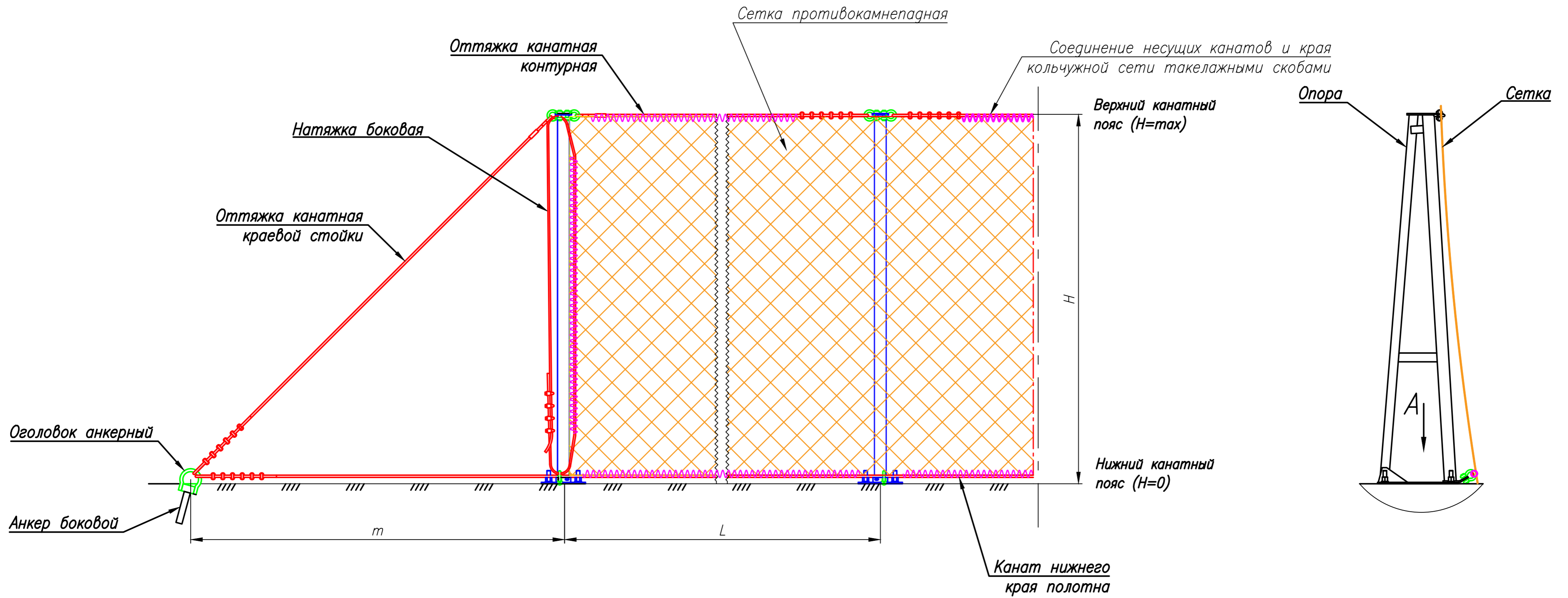
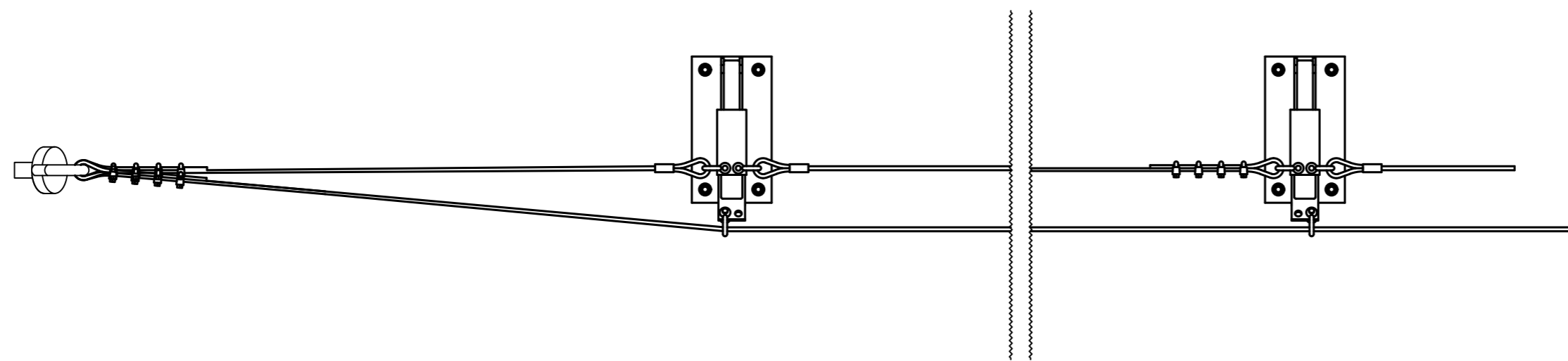
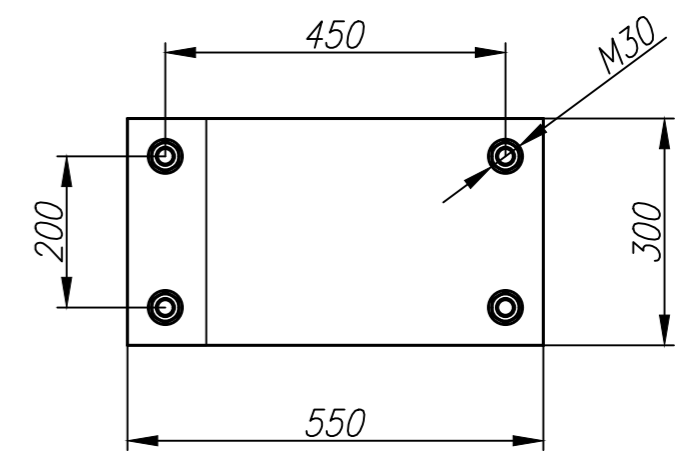


Общий вид



A (увеличено)
пластина основания стойки

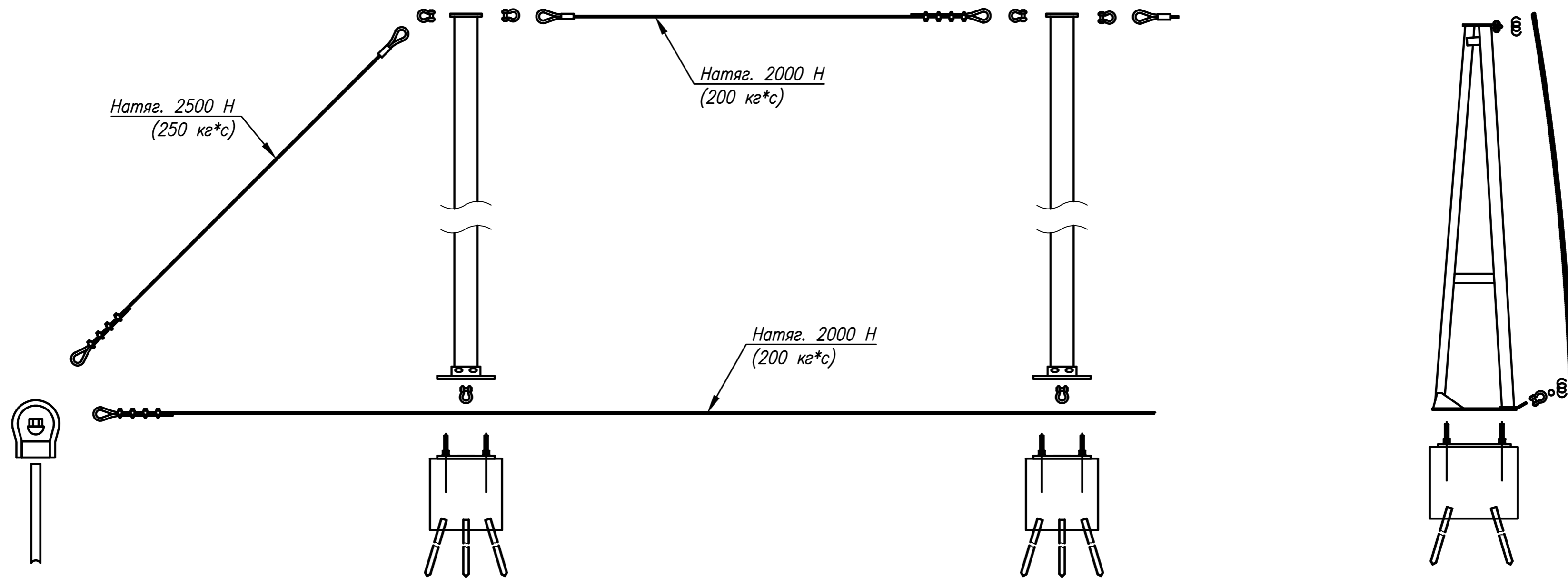


Геометрические параметры конструкции		
Высота барьера, [м]	H	2,5
Межстоечное расстояние, [м]	L	10
Удаленность бокового анкера (не менее), [м]	m	4,0

