две ветви каната 22.5-В-ОЖ-1570 ГОСТ 3064-80.
 Разрывное усилие одной ветви каната Rраз = 40.5 тс.

1. Обозначения:
- п – пояс;
 рс – раскос;
 ра – распорка;
 д – диафрагма.

2. В графе комбинация загружений в числителе приведен номер комбинации при которой в элементе возникает максимальное сжимающее усилие, в знаменателе – растягивающее. Без дроби указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6





Размеры указаны по болтовым рискам элементов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.500.ВС.01-МП.07

Лист
8

Копировал

А3

Подбор сортамента опоры ПС500б-1 (+5;+12) (начало)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	[см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										i _x	i _y												
Нижняя секция НС1-5.9	опп	2/3	-68,3	55,1	1,000	III	L160x10	31,4	319,40	4,96	3,19	150	1,00	150	47	120	0.827	1,00	3028	3800	6xM24__8,8	2,50	82,6
	п	2/3	-76,4	65,1	1,000	II	L160x10	31,4	319,40	4,96	3,19	150	1,00	150	47	120	0.827	1,00	3693	3800	6xM24__8,8	2,50	82,6
	опрс	4	-5,6	4,8	1,000	V	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	490	1,00	490	159	160	0.186	0,75	2931	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	рс	4	-5,4	4,9	1,000	V	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	490	1,00	490	159	187	0.186	0,75	2819	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	рс	5	-5,7	5,7	1,000	V	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	423	1,00	423	137	193	0.246	0,75	2260	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	опрс	6	-7,0	4,9	1,042	II	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	409	1,00	409	133	160	0.259	0,75	2741	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	рс	6	-7,3	5,7	1,045	II	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	409	1,00	409	133	187	0.259	0,75	2836	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	рс	7	-5,8	5,5	1,000	V	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	380	1,00	380	137	185	0.248	0,75	2945	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	рс	8	-0,9	1,1	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	173	0,82	142	145	200	0.224	0,75	1103	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	9	-1,7	2,3	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	129	0,86	110	113	200	0.369	0,75	1283	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	10	-0,7	0,6	1,031	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	211	0,82	173	177	200	0.150	0,75	1271	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	11	-1,8	1,3	1,035	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	190	0,82	156	159	188	0.186	0,75	2711	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	12	-0,6	0,6	1,000	II	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	346	0,80	277	175	200	0.153	0,75	570	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	13	-1,2	1,3	1,000	II	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	257	0,80	206	148	200	0.214	0,75	1052	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	14	-0,9	0,7	1,031	I	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	245	0,82	201	161	200	0.182	0,75	1101	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	15	-2,1	1,6	1,034	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	205	0,82	168	134	199	0.260	0,75	1797	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	16	-0,9	1,1	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	173	0,82	142	145	200	0.224	0,75	1103	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	17	-2,0	2,5	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	129	0,86	110	113	200	0.369	0,75	1510	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	18	-0,7	0,7	1,000	II	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	431	1,00	431	199	200	0.118	0,75	1128	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	19	-0,0	0,0	1,000	S8	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	514	1,00	514	185	200	0.137	1,00	744	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	20	-0,0	0,0	1,000	I	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	342	1,00	342	191	200	0.129	1,00	154	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	21	-0,0	0,0	1,000	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	215	1,00	215	172	200	0.158	1,00	81	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	22	-9,2	6,6	1,000	II	L160x10	31,4	319,40	4,96	3,19	780	1,00	780	157	196	0.170	0,75	2306	3800	1xM20__8,8	2,50	10,6
	ра	23	-6,8	6,9	1,000	II	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	560	1,00	560	165	184	0.154	0,75	3414	3800	1xM20__8,8	2,50	10,3
	ра	24	-0,0	0,2	1,000	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	299	0,80	239	191	200	0.128	1,00	2465	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
Средняя секция СС1.1-4.5	п	30/31	-76,3	62,8	1,000	III	L160x10	31,4	319,40	4,96	3,19	116	1,00	116	36	120	0.888	1,00	3677	3800	6xM24__8,8	2,50	82,6
	рс	32	-6,4	6,2	1,000	V	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	378	1,00	378	136	182	0.249	0,75	3240	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	рс	33	-7,6	7,4	1,000	V	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	327	1,00	327	117	184	0.315	0,75	3037	3400	1xM24__8,8	2,00	9,2
	рс	34	-6,2	6,0	1,000	V	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	328	1,00	328	118	191	0.313	0,75	2496	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	рс	35	-5,6	5,8	1,000	V	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	305	1,00	305	123	188	0.292	0,75	2713	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	рс	36	-1,1	1,4	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	134	0,85	114	116	200	0.349	0,75	885	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	37	-2,2	2,9	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	108	0,90	98	100	200	0.453	0,75	1370	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	38	-0,9	0,7	1,032	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	163	0,82	134	137	200	0.251	0,75	1013	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	39	-2,1	1,6	1,037	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	152	0,83	126	128	195	0.285	0,75	2136	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	40	-0,6	0,7	1,000	II	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	267	0,80	214	154	200	0.199	0,75	578	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	41	-1,0	1,3	1,000	II	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	217	0,80	173	125	200	0.302	0,75	654	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	42	-1,2	0,9	1,032	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	189	0,82	155	158	199	0.187	0,75	1791	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	43	-2,1	1,8	1,035	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	164	0,82	135	138	191	0.248	0,75	2493	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	44	-1,2	1,5	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	134	0,85	114	116	200	0.349	0,75	1019	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	45	-2,3	2,7	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	108	0,90	98	100	200	0.453	0,75	1458	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	46	-0,6	0,6	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	344	1,00	344	177	200	0.149	0,75	916	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	47	-0,0	0,0	1,000	S8	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	433	1,00	433	175	200	0.153	1,00	502	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	48	-0,0	0,0	1,000	I	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	267	1,00	267	192	200	0.127	1,00	112	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	49	-0,0	0,0	1,000	I	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	172	1,00	172	175	200	0.152	1,00	73	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4

1. Обозначения:

- опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;

2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07	Листм
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

Подбор сортамента опоры ПС500б-1 (+5;+12) (продолжение)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										i _x	i _y												
Средняя секция СС12-3,5	п	60/61	-67,9	58,0	1,000	II	L160x10	31,4	319,40	4,96	3,19	89	1,00	89	28	120	0.928	1,00	3629	3800	6xM24__8,8	2,50	82,6
	рс	62	-9,2	8,9	1,000	V	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	293	1,00	293	95	195	0.426	0,75	2099	3400	1xM24__8,8	2,00	10,8
	рс	63	-11,8	12,1	1,000	V	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	252	1,00	252	82	194	0.510	0,75	2252	3400	2xM20__8,8	2,00	16,2
	рс	64	-6,6	5,8	1,042	II	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	268	1,00	268	108	188	0.356	0,75	2760	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	рс	65	-4,3	4,0	1,000	V	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	247	1,00	247	115	190	0.328	0,75	2521	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	66	-1,4	1,7	1,030	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	103	0,91	94	96	200	0.475	0,75	824	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	67	-2,2	2,9	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	93	0,94	87	89	200	0.525	0,75	1210	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	68	-1,1	0,9	1,032	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	126	0,86	109	111	200	0.379	0,75	849	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	69	-2,0	1,6	1,035	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	124	0,87	107	110	200	0.391	0,75	1453	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	70	-0,7	0,8	1,000	III	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	206	0,80	165	119	200	0.332	0,75	384	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	71	-0,6	0,8	1,000	II	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	185	0,80	148	107	200	0.408	0,75	304	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	72	-0,7	0,6	1,032	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	146	0,83	122	124	200	0.304	0,75	634	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	73	-1,3	1,1	1,034	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	134	0,85	114	116	200	0.349	0,75	1107	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	74	-0,7	0,8	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	103	0,91	94	96	200	0.475	0,75	421	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	75	-1,5	1,8	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	93	0,94	87	89	200	0.525	0,75	804	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	76	-2,2	2,2	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	277	1,00	277	143	195	0.230	0,75	2102	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	77	-0,0	0,0	1,000	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	370	1,00	370	191	200	0.129	1,00	490	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	78	-0,0	0,0	1,000	I	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	206	1,00	206	165	200	0.172	1,00	70	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	79	-0,0	0,0	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	139	1,00	139	178	200	0.149	1,00	114	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
Верхняя секция ВС1-16,0	п	90/91	-33,2	30,7	1,000	II	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	211	0,73	154	71	120	0.561	1,00	3440	3800	4xM20__8,8	2,50	37,0
	п	92/93	-44,3	35,0	1,137	II	L140x9	24,7	192,00	4,34	2,79	259	0,73	189	68	120	0.583	1,00	3493	3800	6xM20__8,8	2,50	57,4
	рс	94	-1,3	1,5	1,043	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	228	0,82	187	150	200	0.210	0,75	1413	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	95	-0,8	0,5	1,031	I	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	195	0,82	160	163	200	0.176	0,75	1233	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	96	-0,7	0,5	1,034	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	174	0,82	143	145	200	0.222	0,75	960	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	97	-2,7	1,7	1,051	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	169	0,85	144	116	200	0.352	0,75	1742	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	98	-1,5	1,3	1,000	S8	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	280	1,00	280	177	200	0.150	0,75	1374	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	99	-1,5	2,1	1,000	S8	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	253	1,00	253	182	196	0.142	0,75	2033	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	100	-0,4	0,7	1,000	I	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	168	1,00	168	171	200	0.160	0,75	685	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	101	-0,4	0,7	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	112	1,00	112	114	200	0.360	0,75	341	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	102	-0,7	1,2	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	56	1,00	56	57	200	0.778	0,90	279	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	103	-0,6	0,6	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	215	0,91	195	156	200	0.192	0,75	708	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	104	-0,7	0,6	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	199	0,82	164	167	200	0.169	0,75	1181	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	105	-0,7	0,7	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	175	0,82	143	184	196	0.139	0,75	2057	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	106	-0,8	0,8	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	164	0,82	135	173	195	0.157	0,75	2139	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	107	-1,0	1,0	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	154	0,82	127	162	192	0.178	0,75	2348	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	108	-1,1	1,0	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	145	0,82	119	152	193	0.203	0,75	2280	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	109	-1,7	1,5	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	131	0,93	122	124	200	0.304	1,00	1576	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	110	-0,5	0,6	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	325	0,73	237	190	200	0.131	0,75	752	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	111	-0,7	1,1	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	88	0,80	70	72	200	0.666	1,00	320	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	112/113	-35,9	32,9	1,109	II	L140x9	24,7	192,00	4,34	2,79	299	1,00	299	69	181	0.574	0,75	3737	3800	4xM24__8,8	2,50	49,9
	д	114	-1,6	1,5	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	227	1,00	227	182	192	0.142	0,75	2392	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	115	-1,8	1,7	1,000	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	221	1,00	221	176	190	0.151	0,75	2548	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	116	-1,6	1,5	1,052	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	180	0,91	164	167	188	0.167	0,75	2744	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	117	-1,6	1,6	1,057	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	183	0,82	150	153	193	0.200	0,75	2297	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	118	-1,7	1,6	1,040	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	173	0,82	142	145	194	0.223	0,75	2194	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3

1. Обозначения:
опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;
2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

Подбор сортамента опоры ПС500б-1 (+5;+12) (продолжение)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										i _x	i _y												
Верхняя секция ВС1-16.0	рс	119	-1,9	1,9	1,059	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	164	0,82	134	137	194	0.249	0,75	2187	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	120	-2,1	2,1	1,046	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	155	0,82	128	130	194	0.277	0,75	2207	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	121	-2,3	2,3	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	141	1,00	141	144	187	0.226	0,75	2801	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	122	-1,2	1,3	1,000	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	325	0,73	237	190	197	0.131	0,75	1954	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	123	-0,1	0,1	1,000	I	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	153	0,80	122	56	200	0.762	1,00	178	3800	2xM16__5,8	2,00	7,7
	п	124/125	-17,7	19,4	1,000	III	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	130	0,73	95	53	120	0.720	1,00	3209	3400	4xM20__8,8	2,00	27,7
	п	126/127	-39,8	22,8	1,000	III	L125x8	19,7	122,00	3,87	2,49	141	0,73	103	41	120	0.785	1,00	3188	3800	6xM20__8,8	2,50	55,5
	рс	128	-0,8	1,4	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	140	0,82	115	148	200	0.216	0,75	1531	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	129	-0,4	0,6	1,036	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	167	0,82	137	176	200	0.152	0,75	1145	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	130	-0,4	0,5	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	205	0,91	186	190	200	0.130	0,75	818	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	131	-0,4	0,2	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	53	1,00	53	68	200	0.695	0,75	237	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	132	-0,4	0,3	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	106	1,00	106	136	200	0.253	0,75	739	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	133	-0,5	0,4	1,000	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	159	1,00	159	163	200	0.177	0,75	776	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	134	-2,4	2,2	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	109	0,95	103	105	200	0.416	0,75	1579	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	135	-3,1	3,0	1,000	V	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	112	0,89	100	102	197	0.438	0,75	1965	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	136	-4,0	4,0	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	105	0,98	103	83	200	0.578	0,75	1518	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	137	-4,9	5,1	1,000	V	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	99	1,04	103	74	200	0.644	0,75	1469	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	138	-6,5	5,8	1,000	V	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	88	1,05	92	66	199	0.710	0,75	1778	3400	1xM24__8,8	2,00	7,7
	рс	139	-1,1	1,1	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	105	0,93	98	125	200	0.300	0,75	1524	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	140	-1,3	1,2	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	108	0,85	92	117	200	0.341	0,75	1639	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	141	-1,4	1,4	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	101	0,86	87	112	200	0.377	0,75	1563	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	142	-1,9	1,9	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	94	0,94	89	90	200	0.516	0,75	1018	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	143	-2,3	2,3	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	84	0,99	83	84	200	0.563	0,75	1119	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	144	-6,5	1,3	1,000	S8	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	360	1,00	360	129	185	0.271	0,75	3017	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	ра	145	-1,9	1,9	1,000	I	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	343	1,00	343	177	188	0.150	0,75	2696	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	146	-2,1	2,1	1,000	V	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	249	1,00	249	179	187	0.147	0,75	2831	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	147	-0,0	0,0	1,000	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	343	1,00	343	177	200	0.150	1,00	588	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	148	-0,0	0,0	1,000	I	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	180	1,00	180	184	200	0.139	1,00	57	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
Траверса ТР1-28.2	п	160	-25,9	23,1	1,000	V	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	213	0,73	155	71	120	0.557	1,00	2698	3800	6xM20__8,8	2,50	55,5
	п	161	-11,6	32,9	1,000	III	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	213	0,73	155	71	120	0.557	1,00	2701	3800	4xM20__8,8	2,50	37,0
	рс	162	-7,0	7,5	1,000	III	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	139	1,00	139	88	198	0.534	0,75	1862	3400	1xM24__8,8	2,00	9,2
	рс	163	-7,8	7,3	1,000	III	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	139	1,00	139	88	196	0.534	0,75	2065	3400	1xM24__8,8	2,00	9,2
	рс	164	-7,6	8,1	1,093	III	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	139	1,00	139	88	194	0.534	0,75	2211	3400	1xM24__8,8	2,00	9,2
	рс	165	-14,9	16,2	1,000	III	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	139	1,00	139	78	184	0.616	0,75	3034	3400	3xM20__8,8	2,00	20,8
	ра	166/167	-6,8	8,9	1,000	I	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	180	1,00	180	73	200	0.574	0,75	1676	3400	2xM20__8,8	2,00	13,9
	ра	168	-25,3	11,5	1,000	III	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	180	1,00	180	53	190	0.698	0,75	2808	3800	3xM24__8,8	2,50	33,3
	ра	169	-7,2	6,2	1,000	S8	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	180	1,00	180	83	187	0.500	0,75	2796	3400	1xM24__8,8	2,00	7,7
	рс	170	-2,2	2,3	1,000	IV	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	116	1,00	116	119	198	0.333	0,75	1873	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	171	-2,6	2,6	1,000	IV	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	116	0,88	103	105	200	0.419	0,75	1712	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	172	-2,5	2,5	1,000	IV	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	116	0,88	103	105	200	0.419	0,75	1686	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	173	-2,6	2,5	1,000	IV	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	116	0,88	103	105	200	0.419	0,75	1720	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	174	-4,7	4,6	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	116	0,95	110	88	198	0.532	0,75	1910	3400	1xM20__8,8	1,70	5,5

