

„OMEGA” S.C.

Rok założenia 1990

adres: **ul. Myśliwska 27B/4
81 - 572 GDYNIA**

Identyfikator (Regon) 003004895

NIP: **586 - 10 - 27 - 931**e-mail: **omegamosty@interia.pl**Z.K. Tel. kom: **0 604 484 030**

Tel./ fax.: 58 668 01 08

E.K. Tel. kom: **0 602 258 426**

Tel./ fax.: 58 629 32 04

BANK MILLENNIUM

Spółka Akcyjna

Konto: NR 63 1160 2202 0000 0000 5069 0609

**(KARTA TECHNICZNA WYROBU - INFORMACJA O WYROBIE)
INSTRUKCJA STOSOWANIA SĄCZKA POLIAMIDOWEGO
OMEGA DO ODWODNIENIA HYDROIZOLACJI
POMOSTÓW NA OBIEKTACH MOSTOWYCH**

I. PRZEDMIOT INSTRUKCJI

Przedmiotem instrukcji jest sposób stosowania sączka poliamidowego typu „OMEGA” na pomostach obiektów mostowych jako element systemu odwodnienia hydroizolacji pomostów obiektów mostowych. *Jest to sączek posiadający skrzydełka stabilizacyjne które w doskonały sposób stabilizują sączek w betonie. Sączek jest naszym autorskim pomysłem- produkujemy go od 1995 roku.*

Na sączek posiadamy Aprobatę Techniczną IBDiM - Aprobata Techniczna AT/2006-03-0065/2; ważna do 30 grudnia 2016 roku

1.1 Ogólna charakterystyka techniczna sączka

Sączek wykonany jest z tworzywa sztucznego o nazwie Itamid 35. Istotą konstrukcji sączka są następujące jego elementy składowe:

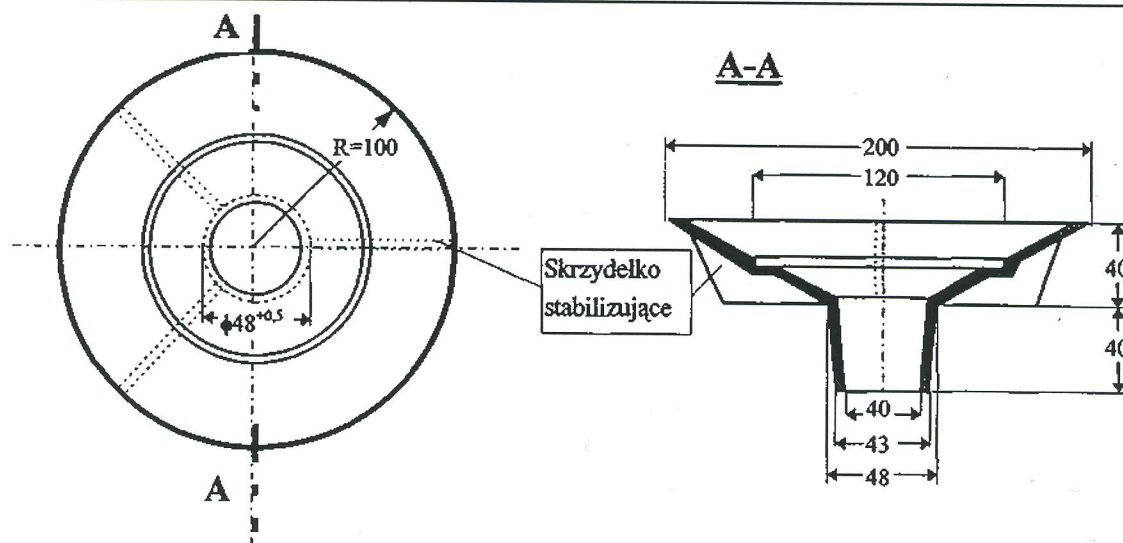
- **-element 1** - lejek wypływowy o cienkościenniej budowie w kształcie stożka ściętego, z trzema skrzydełkami stabilizującymi; mniejsza podstawa tego stożka jest zakończona rurką o zbieżnych ściankach, a wewnętrzna powierzchnia lejka wypływowego jest uszorstniona oraz ukształtowane jest w niej gniazdo do osadzenia płaskiego sita (element 2),
- **-element 2** - płaskie sito z tego samego materiału osadzone w lejku wypływowym w sposób kształtowe - zaciskowy,

oraz dodatkowy element nie będący przedmiotem Aprobaty Technicznej AT/2006-03-0065/1, na rurki z PCV istnieje polska norma PN-74/C-89204:

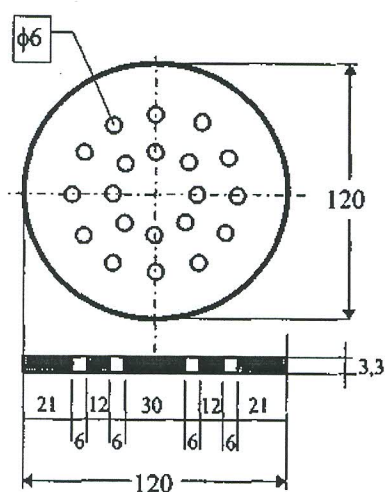
- **-element 3** - rurka wypływowa o średnicy wewnętrznej $\varnothing 48$ mm z PCV lub innego tworzywa sztucznego bądź rurki ze stali nierdzewnej o długości zależnej od rozwiązania konstrukcyjnego płyty pomostu. W przypadku konieczności odgięcia rurki wypływowej zaleca się zastosowanie rurki ze środkowym elementem karbowanym (podobnym do węża od odkurzacza). Taką rurkę można zakupić w każdym sklepie z armaturą hydrauliczną.

Budowa sączka umożliwia montaż jego elementów składowych oraz osadzenie i ustabilizowanie całego sączka w betonowej płycie pomostu, a także samozaciskowe połączenie rurki sączka z rurką wypływową i sklejenie tych elementów żywicą epoksydową.

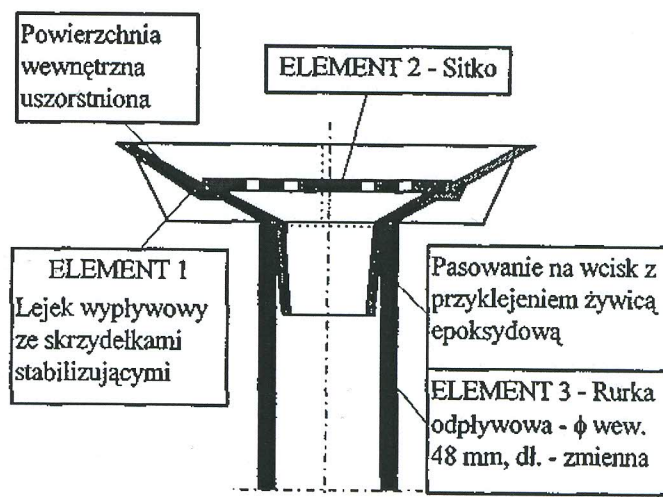
Na rysunkach 1 i 2 pokazane są szkice elementów składowych sączka, a na rysunku 3 - jego przekrój złożeniowy. Wymiary podane są w milimetrach.



Rysunek 1. Element 1 sączka - lejek wypływowy ze skrzydełkami stabilizującymi.



Rysunek 2. Element 2 sączka - sitko



Rysunek 3 Przekrój złożeniowy sączka

1.2 Opis surowców użytych do wykonania sączka

Elementy 1 i 2 sączka produkowane są z tworzywa sztucznego o nazwie Itamid 35; jest to tworzywo poliamidowe 6,6 z 35% dodatkiem włókna szklanego, odporne na temperaturę do 230°C(503K). Producentem tego tworzywa jest firma „Ksenon” z Łodzi.

Element 3 sączka, czyli rurka odpływowa może być wykonana z dowolnego tworzywa sztucznego (lub stali nierdzewnej) odpornego na następujące media agresywne:

- alkaliczne środowisko betonu z cementu portlandzkiego oraz innych modyfikowanych cementowych zapraw bezskurczowych i ekspansywnych,
- 1% wodne roztwory: HCl, H₂SO₄, NH₄OH, HNO₃,
- 5% wodny roztwór NaCl,

1.3 Przeznaczenie i zakres stosowania sączka

Sączek przeznaczony jest do odwodnienia hydroizolacji betonowych pomostów wszystkich rodzajów obiektów mostowych.

