



Seria: APROBATY TECHNICZNE

REKOMENDACJA TECHNICZNA ITB RT ITB-1195/2010

Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

HABA-BETON Johann Bartlechner Sp. z o.o.
ul. Niemiecka 1 / Olszowa 47-143 Ujazd

potwierdza wykonanie wstępnego badania typu wyrobów pod nazwą:

Odwodnienia betonowe i żelbetowe PFUHLER RINNE

oraz stwierdza przydatność do stosowania w budownictwie i zgodność z zasadami wiedzy technicznej odwodnień wykonywanych w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

Termin ważności
30 września 2015 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 30 września 2010 r.

ZAŁĄCZNIK

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI	3
2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI.....	3
3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	4
4. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	5
4.1. Materiały.....	4
4.2. Elementy odwodnień PFUHLER RINNE.....	5
5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	6
6. OCENA ZGODNOŚCI.....	6
6.1. Zasady ogólne.....	6
6.2. Wstępne badanie typu.....	7
6.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	7
6.4. Deklarowanie zgodności i znakowanie.....	7
7. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	8
8. TERMIN WAŻNOŚCI.....	9
INFORMACJE DODATKOWE.....	9
RYSUNKI	10

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI

Rekomendacja Techniczna RT ITB – 1195/2010 jest dokumentem dobrowolnym, potwierdzającym wykonanie wstępnego badania typu odwodnień betonowych i żelbetowych PFUHLER RINNE oraz stwierdzającym, że odwodnienia objęte niniejszą Rekomendacją Techniczną, spełniają wymagania art. 5 ustawy – Prawo Budowlane (jednolity tekst ustawy – Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, wraz z późniejszymi zmianami), tzn. są zgodne z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych oraz zasadami wiedzy technicznej i zapewniają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane.

2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI

Przedmiotem niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB są odwodnienia betonowe i żelbetowe PFUHLER RINNE, objęte europejską normą zharmonizowaną EN 1433:2005 + A1:2007 (wprowadzoną w Polsce jako PN-EN 1433:2005 + A1:2007). Producentem wyrobów jest firma BETONWERK NEU-ULM GmbH&Co.KG Fischerholzweg 54, D 89233 Neu-Ulm, której upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest firma HABA-BETON Johann Bartlechner Sp. z o.o., ul. Niemiecka 1 / Olszowa 47-143 Ujazd.

Niniejsza Rekomendacja Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- odwodnienia,
- studnie odwadniające,
- elementy rewizyjne,
- odwodnienia w kształcie niecki,
- odwodnienia z krawężnikiem,
- studzienki do zatoczek,
- odwodnienia trapezowe,
- profile specjalne.

Odwodnienia PFUHLER RINNE wykonywane są standardowo w odcinkach o długości 4 m. Produkowane są również w odcinkach o długości od 0,25 do 3,95 m. Łączenie elementów następuje poprzez ukształtowane złącze i uszczelki klinowe z SBR, EPDM lub NBR. Występują następujące profile odwodnień:

- ze szczeliną ciągłą i spadkiem górnej powierzchni w kierunku szczeliny (oznaczenie R),
- ze szczeliną przerywaną i spadkiem górnej powierzchni w kierunku szczeliny (oznaczenie U),
- ze szczeliną przerywaną i horyzontalną (płaską) górną powierzchnią (oznaczenie UE),
- ze szczeliną ciągłą i horyzontalną (płaską) górną powierzchnią (oznaczenie UE),

- ze szczeliną ciągłą lub przerywaną i krawężnikiem o wysokości 7 cm (oznaczenie A7),
- ze szczeliną ciągłą lub przerywaną i krawężnikiem o wysokości 12 cm (oznaczenie A12),
- ze szczeliną ciągłą lub przerywaną i krawężnikiem o wysokości 15 cm (oznaczenie A15).