1. Обозначения:

- опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;

2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.500.БС.01-МП.07

Лист
11

Подбор сортамента опоры ПС500б-1 (+5;+12) (продолжение)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										i _x	i _y												
Траверса ТР1-28.2	ра	175/176	-0,9	1,5	1,000	S8	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	48	0,80	38	24	200	0.951	1,00	319	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	ра	177/178	-1,8	0,8	1,000	S8	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	48	0,80	38	24	200	0.951	1,00	515	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	рс	179	-1,2	1,2	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	116	0,83	97	124	200	0.304	0,75	1704	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	180	-1,2	1,2	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	116	0,83	97	124	200	0.304	0,75	1735	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	181	-1,2	1,2	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	116	0,83	97	124	199	0.304	0,75	1753	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	182	-1,1	1,3	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	116	0,83	97	124	200	0.304	0,75	1500	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	183	-1,3	1,3	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	116	0,83	97	124	199	0.304	0,75	1775	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	184/185	-0,6	0,4	1,000	III	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	48	0,80	38	24	200	0.951	1,00	628	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	186	-2,7	2,7	1,000	III	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	48	0,80	38	24	200	0.951	1,00	1060	3400	1xM20__8,8	2,00	7,7
	ра	187/188	-0,3	0,1	1,000	S8	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	48	0,80	38	21	200	0.962	1,00	406	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	189	-1,1	1,2	1,000	V	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	102	1,00	102	130	199	0.276	0,75	1807	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	190	-0,4	0,3	1,000	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	1,00	95	122	200	0.316	0,75	520	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	191/192	-5,5	5,2	1,000	VI	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	102	1,00	102	81	196	0.587	0,75	2046	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	д	193	-0,1	1,1	1,000	III	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	95	1,00	95	76	200	0.631	0,90	201	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	д	194/195	-1,5	15,1	1,000	S8	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	102	1,00	102	64	200	0.724	0,90	1792	3400	2xM24__8,8	2,00	16,6
	д	196	-7,1	0,0	1,000	S8	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	95	1,00	95	68	197	0.693	0,75	1988	3400	1xM24__8,8	2,00	7,7
	п	197	-36,4	27,4	1,000	S8	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	112	0,73	82	38	120	0.812	1,00	3600	3800	6xM20__8,8	2,50	55,5
	п	198	0,0	37,4	1,000	S8	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	118	1,00	118	54	250	0.778	1,00	3732	3800	5xM20__8,8	2,50	46,2
	рс	199	-0,7	0,0	1,036	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	182	0,91	166	169	200	0.164	0,75	1155	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	200	-0,4	0,0	1,030	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	156	0,82	128	164	200	0.175	0,75	941	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	201	-0,6	0,0	1,032	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	133	0,82	109	140	200	0.240	0,75	1115	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	202	-2,2	0,0	1,039	III	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	118	0,88	104	106	200	0.414	0,75	1527	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	203	-0,1	0,4	1,000	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	144	0,80	115	148	200	0.215	0,90	139	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	204	0,0	0,3	1,000	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	108	0,80	86	111	250	0.383	0,90	116	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	205	0,0	0,6	1,000	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	72	0,80	58	74	250	0.649	0,90	222	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	206	0,0	0,7	1,000	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	36	0,80	29	37	250	0.895	0,90	246	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	207	-3,8	3,5	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	73	1,12	82	66	200	0.713	0,75	1152	3400	1xM20__8,8	1,70	5,5
	рс	208	-4,3	4,5	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	73	1,12	82	66	200	0.713	1,00	1433	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	209	-4,3	4,2	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	73	1,12	82	66	200	0.713	1,00	1487	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	210	-4,2	4,4	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	73	1,12	82	66	200	0.713	1,00	1411	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	211	-4,6	4,0	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	73	1,12	82	66	200	0.713	1,00	1758	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	212	-4,0	4,7	1,000	V	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	73	1,06	78	62	200	0.740	0,75	1188	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	ра	213	-0,1	0,2	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	1,00	63	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	214	-0,1	0,0	1,000	III	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	0,75	48	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	215	-0,1	0,1	1,000	S8	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	0,75	132	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	216	-0,3	0,3	1,000	S8	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	0,75	324	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
Тросостойка ТС1-3.3	п	240/241	-7,1	7,6	1,000	VI	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	154	1,00	154	71	120	0.587	1,00	1754	3400	3xM16__5,8	2,00	11,6
	п	242	-10,2	9,2	1,000	VI	L80x6	9,4	23,50	2,47	1,58	119	1,00	119	48	120	0.756	1,00	1439	3400	3xM16__5,8	2,00	11,6
	п	243	-4,9	4,5	1,000	VI	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	50	1,00	50	40	120	0.880	1,00	911	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	п	244	-0,0	4,8	1,000	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	15	1,00	15	12	120	0.995	0,90	861	3400	1xM20__8,8	2,00	6,4
	рс	245	-1,1	1,1	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	154	0,91	140	143	200	0.229	0,75	1369	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	246	-1,5	1,5	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	148	0,80	118	121	200	0.322	0,75	1322	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	247	-1,6	1,6	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	107	0,85	91	117	197	0.345	0,75	1972	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	248	-2,2	2,1	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	103	0,80	82	106	193	0.414	0,75	2304	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4

1. Обозначения:
опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;
2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

Подбор сортамента опоры ПС500б-1 (+5;+12) (продолжение)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	am/ad	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соедин. [м]
										i _x	i _y												
Тросостойка ТС1-3.3	рс	249	-2,3	2,3	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	75	1,02	76	78	200	0.618	0,75	1009	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	250	-3,2	3,1	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	72	0,80	57	59	200	0.767	0,75	1149	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	251	-3,2	3,3	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	52	1,06	55	56	200	0.784	0,75	1131	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	252	0,0	8,3	1,007	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	85	1,00	85	68	250	0.696	0,90	1514	3400	2xM20__8,8	2,00	11,6
	рс	253	-0,5	0,5	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	122	0,82	101	129	200	0.282	0,75	720	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	254	-0,5	0,5	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	122	0,82	101	129	200	0.282	0,75	750	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	255	-0,4	0,4	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	0,75	355	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	256	-0,4	0,4	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	109	0,85	92	118	200	0.336	0,75	565	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	257	-0,4	0,4	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	0,75	365	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	258	-0,5	0,5	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	121	0,83	100	128	200	0.287	0,75	721	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	259	-0,4	0,4	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	0,75	359	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	260	-0,5	0,5	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	108	0,85	92	118	200	0.339	0,75	573	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	261	-0,1	0,0	1,000	S8	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	1,00	68	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	262	-0,0	0,0	1,000	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	125	0,82	103	131	200	0.272	1,00	89	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	263	-3,3	3,2	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	56	1,12	63	64	200	0.727	1,00	1318	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	рс	264	-3,2	3,2	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	56	1,12	63	64	200	0.727	1,00	1230	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	рс	265	-3,0	3,0	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	52	1,12	58	59	200	0.763	1,00	1116	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	рс	266	-3,3	3,2	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	56	1,12	62	63	200	0.731	0,75	1246	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	рс	267	-3,1	3,1	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	52	1,12	58	59	200	0.765	1,00	1144	3400	1xM16__5,8	1,80	4,3
	ра	268	-0,5	0,6	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	0,75	420	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	рс	269	-0,0	0,0	1,000	II	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	109	0,85	92	118	200	0.336	1,00	59	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	270	-0,0	0,0	1,000	I	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	95	0,80	76	97	200	0.466	1,00	26	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	271	-0,4	0,4	1,000	VI	L40x4	3,1	1,90	1,22	0,78	107	1,00	107	138	200	0.248	0,75	753	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	272	-4,1	4,0	1,000	VI	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	65	1,00	65	67	200	0.706	1,00	1716	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
Подставка П1-5.0	опп	320/321	-78,8	62,5	1,000	II	L180x11	38,8	513,70	5,60	3,59	127	1,00	127	35	120	0.896	1,00	3249	3700	8xM24__8,8	2,50	110,1
	п	320/321	-87,3	71,3	1,000	II	L180x11	38,8	513,70	5,60	3,59	127	1,00	127	35	120	0.896	1,00	3549	3700	8xM24__8,8	2,50	110,1
	опрс	322	-3,6	3,0	1,000	V	L125x8	19,7	122,00	3,87	2,49	528	1,00	528	137	160	0.225	0,75	1085	3800	1xM20__8,8	2,50	10,3
	рс	322	-4,1	3,6	1,000	V	L125x8	19,7	122,00	3,87	2,49	528	1,00	528	137	200	0.225	0,75	1238	3800	1xM20__8,8	2,00	10,3
	рс	323	-3,9	3,8	1,000	V	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	464	1,00	464	151	199	0.207	0,75	1805	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	-	324	-4,9	3,9	1,036	II	L125x8	19,7	122,00	3,87	2,49	407	1,00	407	105	160	0.343	0,75	1005	3800	1xM20__8,8	2,50	10,3
	рс	324	-3,9	5,5	1,000	V	L125x8	19,7	122,00	3,87	2,49	407	1,00	407	105	200	0.343	0,75	770	3800	1xM20__8,8	2,00	10,3
	рс	325	-4,2	4,4	1,000	V	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	377	1,00	377	122	200	0.296	0,75	1364	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	рс	326	-1,0	1,3	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	214	0,82	175	179	197	0.147	0,75	1945	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	327	-1,9	2,6	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	150	0,83	124	127	198	0.293	0,75	1834	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	328	-0,7	0,6	1,030	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	232	0,82	190	194	200	0.125	0,75	1526	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	329	-1,7	1,3	1,033	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	189	0,82	155	158	190	0.188	0,75	2535	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	330	-0,6	0,8	1,000	II	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	428	0,80	342	191	200	0.129	0,75	628	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3

1. Обозначения:

- опп – опорный пояс;
- п – пояс;
- опрс – опорный раскос;
- рс – опорный раскос;
- ра – распорка;
- д – диафрагма;
- ш – шпренгель;

2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07	Листм
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

Подбор сортамента опоры ПС500б-1 (+5;+12) (окончание)

Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соедин. [м]
										i _x	i _y												
Подстабка П1-50	ра	331	-1,1	1,4	1,000	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	299	0,80	239	192	198	0.128	0,75	1875	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	332	-0,9	0,5	1,030	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	264	0,82	217	173	200	0.156	0,75	1268	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	333	-1,8	1,3	1,032	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	203	0,82	167	170	183	0.162	0,75	3179	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	334	-0,9	1,3	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	214	0,82	175	179	200	0.147	0,75	1715	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	335	-1,9	2,5	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	150	0,83	124	127	198	0.293	0,75	1875	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	336	-1,1	1,0	1,000	II	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	516	1,00	516	186	200	0.136	0,75	1045	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	337	-0,0	0,1	1,000	S8	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	599	1,00	599	194	200	0.124	1,00	589	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	338	0,0	0,1	1,000	I	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	424	1,00	424	196	250	0.122	1,00	314	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	339	-0,0	0,0	1,000	S8	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	261	1,00	261	171	200	0.161	1,00	168	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	340	-8,5	5,0	1,000	II	L125x8	19,7	122,00	3,87	2,49	465	0,80	372	149	188	0.188	0,75	3043	3800	1xM20__8,8	2,50	10,3
	ра	341	-5,8	4,5	1,000	II	L100x7	13,8	54,20	3,08	1,98	319	0,80	255	129	196	0.283	0,75	1999	3400	1xM20__8,8	2,00	9,0
	ра	342	0,0	0,2	1,000	S8	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	251	0,80	201	160	250	0.182	1,00	2569	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
Подстабка П1-7,0	п	290/291	-90,6	72,9	1,000	II	L180x11	38,8	513,70	5,60	3,59	177	1,00	177	49	120	0.815	1,00	3670	3700	8xM24__8,8	2,50	110,1
	рс	292	-7,6	3,4	1,038	II	L140x9	24,7	192,00	4,34	2,79	669	1,00	669	154	160	0.177	0,75	2409	3800	1xM24__8,8	2,50	13,9
	рс	293	-4,0	3,9	1,000	II	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	583	1,00	583	172	197	0.142	0,75	2203	3800	1xM20__8,8	2,50	10,3
	рс	294	-10,4	4,7	1,043	II	L125x8	19,7	122,00	3,87	2,49	513	1,00	513	133	160	0.237	0,75	3082	3800	1xM24__8,8	2,50	12,3
	рс	295	-6,8	4,8	1,029	II	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	476	1,00	476	140	193	0.213	0,75	2538	3800	1xM20__8,8	2,50	10,3
	·	296	-0,6	0,6	1,029	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	259	0,82	212	170	200	0.163	0,75	812	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	297	-1,1	1,2	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	173	0,82	142	144	200	0.225	0,75	1361	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	298	-0,3	0,5	1,030	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	291	0,82	239	191	200	0.129	0,75	525	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	299	-0,9	0,8	1,033	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	238	0,82	195	156	200	0.192	0,75	999	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	ра	300	-0,7	0,6	1,000	I	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	518	0,80	414	190	200	0.116	1,00	580	3800	1xM16__5,8	2,50	4,3
	ра	301	-0,9	0,9	1,000	II	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	345	0,80	276	199	200	0.119	0,75	1432	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	302	-0,9	0,5	1,030	II	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	335	0,82	274	197	200	0.120	0,75	1564	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	303	-2,0	1,4	1,033	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	257	0,82	211	168	188	0.165	0,75	2730	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	304	-0,9	1,3	1,029	II	L63x5	6,1	9,50	1,94	1,25	259	0,82	212	170	200	0.163	0,75	1200	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	рс	305	-1,9	2,6	1,029	II	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	173	0,82	142	144	192	0.225	0,75	2379	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3
	д	306	-2,0	1,9	1,000	II	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	622	1,00	622	184	200	0.125	0,75	1225	3800	1xM12__5,8	2,50	2,4
	д	307	-0,1	0,1	1,000	S8	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	670	1,00	670	198	200	0.108	1,00	413	3800	1xM12__5,8	2,50	2,4
	д	308	0,0	0,1	1,000	I	L90x6	10,6	34,00	2,78	1,79	514	1,00	514	185	250	0.137	1,00	346	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	д	309	0,0	0,1	1,000	IV	L50x5	4,8	4,60	1,53	0,98	301	1,00	301	197	250	0.121	1,00	296	3400	1xM12__5,8	2,00	2,4
	ра	310	-11,6	6,6	1,000	II	L160x10	31,4	319,40	4,96	3,19	570	0,80	456	143	195	0.206	0,75	2386	3800	1xM24__8,8	2,50	15,3
	ра	311	-8,7	7,5	1,000	II	L110x8	17,2	81,80	3,39	2,18	372	0,80	298	137	189	0.225	0,75	2984	3800	1xM20__8,8	2,50	10,3
	ра	312	0,0	0,3	1,000	I	L70x5	6,9	13,20	2,16	1,39	345	0,80	276	199	250	0.119	1,00	56	3400	1xM16__5,8	2,00	4,3