Шаг установки стоек L может быть уменьшен в зависимости от рельефа на месте, увеличение расстояния не допускается. Угол наклона оси стойки в месте установки для настоящей конструкции не должен превышать 30°. Установка под большим углом возможна по согласованию с производителем.

Конструктивные решения						
Разраб.	№_Докум.	Погп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Пров.				P	1	4
Утв.				Гео-Барьер		
				Барьер противокаменный ГБ-150А		

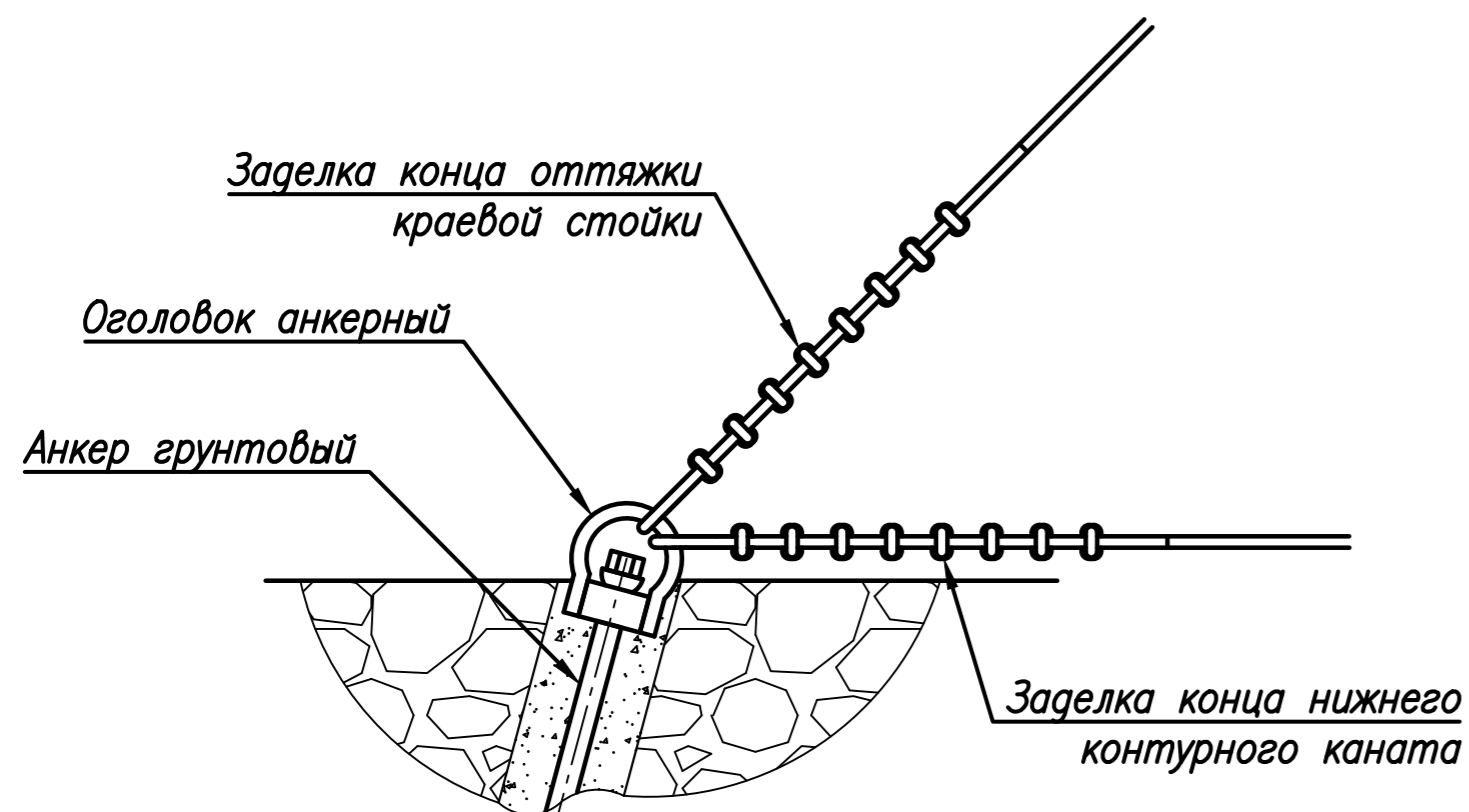
Схема взаимного расположения элементов конструкции



