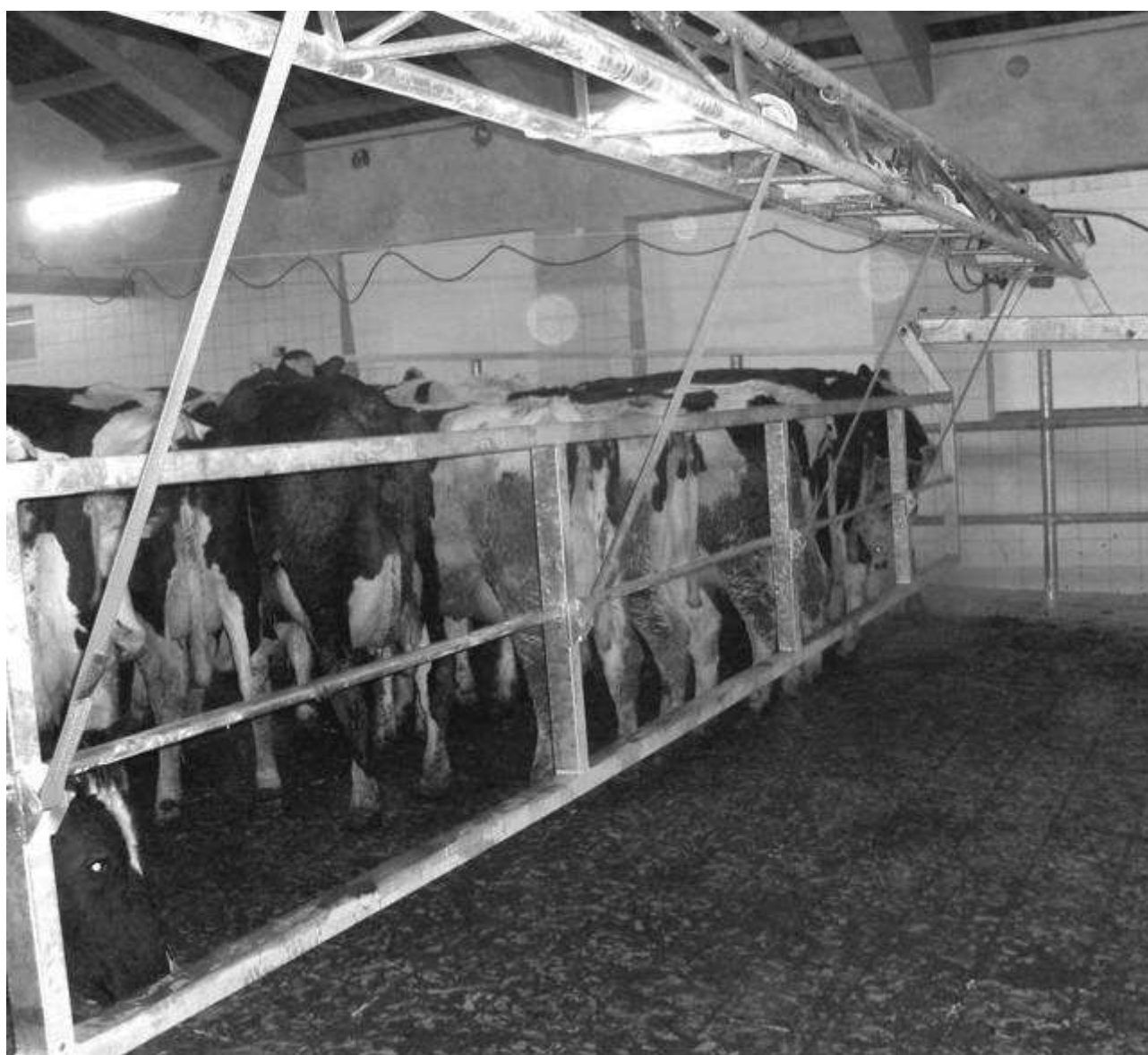




NAGANIACH KRÓW MLECZNYCH PD-23



FARMTEC a.s.
Jistebnice 326
391 33 Jistebnice

Telefon, fax: 381 208 211, 381 208 212
www.farmtec.cz
E-mail: farmtec@farmtec.cz

Autor dokumentu: Ing. Anděl Pavel,
Konsultanci: mechanika-Vostárek Pavel
elektro--Ing. Hájek M.
budowa-Ing. Šílený R.
Opracował: Zvonař M.

Wersja instrukcji: 04/2008



I. SPIS TREŠCI

I. SPIS TREŠCI	3
II. BEZPIECZEŃSTWO PRACY	4
1. MONTAŻ, DEMONTAŻ, URUCHOMIENIE	4
2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	4
3. HIGIENA PRACY I ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ (ŚOO)	4
4. SYMBOLE I NAPISY	5
5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	5
III. WSTĘP	5
1. WYPOSAŻENIE:	5
2. NAZEWNICTWO	6
3. LISTA DOSTAWY TORU	7
4. RYSUNKI	10
5. SPOSÓB MONTAŻU TORU	12
6. UZIEMIENIE	13
7. DOKOŃCZENIE MONTAŻU	14
8. MONTAŻ TORU NA RUSZTACH	14
9. LISTA DOSTAWY NAGANIACZA	15
IV. SPOSÓB MONTAŻU NAGANIACZA	16
V. SPOSÓB URUCHOMIENIA URZĄDZENIA	28
VI. DOKUMENT O SPRAWDZENIU SPÓJNOŚCI ELEKTRYCZNEJ	30

POZNÁMKA PŘEKLADATELE:

1. některé texty k obrázkům jsou pro mne ve WORDu nedostupné. Jejich překlad je na str.32
2. Překlad nascanovaného textu DOKUMENTU O PROVĚŘENÍ ELEKTRICKÉ SPOJITOSTI je na str.33

II. BEZPIECZEŃSTWO PRACY

1. MONTAŻ, DEMONTAŻ, URUCHOMIENIE

- Montaż naganiacza mogą wykonywać pracownicy, mający doświadczenie w wykonywaniu montażu urządzeń maszynowych, o wymaganej kwalifikacji ślusarza, monter elektryka, operatora urządzeń dźwigowych.
- Przed rozpoczęciem montażu należy zaznajomić się dokładnie z treścią Instrukcji montażu i Instrukcji obsługi.
- Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i nienaruszona, zwłaszcza po transporcie i składowaniu.
- Podczas montażu należy dotrzymywać przepisów bezpieczeństwa pracy i przepisów bezpieczeństwa pracy obowiązujących dla urządzeń elektrycznych.
- Jeżeli na miejscu pracy znajdują się pracownicy innej firmy, powinniście uprzedzić się wzajemnie o zagrożeniach wynikających z waszej działalności, należy przestrzegać instrukcji koordynatora bezpieczeństwa pracy.
- W przypadku doraźnego opuszczenia stanowiska pracy należy zabezpieczyć wszystkie urządzenia techniczne przed wypadkiem, uszkodzeniem bądź stratą.
- Po każdym uruchomieniu należy sprawdzić poprawność działania i bezpieczeństwo eksploatacyjne urządzenia.

2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- Naganiacz należy odpowiednio przymocować do skrzyni ładunkowej, aby podczas transportu nie doszło do ich przesuwania i aby nie zmieniły położenia punktu ciężkości środka transportu.
- Podczas transportu należy naganiacz chronić przed wpływami atmosferycznymi.
- Podczas transportu nie układać na naganiaczu innych przewożonych ładunków ani przedmiotów.
- Naganiacz należy składować w suchych pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i przed kradzieżą.
- Podczas składowania na naganiaczu nie układać innych materiałów ani przedmiotów i zabezpieczyć go tak, aby nie zagrażał innym osobom ani innym składowanym materiałom i wyrobom.

3. HIGIENA PRACY I ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ (ŚOO)

- Tam, gdzie wymaga tego charakter prac montażowych, należy użyć środków ochrony osobistej i odzieży ochronnej.
- Należy dbać o utrzymanie ogólnego porządku i czystości na stanowisku pracy.

4. SYMBOLE I NAPISY

- Znaki bezpieczeństwa, symbole i napisy na urządzeniu należy umieścić po ukończeniu montażu przed przekazaniem do eksploatacji w miejscach wskazanych w Instrukcji użytkownika.

5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

- Należy postępować tak, aby nie dochodziło do powstania pożaru, zwłaszcza podczas użytkowania ciepłych, elektrycznych, gazowych i innych urządzeń odbiorczych, podczas składowania i używania łatwopalnych lub groźących pożarem substancji, manipulowania nimi lub otwartym ogniem bądź innym źródłem mogącym spowodować pożar.
- Podczas montażu nie wolno blokować dostępu do urządzeń rozdzielczych energii elektrycznej oraz zaworów zamykających gaz, wody i ogrzewania.
- Nie wolno blokować dostępu do urządzeń zabezpieczających przed pożarem i środków przeciwpożarowych, aby mogły być w razie potrzeby użyte w każdej chwili.
- Należy pełnić polecenia i dotrzymywać zakazów dotyczących ochrony przeciwpożarowej w wyznaczonych miejscach.
- Należy dotrzymywać warunków lub instrukcji dotyczących bezpieczeństwa przeciwpożarowego wyrobów i działalności.

III. WSTĘP

1. WYPOSAŻENIE:

- Normalne narzędzia montażowe
- Przybory miernicze - taśma, sznur, poziomnica, poziomnica węzowa, laser itp.
- Linka do zaciągania dł. 7 m
- Spawalnica
- Rozstawiana drabina
- Urządzenie dźwignicowe o min. nośności 1000 kg / 2m, środki uwięźne
- Smar stały, benzyna techniczna
- Instrukcja użytkownika naganiacza, dokumentacja projektowa dotycząca poczekalni
- Materiał pomocniczy do zabezpieczenia toru w określonym położeniu do zabetonowania.

2. NAZEWNICTWO

O ile w dalszej części tekstu użyto określenia lewy (**L**), prawy(**P**), przedni(**Př**), tylny(**Za**), należy przez to rozumieć kierunek względem stanowiska lub ruchu zwierząt.

Jako szerokość naganiacza należy rozumieć rozstaw osiowy torów jezdnych.

3. LISTA DOSTAWY TORU

TOR JEZDNY ZABETONOWANY

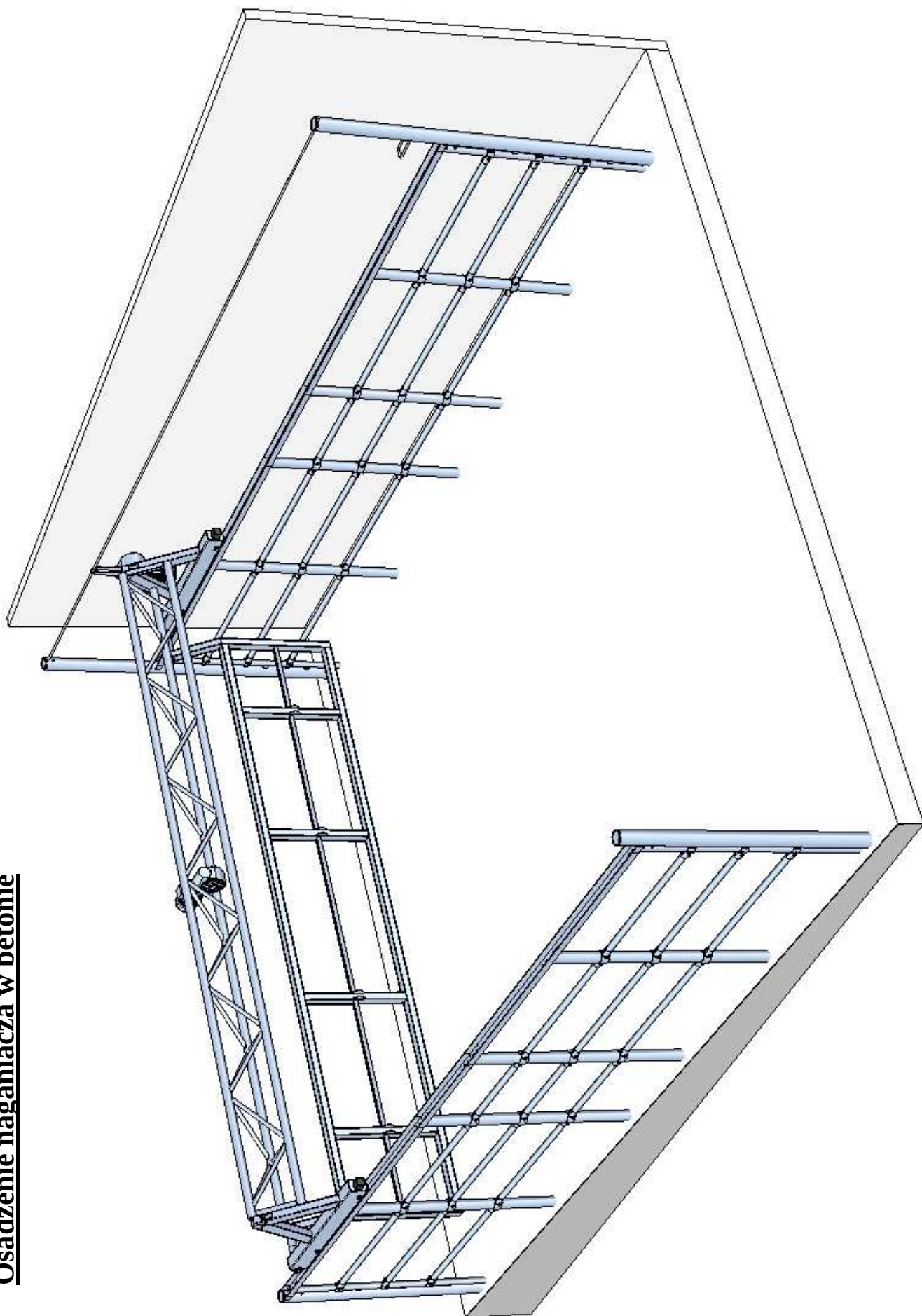
kod	szt/m	nazwa
F208115-1BL	1	Słup górny BL
F208115-1BP	1	Słup górny BP
F208115-2BL	1	Słup dolny BL
F208115-2BP	1	Słup dolny BP
F208115-1BS	*)	Słup środkowy B
F208115-3	*)	Szyna 3000
F208115-4	*)	Usztywnienie 42/1424
F208115-3A	2	Szyna
F208115-4A	6	Usztywnienie 42
F6011X7642Z	*)	Półskuwka X 76/42Z
F6011TV4242Z	24	Półskuwka TV 42/42Z
MSS1N0A012065P3G	*)	Śruba z łbem sześciokątnym M12x65 ½ G
MSS1N0A008030C3G	12	Śruba z łbem sześciokątnym M8x30G
MSS1I6A012020C3G	*)	Śruba wpuszczana M12x20 G
MSS1N0A010025C3G	1	Śruba z łbem sześciokątnym M10x25 G
MSS3N0H080060P1G	*)	Wkręt z łbem sześciokątnym 8x60 G
MSM1M12S1C1G	*)	Nakrętka M12 G
MSM1M12P1C1G	*)	Nakrętka samozabezpieczająca M12 G
MSM1M10S1C1G	1	Nakrętka M10 G
MSM1M08S1C1G	12	Nakrętka M8 G
MKM1RO12060	*)	Kolek rozporowy
MSP084E1A1G	*)	Podkładka o zwiększonej powierzchni 8.4 G
MSP105H1A1G	3	Podkładka pod nakrętkę sześciokątną 10.5 G
MSP105V1A1G	1	Podkładka wachlarzowa 10.5 G
MPV11131022	4	Pokrywka słupka 102

TOR JEZDNY NA RUSZTACH

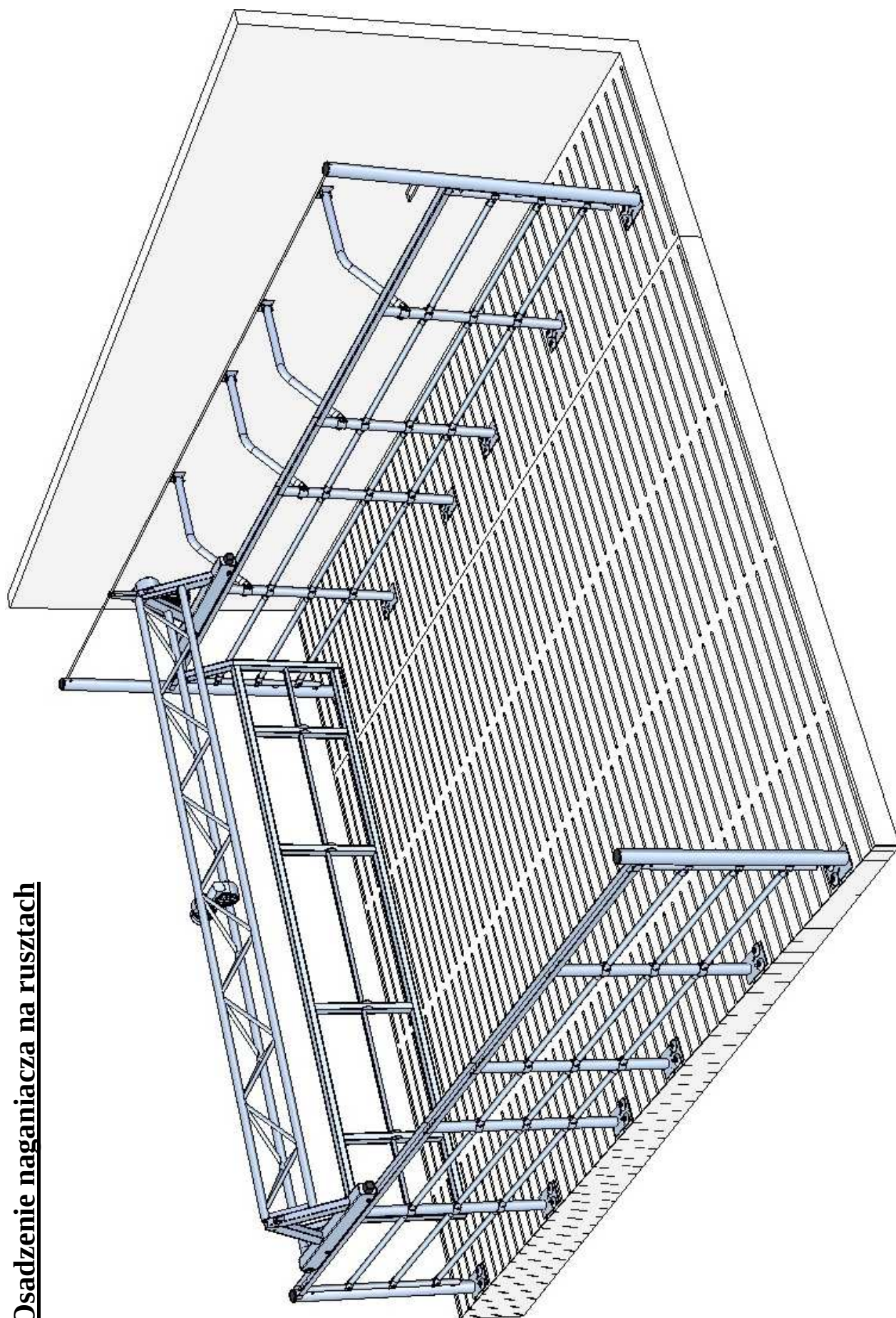
F208115-1RL	1	Słup górny RL
F208115-1RP	1	Słup górny RP
F208115-2RL	1	Słup dolny RL
F208115-2RP	1	Słup dolny RP
F208115-1RS	*)	Słup środkowy R
F208115-3	*)	Szyna 3000
F208115-4	*)	Usztywnienie 42/1424
F208115-3A	2	Szyna
F208115-4A	6	Usztywnienie 42
F208115-5Z	*)	Rozpora słupa 76/60
F208115-6Z	*)	Zamek 60 obrotowy
F602110760805Z	*)	Skuwka płaska 76/80x5Z
F6011X7642Z	*)	Półskuwka X 76/42Z
F6011TV4242Z	24	Półskuwka TV 42/42Z
MSS1N0A012100P3G	*)	Śruba z łbem sześciokątnym M12x65 ½ G
MSS1N0A012065P3G	*)	Śruba z łbem sześciokątnym M8x30G
MSS1N0A012040P3G	*)	Śruba z łbem sześciokątnym M12x65 ½ G
MSS1N0A008030C3G	12	Śruba z łbem sześciokątnym M8x30G
MSS1I6A012020C3G	*)	Śruba wpuszczana M12x20 G
MSS1N0A010025C3G	1	Śruba z łbem sześciokątnym M10x25 G
MSM1M14S1C1G	*)	Nakrętka M14 G
MSM1M12S1C1G	*)	Nakrętka M12 G
MSM1M12P1C1G	*)	Nakrętka samozabezpieczająca M12 G
MSM1M10S1C1G	1	Nakrętka M10 G
MSM1M08S1C1G	12	Nakrętka M8 G
MSP130H1A1G	*)	Podkładka pod nakrętkę sześciokątną 13G
MSP105H1A1G	3	Podkładka pod nakrętkę sześciokątną 10.5 G
MSP105V1A1G	1	Podkładka wachlarzowa 10.5 G
F6021522514120N	*)	Skuwka T M14-225/120 N
F60311100Z	*)	Podkładka 100 Z
MPV11131022	4	Pokrywka słupka 102

*) wg projektu

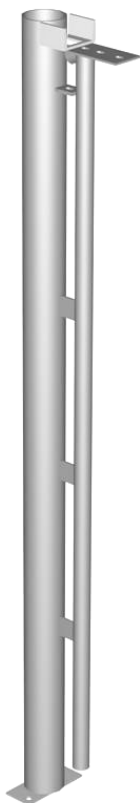
Osadzenie naganiacza w betonie



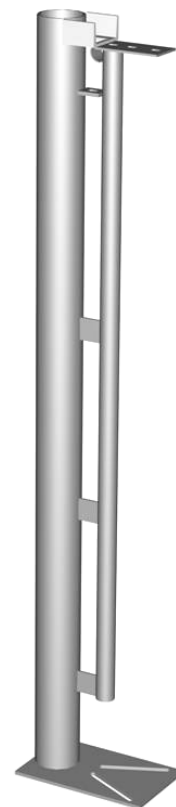
Osadzenie naganiacza na rusztach



4. RYSUNKI



Słup górny BL (*F208115-1BL*) – słup górny lewy, osadzany w betonie



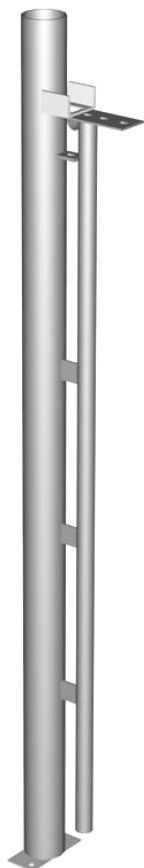
Słup górny RL (*F208115-1RL*) –
górny lewy, osadzany na rusztach



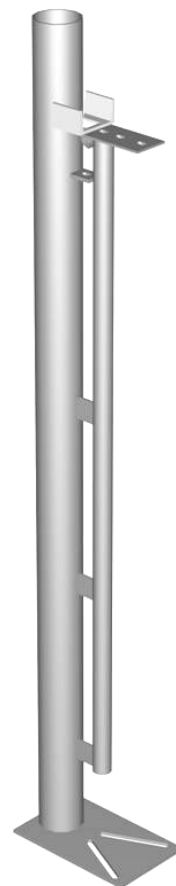
Słup górny BP (*F208115-1BP*) –
słup górny prawy, osadzany w betonie



Słup górny RP (*F208115-1RP*) –
słup górny prawy, osadzany na rusztach



Słup dolny BL (*F208115-2BL*) –
słup dolny lewy, osadzany w betonie



Słup dolny RL (*F208115-2RL*) –
słup dolny lewy, osadzany na rusztach



Słup dolny BP (*F208115-2BP*) –
słup dolny prawy, osadzany do betonu



Słup dolny RP (*F208115-2RP*) –
słup dolny prawy, osadzany na rusztach



Słup środkowy B zestaw
(F2080115-1BS) – słup
środkowy, osadzany w betonie



Słup środkowy R zestaw
(F2080115-1RS) – słup
środkowy, osadzany na
rusztach

5. SPOSÓB MONTAŻU TORU

Przed montażem należy powziąć decyzję o sposobie osadzenia naganiacza na dokończonym torze (możliwość dojazdu urządzenia dźwignicowego przez przegrodę poczekalni).

Przemierzyć wymiary i nachylenie przygotowanych pasów, zgodnie z dokumentacją projektową wyznaczyć usytuowanie słupów skrajnych konstrukcji z uwzględnieniem innych elementów pionowych poczekalni oraz szerokości naganiacza. Konstrukcja toru jezdnego z przegrodami jest prostokątna w płaszczyźnie pionowej i poziomej, tzn. przy nachyleniu podłogi poczekalni wszystkie słupy będą wychylone z pionu, a linia środków słupów dolnych musi być prostopadła do toru jezdnego.

W wyznaczonym miejscu ustawić jeden ze słupów dolnych o śr. 102 i sąsiedni o śr. 76, połączyć je za pomocą skuwek TV42/42 i X76/42 z dwoma górnymi rurami przegrody L=1424 mm,

wzniesiony element zabezpieczyć przed przewróceniem skośnymi rozporami zgodnie z rysunkiem.



Trzecią usytuowaną najniżej rurę należy uzupełnić dopiero po zabetonowaniu toru, aby ułatwić betonowanie.

W ten sam sposób wzniesć kolejny nawiązujący element, na górnej płycie słupa osadzić kształtownik toru i przyśrubować za pomocą śrub wpuszczanych M12 x 20 z nakrętkami. Lekko dociągnąć. Kontynuować montaż w kierunku hali udojowej. Moduł różniący się długością od modułu 1500 osadzić na miejsce zgodnie z dokumentacją projektową.

W określonym miejscu po drugiej stronie poczekalni osadzić dolny słup o śr. 102 (scalony tor musi być prostopadły do linii łączącej środki dolnych słupów), scalić nawiązujące 3 m przegrody i zabezpieczyć w płaszczyźnie pionowej przed upadkiem. Po sprawdzeniu rozstawu toru według rozstawu kół naganiacza oraz równoległości nachylenie toru kontynuować montaż.

6. UZIEMIENIE

UZIOM OBIEKTU:

Zostanie wykonany zgodnie z projektem instalacji elektrycznej danego budynku.

ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA hali udojowej:

Zostanie uziemiona zgodnie z normami ČSN i projektem instalacji elektrycznej. Jej zacisk ochronny PE będzie połączony z głównym i dodatkowym uziomem hali udojowej i poczekalni z naganiaczem oraz z zaciskiem ochronnym PE rozdzielnic naganiacza FAEP.

ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA naganiacza fa ep:

Przewód ochronny PE jest do rozdzielnic FAEP doprowadzony sznurem H07RN-F5Cx1.5mm² i połączony jest z zaciskiem ochronnym w rozdzielnic naganiacza FAEP. Zacisk ochronny PE rozdzielnic zostanie połączony z uziomem naganiacza i hali udojowej liną CYAzż 6mm².

KONSTRUKCJA TORU:

Nieruchoma konstrukcja zostanie połączona z uziomem obiektu. Uziom obiektu musi być rozwiązany w projekcie instalacji elektrycznej danego budynku. Słupki konstrukcji toru będą zakotwione do ślepej podłogi a przed betonowaniem górnej warstwy podłogi zostaną połączone z uziomem obiektu taśmą uziemiającą FeZn 30/4 mm bądź drutem ocynkowanym o średnicy 8mm.

NAGANIACZ:

Ruchoma belka naganiacza zostanie połączona z torem liną miedzianą CYAzż6mm². Lina zostanie połączona z górnym słupem toru (zob. rys. 8 i 9), do którego będą przymocowane śrubami oka zawiesia liny stalowej i zielonożółtej liny miedzianej CYAzż6mm². Lina CYA jest prowadzona w wiązce z ruchomym przewodem doprowadzającym i zostanie połączona z naganiaczem w miejscu wyznaczonym na prawym wózku. Silniki elektryczne zostaną połączone również z konstrukcją naganiacza. Brama naganiacza zostanie połączona z belką w miejscach wyznaczonych na lewym wózku tak, aby lina nie była naprężana podczas poruszania się bramy (zob. rys.12).

POŁĄCZENIA:

Przewodzące prąd połączenia instalacji ochronnej zostaną wykonane za pomocą zacisków znormalizowanych. Przewodność połączeń konstrukcji naganiacza za pomocą skuwek po dociągnięciu nakrętek momentem min. 20Nm przedstawiono w Instrukcji użytkowania.

7. DOKOŃCZENIE MONTAŻU

Słupki wyrównanego toru jezdnego z mocno dociągniętymi połączeniami i zabezpieczonego przed zmianą położenia (dopuszczalne odchylenie boczne i wysokościowe toru od rozstawu znamionowego naganiacza wynosi ± 3 mm na całej długości toru) można zabetonować.

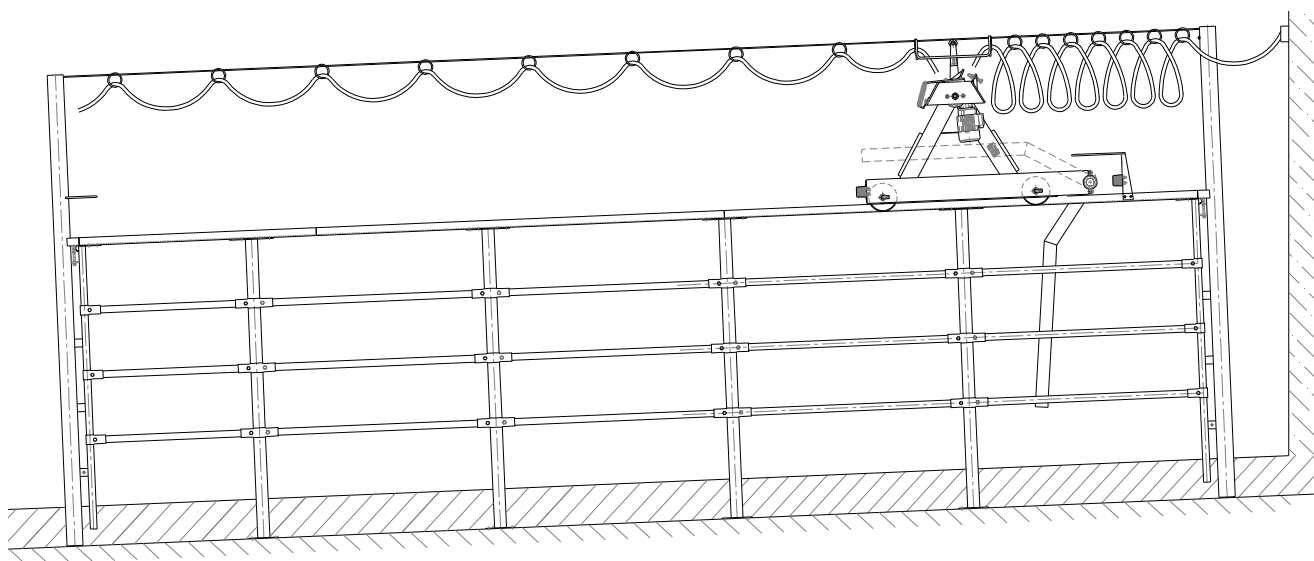
8. MONTAŻ TORU NA RUSZTACH

Podczas montażu słupów na ruszty betonowe poczekalni należy postępować w podobny sposób. Słupy przymocowujemy do rusztów za pomocą skobli M14N przez podkładki 100Z i nakrętki M14G. Pod torem jezdnym należy każdy słup RS przymocować przez przejście do ściany poczekalni za pomocą rozpór.

Tor połączyć z instalacją ochronną obiektu.

Dociągnięcie skobli i wywiercenie otworów w rozporach i zamkach należy wykonać dopiero po wyrównaniu toru.

Nadmierne gwinty skobli M14 odciąć zarówno z podkładką 100Z.



9. LISTA DOSTAWY NAGANIACZA

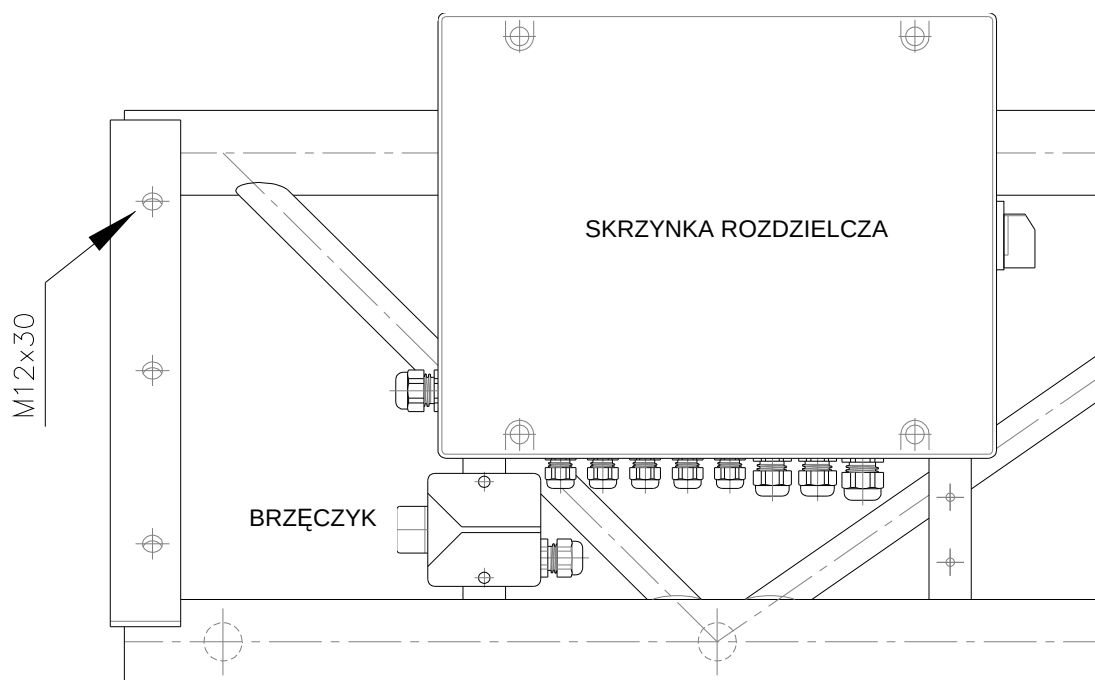
KOD	szt/m	NAZWA
F208M02CZ	1	Instrukcja montażu CZ
F208U02CZ	1	Instrukcja użytkowania CZ
MB9521103	1	Tabliczka bezpieczeństwa / uwaga instalacja el. 1
MB9522111	1	Tabliczka bezpieczeństwa / nie czyścić strumieniem wody 1
MB9522113	4	Tabliczka bezpieczeństwa niebezpieczeństwo porażenia 1h
MB9523123	4	Tabliczka bezpieczeństwa / zakaz manipulacji 1
MB9523218	1	Tabliczka bezpieczeństwa / wstęp wzbroniony 2
F208102-xxxxxxZ *)	1	belka
F208103-xxxxxxZ *)	1	Brama
F208111LZ	1	Wózek lewy
F208111RZ	1	Wózek prawy
F208114-02	1	Nastawnik KS zestaw
F208114-03L	1	Ogranicznik L
F208114-03P	1	Ogranicznik P
F208114-04Z	1	Ogranicznik pierścieni
F208104-05	*)	Pierścień N
F208104-06	4	Tuleja taśmy
F208114-07	2	Trzpień naprężający zestaw
F208114-08	2	Wyłącznik krańcowy SK1 a SK2
F208114-09	2	Wyłącznik krańcowy SK3 a SK4
F208114-10	1	Wyłącznik krańcowy SK5
F208104-10	1	Wyłącznik krańcowy SK6
F208104-11	1	Połączenie do uziemienia
F209105-2	4	Śruba naprężająca / Naganiacz krów mlecznych PD-21
F56P1D210	2	Panel sterowniczy D2 z opisem
F56P1PP520	1	Panel sterowniczy P5
F56S1EP01	1	Rozdzielnica FA EP
ME110015003A	7m	Kabel CYKY 3Ax1,5
ME122015004B	2m	Kabel H07RN-F 4Bx1.5
ME122015005C	*)	Kabel H07RN-F 5Cx1.5
ME122015007B	*)	Kabel H07RN-F 7Bx1,5
ME114060001	*)	Kabel CYA 6 zielonożółty
ME80213501	3	Przepust Pg 13.5 V-Tec
ME80221001	1	Przepust Pg 21 V-Tec
ME80225001	2	Przepust VM 25x1.5 V-Tec
ME80313501	3	Nakrętka Pg 13.5
ME80321001	1	Nakrętka Pg 21
ME80828045	100	Taśma ściągająca 280x4.6
ME8100210	3	Oko kablowe 10Cu
MMP1023025120N	1	Sprężyna rozciągana N
MPL31005030	5	Taśma 50x3x3000
MSM1M08P1C1G	2	Nakrętka samozabezpieczająca M8 G
MSM1M10S1C1G	11	Nakrętka M10 G
MSM1M12P1C1G	12	Nakrętka samozabezpieczająca M12 G
MSM1M12S1C1G	4	Nakrętka M12 G
MSM1M16P1C1G	4	Nakrętka samozabezpieczająca M16 G
MSP084H1A1G	4	Podkładka pod nakrętkę sześciokątną 8.4 G
MSP105H1A1G	28	Podkładka pod nakrętkę sześciokątną 10.5 G
MSP105V1A1G	4	Podkładka wachlarzowa 10.5 G
MSP130H1A1G	28	Podkładka pod nakrętkę sześciokątną 13 G
MSP170H1A1G	8	Podkładka pod nakrętkę sześciokątną 17 G
MSS1N0A008025C3G	2	Śruba z łbem sześciokątnym M8x25 G
MSS1N0A010025C3G	12	Śruba z łbem sześciokątnym M10x25 G
MSS1N0A012030C3G	12	Śruba z łbem sześciokątnym M12x30 G
MSS1N0A016090P3G	4	Śruba z łbem sześciokątnym M16x90 1/2 G
MU14200500020	4	Zacisk linowy
MMR21212B1	*)	Łańcuch rolkowy
MMR21212B3	*)	Złączka łańcucha
MHDL1040Z	*)	Lina stalowa 4 mm Z
F267224	*)	Ośłona linki
*) według projektu		

IV. SPOSÓB MONTAŻU NAGANIACZA

1. Przemierzyć tor jezdny, czy odpowiada zaprojektowanym parametrom, tzn. ceowniki U100 znajdują się na wysokości 1650 mm od podłogi poczekalni, są równoległe, ich rozstaw osiowy odpowiada szerokości zamówionego naganiacza i różni się od wymaganej wartości maks. o ± 3 mm. Wewnątrz ceowników toru nie mogą znajdować się żadne nierówności ani przedmioty, słupki toru muszą być mocno zabetonowane w maks. odległościach 1500 mm i muszą być połączone elektrycznie z uziomem obiektu.
2. Należy zapewnić możliwość wykorzystania urządzenia dźwignicowego do osadzenia konstrukcji naganiacza i jego bramy na tor jezdny, możliwość bezpiecznego manipulowania naganiaczem podczas transportu do poczekalni oraz zapewnić wystarczającą wolną przestrzeń do montażu naganiacza w dolnej części poczekalni.
3. W dolnej części poczekalni należy scalić konstrukcję naganiacza, tzn. prawy i lewy wózek jezdny połączyć śrubami (12xM12x30- zob. rys. 2) z belką. Prawy wózek jest wyposażony w silnik z przekładnią, belka jest wyposażona w silnik z przekładnią do podnoszenia bramy skierowany w stronę hali udojowej. Sprzęgła łańcuchowe sprzężonego wału belki muszą nawiązywać na sprzęgła wózków. Sprzęgła należy połączyć łańcuchem $\frac{1}{2}$ "D i zabezpieczyć złączką łańcuchową(rys. 1).

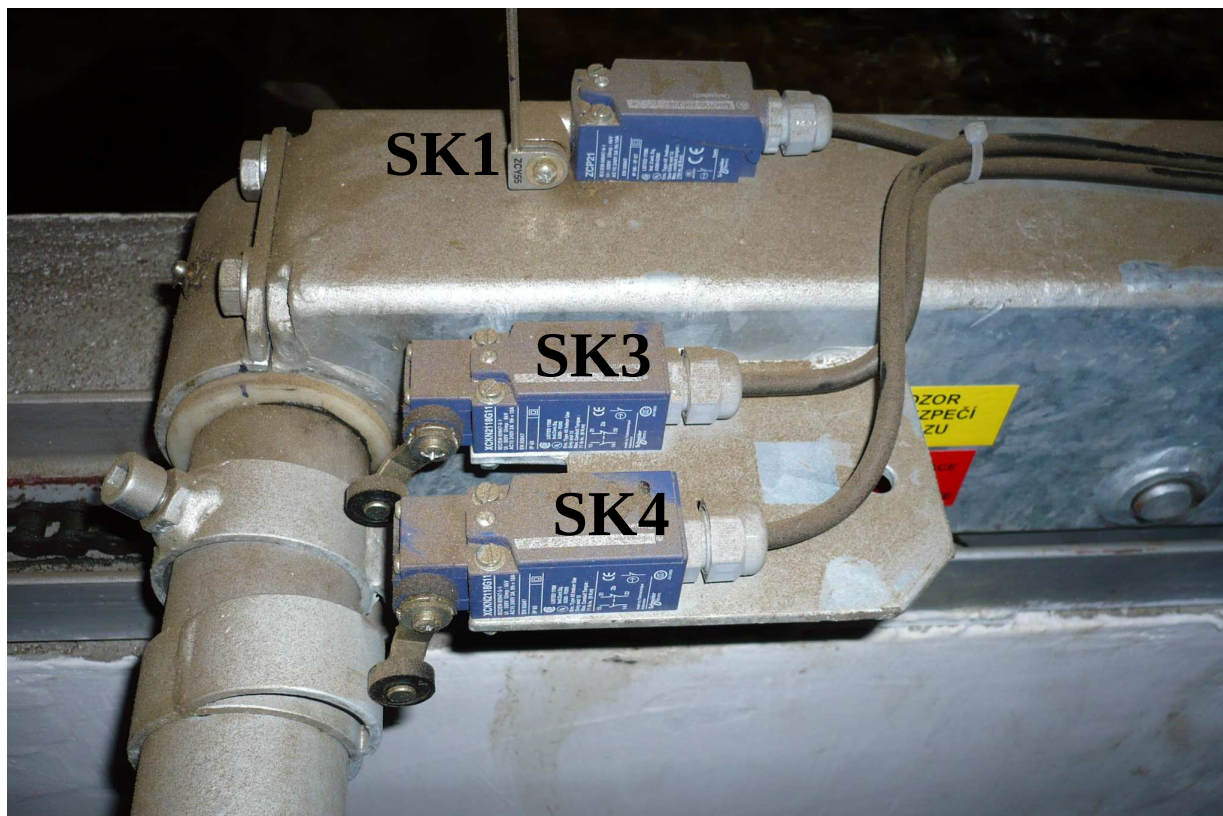


Rys. 1 (Sprzęgło łańcuchowe)



Rys. 2 (Rozdzielnica naganiacza FA EP)

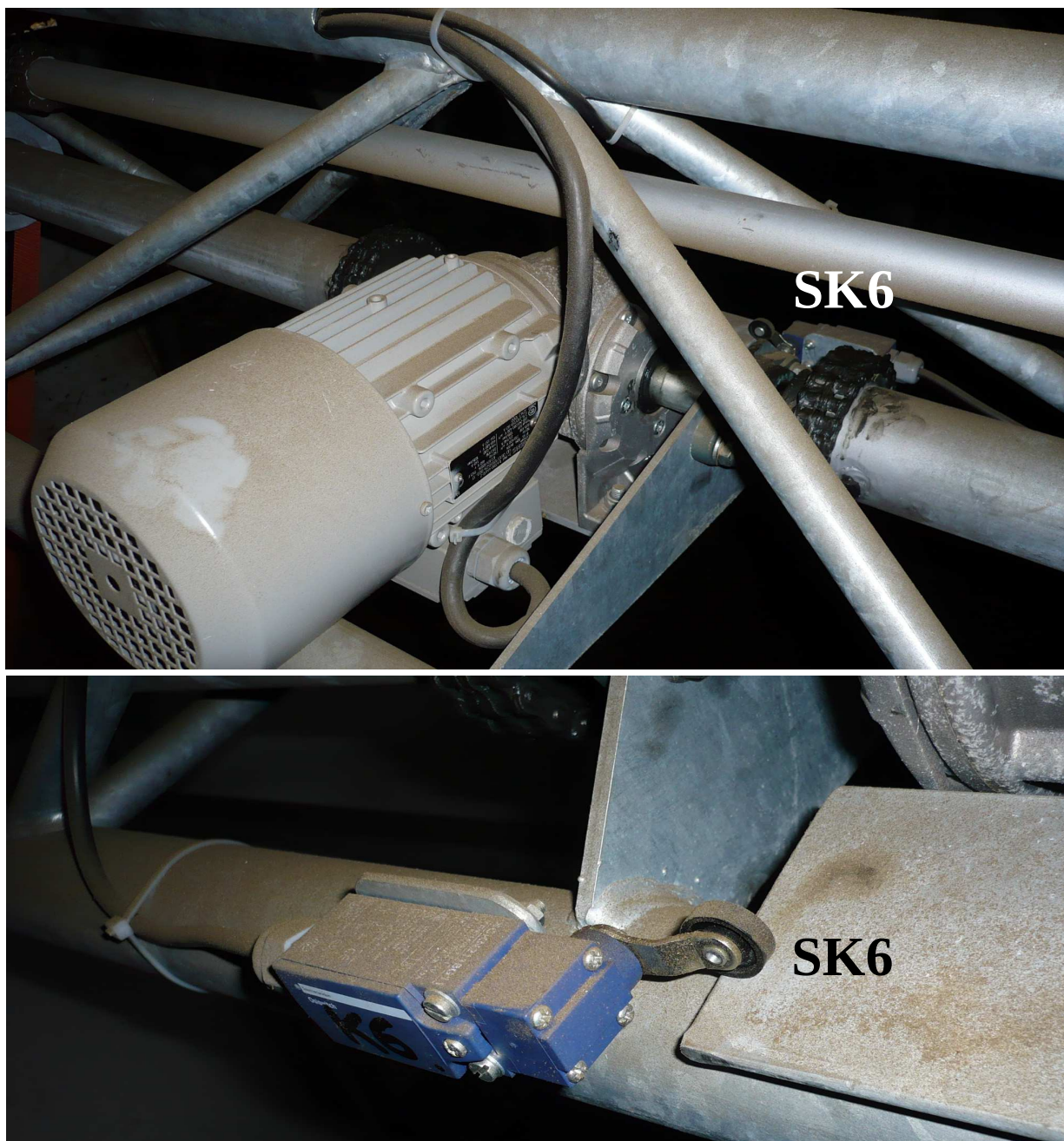
4. Rozdzielnicę elektryczną przymocować za pomocą śrub M6, brzęczyk za pomocą M4 w wyznaczonych miejscach (rys. 2). Wyłączniki krańcowe przyśrubować w odpowiednich miejscach (rys. 3,4,5), ich kable przeciągnąć przez obudowę rozdzielnicy i połączyć zgodnie ze schematem przedstawionym na pokrywie rozdzielnicy. Sznury między rozdzielnicą a silnikami elektrycznymi wyposażyć na wejściu do silników elektrycznych VM 25x1.5 V-Tec. Luźne kable przymocować taśmami ściągającymi do konstrukcji, aby zapobiec ich uszkodzeniu.



Rys. 3 (SK1,SK3,SK4 Prawy wózek)



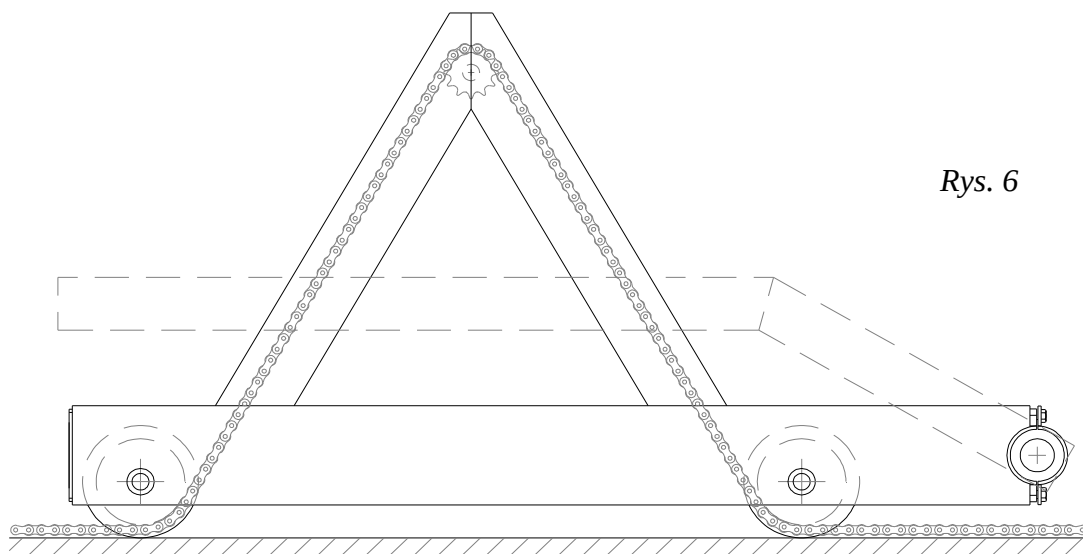
Rys. 4 (SK2 Prawy wózek)



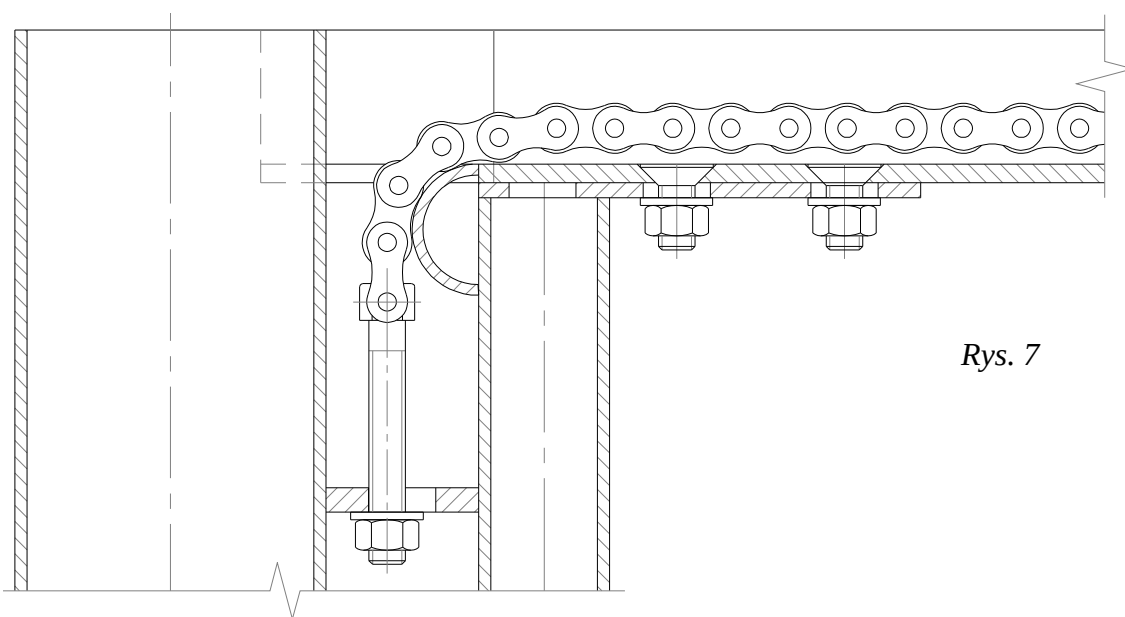
Rys. 5 (SK6 Napęd podnoszenia bramy)

5. Podnieść konstrukcję i osadzić wózki na torze jezdny w najodleglejszym położeniu (w dolnym położeniu krańcowym).
6. Sprawdzić, czy konstrukcja jest prostokątna oraz czy wózki jezdne są równoległe względem toru, przemierzając długość przekątnych konstrukcji (z końców wózków jezdnych). Ewentualne rozbieżności należy poprawić.
7. Koniec jednego łańcucha $\frac{3}{4}$ "S przewlec od góry przez tylną rozpórkę wózka jezdnego, przeciągnąć za pomocą haczyka z drutu pod tylnym kołem jezdny, przymocować śrubę naprężającą do łańcucha złączką. Następnie śrubę przecisnąć otworem między słupem o śr. 102 i o śr. 42 i za uchwytem zabezpieczyć nakrętką M12 z podkładką (tylko na wysokość nakrętki) (rys. 7). Drugi koniec łańcucha przewlec przez przednią rozpórkę, następnie pod przednim kołem i położyć w ceowniku w kierunku hali udojowej (rys. 6). Za pomocą złączki łańcuchowej połączyć następny kawałek łańcucha, przerwać łańcuch przed górnym uchwytem, koniec

wyposażyć w śrubę naprężającą i zabezpieczyć nakrętką pod górnym uchwytem. Sprawdzić, czy części łańcucha między kołem łańcuchowym i dolnym uchwytem są naprężone równomiernie.

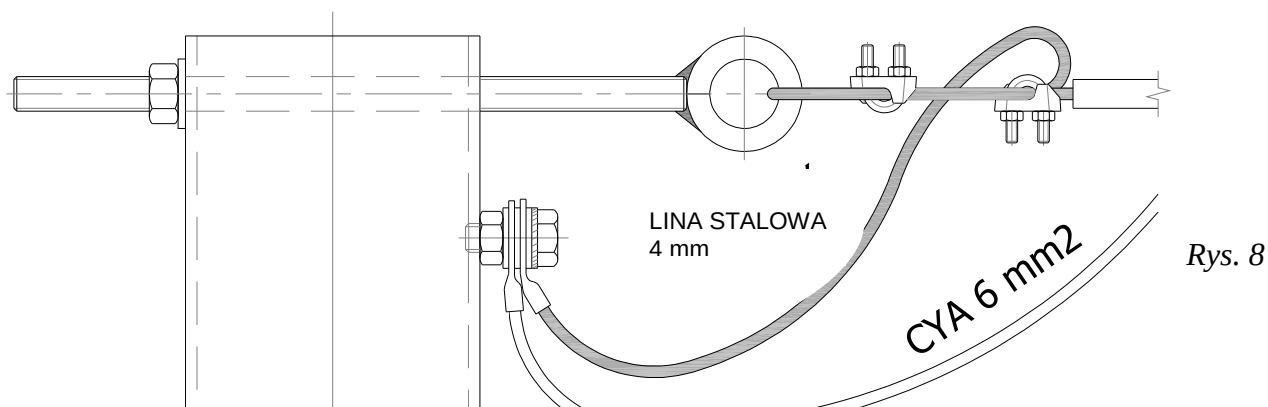


Rys. 6



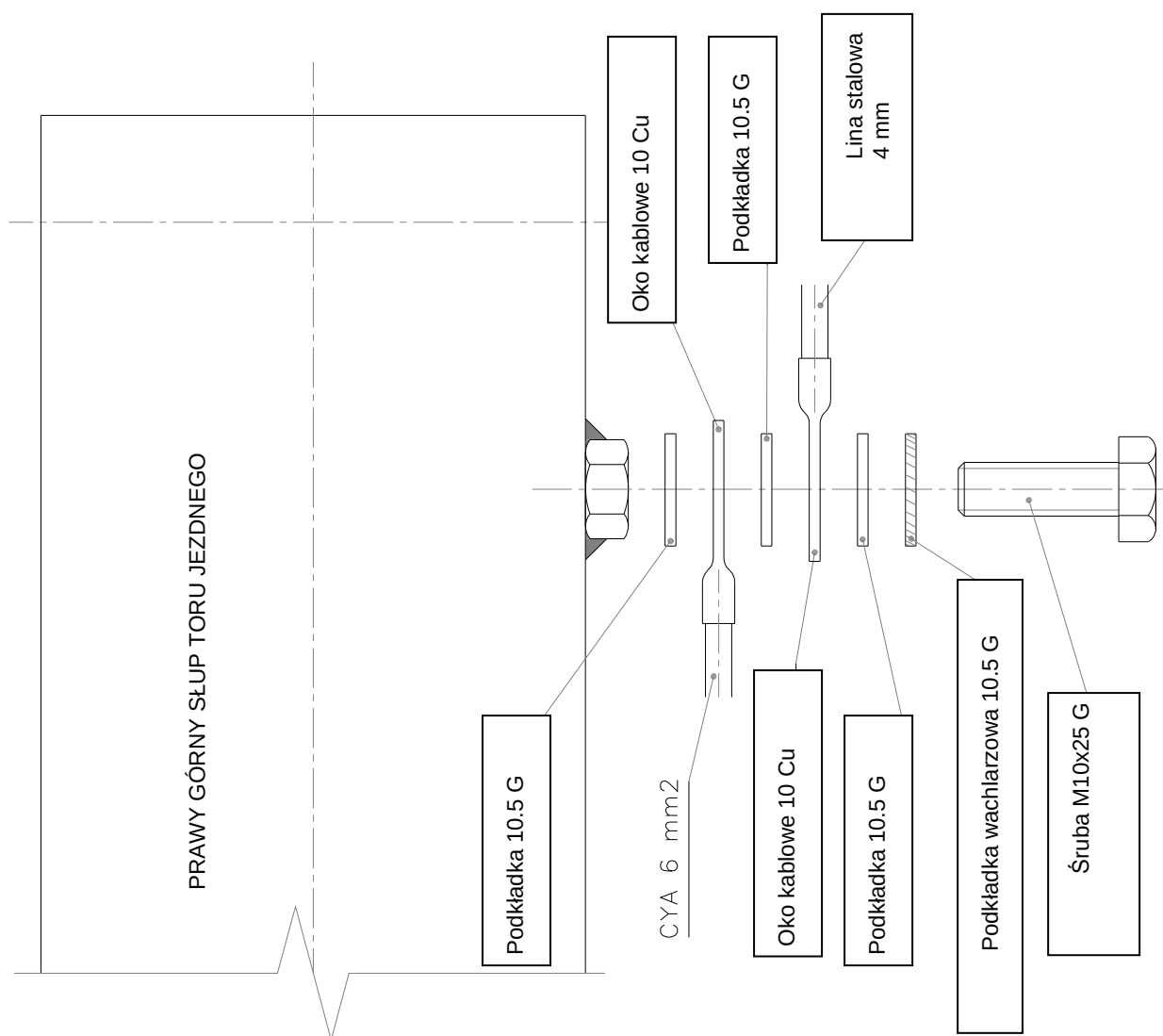
Rys. 7

8. Łańcuch należy za pomocą śrub luźno dociągnąć, aby leżał w osi toru jezdnych. Konstrukcję naganiacza na torze jezdnych wyrównać przez wzajemne przesuwanie łańcuchów w torach jezdnych za pomocą śrub naprężających.. Uwaga na przeskok łańcucha o jeden ząb na trakcyjnym kole łańcuchowym! Po wyregulowaniu oba łańcuchy powinny być w torze pod i nad wózkami naprężone równomiernie, a koła jezdne obu wózków znajdować się w osi toru, bez dotykania się jego boków.
9. Do górnych otworów w prawych słupach narożnych należy wsunąć sworznie naprężające linki, a do jednego z nich (prawy górny) przymocować linkę nośną ruchomego przewodu zasilającego i zabezpieczyć zaciskami linowymi (rys.8). Na linkę nawlec nawłoczkę izolacyjną i odpowiednią ilość uch do zawieszenia (na 0,8 m długości liny potrzeba 1 ucho przed naganiaczem, ale i za nim).



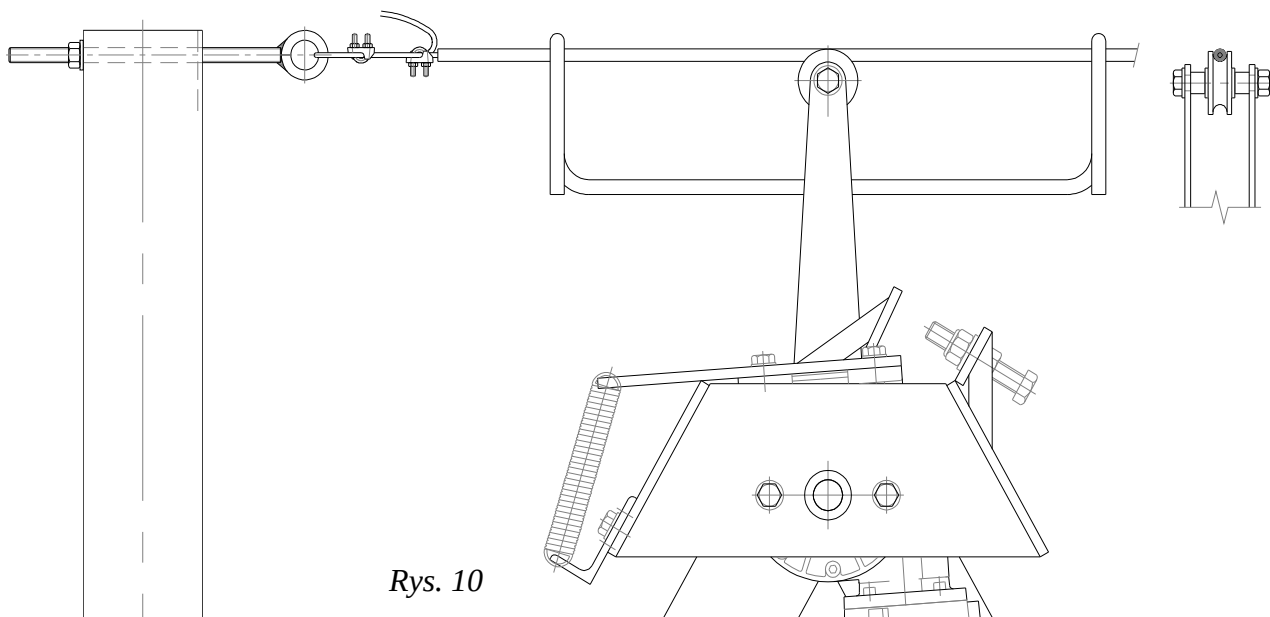
Rys. 8

Na wolny koniec linki nośnej należy naprasować oko kablowe i przymocować do uprzednio przyspawanej nakrętki na prawym słupie górnym połączonej z uziomem konstrukcji toru jezdniego (rys.9). Pod tę samą śrubę należy przymocować później również linkę przyłączeniową naganiacza.



Rys. 9

Linę należy przymocować do słupa przeciwnego i naprężyć tak, aby leżała w rolce przewodniczej wózka (rys.10).



Rys. 10

10. Połączenie instalacji elektrycznej według schematu, zawieszenie ruchomych kabli zasilających ma ucha do zawieszania i zainstalowanie panelu sterowniczego wykonuje używając bezpiecznych sposobów pracy zgodnie ze schematami instalacji elektrycznej (zob. Instrukcja użytkownika lub pokrywa rozdzielnic) upoważniona osoba. Należy przemierzyć długość dostarczonego kabla H07RN-F 5Cx1,5mm² i odciąć z niego kawałek potrzebny do połączenia rozdzielnic FA EP z silnikiem elektrycznym bramy, a po przewleczeniu kabla rurą belki kratownicowej połączyć te urządzenia. Długość dostarczonego kabla powinna równać się długości toru $\times 1,16 + 7\text{m} + 6\text{m}$. Podczas wytwarzania zwojów kabla należy wykorzystywać naturalne odkształcenie kabla, aby poszczególne zwoje nawiązywały na siebie i rozdzielić ich równomierne zwisanie między uchami do zawieszenia (około 20 m przy odległości uch około 80 cm). Kabel razem z linką CYA6mm² należy przymocować do uch 2x taśmą ściągającą. Do uch do zawieszania powinny kable być przymocowane w ten sposób, aby w stanie zgarniętym tworzyły jednakowe, nawiązujące na siebie zwoje, które nie dotykają się toru jezdnego ani innych elementów konstrukcji naganiacza (rys.11).



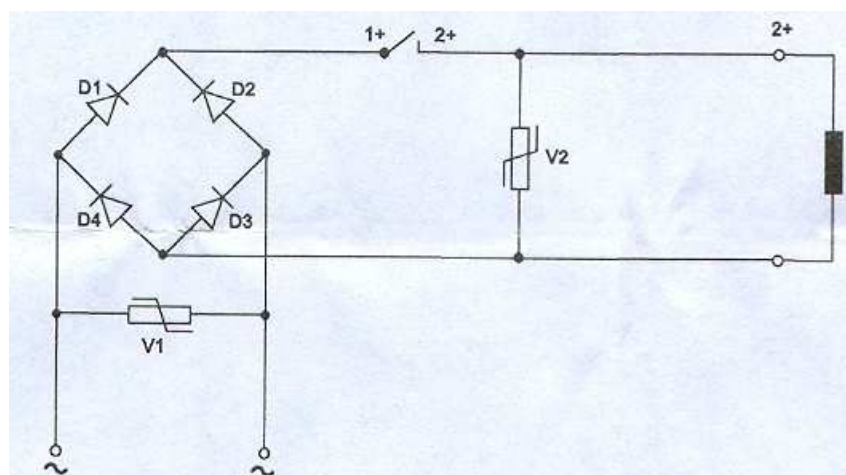
Rys. 11

11. Panel sterowniczy P5 należy usytuować poza zasięgiem zwierząt w dolnej części poczekalni (rys. 14), w miejscu, z którego widać całą poczekalnię, kabel zawiesić do uch w ten sam sposób jak kabel silnoprądowy. Panele D2 są usytuowane na przegrodzie hali udojowej w kanale dojarza. Po podłączeniu osoba uprawniona sprawdzi, czy kierunek obrotów silników jest zgodny z wyznaczonym na przyciskach. Doprowadzenia do paneli osłonić przed uszkodzeniem mechanicznym. Linkę uziomu CYA 6mm² należy prowadzić wspólnie ze zwojami ruchomego przewodu zasilania, na końce przymocować cynowaniem oka kablowe, jeden koniec przymocować do prawego słupa górnego (rys.9), a drugi za pomocą śruby, podkładki i nakrętki M10 przymocować w wyznaczonym miejscu do belki naganiacza. Za pomocą złącza uziomowego (lina CYA 6mm² z dwoma okami) potem w ten sam sposób połączyć lewy wózek z bramą naganiacza w wyznaczonych miejscach (rys.12).



Rys. 12

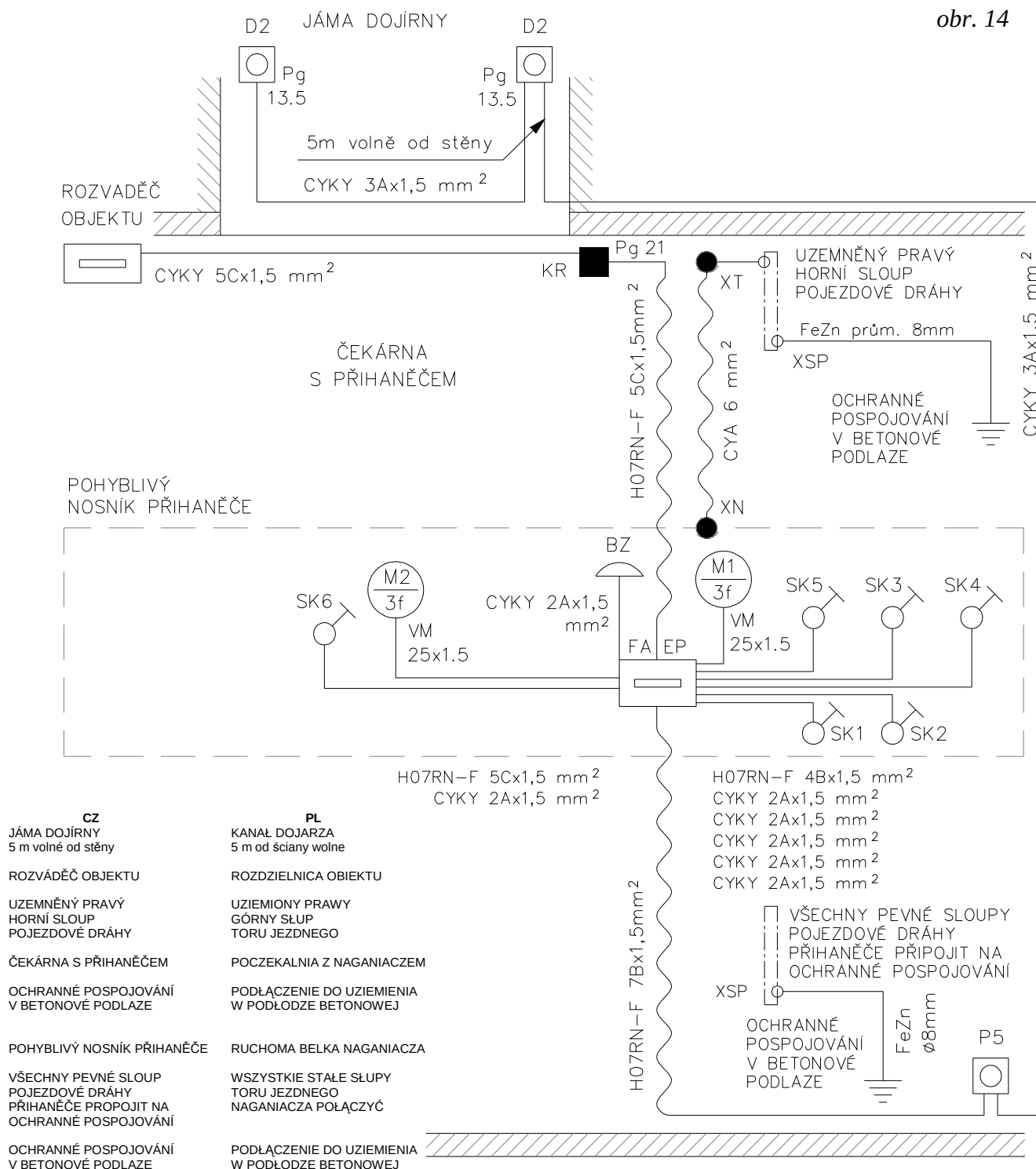
Podłączenie prostownika U230 do tabliczki zaciskowej silnika elektrycznego z hamulcem do podnoszenia bramy



Rys. 13

Schemat połączeń

obr. 14



12. Na czop bramy na prawym wózku nasunąć mimośrodowo zatrzymujące, obluźować skoble na czołach wózków, tuleje PA smarowane smarem stałym nasunąć na czopy bramy, a bramę za pomocą odpowiedniego urządzenia dźwignicowego osadzić pod skoble na końcach wózków. Otwory w tulejach PA ukierunkować naprzeciw smarownicom w skoblach. Bramę ustawić osiowo tak, aby uchwyty taśmy znajdowały się naprzeciw zwijaków na wale nawijającym. Przez przesunięcie tulei PA w skoblach należy ograniczyć luz osiowy. Śruby skobli należy dociągnąć. Za pomocą urządzenia dźwignicowego wypróbować swobodne poruszanie się bramy w łożyskach (rys. 12).
13. Do uchwytów na bramie przymocować taśmy podnoszące za pomocą rurki ze stali nierdzewnej, śrub M16x90, nakrętek z zabezpieczeniem M16 i podkładek 17 (rys. 15). Taśma powinna obracać się na rurce luźno. Odpowiednim podparciem zabezpieczyć bramę wychyloną przy dolnej krawędzi z położenia pionowego o około 500 mm w stronę hali udojowej (w położeniu pionowym bramy na zwijaku musi pozostać co najmniej jeden zwój taśmy).

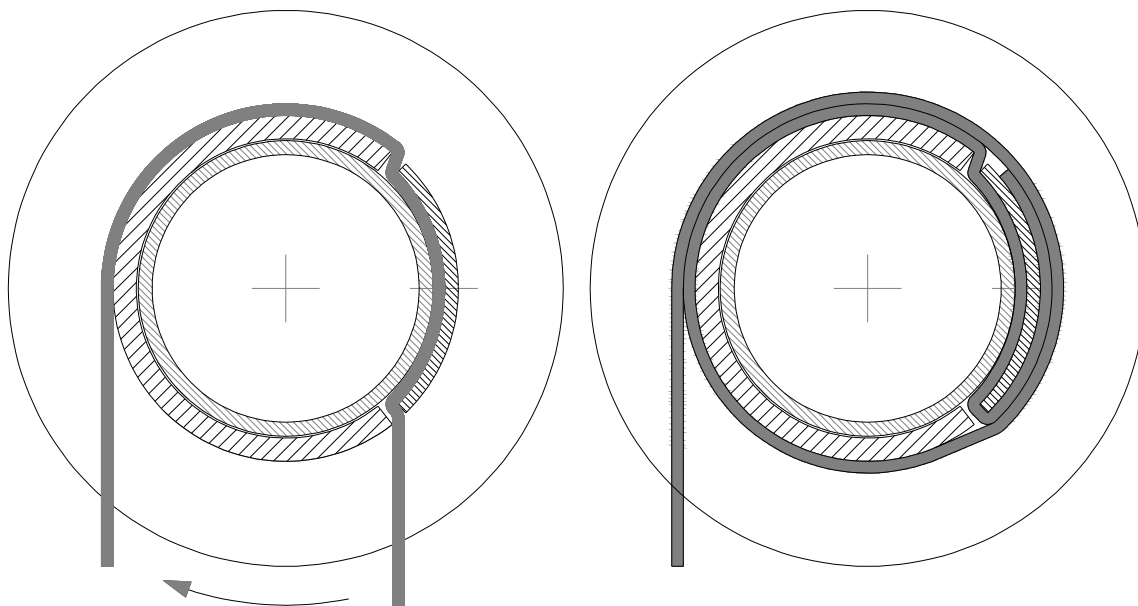


Rys. 15

14. Zwijaki odwrócić za pomocą przycisków na P5 **Brána nahoru (Brama w górę)** i **Stop** nakładkami w kierunku hali udojowej. Taśmę przerzucić przez zwijak od tyłu i wsunąć nakładkę (rys. 16,17,18). To samo powtórzyć u reszty taśm przy takim samym napięciu taśmy.



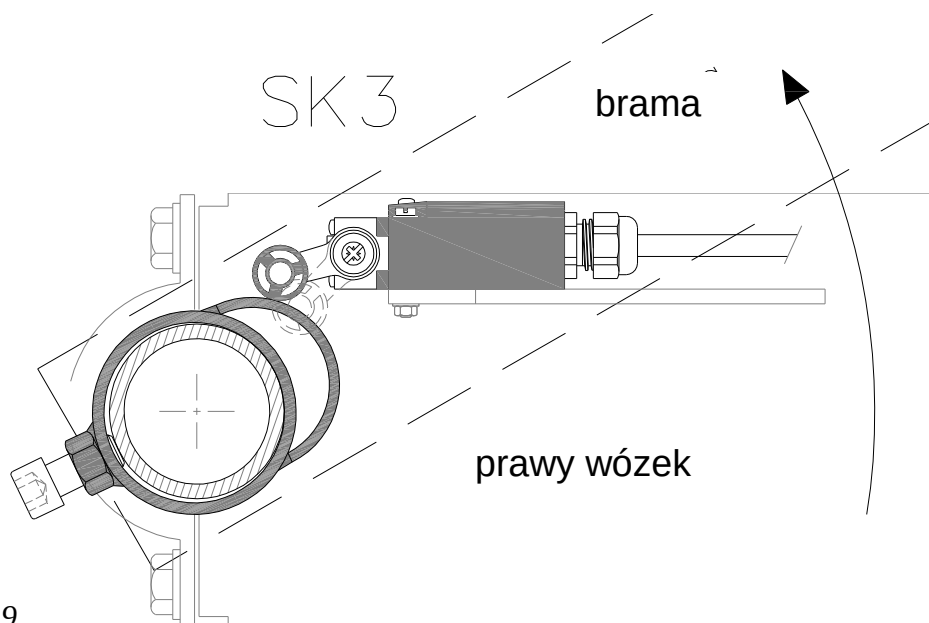
Rys. 16



Rys. 17

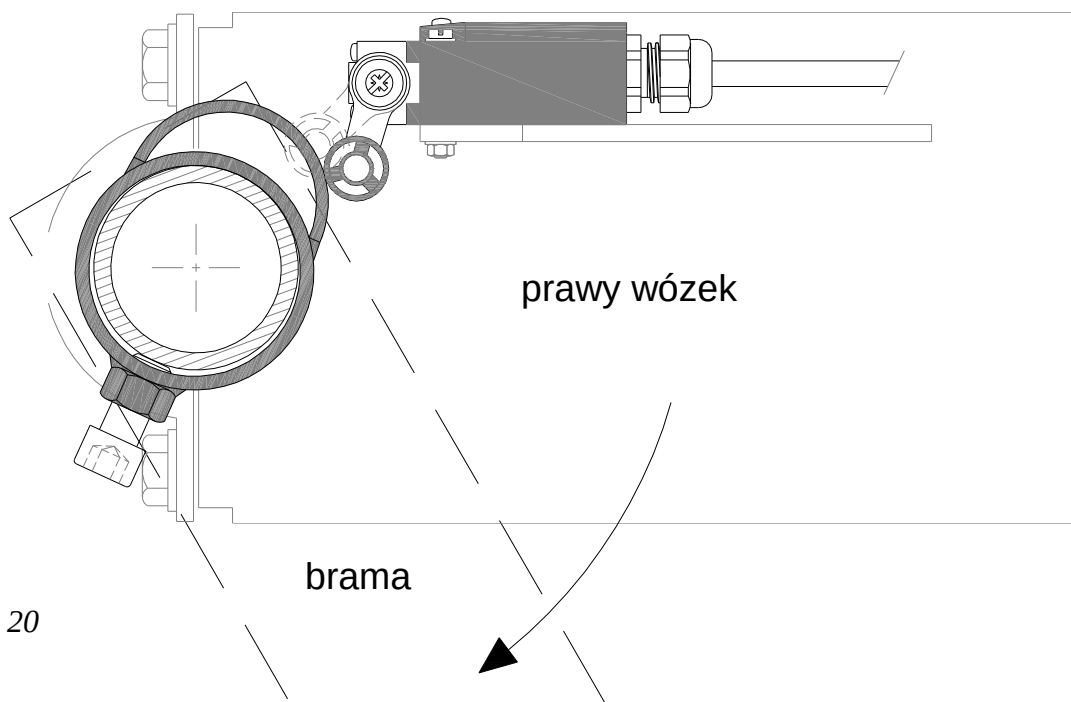
Rys. 18

15. Za pomocą przycisków **Brána nahoru (Brama w górę)** i **Stop** na P5 nawinąć taśmy – lekko podnieść bramę. Sprawdzić, czy wszystkie taśmy zajmują określone miejsce i nawijane są na zwijaki bez tarcia ich boków o zwijak. Sprawdzić, czy wszystkie taśmy są naprężone równomiernie – brama jest podnoszona równomiernie na całej długości, ewentualnie obluzowaną po opuszczeniu bramy taśmę dociągnąć pod nakładkę. Po wyregulowaniu równomiernego naprężenia wszystkich taśm zabezpieczyć nakładki śrubami M6x20 z podkładką 6,4.
16. Nastawienie krańcowych położen bramy – za pomocą przycisków **Brána nahoru (Brama w górę)** i **Stop** na P5 podnieść bramę do położenia równoległego do podłogi poczekalni i odwrócić mimośród dla SK3, aby w tym położeniu wyłączył podnoszenie. Położenie mimośrodu dla SK4 nastawić tak, aby bramę po opuszczeniu zatrzymał w położeniu pionowym. Sprawdzić działanie SK6, który w przypadku uderzenia bramy w przeszkodę (odciążenie taśm) podczas opuszczania musi zatrzymać opuszczanie bramy. Zapewnia, aby w razie uderzenia bramy w przeszkodę taśmy nie odwijały się ze zwijaka.



Rys. 19

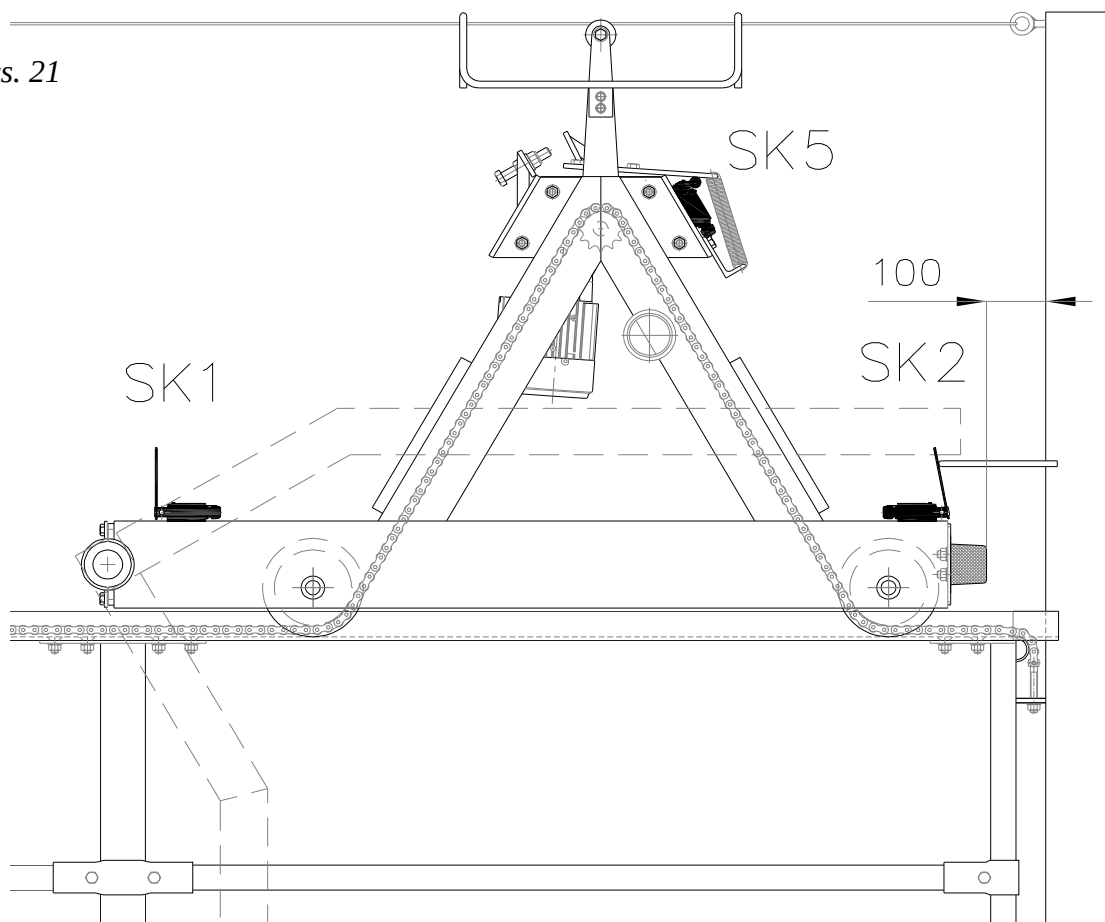
SK 4



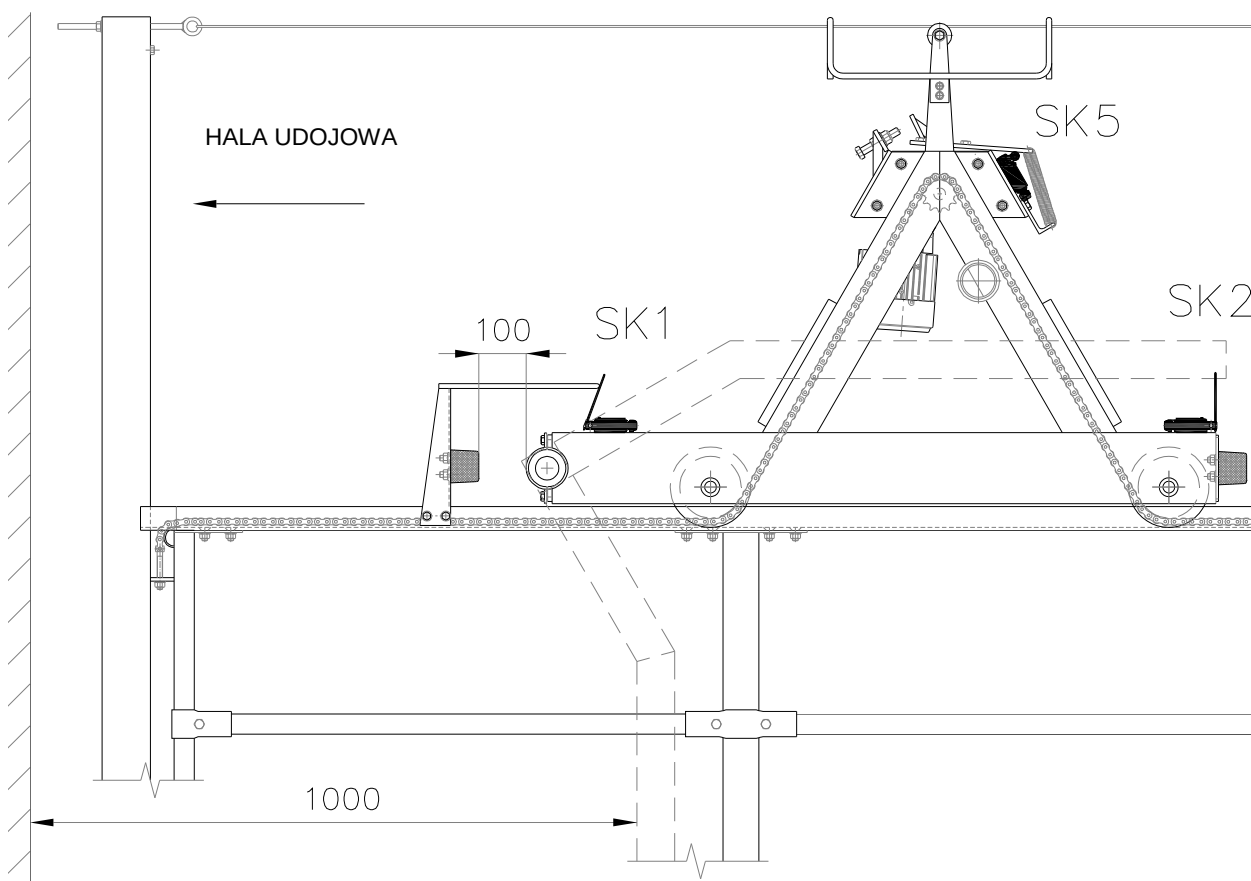
Rys. 20

17. Odsunąć naganiacz około 500 mm od dolnych słupów i przywrócić go do dolnego położenia eksploatacyjnego (na prawym torze zostanie zatrzymany przez SK2), naganiacz podczas ruchu w dół zostanie zatrzymany 100 mm od dolnego słupa (rys .4 i 21). Podczas przejazdu naganiacza w stronę hali udojowej jest włączony sygnał dźwiękowy.

Rys. 21



18. Należy zabezpieczyć wolną przestrzeń poczekalni, usunąć wszystkie przedmioty znajdujące się wewnątrz toru jezdnego i przejechać naganiaczem z opuszczoną bramą wzdłuż całego toru, na bieżąco sprawdzać swobodne obracanie kół w ceownikach toru i zwichrzenie konstrukcji. Ewentualne odchylenia natychmiast naprawić. Zatrzymać naganiacz przyciskiem **Stop** w położeniu, w którym brama znajduje się w odległości **1 m od najbliższej przeszkody** i przykręcić do prawego toru jezdnego ogranicznik. Odstęp między gumą ogranicznika i czołem wózka w przypadku normalnego zatrzymania naganiacza wynosi 100 mm.



Rys. 22

19. Należy wjechać naganiaczem do poczekalni i nastawić siłę, z jaką naganiacz uderza w przeszkodę. SK5 nastawić w takim położeniu, aby zatrzymał naganiacz przy nacisku na bramę wynoszącym około 50 kg. Wyregulowanie zapewni kombinacja ilości sprężyn, przesunięcie płyty ze sprężynami i przestawienie dźwigni wyłączającej SK5. Nastawienie zależy przede wszystkim od nachylenia poczekalni.
20. Przejechać naganiaczem wzdłuż całego toru od ogranicznika do ogranicznika z podniesioną i opuszczoną bramą, sprawdzając przy tym właściwy bieg po torze jezdny bez tarcia boków kół o tor, ślizganie i nie skręcanie się kabli zasilania po linie podwieszającej, nawijanie taśmy bez tarcia o boki zwijaka, dotrzymanie skrajni, zatrzymanie naganiacza w położeniach krańcowych.
21. Wejścia do poczekalni i wózki naganiacza oznakować tabliczkami ostrzegawczymi zgodnie z Instrukcją użytkowania, naklejając je na odtłuszczone powierzchnie.

V. SPOSÓB URUCHOMIENIA URZĄDZENIA

Sprawdzić dokręcenie wszystkich połączeń śrubowych, smarowanie powierzchni ślizgowych i tocznych naganiacza włącznie z łańcuchem rolkowym na torze.

Przed przekazaniem naganiacza do eksploatacji należy przeprowadzić rewizję wyjściową instalacji elektrycznej.

Sprawdzić sprawność sterowania naganiaczem i jego zatrzymywania w określonych położeniach i jego prawidłowy i cichy bieg..

Sprawdzić, czy kable zawieszone na linie tworzą przy zgarnianiu jednakowe zwoje podczas ruchu naganiacza w obu kierunkach. Zwoje te muszą nawiązywać na siebie i w stanie zgarniętym nie powinny dotykać się toru jezdnego ani innych elementów konstrukcji naganiacza.

Na zakończenie przekazania naganiacza do eksploatacji należy przeprowadzić kontrolę według kwestionariusza zdawczego, szkolenie obsługi i w dowodny sposób przekazać użytkownikowi dokumentację dotyczącą urządzenia:

Instrukcję użytkowania

Instrukcję montażu

Instrukcję użytkowania przekładni ślimakowych TOS

Protokół rewizyjny instalacji elektrycznej

Karty gwarancyjne naganiacza i przekładni

FARMTEC a.s.	
KWESTIONARIUSZ ZDAWCZY NAGANIACZA	
Zlecenie:	
W przypadku odpowiedzi pozytywne jodfajkować pole pod TAK	TAK
Prostolinijność toru jezdneho nie przekracza tolerancji $\pm 3\text{mm}$	
Równoległość toru jezdneho nie przekracza tolerancji $\pm 3\text{mm}$	
Wszystkie połączenia śrubowe toru i naganiacza są dokręcone?	
Koła naganiacza toczą się środkiem toru nie dotykając jego boków wewnętrznych?	
Linia łącząca środki słupów dolnych jest prostopadła do toru jezdneho?	
Napężenie łańcuchów jezdnych jest równomierne?	
Łańcuchy jezdne są posmarowane smarem stałym?	
Linka kabla jest napężona wystarczająco?	
Zwoje kabla nakładają się na siebie i nie sięgają do przestrzeni wyłączników krańcowych?	
Naganiacz jadący w stronę hali udojowej zatrzymuje siła o wielkości do 50 kg?	
W razie opuszczenia bramy na przeszkodę brama zatrzymuje się?	
Naganiacz zatrzymuje się przy górnym ograniczniku wyłącznika krańcowego?	
Bezpieczny odstęp między wózkiem i górnym słupem wynosi 100mm?	
Bezpieczny odstęp między opuszczoną bramą i najbliższą przeszkodą na końcu toru jezdneho wynosi 1000 mm?	
Naganiacz zatrzymuje się przy dolnym ograniczniku wyłącznika krańcowego?	
Bezpieczny odstęp między wózkiem i dolnym słupem wynosi 100mm?	
Bezpieczny odstęp między podniesioną bramą i najbliższą przeszkodą na początku toru jezdneho wynosi 350 mm?	
Podczas jazdy w stronę hali udojowej brzęczyk pozostaje włączony?	
Podniesiona brama jest równoległa do podłogi?	
Opuszczona brama zwisa pionowo w dół?	
Luz osiowy bramy w czopach wózków jest określony?	
Taśmy bramy są napężone równomiernie?	
Taśmy podczas manipulowania bramą nawijają się bez tarcia o czoła zwijaków?	
Po naciśnięciu przycisku na D2 naganiacz jedzie sekund?	
Przyciski na P5 i obu D2 działają zgodnie z instrukcją?	
Przepusty kablowe są uszczelnione?	
Przeprowadzono rewizję instalacji elektrycznej?	
Tabliczki i naklejki ostrzegawcze zostały umieszczone zgodnie z Instrukcją użytkownika?	
Instrukcje użytkownika, montażu i instrukcja dotycząca przekładni zostały przekazane użytkownikowi?	
Użytkownik został pouczony o zasadach właściwego użytkowania i konserwacji naganiacza?	
Notatki:	
Data:	Podpis:

VI. DOKUMENT O SPRAVDZENÍ SPÓJNOŠCI ELEKTRYCZNEJ



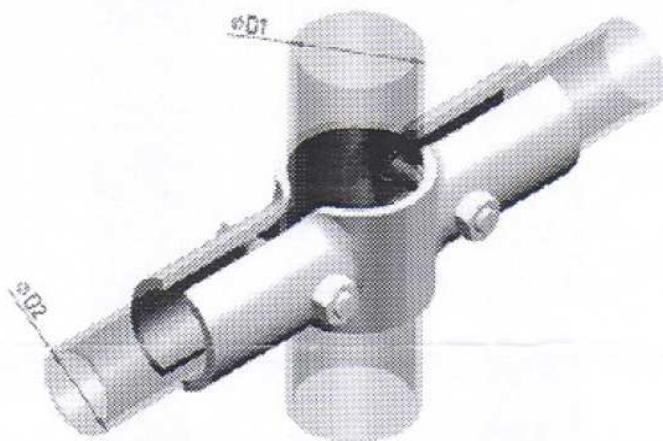
VÚBP, v.v.i.
Jeruzalémská 9, 116 52 Praha 1

1. Základní informace

Zkouška byla provedena na základě objednávky ze dne 2007-10-29 na předloženém vzorku spoje.

Popis:

Spoj je sestaven z trubek svařovaných závitových pozinkovaných MHRZ042325P a MHRZ076365P, 2 ks půlspon X 76/42 - D1=76 mm, D2=42 mm, žárově zinkováno, 2 ks šroubů 6hran M12 (ČSN 021101) a 2 ks matic M12 (ČSN 021401). Spojovací materiál je galvanicky zinkován. Spojeno utahovacím momentem 20 Nm.



2. Zkušební předpisy, metody a postupy

Při zkouškách byly použity tyto normy (případně články) a předpisy:
ČSN 33 2000-6-61, čl. 612.2

3. Použité přístroje

Použité přístroje a předepsané zařízení:

Výrobní č.	Název a typ
0501538	Univerzální měřicí přístroj REVEX 2051 Zkušební zařízení

Metrologické zajištění

V době použití byly přístroje a zkušební zařízení v souladu s předpisy pro jejich ověřování a kalibraci.



4. Zkoušky

Popis zkoušek

Podmínky zkoušek: dle požadavků ČSN 33 2000-6-61, čl. 612.2

Číselné výsledky zkoušek:

Nejvyšší naměřená hodnota přechodového odporu mezi trubkami MHRZ042325P a MHRZ076365P

P. č.	Měřicí proud	Měřicí napětí bez zátěže	Zjištěná hodnota	Pracovní chyba
1.	200 mA	4 ÷ 10 V	0,00 Ω	±3 % z MH+2 D
2.	>10 A (19,5 A) AC		0,00 Ω	

Stanoviska a interpretace:

Důvodem a podkladem pro stanoviska a interpretace jsou pouze skutečnosti z tohoto protokolu a ostatních dokumentů k této zkoušce.

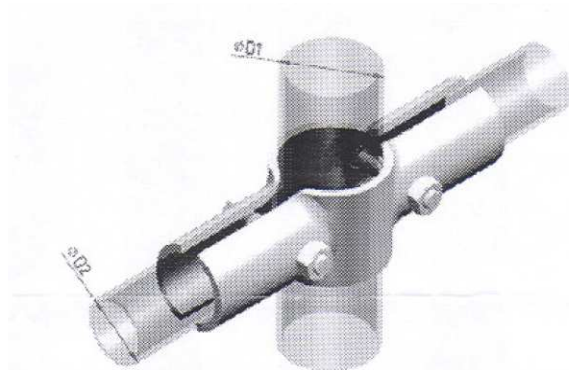
Veškeré předpisy se používají ve znění jejich změn a doplňků bez jejich citování.

1. Podstawowe informacje

Badanie przeprowadzono na podstawie zamówienia z dnia 2007-10-29 na załączonej próbce złącza.

Opis:

Złącze zestawiono ze spawanych rur gwintowanych MHRZ 04325P i MHRZ076365P, 2 szt półskuwek x 76/42 - D1=76 mm, D2=42 mm, ocynkowane ogniowo, 2 szt śrub z łbem sześciokątnym M12 (ČSN 02 1101) i 2 szt nakrętek M12 (ČSN 02 1401). Materiał połączeniowy jest ocynkowany galwanicznie. Użyto momentu dokręcania śrub 20 Nm.

**2. Przepisy metody i procedury dotyczące badań**

Podczas badania korzystano z następujących norm (ewentualnie artykułów) i przepisów: ČSN 33 2000-6-61, art. 612.2

3. Użyte przyrządy

Użyte przyrządy i zgodne z przepisami urządzenia:

Nr fabryczny	Nazwa i typ
0501538	Uniwersalny przyrząd pomiarowy REVEX 2051 Instalacja do prób

Zabezpieczenie metrologiczne

W czasie przeprowadzania badania były przyrządy i instalacja do prób zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ich weryfikacji i wzorcowania.

4. Badania**Opis badań**

Opis badań: według wymagań ČSN 33 2000 -6-61, art. 612.2

Numeryczne wyniki badań:

Najwyższa wartość oporu przejściowego między rurami MHRZ 04325P i MHRZ076365P

L.p.	Prąd pomiarowy	Napięcie pomiarowe bez obciążenia	Stwierdzona wartość	Uchyb roboczy
1.	200 mA	4 ±10 V	0,00 Ω	± 3% z MH+ 2D
2.	>10 A (19,5 A) AC		0,00 Ω	

Stanowiska i interpretacje:

Argumentem i podkładką dla stanowiska i interpretacji są jedynie fakty z niniejszego protokołu i innych dokumentów dotyczących niniejszego badania.

Wszystkich przepisów użyto w brzmieniu ich zmian i uzupełnień bez ich cytatu.