1. Обозначения:

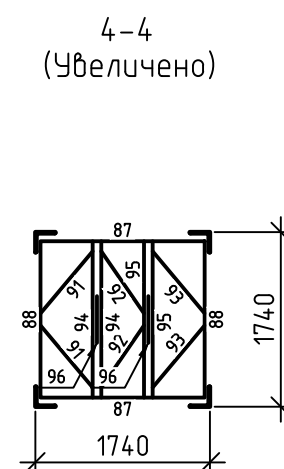
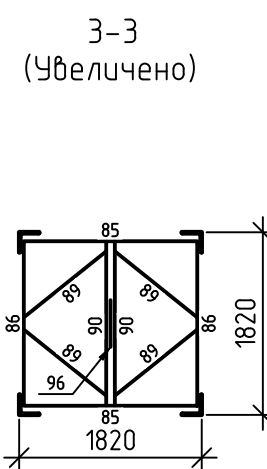
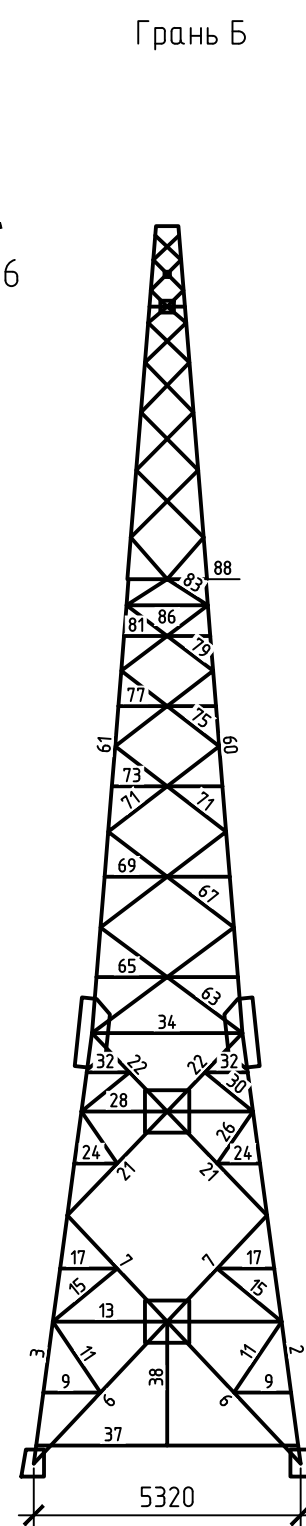
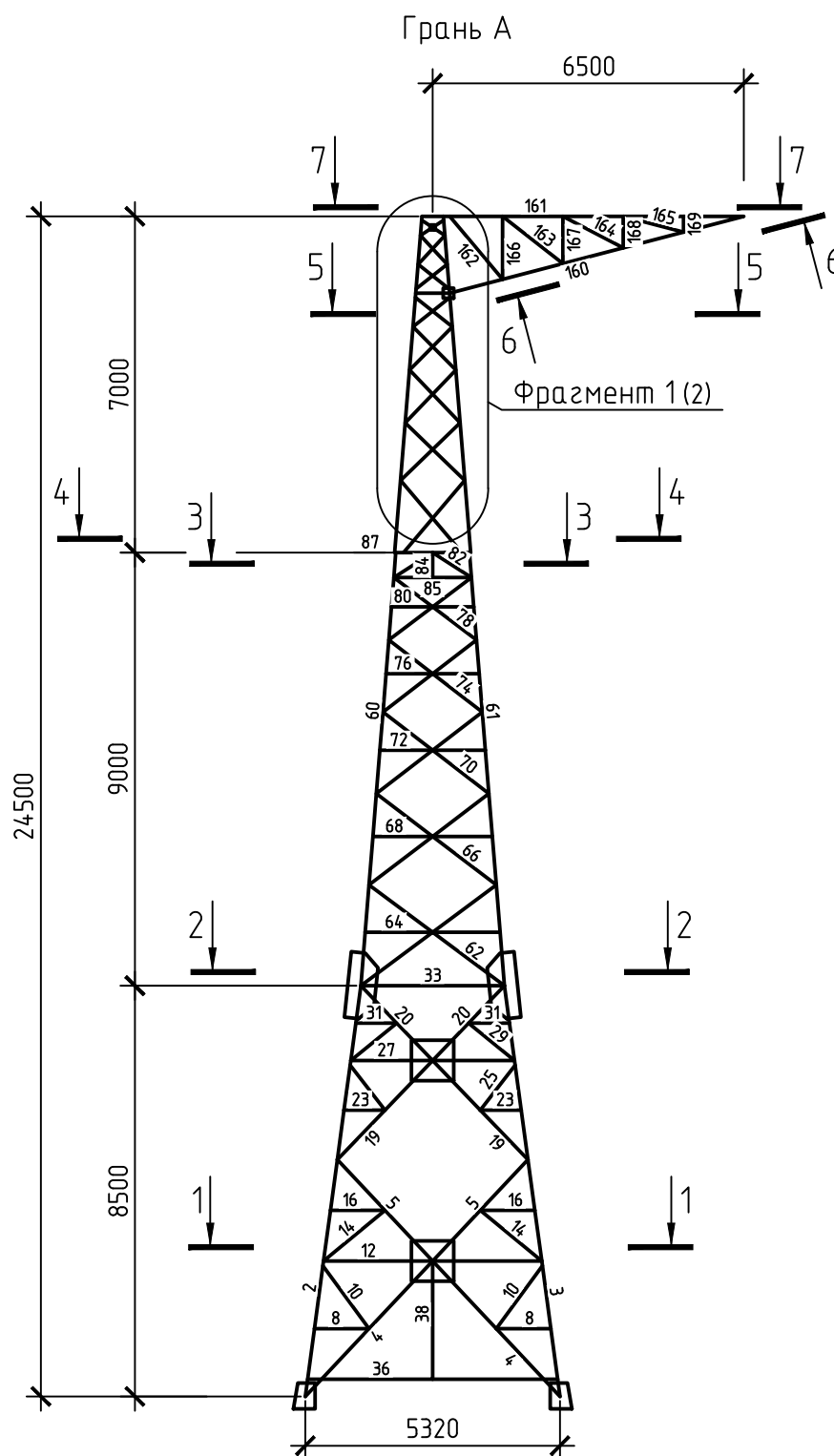
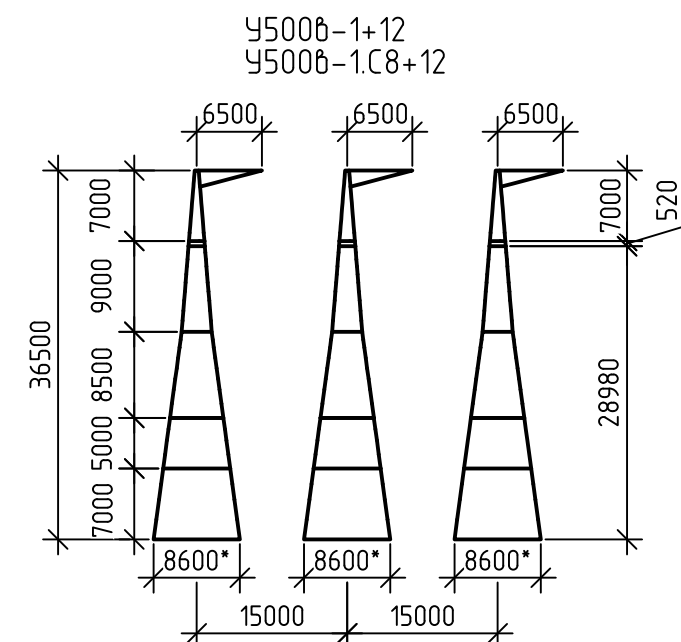
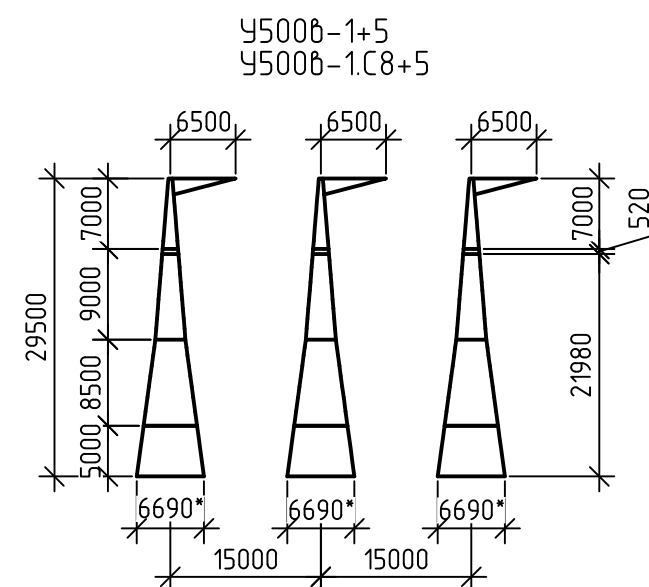
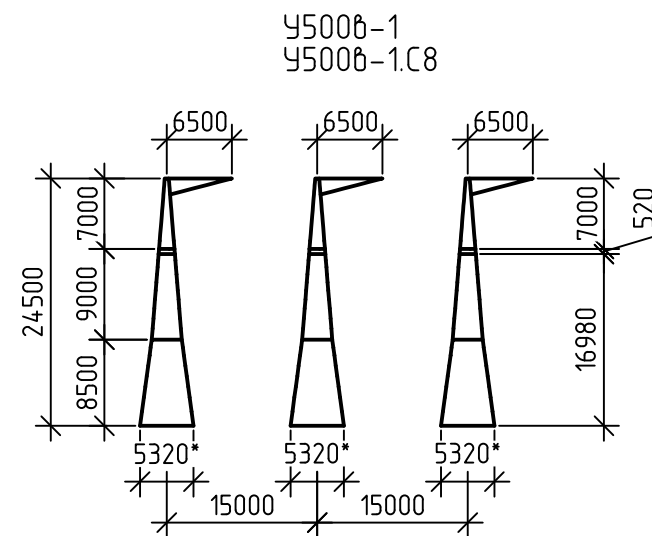
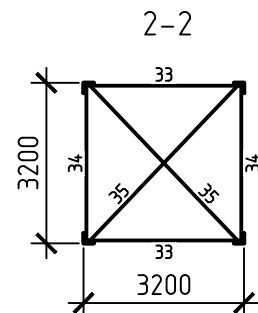
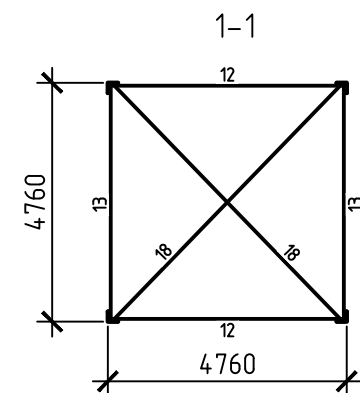
- опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;

2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

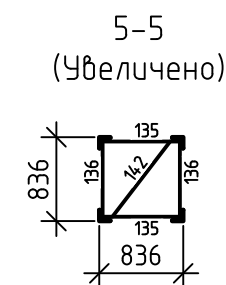
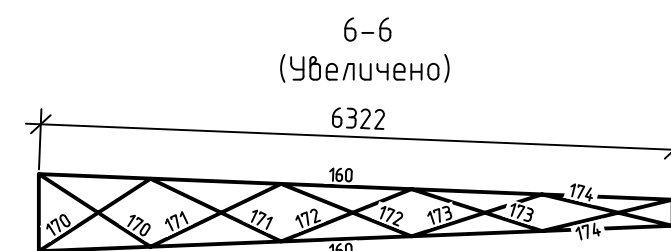
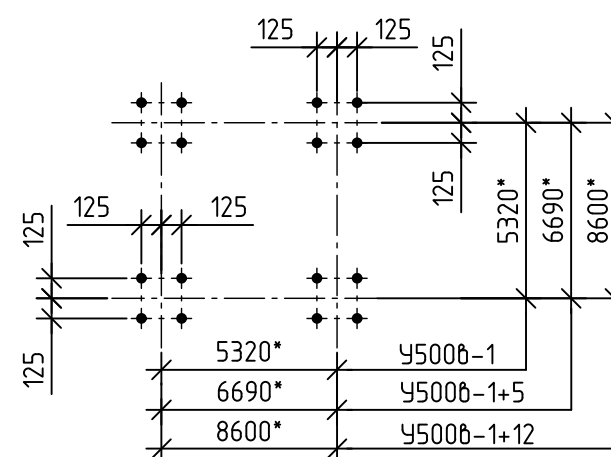
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.500.ВС.01-МП.07

Лист
14



План расположения анкерных болтов



1. Основные размеры указаны по болтовым рискам.
2. * - размеры указаны по осям фундаментов.
3. Таблицы подбора сортамента для опор У500Б-1 (+5, +12), УТ500Б-1 (+5, +12) приведены на листах 18-21.
4. Таблицы подбора сортамента для опор УТ500Б-1.С8 (+5, +12), УТ500Б-1.С8 (+5, +12) приведены на листах 22-26.
5. Таблица подбора сортамента для опор СТ-12 приведена на листе 12.
6. Схемы приложения расчетных нагрузок на опоры и таблицы нагрузок на конструкции опор приведены на листе 3 (см. 7.500.ВС.01-МП.06).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

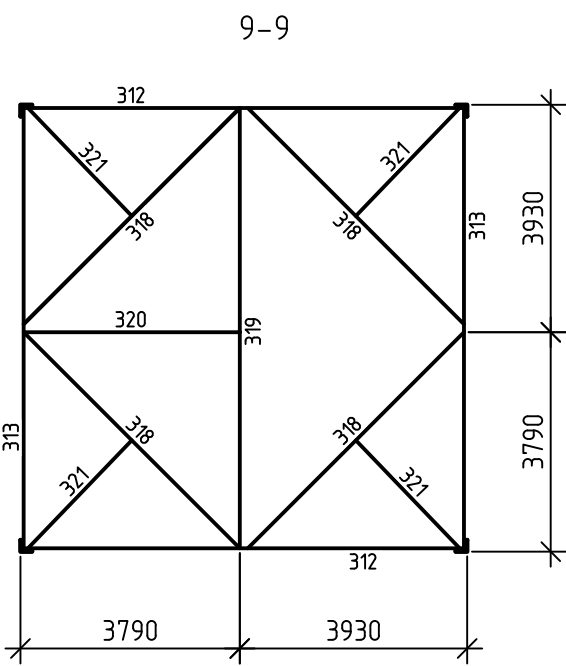
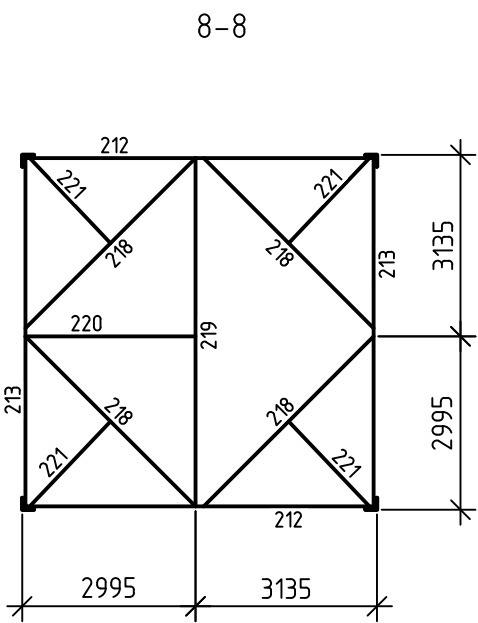
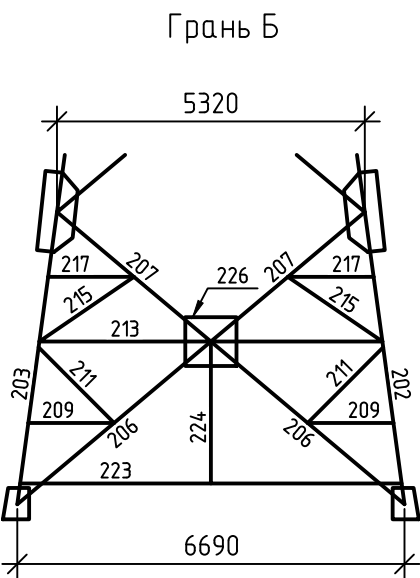
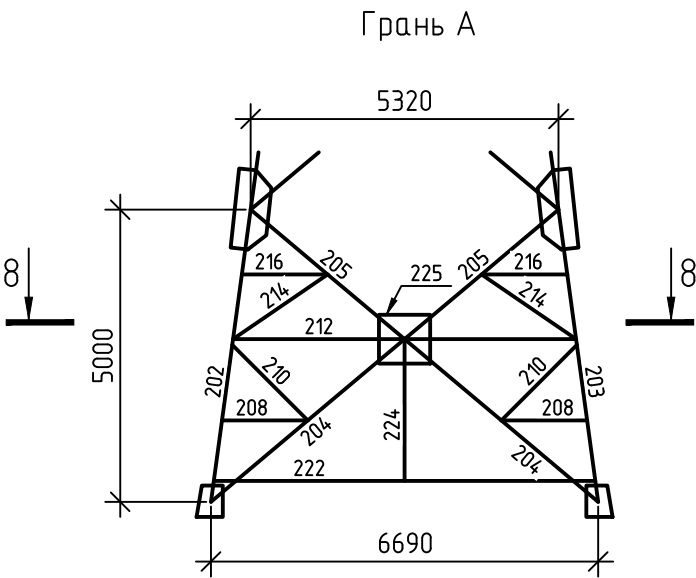
7.500.ВС.01-МП.07

