

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОТНОСНО: Каталог за стоманорешетъчните стълбове,
които се употребяват при електрификаци-
ята на железопътните линии

Целта на настоящия каталог е да се представят систематизи-
рано всички видове стоманорешетъчни стълбове, които са типизирани
и се употребяват в електрификацията на железопътните линии.

Основните стълбове, към които се прикрепва контактната
мрежа в гари посредством гъвкави напречници са стоманорешетъчните
стълбове. Не зависимо от това, те се употребяват и като конзолни
за двупътни, трипътни и четирипътни конзоли на открит път и в гари
а също така и като анкерни за една или две анкервки на подвеската.

Като конструкция тези стълбове представляват четиристенни
прътови кули, с квадратно или правоъгълно сечение, свързани помеж-
ду си с диагонални решетки. Освен това в местата, в които действат
опъвателни сили, произлизащи от гъвкавия напречник, има поставени
диафрагми, които отвеждат действащите хоризонтални сили в монта-
ните и създават по-голяма коравина на стълба. Цялата конструкция е
заварочна, направена от ъглови профили от ст.3, избрани по съвет-
ските и българските стандарти. Всички стълбове са изчислени като
запъната конзола. Запъването се приема на височина горен ръб на
фундамента, която в гарите е на кота глава релса. Изчислението е
направено за главни и допълнителни сили: вертикални, произлизащи от
собственото тегло на стълба и теглото на подвеската и хоризонтални
— от конзолите, напречниците и вятъра.

Оразмеряването на профилите е направено по допустими напрежения, като е прието допустимо напрежение на ст. 3 /А-І/ при главни и допълнителни сили 1600 кг/см². С оглед икономия на метал е възприето монтажните да не бъдат от един и същ профил по цялата си дължина. За целта стълбовете са разделени във височина на отделни звена и оразмеряването на монтажните е направено на всяко отделно звено. Най-малките стълбове: МПК 7/8, АК $\frac{8-3,5}{8}$,

МА₁ $\frac{15-3,5}{8}$ и МА₂ $\frac{30-3,5}{8}$ са съставени от две звена, 12 и 15 метровите – от три звена, а 20 метровите от 4 звена. Свързката на монтажните на съседните звена е направена със заварени снаждачни плочки. Там където връзката е монтажна, например между 2-ро и 3-то звена на 20 метровите стълбове, тя е изпълнена като болтова. Стоманорешетъчните стълбове за контактната мрежа не са оразмерени за усукващи сили, затова е абсолютно забранено да се използват за окачване на допълнителни устройства, които могат да предизвикат усукване на конструкцията.

Според височината си стоманорешетъчните стълбове за гъвкавите напречници са 12, 15 и 20 метри. В зависимост от конструктивното изпълнение на напречника те могат да покрият ширина както следва: 12 метровите до 31м, 15 метровите – 61м и 20 метровите – 110 метра.

По начина на натоварването си имаме стълбове, които носят товари само в една вертикална равнина. Това са всички стълбове, които носят конзола или напречник. Обаче, когато стълба се използва и като анкерен, за анкеровка на една или две подвежки, тогава той е натоварен в две взаимноперпендикулярни равнини, едната перпендикулярна на оста на коловоза, а втората успоредна на него.

Тези стълбове се употребяват по-рядко и те са изчислени да носят едновременно и двата вида товари.

Всички стоманорешетъчни стълбове за гъвкавите напречници, се прикрепват към своите фундаменти с помоща на анкерни болтове. За целта всеки монтаж в основата си завършва със стоманена плочка /пета/. През отворите на петата минават анкерните болтове, които са забетонирани във фундамента и представляват неразделна част от него. Свързването става с гайка и контрагайка. Обикновено броя на болтовете за всеки стълб е 16, но могат да бъдат 12, а за най-малкия тип МН $\frac{20}{12}$ - 8 броя.

Този начин на фундиране на стълбовете е много удобен и позволява лесен и бърз монтаж и демонтаж. При това един и същ стълб може да бъде многократно употребен.

