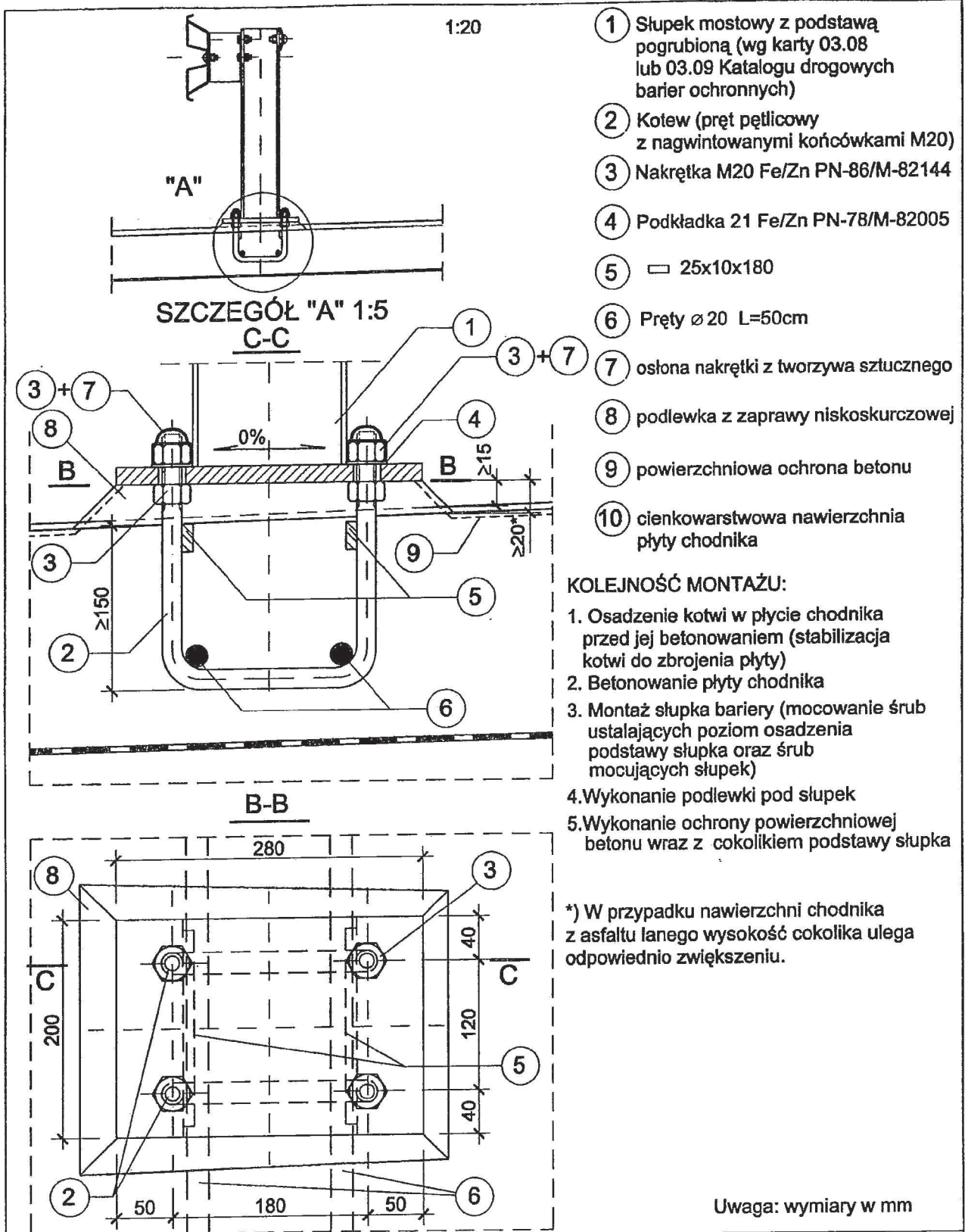


<p>Zastosowanie: zabezpieczenie schodów dla obsługi na skarpie.          Wykonanie: słupki balustrady zamocowane w betonowych blokach fundamentowych.          Materiał: balustrada -stal R35          fundament -beton kl. B30          Zabezpieczenie antykorozyjne stali -ocynkowanie ogniowe uzupełnione powłoką malarską w zależności od stopnia zagrożenia korozyjnego (odcinki w fundamencie bez powłoki malarskiej)          Wymaganie: Balustrada usytuowana po prawej stronie schodzącego.</p>	<p>GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH          I AUTOSTRAD          WYDZIAŁ MOSTÓW</p>	
	<p>TRANSPROJEKT - WARSZAWA</p>	<p>Detail mostowy</p>
	<p>Balustrada schodów dla obsługi na skarpie.          Wymagania konstrukcyjne</p>	
	<p><b>BAL6</b></p>	
	<p>2002</p>	



**Zastosowanie:** zamocowanie w żelbetowej płycie słupków bariery podatnych i wzmocnionych z podstawami płytowymi.

**Wykonanie:** podstawy słupka bariery zamocowane do kotwi osadzonych w płycie chodnika przed jej betonowaniem.

**Wymaganie:** dostosowanie wysokości cokolika pod słupek bariery do grubości nawierzchni chodnika. Ustalenie poziomu podstawy słupka za pomocą nakrętek umieszczonych na kotwiach.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD  
WYDZIAŁ MOSTÓW



TRANSPROJEKT - WARSZAWA

Detail mostowy

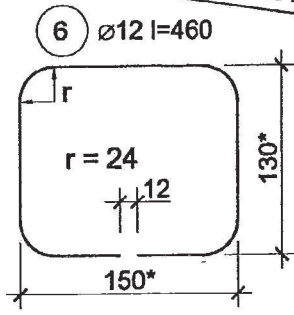
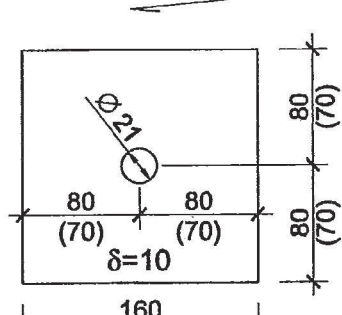
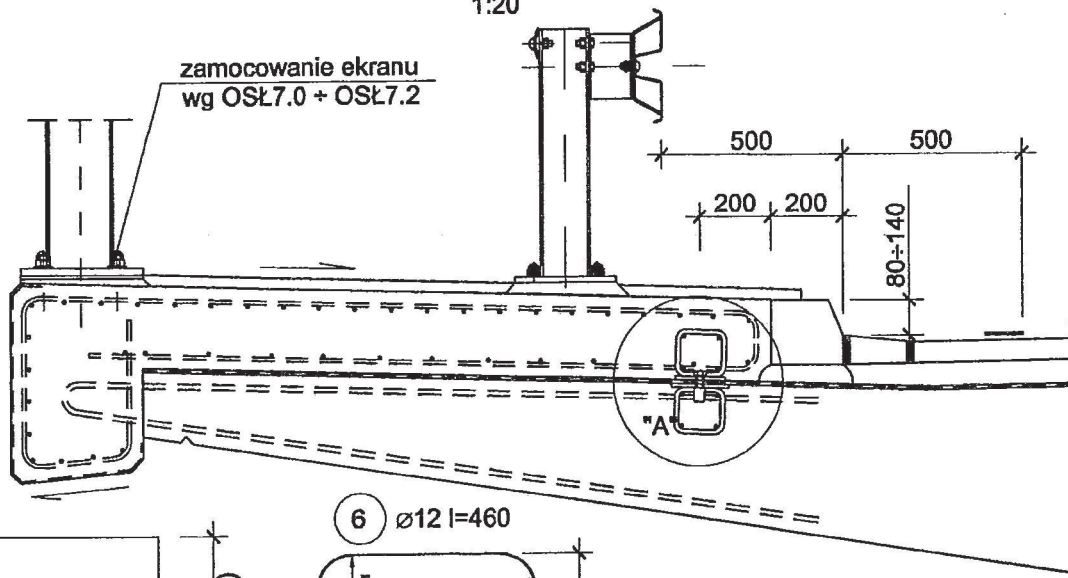
Zamocowanie słupków bariery ochronnej za pomocą kotwi pętlicowych  
Wymagania konstrukcyjne

**BAR4**

2002

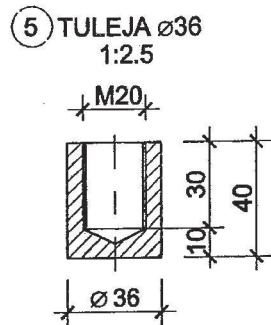
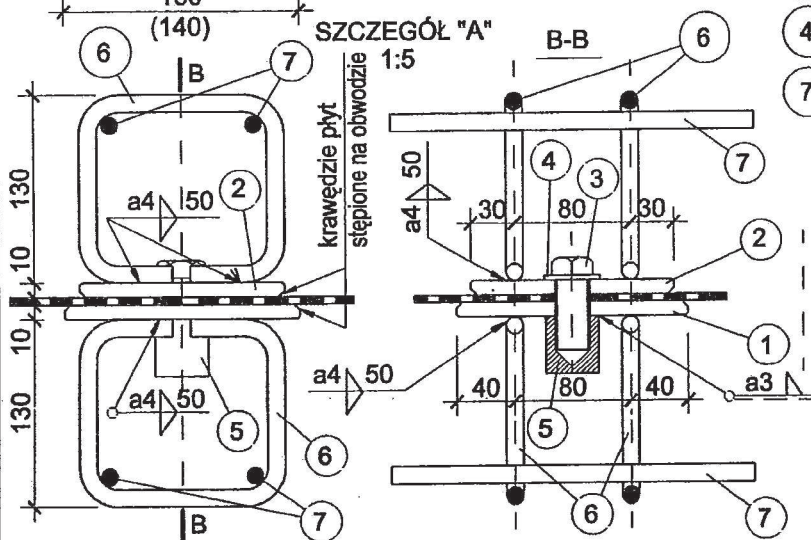
PRZEKRÓJ POPRZECZNY

1:20



\*) wymiar zewnętrzny

- 1 — 10x160x160 z kotwiami  $\varnothing 12$
- 2 — 10x140x140 z kotwiami  $\varnothing 12$
- 3 — śruba M20x50 PN-85/M-82101
- 4 — podkładka 21 PN-78/M-82005
- 7 — pręt rozdzielczy  $\varnothing 12$  l=320



Kolejność wykonania:

1. Osadzenie płyt z kotwiami w żelbetowej płycie pomostu-zabezpieczenie otworów w płycie i gwintu w tulei. Betonowanie pomostu.
2. Ułożenie izolacji wodoszczelnej na płycie pomostu.
3. Instalacja płyt z kotwiami przewidzianych dla płyty chodnika.
4. Zbrojenie i betonowanie płyty chodnika-osadzenie przed betonowaniem elementów kotwiących ekran akustyczny.

Uwaga: wymiary w mm.

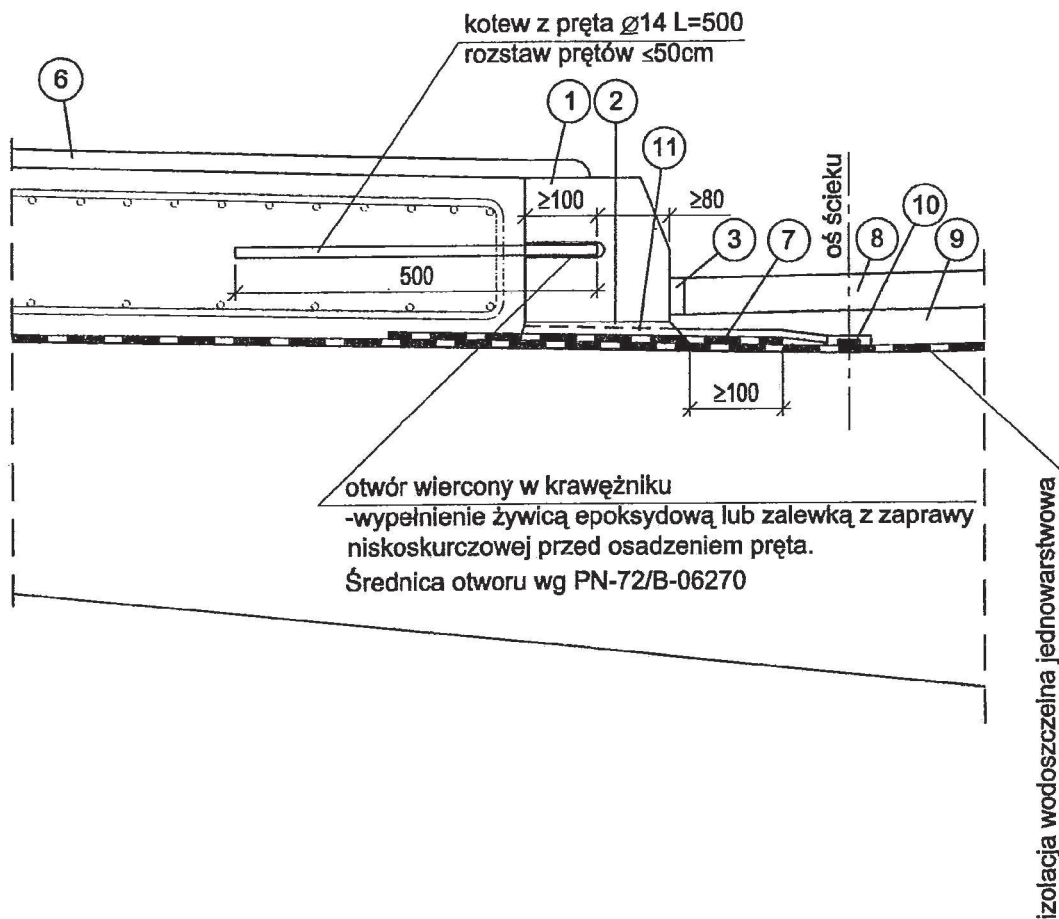
Zastosowanie: konieczność dodatkowego zakotwienia płyt chodnika z zainstalowanym ekranem akustycznym.  
 Wykonanie: osadzenie w płycie pomostu płyt z kotwiami i tulejami gwintowanymi, do których po wykonaniu izolacji pomostu następuje zamocowanie za pomocą śrub płyt z kotwiami przewidzianych do osadzenia w płycie chodnika.  
 Materiał: elementy zakotwienia stal S13S  
 Wymagania: 1) ustalenie w projekcie obiektu liczby kotwi i zbrojenia płyty chodnika. Sprawdzenie wytrzymałości płyty pomostu; 2) bezkolizyjne rozmieszczenie elementów kotwiących płytę chodnika z elementami kotwiącymi bariery ochronnej; 3) krawędzie płyt elementów kotwiących stępione od strony przylegania do izolacji pomostu.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD WYDZIAŁ MOSTÓW	
TRANSPROJEKT - WARSZAWA	Detal mostowy
Zamocowanie płyty chodnika wyposażonej w ekran akustyczny Wymagania konstrukcyjno-wytrzymałościowe	CHO4
	2002

## II. KRAWĘDŹ JEZDNI PRZYLEGAJĄCA DO KRAWĘŻNIKA

### SZCZEGÓŁ ZAKOTWIENIA KRAWĘŻNIKA W PŁYTCIE CHODNIKA

1:10



#### Uwaga:

- 1) wymiary w mm
- 2) opis elementów podaje rys. CHO5.0
- 3) szczegół zakotwienia krawężnika odnosi się do rys. CHO5.0
- 4) szczegół przeprowadzenia wody zbierającej się za krawężnikiem przez podlewkę niskoskurczową podaje rys. CHO5.0

Zastosowanie: krawężnik jezdni między nawierzchnią a płytą chodnika w przypadku, gdy krawędź jezdni przeznaczona do ruchu pojazdów przylega bezpośrednio do krawężnika.

Wykonanie: identyczne jak podaje rys. CHO5.0, z tym że przed osadzeniem krawężnika należy nawiercić w nim otwory i osadzić w otworach pręty kotwiące.

Wymaganie: ustalenie średnicy otworu w krawężnikach na pręty kotwiące wg PN-72/B-06270. Otwory w połowie wysokości krawężnika.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD  
WYDZIAŁ MOSTÓW



TRANSPROJEKT - WARSZAWA

Detal mostowy

Osadzenie krawężnika na  
płytcie pomostu  
Szczegół zakotwienia  
krawężnika

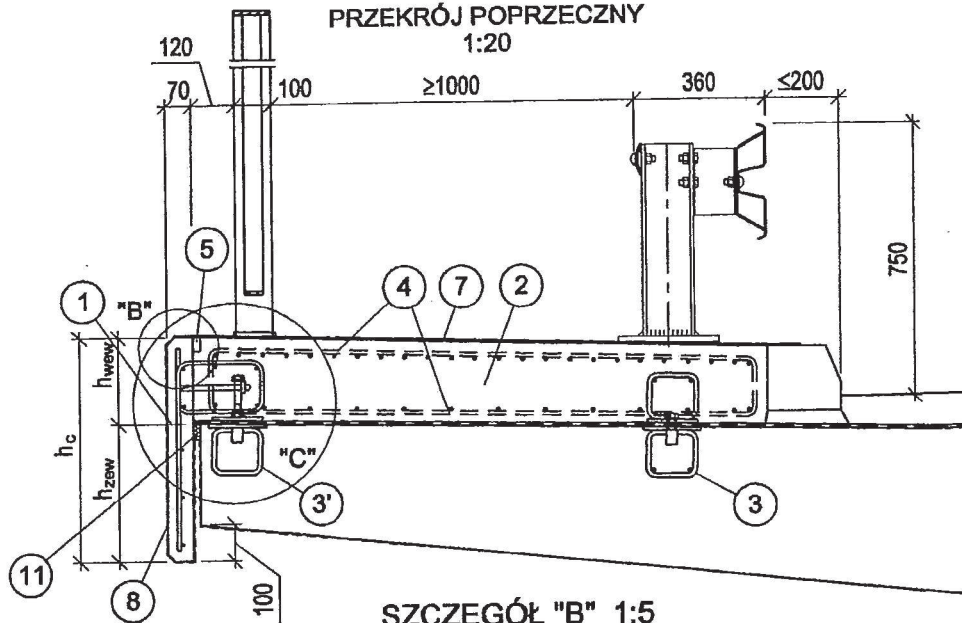
CHO5.1

2002

# I. PŁYTA CHODNIKA Z BALUSTRADĄ

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

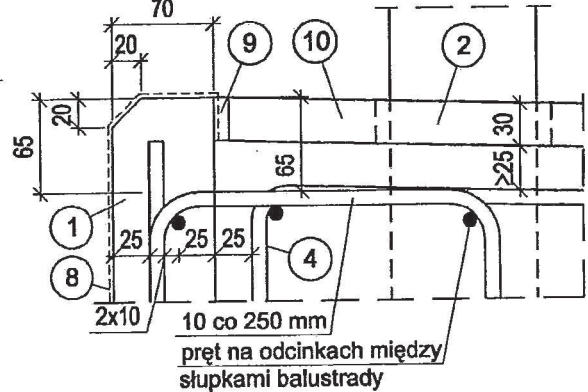
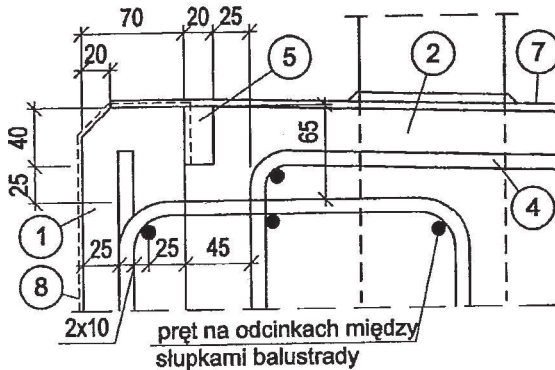
1:20



SZCZEGÓŁ "B" 1:5

a) Nawierzchnia chodnika cienkowarstwowa

b) Nawierzchnia chodnika z asfaltu lanego



- 1) prefabrykowana żelbetowa deska gzymsowa o długości 99cm z wystającymi prętami zbrojeniowymi ( $\varnothing 10$  oraz  $\varnothing 14$ ) do połączenia z betonem płyty chodnika i zakotwienia prefabrykatu
- 2) żelbetowa płyta chodnika
- 3) element kotwiący płytę chodnika wg CHO4 w odstępie nie większym niż 1m - rozmieszczany między kotwiami barier ochronnych
- 3') dolna część elementu kotwiącego - rozmieszczanie w połowie długości prefabrykatu
- 4) zbrojenie płyty chodnika
- 5) masa zalewowa
- 6) stabilizująca podkładka klinowa  $\Rightarrow 30 \times 20 \times 60$
- 7) nawierzchnia cienkowarstwowa płyty chodnika
- 8) powierzchniowa ochrona betonu
- 9) elastyczna taśma uszczelniająca topliwą pod wpływem ciepła asfaltu lanego
- 10) asfalt twardolany
- 11) kit fugowy lub zaprawa szybkowiążąca

Uwaga: 1) wymiary w mm; 2) szczegół C podaje rys. CHO13.1, rysunek płyty chodnika z barieroporęczą podaje rys. CHO13.2; 3) przygotowanie powierzchni desek do połączenia z betonem płyty chodnika i zabezpieczenie antykorozyjne wg rys. CHO12.1; 4) dopuszcza się wykonanie desek gzymsowych z betonu o spoiwio innym niż cementowe, pod warunkiem spełnienia wymagań jak dla betonu płyty chodnika

Zastosowanie: zwieńczenie płyty chodnika zastępujące gzymś monolityczny

Wykonanie: prefabrykowane elementy gzymsu montowane na izolacji płyty pomostu na podkładkach klinowych i mocowane do śrub osadzonych w płycie pomostu

Materiał: beton klasy nie mniejszej niż B35, stal St3SX-b, 18G2-b

Wymagania: 1) prefabrykowane elementy gzymsu dostosowane do wysokości płyty chodnika i płyty pomostu oraz ew. maskowania urządzeń obcych, kotwione w płycie chodnika po uprzednim przygotowaniu powierzchni styku; 2) płyta chodnika zakotwiona w płycie pomostu za pomocą specjalnych elementów osadzonych w płycie pomostu - sprawdzenie w projekcie obiektu zamocowania płyty chodnika; 3) słupki balustrady bądź barieroporęczy rozmieszczone między prętami kotwiącymi prefabrykaty gzymsu

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD  
WYDZIAŁ MOSTÓW



TRANSPROJEKT - WARSZAWA

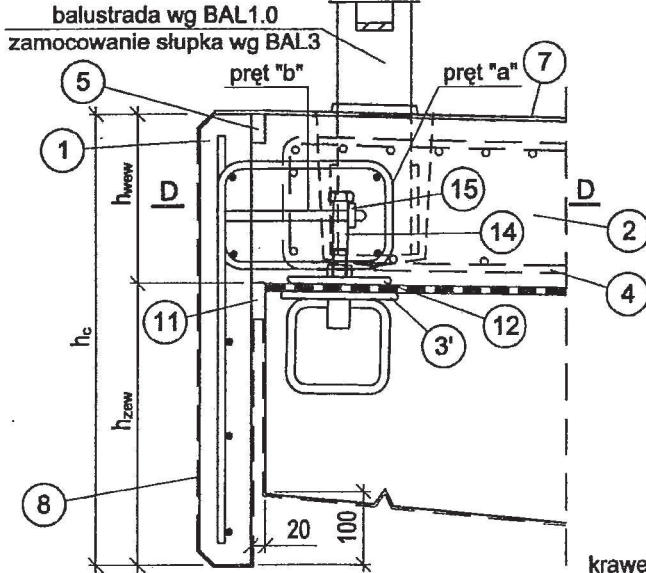
Detal mostowy

Prefabrykowany gzymś płyty chodnika. Płyta chodnika z balustradą  
Wymagania konstrukcyjno-wytrzymałościowe

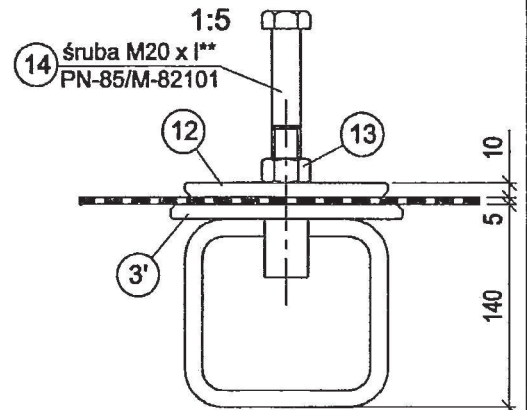
CHO13.0

2002

### SZCZEGÓŁ "C" 1:10



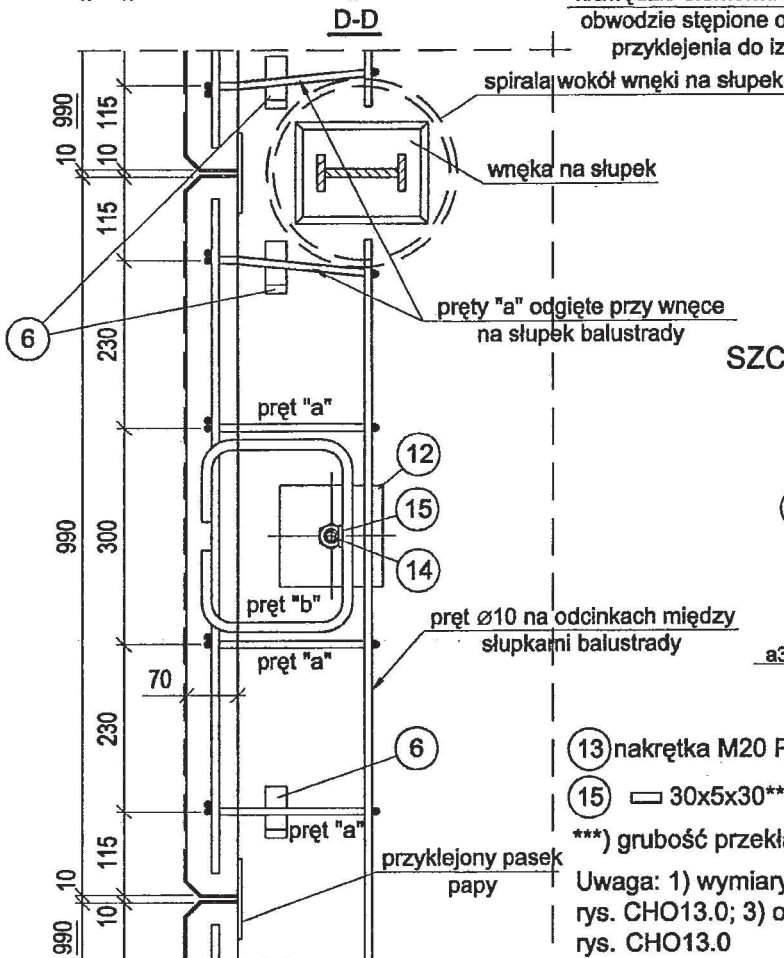
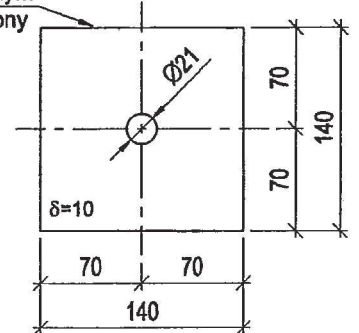
### SZCZEGÓŁ ZAMOCOWANIA BLACHY DOCISKOWEJ I ŚRUBY



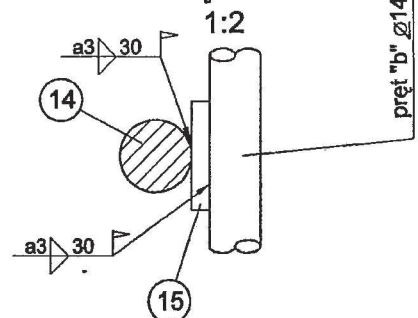
\*\*\*) długość śruby dostosowana do wysokości płyty chodnika - długość gwintu  $\geq 70$ mm

(12)  $\square 140 \times 10 \times 140$

krawędzie elementu na całym obwodzie stępione od strony przyklejenia do izolacji



### SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA ŚRUBY Z PRĘTEM "b"



(13) nakrętka M20 PN-86/M-82144

(15)  $\square 30 \times 5 \times 30$ \*\*\*

\*\*\*) grubość przekładki dostosować do odległości prętów

Uwaga: 1) wymiary w mm; 2) szczegół "C" odnosi się do rys. CHO13.0; 3) opis elementów (1) + (11) podaje rys. CHO13.0

\*) szczegół "C" pokazuje przykładowe zamocowanie słupka balustrady - odpowiednio aktualny dla innego rodzaju balustrady i sposobów zamocowania

Zastosowanie, wykonanie, materiał i wymagania jak na rys. CHO13.0

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD  
WYDZIAŁ MOSTÓW

TRANSPROJEKT - WARSZAWA

Detal mostowy

Prefabrykowany gzyms płyty chodnika. Płyta chodnika z balustradą szczegół "C"

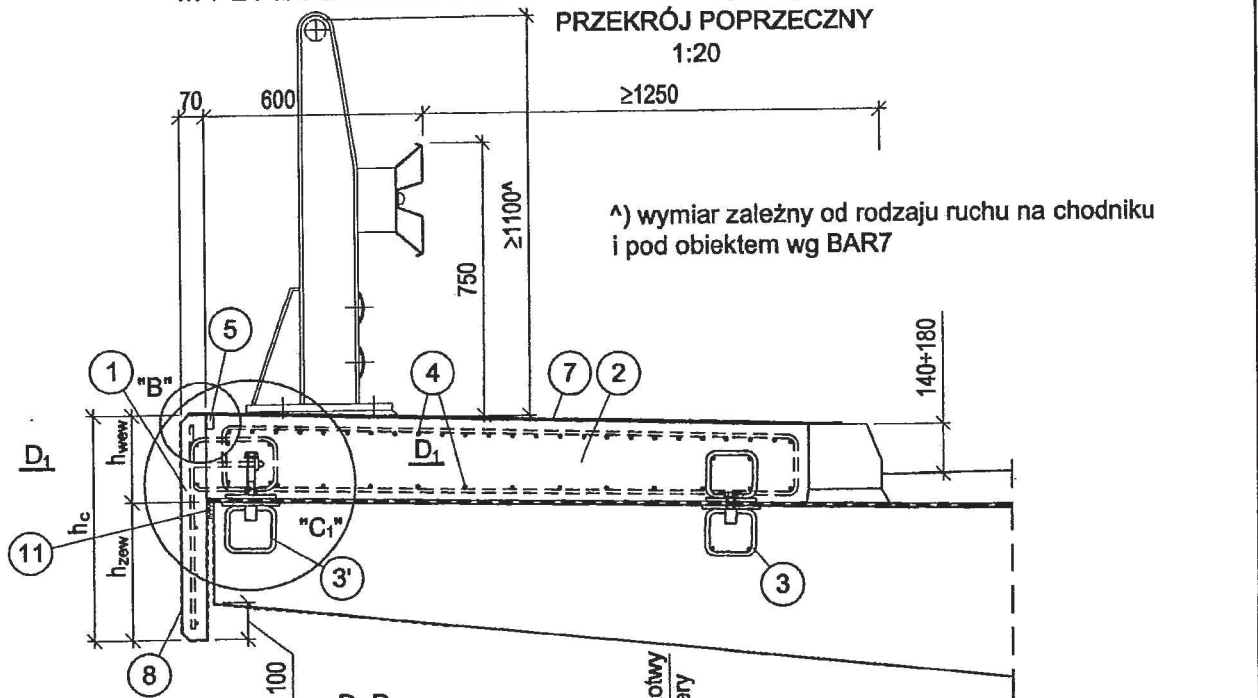
**CHO13.1**

2002

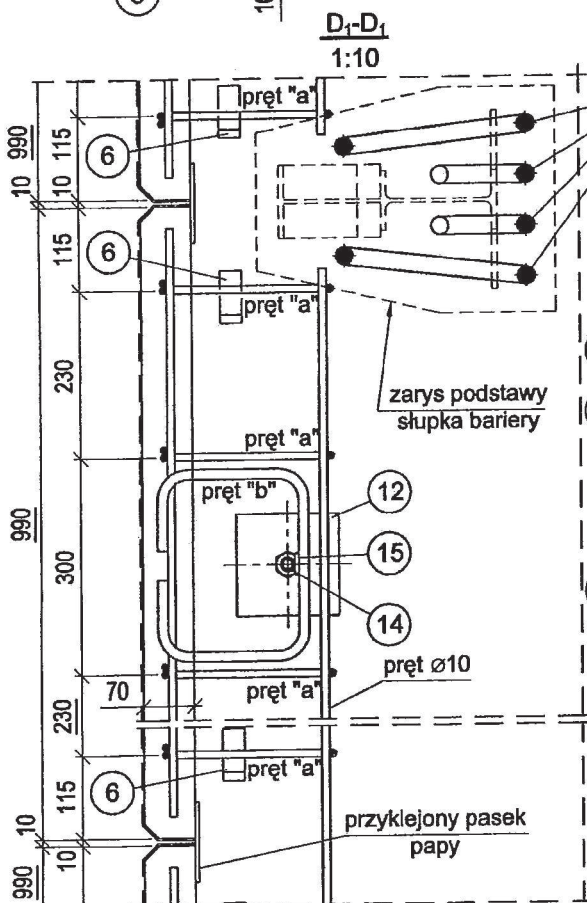
## II. PŁYTA CHODNIKA Z BARIEROPORĘCZĄ NA SKRAJU OBIEKTU

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

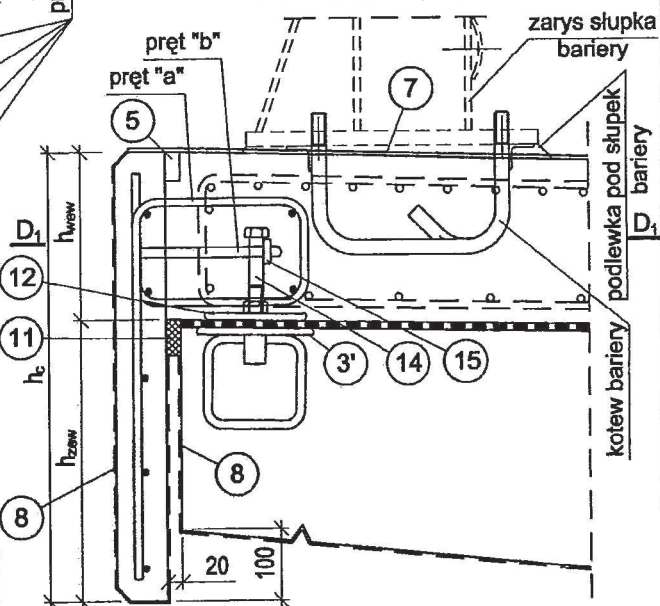
1:20



^) wymiar zależny od rodzaju ruchu na chodniku i pod obiektem wg BAR7



SZCZEGÓŁ "C<sub>1</sub>" 1:10



Uwaga: 1) wymiary w mm; 2) rysunek odnosi się do rys. CHO13.0; 3) opis elementów ① + ⑪ podaje rys. CHO13.0, elementów ⑫ + ⑮ rys. CHO13.1; 4) szczegół "B" podaje rys. CHO13.0

Zastosowanie, wykonanie, materiał i wymaganie jak na rys. CHO13.0

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD  
WYDZIAŁ MOSTÓW



TRANSPROJEKT - WARSZAWA

Detal mostowy

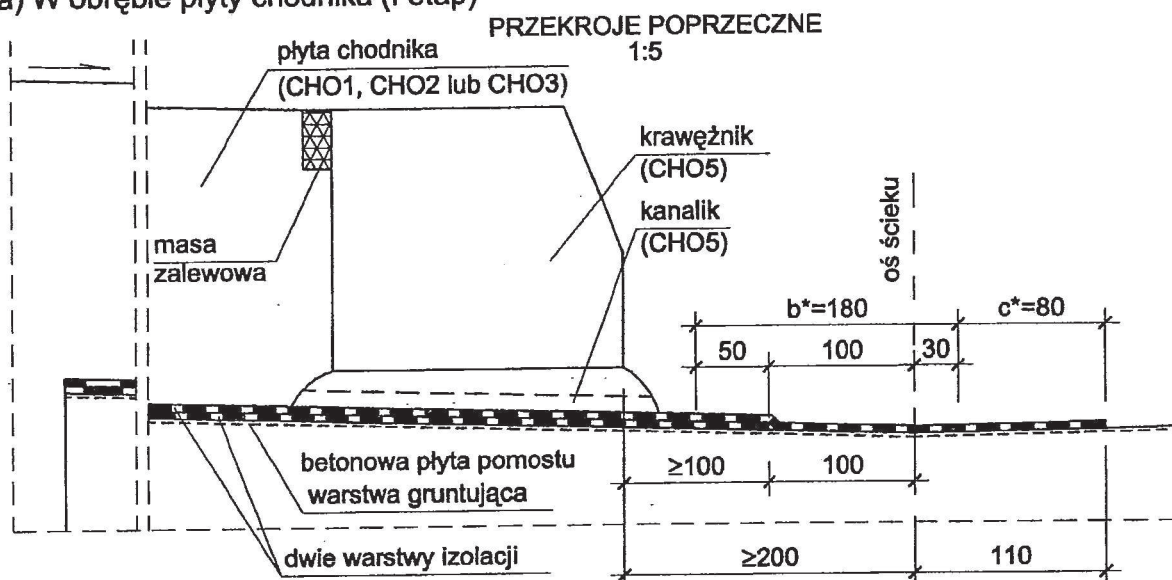
Prefabrykowany gzyms płyty chodnika. Płyta chodnika z barieroporęczą. Szczegół "C<sub>1</sub>". Wymagania konstrukcyjne

**CHO13.2**

2002

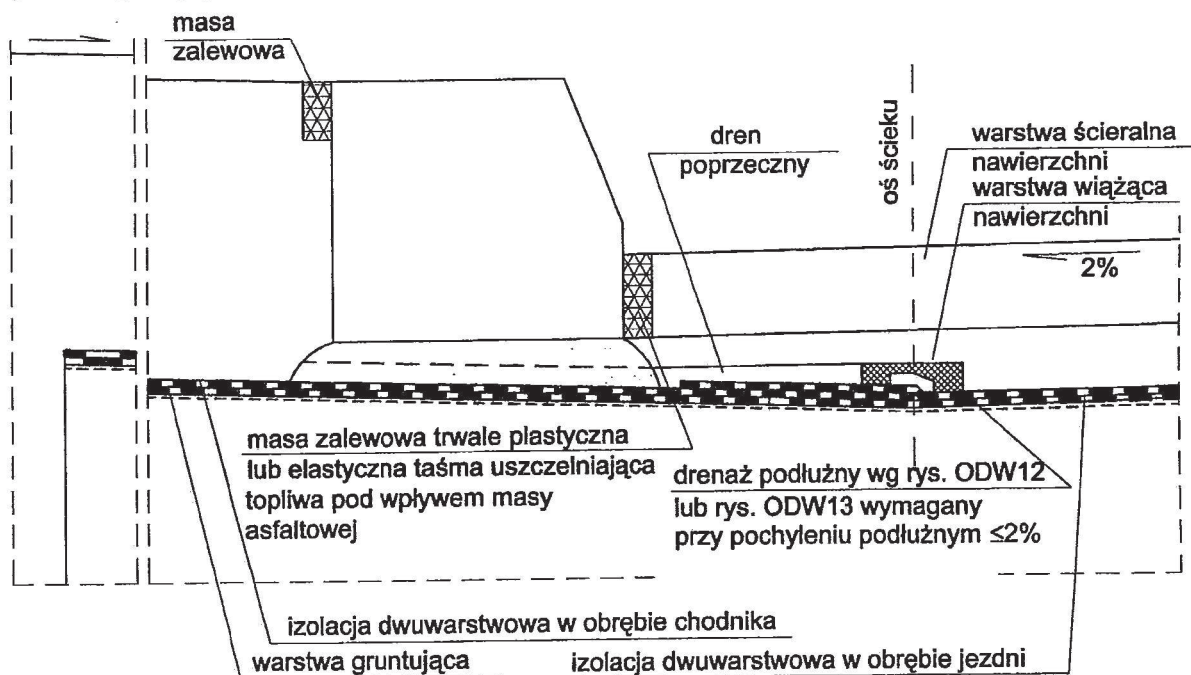
## II. IZOLACJA DWUWARSTWOWA

### a) W obrębie płyty chodnika (I etap)



\*) druga warstwa izolacji zgrzewana tylko na odcinku "c" - nie połączona z podłożem na odcinku "b". Przed wykonaniem izolacji w obrębie jezdni (po ustawieniu krawężnika i zabetonowaniu płyty chodnika) usunięcie warstwy izolacji na odcinku "c" i odwinięcie nie przyklejonej izolacji, z pozostawieniem pasma o szerokości 150mm przewidzianego do przyklejenia do pierwszej warstwy izolacji wykonanej w obrębie jezdni.

### b) W obrębie płyty chodnika i jezdni (II etap)



Uwaga: 1) wymiary w mm

2) kolejność czynności przy izolowaniu pomostu podaje rys. IZOL1.2

Zastosowanie, wykonanie i wymagania jak na rys. IZOL1.0

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD  
WYDZIAŁ MOSTÓW



TRANSPROJEKT - WARSZAWA

Detal mostowy

Izolacja wodoszczelna  
(zgrzewalna) na pomoście  
betonowym  
Wymagania konstrukcyjno-  
wytrzymałościowe

IZOL1.1


2002



## KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI PRZY IZOLOWANIU WODOSZCZELNYCH POMOSTÓW BETONOWYCH

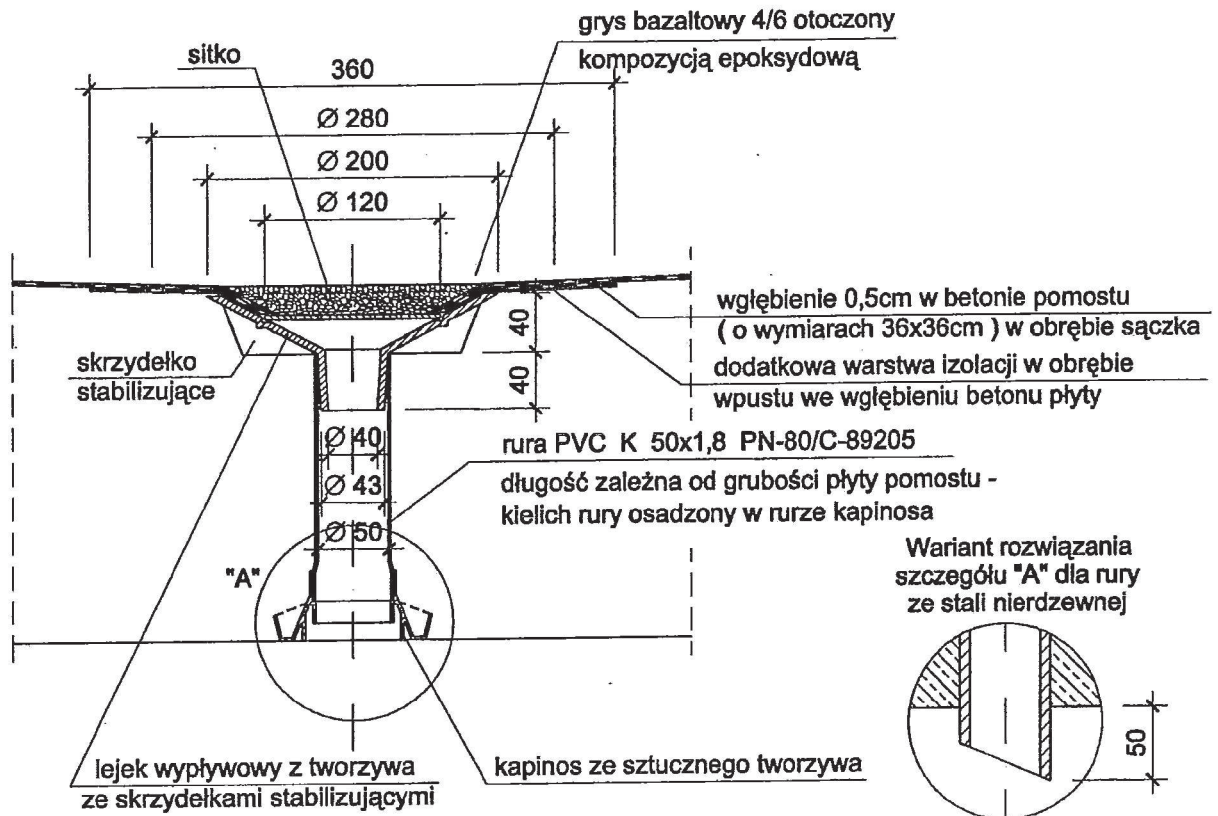
1. Ocena przydatności pomostu do wykonania izolacji (wytrzymałość podłoża, osadzenie wpustów i sączków, pochylenia powierzchni pomostu, stan powierzchni wierzchu płyty).
2. Przygotowanie powierzchni płyty pomostu pod izolację wodoszczelną (usunięcie szliwa cementowego i wypukłych nierówności, zamknięcie rys, wypełnienie ubytków, czyszczenie, likwidacja tłustych plam, odpylenie).
3. Gruntowanie podłoża preparatem przewidzianym przez producenta materiału hydroizolacyjnego - gruntowanie tylko na połaciach przewidzianych do wykonania izolacji w danym dniu. W przypadku preparatów gruntujących o dłuższym okresie schnięcia, gruntowanie podłoża wykonywać z odpowiednim wyprzedzeniem zwracając uwagę na czystość i suchość podłoża przed układaniem izolacji.
4. Wykonanie izolacji w obrębie chodników z odpowiednim jej zabezpieczeniem za pomocą dodatkowej warstwy izolacji lub innego materiału przed uszkodzeniami w trakcie wykonywania zabudowy pasm chodnika, odpowiednio do rys. IZOL1.0 i rys. IZOL1.1. Arkusze materiału izolacyjnego należy przyklejać zgodnie z pochyleniami pomostu, poczynając od miejsca najniżej usytuowanego. Poszczególne arkusze łączone na zakład wzdłuż arkusza na szerokości (7÷10)cm, w poprzek - na długości 15cm. Zakłady poprzeczne poszczególnych arkuszy przesunięte względem siebie nie mniej niż 50cm.
5. Ustawienie krawężników na podlewce stosownie do rys. CHO5.0 lub rys. CHO5.1
6. Ułożenie zbrojenia i betonowanie płyt chodnika odpowiednio do rys. CHO1 + CHO3.
7. Wykonanie izolacji wodoszczelnej w paśmie jezdni po uprzednim gruntowaniu podłoża z zachowaniem zaleceń punktu 3.
8. Wykonanie warstw filtracyjnych przy wpustach, sączkach oraz drenaży ułatwiających spływ wody po pomoście o małym pochyleniu ( $\leq 2\%$ ) lub przed urządzeniami dylatacyjnymi od strony napływu wody stosownie do rys. ODW12 lub rys. ODW13.
9. Wykonanie warstwy ochronnej izolacji w obrębie jezdni jako warstwy wiążącej nawierzchni. Przy izolacji jednowarstwowej należy dążyć do zastosowania warstwy wiążącej z asfaltu lanego.

Uwaga: kolejność czynności przy izolowaniu odnosi się do rys. IZOL1.0 i rys. IZOL1.1

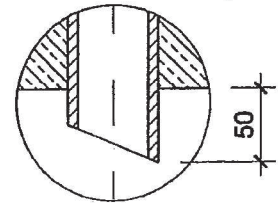
Zastosowanie, wykonanie i wymagania jak na rys. IZOL1.0	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD WYDZIAŁ MOSTÓW	
	 TRANSPROJEKT - WARSZAWA	Detal mostowy
	Kolejność czynności przy izolowaniu wodoszczelnym pomostów betonowych	<b>IZOL1.2</b>
		2002

# SZCZEGÓŁ OSADZENIA SĄCZKA W BETONIE KONSTRUKCJI

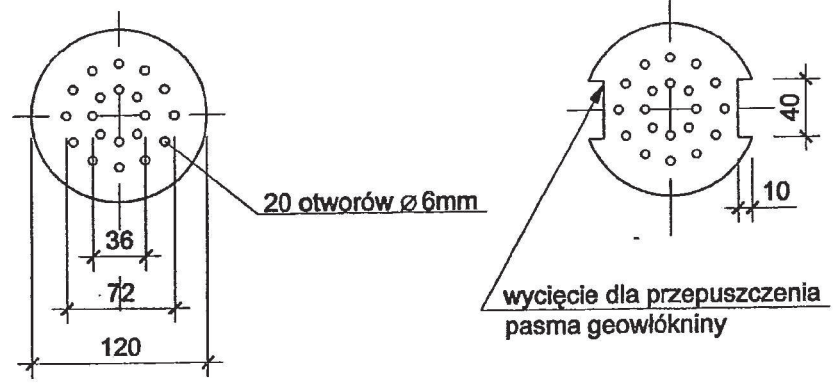
1:5



Wariant rozwiązania szczegółu "A" dla rury ze stali nierdzewnej



Sitko dla przypadku drenażu z geowłókniny (ODW12)



Uwaga:

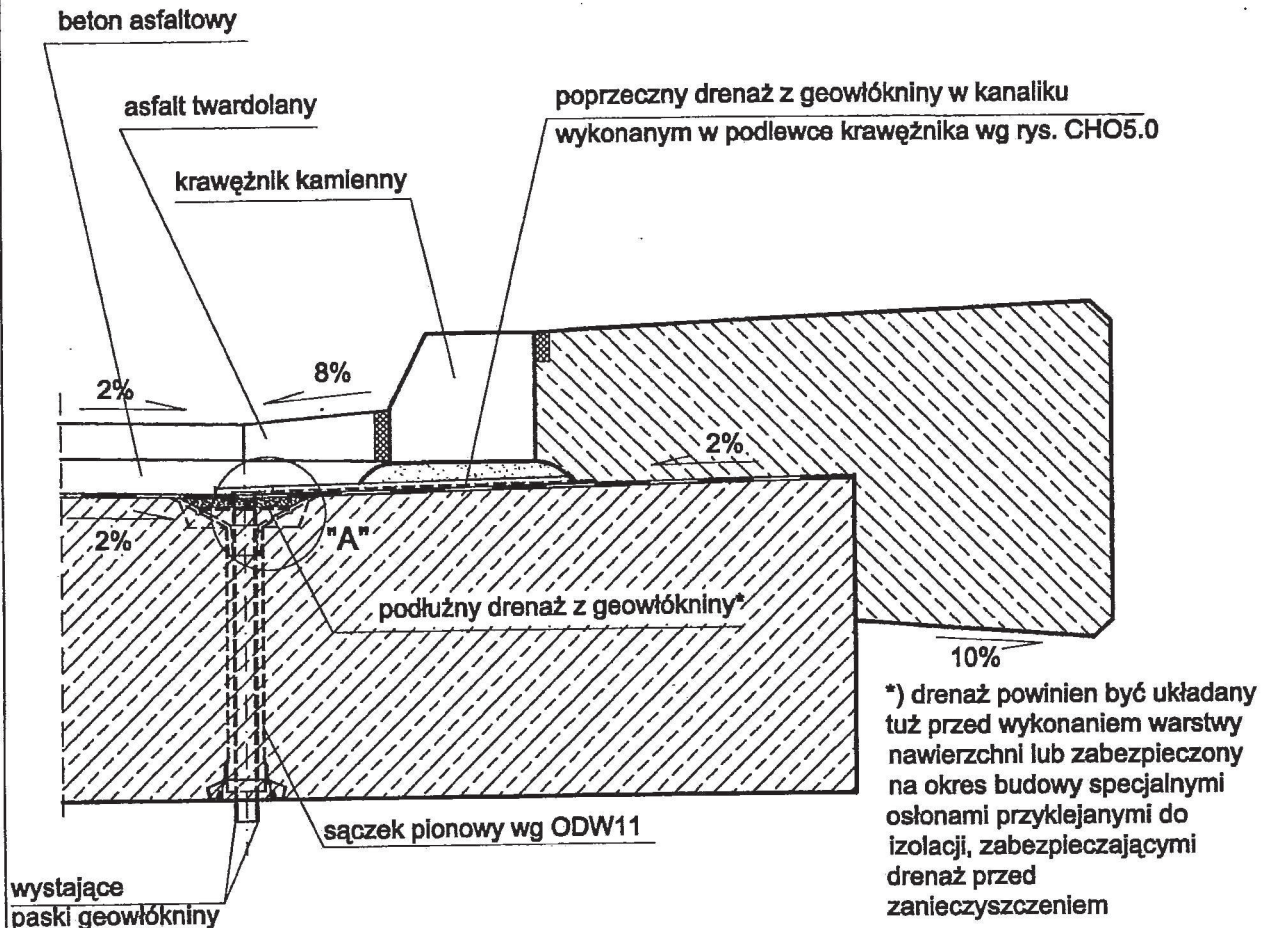
- 1) wymiary w mm
- 2) klejenie lejka wypływowego z rurą PVC za pomocą kleju wskazanego przez producenta sączka i dostosowanego do PVC
- 3) arkusze izolacji należy naciąć w obrębie płaszczyzny stożka lejka. Nacięcia dolnej i górnej warstwy izolacji powinny być przesunięte względem siebie.

**Zastosowanie:** Odprowadzanie wody zbierającej się na izolacji wodoszczelnej oraz z drenaży podłużnych i poprzecznych płyty pomostu.  
**Wykonanie:** lejek wypływowy sklejony z rurą PVC i osadzony w płycie pomostu przed jej betonowaniem. W obiektach poddawanych odnowie lub modernizacji sączek osadzony w nawierconym otworze; otwór wypełniony zaprawą bezskurczową,  
**Materiał:** lejek wypływowy i sitko z tworzywa sztucznego (Itamid 35), rura z PVC.  
**Wymaganie:** wykonanie nad sitkiem warstwy filtracyjnej z gysu otoczonego kompozycją epoksydową.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD WYDZIAŁ MOSTÓW	
TRANSPROJEKT - WARSZAWA	Detal mostowy
Osadzenie w pomoście betonowym sączka pionowego z tworzywa sztucznego	<b>ODW11</b>
	2002

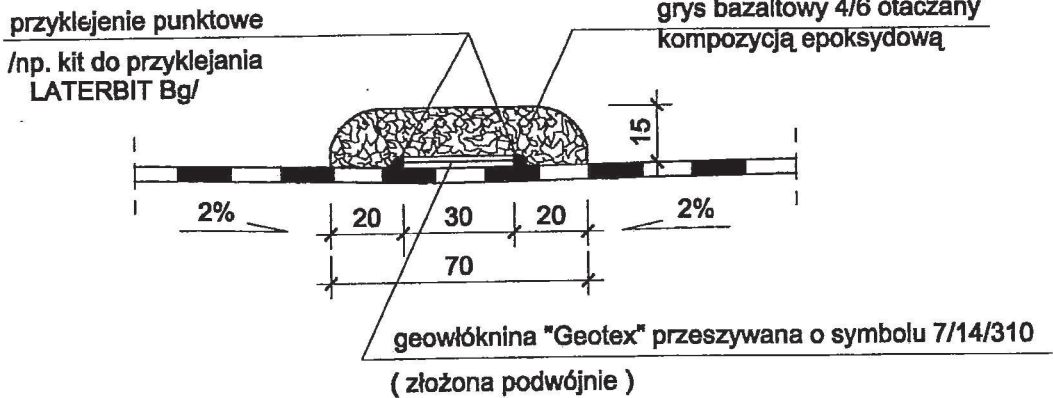
PRZEKRÓJ POPRZECZNY POMOSTU

1:10



SZCZEGÓŁ "A" DRENAŻU Z GEOWŁÓKNINY

1:2



Uwaga: wymiary w mm

Zastosowanie: jako drenaż do odprowadzania wody opadowej z powierzchni izolacji wodoszczelnej, przesączającej się przez nieszczelności nawierzchni:  
 - podłużnie w linii wpustów lub sączków, gdy pochylenie podłużne pomostu nie ułatwia spływu grawitacyjnego ( $\leq 2\%$ )  
 -poprzecznie przed urządzeniami dylatacyjnymi lub bitumicznymi przykryciami w nawierzchni.  
 Wykonanie: w drenażach podłużnych i poprzecznych paski geowłókniny wprowadzone do rur wpustów lub sączków  
 Wymaganie: odprowadzenie wody z drenaży poprzez sączki pionowe rozmieszczone w drenażach podłużnych w odstępach (3+5)m, a w drenażach poprzecznych w najniższych ich punktach.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD  
WYDZIAŁ MOSTÓW



TRANSPROJEKT - WARSZAWA

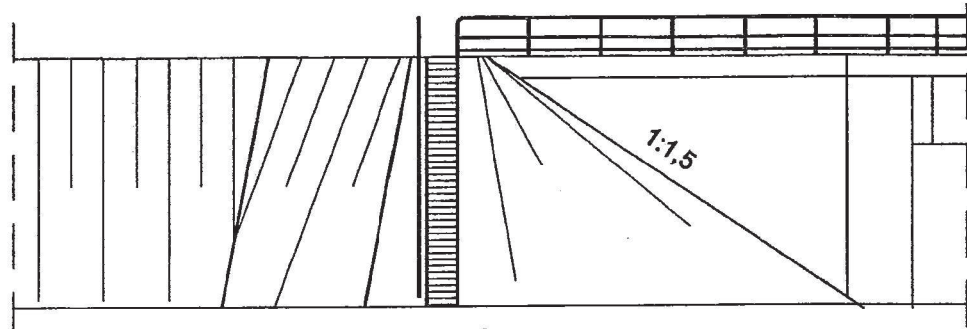
Detal mostowy

Drenaż poziomy z geowłókniny

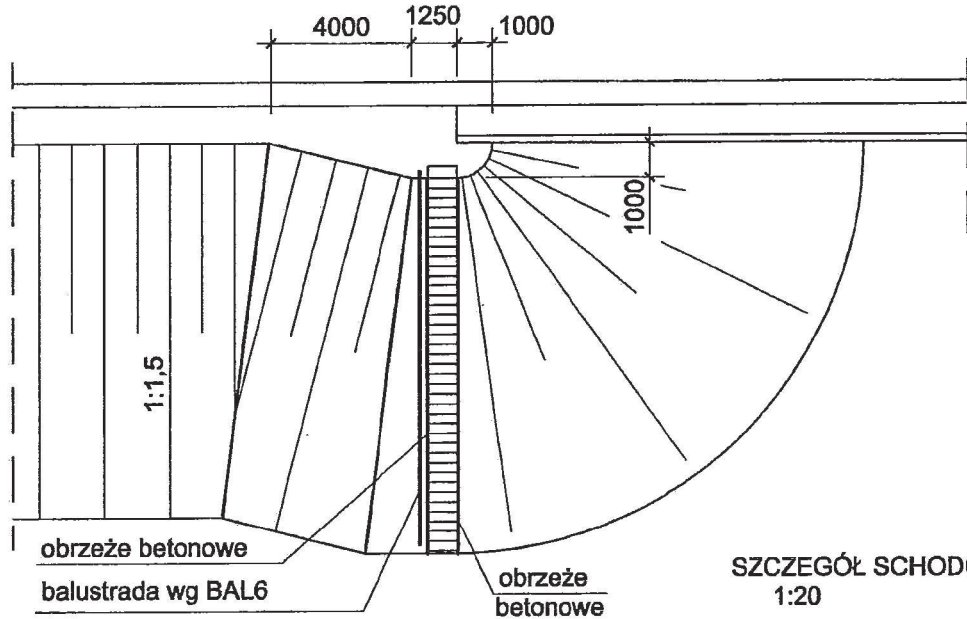
ODW12

2002

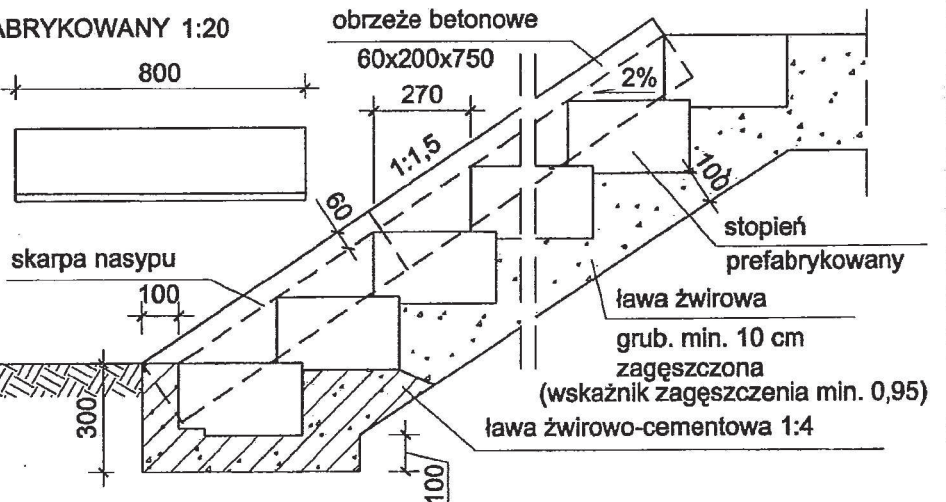
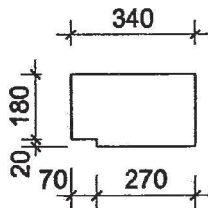
WIDOK Z BOKU  
1:200



WIDOK Z GÓRY  
1:200



STOPIEŃ PREFABRYKOWANY 1:20



Uwaga: wymiary w mm

Zastosowanie: zapewnienie komunikacji między poziomem obiektu i terenu.

Wykonanie: schody jednobiegowe, betonowe z elementów prefabrykowanych. Stopnie osadzone w nasypie na ławie żwirowej.

Materiał: Beton klasy B25

Wymaganie: pochylenie skarpy 1:1,5. Stopnie obramowane dwustronnie obrzeżami betonowymi. Schody zabezpieczone jednostronną balustradą wg BAL6 usytuowaną po prawej stronie schodzącego.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD  
WYDZIAŁ MOSTÓW



TRANSPROJEKT - WARSZAWA

Detal mostowy

Schody na skarpie  
dla obsługi prostopadłe  
do osi drogi  
Wymagania konstrukcyjne

SCH01

2002