Лист
15

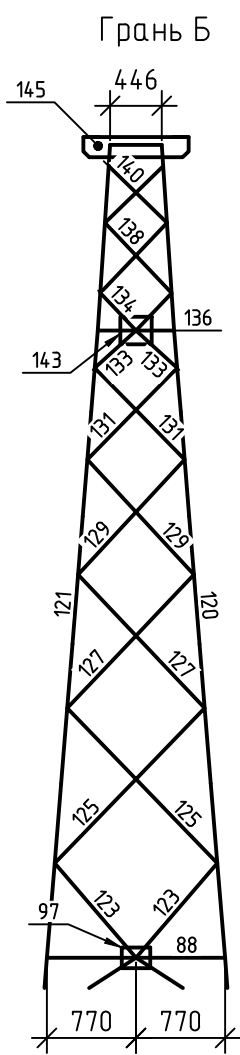
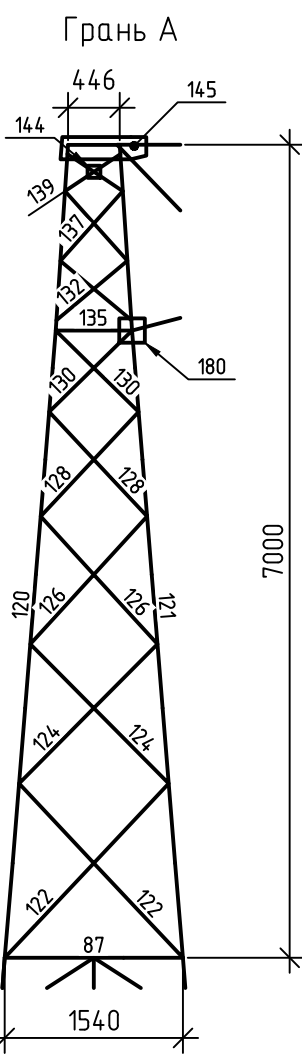
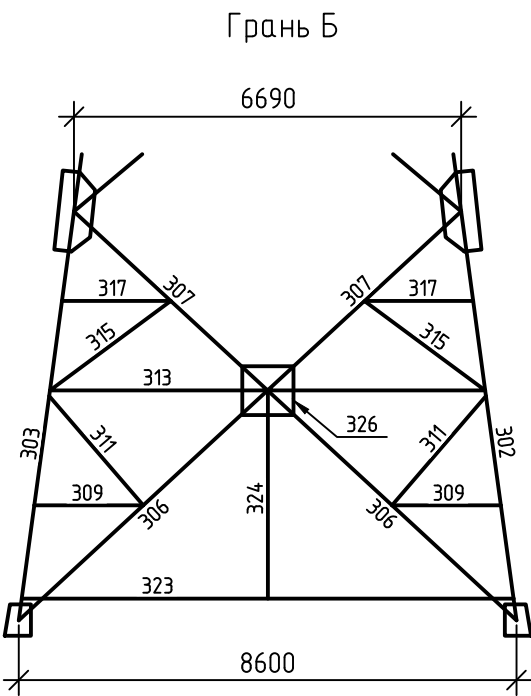
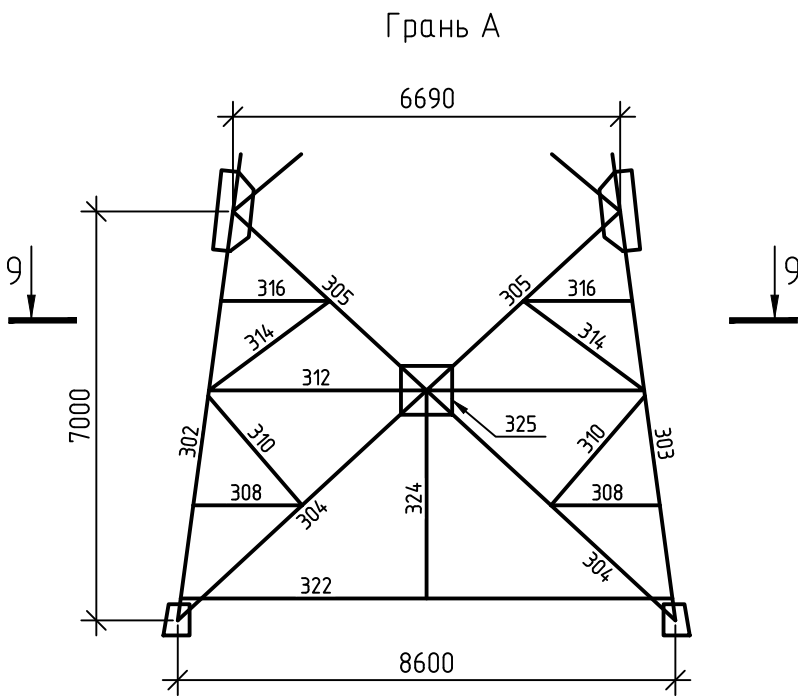
Копировал

А3

Подставка
П1-5.0



Подставка
П1-7.0

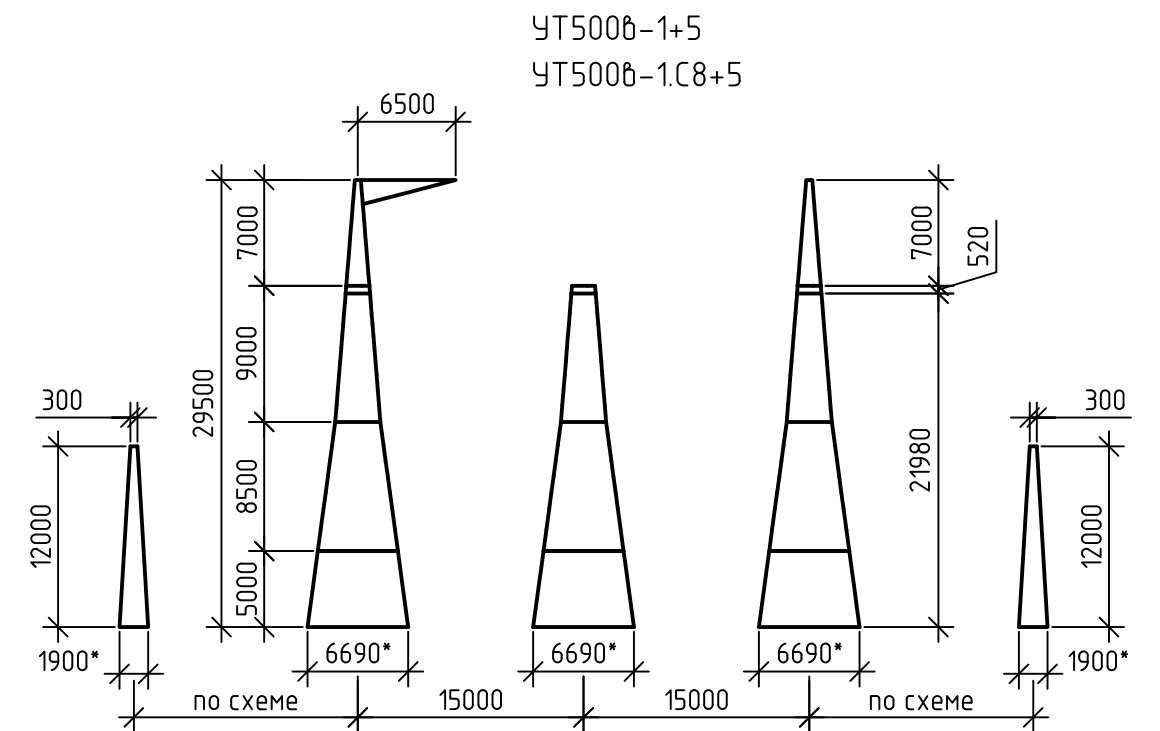
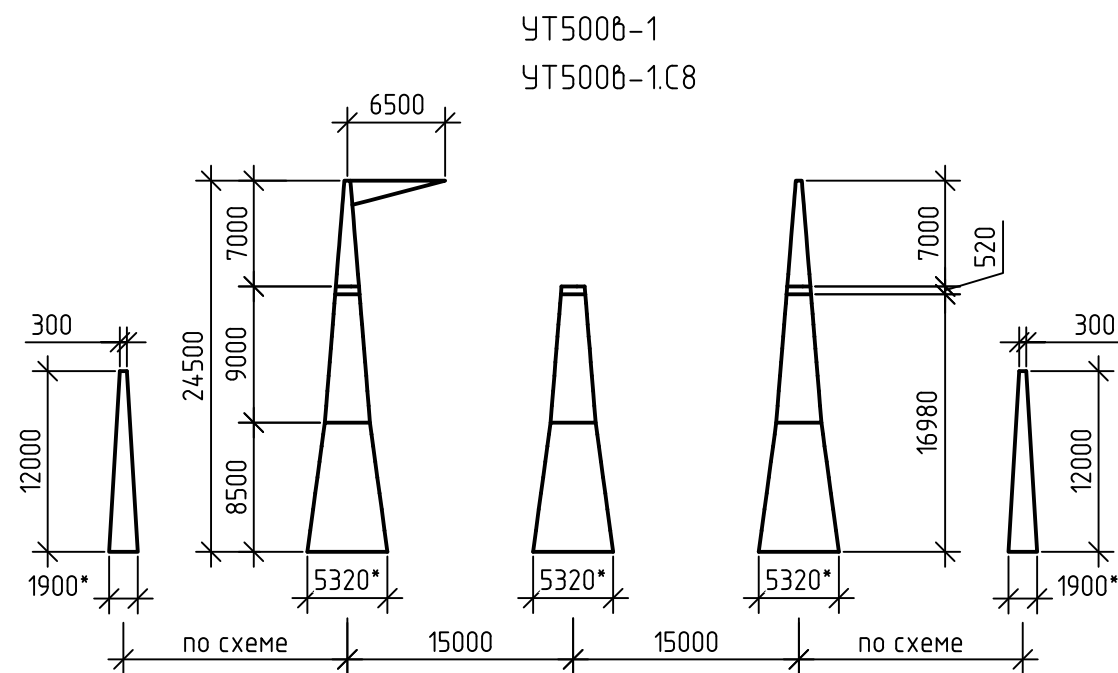


Фрагмент 1(1)
(Увеличено)