Odwodnienia produkowane są w następujących typach (rys. 1 ÷ 9):

- P20R z kanałem w kształcie koła o średnicy 200 mm; elementy tego typu są wykonywane w klasach obciążenia D400 i F900,
- P25R z kanałem w kształcie koła o średnicy 250 mm; elementy tego typu są wykonywane w klasach obciążenia D400 i F900,
- P2030 z kanałem w kształcie owalu o wysokości 300 mm i szerokości 200 mm; elementy tego typu są wykonywane w klasach obciążenia D400 i F900,
- P3020 z kanałem gardzielowym o wysokości 200 mm i szerokości 300 mm; elementy tego typu są wykonywane w klasach obciążenia D400 i F900,
- P30R z kanałem w kształcie koła o średnicy 300 mm; elementy tego typu są wykonywane w klasach obciążenia D400 i F900,
- P3040 z kanałem w kształcie owalu o wysokości 400 mm i szerokości 300 mm; elementy tego typu są wykonywane w klasach obciążenia D400 i F900,
- P2040 z kanałem w kształcie owalu o wysokości 400 mm i szerokości 200 mm; elementy tego typu są wykonywane w klasach obciążenia D400 i F900.

Wymiary profili specjalnych (płyty zakończone, kolana, trójniki, przejścia, studzienki przeciwpożarowe) są dopasowane do odpowiednich wymiarów różnych typów odwodnień.

Studnie odwadniające i elementy rewizyjne mają długość 1 m i zaopatrzone są w kratkę oraz - w przypadku studni odwadniających – odpływ z przejściem szczelnym do podłączenia rur. Elementy te wykonywane są w wersjach dopasowanych do poszczególnych typów i profili kanałów odwodnień i służą do prac konserwacyjnych oraz odprowadzania wód z kanałów.

Odwodnienia w kształcie niecki mają szerokość 1000 mm, wysokość całkowitą 250 mm i długość od 0,15 do 4 m.

Odwodnienia trapezowe wykonywane są w formie elementów o zewnętrznej wysokości 550 mm i szerokości 520 mm, z ukształtowanym kanałem w kształcie trapezu.

Odwodnienia z krawężnikiem mają wysokość 7, 12 lub 15 cm.

3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Odwodnienia betonowe i żelbetowe PFUHLER RINNE przeznaczone są do odwadniania centrów logistycznych, zakładów przemysłowych, terminali kontenerowych, terenów kolejowych, parkingów, lotnisk, ulic, dróg i autostrad oraz innych obiektów inżynierskich.

Odwodnienia PFUHLER RINNE powinny być stosowane w zakresie zgodnym z zaleceniami normy PN-EN 1433:2005 + A1:2007. Elementy te są wykonywane w klasach obciążenia D400 oraz F900.

Odwodnienia betonowe i żelbetowe PFUHLER RINNE powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, instrukcji opracowanej przez producenta odwodnień oraz postanowień niniejszej Rekomendacji Technicznej.

4. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

4.1. Materiały

Beton stosowany do produkcji odwodnień PFUHLER RINNE powinien spełniać wymagania podane w tablicy 1.

Stal zbrojeniowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1433:2005 + A1:2007.

Uszczelki elastomerowe stosowane w elementach odwodnień powinny spełniać wymagania normy PN-EN 681-1.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania
1	Klasa wytrzymałości na ściskanie do zastosowań: - Standart, - o podwyższonej odporności	$\geq C40/50$ $\geq C50/60$	PN-EN 12390-3:2009
2	Nasiąkliwość, %, do zastosowań: - Standart, - o podwyższonej odporności,	≤ 4 $\leq 3,5$	PN-EN 1433:2005 + A1:2007
3	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie w soli odladzającej, kg/m^2 , do zastosowań: - Standart, - o podwyższonej odporności,	średnia strata masy po badaniach: $\leq 0,2$ $\leq 0,1$	PN-EN 1433:2005 + A1:2007
4	Ścieralność na tarczy Böhmeo, $mm^3/5000 mm^2$, do zastosowań: - Standart, - o podwyższonej odporności,	≤ 13000 ≤ 9000	PN-EN 1338:2005/AC:2007

4.2. Elementy odwodnień PFUHLER RINNE

4.2.1. Geometria, wymiary i tolerancje wymiarów

Geometria, wymiary i tolerancje wymiarów elementów odwodnień powinny być zgodne z normą PN-EN 1433:2005 + A1:2007.

