

Обект: Рудник "Трояново север"

Подобект: Обща аспирация в участък "Верижни машини" (Ремонтно хале) на рудник "Трояново север"

Част: Конструктивна

СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

- | | | |
|--------------------------|-------------|-------|
| 1. инж. Светослав Райнов | - Р-л бюро | |
| 2. инж. Георги Ангелов | - Проектант | |
| 3. инж. Рени Митрова | - Проектант | |

Обект: Рудник "Трояново север"

Подобект: Обща аспирация в участък "Веригни машини"(Ремонтно хале) на рудник "Трояново север"

Част: Конструктивна

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Обяснителна записка	2 лист
2.	Изчисления	2 лист
3.	Количествена сметка	1 лист
4.	Спесификация на материалите	1 лист

СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

1.	Укрепване на съоръжение по част ОВК. Монтажен план и разрез.	410-2011
2.	Укрепване на съоръжение по част ОВК. Разрези и детайли.	411-2011

Обект: Рудник “Трояново север”

Подобект: Обща аспирация в участък "Верижни машини"(Ремонтно хале) на рудник "Трояново север"

Част: Конструктивна

Обект : Рудник “Трояново север”

Подобект : Обща аспирация в участък "Верижни машини"(Ремонтно хале) на рудник "Трояново - Север"

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Част: Конструктивна

1.ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект се изготвя на основание – вътрешно задание от бюро ОВК и разглежда укрепването на елементите от общата аспирация в ремонтно хале “Верижни машини” на рудник “Трояново – Север”. Сградата на ремонтното хале е масивна и се състои от две тела – високо тяло, в което е разгърнато ремонтното отделение и ниско тяло, в което са разположени работилници и сервизни помещения. Сградата е изпълнена от сглобяеми стоманобетонни елементи – колони, греди и покривни панели. Дограмата е стоманена , а подовите са със стоманобетонова настилка.

2. УКРЕПВАНЕ НА КОНСТРУКЦИИТЕ

2.1. Осови вентилатори QC-EX 714

В настоящата разработка се залагат 6 броя вентилатори, които подменят старите амортизирани такива. Укрепването им към съществуващата стоманена дограма се извършва, като се заварява предварително изготвена по детайл стоманена плоча с отвори за монтаж на вентилаторите. Вентилаторите се монтират към плочата посредством болтове предвидени в производствената им спецификация.

2.2. Центробежен вентилатори тип PR-L 906.

Центробежните вентилатори се доставят с монтажна рама с отвори за анкерни болтове. По каталог отворите са ф20мм. Вентилаторите се фиксират към съществуващата бетонова настилка посредством анкерни болтове M16 от типа на HILTI или подобни. Местата на болтовете да се уточнят на място при доставка на вентилаторите.

Обект: Рудник “Трояново север”

Подобект: Обща аспирация в участък "Верижни машини"(Ремонтно хале) на рудник "Трояново север"

Част: Конструктивна

3.2. Укрепване на носещо рамо за вентилационна система NEDERMAN.

За отвеждане на отработения въздух и вредности при ремонтните процеси на верижните машини е предвидена аспирираща вентилационна система NEDERMAN. В проекта по част “Конструктивна” е предвидено укрепване на носещото екстракторно рамо, подпиране на вентилаторите и укрепване на въздуховодите по фасадите. Екстракторните рамене се закрепват посредством болтове към опорните конзоли. Конзолите се монтират към съществуващата стоманобетонова конструкция чрез шпилки, преминаващи през фасадните панели и контрапланка. Там където това е невъзможно са предвидени лепящи анкери HILTI. За укрепване на вентилаторите са проектирани стоманени “масички”. Същите да се изработят след уточняване височината на монтажа на вентилаторите. Въздуховодите по фасадата са укрепени посредством стоманени конзоли, фиксирани към фасадата чрез анкерни болтове.

Съставил

/инж. Г. Ангелов/

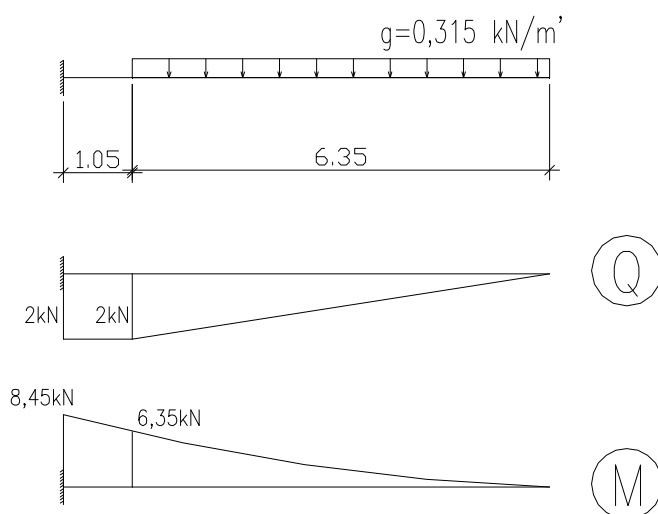
Обект: Рудник "Трояново север"

Подобект: Обща аспирация в участък "Верижни машини" (Ремонтно хале) на рудник "Трояново север"

Част: Конструктивна

Статически изчисления

1. Статическа схема и изчисления:



$$W = \frac{M}{\gamma_c \cdot R_y} = \frac{8,45 \cdot 100}{1,0 \cdot 21,5} = 39,30 \text{ cm}^3$$

Избран профил по DIN : HE-B IPB 200 с $A=78,1 \text{ cm}^2$; $W=570 \text{ cm}^3$; $I=5700 \text{ cm}^4$

2. Проверки на избраното сечение:

$$\sigma_{\max} = \frac{M}{W} \leq \gamma_c \cdot R_y = 21,5 \text{ kN / cm}^2$$

$$\sigma_{\max} = \frac{8,45 \cdot 100}{570} = 1,48 \text{ kN / cm}^2 < 21,5 \text{ kN / cm}^2$$

$$\tau_{\max} = \frac{Q}{A_w} \leq \gamma_c \cdot R_s = 12,47 \text{ kN / cm}^2$$

$$\tau_{\max} = \frac{2}{78,1} = 0,03 \text{ kN / cm}^2 < 12,47 \text{ kN / cm}^2$$

Обект: Рудник "Трояново север"

Подобект: Обща аспирация в участък "Веригни машини" (Ремонтно хале) на рудник "Трояново север"

Част: Конструктивна

$$f_{\max} < f_u$$

$$f_u = \frac{l}{250} = \frac{105}{250} = 0,42 \text{ см}$$

$$f_{\max} = \frac{M.l^2}{2.E.I} + \frac{M.l^3}{3.E.I}$$

$$f_{\max} = \frac{8,45.100.105^2}{2.20600.5700} + \frac{2.105^3}{3.20600.5700} = 0,04 + 0,07 = 0,11 \text{ см} < 0,42 \text{ см}$$

3. Проверка за носимоспособността на болтовете:

$$N_{bl}^t = \frac{M.z_{\max}}{\alpha.\sum z^2} = \frac{8,45.28}{2.28^2} = 0,15 \text{ кН} < 23,9 \text{ кН}$$

$$N_{bl}^s = \frac{Q}{n} = \frac{2}{2} = 1 \text{ кН} < 29,1 \text{ кН}$$

Съставил:.....

/инж. Г. Ангелов/