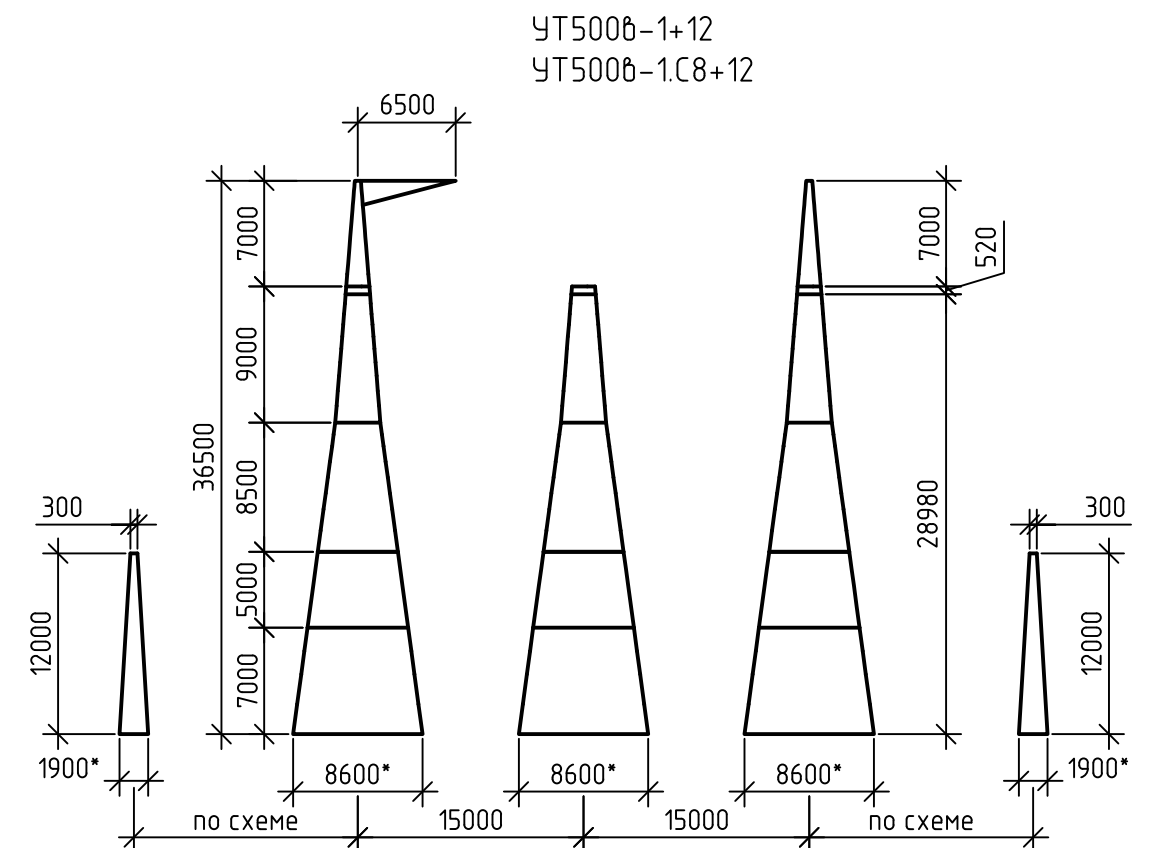
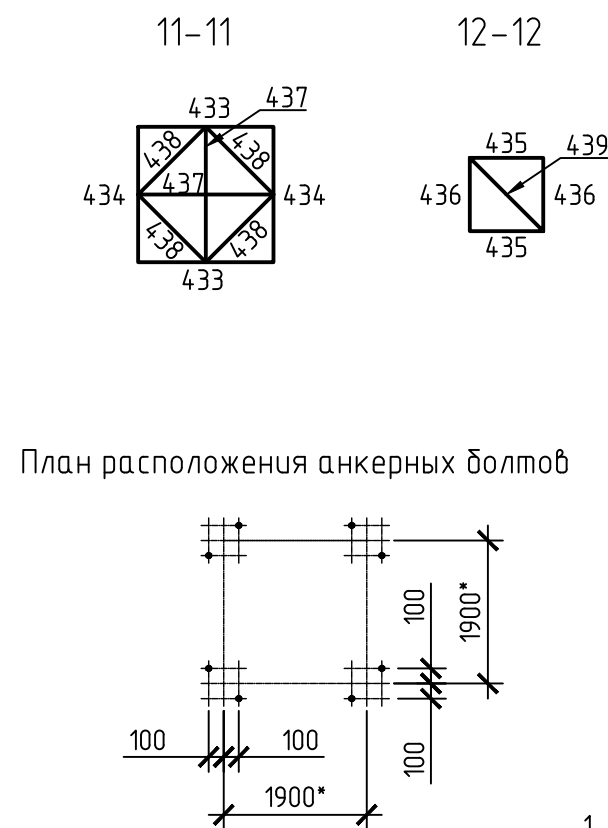
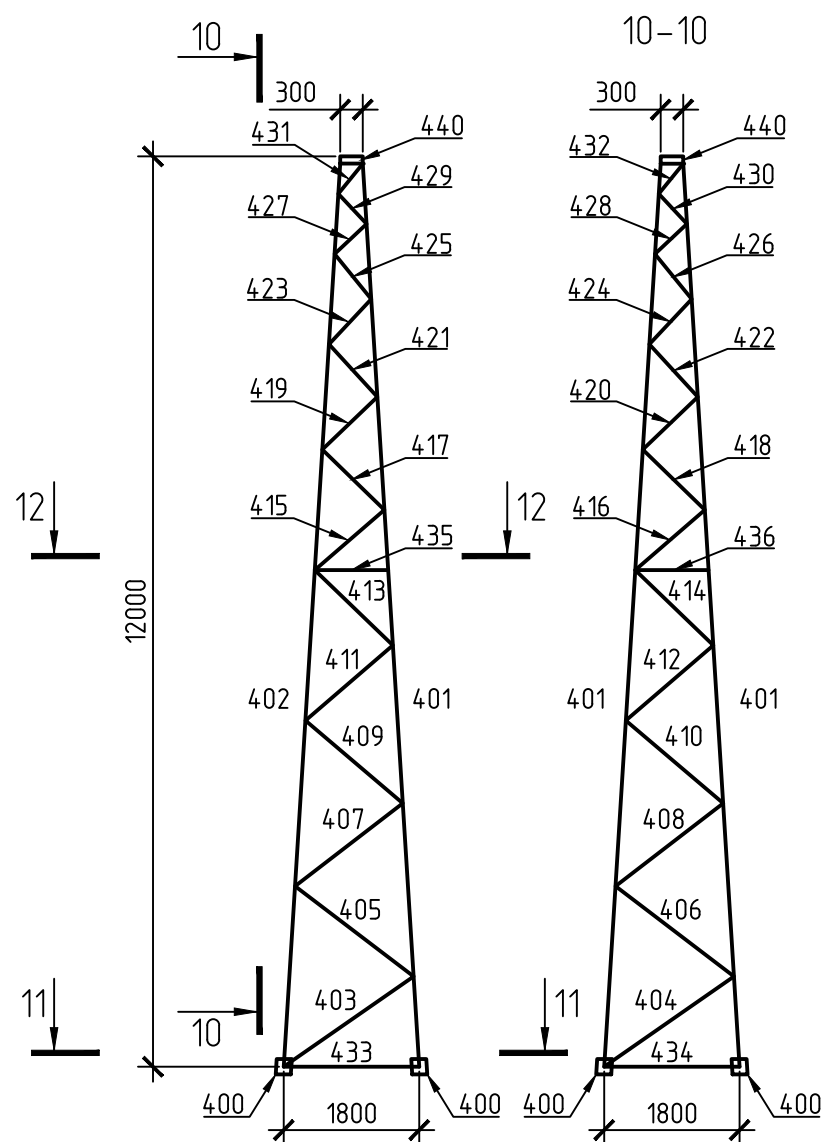
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.500.ВС.01-МП.07

Копировал



Стойка для выполнения транспозиции СТ-12.0



1. Основные размеры указаны по болтовым рискам;
2. * - размеры указаны по осям фундаментов;
3. Опора УТ500Б-1 (+5;+12) включает в себя неполный комплект опоры У500Б-1 (+5;+12) и две стойки СТ-12.0.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.500.ВС.01-МП.07

Лист
17

Копировал

А3

Подбор сортамента опоры У500б-1 (+5,+12); УТ500б-1 (+5,+12) (начало)																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										i _x	i _y												
Нижняя секция НС1-8.5	опп	2/3	-101,32	77,46	1,00	II	L200x12	47,1	749,4	6,22	3,99	143	1,00	143	36	120	0,893	1,00	3492	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	п	2/3	-100,50	78,59	1,00	II	L200x12	47,1	749,4	6,22	3,99	143	1,00	143	36	120	0,893	1,00	3605	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	опрс	4	-3,56	3,33	1,04	I	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	388	1,00	388	140	160	0,239	0,75	1936	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	4	-4,49	3,42	1,03	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	388	1,00	388	140	191	0,239	0,75	2445	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	5	-3,43	3,57	1,04	III	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	291	1,00	291	118	200	0,314	0,75	1616	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	опрс	6	-3,57	2,67	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	388	1,00	388	140	160	0,239	0,75	1946	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	6	-4,32	3,02	1,04	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	388	1,00	388	140	192	0,239	0,75	2353	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	7	-4,98	3,72	1,00	V	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	291	1,00	291	105	200	0,374	0,75	1672	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	8	-2,35	2,67	1,00	IV	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	114	0,89	101	103	200	0,429	0,75	1521	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	9	-2,37	3,06	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	114	0,89	101	103	200	0,429	0,75	1580	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	10	-2,00	1,81	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	170	0,82	140	142	191	0,231	0,75	2487	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	11	-2,31	1,84	1,04	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	170	0,82	140	142	186	0,231	0,75	2866	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	12	-1,62	1,57	1,00	III	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	228	2,00	456	184	200	0,138	0,75	1670	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	13	-1,75	1,71	1,00	II	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	228	2,00	456	184	199	0,138	0,75	1802	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	14	-2,47	2,01	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	166	0,82	136	139	186	0,242	0,75	2926	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	15	-2,97	2,27	1,03	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	166	0,86	142	114	198	0,362	0,75	1846	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	16	-2,77	3,37	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	114	0,89	101	103	198	0,429	0,75	1845	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	17	-3,15	4,05	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	114	0,89	101	103	195	0,429	0,75	2098	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	18	-0,77	0,77	1,00	II	L110x8	17,2	81,8	3,39	2,18	322	2,00	644	190	200	0,116	1,00	704	3800	1xM12_5,8	2,50	2,40
	рс	19	-6,61	5,05	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	287	1,00	287	103	193	0,380	0,75	2274	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	20	-3,39	3,42	1,03	III	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	216	1,00	216	88	200	0,472	0,75	1057	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	21	-7,20	5,35	1,04	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	287	1,00	287	103	191	0,380	0,75	2479	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	22	-4,17	3,25	1,00	V	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	216	1,00	216	88	200	0,472	0,75	1255	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	23	-3,23	3,87	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	86	0,97	83	85	200	0,561	0,75	1646	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	24	-3,81	4,93	1,03	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	86	1,06	91	73	200	0,659	0,75	1294	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	25	-2,83	2,40	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	126	0,86	109	111	195	0,381	0,75	2136	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	26	-3,61	2,82	1,04	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	126	0,93	117	93	200	0,496	0,75	1641	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	ра	27	-1,16	1,32	1,00	III	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	171	2,00	342	176	200	0,151	0,75	1673	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	28	-1,19	1,48	1,00	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	171	2,00	342	176	200	0,151	0,75	1719	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	29	-1,67	1,25	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	124	0,87	107	110	200	0,39	0,75	1225	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	30	-1,43	1,18	1,04	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	124	0,87	107	110	200	0,390	0,75	1051	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	31	-1,73	2,27	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	86	0,97	83	85	200	0,561	0,75	880	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	32	-1,63	1,94	1,03	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	86	0,97	83	85	200	0,561	0,75	832	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	33	-1,79	1,58	1,00	III	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	300	1,00	300	190	197	0,130	0,75	1959	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	34	-2,40	1,92	1,00	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	300	1,00	300	168	199	0,167	0,75	1801	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	35	-0,44	0,26	1,00	S7	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	212	2,00	424	172	200	0,159	1,00	719	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	36	-8,14	15,32	1,00	III	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	532	1,00	532	138	194	0,222	0,75	2482	3800	2xM20_8,8	2,50	18,50
	ра	37	-11,20	12,80	1,00	IV	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	532	1,00	532	138	184	0,222	0,75	3414	3800	2xM20_8,8	2,50	18,50
	ра	38	0,00	0,11	1,00	I	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	283	0,80	226	231	250	0,088	1,00	75	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
1. Обозначения: опп – опорный пояс; п – пояс; опрс – опорный раскос; рс – опорный раскос; ра – распорка; д – диафрагма; ш – шпренгель; 2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.																							
																		7.500.ВС.01-МП.07					
																		Копировал					
																		А3					
																		Лист					
																		18					
																		Изм.					
																		Кол.уч.					
																		Лист					
																		№ док.					
																		Подп.					
																		Дата					

Подбор сортамента опоры У500б-1 (+5,+12); УТ500б-1 (+5,+12) (продолжение)																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										ix	iy												
Верхняя секция ВС1-90	п	60/61	-92,96	73,38	1,00	II	L200x12	47,1	749,4	6,22	3,99	112	1,00	112	28	120	0,929	1,00	2455	3700	8xM24_8,8	2,50	110,10
	рс	62	-8,00	7,00	1,04	II	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	187	0,88	165	105	187	0,421	0,75	2811	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	рс	63	-6,26	6,18	1,04	III	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	187	0,85	159	116	184	0,352	0,75	3026	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	64	-1,73	2,09	1,00	III	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	141	2,00	282	131	200	0,265	0,75	1068	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	65	-1,56	1,99	1,00	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	141	2,00	282	145	200	0,222	0,75	1522	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	66	-8,69	7,98	1,05	II	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	167	0,91	152	96	188	0,473	0,75	2730	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	рс	67	-6,75	6,36	1,04	III	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	167	0,88	147	106	187	0,41	0,75	2809	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	68	-2,36	2,83	1,00	III	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	125	2,00	250	129	198	0,273	0,75	1879	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	69	-2,25	2,94	1,00	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	125	2,00	250	129	199	0,273	0,75	1788	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	70	-9,35	8,96	1,05	II	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	148	0,95	140	89	189	0,528	0,75	2644	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	рс	71	-7,46	7,18	1,05	III	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	148	0,91	135	98	188	0,465	0,75	2746	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	72	-1,56	2,05	1,00	III	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	110	2,00	220	114	200	0,332	0,75	1024	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	73	-1,34	1,83	1,00	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	110	2,00	220	144	200	0,227	0,75	1637	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	74	-10,86	9,57	1,06	II	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	131	0,99	129	82	187	0,583	0,75	2797	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	рс	75	-8,13	7,94	1,05	III	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	131	0,94	124	90	189	0,523	0,75	2674	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	ра	76	-1,76	1,88	1,00	III	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	97	2,00	195	100	200	0,397	0,75	964	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	77	-1,56	2,26	1,00	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	97	2,00	195	100	200	0,397	0,75	856	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	78	-10,53	11,78	1,06	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	115	1,09	125	70	196	0,681	0,75	2064	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	рс	79	-8,94	8,67	1,06	III	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	115	0,99	113	82	189	0,582	0,75	2662	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	ра	80	-0,96	2,49	1,00	S7	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	86	2,00	172	125	200	0,302	0,75	519	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	81	-0,78	1,29	1,00	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	86	2,00	172	138	200	0,248	0,75	687	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	82	-20,57	2,57	1,09	II	L110x8	17,2	81,8	3,39	2,18	96	1,00	96	44	198	0,844	0,75	2068	3800	2xM24_8,8	2,00	22,20
	рс	83	-7,10	6,84	1,06	S7	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	96	0,98	94	68	179	0,695	0,75	1779	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	84	0,00	5,26	1,00	V	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	52	0,80	42	33	250	0,911	0,90	953	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	ра	85	-0,90	10,23	1,00	IV	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	162	0,50	81	33	200	0,907	1,00	981	3800	2xM24_8,8	1,80	21,70
	ра	86	-2,89	2,51	1,00	IV	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	162	1,00	162	75	200	0,556	0,75	851	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	87	-6,63	7,40	1,00	V	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	26	0,75	19	8	200	1,000	1,00	2861	3800	2xM24_8,8	1,80	21,70
	ра	88	-1,01	1,17	1,00	V	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	77	0,80	61	34	200	0,907	1,00	2574	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	89	-3,22	3,34	1,00	IV	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	115	1,00	115	117	189	0,343	0,75	2608	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	90	0,00	8,27	1,00	V	2L90x6	21,2	164,2	2,78	2,78	162	1,00	162	58	180	0,683	1,00	390	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	д	91	-5,20	6,12	1,00	IV	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	92	1,00	92	74	200	0,649	0,75	1742	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	д	92	-0,30	2,51	1,00	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	92	1,00	92	74	200	0,649	0,90	454	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	д	93	-4,68	4,86	1,00	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	92	1,00	92	74	200	0,649	0,75	1570	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	д	94	0,00	4,11	1,00	V	2L90x6	21,2	164,2	2,78	2,78	154	1,00	154	55	250	0,705	1,00	194	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	д	95	-0,03	10,38	1,00	V	2L90x6	21,2	164,2	2,78	2,78	77	2,00	154	55	180	0,705	1,00	3203	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70

1. Обозначения:

- опп – опорный пояс;
- п – пояс;
- опрс – опорный раскос;
- рс – опорный раскос;
- ра – распорка;
- д – диафрагма;
- ш – шпренгель;