Стълбовете: МПК 7/8, АК $\frac{8-3,5}{8}$, МА₁ $\frac{15-3,5}{8}$ и МА₂ $\frac{30-3,5}{8}$

са потопяеми т.е. при тяхното фундиране стълба се поставя в готовата строителна яма и след това се излива фундамента. Този начин на свързване на стълба с фундамента не е целесъобразен, защото при демонтаж стълба се отделя от фундамента, като се прерязват неговите монтаж с оксижен или електрожен. За повторна употреба, стълба трябва да се пригоди, като към долната му част се присъедини ново основно звено. Такова нещо обаче не се прави и стълба не се използва повторно.

Има гари, които са с притеснени гарови площадки. В тях се налага да се поставят стълбове между коловози гъсто разположени, с малко междусосово разстояние. Това налага да се употребят тесни стълбове /с малък разкряч в основата си/. Това води до по-

големи профили на монтажните и съответно оскъпяване. С оглед да може да се излезе без затруднения за такива случаи имаме създадени два специални стълба с намален габарит: МН $\frac{45}{15}$ н.г. и МН $\frac{60}{15}$ н.г.

Всеки стълб е представен на отделен лист. На него в подходящ мащаб е начертана схемата на стълба с нанесени върху нея всички размери. В страни на полето са дадени: основата, върха и всички междинни диафрагми. В отделна табличка е дадена стоманата по асортимент, стандарт и количество. В долния десен ъгъл са дадени: съкратено означение на стълба, неговия фундамент и общото му тегло в килограми.

Стълбовете за гъвкави напречници се наименоват напр.

МН $\frac{25}{12}$, където МН означава металически стълб за гъвкав напречник,

в числителя на дробта е поставена носимоспособността - 25 тм, а в знаменателя - височината - 12 м. Когато същия стълб е анкерен той се означава например МН $\frac{35-25}{15}$. Това ще рече, че в посока успоредна на коловоза той има носимоспособността 25 тм и може да носи една или две анкеровки.

Съкратените наименования на стълбовете МПК 7/8, АК $\frac{8-3.5}{8}$

МА₁ $\frac{15-3.5}{8}$ и МА₂ $\frac{80-3.5}{8}$

означават:

а/ МПК 7/8 -- металически конзолен стълб при преходно междустълбие с носимоспособност 7 тм и височина на глава релса 8 метра.

6/ АК $\frac{8-3,5}{8}$ - анкерен с конзола с носимоспособност
успоредно на коловоза 8 тм, а перпендикулярно - 3,5 тм.