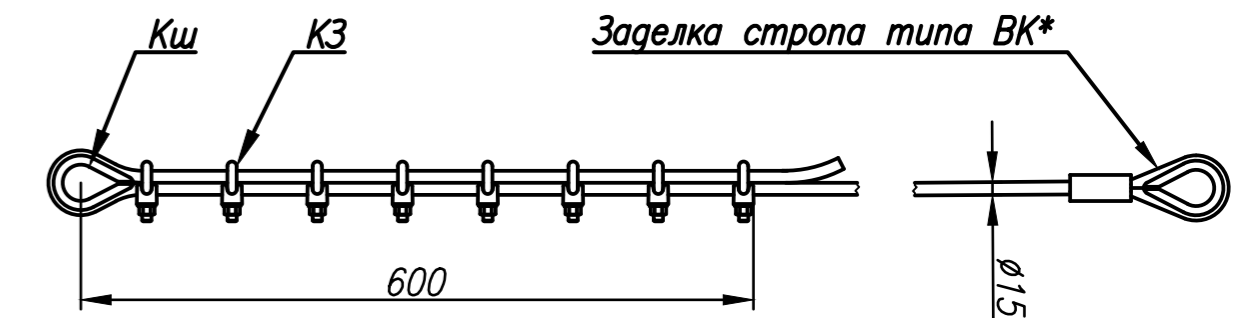
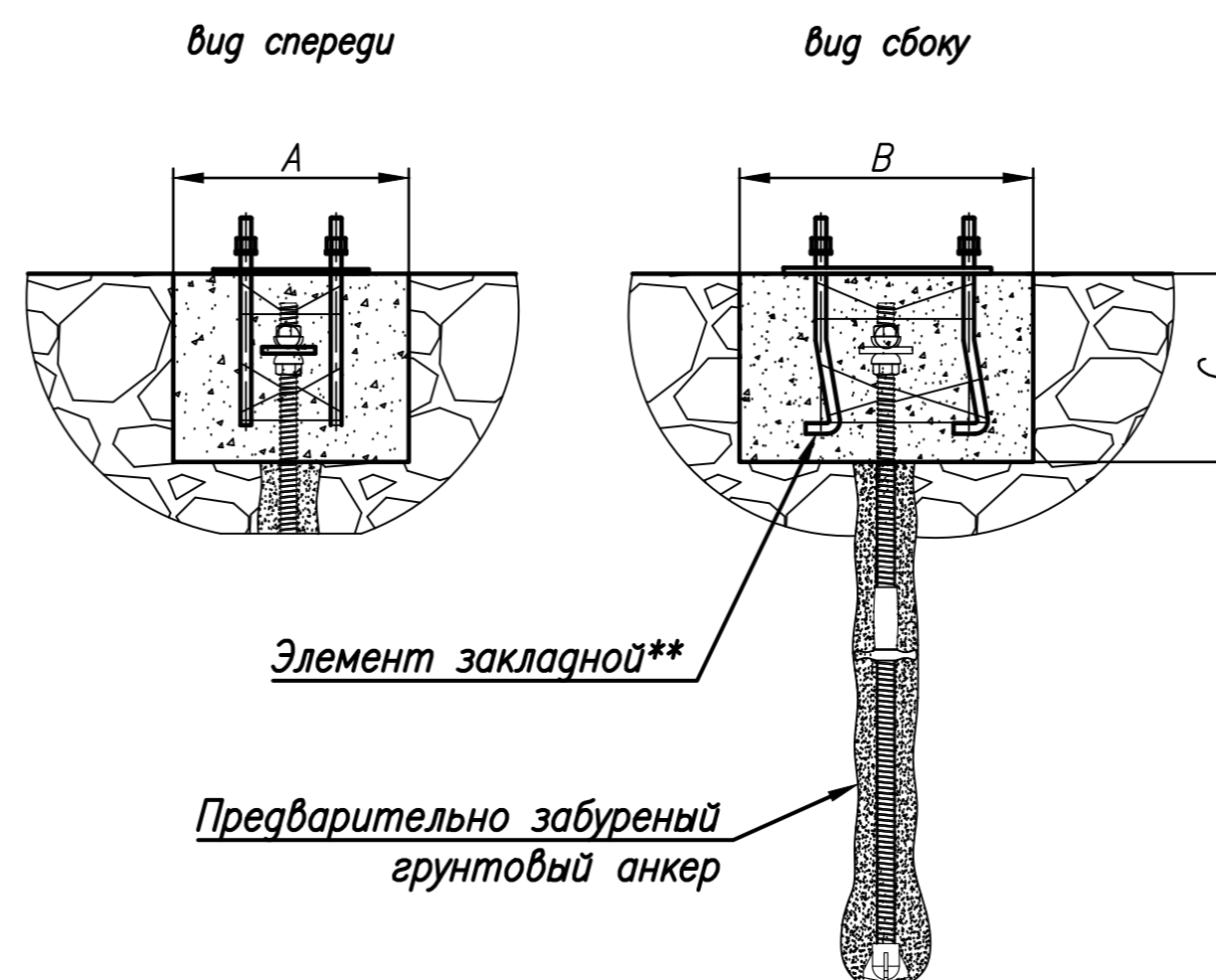
Установить стойки на фундаменты и затянуть все гайки с усилием, соответствующим диаметру резьбы и классу прочности, после чего крепить боковые и верхние оттяжки к такелажным скобам и натягивать с указанным усилием.

Схема стропы канатной

Анкерный узел несущих канатов



Типовой фундамент для крепления стойки



* ВК – ветвь канатная, канатная петля в заделке формируется на коуше соответствующего размера.

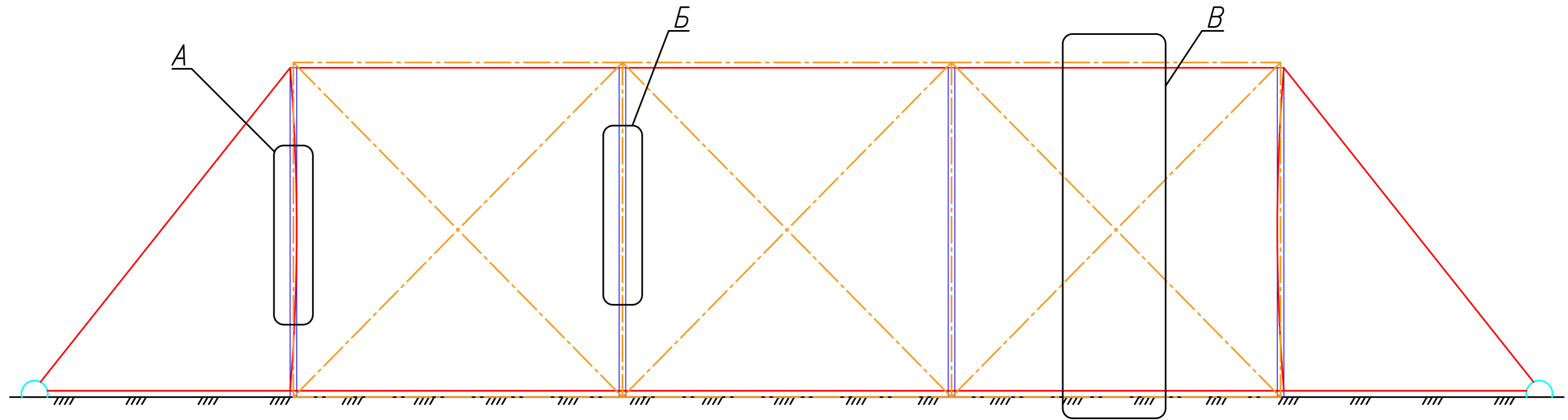
** Закладной элемент состоит из кондукторной пластины и фундаментных болтов с шайбами и гайками.

Крепление каната к анкерному оголовку производить без использования коуша. Каждое соединение канатного стропы с такелажной скобой обязательно выполнять с коушем.

Размеры АхВхС фундамента под подошву стойки – в зависимости от типа и состояния грунта на местности. Исполнение фундамента возможно как с применением инъекционного анкера, так и самостоятельно без него (см. лист Фундаменты).