2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			19

Подбор сортамента опоры У500б-1 (+5,+12); УТ500б-1 (+5,+12) (продолжение)																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	am/ad	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соедин. [м]
										ix	iy												
Тросостойка ТС1-7.0	п	120/121	-30,33	27,98	1,02	S7	L110x8	17,2	81,8	3,39	2,18	164	0,73	120	55	120	0,684	1,00	2637	3800	6xM20_8,8	2,00	57,40
	рс	122	-2,88	2,41	1,04	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	112	0,89	100	102	197	0,436	0,75	1913	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	123	-2,28	2,11	1,06	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	108	0,90	97	99	180	0,456	0,75	1464	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	124	-2,74	3,05	1,05	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	92	0,95	87	89	200	0,529	0,75	1512	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	125	-2,62	2,60	1,05	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	101	0,92	93	95	200	0,485	0,75	1574	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	126	-3,68	3,50	1,06	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	81	1,08	88	70	200	0,676	0,75	1257	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	127	-3,04	3,10	1,05	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	86	0,97	83	85	200	0,557	0,75	1600	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	128	-4,06	4,45	1,07	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	67	1,12	75	60	200	0,756	0,75	1253	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	129	-3,75	3,65	1,06	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	74	1,12	82	66	200	0,712	0,75	1218	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	130	-5,16	4,16	1,00	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	54	1,12	61	49	200	0,833	1,00	1371	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	131	-4,18	4,34	1,07	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	60	1,12	67	54	200	0,800	0,75	1213	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	132	-2,85	2,16	1,08	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	46	1,12	52	53	200	0,806	0,75	1057	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	133	-3,92	4,30	1,09	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	48	1,06	51	41	180	0,875	0,75	1065	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	134	-2,70	2,85	1,07	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	44	1,04	46	47	180	0,842	0,75	956	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	135	-5,00	3,33	1,00	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	66	0,80	53	42	200	0,869	0,75	1251	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	ра	136	-2,35	2,57	1,00	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	33	0,80	26	27	200	0,939	0,75	695	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	137	-2,75	2,81	1,08	S7	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	43	1,12	49	50	200	0,827	0,75	999	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	138	-2,91	2,93	1,00	V	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	45	1,12	50	51	200	0,817	0,75	989	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	139	-2,95	2,94	1,12	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	32	1,12	36	28	200	0,933	0,75	770	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	140	-3,37	3,35	1,00	V	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	37	1,12	41	42	200	0,870	0,75	1076	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	142	-5,24	5,23	1,00	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	93	1,00	93	75	199	0,642	0,75	1775	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
Траверса ТР1-6.5	п	160	-9,25	6,78	1,13	S7	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	117	1,00	117	85	120	0,561	1,00	2275	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	п	161	0,00	1,84	1,00	I	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	126	1,00	126	91	250	0,510	1,00	2407	3400	2xM16_5,8	2,00	7,70
	рс	162	-0,01	0,27	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	182	0,82	149	191	200	0,128	1,00	136	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	163	-0,01	0,23	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	160	0,82	131	168	200	0,166	1,00	131	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	164	-0,02	0,20	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	142	0,82	116	149	200	0,211	1,00	72	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	165	0,00	0,23	1,00	V	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	130	0,82	107	137	250	0,251	0,90	82	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	166	-0,19	0,03	1,00	V	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	131	0,80	105	134	200	0,260	0,75	317	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	167	-0,14	0,03	1,00	V	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	98	0,80	79	101	200	0,444	0,75	132	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	168	-0,10	0,02	1,00	IV	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	66	0,80	52	67	200	0,702	0,75	59	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	169	-0,05	0,02	1,00	II	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	33	0,80	26	34	200	0,910	0,75	25	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	170	-0,70	0,61	1,03	S7	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	69	0,97	67	85	200	0,555	0,75	563	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	171	-0,74	0,82	1,05	S7	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	75	0,94	70	90	200	0,52	0,75	646	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	172	-0,95	0,85	1,06	S7	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	74	0,94	70	89	200	0,524	0,75	835	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	173	-0,99	1,12	1,07	S7	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	73	0,95	69	89	200	0,528	0,75	873	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	174	-1,39	1,17	1,11	S7	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	73	1,00	73	93	200	0,496	0,75	1353	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	175	0,00	0,01	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	40	0,80	32	41	200	0,875	1,00	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	176	0,00	0,00	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	40	0,80	32	41	200	0,875	1,00	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	177	0,00	0,00	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	40	0,80	32	41	200	0,875	1,00	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	178	0,00	0,00	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	40	0,80	32	41	200	0,875	1,00	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	179	0,00	0,03	1,00	S7	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	20	0,80	16	12	200	0,998	0,90	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40

1. Обозначения:
опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;
2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

Подбор сортамента опоры У500В-1 (+5,+12); УТ500В-1 (+5,+12) (окончание)																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										i _x	i _y												
Подставка П1-5.0	опп	202/203	-104,22	77,62	1,00	II	L200x12	47,1	749,4	6,22	3,99	142	1,00	142	36	120	0,894	1,00	3465	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	п	202/203	-104,31	79,62	1,00	II	L200x12	47,1	749,4	6,22	3,99	142	1,00	142	36	120	0,894	1,00	3545	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	опрс	204	-3,84	3,42	1,03	I	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	437	1,00	437	157	160	0,190	0,75	2625	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	204	-4,21	3,04	1,04	I	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	437	1,00	437	157	186	0,190	0,75	2886	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	205	-2,83	2,84	1,04	III	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	348	1,00	348	141	199	0,236	0,75	1763	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	опрс	206	-3,81	2,46	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	437	1,00	437	157	160	0,190	0,75	2609	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	206	-3,25	2,73	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	437	1,00	437	157	194	0,190	0,75	2225	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	207	-3,42	2,72	1,04	II	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	348	1,00	348	141	195	0,236	0,75	2134	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	208	-2,17	2,70	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	148	0,83	123	126	195	0,298	0,75	2083	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	209	-2,28	3,09	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	148	0,83	123	126	194	0,298	0,75	2195	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	210	-1,72	1,43	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	191	0,82	157	160	189	0,184	0,75	2674	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	211	-1,97	1,51	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	191	0,82	157	160	184	0,184	0,75	3064	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	212	-1,09	1,26	1,00	III	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	296	0,80	237	172	200	0,159	0,75	1125	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	213	-1,09	1,37	1,00	II	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	296	0,80	237	172	200	0,159	0,75	1125	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	214	-1,68	1,38	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	198	0,82	162	166	187	0,171	0,75	2814	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	215	-1,81	1,39	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	198	0,82	162	166	184	0,171	0,75	3031	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	216	-2,09	2,48	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	148	0,83	123	126	196	0,298	0,75	2010	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	217	-2,11	2,68	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	148	0,83	123	126	196	0,298	0,75	2030	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	218	-1,00	0,92	1,00	II	L110x8	17,2	81,8	3,39	2,18	210	2,00	419	124	200	0,267	1,00	306	3800	1xM12_5,8	2,50	2,40
	д	219	-0,02	0,01	1,00	S7	L100x7	13,8	54,2	3,08	1,98	296	2,00	593	192	200	0,127	1,00	663	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	д	220	0,00	0,00	1,00	I	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	296	1,00	296	188	200	0,133	1,00	126	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	д	221	-0,03	0,00	1,00	S7	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	210	1,00	210	168	200	0,167	1,00	66	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	222	-8,08	16,09	1,00	III	L140x9	24,7	192	4,34	2,79	669	1,00	669	154	194	0,177	0,75	2463	3800	2xM20_8,8	2,50	19,10
	ра	223	-11,01	13,24	1,00	IV	L140x9	24,7	192	4,34	2,79	669	1,00	669	154	185	0,177	0,75	3359	3800	2xM20_8,8	2,50	19,10
	ра	224	0,00	0,15	1,00	I	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	281	0,80	225	229	250	0,089	1,00	83	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
Подставка П1-7.0	опп	302/303	-107,65	77,68	1,00	II	L200x12	47,1	749,4	6,22	3,99	201	1,00	201	50	120	0,809	1,00	3564	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	опрс	304	-5,16	4,42	1,04	I	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	586	1,00	586	151	160	0,183	0,75	1976	3800	1xM20_8,8	2,50	10,30
	рс	305	-3,06	2,76	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	455	1,00	455	164	193	0,175	0,75	2279	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	опрс	306	-5,15	3,54	1,04	III	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	586	1,00	586	151	160	0,183	0,75	1977	3800	1xM20_8,8	2,50	10,30
	рс	307	-3,97	3,46	1,03	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	455	1,00	455	164	185	0,175	0,75	2950	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	308	-0,97	1,10	1,03	I	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	188	0,82	154	157	200	0,189	0,75	1468	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	309	-0,83	0,94	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	188	0,82	154	157	200	0,189	0,75	1254	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	310	-0,74	0,76	1,03	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	256	0,82	210	168	200	0,167	0,75	990	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	311	-0,65	0,65	1,03	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	256	0,82	210	168	200	0,167	0,75	869	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	312	-1,00	0,91	1,00	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	376	0,80	301	168	200	0,166	0,75	760	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	313	-0,74	0,75	1,00	I	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	376	0,80	301	190	200	0,129	0,75	818	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	314	-1,85	1,45	1,03	III	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	260	0,82	213	171	190	0,161	0,75	2570	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	315	-2,00	1,47	1,03	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	260	0,82	213	171	187	0,161	0,75	2787	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	316	-2,13	2,63	1,03	III	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	188	0,83	156	125	200	0,3	0,75	1589	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	317	-2,17	2,85	1,03	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	188	0,83	156	125	200	0,3	0,75	1619	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	318	-1,00	0,90	1,00	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	266	2,00	532	191	200	0,128	0,75	979	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	д	319	-0,02	0,00	1,00	S7	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	376	2,00	752	194	200	0,111	1,00	825	3800	1xM12_5,8	2,50	2,40
	д	320	0,00	0,00	1,00	I	L100x7	13,8	54,2	3,08	1,98	376	1,00	376	190	200	0,13	1,00	166	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	д	321	-0,03	0,00	1,00	S7	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	266	1,00	266	193	200	0,126	1,00	92	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	322	-9,13	16,99	1,00	S7	L160x10	31,4	319,4	4,96	3,19	860	1,00	860	173	191	0,14	0,75	2773	3800	2xM20_8,8	2,50	19,10
	ра	323	-11,88	14,05	1,00	I	L160x10	31,4	319,4	4,96	3,19	860	1,00	860	173	182	0,14	0,75	3609	3800	2xM20_8,8	2,50	19,10
	ра	324	0,00	0,20	1,00	I	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	386	0,80	308	247	250	0,077	1,00	65	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40

1. Обозначения:

- опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;

2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			21

Подбор сортамента опоры У500б-1.С8 (+5,+12); УТ500б-1.С8 (+5,+12) (начало)																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нраст [м]	am/ad	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										ix	iy												
Нижняя секция НС1-8.5	опп	2/3	-101,32	77,46	1,00	II	L200x14	54,6	861	6,20	3,97	143	1,00	143	36	120	0,892	1,00	3208	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	п	2/3	-113,30	97,18	1,00	S8	L200x14	54,6	861	6,20	3,97	143	1,00	143	36	120	0,892	1,00	3677	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	опрс	4	-3,56	3,33	1,04	I	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	388	1,00	388	140	160	0,239	0,75	1936	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	4	-4,57	3,42	1,05	S8	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	388	1,00	388	140	190	0,239	0,75	2524	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	5	-3,88	3,73	1,07	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	291	1,00	291	118	198	0,314	0,75	1869	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	опрс	6	-3,57	2,67	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	388	1,00	388	140	160	0,239	0,75	1946	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	6	-4,32	4,10	1,04	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	388	1,00	388	140	192	0,239	0,75	2353	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	7	-5,63	4,19	1,04	S8	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	291	1,00	291	105	197	0,374	0,75	1968	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	8	-2,37	2,79	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	114	0,89	101	103	200	0,429	0,75	1577	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	9	-2,48	3,06	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	114	0,89	101	103	200	0,429	0,75	1653	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	10	-2,11	1,85	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	170	0,82	140	142	189	0,231	0,75	2618	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	11	-2,31	1,91	1,04	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	170	0,82	140	142	186	0,231	0,75	2866	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	12	-1,62	1,57	1,00	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	228	2,00	456	184	200	0,138	1,00	1986	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	13	-1,75	1,85	1,00	II	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	228	2,00	456	184	199	0,138	0,75	1802	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	14	-2,55	2,05	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	166	0,82	136	139	184	0,242	0,75	3020	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	15	-3,21	2,71	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	166	0,86	142	114	197	0,362	0,75	1995	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	16	-2,83	3,47	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	114	0,89	101	103	198	0,429	0,75	1885	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	17	-3,75	4,38	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	114	0,96	109	87	200	0,542	0,75	1549	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	д	18	-0,77	0,77	1,00	II	L110x8	17,2	81,8	3,39	2,18	322	2,00	644	190	200	0,116	1,00	704	3800	1xM12_5,8	2,50	2,40
	рс	19	-6,61	5,05	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	287	1,00	287	103	193	0,380	0,75	2274	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	20	-3,39	3,42	1,03	III	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	216	1,00	216	88	200	0,472	0,75	1057	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	21	-7,20	5,96	1,04	II	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	287	1,00	287	103	191	0,380	0,75	2479	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	22	-4,17	3,25	1,00	V	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	216	1,00	216	88	200	0,472	0,75	1255	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	23	-3,50	3,95	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	86	0,97	83	85	199	0,561	0,75	1785	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	24	-4,46	5,49	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	86	1,06	91	73	200	0,659	0,75	1518	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	25	-2,91	2,62	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	126	0,86	109	111	194	0,381	0,75	2199	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	26	-4,04	3,32	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	126	0,93	117	93	198	0,496	0,75	1836	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	ра	27	-1,16	1,32	1,00	III	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	171	2,00	342	176	200	0,151	0,75	1673	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	28	-1,35	1,58	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	171	2,00	342	176	197	0,151	0,75	1944	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	29	-1,88	1,44	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	124	0,87	107	110	200	0,39	0,75	1382	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	30	-1,68	1,54	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	124	0,87	107	110	200	0,390	0,75	1239	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	31	-1,99	2,57	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	86	0,97	83	85	200	0,561	0,75	1012	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	32	-2,13	2,29	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	86	0,97	83	85	200	0,561	0,75	1084	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	33	-1,91	1,72	1,00	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	300	1,00	300	190	196	0,130	0,75	2082	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	34	-2,52	2,16	1,00	S8	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	300	1,00	300	168	198	0,167	0,75	1898	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	35	-0,44	0,26	1,00	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	212	2,00	424	172	200	0,159	1,00	1203	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	36	-8,14	15,32	1,00	III	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	532	1,00	532	138	194	0,222	0,75	2482	3800	2xM20_8,8	2,50	18,50
	ра	37	-11,20	12,80	1,00	IV	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	532	1,00	532	138	184	0,222	0,75	3414	3800	2xM20_8,8	2,50	18,50
ра	38	0,00	0,11	1,00	I	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	283	0,80	226	231	250	0,088	1,00	75	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30	

1. Обозначения:
опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;

