



INSTRUKCJA MONTAŻU

PREFABRYKOWANEJ NAWIERZCHNI PRZEJAZDU KOLEJOWEGO TYPU MIROŚLAW

NR 1/2007

WERSJA ŻŁOBEK 67 mm

ZASTĘPUJE:

1. INSTRUKCJĘ MONTAŻU PREFABRYKOWANEJ NAWIERZCHNI PRZEJAZDU KOLEJOWEGO TYPU
MIROŚLAW NR KD4-517- 11/12/98/JW., WARSZAWA 1998-06-26.

UZGODNIŁ

Z-CA DYREKTORA
D/S TECHNICZNYCH
tłz. Wiesław Stępien
PROKURENT

ZATWIERDZIŁ

PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR
Franciszek Bednarski
Franciszek Bednarski

MIROŚLAW UJSKI 2007 r.



Rzeczpospolita Polska
Główny Inspektor Kolejnictwa

ŚWIADECTWO

Nr B/2000/0291

dopuszczenia do eksploatacji budowli
przeznaczonej do prowadzenia ruchu pociągów

Rodzaj i typ: nawierzchnia przejazdu kolejowego typu „Miroslaw”

Producent: Wytwornia Podkładów Strunobetonowych SA w Miroslawiu Ujskim

Rok budowy: 1997

Charakterystyka budowli: przejazd typu „MIROSLAW” stanowi nawierzchnię przejazdu kolejowego na skrzyżowaniach drogi kolejowej z drogą samochodową. Może być stosowany na liniach jednotorowych i wielotorowych, zbudowanych z szyn typu UIC60 lub S49, na podkładach strunobetonowych lub drewnianych, z przytwierdzeniem typu „K” lub „SB3”. Na liniach wielotorowych odległość między osiami torów musi wynosić minimum 4 m. Może być budowany na odcinkach prostych toru lub łukach o promieniu $R \geq 300$ m.

Elementy rozjazdu muszą spełniać wymagania zawarte w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru elementów prefabrykowanej nawierzchni przejazdu kolejowego typu „Miroslaw” – Wymagania i badania”

nr KD4-517-11/13/98/JW z dnia 26.06.1998 r. przejazd musi być zmontowany zgodnie z „Instrukcją montażu nawierzchni przejazdu kolejowego typu „MIROSLAW” – WPS SA Miroslaw Ujski, z dnia 26.06.1998 r.

Badania zostały wykonane w 1997 r. i dały wynik pozytywny.

Świadectwo ważne jest: bezterminowo

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 27 czerwca 1997 roku o transporcie kolejowym (Dz.U. Nr 96, poz. 591 z późn. zmianami)

Główny Inspektor Kolejnictwa

Bolesław Musiał

Warszawa, dnia 21 grudnia 2000 r.



Użytkownik Instrukcji Montażu :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PRZEGLĄD I AKTUALIZACJA				
Strona	Przeglądu dokonał		Aktualizacji dokonał	
	Data	Nazwisko i podpis	Data	Nazwisko i podpis

SPIS TREŚCI**Strona**

1. Zakres stosowania nawierzchni przejazdu typu MIROSŁAW	4
2. Opis techniczny konstrukcji nawierzchni przejazdu	4
3. Warunki przygotowania projektu przejazdu	5
4. Roboty wstępne wykonywane przed zabudową nawierzchni przejazdu	6
5. Narzędzia, urządzenia i materiały potrzebne do zabudowy nawierzchni przejazdu	7
6. Roboty zasadnicze związane z zabudową nawierzchni przejazdu	8
6.1. Posadowienie belek podporowych – fundamenty	8
6.2. Zabudowa płyt zewnętrznych	9
6.3. Zabudowa płyt wewnętrznych	10
6.4. Montaż uchwytów oporowych	11
7. Demontaż nawierzchni	11
8. Uwagi końcowe	12
9. Instytucja opracowująca Instrukcję Montażu	12
10. Wykaz rysunków	13

1. ZAKRES STOSOWANIA NAWIERZCHNI PRZEJAZDU TYPU MIROSŁAW

Nawierzchnia przejazdu kolejowego typu *MIROSŁAW* stosowana jest do zabudowy skrzyżowania drogi kolejowej z drogą samochodową lub przejściem dla pieszych w poziomie szyn. Nawierzchnia typu *MIROSŁAW* może być stosowana na przejazdach kolejowych na liniach jednotorowych lub wielotorowych o odległości między osiami sąsiednich torów minimum 4,00 m, w torach o nawierzchni z szyn 49E1 (S49) lub 60E1 (UIC60), na podkładach drewnianych, strunobetonowych lub stalowych typu Y, z przytwierdzeniem klasycznym typu K lub z przytwierdzeniem sprężystym SB, na odcinkach prostych i w łukach o promieniu ≥ 350 m - w torach o szerokości 1435 mm oraz na odcinkach prostych i w łukach o promieniu $R \geq 600$ m - w torach o szerokości 1520 mm. Pochylenie podłużne jezdni na przejeździe nie powinno przekraczać pochylenia dopuszczalnego dla danej kategorii drogi. Załomy drogi mogą być na pochyleniach jednego znaku o różnicy nie przekraczającej 5%. W zakresie projektowania i zabudowy nawierzchni przejazdu należy przestrzegać warunki techniczne oraz inne wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. (Dz.U. Nr 33, poz.144) oraz w Warunkach technicznych wydanych przez PKP PLK S.A.

2. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PRZEJAZDU

Nawierzchnia przejazdu kolejowego typu *MIROSŁAW* o konstrukcji z małogabarytowych płyt żelbetowych, wewnętrznych i zewnętrznych jest w sposób trwały połączona z torami dzięki sprężystemu zawieszeniu płyt przejazdowych, opartych za pośrednictwem amortyzatorów polimerowych na stopkach szyn. W wyniku tego położenie względem siebie szyn i płyt przejazdowych w czasie eksploatacji nie ulega zmianie. W zależności od zastosowanych typów amortyzatorów przejazd może być zabudowany w torach z różnych typów szyn.

Elementy nawierzchni są zaprojektowane z odpowiednim zapasem bezpieczeństwa, znacznie przekraczającym wymagania normowe. Zarówno płyty wewnętrzne jak i zewnętrzne obramowane są na całej długości kątownikiem stalowym. Płyty wewnętrzne z obydwu stron opierają się na stopkach szyn za pośrednictwem amortyzatorów wewnętrznych. Płyty zewnętrzne z jednej strony opierają się na stopkach szyn za pośrednictwem amortyzatorów zewnętrznych, z drugiej zaś opierają się poprzez pas amortyzujący na żelbetowej belce podporowej, do której są przytwierdzone za pomocą wkrętów mocujących. Przed rozsuwaniem się płyt zabezpieczają uchwyty oporowe mocowane na stopce szyny przy skrajnych płytach z obu stron przejazdu.

Konstrukcja przejazdu umożliwia jego zabudowę z zastosowaniem typowych dla PKP maszyn (wózki motorowe z żurawikami) oraz wykonywanie typowych robót utrzymania nawierzchni z zastosowaniem ciężkich maszyn torowych np. podbijarki. Wymiana uszkodzonego elementu nawierzchni przejazdu nie narusza położenia elementów sąsiednich.

3. WARUNKI PRZYGOTOWANIA PROJEKTU PRZEBUDOWY PRZEJAZDU

Dla prawidłowego przygotowania projektu przebudowy przejazdu i zamówienia właściwych elementów nawierzchni należy podać następujące informacje:

1. Lokalizacja przejazdu: linia kolejowa, szlak, stacja, km, liczba torów, numery torów, szerokość jezdni i chodników na przejeździe, szerokość międzytorzy, dane dotyczące drogi samochodowej.
2. Przewidywany termin zabudowy.
3. Termin dostawy elementów.
4. Kąt skrzyżowania torów z drogą samochodową.
5. Typ nawierzchni w torach: typ szyn, rodzaj podkładów, typ przytwierdzenia szyn do podkładów, stan techniczny elementów nawierzchniowych, rodzaj, grubość i stan zanieczyszczenia podsypki, stan odwodnienia przejazdu oraz torów i drogi samochodowej na odcinkach przyległych do przejazdu.
6. Przekrój poprzeczny przejazdu wraz z odcinkami przyległymi drogi samochodowej.
7. Szczegółowa niweleta torów i toków szynowych w obrębie przejazdu i na odcinkach przyległych.
8. Dane dotyczące ewentualnej niwelety projektowanej torów i drogi samochodowej na i w obrębie przejazdu.
9. Przeszkody oraz instalacje nadziemne, naziemne i podziemne w rejonie przejazdu (kable, fundamenty, słupy, perony itp.).
10. Wskazanie miejsc na składowanie materiałów i narzędzi oraz sprzętu niezbędnego do przebudowy przejazdu i zabudowy nawierzchni.
11. Inne dodatkowe niezbędne informacje wynikające z potrzeb i uwarunkowań miejscowych.

W oparciu o powyższe informacje i potrzeby własne należy opracować niezbędny projekt przebudowy i organizacji prac związanych z przebudową przejazdu i zabudową nawierzchni.

Projekt wykonania przebudowy przejazdu powinien uwzględniać zapisy niniejszej instrukcji. W ramach wykonywania dokumentacji technicznej modernizacji przejazdu należy wykonać szkic proponowanego położenia belek podporowych i płyt w poszczególnych torach na

przejeździe, który należy dołączyć do zamówienia elementów przejazdu.

4. ROBOTY WSTĘPNE WYKONYWANE PRZED ZABUDOWĄ NAWIERZCHNI PRZEJAZDU

4.1. Czynności wstępne:

- szczegółowa inwentaryzacja terenu istniejącego,
- wykonanie niezbędnego projektu przebudowy, obejmującego również zakres robót, organizację robót, niezbędny sprzęt i materiały, odwodnienie przejazdu i odcinków przyległych.

4.2. Roboty przygotowawcze:

- wykonać niezbędny zakres ewentualnych robót podtorowych i nawierzchniowych (zerwanie istniejącej nawierzchni torowej, usunięcie zanieczyszczonej podsypki, warstwy filtracyjnej, słabej warstwy podtorza itp., wzmocnienie podtorza, wykonanie robót odwadniających, ułożenie nowej warstwy filtracyjnej i podsypki przy odpowiednim stopniu ich zagęszczenia - min. 1,00, ewentualne doprowadzenie nawierzchni kolejowej i drogowej do dobrego stanu technicznego),
- doprowadzić położenie podkładów do rozstawu wymaganego tj. $600 \text{ mm} \pm 5$ i sprawdzić prostopadłość położenia podkładów w stosunku do osi torów,
- sprawdzić, czy przytwierdzenie szyn do podkładów jest w dobrym stanie technicznym, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy je usunąć,
- sprawdzić (ewentualnie skorygować), czy położenie tłucznia w torze nie jest wyższe niż 5 cm poniżej górnej powierzchni podkładów,
- sprawdzić, czy w rejonie przejazdu w torach nie ma opórek przeciwpęznych - w razie ich napotkania należy je usunąć,
- sprawdzić, czy w torach w rejonie przejazdu w odległości minimum 3,00 m nie występują złącza szynowe, spawy termitowe lub zgrzewy - ewentualnie skorygować ich położenie,
- sprawdzić poprawność niwelety torów i podbicia podkładów w obrębie przejazdu i rejonie przyległym po 30 m z każdej strony przejazdu,
- zminimalizować występującą w rejonie przejazdu wichrowatość torów,
- w obrębie przejazdu położyć szyny nowe lub o zużyciu pionowym do 4 mm,
- na przejazdach o nawierzchni z szyn 49E1 (S49), o iloczynie ruchu $IR \geq 20\ 000$, w obrębie przejazdu zamontować przęsło z szyn 60E1 (UIC60) z szynami przejściowymi z obu stron przejazdu.

- doprowadzić nawierzchnię drogi dojazdowej do przejazdu do dobrego stanu technicznego
- pochylenie odcinków drogi dojazdowej do przejazdu powinno być nie większe niż 2,5 % na długości nie mniejszej niż 26 m z obu stron przejazdu.

5. NARZĘDZIA, URZĄDZENIA I MATERIAŁY POTRZEBNE DO ZABUDOWY NAWIERZCHNI PRZEJAZDU

1. Łomy stalowe - 3 szt.
2. Duży młot - 1 szt.
3. Mały młotek - 1 szt.
4. Duży śrubokręt - 1 szt.
5. Klucz do wkrętów - 1 szt.
6. Ostry nóż - 1 szt.
7. Łopata (szufla) - 1÷2 szt.
8. Wiadro - 1 szt.
9. Taśma miernicza długości 20 m - 1 szt.
10. Sztywna szczotka druciana - min 1 szt.
11. Szczotka z włosiem z tworzywa sztucznego - 1 szt.
12. Pilnik gruboziarnisty (do ewentualnego wygładzania krawędzi płyt)
13. Niwelator z łąką
14. Sznur pomiarowy - 1 szt.
15. Poziomnica do sprawdzania poziomego ułożenia belek - 1 szt.
16. Kątownik do pomiaru kąta prostego - 1 szt.
17. Niezbędne narzędzia do prac torowych
18. Zagęszczacz wibracyjny do zagęszczania gruntu - 1 szt.
19. Mała betoniarka - 1 szt.
20. Kompresor powietrzny
21. Dźwig samojezdny do transportu płyt i belek podporowych
22. Koparka o pojemności łyżki ~ 0.6 m³
23. Podnośnik hydrauliczny ręczny - 1 szt.
24. Podnośnik do przenoszenia płyt z wielokrążkiem - 1 szt.
25. Mieszanka betonowa klasy C30/37
26. Tłuczeń o granulacji kruszywa 25÷60 mm w ilości określonej indywidualnie
27. Środek ułatwiający montaż pasów uszczelniających (np. płyn do mycia naczyń).

- 28. Uchwyt do montażu belek podporowych – 2 szt.
- 29. Uchwyt do montażu płyt przejazdowych – 1 szt.
- 30. Folia polietylenowa

6. ROBOTY ZASADNICZE ZWIĄZANE Z ZABUDOWĄ NAWIERZCHNI

6.1. Posadowienie belek podporowych - fundamenty

1. Po zakończeniu wszystkich robót przygotowawczych należy wykonać podsypkę pod belki podporowe z dobrze zagęszczonego tłucznia - grubość warstwy około 25 cm, uwzględniając bardzo dokładnie wyznaczone miejsce ich usytuowania. Wytrzymałość podłoża w miejscu posadowienia belek powinna wynosić $\sigma_{min} = 80 \text{ MPa}$.
2. Wyznaczyć linię osi zaprojektowanego przejazdu tzn. linię środkową przejazdu. Linia ta powinna przebiegać w osi drogi w jednakowej odległości (po 300 mm) od obu przylegających do niej podkładów, w każdym z torów na przejeździe. Położenie tej linii dla każdego z torów na przejeździe na linii wielotorowej najczęściej będzie zróżnicowane z uwagi na nie pokrywanie się położenia osi podkładów w poszczególnych torach.
3. Wyznaczyć punkty przecięcia się linii środkowej przejazdu z osią podłużną każdego z torów. Linia prostopadła do osi każdego toru wystawiona z punktu przecięcia się linii środkowej przejazdu z osią podłużną toru wyznacza linię, na której powinien znajdować się styk belek podporowych układanych od osi przejazdu w obie strony przejazdu.
4. Na przygotowaną podsypkę (ust.1) należy wylać ławę fundamentową z betonu klasy minimum C30/37 o grubości min. 20 cm i szerokości 60 cm (rys.1.B). W tym celu należy wykonać szalunek na wysokość poziomu ułożenia belek podporowych, tak aby grubość ławy wynosiła min.20cm. Następnie wylać mieszankę betonową o konsystencji gęstoplastycznej do wysokości 5÷8 cm poniżej górnego poziomu szalunku. Po stwardnieniu betonu należy wypełnić szalunek do pełnej wysokości mieszanką betonową o konsystencji gęstoplastycznej klasy min. C30/37. Na nie stwardniałym jeszcze betonie, ułatwiającym precyzyjne wypoziomowanie belek, należy położyć pas folii, zapobiegający przyklejeniu się belek, a następnie układać belki podporowe, utrzymując ich poziom wg rys.1.B. Nie dopuszcza się stosowania suchych podsypek cementowo-piaskowych. Udostępnienie przejazdu do ruchu jest możliwe dopiero po uzyskaniu przez beton wytrzymałości minimum 25 MPa (np. przy śr. temp. powietrza

+15 °C - po 2 dobach).

5. Ułożyć belki podporowe kierując się zapisem w ust. 3. Do położenia belek podporowych użyć dźwigu z zawiesiem i uchwytami do montażu (rys. nr 25), które wkłada się do pionowych otworów montażowych w belce. Belki należy opuszczać na fundament „bez wahnięć” tak, aby jednocześnie całą powierzchnią spoczęły na warstwie świeżego betonu. Prawidłowy poziom ułożenia belki sprawdzamy przy użyciu taśmy mierniczej, poziomnicy i niwelatora.
6. Ułożyć kolejne belki podporowe po jednej i drugiej stronie toru, a następnie w przypadku linii wielotorowej, przy kolejnym torze.
7. Belki podporowe obsypać tłuczniem do połowy wysokości i prawidłowo zagęścić.
8. Dokładnie zagęścić pas tłucznia między czołami podkładów w przypadku przejazdów na linii wielotorowej.
9. Na ułożonych belkach podporowych rozłożyć pasy gumowe amortyzujące.
10. Na przejeździe dwutorowym, gdy odległość osi sąsiednich torów wynosi 4.00÷4.07 m, zastosowanie belki podporowej wewnętrznej z uskokiem wraz z listwą mocującą nie wymaga ułożenia podkładów w sąsiednich torach w jednej osi „czoło w czoło”. Gdy odległość osi torów sąsiednich jest większa od 4,07 m na międzytorzu należy ułożyć dwa rzędy belek wewnętrznych (bez listwy mocującej), a gdy jest większa od 4,35 m - dwa rzędy belek zewnętrznych. Gdy odległość osi torów jest równa lub większa niż 4,1 m na międzytorzu można ułożyć dwa rzędy belek podporowych zewnętrznych krawężnikowych i na nich położyć płyty przejazdowe zewnętrzne skrócone (1170 mm).

6.2. Zabudowa płyt zewnętrznych

1. W przygotowanym do zabudowy płyt zewnętrznych torze należy wszystkie elementy dokładnie oczyścić z tłucznia, brudu i kurzu, szczególnie zaś powierzchnie boczne główki, szyjki i stopki szyn oraz powierzchnie górne podkładów.
2. Ułożyć na stopce szyny od strony zewnętrznej, amortyzatory zewnętrzne z odpowiednimi wycięciami na elementy przytwierdzenia szyny.
3. Kolejność układania płyt zewnętrznych może być następująca:
 - a) płyta zewnętrzna położona na skraju i kolejne płyty,
 - b) płyta zewnętrzna położona w osi przejazdu i kolejne płyty w lewą i prawą stronę od niej.
4. Płytę zewnętrzną przenieść dźwigiem przy pomocy zawiesia z uchwytem montażowym do płyt (rys. nr 24) nad miejsce ułożenia. Wcisnąć wyprofilowaną krawędź płyty w amortyzator, a przeciwległą krawędź położyć na belce podporowej. Kąt pochylenia płyt

zewewnętrznych powinien być zgodny z pochyleniem odcinków dróg dojazdowych z obu stron przejazdu ($\leq 2,5\%$).

5. Układać kolejne płyty zewnętrzne z tej samej strony toru w sposób jak w ust. 4. Płyty należy dokładnie do siebie dosuwać tak, aby nie było między nimi szczelin. Po ułożeniu wszystkich płyt należy je przytwierdzić do belki podporowej przy pomocy wkrętów mocujących z podkładkami stalowymi i pierścieniami Pds25a. Należy unikać siłowego dokręcania wkrętów, pierścienie muszą zapewnić sprężystość połączenia w eksploatacji. Siłowe dokręcenie wkrętów może spowodować uszkodzenie dybli (zerwanie gwintu) lub pęknięcie płyty.
6. Otwory montażowe zamknąć korkiem z tworzywa.
7. Przestrzeń między płytami a powierzchnią drogi dojazdowej oraz pomiędzy płytami na międzytorzu wraz z gniazdami wkrętów mocujących należy wypełnić asfaltobetonem, nie odkształcającym się w wyniku nacisku kół pojazdów.

6.3. Zabudowa płyt wewnętrznych

1. Dokładnie oczyścić powierzchnie boczne i stopki szyn oraz powierzchnie górne podkładów z tłucznia, brudu i kurzu.
2. Na wewnętrznych stronach stopek szyn w obu tokach ułożyć amortyzatory wewnętrzne.
3. Wykonać czynności zgodnie z ust.3 w punkcie 6.2.
4. Płytę wewnętrzną przenieść dźwigiem przy pomocy zawiesia z uchwytem montażowym na miejsce ułożenia. Wcisnąć wyprofilowaną krawędź płyty w amortyzator zwilżony odpowiednim płynem zmniejszającym tarcie i następnie opuścić płytę. Płyta drugim końcem pod własnym ciężarem powinna opaść na amortyzator ułożony na stopce drugiej szyny. W przypadku, gdy płyta nie opadnie należy zastosować nacisk poprzez łąkę drewnianą.
5. Układać kolejne płyty wewnętrzne i dokładnie je do siebie dosuwać, aby nie było między nimi szczelin.
6. Pomiędzy szyny i płyty włożyć pasy gumowe uszczelniające odpowiednie do typu szyn. Krawędzie pasa uszczelniającego przed wsunięciem go między płytę a szynę należy zwilżyć środkiem dającym poślizg np. płynem do mycia naczyń.
7. Otwory montażowe zamknąć korkiem z tworzywa.

Uwaga! W przypadku, gdy kąt skrzyżowania torów z drogą samochodową jest mniejszy od 70° należy ułożyć wewnątrz toru płyty wewnętrzne potrójne (RYS. 5.B.), po dwie z lewej i prawej strony środka przejazdu.

6.4. Montaż uchwytów oporowych

Po ułożeniu wszystkich płyt przejazdowych należy zabezpieczyć je przed rozsuwaniem się. W tym celu po obu stronach przejazdu do każdej szyny mocuje się uchwyt oporowy w ten sposób, że wkłada go się pod szynę (między stopkę szyny a podsypkę), dosuwa do skrajnych płyt przejazdowych, tak aby nasadka polietylenowa ściśle przylegała do płyty i przykręca do szyny.

7. DEMONTAŻ NAWIERZCHNI

Demontaż wykonany dla naprawy, utrzymania lub konserwacji torów bądź wymiany zniszczonych elementów nawierzchni przejazdowej typu „MIROSŁAW” powinien przebiegać następująco:

1. Zdemontować od szyn uchwyty oporowe.
2. Wyjąć pasy gumowe uszczelniające.
3. Unieść płytę wewnętrzną przy pomocy dźwigni (łom, dźwizek) jednym końcem nad główkę szyny, a następnie usunąć płytę dźwigiem przy pomocy uchwytu montażowego.
4. Usunąć płyty zewnętrzne dźwigiem przy pomocy uchwytu montażowego po wcześniejszym odkręceniu wkrętów mocujących oraz ich odspojeniu od nawierzchni drogi i przenieść na miejsce składowania.
5. Pojedynczą płytę zewnętrzną lub wewnętrzną można zdemontować indywidualnie niezależnie od płyt sąsiednich. W tym celu należy w otwór montażowy włożyć uchwyt montażowy i przy pomocy dźwigu przenieść płytę na miejsce składowania.
6. Przed powtórным montażem płyt powierzchnie szyn i wszystkie powierzchnie współpracujące płyt i belek podporowych należy dokładnie oczyścić, a amortyzatory umyć. Amortyzatory i inne elementy amortyzujące noszące ślady uszkodzenia lub zdeformowania należy wymienić.
7. Demontaż i ponowny montaż przejazdu przeprowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić jego elementów.

8. UWAGI KOŃCOWE

1. Prędkość pojazdów drogowych na przejazdach powinna być ograniczona do 60 km/h.
Na przejazdach zlokalizowanych w torach położonych w łukach poziomych z przechyłką oraz w przypadku gdy kąt skrzyżowania torów z drogą samochodową jest mniejszy niż 70° prędkość pojazdów drogowych należy ograniczyć do 30 km/h.
2. Producent udziela gwarancji na dostarczony produkt na okres dwóch lat licząc od daty wbudowania w tor, jednak na okres nie dłuższy niż 3 lata licząc od daty produkcji oznaczonej na wyrobie.
3. Producent ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji tylko wtedy, gdy odbiorca spełni wszystkie warunki zabudowy przejazdu zawarte w niniejszej instrukcji.

9. INSTYTUCJA OPRACOWUJĄCA INSTRUKCJĘ MONTAŻU NAWIERZCHNI PRZEJAZDU

Wytwórnia Podkładów Strunobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujskim,
Mirosław Ujski 51, 64-850 Ujście

10. WYKAZ RYSUNKÓW

NR. RYS NAZWA RYSUNKU

1. PREF. NAWIERZCHNIA PRZEJAZDU KOLEJOWEGO TYPU MIROSLAW (ŻŁOBEK 67)
- 1.B. POSADOWIENIE BELEK PODPOROWYCH
2. PŁYTA PRZEJAZDOWA WEWNĘTRZNA SKRAJNA (ŻŁOBEK 67)
3. PŁYTA PRZEJAZDOWA WEWNĘTRZNA SKRAJNA S (SZEROKI TOR) (ŻŁOBEK 67)
5. PŁYTA PRZEJAZDOWA WEWNĘTRZNA (ŻŁOBEK 67)
- 5.B. PŁYTA PRZEJAZDOWA WEWNĘTRZNA POTRÓJNA (ŻŁOBEK 67)
6. PŁYTA PRZEJAZDOWA WEWNĘTRZNA S (SZEROKI TOR) (ŻŁOBEK 67)
8. PŁYTA PRZEJAZDOWA ZEWNĘTRZNA (1220)
- 8.A. PŁYTA PRZEJAZDOWA ZEWNĘTRZNA (1170) .
- 8.B. PŁYTA PRZEJAZDOWA ZEWNĘTRZNA UZUPEŁNIAJĄCA
9. BELKA PODPOROWA WEWNĘTRZNA
- 10.A. BELKA PODPOROWA ZEWNĘTRZNA
- 10.B. BELKA PODPOROWA ZEWNĘTRZNA KRAWĘŻNIKOWA
11. AMORTYZATOR WEWNĘTRZNY S49
12. AMORTYZATOR ZEWNĘTRZNY S49
13. AMORTYZATOR WEWNĘTRZNY UIC60
14. AMORTYZATOR ZEWNĘTRZNY UIC60
15. PAS GUMOWY AMORTYZUJĄCY
16. PAS GUMOWY USZCZELNIAJĄCY S49 (ŻŁOBEK 67)
17. PAS GUMOWY USZCZELNIAJĄCY UIC60 (ŻŁOBEK 67)
18. LISTWA MOCUJĄCA /DO BELKI WEWNĘTRZNEJ/
19. WKRĘT MOCUJĄCY PŁYTĘ ZEWNĘTRZNĄ DO BELKI
20. UCHWYT OPOROWY DO PŁYT PRZEJAZDOWYCH
21. ŁĄCZNIK OPOROWY
22. NASADKA POLIETYLENOWA
23. KOREK POLIURETANOWY
24. UCHWYT DO PRZENOSZENIA PŁYT PRZEJAZDOWYCH
25. UCHWYT DO PRZENOSZENIA BELEK PODPOROWYCH

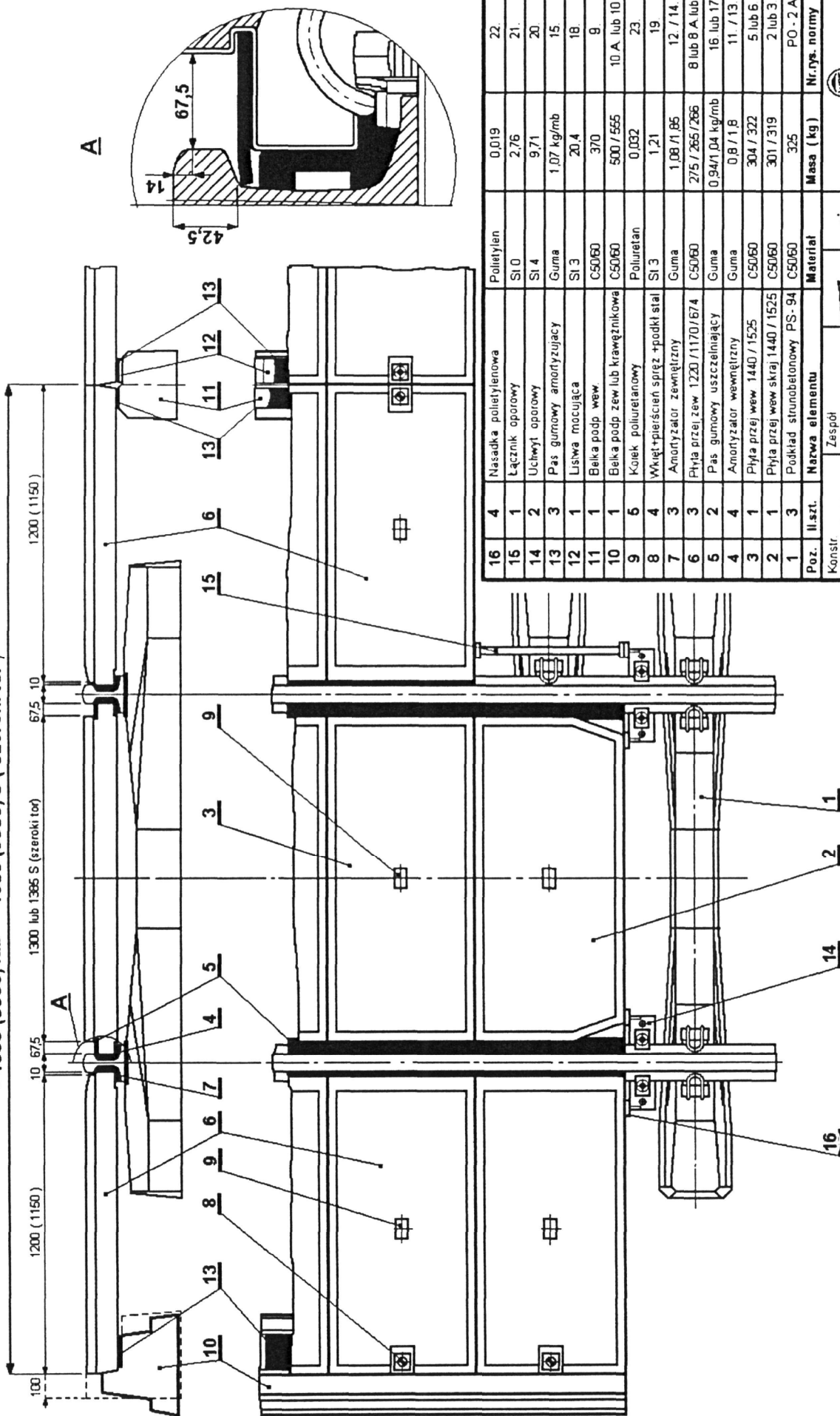
Wykaz elementów wraz z cenami na przejazd kolejowy 1-torowy S49

typu "MIROSLAW" moduł 10,0 mb

Ceny obowiązują od 01-02-2008r

L.p.	Nazwa elementów	Jedn.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT-u	Wartość brutto	Waga
1.	Płyta przejazdowa wewnętrzna	szt.	15	433.00	6 495.00	22%	1 428.90	7 923.90	4545
2.	Płyta przejazdowa wewnętrzna skos	szt.	2	433.00	866.00	22%	190.52	1 056.52	606
3	Płyta przejazdowa zewnętrzna	szt.	34	304.00	10 336.00	22%	2 273.92	12 609.92	9350
4	Belka podporowa zewnętrzna 2,4m	szt.	4	222.00	888.00	22%	195.36	1 083.36	1900
5	Belka podporowa zewnętrzna 1,8m	szt.	6	191.00	1 146.00	22%	252.12	1 398.12	2136
Razem poz. 1-5					19 731.00		4 340.82	24 071.82	18537
6	Amortyzator wewnętrzny	szt.	36	34.00	1 224.00	22%	269.28	1 493.28	
7	Amortyzator zewnętrzny	szt.	36	34.00	1 224.00	22%	269.28	1 493.28	
8	Pas uszczelniający	mb	21	19.00	399.00	22%	87.78	486.78	
9	Pas amortyzujący	mb	21	22.00	462.00	22%	101.64	563.64	
10	Wkręt 42R wydłużony	szt.	34	8.50	289.00	22%	63.58	352.58	
11	Podkładka stalowa	szt.	34	2.10	71.40	22%	15.71	87.11	
12	Pierścien sprężysty	szt.	34	0.90	30.60	22%	6.73	37.33	
13	Korek poliuretanowy	szt.	51	1.75	89.25	22%	19.64	108.89	
15	Uchwyt oporowy	szt.	4	57.00	228.00	22%	50.16	278.16	
Razem poz. 6-15					4 017.25		883.80	4 901.05	
RAZEM poz. 1 - 15					23 748.25		5 224.62	28 972.87	

~4000 (3900) lub ~4085 (3985) S (szeroki tor)

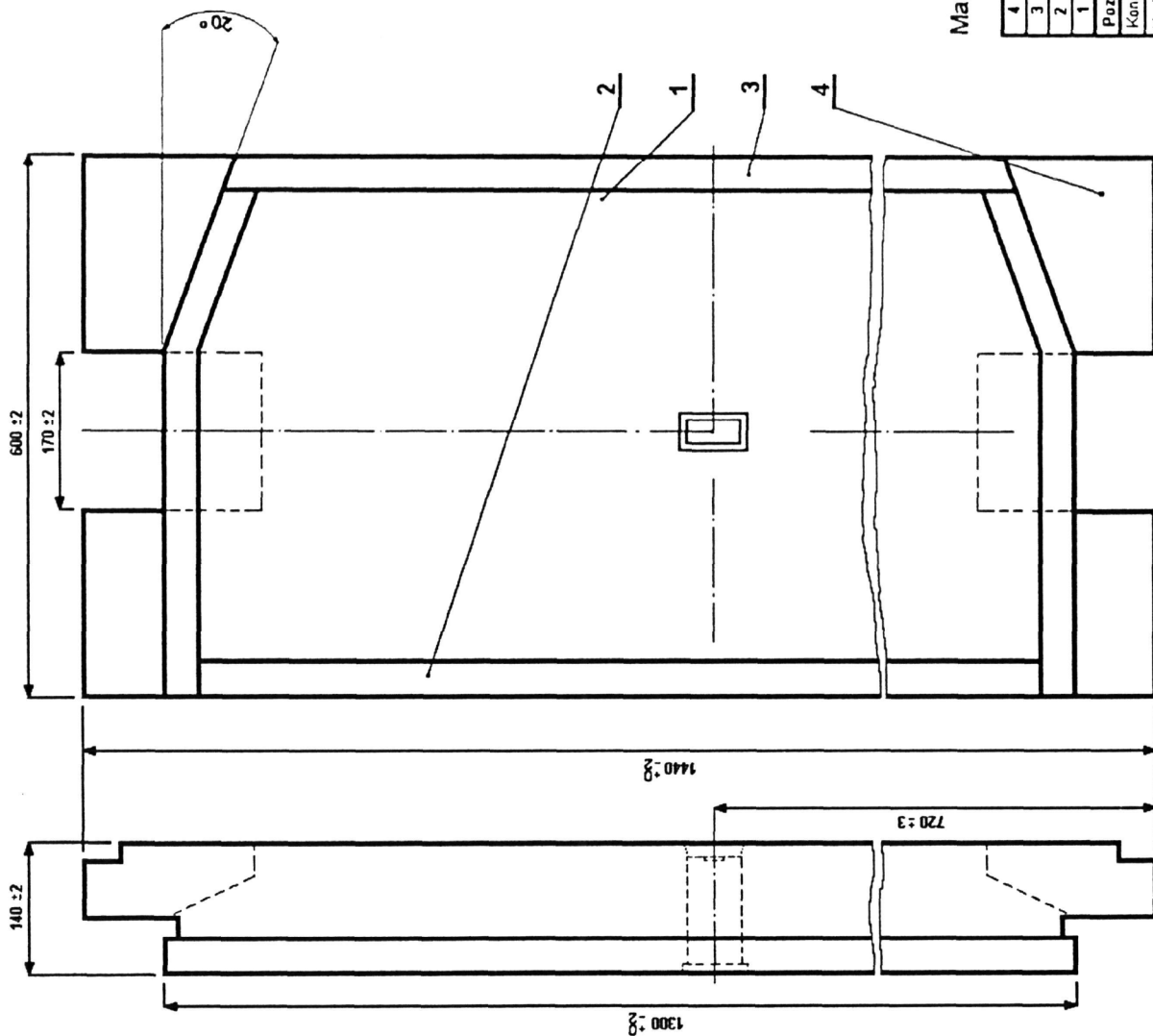


Poz.	Il.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
16	4	Nasadka polietylenowa	Polietylen	0,019	22.
15	1	Łącznik oporowy	SI 0	2,76	21.
14	2	Uchwył oporowy	SI 4	9,71	20
13	3	Pas gumowy amortyzujący	Guma	1,07 kg/mb	15
12	1	Lisowa mocująca	SI 3	20,4	18.
11	1	Belka podp. wew.	C5060	370	9.
10	1	Belka podp. zew. lub krawężnikowa	C5060	500 / 555	10 A lub 10 B
9	6	Kolek poliuretanowy	Poliuretan	0,032	23
8	4	Wkręt-pierścien spręż. + podkł. stal	SI 3	1,21	19
7	3	Amortyzator zewnętrzny	Guma	1,08 / 1,85	12 / 14.
6	3	Plata przeł. zew. 1220 / 1170 / 674	C5060	275 / 265 / 266	8 lub 8 A lub 8 B
5	2	Pas gumowy uszczelniający	Guma	0,94 / 1,04 kg/mb	16 lub 17
4	4	Amortyzator wewnętrzny	Guma	0,8 / 1,8	11 / 13
3	1	Plata przeł. wew. 1440 / 1525	C5060	304 / 322	5 lub 6
2	1	Plata przeł. wew. skraj 1440 / 1525	C5060	301 / 319	2 lub 3
1	3	Podkład strunobetonowy PS-94	C5060	325	PO-2 A
		Masa elementu		Masa (kg)	
		Materiał		Nr. rys. normy	
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Inż. E. Flejszerowicz			
Sprawdził		mgr W. Chęciński			
Zatwierdził		Inż. W. Siemion			
		06.2005			
		Wydawnia Podkładów Strunobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujskim 64 - 850 Ujście			
		Znak Wytwórni		M	1
		Il. szt.			

Konstrukcja płyt przjazdowych
zawiera elementy posiadające
prawo ochronne
w Urzędzie Patentowym R.P.
pod nr W 112341, W 112342.

Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu
kolejowego typu "Mirosław"

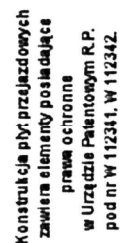
Nr. rys. 1.



Konstrukcja płyt przejazdowych
zawiera elementy posiadające
prawa ochronne
w Urzędzie Patentowym R.P.
pod nr W 112341, W 112342.

Masa płyty 301 kg.


4	2	Wytłoczka czelowa	St 0	2 x 3,94	2 2
3	1	Kątownik P 35 x 35 x 4	St 0	2,35	2 1
2	1	Kątownik L 35 x 35 x 4	St 0	2,64	2 1
1	1	Beton	C50/60	271	PN-EN 206-1
Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Inż. E. Flejzerowicz			
Sprawdził		Ingr. W. Chęciński			
Zatwierdził		Inż. W. Siemion			
06.2005 r.					
Wydawnictwo Skarbkolowy S.A. w Mirosławiu Ujściu 64 - 850 Ujście					
Prefabrykownia nawierzchni przejazdu kolejowego typu "Mirosław"					
Znak Wytwórca				M	1
PŁYTA PRZEJAZD. WEWNĘTRZNA SKRAJNA (żłobek 67 mm)					
2.					



Masa phyty 319 kg.

4	2	Wytłoczka czółowa	SiO	2 x 3,94	3 2
3	1	Kątownik P 36 x 36 x 4	SiO	2,53	3 1
2	1	Kątownik L 36 x 36 x 4	SiO	2,82	3 1
1	1	Beton	C50/60	289	PN-EN 206-1

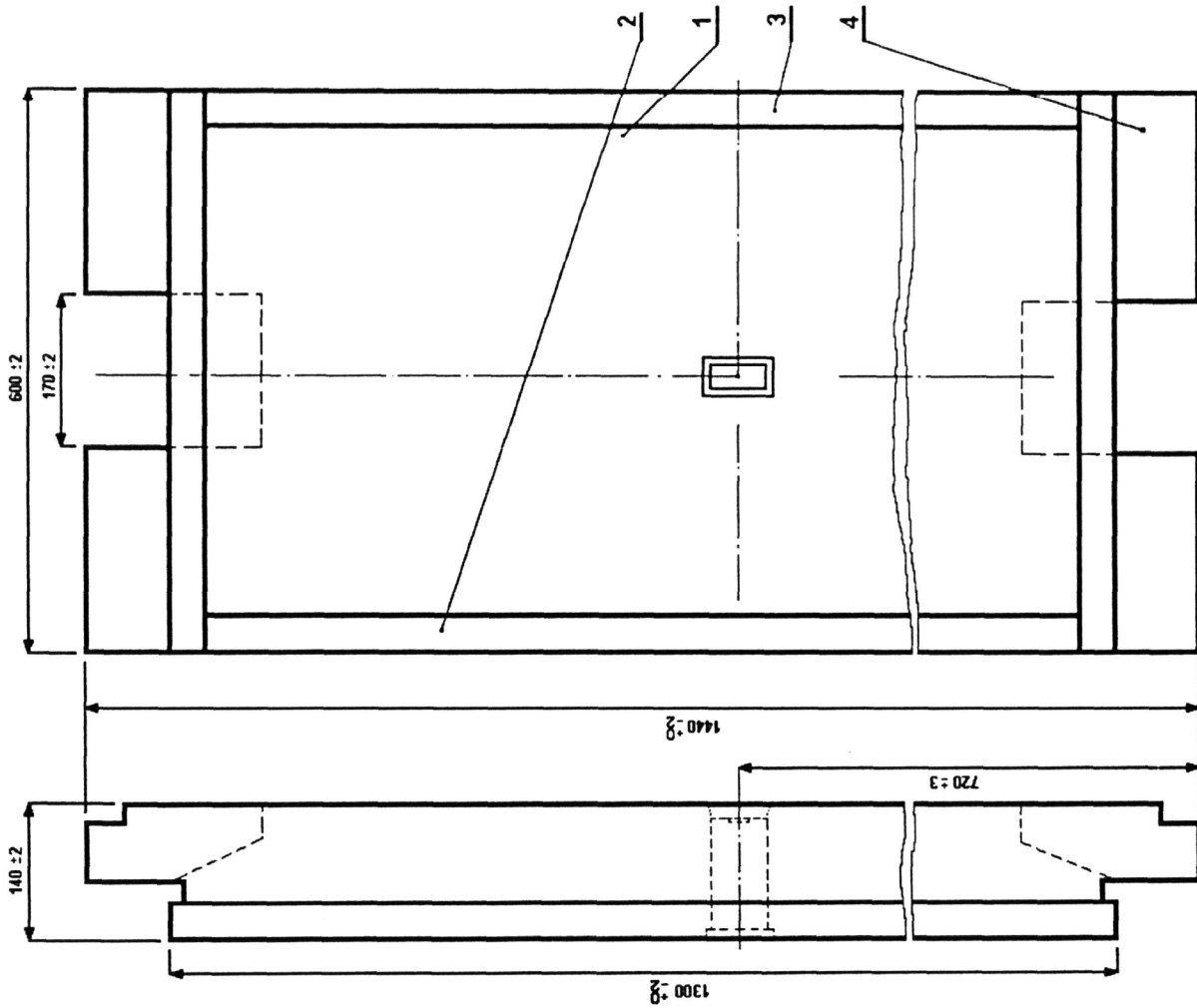
Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kresl.		inż. E. Flejsterowicz			
Sprawdzł.		mgr. W. Chęciński			
Zatwierdził		inż. W. Słemiński			



Wydawnie Podstaw Szukobielonowych S.A.
w Mirosławiu Ujejskim
64 - 850 Ujeście

Przebadany: nawierzchnia przjazdu kolejowego typu "Mirosław"		Znak Wytyczny	1 sztyk
		M	1

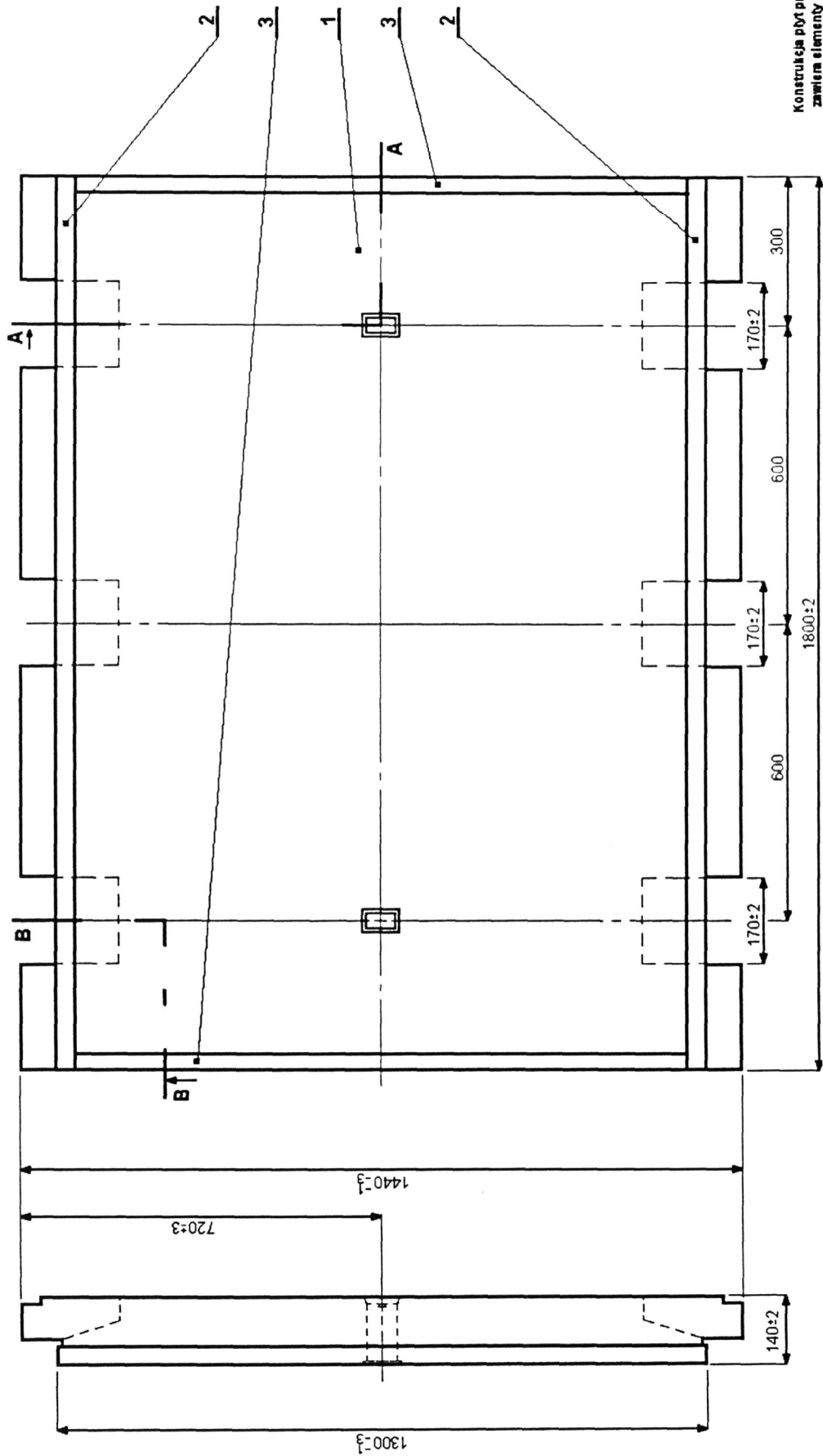
PLYTA PRZEJAZDOWA WEW. SKRAJNA S (szeroki tor) (złobek 67 mm)	3.
---	-----------



Konstrukcja płyt pojazdowych
zawiera elementy posiadające
prawo ochronne
w Urzędzie Patentowym R.P.
pod nr W 112341, W 112342.


Masa płyty 304 kg

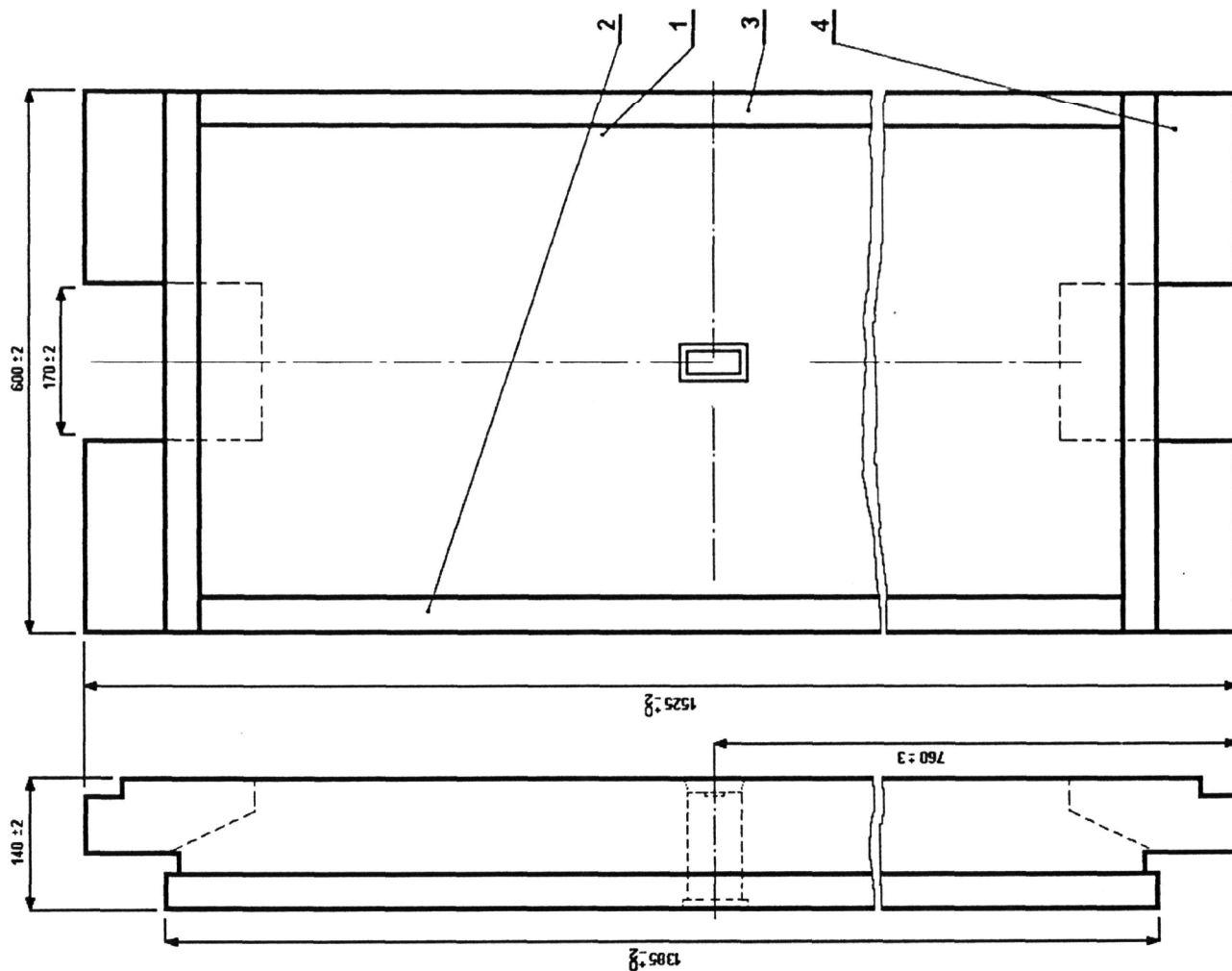
4	2	Wytłoczka czolowa	St 0	2 x 3.18	5.2
3	1	Kątownik P 35 x 35 x 4	St 0	2.64	5.1
2	1	Kątownik L 35 x 35 x 4	St 0	2.64	5.1
1	1	Beton	C50/60	274	PN-EN 206-1
Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. dys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Inż. E. Flejzerowicz			
Sprawił		mgr. W. Chęciński			
Zatwierdził		Inż. W. Siemion			
<div> <div> </div> <div> Wytwórnia Podłogów Siurubetonowych S.A. w Mirosławiu Ujeśkim 64 - 850 Ujeście </div> </div>					
Prefabrykowania nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"			Znak Wyw. nr	M	1
PLYTA PRZEJAZDOWA WEWNĘTRZNA (żłobek 67 mm)					5.



Konstrukcja płyt przejazdowych
zawiera elementy posiadające
prawo ochronne
w Urzędzie Patentowym R.P.
pod nr W 112341, W 112342.

Masa płyty 915 kg

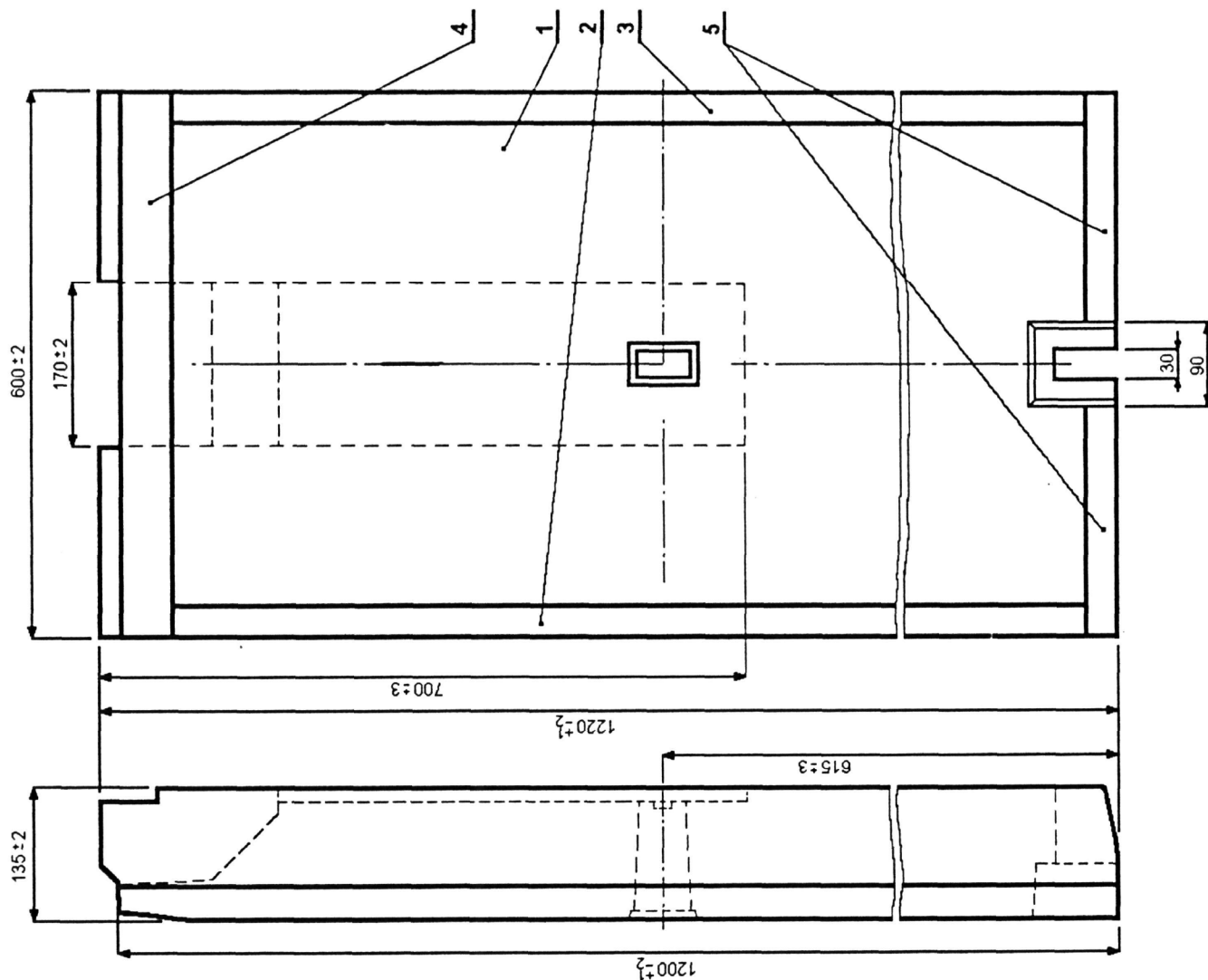
3	2	Kątownik	35 x 35 x 4	St 0	2 x 2,64	5 B 3	
2	2	Wytłoczka czółowa		St 0	2 x 11,1	5 B 1	
1	1	Beton		C 50/60	822	PN EN 206-1	
Poz.	Il.szt.	Nazwa elementu		Materiał	Masa (kg)	Nr.rys. normy	
Konstr.		Inż. E. Flejzerowicz				 Wytwórnia Podstaw Strukturalnych S.A. w Mirosławiu Ujaskim 64 - 850 Ujście	
Kreślił		Inż. E. Flejzerowicz					
Sprawił		mgr. W. Chęciński					
Zatwierdził		Inż. W. Sienion					
7.08.2007 r.							
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"						Znaś Wywózna M	I. szt. 1
PŁYTA PRZEJAZDOWA WEW. POTRÓJNA (żłobek 67 mm)						Nr. rys.	5. B.



Konstrukcja płyt przejazdowych
zawiera elementy posiadające
prawo ochronne
w Urzędzie Patentowym R.P.
pod nr W 112341, W 112342.

Masa płyty 322 kg.

4	2	Wyluzka czelowa	St 0	2 x 3.18	6.2
3	1	Kątownik P 35 x 35 x 4	St 0	2.82	6.1
2	1	Kątownik L 35 x 35 x 4	St 0	2.82	6.1
1	1	Beton	C50/60	293	PN-EN 206-1
Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Int. E. Flejzerowicz			
Sprawił		mgr W. Chęć			
Zatwierdził		Int. W. Sienion			
			06.2005.1		
			Wydawnictwo Strukturalnych S.A. w Mirosławiu Ujaskim 64 - 850 Ujście		
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"			Znak Wyw. M	1 szt.	1
PLYTA PRZEJAZDOWA WEWNĘTRZNA S (szeroki tor) (łóbek 67 mm)			6.		

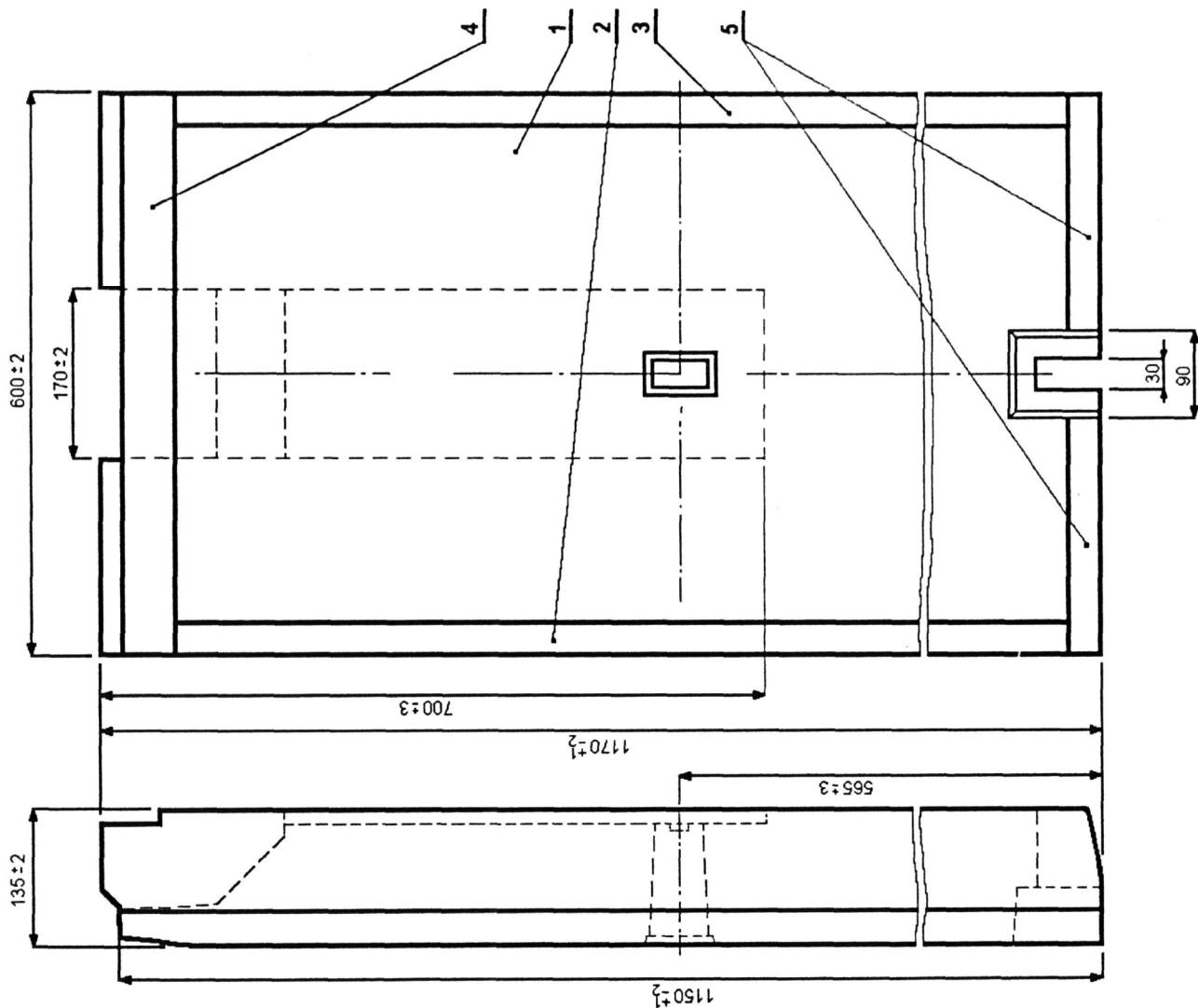


Konstrukcja płyty przejazdowych
zawiera elementy posiadające
prawa ochronne
w Urzędzie Patentowym R.P.
pod nr W 112341, W 112342.

Masa płyty 275 kg.

Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
5	2	Kątownik czolowy	St 0	2 x 0,6	83
4	1	Wytłoczka czolowa	St 3S	3,11	82
3	1	Kątownik boczny P	St 0	2,4	81
2	1	Kątownik boczny L	St 0	2,4	81
1	1	Beton	C50/60	245	PN-EN 206-1
Zespół					
Konsr.					
Kreślił					
Sprawdził					
Zatwierdził					
06.2005					
Wytwórnia Podkościelny Stalobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujściu 64 - 850 Ujście					
Znak Wytwórni					
M					
1 szt.					
8.					

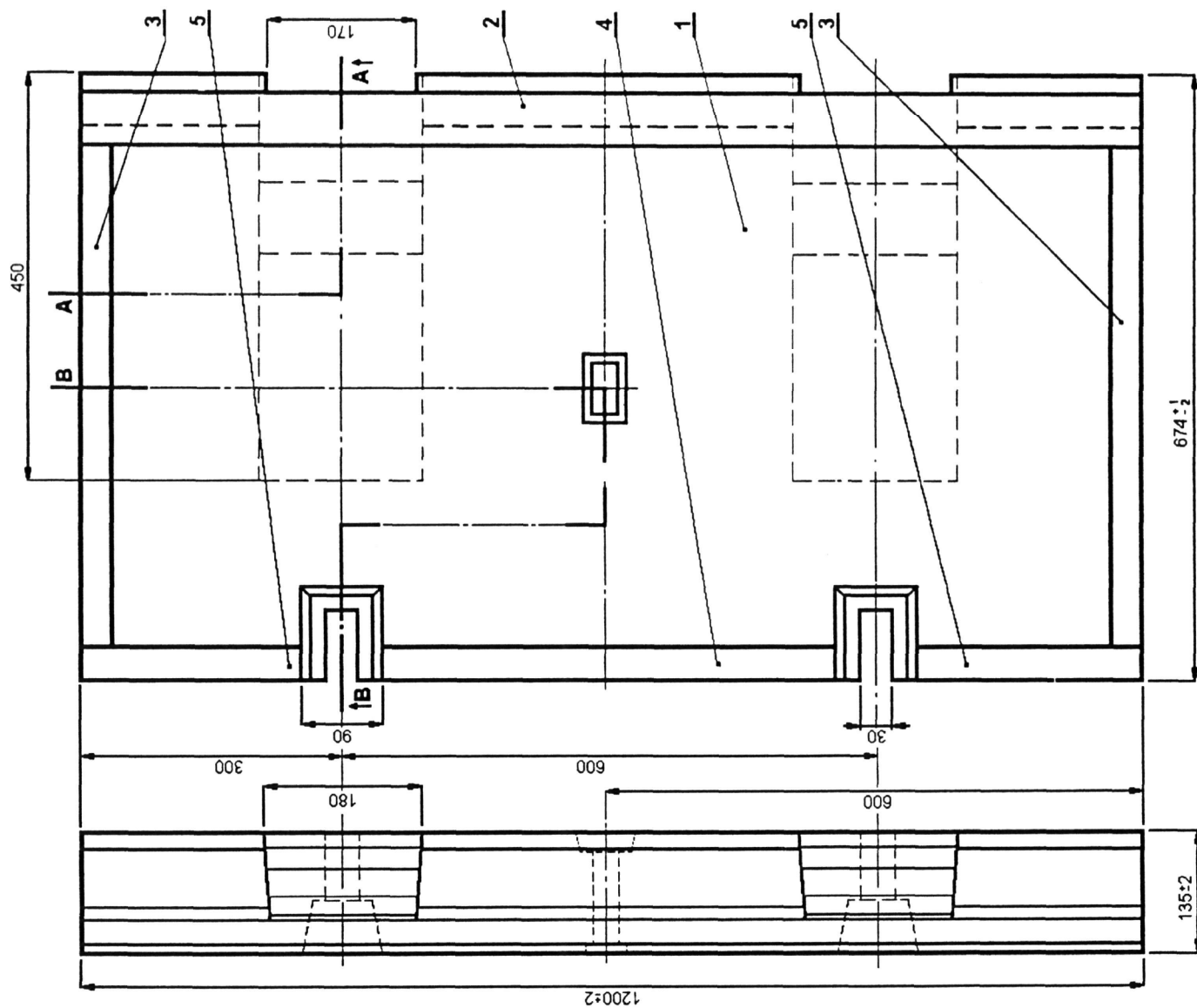
PŁYTA PRZEJAZDOWA ZEWNĘTRZNA (1220)



Konstrukcja płyt przejazdowych
zawiera elementy posiadające
prawo ochronne
w Urzędzie Patentowym R.P.
pod nr W 112341, W 112342.


Masa płyty 265 kg.

5	2	Kątownik czolowy	St 0	2 x 0,6	8 A.3
4	1	Wytłoczka czolowa	St 3S	3,11	8 A.2
3	1	Kątownik boczny P	St 0	2,3	8 A.1.
2	1	Kątownik boczny L	St 0	2,3	8 A.1.
1	1	Beton	C50/60	235	PN-EN 206-1
Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Int. E. Flejzerowicz			
Sprawdził		mgr. W. Chęciński			
Zatwierdził		Int. W. Stępien			

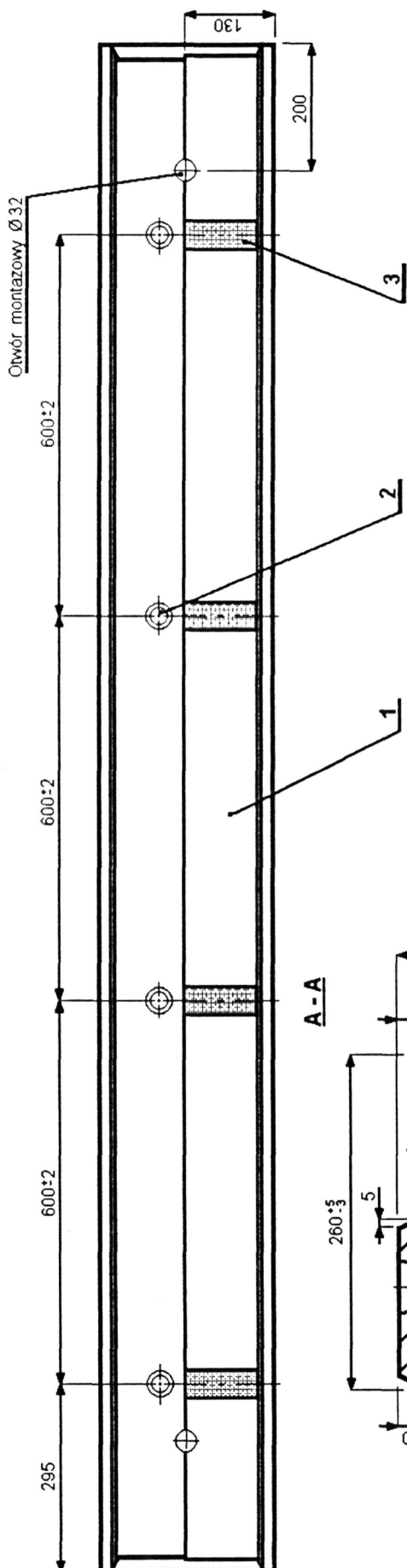
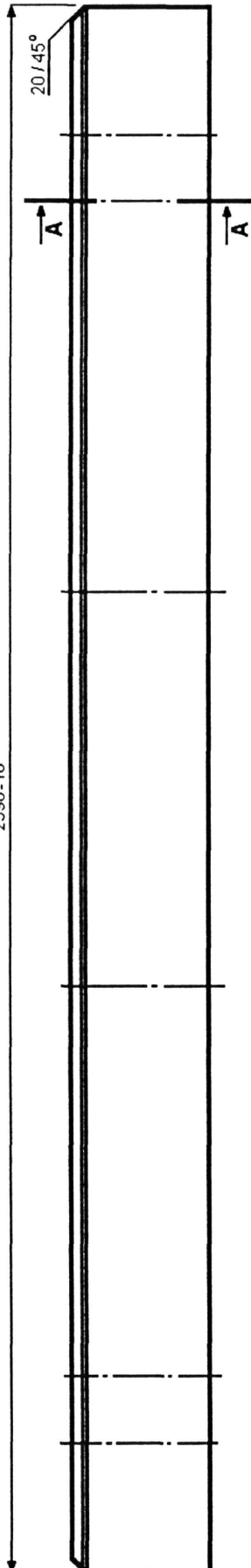


Konstrukcja płyt przejazdowych
zawiera elementy posiadające
prawo ochronne
w Urzędzie Patentowym R.P.
pod nr W 112341, W 112342.

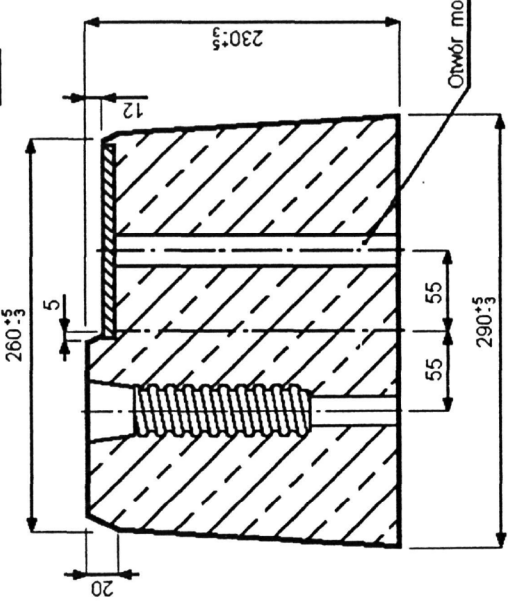
Masa płyty 266 kg.

5	2	Katownik czolowy 35 x 35 x 4	St 0	2 x 0,54	8 B1.
4	1	Katownik czolowy 35 x 35 x 4	St 0	1 x 1,08	8 B1.
3	2	Katownik boczny 35 x 35 x 4	St 0	2 x 1,35	8 B2.
2	1	Wytloczka czolowa	St 3 S	6,42	8 B3.
1	1	Beton	C50/60	240	PN-EN 206-1
Poz.	Ilazt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr		inz E Flejszerowicz			
Kreslil		inz E Flejszerowicz			
Scriawalil		mgr W Chęćński			
Zawheldil		inz W Siemion			
			Wynobna Podkladów Strunobolnowych SA w Mirosławiu Ujście 64-450 Ujście		
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"				Długość M	Il. Śa 1
PLYTA PRZEJAZDOWA ZEWNĘTRZNA UZUPEŁNIAJĄCA					Nr. rys. 8 B.

2390±10



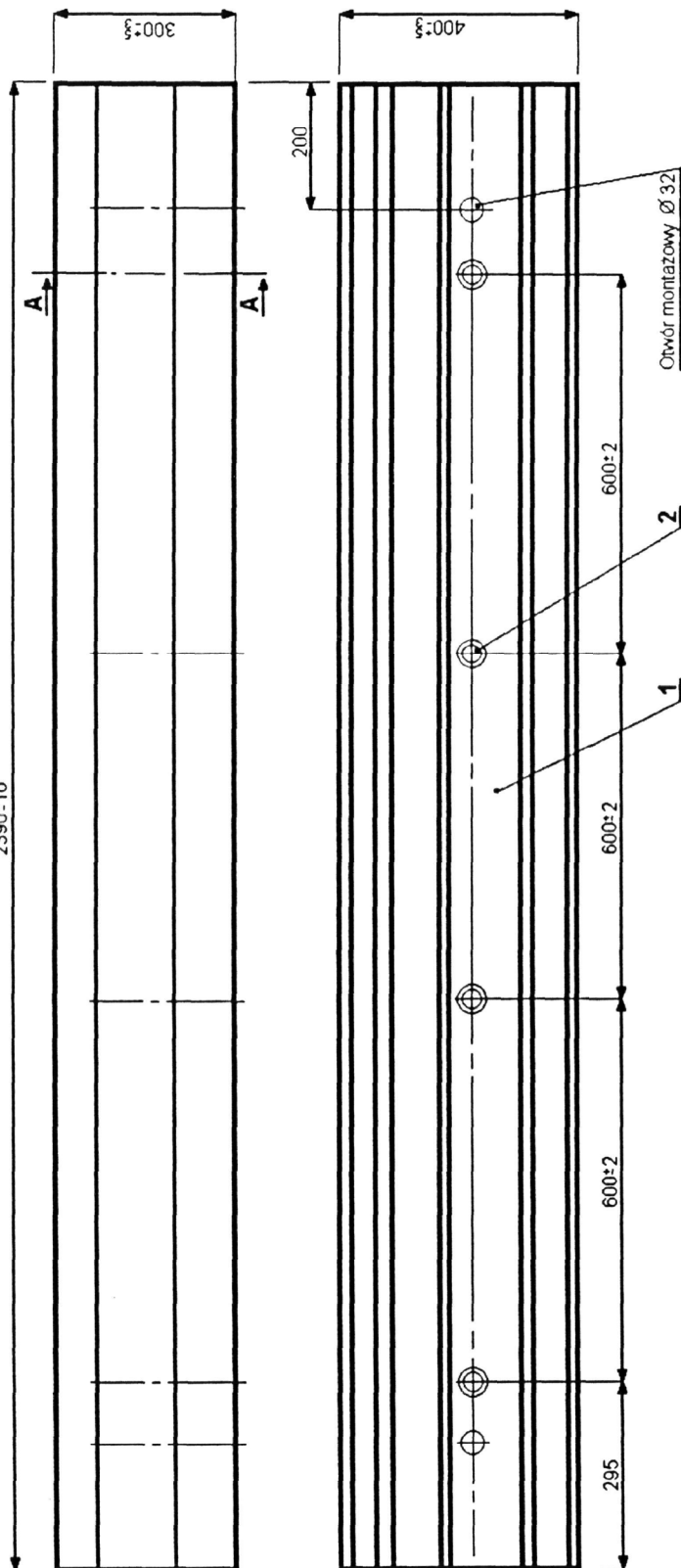
A - A



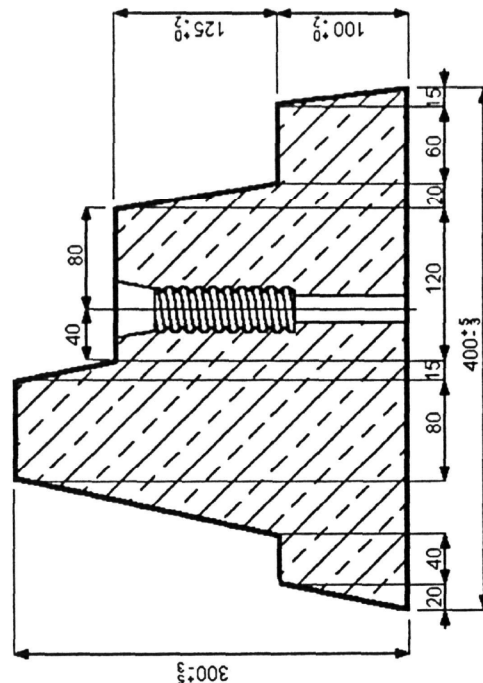
UWAGA!
 Belka podporowa wewnętrzna wykonana jest w dwóch wariantach,
 1 - wariant d belki 2400mm, masa 370 kg
 2 - wariant d belki 1800mm, masa 279 kg

3	4/3	Plaskownik 8 x 40 x 130	SI 3	4/3 x 0.33	PN-EN 10025
2	4/3	Dybal	Polietylen	4/3 x 0.075	BN 82/6366-09
1	1	Beton	C50/60	361/271	PN-EN 206-1
Poz.	Il.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Int. E. Flejsherowicz			
Sprawił		mgr. W. Chęciński			
Zatwierdził		Int. W. Siemion			
06.2005			Wydruk z programu AutoCAD 2005		
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"			Znak Wyk. 1		
			M		
			1		
			9.		

2390±10



A-A



UWAGA!

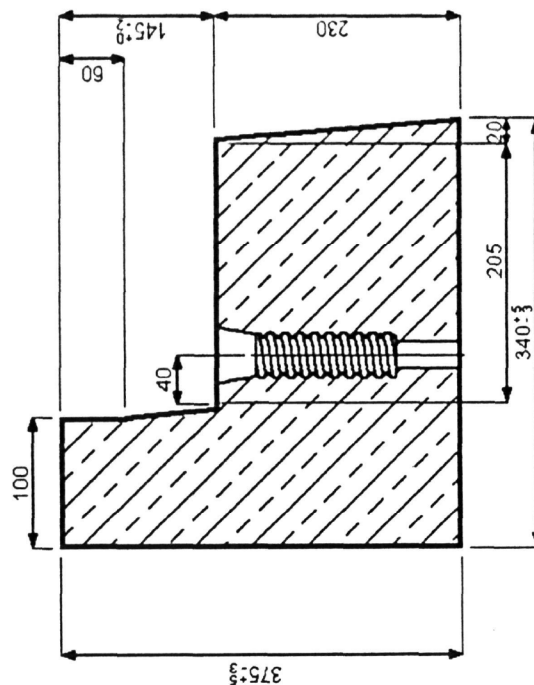
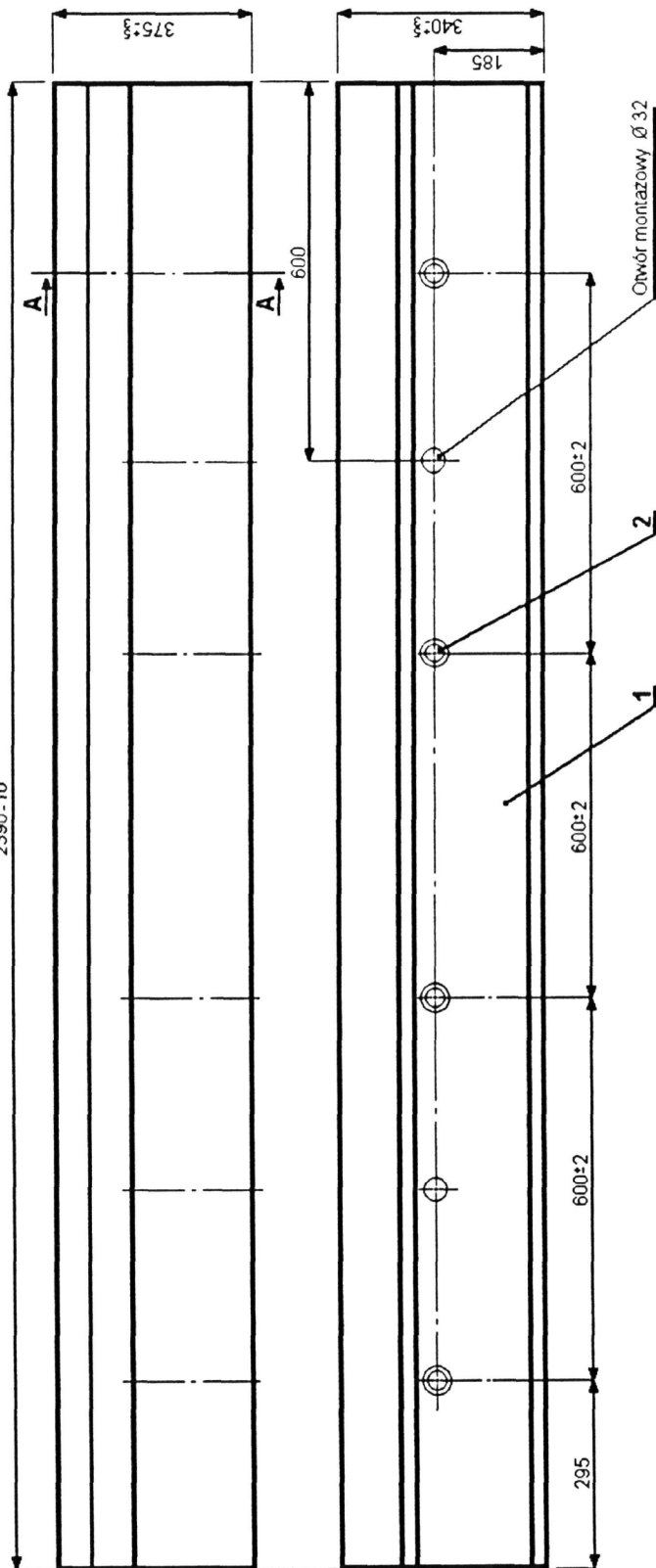
Belka podporowa zewnętrzna krawężnikowa wykonana jest w dwóch wariantach:

1 - wariant dł krawężnika 2400mm, masa 500 kg

2 - wariant dł krawężnika 1800mm, masa 375 kg

2	4/3	Dł belki	Polistyrenowy	4/3 x 0,075	BN - 82 / 6366-08
1	1	Beton	C50/60	475 / 356	PN-EN 206-1
Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. dyn. normy
Noszący		Zespół			
Kierownik		Int. E. Flejzerowicz			
Supervizor		mgr. W. Chęciński			
Założenie		Int. W. Siemion			
Wydanie Podziałów Strukturalnych S.A. w Mirosławiu Ujęciu 64 - 850 Ujęcie					
Przebiegająca nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"				1 szt.	1
BELKA PODPOROWA ZEWNĘTRZNA					10.A.

2390±10



A - A

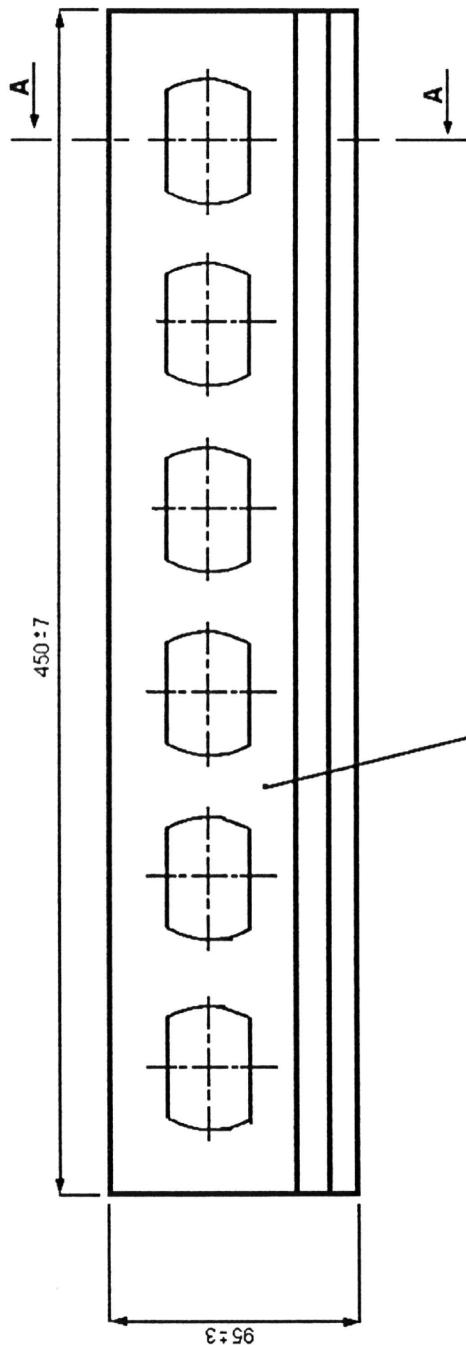
UWAGI

Belka podporowa zewnętrzna krawężnikowa wykonana jest w dwóch wariantach;

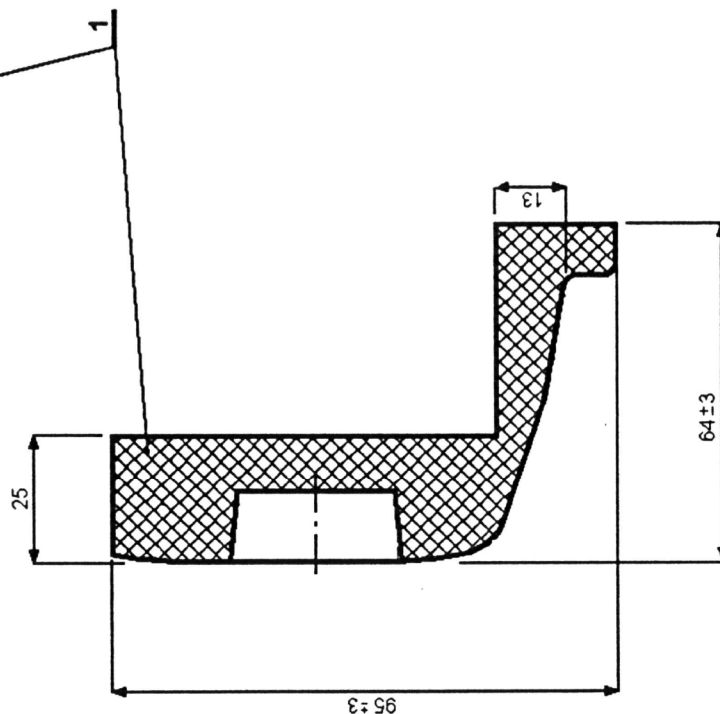
1 - wariant o krawężnika 2400mm, masa 555 kg

2 - wariant o krawężnika 1800mm, masa 420 kg

2	4/3	Dybel	Polietylenowy	4/3 x 0,075	BN - 82 / 6366-09
1	1	Beton	C50/60	530 / 400	PN-EN 206-1
Poz.	Ilość	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr rys. normy
Konstrukcja		J. Chmielewski			
Kontrola		Int. E. Fliszerowicz			
Sprawdz.		mgr. W. Chęciński			
Zatwierdza		Int. W. Siemion			
<p>06.2005 r.</p> <p>Wydawnictwo Projektów Strukturalnych S.A.</p> <p>w Mirosławiu Ujęcie</p> <p>64 - 850 Ujęcie</p>					
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"				1	1
BELKA PODPOROWA ZEWNĘTRZNA					
KRAWĘŻNIKOWA					
10.B.					



A-A

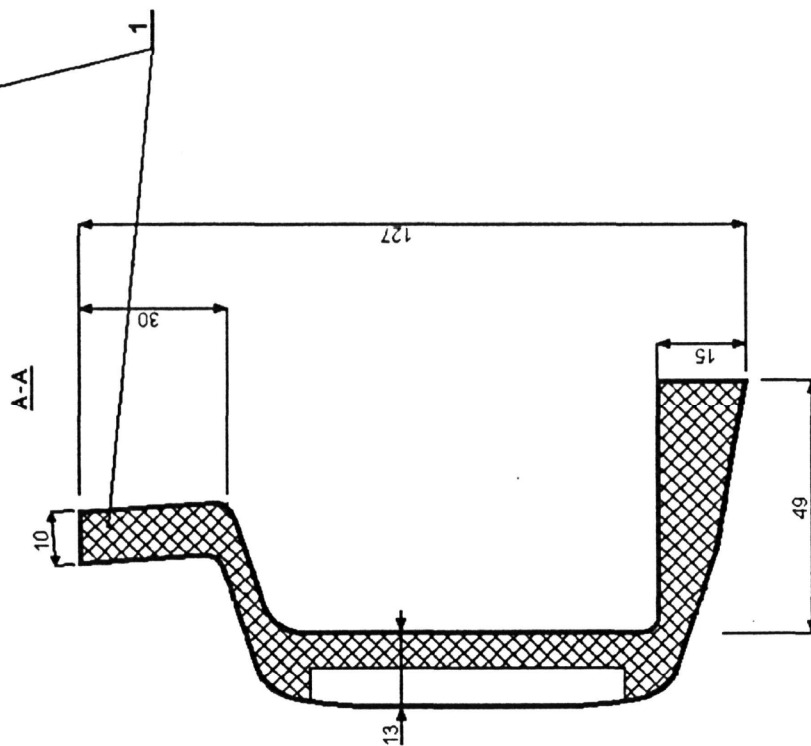
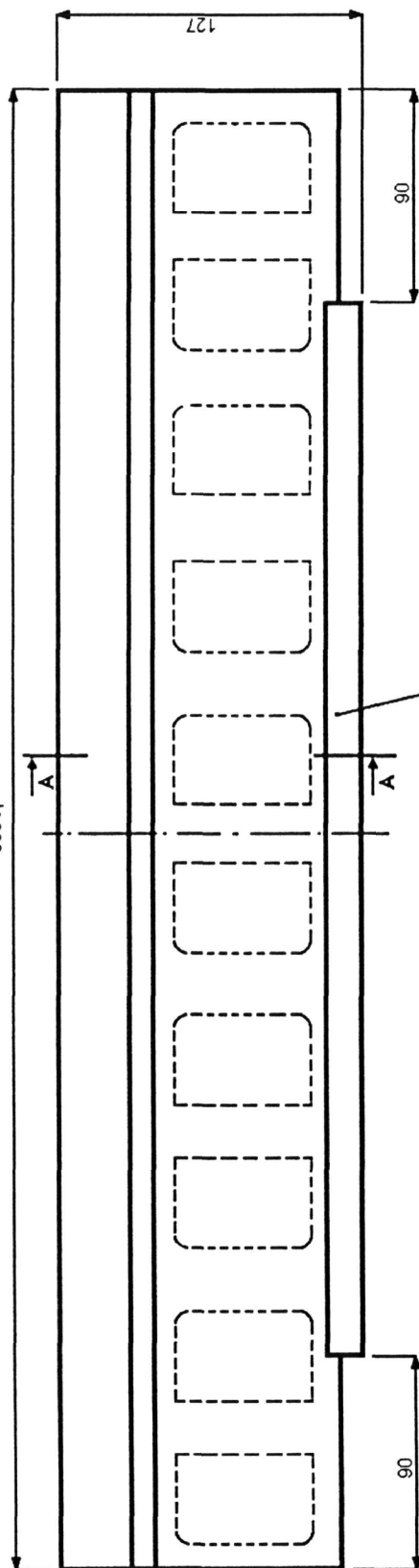



1	1	Amortyzator wewnętrzny	Guma	0,8	PNB5/C-94153
Poz.	Ilzst.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Inż. E. Flejzerowicz			
Sprawił		mgr. W. Chęciński			
Zatwierdził		Inż. W. Slemion			
			06.2006 r.		
			Wydawnia Podlasków Strunobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujejskim 64 - 850 Ujeście		
			Znak Wytwórni		
			M		
			1		
			11.		

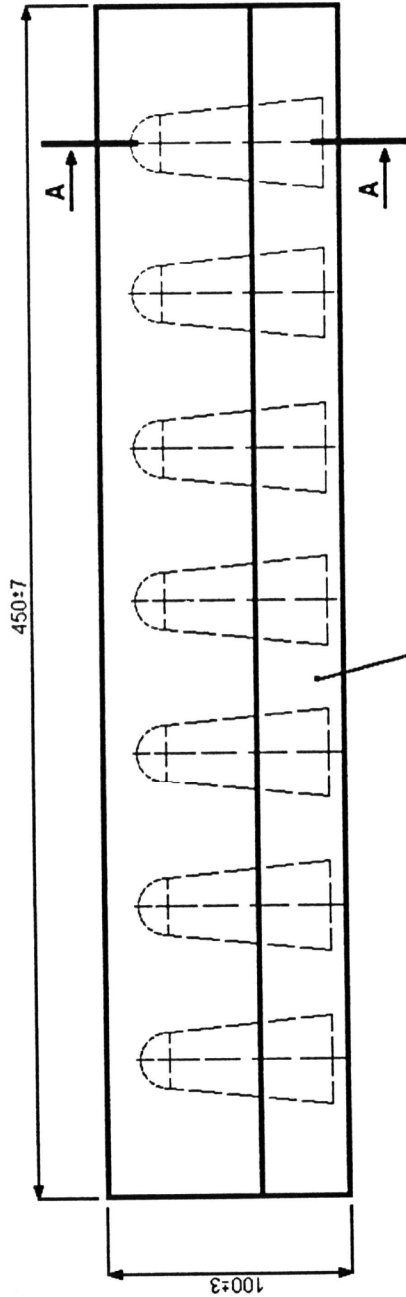
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu
kolejowego typu "Mirosław"

AMORTYZATOR WEWNĘTRZNY S49

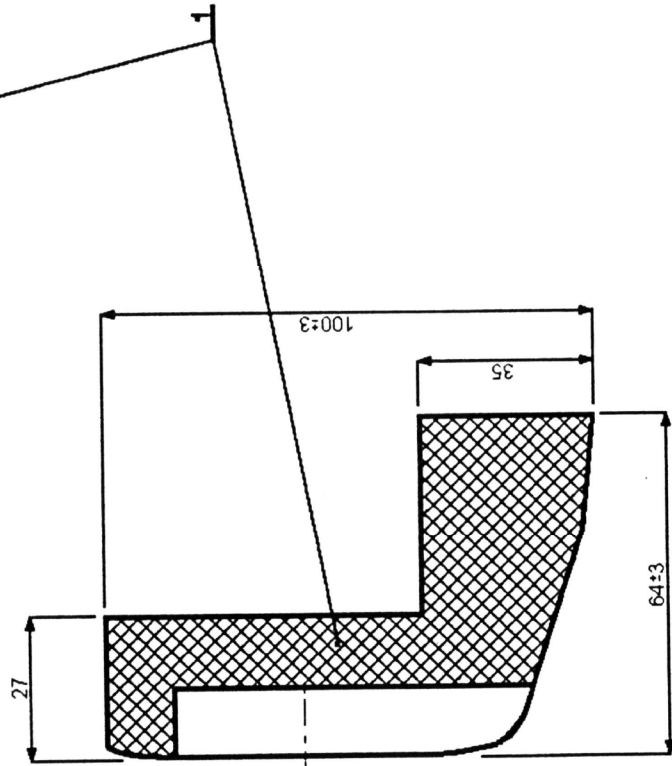
600-9



1	1	Amortyzator zewnętrzny	Guma	1 08	PN-B5/C-94153
Poz.	Ilzst.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr.rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Inż. E. Flejzerowi			
Sprawił		mgr. W. Chęćński			
Zatwierdził		Inż. W. Slemion			
			06.2005 r.		
			 Wytwórnia Podkładów Szynobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujaskim 64 - 850 Ujście		
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"			Znak Wywódn.	M	1
AMORTYZATOR ZEWNĘTRZNY S49			Nr rys.	12.	

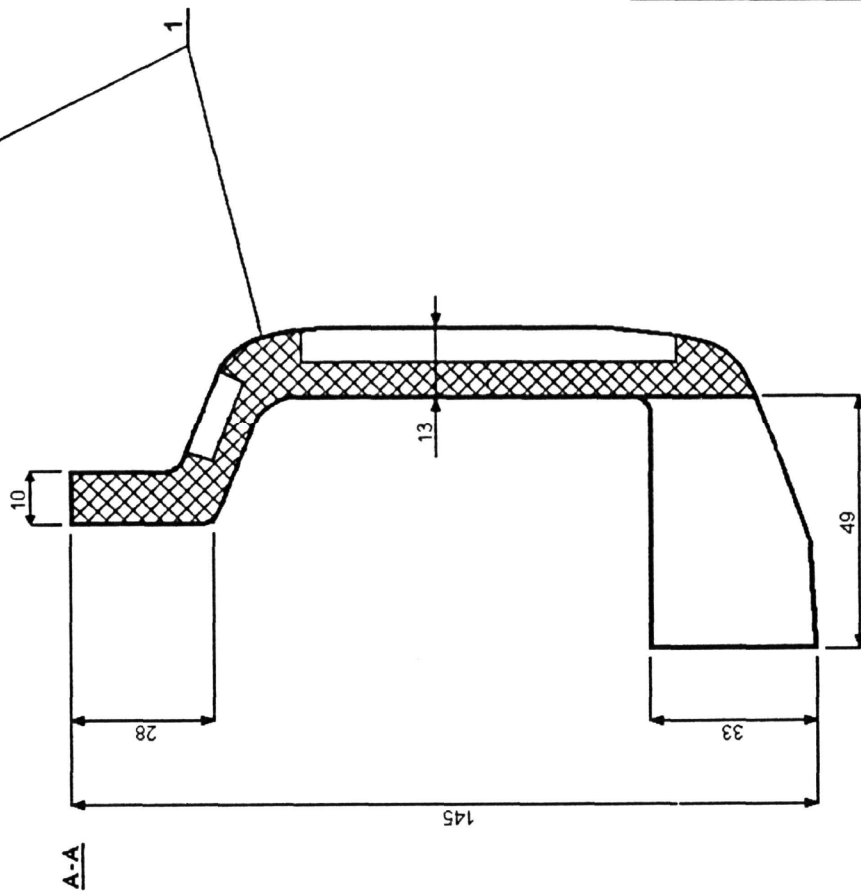
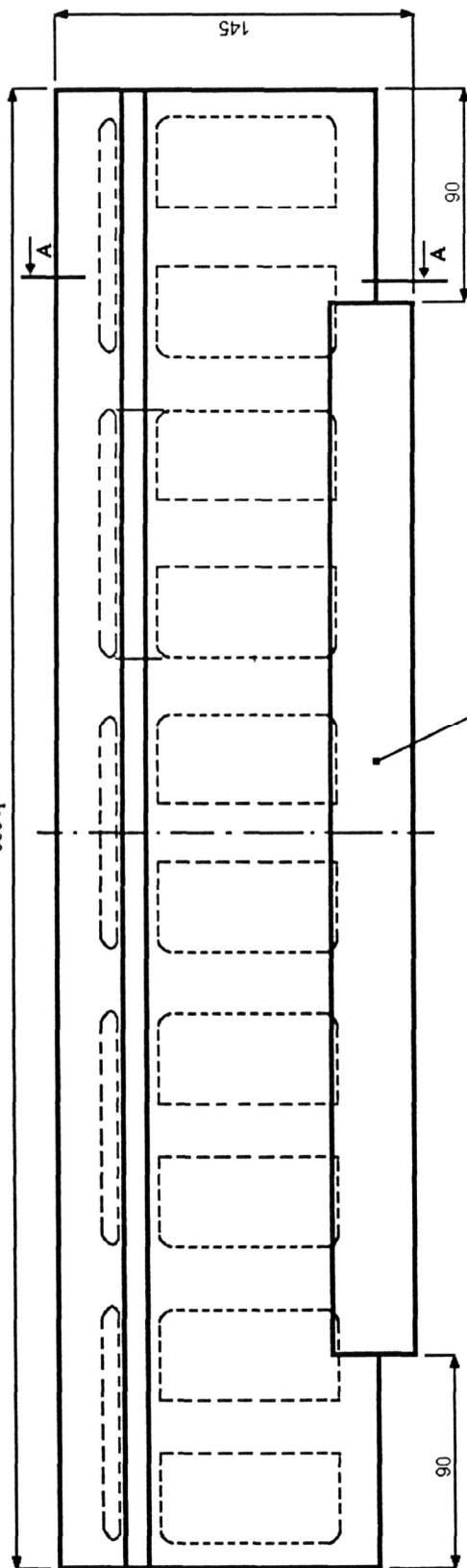


A-A

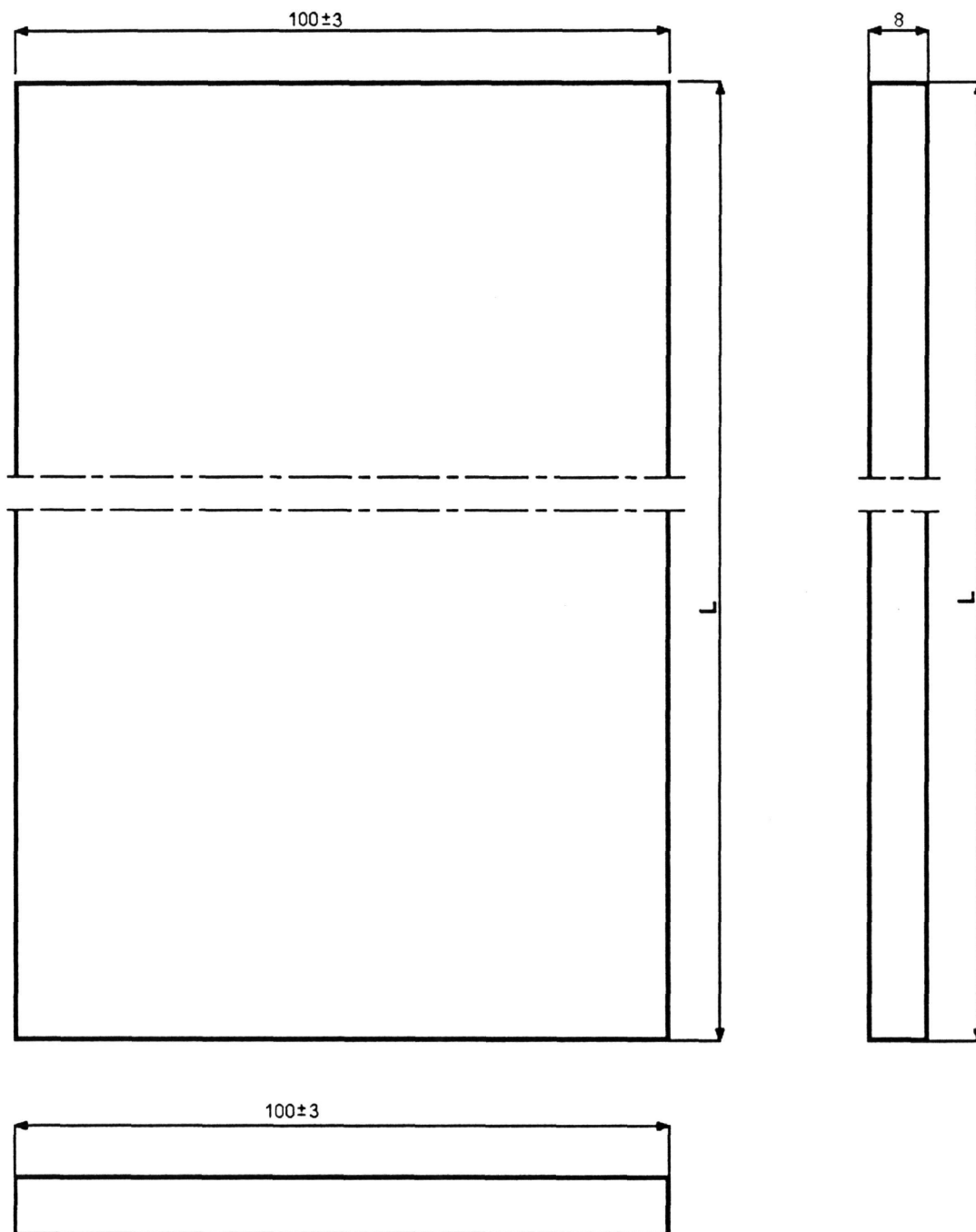


1	1	Amortyzator zewnętrzny	Guma	1,8	PN-85/C-94153
Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Int. E. Flejzerowicz			
Sprawdził		mgr. W. Chęćnaki			
Zatwierdził		Int. W. Stępnion			
<div> <div>06.2006</div> <div> </div> </div> <div> Wytwórnia Podsiadów Strunobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujeńskim 64 - 850 Ujście </div>					
Przefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"				Znak Wytwórni	1 szt.
				M	1
AMORTYZATOR WEWNĘTRZNY UIC 60				Nr. rys.	13.

600-1



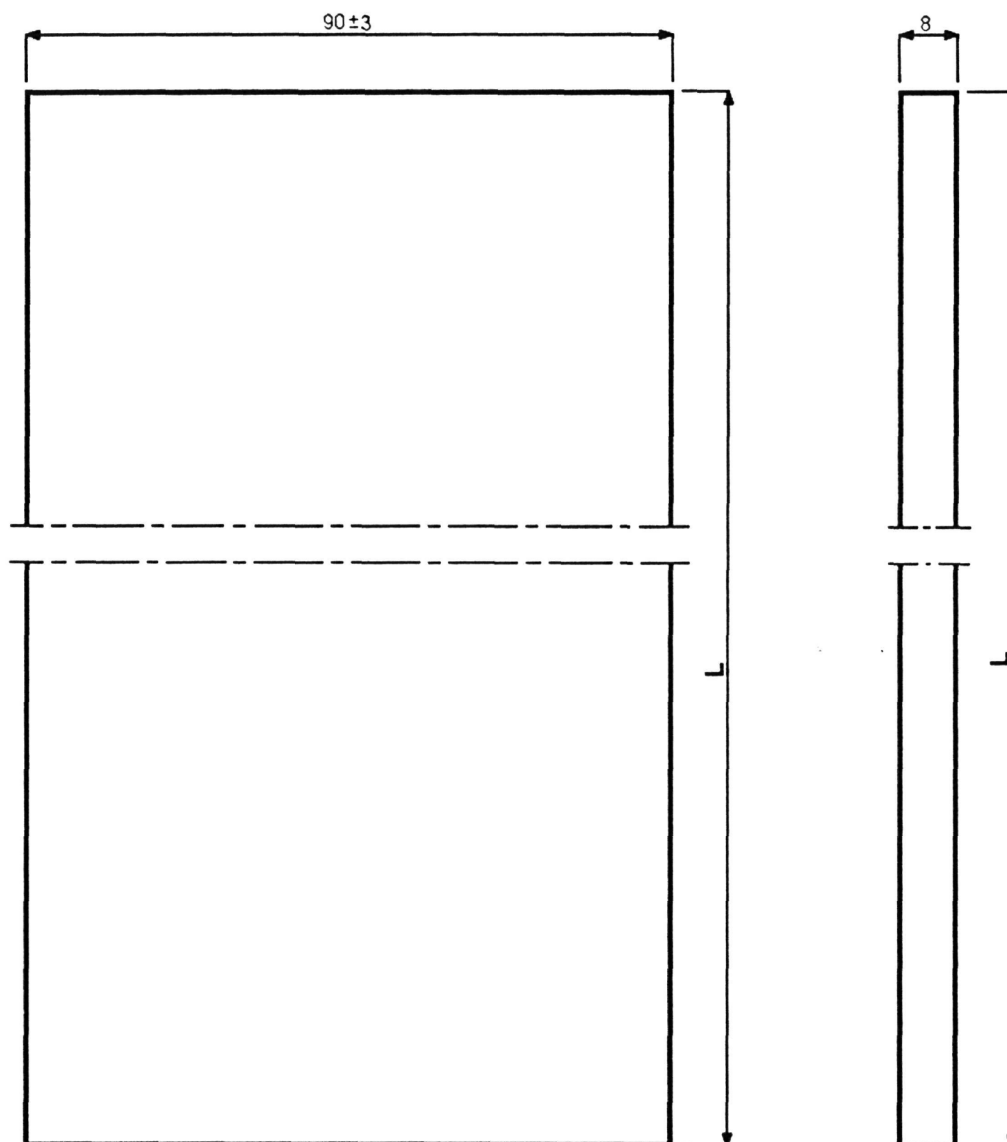
1	1	Amortyzator zewnętrzny	Guma	1,85	PN-65/C.94153
Poz.	Il.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr.rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kresl.		Int.E.Flejszerowicz			
Spis.		mgr.W.Chęciński			
Zatwierd.		Int.W.Siemion			
Wytwórnia Podkładów Siłodociążowych S.A. w Mirosławiu Ujściu 64 - 850 Ujście					
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"			Znak Wyw. M	1 szt	1
AMORTYZATOR ZEWNĘTRZNY UIC 60			Nr.rys.	14.	



UWAGA!

Wielkość L równa jest odległości między skrajnymi płytami mierzonej wzdłuż osi szyn.

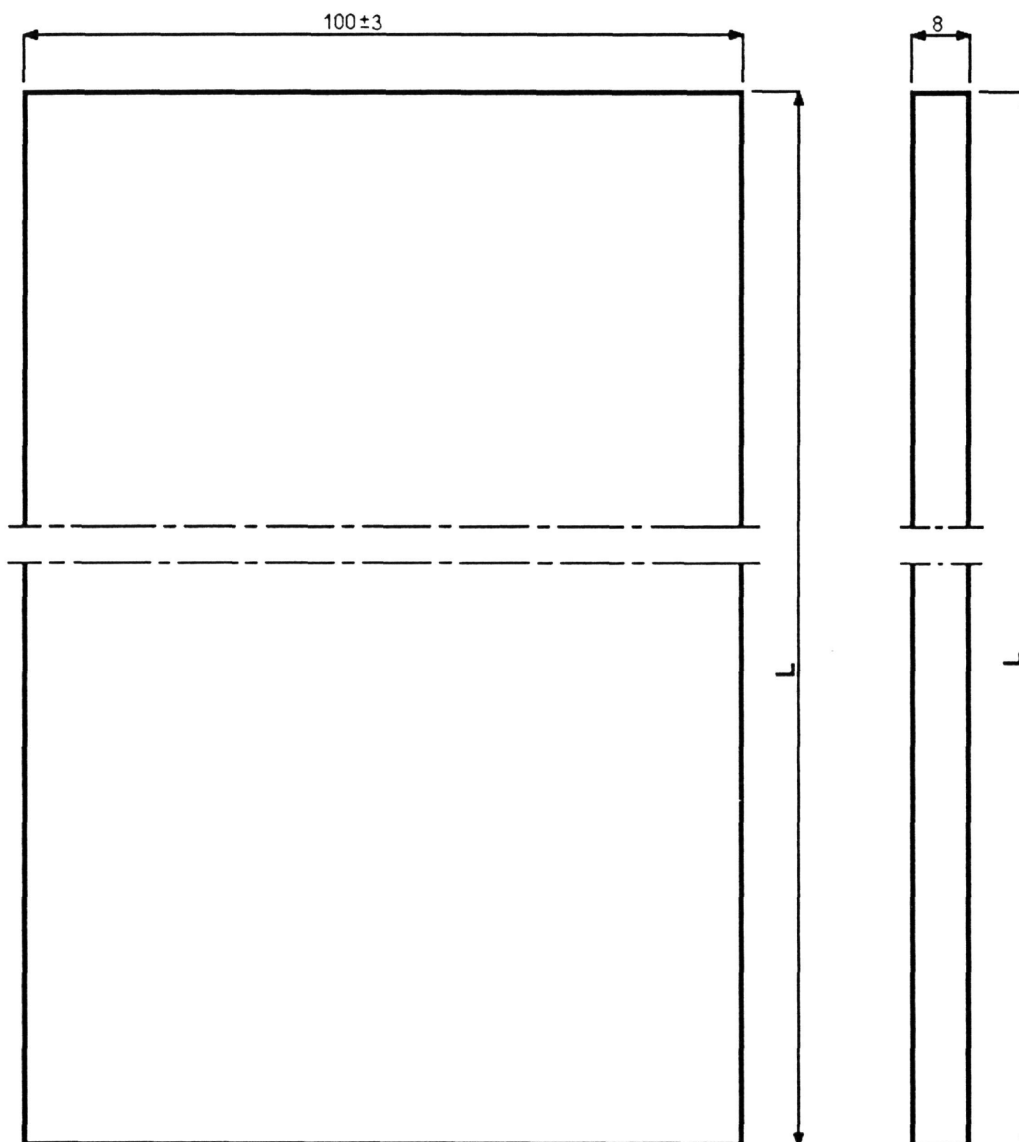
1	1	Pas amortyzujący	Guma	1,07 kg/mb	PN-81/C-94153
Poz.	IL.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		J.Wojtalewicz			
Sprawdził		mgr.W.Chęciński			
Zatwierdził		inż.W.Siemion			
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu " Mirosław "				Znak Wytwórni	I. szt.
PAS GUMOWY AMORTYZUJĄCY				M	1
				Nr. rys.	15.



UWAGA !

Wielkość L równa jest odległości między skrajnymi płytami mierzonej wzdłuż osi szyn.

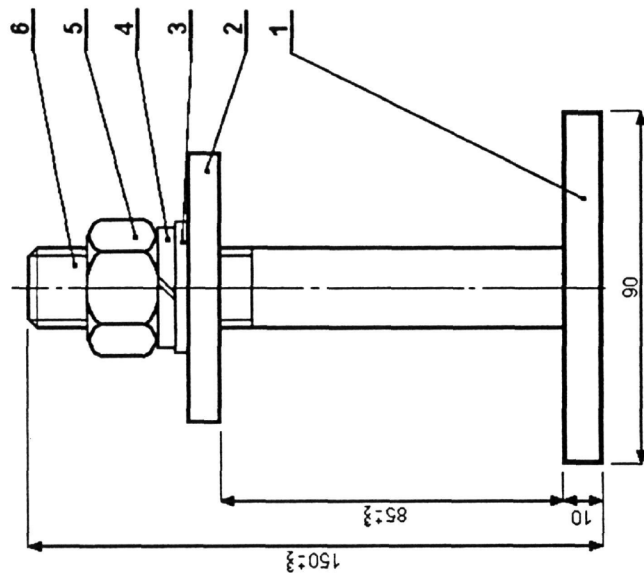
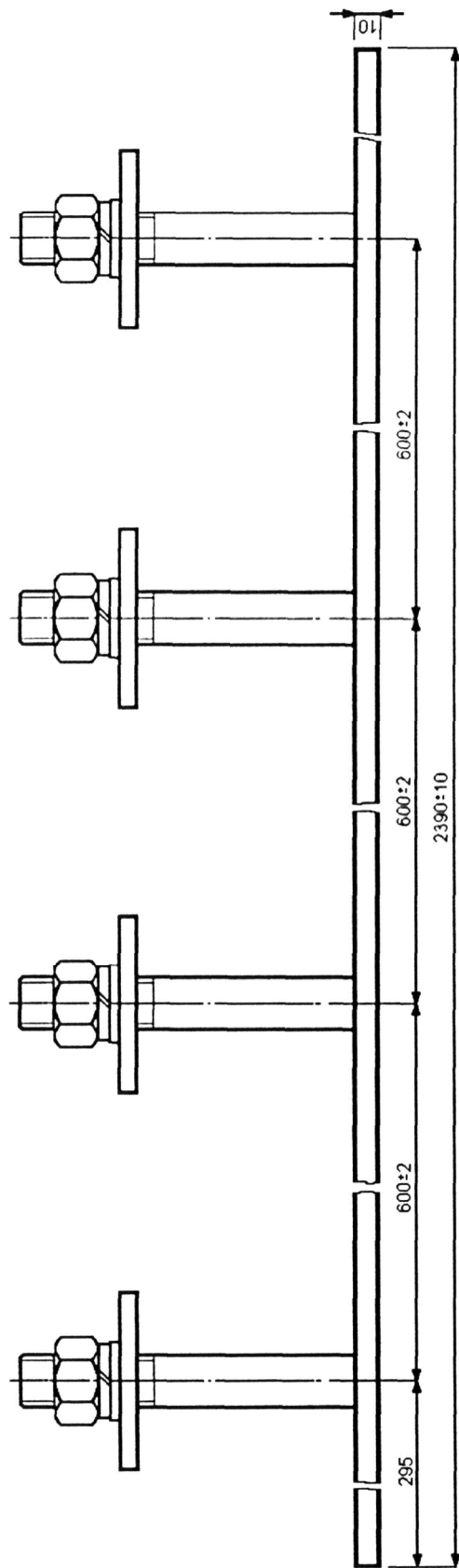
1	1	Pas uszczelniający	M.bieżn.BN20	0,94 kg/mb	PN-81/C-94153
Poz.	IL.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Inż.E.Flejszerowicz			
Sprawdził		mgr.W.Chęciński			
Zatwierdził		Inż.W.Siemion			
<p>Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu " Mirosław "</p>				<p>Znak Wytwórni</p> <p>M</p>	<p>Il. szt.</p> <p>1</p>
<p>PAS GUMOWY USZCZELNIAJĄCY S49 (żłobek 67 mm)</p>				<p>Nr. rys.</p> <p>16.</p>	



UWAGA!

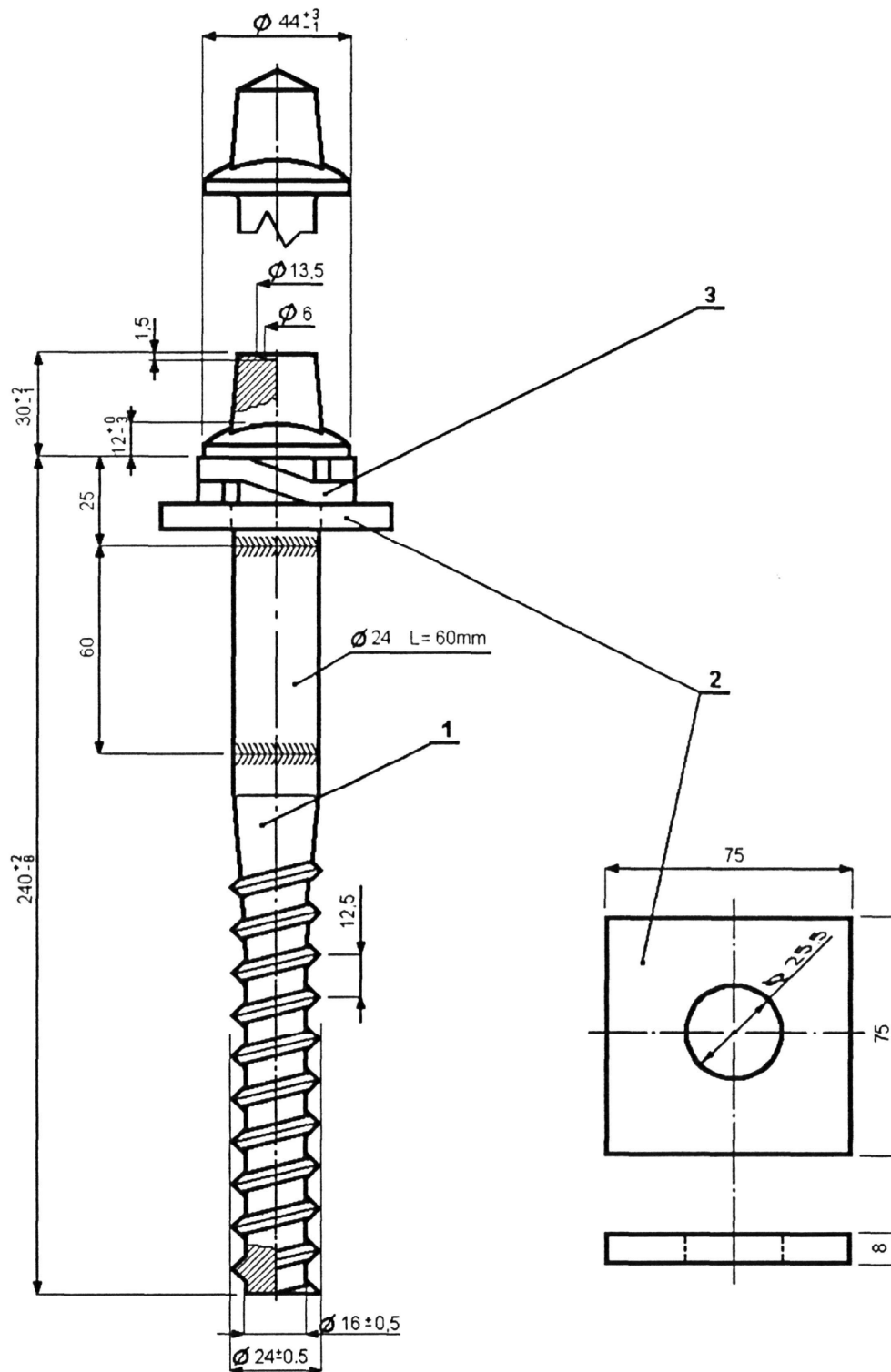
Wielkość L równa jest odległości między skrajnymi płytami mierzonej wzdłuż osi szyn.

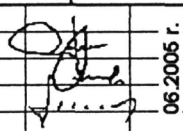

1	1	Pas uszczelniający	M.biezn.BN20	1,04 kg/mb	PN-81/C-94153
Poz.	IL.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		Inż.E.Flejszerowicz			
Sprawdził		mgr.W.Chęciński			
Zatwierdził		Inż.W.Siemion			
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu " Mirosław "			 Wytwórnia Podkładów Strunobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujśkim 64 - 850 Ujście		
				Znak Wytwórni	Il. szt.
				M	1
PAS GUMOWY USZCZELNIAJĄCY UIC60 (żłobek 67 mm)				Nr. rys.	17.

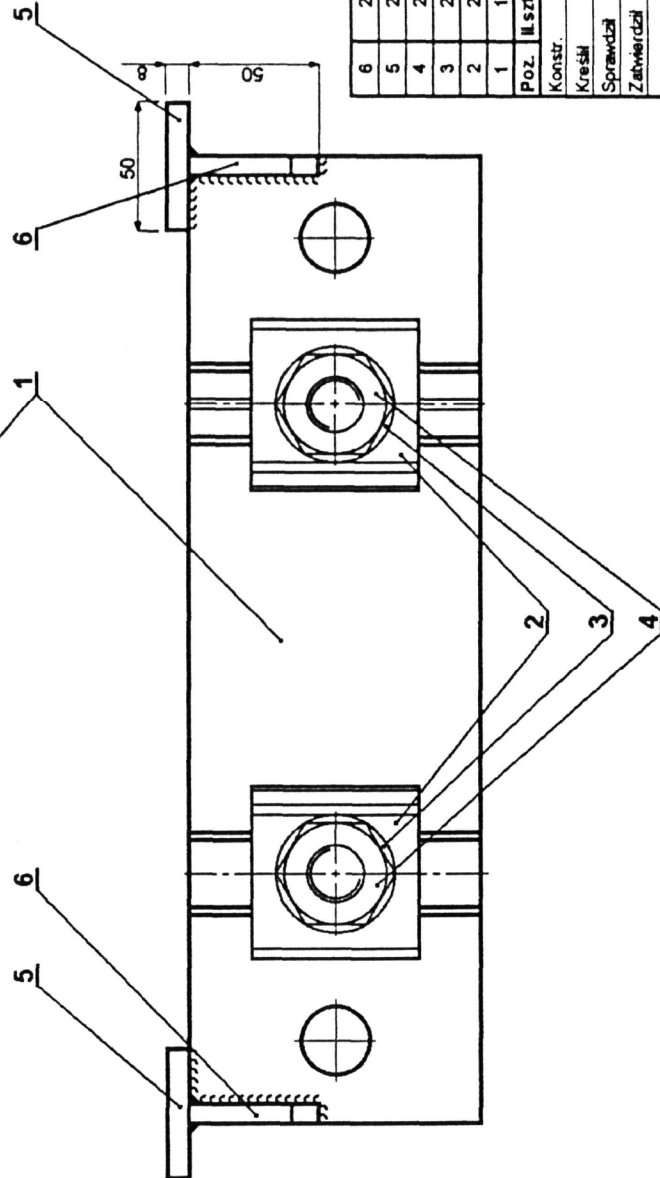
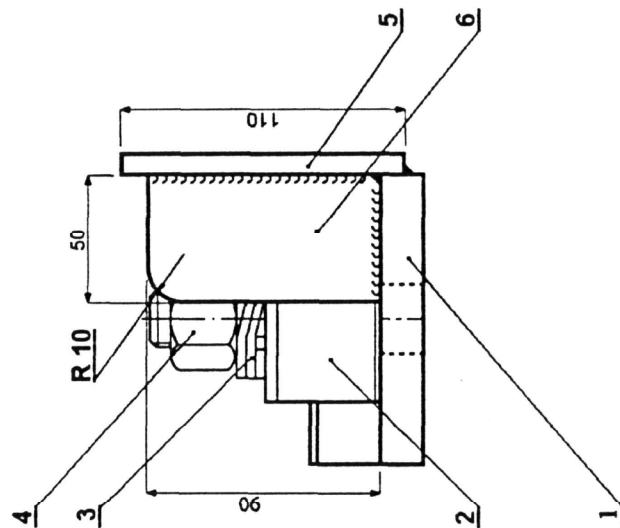
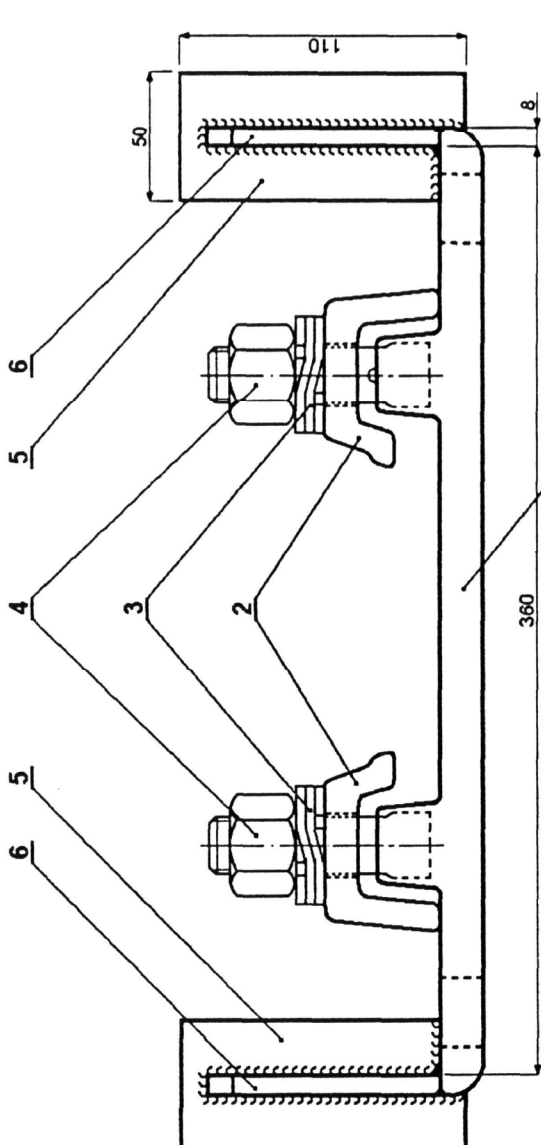


UWAGA!
 Listwa mocująca wykonana jest w dwóch wariantach,
 1 - wariant dla listwy 2400 mm
 2 - wariant dla listwy 1800 mm.

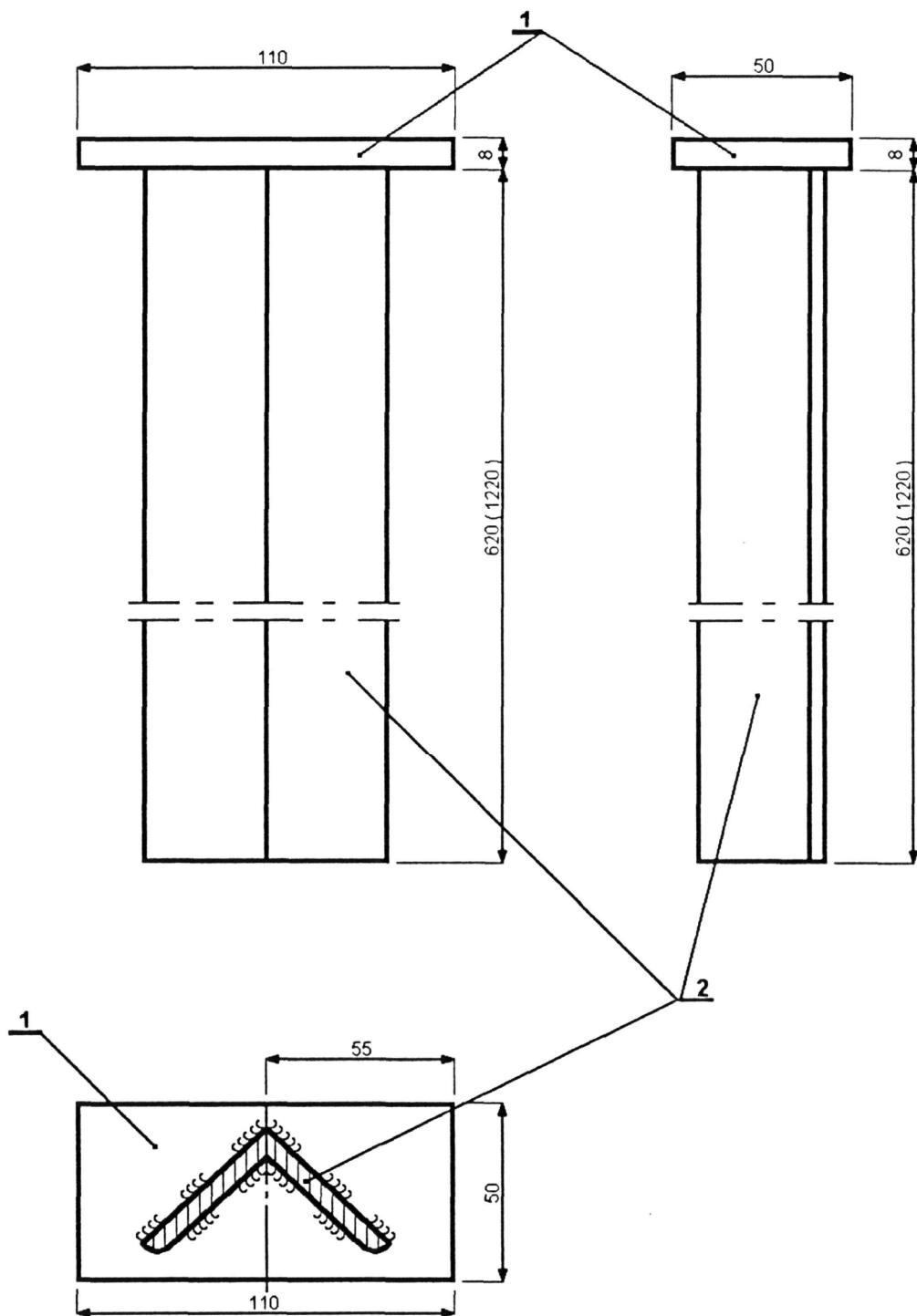
6	4	Śruba M 20	St 015	4 x 0.406	PN EN 20225
5	4	Nakrętka M 20	St 015	4 x 0.064	PN EN 20225
4	4	Podkładka sprężysta	Stal sprężysta	4 x 0.016	PN / M - 82008
3	4	Podkładka zwykła	St 015	4 x 0.028	PN EN ISO 887
2	4	Podkładka stalowa $\varnothing 8 \times 75 \times 75$	St 3	4 x 0.36	PN EN 10025
1	1	Płaskownik $\varnothing 10 \times 90 \times 2390$	St 3	16.87 / 12.65	PN EN 10025
Poz.	Il.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr.rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		inż. E. Flejzerowicz			
Sprawił		mgr W. Chęciński			
Zatwierdził		inż. W. Sienion			
06.2005 r.					
Wytwórnia Podkładów Szynobetonowych S.A. w Mirosławcu Ujskim 64 - 850 Ujście					
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Mirosław"			Znak Wytwórni	M	1
LISTWA MOCUJĄCA (do belki wewnętrznej)			Nr rys.		18.

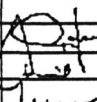



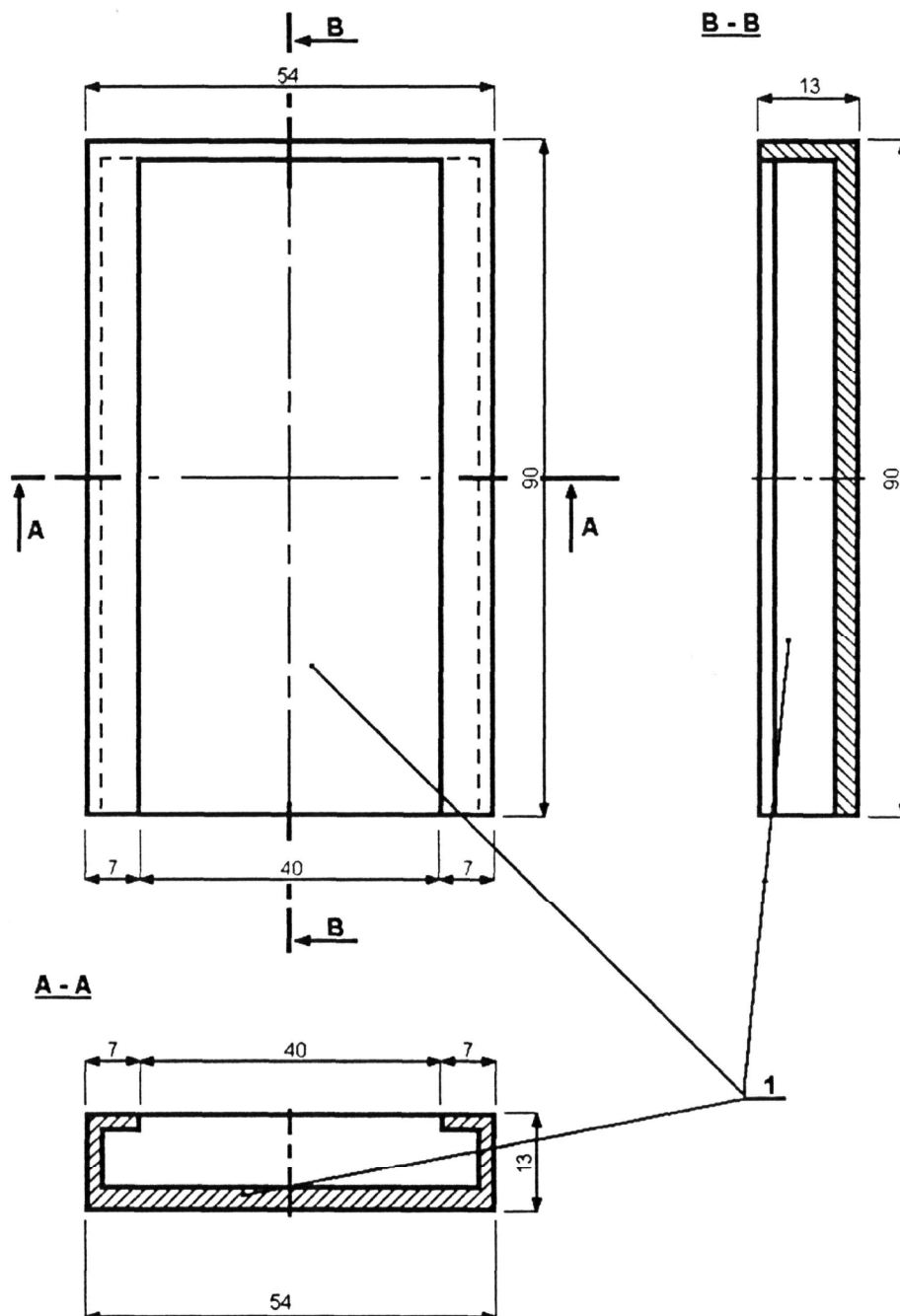
3	1	Pierścień sprężysty Pda 25A	40 S2A	0,079	PN/K-80017
2	1	Podkładka stalowa # 8	St 0	0,324	PN-EN 10025
1	1	Wkręt 42R (wydłużony)	St 3	0,81	PN/K-80021
Poz.	Il.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys normy
Konstr	Zespół				Wytwórnia Podkładów Strunobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujskim 64 - 850 Ujście
Kreślił	J.Wojtalewicz				
Sprawił	mgr.W.Chęciński				
Zatwierdził	Inż.W.Siemion				
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu " Mirosław "				Znak Wytwórni M	Il. Szt. 1
WKRĘT MOCUJĄCY (piętę zewnętrzną do belki)				Nr. rys. 19	



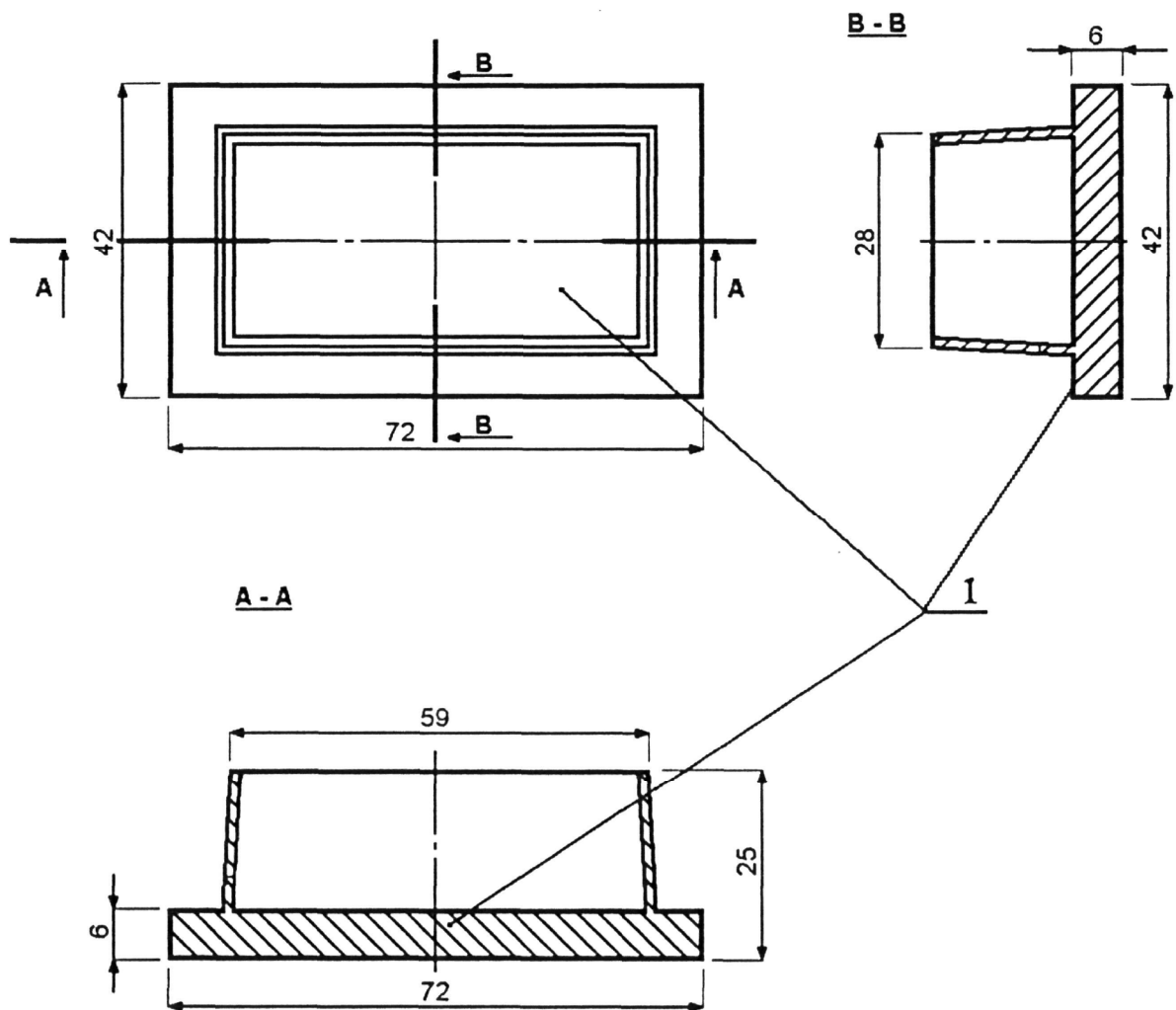
6	2	Plaskownik # 8 x 50 x 90	St 0S	0,283	PN-EN 10025
5	2	Plaskownik # 8 x 50 x 110	St 0S	0,345	PN-EN 10025
4	2	Śruba stopowa z nakrętką	Ssb - 18-75/St 4	0,508	PN - 64 / K - 80001
3	2	Pierścień sprężysty Pds 25a	40 S 2 A	0,079	PN - 69 / K - 80017
2	2	Łapka tpa 2	St 4	0,602	PN - 59 / H - 93443
1	1	Podkładka żebrowa Ps 60/Ps 48	St 4	6,045 / 6,05	PN-56/H-93427
Poz.	Il. szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreśli		J. Wojalewicz			
Sprawdził		mgr W. Chęciński			
Zatwierdził		inż. W. Siemion			
Wytwórnia Podstawów Sztabetonowych S.A. w Mirosławcu Ujęciem 64 - 850 Ujęcie					
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu " Mirosław "					
UCHWYT OPOROWY DO PŁYT PRZEJAZD. (szyna UIC60 / S49)					
Znak Wytwórni					1
Nr rys.					20.



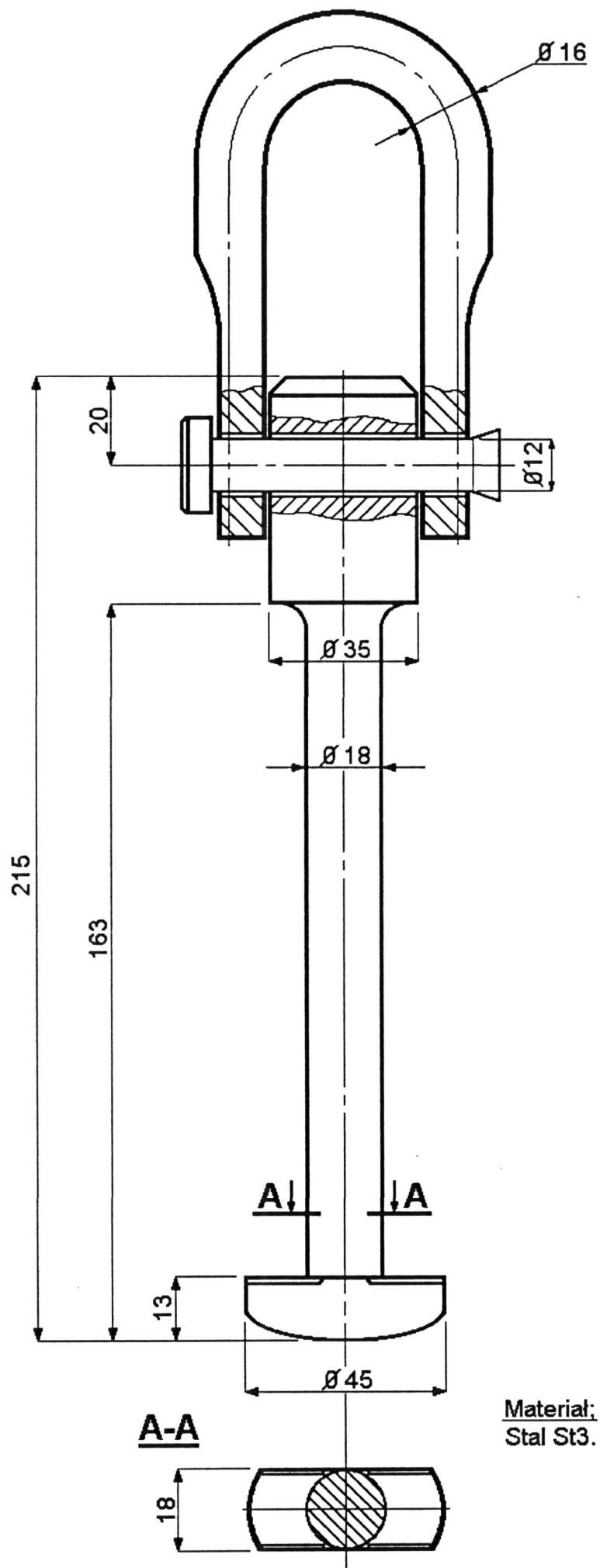
2	1	Kątownik L 6 x 50 x 50	St 0	2,76 / 5,44	PN-EN 10056-2
1	1	Plaskownik ∇ 8 x 50 x 110	St 0	0,345	PN-EN 10025
Poz.	IL.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			Wytwórnia Podkładów Strunobetonowych S.A. w Mirosławiu Ujskim 64 - 850 Ujście
Kreślił		J.Wojtalewicz			
Sprawdził		mgr.W.Chęciński			
Zatwierdził		Inż.W.Siemion			
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu " Mirosław "				Znak Wytwórni	I. szt.
ŁĄCZNIK OPOROWY (do uchwytu oporowego)				M	1
				Nr. rys.	21.



1	1	Nasadka polietylenowa	Polietylen	0,019	PN-89/C-89286
Poz.	IL.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr. rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		J.Wojtalawicz			
Sprawdził		mgr.W.Chęciński			
Zatwierdził		inż.W.Siemion			
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu " Mirosław "				Znak Wytwórni	Il. szt.
NASADKA POLIETYLENOWA (do uchwytu oporowego)				M	1
				Nr. rys.	22.

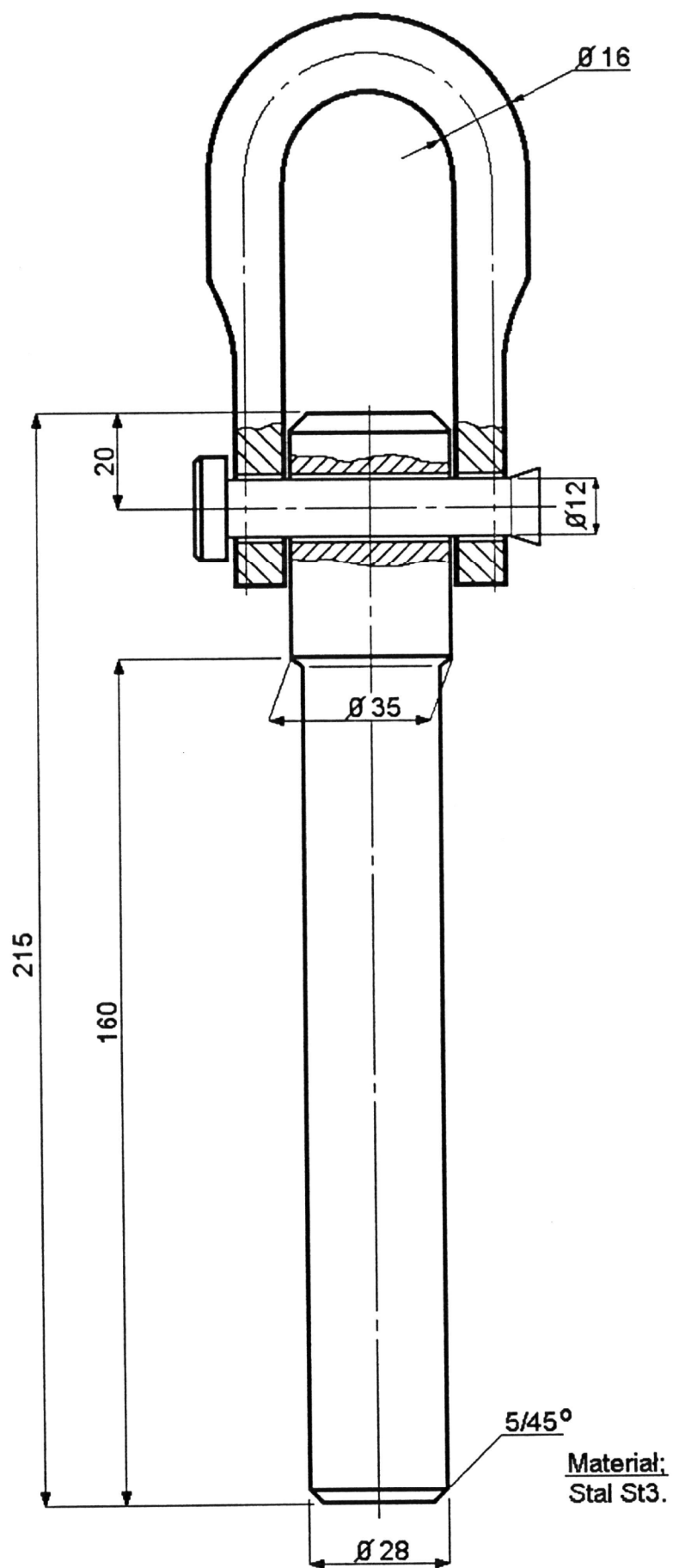


1	1	Korek poliuretanowy	Poliuretan	0,032	PN-97/C-89275
Poz.	Il.szt.	Nazwa elementu	Materiał	Masa (kg)	Nr.rys. normy
Konstr.		Zespół			
Kreślił		J.Wojtalawicz			
Sprawdził		mgr.W.Chęciński			
Zatwierdził		inż.W.Siemion			
Prefabrykowana nawierzchnia przejazdu kolejowego typu "Miroslaw"			06.2006 r.	 Wytwórnia Podkładów Strunobetonowych S.A. w Miroslawiu Ujśkim 64 - 850 Ujście	
KOREK POLIURETANOWY				Znak Wytwórni M	Il.szt. 1
				Nr.rys.	23.



UCHWYT DO PRZENOSZENIA PŁYT PRZEJAZDOWYCH **Rys. NR.24**

Data 06.2005r.



UCHWYT DO PRZENOSZENIA BELEK PODPOROWYCH

Rys. NR.25

Data 06.2005r.