Można go eksploatować w następujących temperaturach:

- najwyższa krótkotrwała dopuszczalna temperatura 230°C(503K)
- najwyższa dopuszczalna temperatura przy długotrwałym użytkowaniu 80°C(353K)
- najniższa dopuszczalna temperatura przy długotrwałym użytkowaniu - 30°C(243K)

Dzięki odporności tworzywa Itamit 35, na temperaturę do 230°C(503K) i na długotrwały kontakt z bitumami, można bezpośrednio na sączku układać i zagęszczać gorące mieszanki mineralno-bitumiczne.

2. SPOSÓB INSTALACJI SĄCZKA

2.1 Wymagania ogólne

2.1.1 Sączek będący przedmiotem tych wytycznych należy traktować jako integralny element systemu odwodnienia pomostu obiektu mostowego. Jego zastosowanie na obiekcie mostowym należy poprzedzić wykonaniem projektu odwodnienia pomostu lub projektu modernizacji tego systemu.

Składa się on z następujących elementów:

- układu spadków odwadnianej powierzchni,
- układu drenów podłużnych i poprzecznych,
- sączków odwadniających hydroizolacje,
- wpustów odwodnienia powierzchniowego jezdni,
- instalacji kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki z jezdni i wodę z układu sączków,
- ścieków przykrawężnikowych,
- uszczelnień nawierzchni z elementami wyposażenia pomostu (*krawężniki, wpusty odwodnienia powierzchniowego, ścieki przykrawężnikowe, urządzenia dylatacyjne, maszty oświetleniowe, studzienki rewizyjne urządzeń obcych, słupki barier ochronnych i poręczy mostowych oraz inne*).

2.1.2 Urządzenie to można stosować zarówno w przypadku renowacji lub modernizacji systemu odwodnienia pomostu na starym obiekcie mostowym, jak i wykonywaniu nowych płyt pomostów

2.1.3 Przed osadzeniem sączka w betonie płyty pomostu w celu solidniejszego ustabilizowania sączka w betonie korzystne jest wywiercenie w skrzydełkach stabilizujących otworów o średnicy co najmniej $\varnothing 10$ mm. Otwory te mogą służyć do stabilizacji położenia sączka przez przywiązanie go do zbrojenia płyty pomostu, lub w przypadku osadzenia go w otworze wywierconym w betonie płyty - do zwiększenia przyczepności sączka do zaprawy wklejającej i zapobiegania pękaniu zaprawy w miejscach usytuowania skrzydełek stabilizujących.

2.1.4 Sączek należy osadzać (5 ± 2) mm poniżej górnej powierzchni płyty w miejscu jego osadzenia, przy czym należy zapewnić łagodne przejście z poziomu płyty pomostu na poziom krawędzi lejka spustowego.

2.1.5 Połączenie lejka spustowego z rurką odpływową powinno zapewniać szczelność.

2.1.6 W przypadku renowacji lub modernizacji systemu odwodnienia, sączek należy osadzać w nie uszkodzonym betonie płyty pomostu. Jeżeli beton ten nie odpowiada wymaganiom obowiązującym w budownictwie mostowym, należy go uprzednio naprawić specjalnymi zaprawami przeznaczonymi do tego celu.

2.1.7 Sączek należy wklejać w płytę pomostu stosując zaprawy typu PC na bazie żywic epoksydowych,

albo zapraw typu PCC lub cementowych, mających właściwości bezskurczowe lub lekko ekspansywne, charakteryzujących się dużą szczelnością i mrozoodpornością oraz nasiąkliwością bezwzględną $\leq 3 \%$ (m/m.).

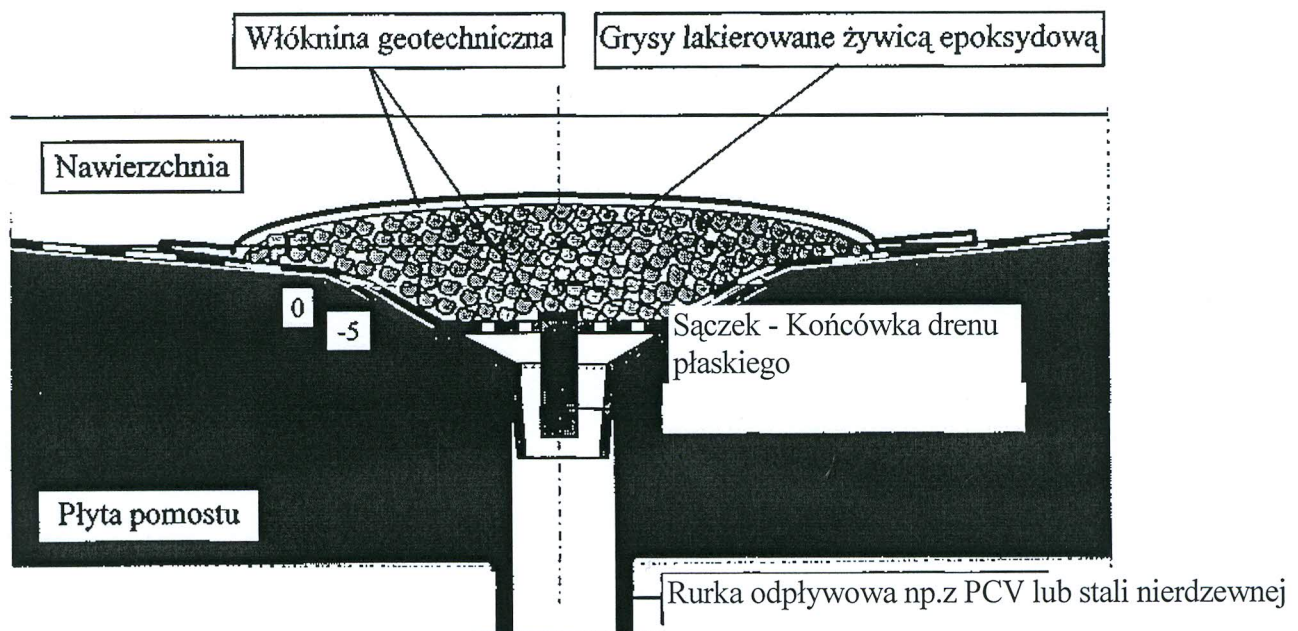
2.1.8 W przypadku zastosowania systemu odwodnienia płyty pomostu z użyciem drenów płaskich typu IBDiM, należy w sitku sączka (*element 2*) wyciąć odpowiednie otwory do przepuszczenia przez nie końcówek tych drenów. Można także zastosować gotowe prefabrykowane dreny o nazwie Percodrain.

2.1.9 W celu zapewnienia jak najskuteczniejszego działania sączków zaleca się połączyć poszczególne sączki drenami płaskimi i wypełnienie lejka sączka (*element 1*) nad sitkiem (*element 2*) grysem lakierowanym kompozycją epoksydową. Zaleca się stosować grys 8/16 lub 16/25 oraz kompozycję epoksydową o następującym orientacyjnym składzie:

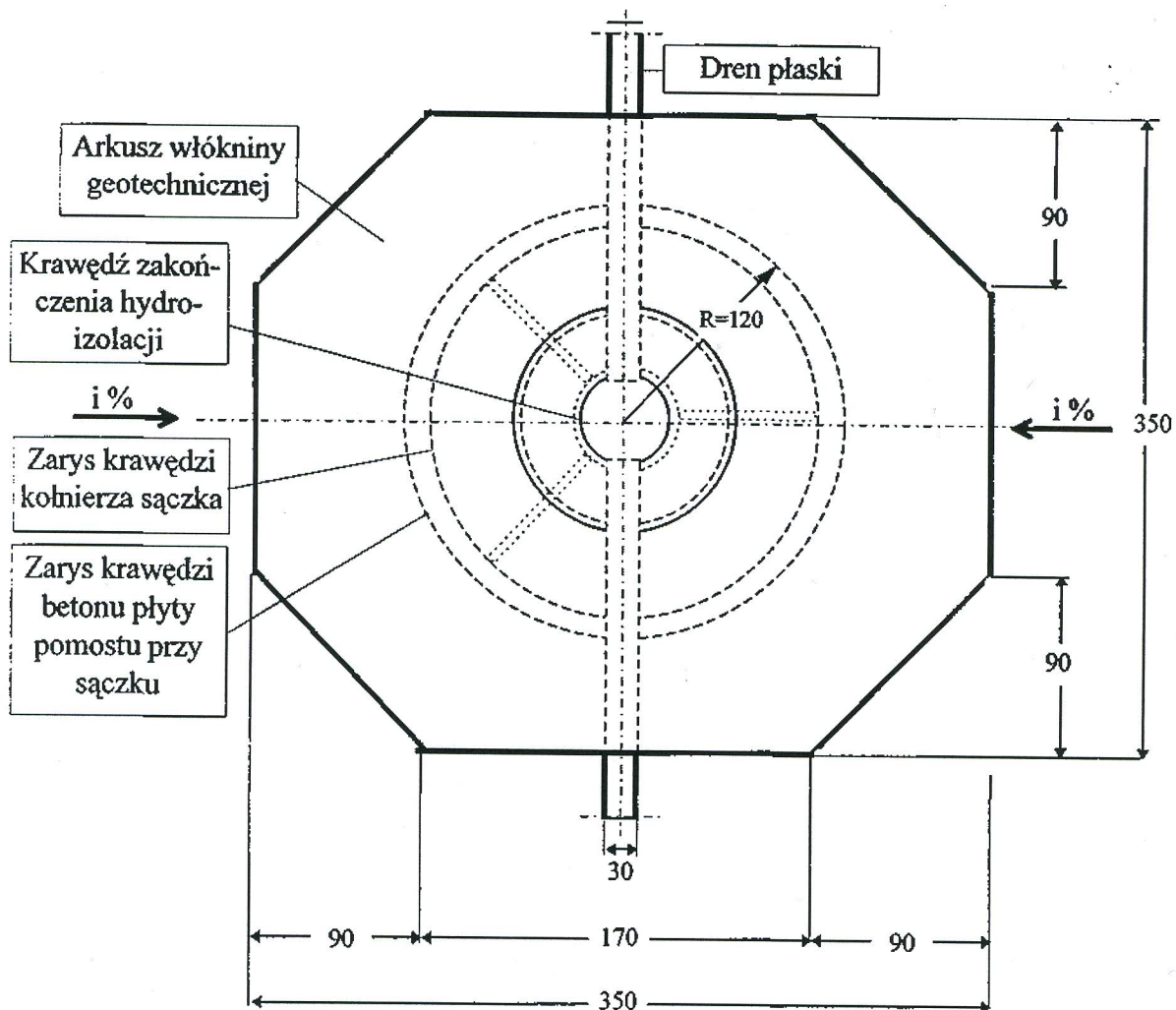
- | | |
|------------------------------------|--------------|
| - żywica epoksydowa, np. Epidian 5 | 100 cz. wag. |
| - utwardzacz Akfanil 50 | 50 cz. wag. |
| - alkohol benzylowy | 20 cz. wag. |
| - cement | 200 cz. wag. |

Do otoczenia grysu należy użyć nie więcej niż 12 + 15 % (m/m.) tej kompozycji.

Grysy te zaleca się przykryć geowłókniną przeszywaną o orientacyjnej gramaturze 160 - 260 g/m². Na rys 4 i 5 pokazane są szkice obrazujące to rozwiązanie. Wymiary podane są w milimetrach.



Rys. 4 Szkic osadzenia sączka w płycie pomostu



Rys. 5 Szkic szczegółu osadzenia sączka - rzut z góry.

2.2 Wymagania szczegółowe w przypadku wbetonowywania sączka w płytę pomostu

W przypadku instalacji sączków równocześnie z betonowaniem płyty pomostu (WARIANT I) należy wykonać następujące podstawowe czynności:

- 2.2.1 w celu solidniejszego ustabilizowania sączka w betonie można wywiercić po jednym otworze o średnicy $\varnothing 10\text{mm}$ w każdym skrzydełku stabilizującym lejka (*element 1*) i przez te otwory przewlec pętlę z pręta stalowego o średnicy nie większej niż $\varnothing 6\text{mm}$
- 2.2.2 szczelnie połączyć element 1 (*lejek*) z elementem 3 (*rurka odpływowa*); uwaga: długość rurki odpływowej powinna być tak dobrana, aby umożliwiała ona podłączenie odpływu sączka z kanalizacją odwodnienia obiektu,
- 2.2.3 na rurkę odpływową (*element 3*) zaleca się zamontować O-ring o grubości nie mniejszej niż $\varnothing 6\text{mm}$; powinien on być umieszczony na poziomie spodniej powierzchni płyty pomostu i usunięty po związaniu betonu,
- 2.2.4 w miejscach wskazanych w projekcie odwodnienia zamontować sączki w taki sposób, aby górne krawędzie lejków (*element 1*) usytuowane były (5 ± 2) mm poniżej rzędnej wierzchu betonu płyty

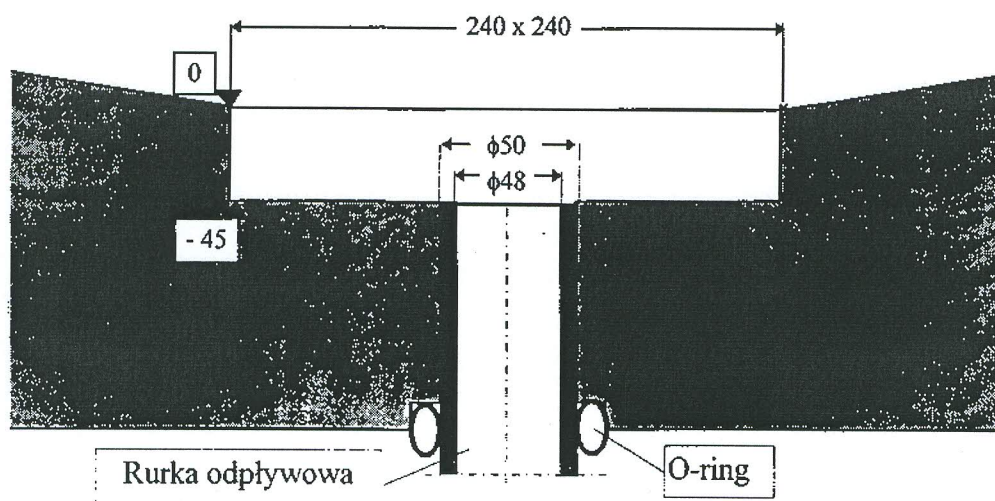
pomostu, a w planie - krawędzie betonu wokół sączków powinny być odsunięte od górnych krawędzi lejków (*element 1*) o (20 ± 10) mm,

- 2.2.5 ustabilizować położenie sączków przez przywiązanie ich do zbrojenia płyty,
- 2.2.6 zabezpieczyć lejek (*element 1*) przed zabetonowaniem w czasie betonowania płyty pomostu,
- 2.2.7 beton w rejonie sączków dokładnie zagęścić, a jego powierzchnię wyrównać i wygładzić packami drewnianymi oraz usunąć mleczko cementowe,
- 2.2.8 po ułożeniu hydroizolacji i jej wykończeniu przy sączkach zgodnie z projektem technologicznym należy ułożyć drenaży płaskie (*o ile były one przewidziane w projekcie odwodnienia*) a ich zakończenia wpuścić do rurki odpływowej na głębokość nie mniejszą niż 100 mm,
- 2.2.9 wyciąć otwory w sitkach (*element 2*) do przepuszczenia ewentualnych drenów płaskich i zamontować je w lejku (*element 1*),
- 2.2.10 lejek z sitkiem (*elementy 1+2*) wypełnić grysami lakierowanymi kompozycją epoksydową i przykryć włókniną geotechniczną według rys. 4 i 5; włóknina powinna być ułożona odpowiednio wcześniej, aby mogła się przykleić do grysów.

2.3 Wymagania szczegółowe w przypadku wklejania sączka w płytę pomostu

W przypadku wklejania sączków w odpowiednie gniazda po wykonaniu płyty pomostu - Wariant II - należy wykonać następujące podstawowe czynności:

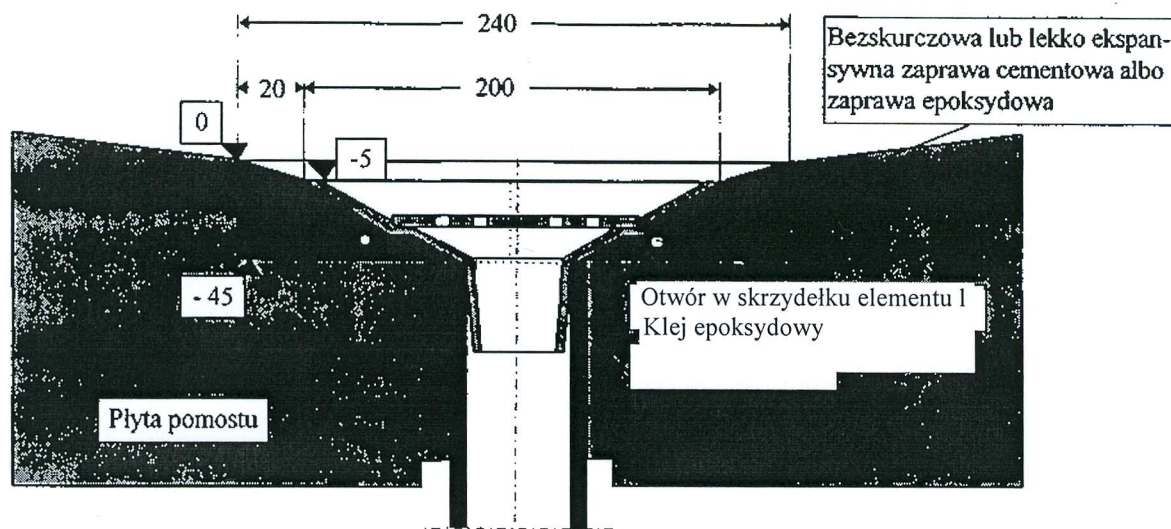
- 2.3.1 Podczas betonowania płyty pomostu osadzić rurkę odpływową przez jej zabetonowanie na poziomie (45 ± 2) mm poniżej rzędnej wierzchu płyty, z pozostawieniem nie zabetonowanego gniazda $240\text{mm} \times 240\text{mm} \times 45\text{mm}$ według rys. 6.



Rys. 6 Szkic sposobu osadzenia sączka - Wariant n - Etap I

- 2.3.2 Wkleić za pomocą kleju epoksydowego w element 3- rurkę odpływową - element 1 - lejek wypływowy z nawierconymi otworami $\phi 10$ mm w skrzydełkach stabilizujących; podczas tej operacji należy zwrócić szczególną uwagę, aby górna krawędź elementu 1 znalazła się (5 ± 2) mm poniżej rzędnej wierzchu płyty pomostu w miejscu usytuowania sączka.

2.3.3 Pozostawione gniazdo wypełnić bezskurczową lub lekko ekspansywną zaprawą cementową lub szczelną zaprawą epoksydową według rys. 6 wykonując odpowiednie spadki w kierunku sączka.



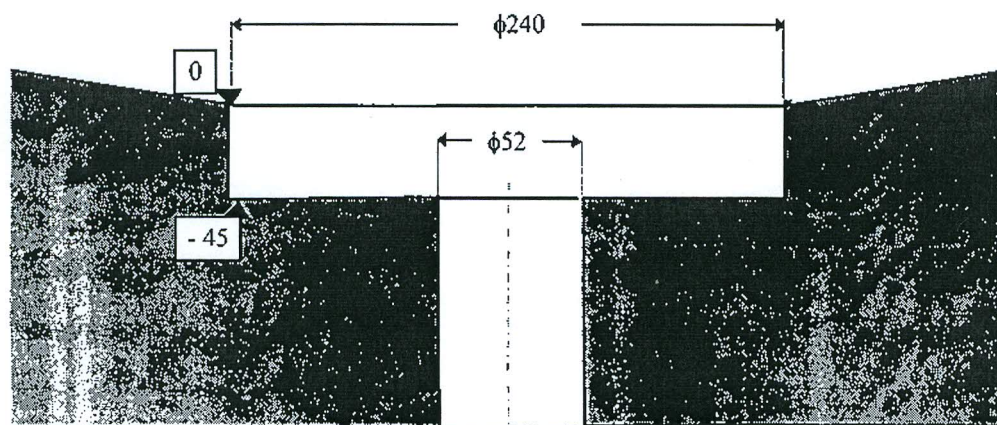
Rys. 7 Szkic sposobu osadzenia sączka - Wariant II - Etap II

2.3.4 Wykonać czynności opisane od 2.2.7 do 2.2.10.

2.4 Wymagania szczególne w przypadku wklejania dodatkowego sączka w płytę pomostu

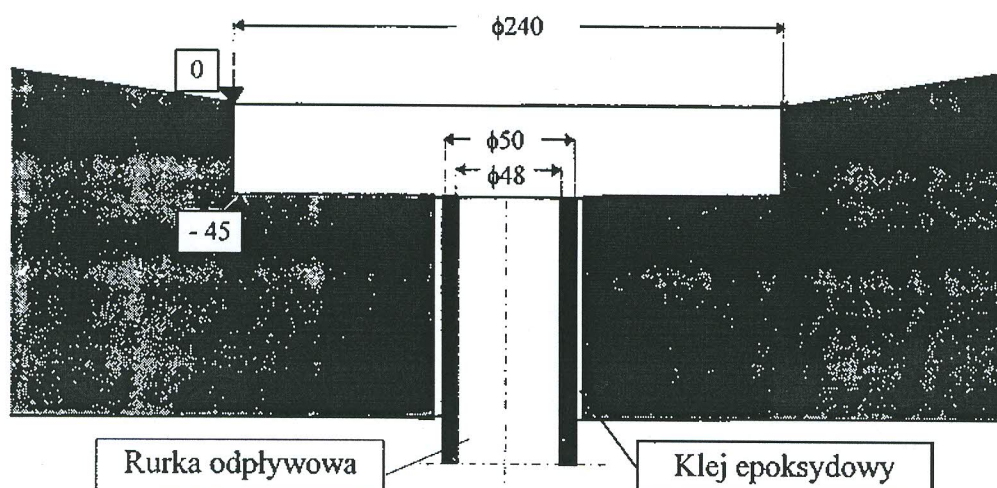
W przypadku wklejania dodatkowych sączków w po wykonaniu płyty pomostu w miejscach wcześniej nie przewidzianych - Wariant III - należy wykonać następujące podstawowe czynności:

2.4.1 W każdym miejscu, gdzie zaprojektowano wykonanie dodatkowego sączka, należy wywiercić w płycie pomostu dwa koncentryczne otwory: jeden o średnicy $\phi 240$ mm na głębokość (45 ± 2) mm, a drugi o średnicy $\phi 52$ mm na wylot - według rys. 7.



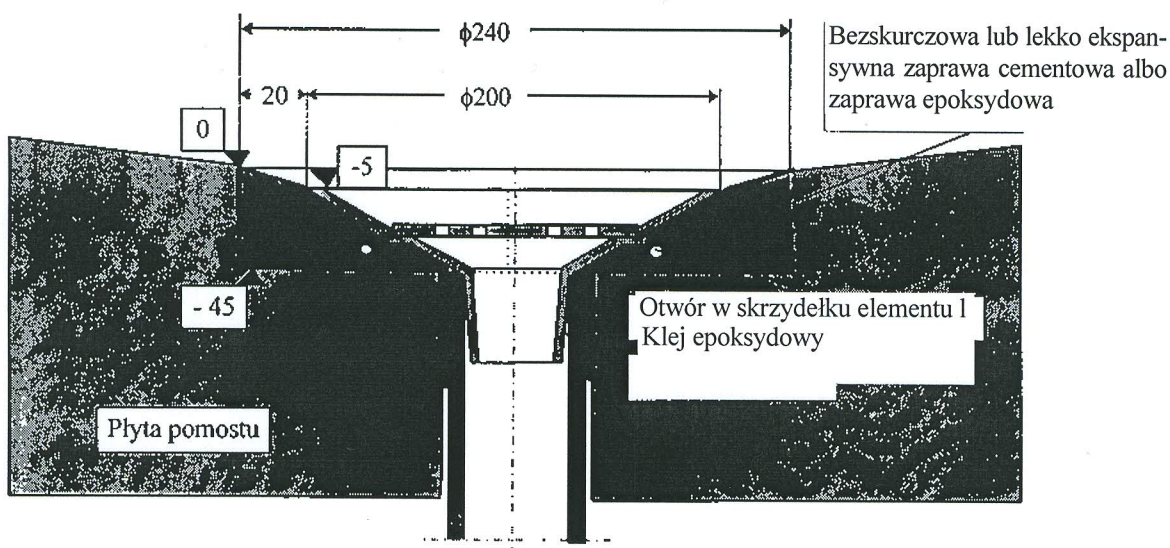
Rys.8 Szkic sposobu osadzenia sączka - Wariant III - Etap I

2.4.2 W mniejszy otwór wywiercony według 2.4.1 wkleić rurkę odpływową zgodnie z rys. 9, z zastosowaniem kleju epoksydowego



Rys. 9 Szkic sposobu osadzenia sączka - Wariant III - Etap II

2.4.3 Wykonać czynności opisane w punktach od 2.3.2 do 2.3.4.



Rys. 10 Szkic sposobu osadzenia sączka - Wariant III - Etap III

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE
„OMEGA” S.C.
 81-572 Gdynia, ul. Myśliwska 27B/4
 NIP 586-10-27-931, Regon 003004895
 Z.K. tel. kom. 0-604-484-030, tel./fax (058) 668-01-08

WICEPREZES
 PPU „OMEGA”

mgr inż. Zdzisław Korejwo