2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

7.500.ВС.01-МП.07

Лист

22

Подбор сортамента опоры У500б-1.С8 (+5,+12); УТ500б-1.С8 (+5,+12) (продолжение)																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										ix	iy												
Верхняя секция ВС1-90	п	60/61	-107,35	91,61	1,00	S8	L200x14	54,6	861	6,20	3,97	112	1,00	112	28	120	0,929	1,00	2430	3700	8xM24_8,8	2,50	110,10
	рс	62	-8,88	7,40	1,04	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	187	0,88	165	105	183	0,421	0,75	3114	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	рс	63	-7,02	7,17	1,04	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	187	0,85	159	116	180	0,352	0,75	3395	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	64	-1,84	2,12	1,00	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	141	2,00	282	131	200	0,265	0,75	1135	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	65	-1,81	2,20	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	141	2,00	282	145	199	0,222	0,75	1771	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	66	-9,20	8,39	1,04	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	167	0,91	152	96	186	0,473	0,75	2882	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	рс	67	-7,80	7,66	1,05	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	167	0,88	147	106	182	0,41	0,75	3256	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	ра	68	-2,62	2,96	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	125	2,00	250	129	196	0,273	0,75	2080	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	69	-2,60	3,17	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	125	2,00	250	129	196	0,273	0,75	2070	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	70	-10,17	9,27	1,05	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	148	0,95	140	89	186	0,528	0,75	2865	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	рс	71	-8,68	8,54	1,05	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	148	0,91	135	98	182	0,465	0,75	3206	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	ра	72	-1,69	2,10	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	110	2,00	220	114	200	0,332	0,75	1110	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	73	-1,57	2,00	1,00	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	110	2,00	220	144	197	0,227	0,75	1915	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	74	-11,46	10,00	1,05	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	131	0,99	129	82	185	0,583	0,75	2937	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	рс	75	-9,59	9,39	1,06	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	131	0,94	124	90	183	0,523	0,75	3170	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	ра	76	-1,99	2,04	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	97	2,00	195	100	200	0,397	0,75	1093	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	77	-1,90	2,48	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	97	2,00	195	100	200	0,397	0,75	1039	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	78	-11,61	12,12	1,06	S8	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	115	1,09	125	70	193	0,681	0,75	2263	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	рс	79	-10,57	10,25	1,06	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	115	0,99	113	82	183	0,582	0,75	3166	3400	2xM20_8,8	2,00	13,90
	ра	80	-1,21	2,49	1,00	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	86	2,00	172	125	200	0,302	0,75	657	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	81	-1,01	1,55	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	86	2,00	172	138	200	0,248	0,75	885	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	82	-20,57	2,57	1,09	II	L110x8	17,2	81,8	3,39	2,18	96	1,00	96	44	198	0,844	0,75	2068	3800	2xM24_8,8	2,00	22,20
	рс	83	-8,82	8,52	1,07	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	96	0,98	94	68	171	0,695	0,75	2216	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	ра	84	0,00	5,26	1,00	V	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	52	0,80	42	33	250	0,911	0,90	953	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	ра	85	-1,15	10,23	1,00	IV	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	162	0,50	81	33	200	0,907	1,00	981	3800	2xM24_8,8	1,80	21,70
	ра	86	-2,89	2,84	1,00	IV	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	162	1,00	162	75	200	0,556	0,75	851	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	ра	87	-6,86	8,35	1,00	V	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	26	0,75	19	8	200	1,000	1,00	2861	3800	2xM24_8,8	1,80	21,70
	ра	88	-1,26	1,37	1,00	V	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	77	0,80	61	34	200	0,907	1,00	2574	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	89	-3,78	3,90	1,00	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	115	1,00	115	117	184	0,343	0,75	3057	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	90	0,00	8,27	1,00	V	2L90x6	21,2	164,2	2,78	2,78	162	1,00	162	58	180	0,683	1,00	390	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	д	91	-5,20	6,30	1,00	IV	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	92	1,00	92	74	200	0,649	0,75	1742	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	д	92	-0,30	2,51	1,00	II	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	92	1,00	92	74	200	0,649	0,90	454	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	д	93	-5,59	5,77	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	92	1,00	92	74	198	0,649	0,75	1876	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	д	94	0,00	4,11	1,00	V	2L90x6	21,2	164,2	2,78	2,78	154	1,00	154	55	250	0,705	1,00	194	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	д	95	-0,03	10,38	1,00	V	2L90x6	21,2	164,2	2,78	2,78	77	2,00	154	55	180	0,705	1,00	3203	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70

1. Обозначения:

- опп – опорный пояс;
- п – пояс;
- опрс – опорный раскос;
- рс – опорный раскос;
- ра – распорка;
- д – диафрагма;
- ш – шпренгель;

2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01-МП.07		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			23

Подбор сортамента опоры У500В-1.С8 (+5,+12); УТ500В-1.С8 (+5,+12) (продолжение)																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	am/ad	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соедин. [м]
										ix	iy												
Тросостойка ТС1-7.0	п	120/121	-38,95	36,49	1,03	S8	L110x8	17,2	81,8	3,39	2,18	164	0,73	120	55	120	0,684	1,00	3399	3800	6xM20_8,8	2,00	57,40
	рс	122	-4,47	3,74	1,05	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	112	0,96	108	86	198	0,549	0,75	1853	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	123	-3,70	3,49	1,06	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	108	0,94	101	81	180	0,590	0,75	1452	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	124	-4,31	4,84	1,06	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	92	1,03	95	76	200	0,633	0,75	1567	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	125	-4,29	4,25	1,06	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	101	1,00	101	80	200	0,594	0,75	1666	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	126	-5,83	5,48	1,07	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	81	1,08	88	70	197	0,676	0,75	1997	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	127	-4,99	5,10	1,06	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	86	1,06	91	73	199	0,656	0,75	1762	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	128	-6,33	7,11	1,08	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	67	1,12	75	55	200	0,795	0,75	1410	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	129	-6,19	5,97	1,08	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	74	1,12	82	60	200	0,759	0,75	1434	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	130	-8,29	6,81	1,00	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	54	1,12	61	44	200	0,859	1,00	1612	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	рс	131	-6,82	7,18	1,00	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	60	1,12	67	49	200	0,832	1,00	1365	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	рс	132	-4,09	3,07	1,08	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	46	1,12	52	53	200	0,806	0,75	1523	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	133	-6,10	6,88	1,11	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	48	1,07	51	37	180	0,893	0,75	1242	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	рс	134	-3,78	4,13	1,08	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	44	1,04	46	47	180	0,842	0,75	1343	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	135	-9,16	7,49	1,00	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	66	0,80	53	38	200	0,889	0,75	1686	3400	1xM24_8,8	2,00	9,20
	ра	136	-4,39	4,72	1,00	S8	L100x7	13,8	54,2	3,08	1,98	33	0,80	26	13	200	0,992	0,75	429	3400	1xM20_8,8	2,00	9,00
	рс	137	-3,77	3,85	1,00	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	43	1,12	49	50	200	0,827	1,00	1285	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	138	-3,25	3,46	1,00	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	45	1,12	50	51	200	0,817	0,75	1105	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	139	-4,05	4,02	1,12	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	32	1,12	36	28	200	0,933	0,75	1056	3400	1xM20_8,8	2,00	6,40
	рс	140	-3,92	3,77	1,00	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	37	1,12	41	42	200	0,870	0,75	1251	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	142	-10,47	10,47	1,00	S8	L100x7	13,8	54,2	3,08	1,98	93	1,00	93	47	200	0,841	0,75	1207	3400	1xM24_8,8	2,00	10,80
Траверса ТР1-6.5	п	160	-17,27	14,80	1,11	S8	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	117	1,00	117	74	120	0,648	1,00	3150	3400	3xM20_8,8	2,00	20,80
	п	161	0,00	2,27	1,00	I	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	126	1,00	126	91	250	0,510	1,00	2407	3400	2xM16_5,8	2,00	7,70
	рс	162	-0,01	0,27	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	182	0,82	149	191	200	0,128	1,00	136	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	163	-0,01	0,23	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	160	0,82	131	168	200	0,166	1,00	131	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	164	-0,02	0,20	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	142	0,82	116	149	200	0,211	1,00	72	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	165	-0,01	0,23	1,00	V	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	130	0,82	107	137	200	0,251	0,90	82	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	166	-0,19	0,03	1,00	V	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	131	0,80	105	134	200	0,260	0,75	317	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	167	-0,14	0,03	1,00	V	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	98	0,80	79	101	200	0,444	0,75	132	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	168	-0,10	0,02	1,00	IV	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	66	0,80	52	67	200	0,702	0,75	59	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	169	-0,05	0,02	1,00	II	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	33	0,80	26	34	200	0,910	0,75	25	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	170	-1,35	1,26	1,05	S8	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	69	0,97	67	85	200	0,555	0,75	1105	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	171	-1,51	1,59	1,05	S8	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	75	0,94	70	90	200	0,52	0,75	1327	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	172	-1,85	1,75	1,06	S8	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	74	0,94	70	89	200	0,524	0,75	1627	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	173	-2,05	2,18	1,08	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	73	1,03	75	77	200	0,626	0,75	982	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	рс	174	-2,67	2,44	1,00	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	73	1,00	73	74	200	0,645	1,00	1223	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	175	-0,01	0,01	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	40	0,80	32	41	200	0,875	1,00	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	176	0,00	0,00	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	40	0,80	32	41	200	0,875	1,00	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	177	-0,01	0,00	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	40	0,80	32	41	200	0,875	1,00	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	178	0,00	0,00	1,00	I	L40x4	3,1	1,9	1,22	0,78	40	0,80	32	41	200	0,875	1,00	5	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	179	-0,02	0,05	1,00	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	20	0,80	16	12	200	0,998	0,90	7	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40

1. Обозначения:
опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;
2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

Подбор сортамента опоры У500В–1.С8 (+5,+12); УТ500В–1.С8 (+5,+12) (окончание)																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										ix	iy												
Подставка П1–5.0	опп	202/203	–104,22	77,62	1,00	II	L200x14	54,6	861	6,20	3,97	142	1,00	142	36	120	0,894	1,00	2995	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	п	202/203	–116,58	98,70	1,00	S8	L200x14	54,6	861	6,20	3,97	142	1,00	142	36	120	0,894	1,00	3389	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	опрс	204	–3,84	3,42	1,03	I	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	437	1,00	437	157	160	0,190	0,75	2625	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	204	–4,21	3,04	1,04	I	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	437	1,00	437	157	186	0,190	0,75	2886	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	205	–2,83	2,84	1,04	III	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	348	1,00	348	141	199	0,236	0,75	1763	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	опрс	206	–3,81	2,46	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	437	1,00	437	157	160	0,190	0,75	2609	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	206	–3,25	2,73	1,04	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	437	1,00	437	157	194	0,190	0,75	2225	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	207	–3,42	2,72	1,04	II	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	348	1,00	348	141	195	0,236	0,75	2134	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	208	–2,37	2,72	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	148	0,83	123	126	193	0,298	0,75	2286	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	209	–2,71	3,29	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	148	0,83	123	126	189	0,298	0,75	2602	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	210	–1,73	1,57	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	191	0,82	157	160	188	0,184	0,75	2695	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	211	–2,10	1,78	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	191	0,83	158	127	200	0,293	0,75	1611	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	212	–1,09	1,26	1,00	III	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	296	0,80	237	172	200	0,159	0,75	1125	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	213	–1,23	1,48	1,00	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	296	0,80	237	172	200	0,159	0,75	1267	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	214	–1,76	1,38	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	198	0,82	162	166	185	0,171	0,75	2942	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	215	–1,81	1,40	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	198	0,82	162	166	184	0,171	0,75	3031	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	216	–2,09	2,58	1,03	III	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	148	0,83	123	126	196	0,298	0,75	2010	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	217	–2,11	2,68	1,03	II	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	148	0,83	123	126	196	0,298	0,75	2030	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	218	–1,00	0,92	1,00	II	L110x8	17,2	81,8	3,39	2,18	210	2,00	419	124	200	0,267	1,00	306	3800	1xM12_5,8	2,50	2,40
	д	219	–0,03	0,02	1,00	S8	L100x7	13,8	54,2	3,08	1,98	296	2,00	593	192	200	0,127	1,00	810	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	д	220	0,00	0,00	1,00	I	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	296	1,00	296	188	200	0,133	1,00	126	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	д	221	–0,03	0,00	1,00	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	210	1,00	210	168	200	0,167	1,00	66	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	222	–8,08	16,09	1,00	III	L140x9	24,7	192	4,34	2,79	669	1,00	669	154	194	0,177	0,75	2463	3800	2xM20_8,8	2,50	19,10
	ра	223	–11,01	13,24	1,00	IV	L140x9	24,7	192	4,34	2,79	669	1,00	669	154	185	0,177	0,75	3359	3800	2xM20_8,8	2,50	19,10
ра	224	0,00	0,15	1,00	I	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	281	0,80	225	229	250	0,089	1,00	83	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40	
Подставка П1–7.0	опп	302/303	–117,84	96,52	1,00	S8	L200x14	54,6	861	6,20	3,97	201	1,00	201	51	120	0,807	1,00	3404	3700	10xM24_8,8	2,50	137,70
	опрс	304	–5,16	4,42	1,04	I	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	586	1,00	586	151	160	0,183	0,75	1976	3800	1xM20_8,8	2,50	10,30
	рс	305	–3,41	2,76	1,04	S8	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	455	1,00	455	164	190	0,175	0,75	2541	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	опрс	306	–5,15	3,54	1,04	III	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	586	1,00	586	151	160	0,183	0,75	1977	3800	1xM20_8,8	2,50	10,30
	рс	307	–4,16	3,46	1,03	S8	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	455	1,00	455	164	184	0,175	0,75	3093	3400	1xM20_8,8	2,00	7,70
	рс	308	–1,01	1,16	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	188	0,82	154	157	200	0,189	0,75	1527	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	309	–0,98	1,12	1,03	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	188	0,82	154	157	200	0,189	0,75	1483	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	310	–0,79	0,80	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	256	0,82	210	168	200	0,167	0,75	1057	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	311	–0,78	0,78	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	256	0,82	210	168	200	0,167	0,75	1046	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	312	–1,00	0,91	1,00	III	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	376	0,80	301	168	200	0,166	0,75	760	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	ра	313	–0,74	0,75	1,00	I	L80x6	9,4	23,5	2,47	1,58	376	0,80	301	190	200	0,129	0,75	818	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	314	–1,85	1,48	1,03	III	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	260	0,82	213	171	190	0,161	0,75	2570	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	315	–2,11	1,77	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	260	0,82	213	171	185	0,161	0,75	2934	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	316	–2,17	2,63	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	188	0,83	156	125	200	0,3	0,75	1619	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	рс	317	–2,59	3,01	1,03	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	188	0,83	156	125	197	0,3	0,75	1934	3400	1xM16_5,8	2,00	4,30
	д	318	–1,19	1,09	1,00	S8	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	266	2,00	532	191	200	0,128	0,75	1162	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	д	319	–0,03	0,01	1,00	S8	L125x8	19,7	122	3,87	2,49	376	2,00	752	194	200	0,111	1,00	988	3800	1xM12_5,8	2,50	2,40
	д	320	0,00	0,00	1,00	I	L100x7	13,8	54,2	3,08	1,98	376	1,00	376	190	200	0,13	1,00	166	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	д	321	–0,03	0,00	1,00	S8	L70x6	8,2	15,5	2,15	1,38	266	1,00	266	193	200	0,126	1,00	92	3400	1xM12_5,8	2,00	2,40
	ра	322	–11,89	17,60	1,00	S8	L160x11	34,4	347,8	4,95	3,18	860	1,00	860	174	185	0,143	0,75	3224	3700	2xM20_8,8	2,50	19,10
ра	323	–13,40	15,06	1,00	S8	L160x11	34,4	347,8	4,95	3,18	860	1,00	860	174	181	0,143	0						

1. Обозначения:

- опп – опорный пояс;
п – пояс;
опрс – опорный раскос;
рс – опорный раскос;
ра – распорка;
д – диафрагма;
ш – шпренгель;