№_Докум.	Погп.	Дата
----------	-------	------

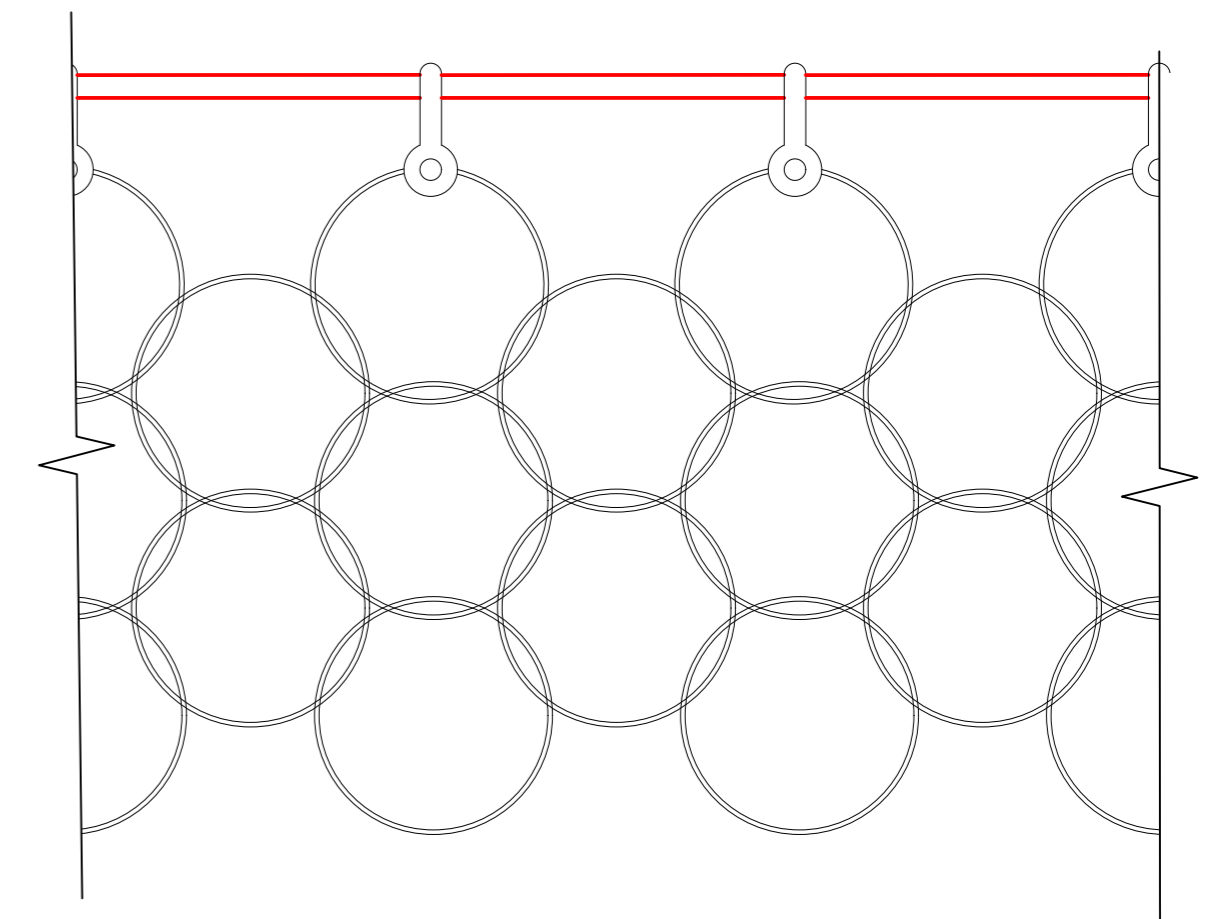
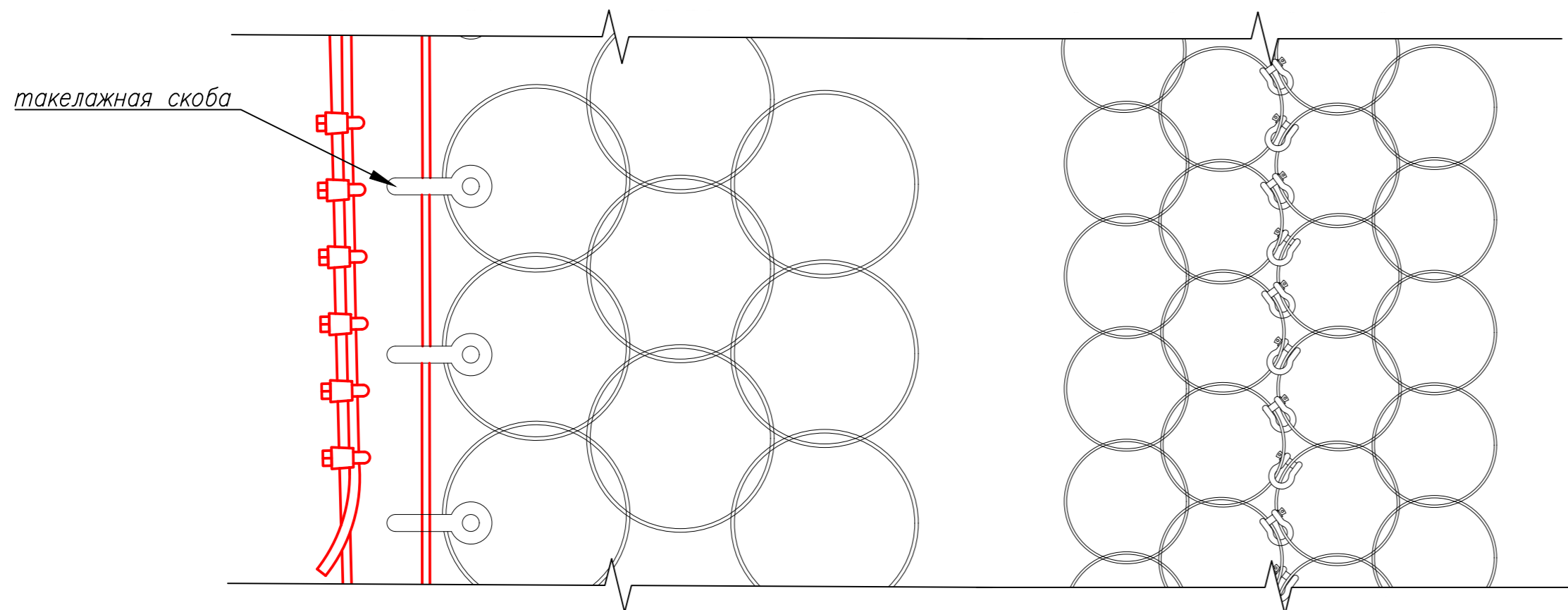
Схема узлов крепления сетки



А
закрепление края полотна сетки

Б
соединение сеток между собой

В
крепление полотна сети к несущим канатам

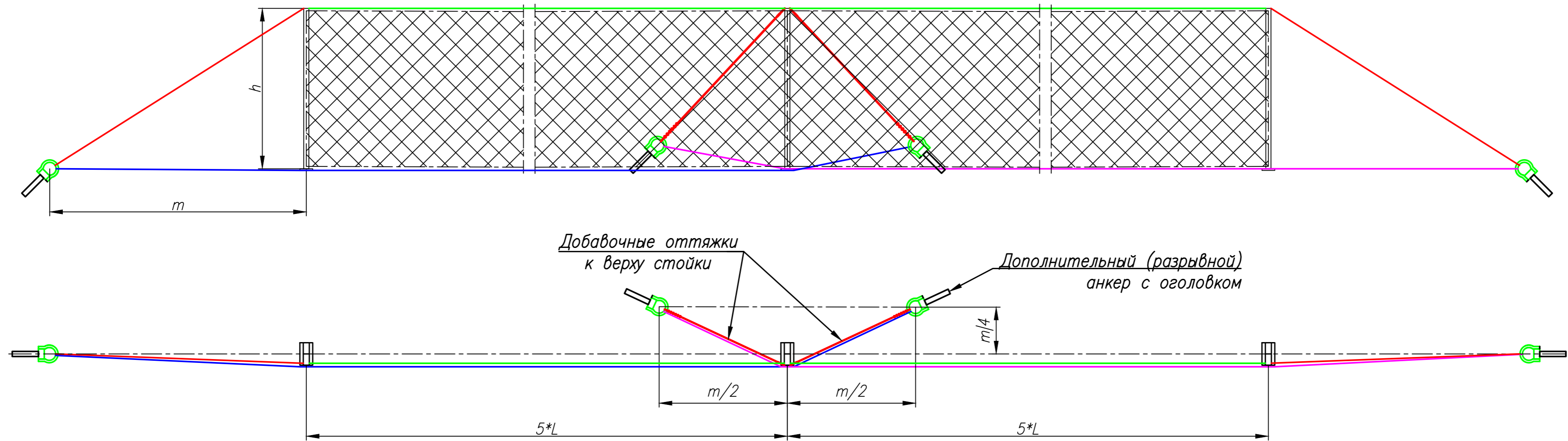


Боковая натяжка края сетки проходит через нижнюю и верхнюю такелажные скобы стойки, затем канат натягивают и концы соединяют канатными зажимами. К канату при помощи такелажных скоб крепят край кольчужной сети по скобе на кольцо.

Полотна кольчужной сети раздвигаются по верхнему канату в стороны как штора, после чего смежные полотна соединяются такелажными скобами по две скобы на кольцо шва.