4.2.2. Właściwości użytkowe

Elementy odwodnień PFUHLER RINNE powinny spełniać wymagania podane w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania
1	Wytrzymałość na obciążenie, kN, dla klasy: - D400, - F900	≥ 400 ≥ 900	PN-EN 1433:2005 + A1:2007
2	Szczelność połączeń elementów odwodnień	brak nieszczelności podczas badania	

5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wyroby objęte Rekomendacją powinny być pakowane, dostarczane oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich kształtu i właściwości technicznych, zgodnie z instrukcją producenta.

Wyroby objęte Rekomendacją Techniczną mogą być znakowane poniższym znakiem



umieszczonym na wyrobie lub na etykiecie. Logo ITB może mieć barwę czarną lub niebieską.

6. OCENA ZGODNOŚCI

6.1. Zasady ogólne

Odwodnienia betonowe i żelbetowe PFUHLER RINNE objęte niniejszą Rekomendacją Techniczną ITB są wprowadzane do obrotu z oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B, po wykazaniu zgodności z normą PN-EN 1433:2005 + A1:2007, przy zastosowaniu systemu 3 oceny zgodności.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności Producent wykazuje zgodność odwodnień z ww. normą na podstawie:

- wstępnego badania typu przeprowadzonego przez laboratorium notyfikowane w przypadku oznakowania CE lub akredytowane – w przypadku znakowania wyrobu krajowym znakiem budowlanym B,
- zakładowej kontroli produkcji.

6.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno – użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu potwierdzone Rekomendacją obejmuje:

- klasę wytrzymałości betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie w soli odładzającej,
- ścieralność betonu,
- wytrzymałość na obciążenie elementów odwodnień,
- szczelność połączeń elementów odwodnień.

Badania, które w procedurze udzielania Rekomendacji Technicznej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

6.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna być prowadzona zgodnie z normą PN-EN 1433:2005 + A1:2007. Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1433:2005 + A1:2007.

6.4. Deklarowanie zgodności i znakowanie

Po wykazaniu zgodności odwodnień PFUHLER RINNE z normą PN-EN 1433:2005 + A1:2007 producent powinien wystawić deklarację zgodności, która upoważnia do umieszczenia oznakowania CE lub krajową deklarację zgodności, która upoważnia do umieszczenia znaku budowlanego B na wyrobie, na przymocowanej etykiecie, na opakowaniu wyrobu lub w towarzyszącej wyrobowi dokumentacji technicznej wydanej przez Producenta.

Europejska deklaracja zgodności z PN-EN 1433:2005 + A1:2007 powinna odpowiadać wymaganiom p. ZA. 2.2 Załącznika ZA do ww. normy oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195/2004, poz. 2011).

Zasady znakowania odwodnień oznakowaniem CE powinny być zgodne z postanowieniami Załącznika ZA do PN-EN 1433:2005 + A1:2007.

Krajowa deklaracja zgodności oraz sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym B powinny odpowiadać wymogom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

7. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

7.1. Rekomendacja Techniczna RT ITB-1195/2010 jest dokumentem dobrowolnym, potwierdzającym wykonanie wstępnego badania typu odwodnień betonowych i żelbetowych PFUHLER RINNE oraz stwierdzającym przydatność tych wyrobów do stosowania w budownictwie i ich zgodność z zasadami wiedzy technicznej.

7.2. Rekomendacja Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz.1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

7.3. ITB wydając Rekomendację Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

7.4. Rekomendacja Techniczna ITB nie zwalnia producentów z odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz użytkowników stosujących wyrób od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów.

7.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie odwodnień betonowych i żelbetowych PFUHLER RINNE, można zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Rekomendacji Technicznej RT ITB -1195/2010.