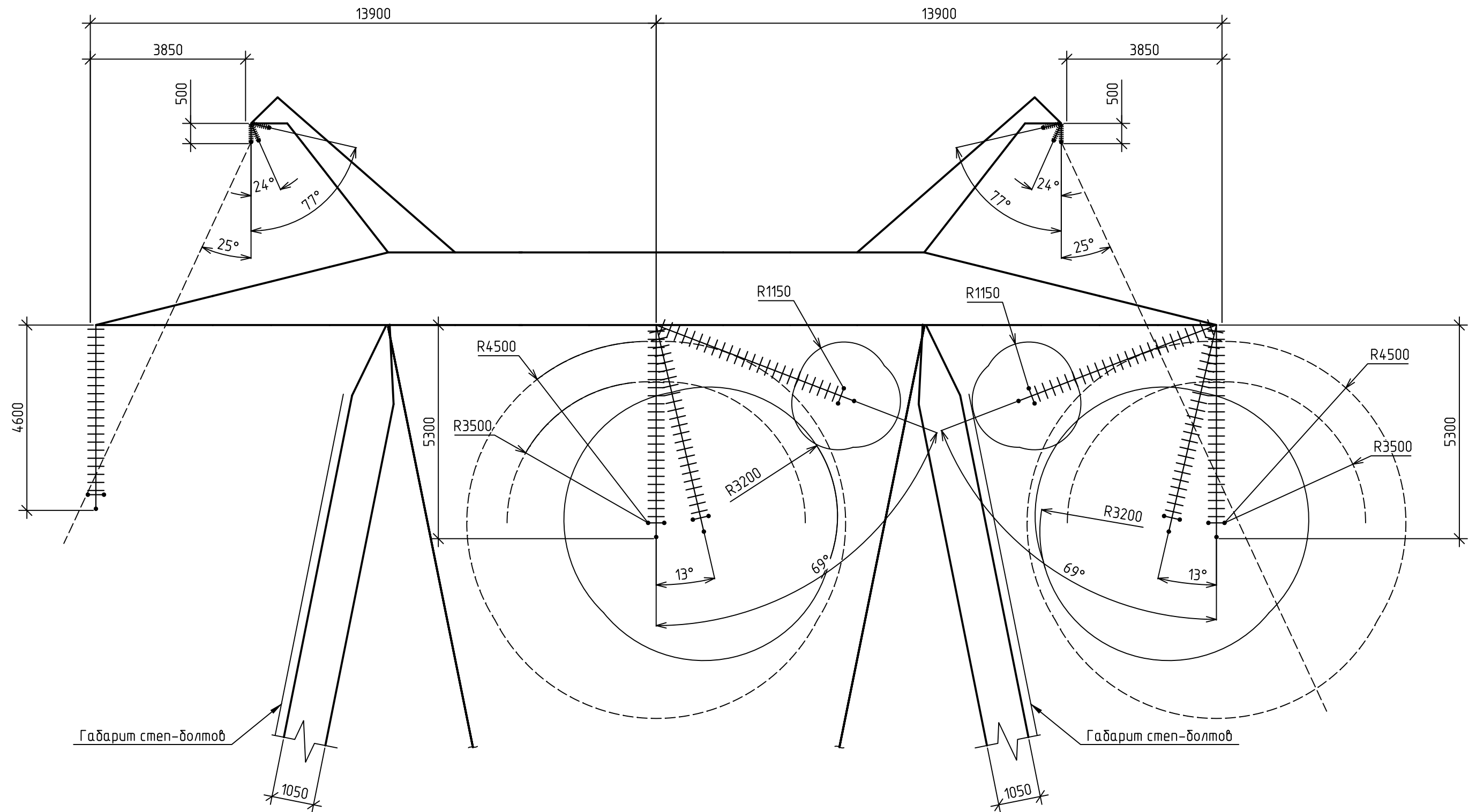
2. В графе комбинация загружений указаны номера комбинаций соответствующие максимальному усилию в элементе.

						7.500.ВС.01–МП.07	Листм
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		25

Подбор сортамента стойки для выполнения транспозиции СТ-12.0																							
Секция	Тип эл-та	Номер эл-та	Нсж [м]	Нрасп [м]	ам/ад	Комб. загр.	Сечение	Пл.сеч., [см²]	Imin, [см⁴]	Рад.инерц. [см]		L, [см]	К-т расч. длины	Lef, [см]	λ	[λ]	φ	К-т усл. работы	σ [кг/см²]	Ry, [кг/см²]	Болты	Обрез	Нес. спос. болт. соед. [м]
										ix	iy												
Стойка для выполнения транспозиции СТ-12.0	п	401/402	-11,40	10,30	1,01	VII	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	241	0,73	176	98	120	0,408	0,90	2958	3400	4xM20_8,8	1,5	20,80
	п	401/402	-11,40	10,30	1,01	VII	L90x6	10,6	34	2,78	1,79	241	0,73	176	98	120	0,408	0,90	2958	3400	4xM20_8,8	1,5	20,80
	рс	403	-0,17	0,17	1,04	S8	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	210	0,91	191	153	160	0,2	0,75	196	3400	1xM16_5,8	1,5	3,90
	рс	404	-0,33	0,32	1,03	VII	L63x5	6,1	9,5	1,94	1,25	210	0,91	191	153	160	0,2	0,75	365	3400	1xM16_5,8	1,5	3,90
	рс	405	-0,18	0,18	1,04	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	198	0,82	162	166	200	0,242	0,75	218	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	406	-0,35	0,35	1,04	VII	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	198	0,82	162	166	200	0,242	0,75	421	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	407	-0,18	0,18	1,04	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	181	0,82	148	151	200	0,291	0,75	182	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	408	-0,38	0,38	1,04	VII	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	181	0,82	148	151	200	0,291	0,75	374	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	409	-0,20	0,20	1,05	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	170	0,82	139	142	200	0,329	0,75	172	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	410	-0,43	0,43	1,04	VII	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	170	0,82	139	142	200	0,329	0,75	381	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	411	-0,20	0,20	1,05	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	153	0,82	126	129	200	0,398	0,75	149	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	412	-0,49	0,49	1,04	VII	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	153	0,82	126	129	200	0,398	0,75	356	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	413	-0,23	0,23	1,05	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	144	0,84	121	123	200	0,428	0,75	154	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	414	-0,59	0,58	1,05	VII	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	144	0,84	121	123	200	0,428	0,75	402	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	415	-0,22	0,22	1,05	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	122	0,87	107	109	200	0,51	0,75	125	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	416	-0,61	0,59	1,05	VII	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	122	0,87	107	109	200	0,51	0,75	346	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	417	-0,24	0,24	1,06	S8	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	115	0,89	102	104	200	0,54	0,75	133	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	418	-0,73	0,73	1,06	VII	L50x5	4,8	4,6	1,53	0,98	115	0,89	102	104	200	0,54	0,75	398	2400	1xM16_5,8	1,5	3,20
	рс	419	-0,26	0,26	1,06	S8</																	

- | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-------------------|------|
| | | | | | | 7.500.ВС.01-МП.07 | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 26 |

Углы отклонения поддерживающей гирлянды изоляторов на порталной промежуточной опоре П500б-1

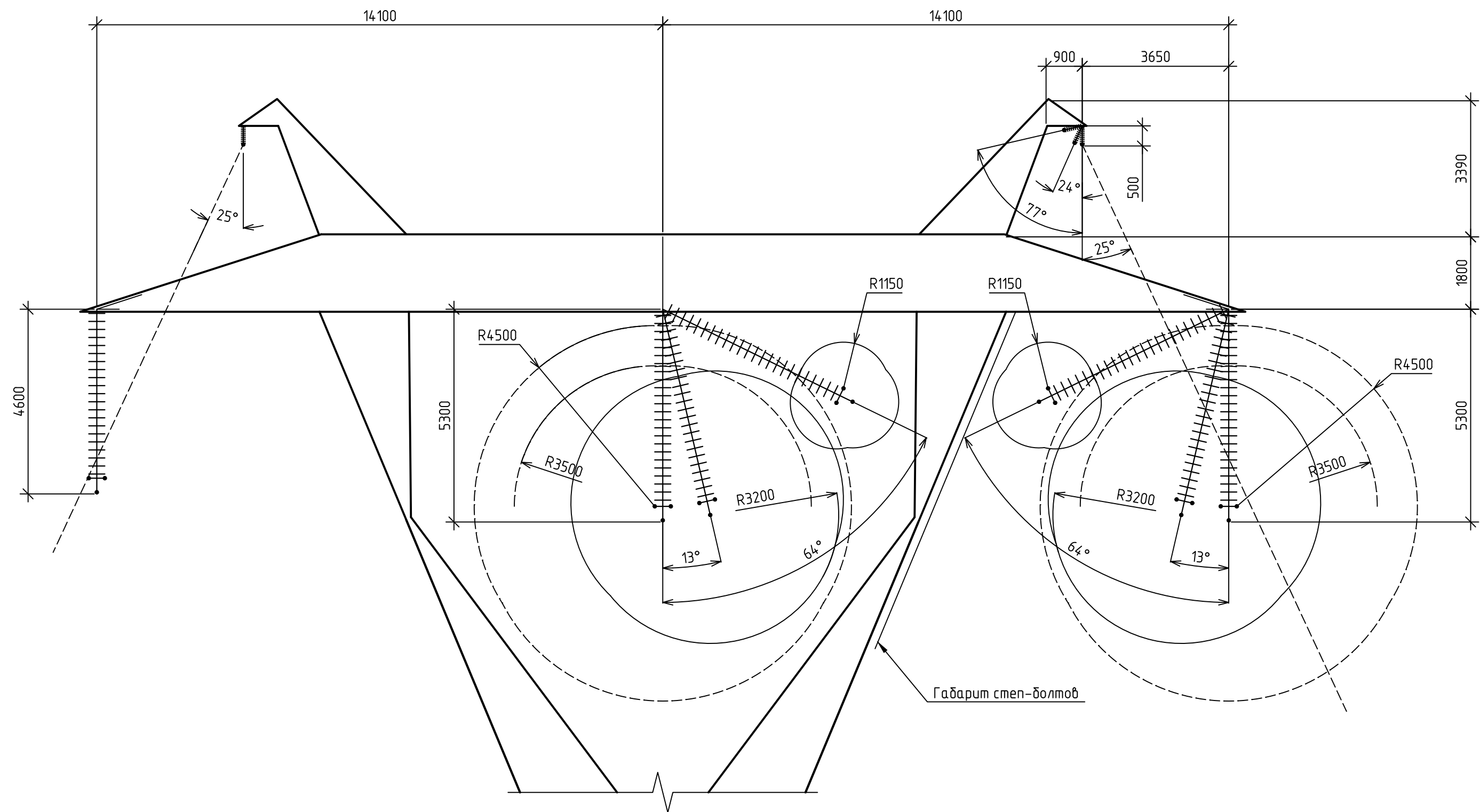


Гадариты:

1. 4500 мм – по обеспечению безопасного подъема на опору без отключения ВЛ (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7);
2. 3500 мм – по обеспечению безопасной работы без отключения ВЛ (Таблица N1, Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н);
3. 3200 мм – по обеспечению изоляционного расстояния по воздуху (в свету) от токоведущих до заземленных частей опоры при грозовых перенапряжениях (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7);
4. 3000 мм – по обеспечению изоляционного расстояния по воздуху (в свету) от токоведущих до заземленных частей опоры при внутренних перенапряжениях (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7);
5. 1150 мм – по рабочему напряжению (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7).

						7.500.ВC.01–МП.08			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Схемы отклонения изолирующих подвесок опор П500В–1, ПС500В–1	Стадия	Лист	Листов
								1	2
							Филиал АО “Россети Научно-технический центр”–СибНИИЭ		

Углы отклонения поддерживающих изолирующих подвесок на свободностоящей промежуточной опоре ПС500б-1



Габариты:

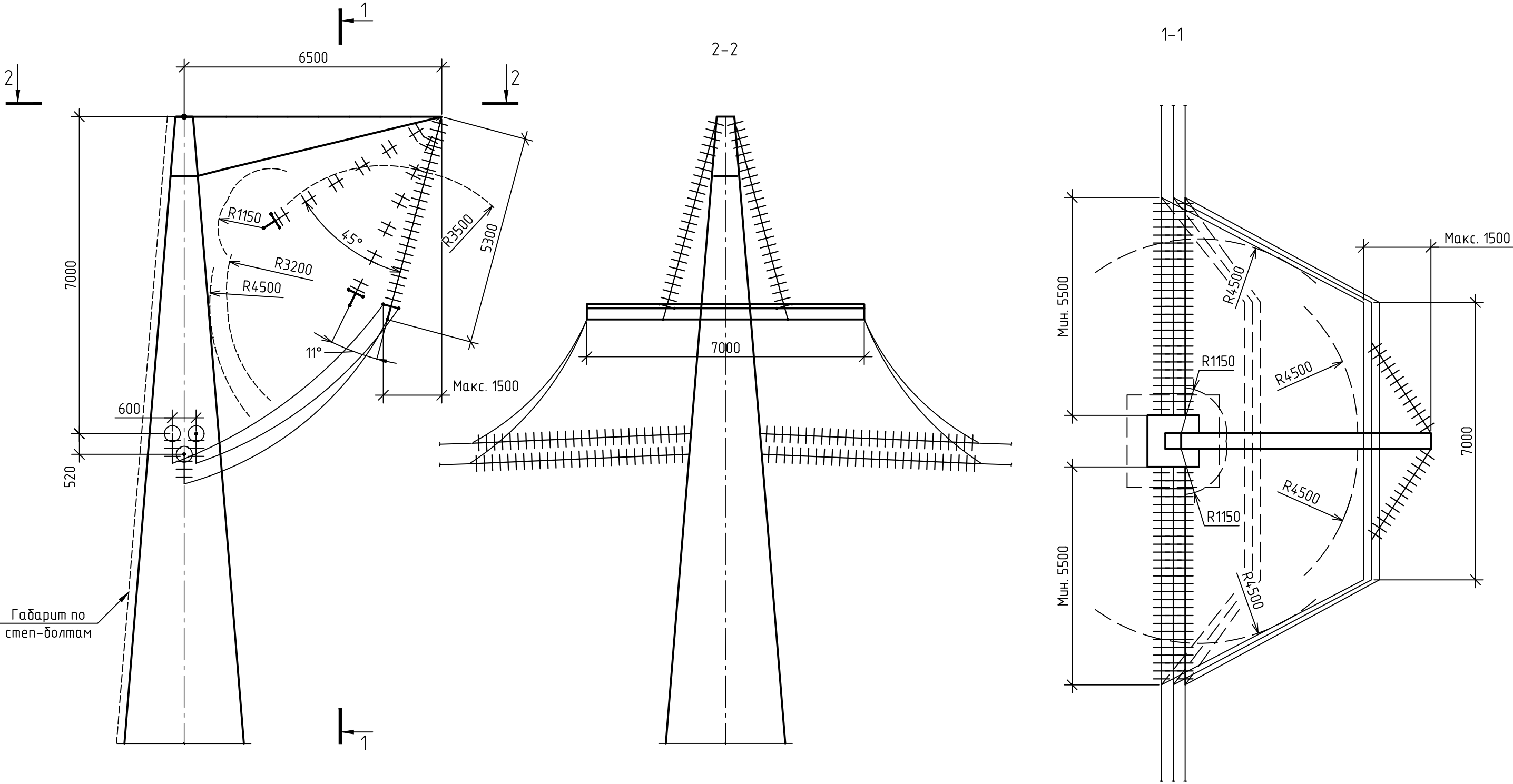
1. 4500 мм – по обеспечению безопасного подъема на опору без отключения ВЛ (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7);
2. 3500 мм – по обеспечению безопасной работы работы без отключения ВЛ (Таблица N1, Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н);
3. 3200 мм – по обеспечению изоляционного расстояния по воздуху (в свету) от токоведущих до заземленных частей опоры при грозových перенапряжениях (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7);
4. 3000 мм – по обеспечению изоляционного расстояния по воздуху (в свету) от токоведущих до заземленных частей опоры при внутренних перенапряжениях (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7);
5. 1150 мм – по рабочему напряжению (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.500.ВС.01-МП.08

Копировал

Схема обводки шлейфа на трехстоечной анкерно-угловой опоре



Габарит по
степ-болтам

Габариты:

- 4500 мм – по обеспечению безопасного подъема на опору без отключения ВЛ (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7);
- 3500 мм – по обеспечению безопасной работы работы без отключения ВЛ (Таблица N1, Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н);
- 3200 мм – по обеспечению изоляционного расстояния по воздуху (в свету) от токобедущих до заземленных частей опоры при грозовых перенапряжениях (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7);
- 1150 мм – по рабочему напряжению (Таблица 2.5.17, ПУЭ 7).

						7.500.ВС.01-МП.09		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Схема обводки шлейфов опоры У500В-1	Стадия	Лист
								1
							Филиал АО "Россети Научно-технический центр" – СибНИИЗ	