№_Докум.	Погп.	Дата

Случай установки глинной конструкции и изгиба линии барьера

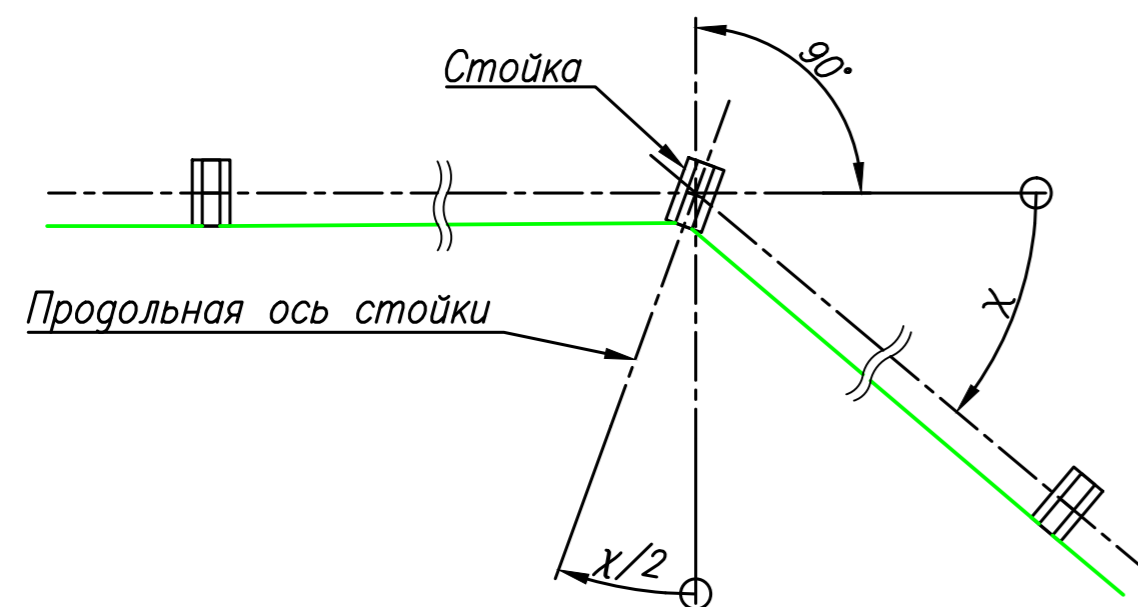


При длине барьера более 50 метров (5 секций) необходимо разрывать нижний канат на дополнительных грунтовых анкерах, устанавливаемых относительно линии барьера и стойки согласно чертежа.

Доп.анкер устанавливается выше по склону с тем, чтобы беспрепятственно производить монтаж сетчатого полотна.

Полотно сети навешивается на закрепленные канаты единым полотном.

Поворот линии барьера на угол $\chi \leq 45^\circ$
(для обоих случаев поворота наружу и внутрь)



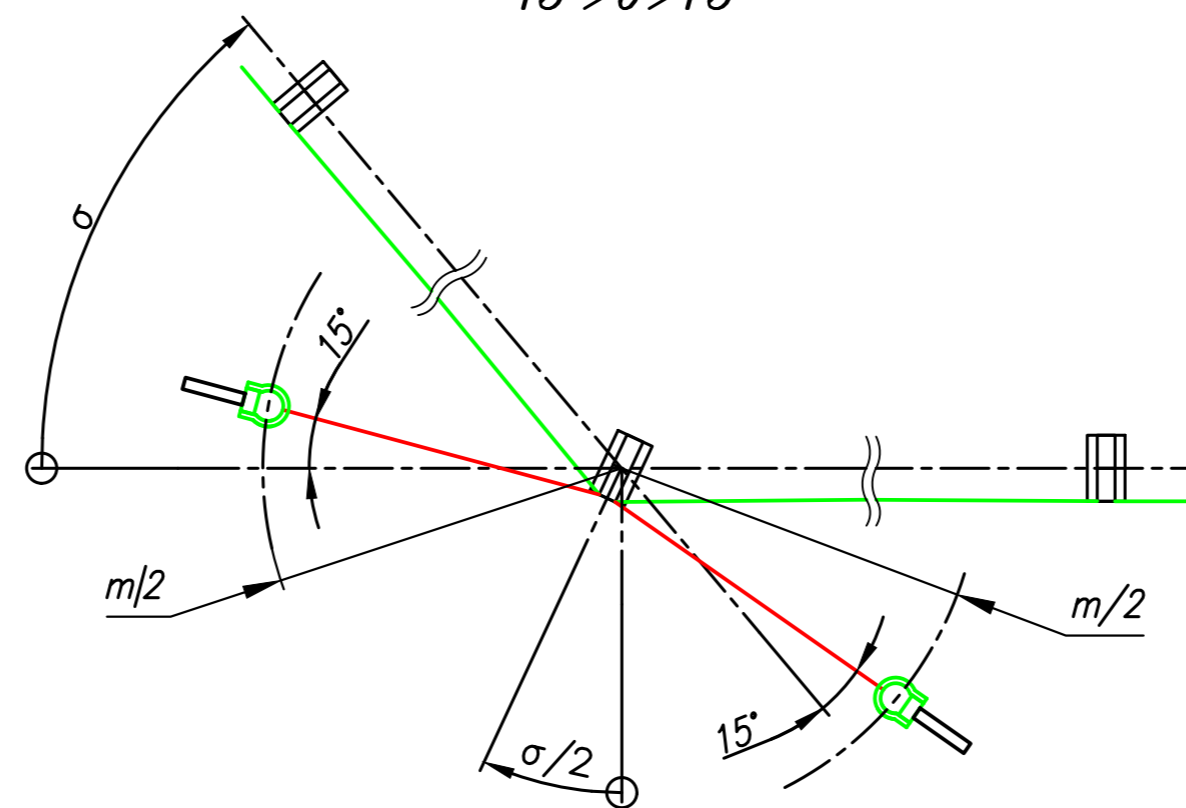
Для угла поворота барьерной линии до 45° вкл. дополнительные анкера и оттяжки не требуются.

"Внутренняя" сторона барьера смотрит вверх по склону;

"внешняя" сторона – вниз по склону.

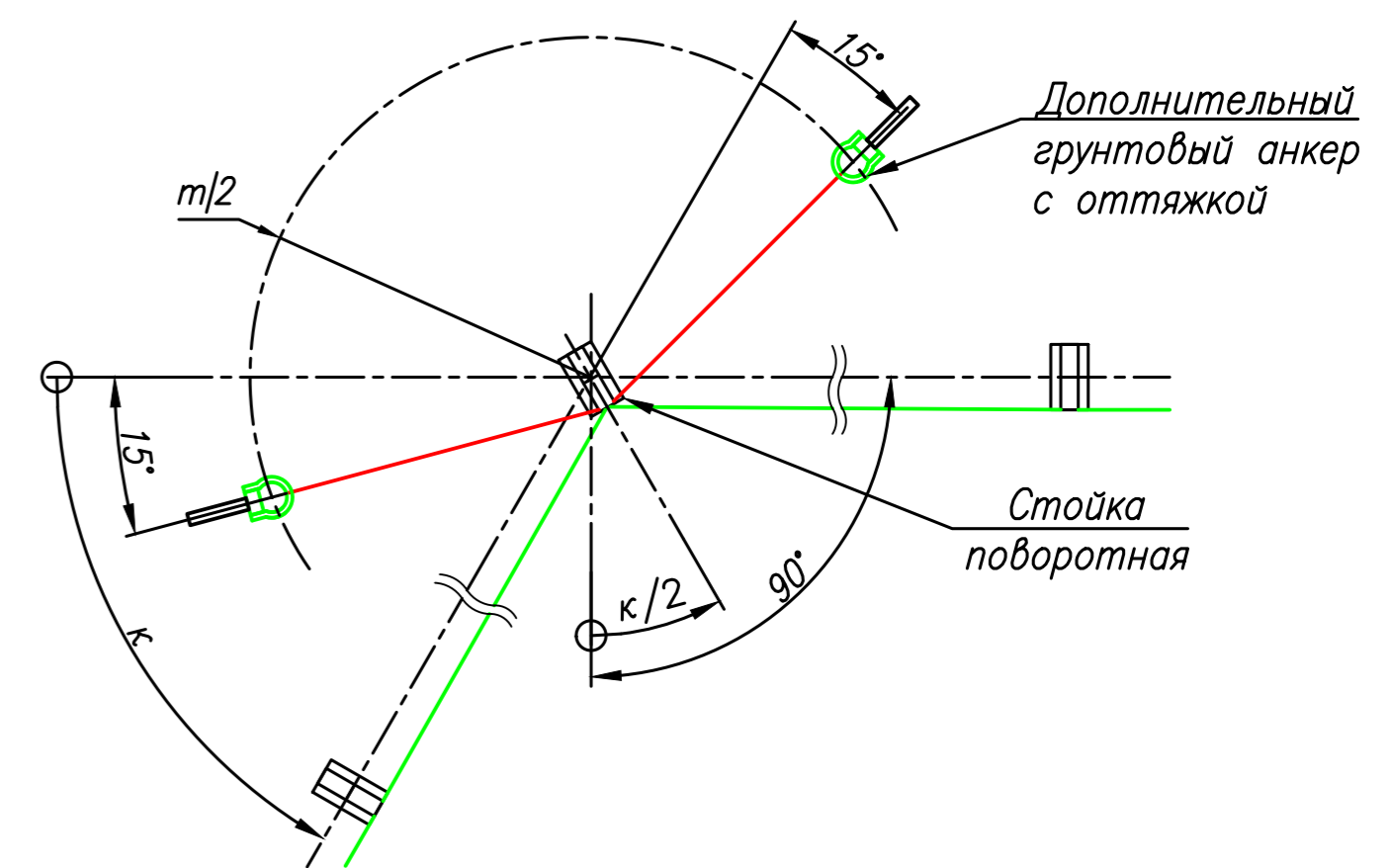
При повороте линии барьера стойку поворачивать на половину угла поворота в том же направлении.