8. TERMIN WAŻNOŚCI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1195/2010 ważna jest do dnia 30 września 2015 r.

Ważność Rekomendacji Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca, lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 681-
1:2002/A3:2006

Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek, złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1. Guma

PN-EN
1338:2005/AC:2007

Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań

PN-EN 1433:2005 +
A1:2007

Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego. Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodności

PN-EN 12390-3:2009

Badania betonu. Część 3. Wytrzymałość na ścislenie próbek do badania

PN-83/N-03010

Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

Sprawozdania z badań, oceny

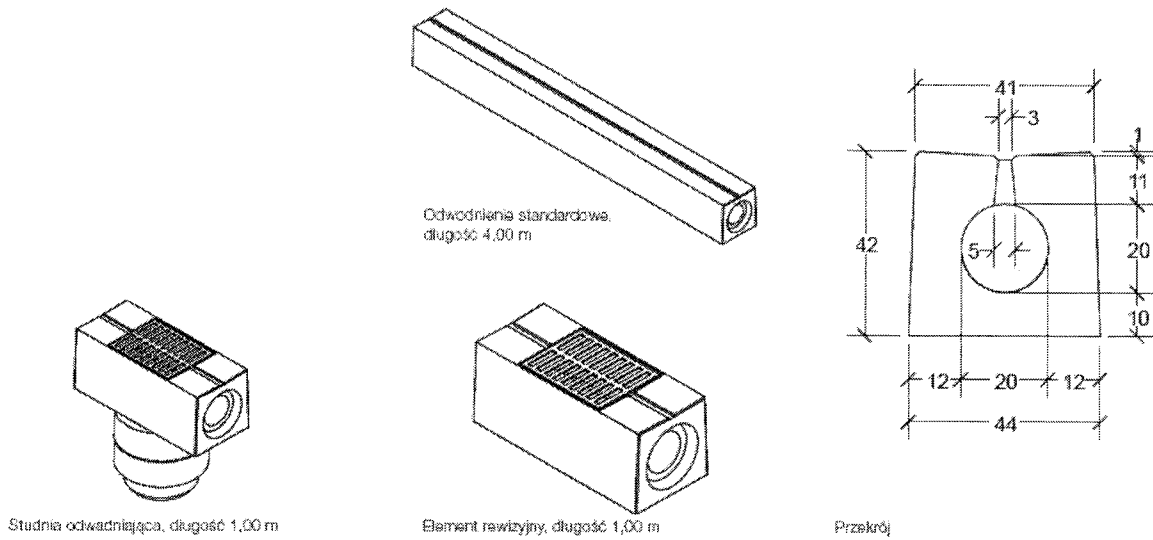
1. 40/09/TWMIUO. Raport z badania wodoprzepuszczalności i ścieralności betonu, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, 2009r.
2. Deklaracja zgodności żelbetowych odwodnień liniowych PFUHLER RINNE z normą EN 1433:2005, Betonwerk, Neu-Ulm, kwiecień 2009r.
3. Ocena Zakładu Produkcyjnego/Laboratorium w zakresie produkcji i badań elementów prefabrykowanego odwodnienia liniowego PFUHLER RINNE firmy Betonwerk Neu-

Ulm, wykonanych z żelbetu, stosowanych do kanalizacji i odwadniania dróg i drogowych obiektów inżynierskich, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, 2009r.