в/ МА₁ $\frac{15-3,5}{8}$ и МА₂ $\frac{30-3,5}{8}$

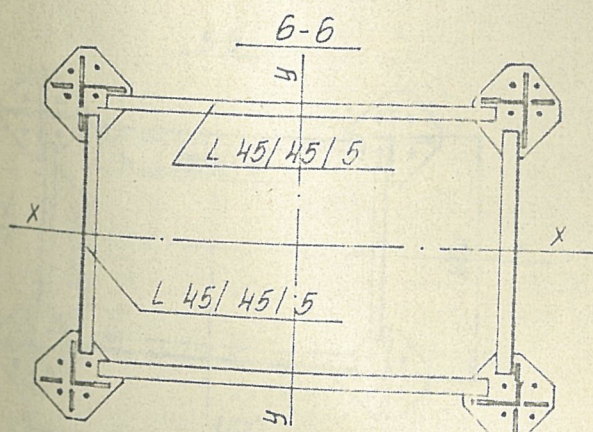
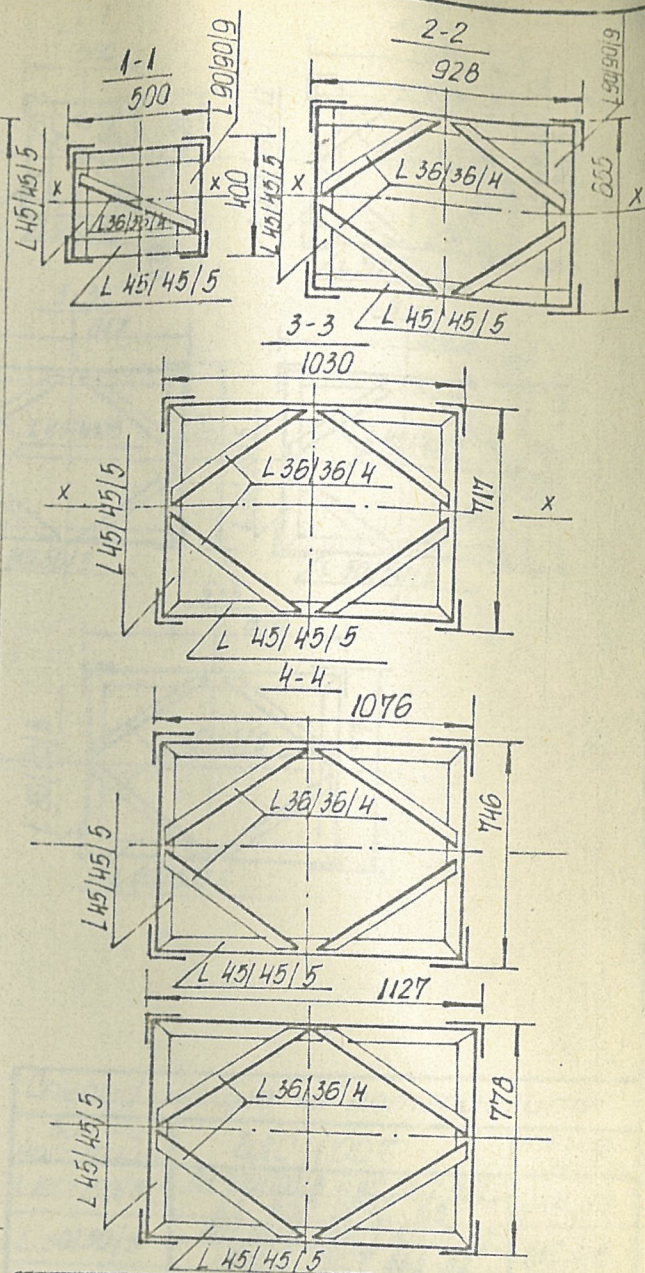
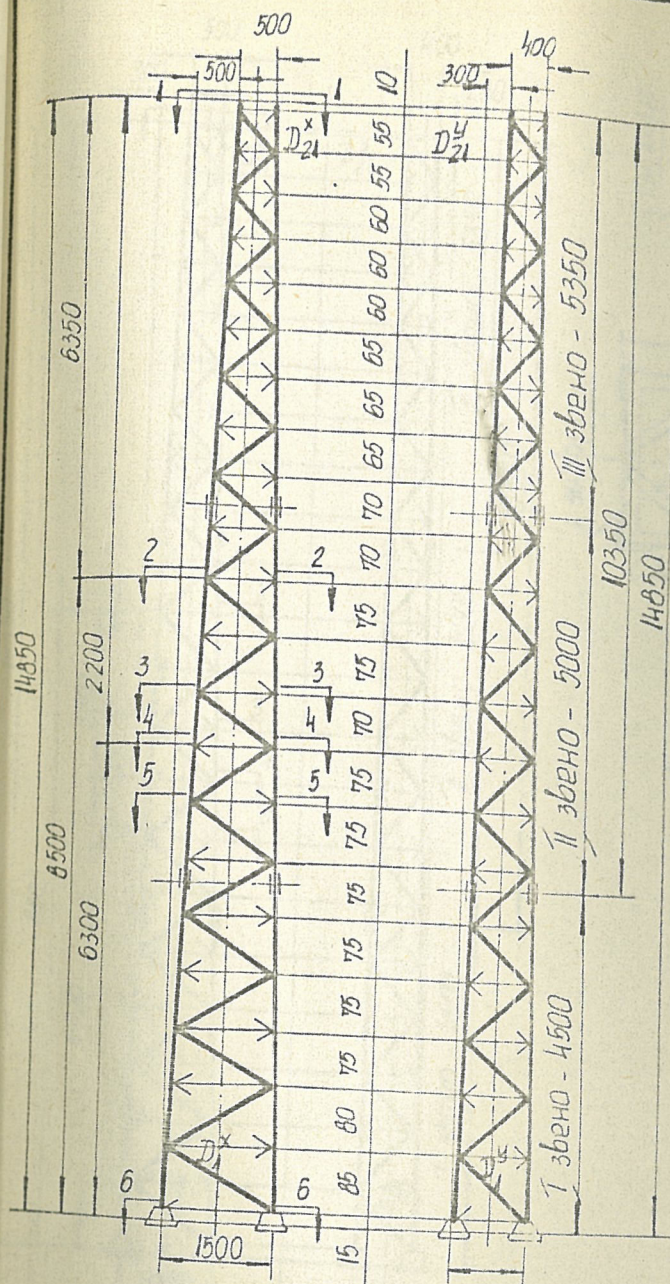
са металически анкерни стълбове. Носимоспособността им
перпендикулярно на коловоза и на двата е по 3,5 тм, а успоредно
- съответно 15 и 30 тм.

СЪСТАВИЛ: *В. Костов*
/инж. Веселин Костов/

Н-К ОТДЕЛ: *Д. Ненов*
/инж. Д. Ненов/

К Т К: *Р. Чакъров*
/инж. Р. Чакъров/

/СТ



Спецификация на материалите

Вид и количество материал	БДС, ГОСТ	тегло /кг/
L 90/90/9	Б2 90/90/9 БДС 2612-60 А3 БДС 2592-68	12,01
L 100/100/8	Б2 100/100/8 БДС 2612-60 А3 БДС 2592-68	221,40
L 80/80/8	Б2 80/80/8 БДС 2612-60 А3 БДС 2592-68	193,00
L 70/70/6	Б2 70/70/6 БДС 2612-60 А3 БДС 2592-68	136,74
L 45/45/5	Б2 45/45/5 ГОСТ 8509-57 ст 3 ГОСТ 535-52	161,53
L 36/36/4	Б2 36/36/4 БДС 2612-60 А3 БДС 2592-68	135,28
ламарина 18	Лт 18 БДС 3039-57 А3 БДС 2592-68	38,21
ламарина 8	Лт 8 БДС 3039-57 А3 БДС 2592-68	23,82
Всичко /кг/		926,14

Н-к отдел	инж. Ненов
Р-1 група	инж. В. Костов
Проектант	" В. Костов
Чертащ	Атанасова

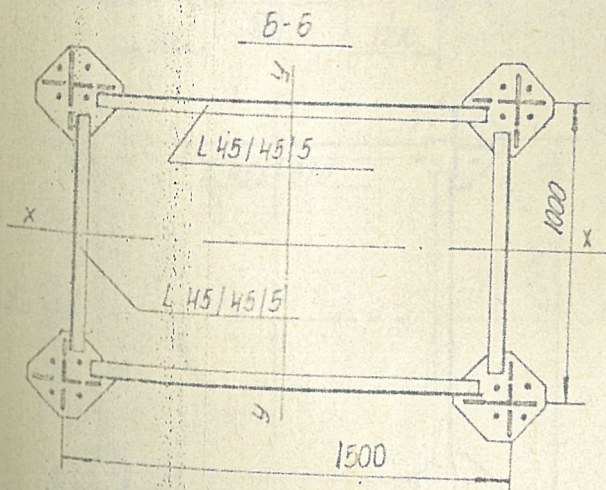
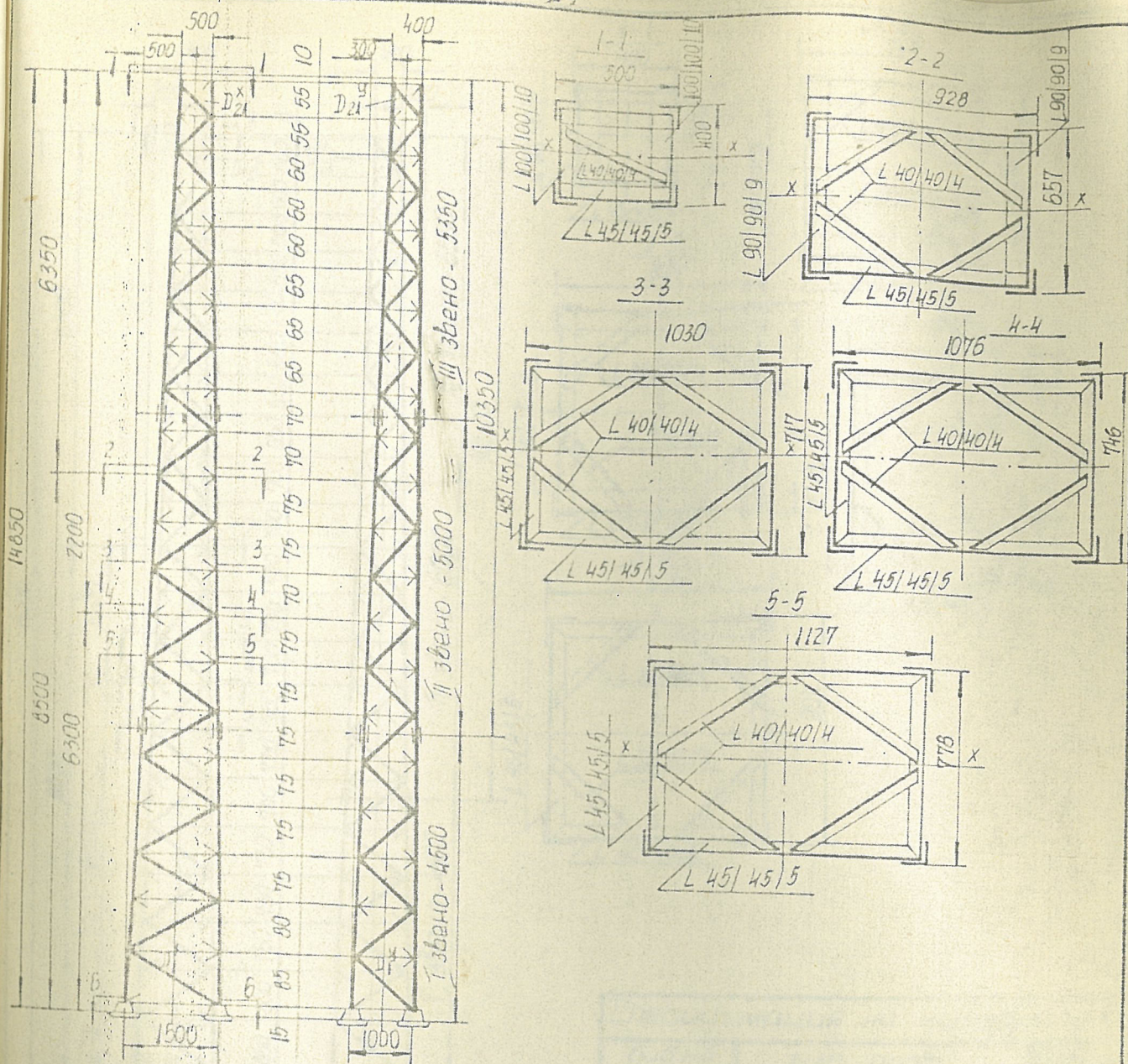
Металически стълб за
гъвкав напречник МН 55/15

Мащаб: 1:100

Материал:

Фундамент ФМ-12

Тегло: 926 кг.



Спецификация на материала

Вид на материала	БАС, ГОСТ	тегло / кг
L 90/90/9	Б2 90/90/9 БАС 2612-60 А3 БАС 2592-68	520,20
L 100/100/10	Б2 100/100/10 БАС 2612-60 А3 БАС 2592-68	283,00
L 80/80/6	Б2 80/80/6 БАС 2612-60 А3 БАС 2592-68	157,50
L 50/50/5	Б2 50/50/5 ГОСТ 8509-57 ст 3 ГОСТ 535-52	36,84
L 45/45/5	Б2 45/45/5 ГОСТ 8509-57 ст 3 ГОСТ 535-52	75,07
L 40/40/4	Б2 40/40/4 БАС 2612-60 А3 БАС 2592-68	157,50
L 56/56/6	Б2 56/56/6 ГОСТ 8509-57 ст 3 ГОСТ 535-52	52,50
яндарина 18	Лт 18 БАС 3992-68 А3 БАС 2592-68	4,45
яндарина 10	Лт 10 БАС 3992-68 А3 БАС 2592-68	39,15
Всичко / кг		1326,27

Н. к. отдел	С. к. ченов
Р. л. група	С. к. В. Костов
Проектант	С. к. В. Костов
Чертащ	Атанасова

Металлически стълб за
говкав напречник **МН 65**
15

Мащаб: 1:100

Материал:

фундамент	ФМ - 18
тегло:	1327 кг.