Поворот линии барьера внутри на угол $45^\circ < \sigma < 75^\circ$



Для угла поворота барьерной линии от 45° до 75° установить с обеих сторон поворотной стойки дополнительный анкер с оттяжкой.

Поворот линии барьера наружу на угол $45^\circ < \kappa < 75^\circ$



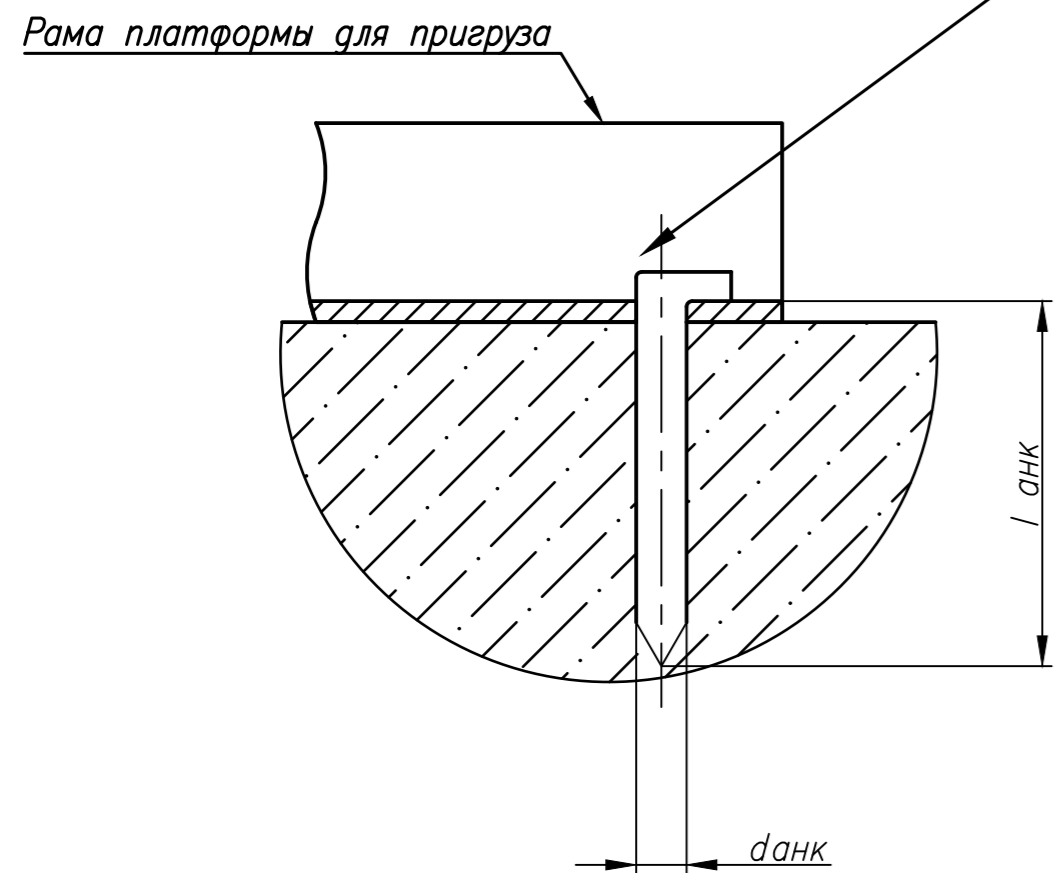
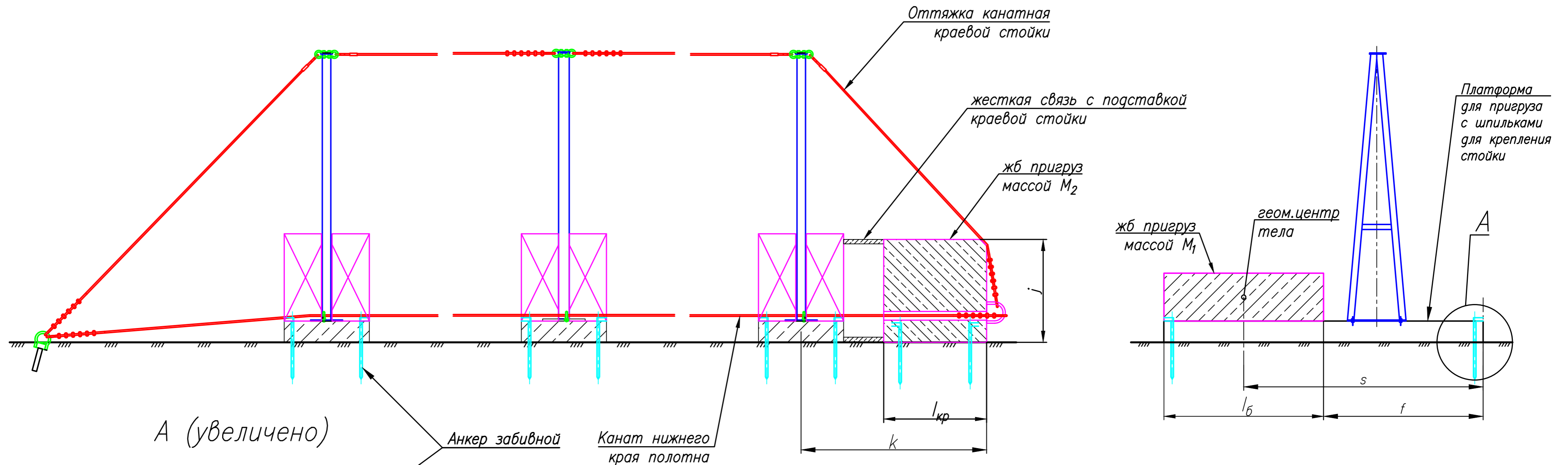
Для угла поворота барьерной линии от 45° до 75° установить с обеих сторон поворотной стойки дополнительный анкер с оттяжкой.

На поворотной стойке устанавливать кольцевой строп (аналогично боковой натяжке) и крепить к нему сетку стальными спиралями.

№_Докум.	Погп.	Дата
----------	-------	------

Вариант установки барьера на мобильные платформы с использованием железобетонных пригрузов

установка стоек на платформах допускается в местах с уклоном поверхности под гору не более 10° и при контруклоне не более 25°



Масса блока No2 и его размер $l_{кр}$ принимают исходя из условия $\frac{l}{j} (M_2 * l_{кр}) \geq 20.000 \text{ [кг]}$

При установке ж/б пригруза No2 руководствоваться соотношением $k \geq 1,6 * (2,5 - j)$, где j – размерность в метрах

Рекомендуемые параметры: блок с габаритными размерами основания $l_{кр} = 2600 \text{ мм}$, $l_2 = 1200 \text{ мм}$, высотой $j = 600 \text{ мм}$, массой (не менее) $M_2 = 5.100 \text{ кг}$ размещают на расстоянии $k \geq 3,1 \text{ м}$ согласно схеме

Диаметр тела забивного анкера $d_{анк} \geq 20 \text{ мм}$, каждую раму анкерить в 4 точки по периметру. Глубина установки анкеров: для твердых грунтов – не менее 500 мм, для сыпучих – не менее 1200 мм.