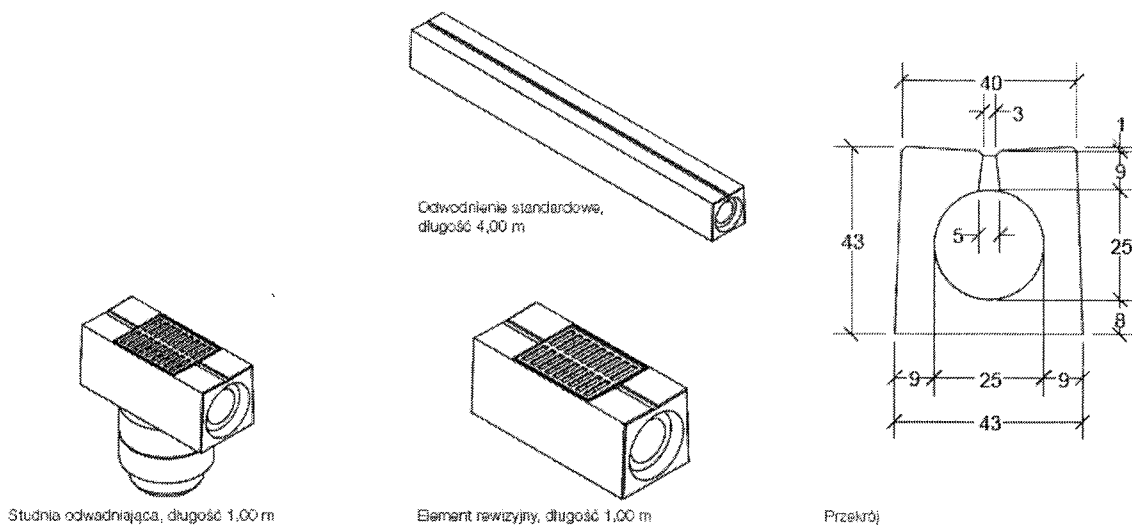
4. Certyfikat produktu dla firmy Betonwerk Neu-Ulm GmbH & Co.KG wydany przez PÜZ BAU, Monacium, 2007r.
5. Wyniki badań z laboratorium Producenta, 2009r.

RYSUNKI

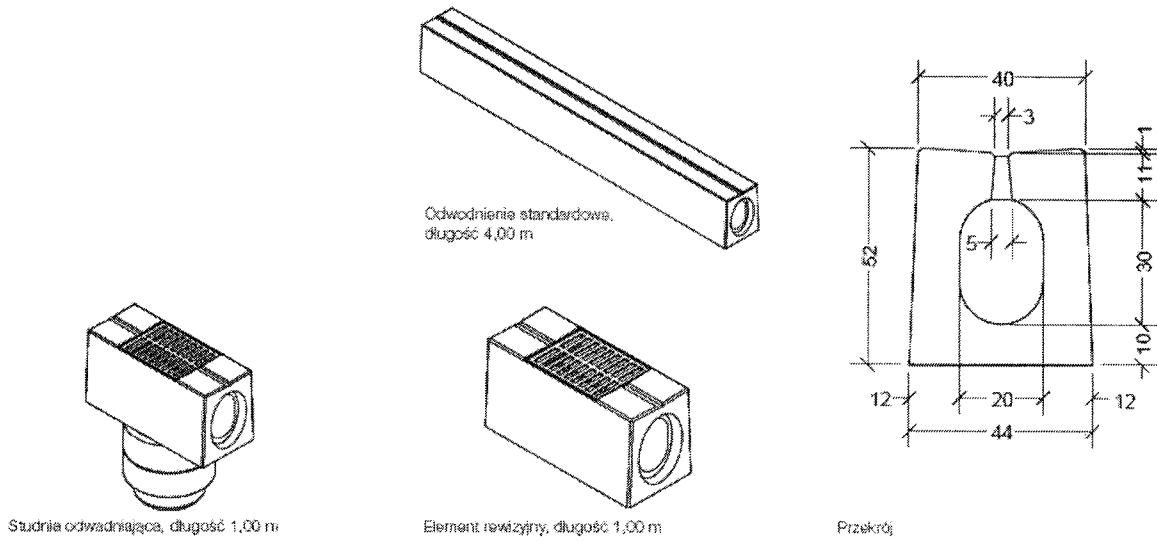
Rys. 1. Odwodnienia typu P20R.....	11
Rys. 2. Odwodnienia typu P25R.....	11
Rys. 3. Odwodnienia typu P2030.....	12
Rys. 4. Odwodnienia typu P3020.....	12
Rys. 5. Odwodnienia typu P30R.....	13
Rys. 6. Odwodnienia typu P3040.....	13
Rys. 7. Odwodnienia typu P2040.....	14
Rys. 8. Profile w kształcie niecki, z krawężnikiem, trapezowe.....	14
Rys. 9. Profile specjalne.....	15



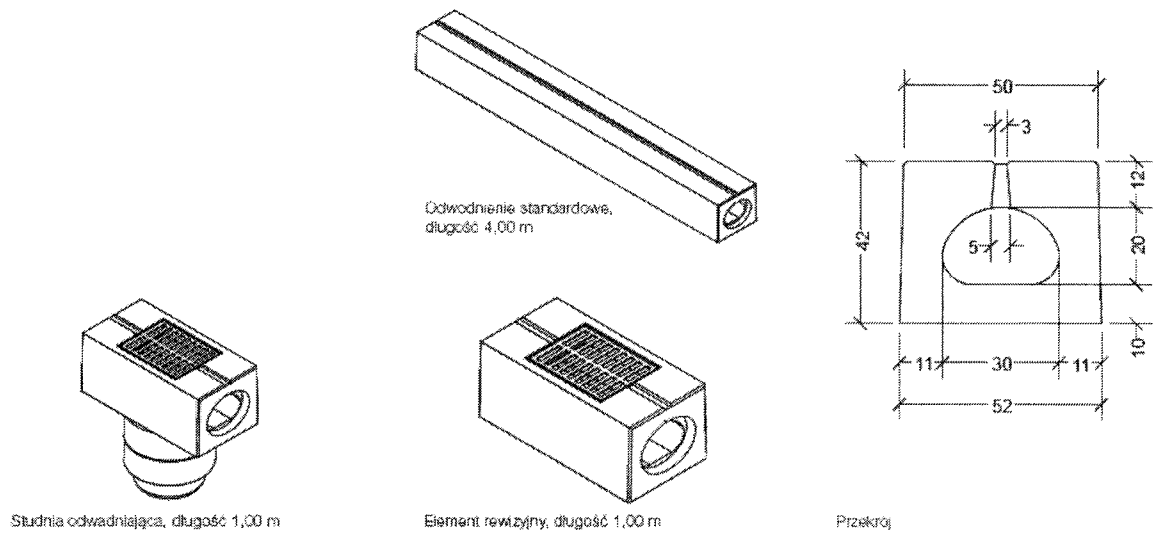
Rys. 1. Odwodnienia typu P20R



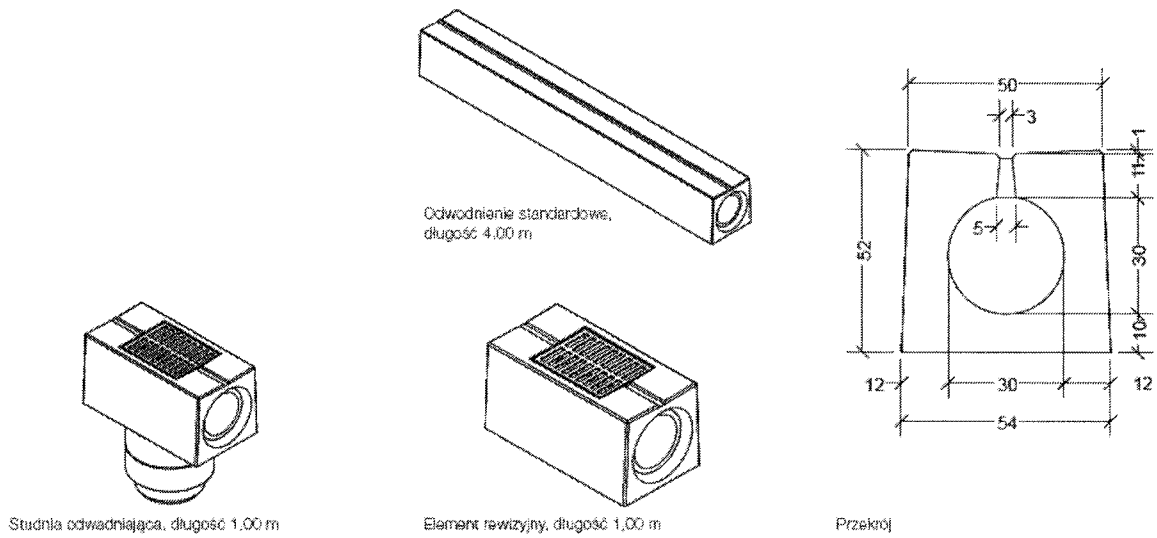
Rys. 2. Odwodnienia typu P25R



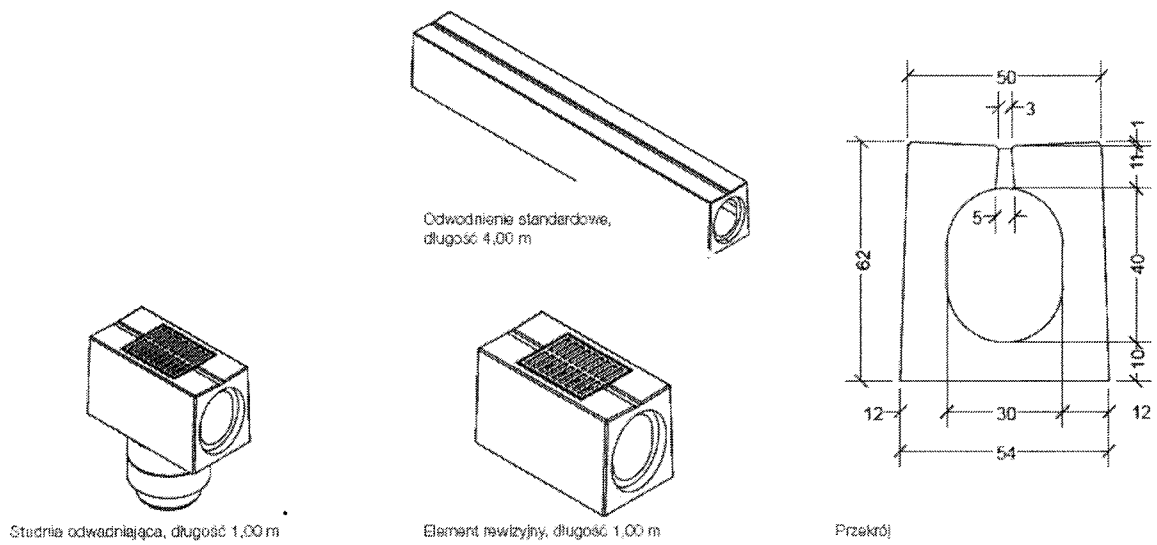
Rys. 3. Odwodnienia typu P2030



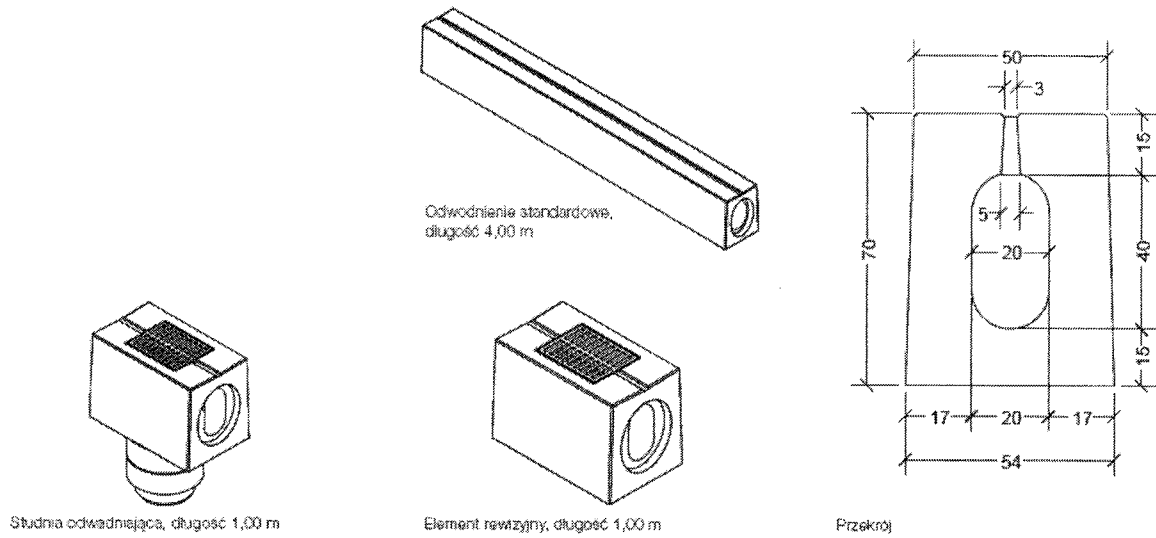
Rys. 4. Odwodnienia typu P3020



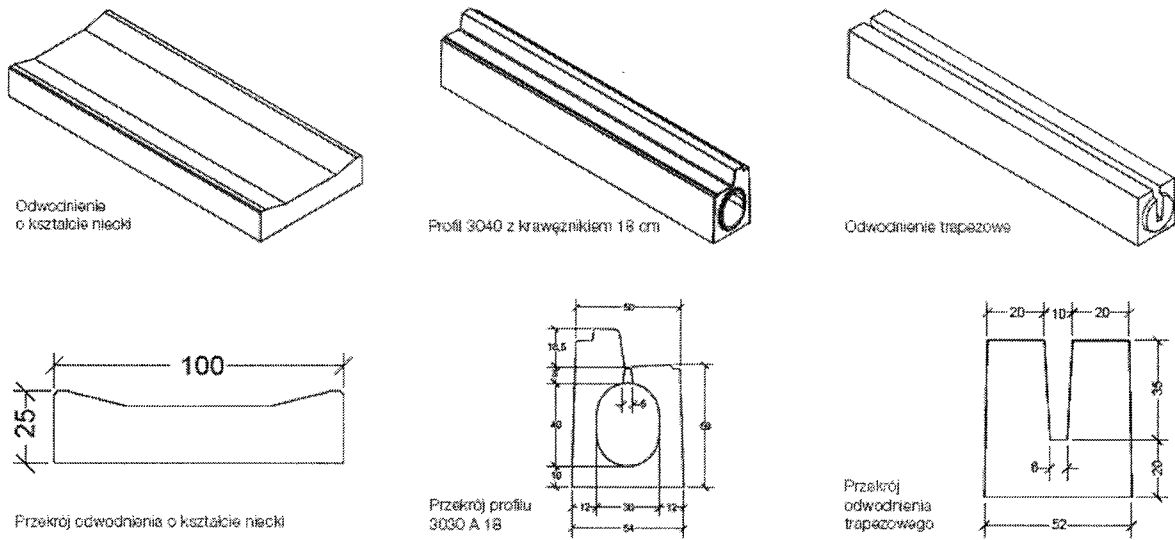
Rys. 5. Odwodnienia typu P30R



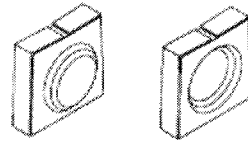
Rys. 6. Odwodnienia typu P3040



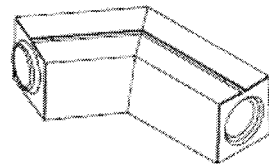
Rys. 7. Odwodnienia typu P2040



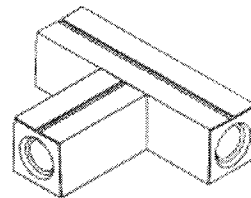
Rys. 8. Profile w kształcie niecki, z krawężnikiem, trapezowe



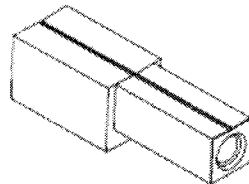
płyty zakończone



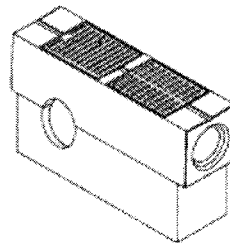
kolano



trójnik



przejście



studzienka przeciwpożarowa

Rys. 9. Profile specjalne