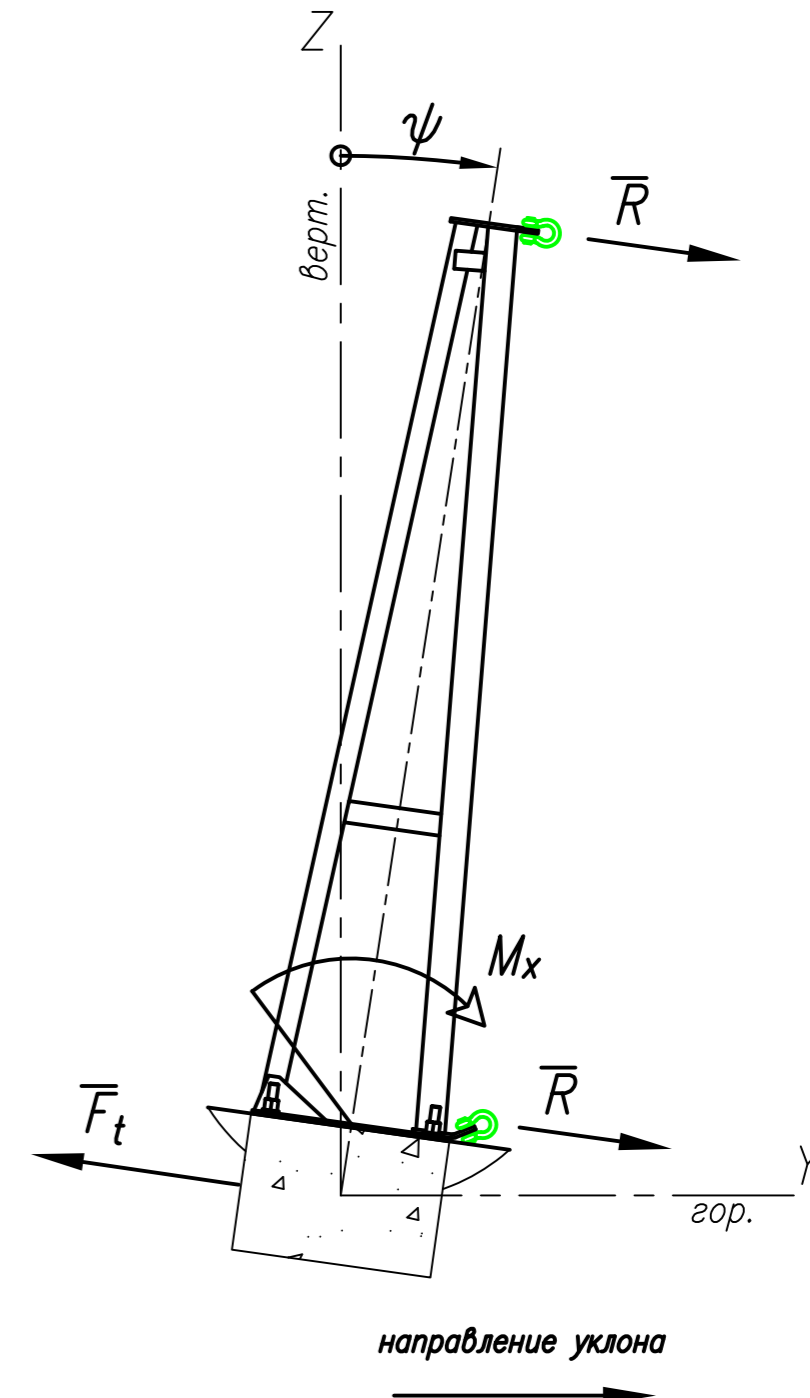
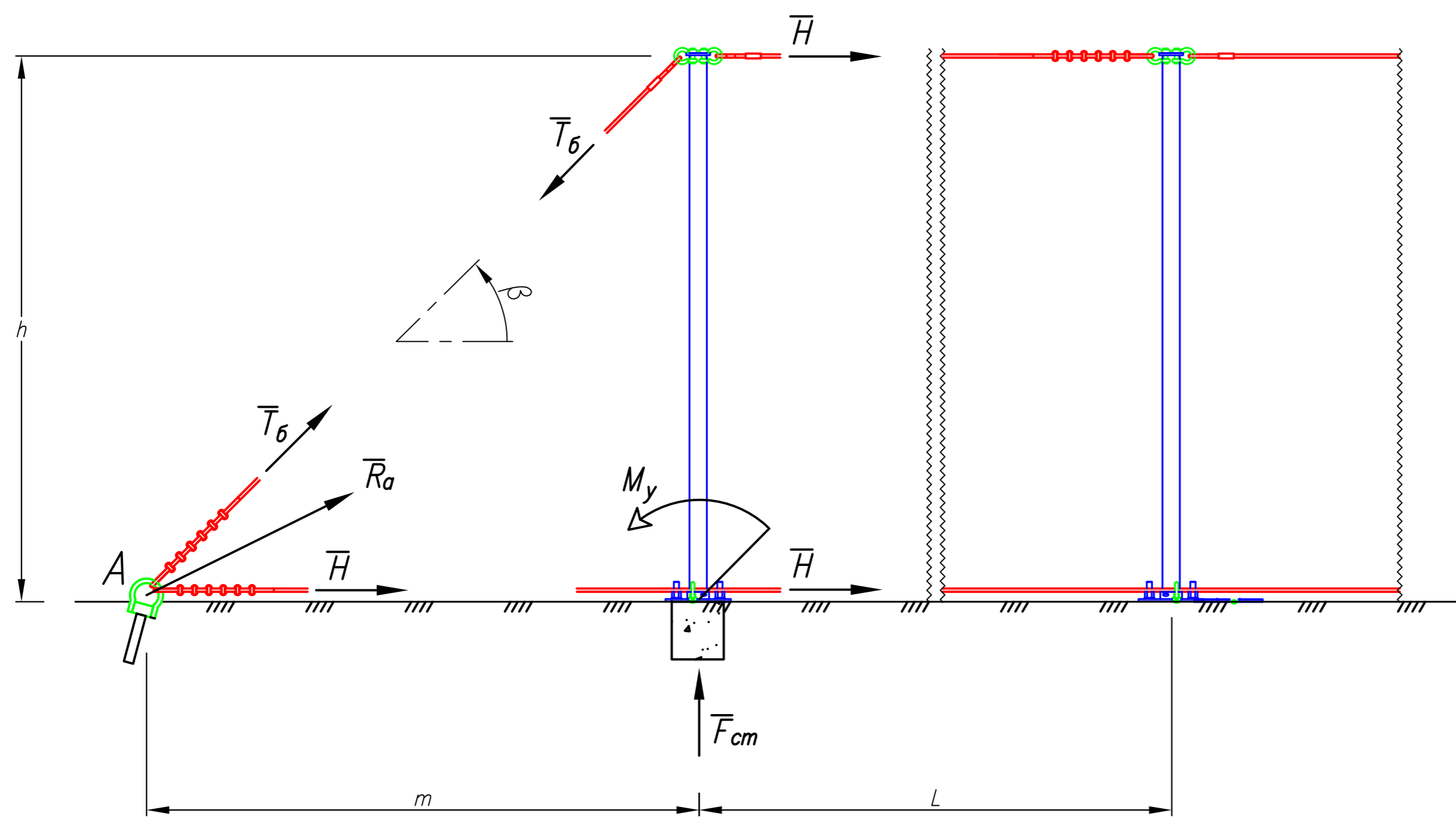
Масса блока и расстояние от центра масс до края опоры принимают исходя из условия $(M_1 * s) \geq 10.000 \text{ [кг*м]}$

Рекомендуемые параметры: блоки общей массой $M_1 = 4.000 \text{ кг}$ размещают на расстоянии f от переднего края рамы

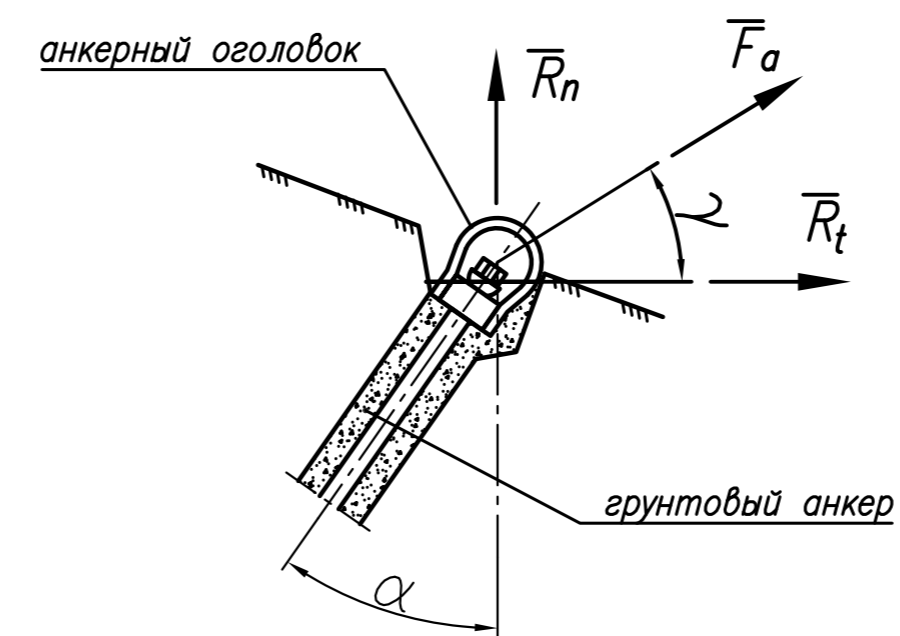
$$f = (s - l_б / 2), \text{ где } s = \left(\frac{M}{10000} \right) = 2,5 \text{ метра}$$

Наличие жестких распорок между пригрузом No2 и рамой краевой стойки позволяет не применять забивные анкера.

№_Докум.	Погп.	Дата
----------	-------	------



Описание нагрузки	Обозначение	Усилие, [кН]		
		полное	верт./ нормальное	гориз.
Полное натяжение в поясе	$T_{\text{пояс}}$	92	25	88
Реакция в креплении канатного пояса на стойке	R	25	-	25
Горизонтальное натяжение канатного пояса	H	88	-	88
Усилие в боковой оттяжке	T_6	103	55	88
Реакция в боковом анкере (т.А)	R_a	188	55	180
Реакция в фундаменте стойки	F_{cm}	175	91	50
Момент в основании стойки	опрокидывающий		изгибающий	
	M_x	97	M_y	9



Угол установки α грунтового анкера выбирается из условия, что предельная нагрузка не превышает прочности материала и несущей способности по грунту.

Геометрические параметры		
Высота барьера, [м]	h	2,5
Межстоечное расстояние, не более [м]	L	10
Удаленность бокового анкера, не менее [м]	m	4
Угол наклона боковой оттяжки, не более [°]	β	32
Угол установки грунтового анкера, [°]	α	перемен.
Угол действия силы на анкер от горизонтали, [°]	γ	0..30
Угол отклонения оси стойки от нормали, не более [°]	ψ	20

Силовая схема					
№_Докум.	Погп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				P	1
Пров.					1
Утв.					
Барьер противокаменная ГБ-150А				Гео-Барьер	

Перв. примен.

Справ. №

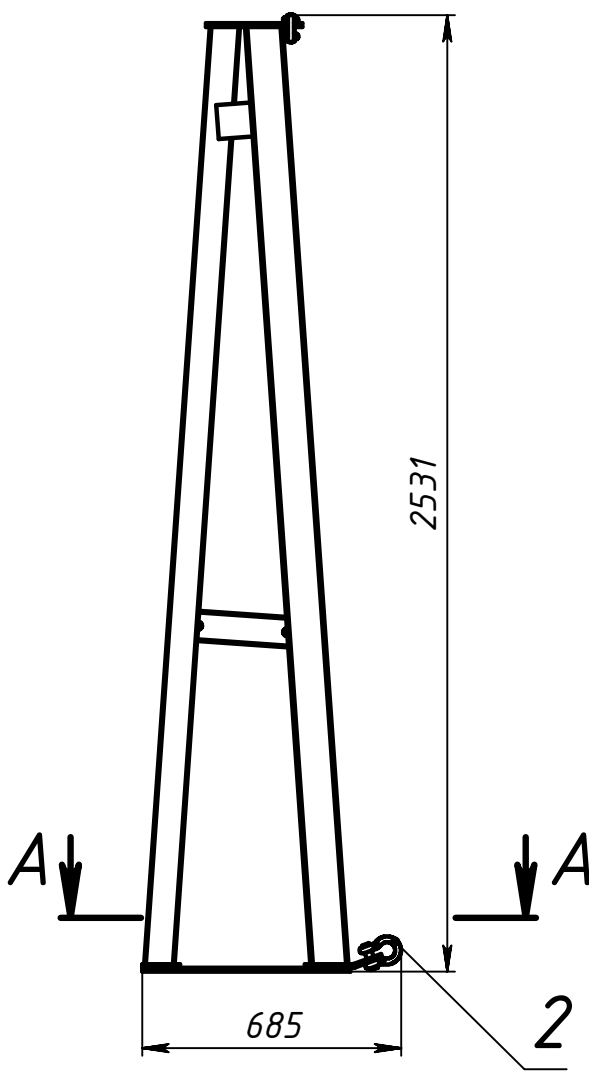
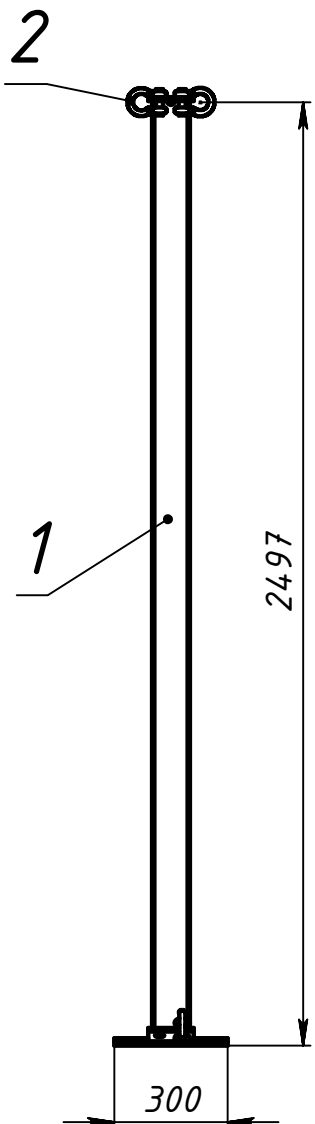
Подп. и дата

Инв. № дубл.

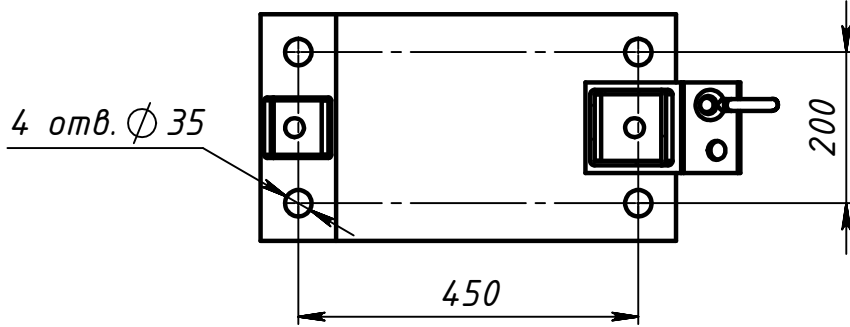
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



A-A (1:10)



Размеры для справок.

ГБ-150.10.000 СБ

Стойка в сборе

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	89.84	1:20
Лист 1		Листов 1

Гео-Барьер

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата