



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/1177 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

ZINPLAST Sp. z o.o.
ul. Garbarska 41, 32-340 Wolbrom

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1177 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Studzienki włączowe i niewłączowe ZINPLAST
z polietylenu (PE)**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

20 grudnia 2024 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Robert Geryło
dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 20 grudnia 2019 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje studzienki włazowe i niewłazowe ZINPLAST z polietylenu (PE), produkowane przez ZINPLAST Sp. z o.o., ul. Garbarska 41, 32-340 Wolbrom, w zakładzie produkcyjnym w Wolbromiu.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 i kombinacji elementów składowych.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje:

1. Studzienki włazowe:

- symetryczne, przelotowe lub połączeniowe z kinetą (ze spocznikiem), z osadnikiem lub bez, o średnicach nominalnych od DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm,
- asymetryczne, przelotowe lub połączeniowe (ze spocznikiem) (proste i kątowe), o średnicach nominalnych od DN/ID 800 do DN/ID 3000 mm,

2. Studzienki niewłazowe (inspekcyjne):

- teleskopowe, przelotowe lub połączeniowe, bez spocznika, o średnicach nominalnych od DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm,
- bezteleskopowe, przelotowe lub połączeniowe, bez spocznika, z osadnikiem lub bez, symetryczne lub asymetryczne, o średnicach od DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm.

Studzienki włazowe, symetryczne, składają się z:

- trzonu wznoszącego (rury trzonowej, tworzącej komorę studzienki), wykonanego z rur o ściankach strukturalnych, o średnicach rur od DN/ID 300 mm do DN/ID 3000 mm,
- króćców dopływowych i odpływowych (bosych lub kilelichowych), z rur gładkościennych, o średnicach od DN/ID 20 do DN/ID 630 mm lub z rur o ściankach strukturalnych, o średnicach od DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm,
- kinety, z rur o ściance strukturalnej lub z rur gładkościennych, wykonanej metodą formowania rotacyjnego, z możliwością wykonania komory dociążającej,
- płyty odciążającej z betonu zbrojonego, do której wprowadzony jest trzon studzienki uszczelniony kitem plastycznym (studzienka może być zakończona stożkiem redukcyjnym, wykonanym metodą formowania rotacyjnego lub kominem złazowym), lub trzon studzienki posiada pokrywę wykonaną z płyty z dospawanym włazem,
- płyt betonowych ze zwieńczeniem żeliwnym lub pokrywą.

Studzienki włazowe, asymetryczne, składają się z:

- trzonu wznoszącego (rury trzonowej, tworzącej komorę studzienki) z rur o ściance strukturalnej, o średnicach od DN/ID 800 do DN/ID 3000 mm, wstawionego bokiem do głównego przewodu kanalizacyjnego,
- częściowego dna w rurze trzonowej, tworzącego spocznik,
- króćców (bosych lub kilelichowych) i kinety stanowiących odcinki rury ściance strukturalnej, w które wbudowana jest studzienka,

- płyty odciążającej z betonu zbrojonego, do której wprowadzony jest trzon studzienki (studzienka może być zakończona stożkiem redukcyjnym wykonanym metodą formowania rotacyjnego lub kominem żłazowym), uszczelniony kitem plastycznym,
- płyt betonowych ze zwieńczeniem żeliwnym lub pokrywą.

Studzienki niewłazowe (inspekcyjne), teleskopowe, składają się z:

- trzonu wznoszącego (rury trzonowej, tworzącej komorę studzienki), z rur o ścianie strukturalnej, o średnicy od DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm,
- rury teleskopowej gładkościennej zamocowanej do zwieńczenia żeliwnego,
- kinety wykonanej metodą formowania rotacyjnego, z rur o ścianie strukturalnej lub gładkościennej,
- króćców (bosych lub kilelichowych) dopływowych i odpływowych, z rur gładkościennych, o średnicach od DN/ID 20 do DN/ID 630 mm lub z rur o ściankach strukturalnych, o średnicach od DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm, opcjonalnie z komorą dociążającą,
- uszczelki manszetowej z elastomeru o twardości $(40 \pm 5)^\circ$ IRHD,
- płyt betonowych ze zwieńczeniem żeliwnym lub pokrywą.

Studzienki niewłazowe (inspekcyjne), bezteleskopowe, symetryczne lub asymetryczne, składają się z:

- trzonu wznoszącego (rury trzonowej, tworzącej komorę studzienki), o ścianie strukturalnej, o średnicy DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm,
- króćców dopływowych i odpływowych (bosych lub kilelichowych), z rur gładkościennych o średnicach od DN 20 do DN 630 mm lub z rur o ściankach strukturalnych, o średnicach od DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm,
- kinety wykonanej metodą formowania rotacyjnego, z rur o ścianie strukturalnej lub gładkościennej, opcjonalnie z komorą dociążającą,
- płyty odciążającej z betonu zbrojonego, do której wprowadzony jest trzon wznoszący, uszczelniony kitem plastycznym,
- płyty z betonu zbrojonego ze zwieńczeniem lub pokrywą.

Podstawą studzienek włazowych i niewłazowych jest tzw. kineta, wyprofilowana rynna przepływowa lub zbiorcza z króćcami dopływowymi i odpływowymi do podłączenia rur gładkościennych. Podstawy studzienek włazowych i niewłazowych mogą być wykonane z elementów wytłaczanych lub prefabrykowanych i łączone z trzonem studzienki poprzez spawanie ekstruzyjne, zgrzewanie lub na uszczelkę gumową.

Króćce i kineta mogą być wykonane z rur gładkościennych, rur strukturalnych, płyt z polietylenu (PE-HD); dostosowane są do podłączenia rur gładkościennych, rur strukturalnych oraz kształtek przejściowych, pozwalających na połączenia z innymi rurami. Kinety mogą być wykonane metodą formowania rotacyjnego, metodą wtrysku lub tłoczenia.

Studzienki włazowe i niewłazowe mogą być również wykonane bez kinety, poprzez wstawienie króćców na odpowiedniej wysokości od dna, przez co powstaje osadnik do zbierania piasku.

W przypadku studzienek włazowych (z rurą trzonową z dnem) zamocowanie króćców i kinety może być wykonane przy dnie lub w pewnej odległości powyżej dna.

W przypadku usytuowania króćców powyżej dna, miejsce to może stanowić (lub nie) komorę dociążającą, przewidzianą do wypełnienia na budowie na „mokro” betonem. Wypełnienie betonem wykonuje się poprzez dodatkowe króćce dospawane pod kątem około 45° na bokach tej komory. Zabezpieczenie takie konieczne jest dla gruntów o dużym nawodnieniu, w celu przeciwdziałania wyporowi studzienki przez wody gruntowe.

Komora i trzon wznoszący studzienek włączonych i niewłączonych ZINPLAST, są wykonane z rur o ścianie strukturalnej, z polietylenu (PE), o średnicy DN/ID 300 do DN/ID 3000 mm, o sztywności obwodowej od SN 1 do SN 16, objętych Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0482 wydanie 1.

W studzienkach włączonych i niewłączonych ZINPLAST, na rurze trzonowej (trzonie wznoszącym studzienki), może być wykonane przyłącze na różnych wysokościach. Rury trzonowe mają średnicę wewnętrzną DN/ID od 300 do DN/ID 3000 mm oraz sztywność obwodową od SN 1 do SN 16, w zależności od usytuowania, wielkości obciążeń i warunków wodno – gruntowych.

Studzienki włączane i niewłączane mogą być również wyposażone w pierścienie przeciwwyporowe lub uźebrowanie trzonu wznoszącego. Wewnętrzna warstwa studzienek ZINPLAST barwy czarnej, białej, w odcieniu jasnym lub innej barwy uzgodnionej pomiędzy producentem, a odbiorcą.

Króćce podstaw przelotowych łączone są z rurami sieci kanalizacyjnej z polietylenu (PE), polipropylenu (PP) lub z poli(chlorku winylu) (PVC-U), za pomocą połączenia kielichowego z uszczelką lub za pomocą przejścia szczelnego, a z przewodami z polietylenu (PE) z bosym końcem - metodami spawania ekstruzyjnego, przy pomocy elektrozłączki lub zgrzewania.

Rura teleskopowa (teleskop) dostarczana jest z fabrycznie zamontowanym zwieńczeniem lub jako bosa. Rodzaj zwieńczenia jest każdorazowo dostosowany do określonego miejsca zabudowy i przewidywanego obciążenia eksploatacyjnego. Każda rura teleskopowa jest wyposażona w pierścień uszczelniający, umożliwiający elastyczne połączenie teleskopu z rurą trzonową (trzonem wznoszącym).

Do trzonu wznoszącego studzienek włączonych i niewłączonych mogą być wykonane dodatkowe przyłącza (dopływy / odpływy) z rur z PE, PP lub PVC, poprzez uszczelki „in-situ” lub metodami spawania ekstruzyjnego.

W trzonie wznoszącym studzienek włączonych zamontowane są stopnie złączowe żeliwne lub stalowe, powleczone tworzywem sztucznym lub drabinki albo stopnie z polietylenu (PP-HD), objęte Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/0890 wydanie 1, montowane mijankowo w pionie w odstępach od 25 do 30 cm. Otwór włączony powinien być usytuowany asymetrycznie nad stopniami złączowymi i mieć średnicę co najmniej 600 mm.

Zwiewczenia studzienek włączonych i niewłączonych ZINPLAST mogą być wykonane z tworzyw termoplastycznych lub żeliwa i powinny być wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Przykładowe studzienki włączane i niewłączane ZINPLAST i ich elementy przedstawiono w Załączniku A.

Wymiary, wygląd zewnętrzny, barwę i znakowanie studzienek włączonych i niewłączonych ZINPLAST podano w Załączniku B, a właściwości surowców i elementów stosowanych do ich produkcji w Załączniku C. Odchyłki wymiarów odpowiadają klasie średniokładnej *m* według normy PN-EN 22768-1:1999.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Studzienki włączowe i niewłączowe ZINPLAST są przeznaczone do stosowania w zewnętrznych sieciach kanalizacji ogólnospławnej do bezciśnieniowego (grawitacyjnego) transportu ścieków i wód opadowych, w zakresie średnic przewodów sieci według p. 1.

Studzienki włączowe i niewłączowe z osadnikiem ZINPLAST mogą być również stosowane w systemach kanalizacji deszczowej, do drenażu oraz rozsączania.

Studzienki włączowe i niewłączowe ZINPLAST mogą być posadowione na głębokości nie większej niż do 10 m poniżej poziomu terenu i do poziomu wody gruntowej.

Studzienki włączowe i niewłączowe ZINPLAST z trzonem wznoszącym wykonanym z rur o sztywności obwodowej: $SN1 \geq 1 \text{ kN/m}^2$ mogą być posadowione na głębokości do 2 m, $SN2 \geq 2 \text{ kN/m}^2$ mogą być posadowione na głębokości do 5 m poniżej terenu, $SN4 \geq 4 \text{ kN/m}^2$ mogą być posadowione na głębokości do 10 m poniżej terenu. Przy większych głębokościach posadowienia konieczne jest wykonanie obliczeń sprawdzających, uwzględniających uwarunkowania lokalne w miejscu zabudowy.

Studzienki włączowe i niewłączowe ZINPLAST mogą być stosowane także jako studzienki rozprężne / kaskadowe (do wytracania energii), osadnikowe, drenarskie, rewizyjne, wpustowe, przelotowe, zbiorcze, załomowe, do montażu zaworów, armatury, wodomierzy, pomp, układów sterowania, filtrów adsorpcyjnych i piaskowników.

Studzienki niewłączowe ZINPLAST mają zastosowanie przy prowadzeniu prac eksploatacyjnych, takich jak czyszczenie, przegląd, płukanie, dokonywanie pomiarów z poziomu terenu, przy użyciu odpowiedniego oprzyrządowania.

Studzienki włączowe ZINPLAST umożliwiają wykonywanie prac eksploatacyjnych, takich jak czyszczenie, przegląd, płukanie, dokonywanie pomiarów itp. w kanałach ściekowych oraz służą do obsługi pomp, wodomierzy itp.

Studzienki włączowe i niewłączowe ZINPLAST mogą być stosowane na terenach zielonych, obciążonych ruchem pieszym i kołowym, na terenach parkingowych i poboczach.

W zależności od miejsca posadowienia studzienki należy zastosować odpowiednie zwieńczenie dostosowane do przewidywanego obciążenia wg normy PN-EN 124-1:2015. Na terenach zielonych mogą być stosowane zwieńczenia pozaklasowe.

Posadowienie i montaż studzienek powinny być wykonywane wg normy PN-EN 1610:2015 oraz instrukcji i rysunków montażowych producenta.

Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe

Właściwości użytkowe studzienek włączonych i niewłączonych ZINPLAST podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Spójność konstrukcyjna studzienki	wg PN-EN 13598-2:2016	PN-EN 13598-2:2016 Załącznik C
2	Odporność podstawy studzienki na uderzenie	brak pęknięć i innych uszkodzeń	PN-EN 13598-2:2016
3	Sztywność obwodowa trzonu wznoszącego, kN/m ²	SN1 ≥ 1,0 SN1,5 ≥ 1,5 SN2 ≥ 2,0 SN3,2 ≥ 3,2 SN4 ≥ 4,0 SN6 ≥ 6,0 SN6,3 ≥ 6,3 SN8 ≥ 8,0 SN10 ≥ 10,0 SN12 ≥ 12,0 SN12,5 ≥ 12,5 SN16 ≥ 16,0	PN-EN ISO 9969:2016 wg p. 3.2.1
4	Wytrzymałość stopni na obciążenie w kierunku pionowym 2 kN: – odkształcenie pod obciążeniem, mm – odkształcenie trwałe, mm (dotyczy studzienek włączonych)	≤ 10 ≤ 5	PN-EN 13101:2005
5	Wytrzymałość stopni na obciążenie w kierunku poziomym (wrywanie)	brak wrywania	PN-EN 13101:2005
6	Szczelność studzienki i połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym na połączeniu rura - podstawa studzienki	brak przecieków	PN-EN ISO 13598-2:2016 lub PN-EN 1277:2005
7	Wodoszczelność studzienki	brak przecieków	p. 3.2.2
8	Wytrzymałość studzienki na długotrwałe obciążenie i parcie gruntu	studzienka zachowuje szczelność i nie wykazuje żadnych odkształceń	PN-EN 14802:2007
9	Wytrzymałość mechaniczna lub elastyczność króćców (dotyczy króćców wykonanych przez spawanie lub zgrzewanie)	brak uszkodzeń i nieszczelności	PN-EN 12256:2001 parametry badania: przemieszczenie ($A_{min} = 170$ mm) utrzymywać przez 15 min., lub do osiągnięcia momentu obrotowego wynoszącego: DN ≤ 250 0,15 x DN ³ x 10 ⁻⁶ kNm, DN > 250 0,01 x DN kNm
10	Wytrzymałość na rozciąganie zgrzewu doczołowego (dotyczy króćców z rur gładkościennych PE)	zerwanie plastyczne i kruche - zgrzew prawidłowy	ISO 13953:2001

c.d. tablicy 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
11	Wytrzymałość spoin na rozciąganie, N/15 mm – DN < 400 – 400 ≤ DN < 600 – 600 ≤ DN < 800 – DN ≥ 800	minimalna wytrzymałość spoiny/zgrzeiny 380 510 760 1020	PN-EN 1979:2002 PN-EN ISO 13262:2017

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych podano w tablicy 1 oraz w p. 3.2.1. i 3.2.2.

3.2.1. Sztywność obwodowa trzonu wznoszącego. Sztywność obwodowa, oznaczana wg normy PN-EN ISO 9969:2016. Sztywność rury zależy od głębokości posadowienia studzienki i zadeklarowanej wysokości wód gruntowych.

3.2.2. Wodoszczelność studzienki. Sprawdzenie szczelności należy przeprowadzić na wypoziomowanej studziencie. Studzienkę należy napęlić wodą do maksymalnego poziomu po uszczelnieniu dopływu i odpływów. Po czasie 15 min należy sprawdzić czy nie występują przecieki lub nieszczelności.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być pakowane na paletach lub pojedynczo bez pakowania.

Wyroby powinny być transportowane środkami dostosowanymi do wielkości studzienki. Podczas transportu należy zachować ostrożność, żeby nie uszkodzić króćców wystających poza obręb korpusu studzienki. Podczas załadunku i rozładunku należy używać pasów parciańych i zachować ostrożność, żeby nie uległy uszkodzeniu. Elementy nie mogą być przeciągane lecz przenoszone.

Elementy studzienek należy składować w położeniu poziomym, na płaskim i równym podłożu, na podkładkach (paletach) drewnianych albo z innego materiału nie powodującego uszkodzenia. Uszczelki powinny być składowane w pomieszczeniach zadaszonych, zabezpieczone przed działaniem bezpośrednim promieni słonecznych. Dopuszcza się składowanie studzienek na otwartych placach magazynowych przez czas nie dłuższy niż 1 rok.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,

- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2019/1177 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez

producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego i barwy,
- b) wymiarów,
- c) znakowania.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności podstawy studzienki na uderzenie,
- b) szczelności połączeń z elastomerowymi pierścieniami uszczelniającymi,
- a) wodoszczelność studzienki,
- b) wytrzymałości na rozciąganie zgrzewu doczołowego.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1177 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk studzienek włączonych i niewłączonych ZINPLAST, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1177 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 266, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych

zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/1177 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1177 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Sprawozdanie z badań nr GFW/220/2019. Sieć Badawcza Łukasiewicz. Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, ul. M. Skłodowskiej-Curie 55, 87-100 Toruń, 2019 r.
2. Sprawozdanie z badań nr 82/19/SM1 studzienek włączonych i niewłączonych z polietylenu PE ZINPLAST (wytrzymałość studzienki na długotrwałe obciążenie i parcie gruntu oraz wody gruntowej, odporność na uderzenia zewnętrzne, spójność konstrukcyjna). Główny Instytut Górnictwa. Zakład Inżynierii Materiałowej, Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice, 2019 r.
3. Protokoły z badań wyrobu gotowego nr KJ/164/19/Z, KJ/213/19/Z, KJ/227/19/Z, KJ/226/19/Z. (wygląd, barwa, cechowanie, wymiary, elastyczność, wytrzymałość na rozciąganie zgrzewu, wytrzymałość stopni złączonych, szczelność połączeń, sztywność obwodowa), Z, 2019 r.
4. Nr KJ/164/19/Z. Protokół z badań wyrobu gotowego (wygląd, barwa, cechowanie, wymiary, elastyczność, wytrzymałość na rozciąganie zgrzewu, wytrzymałość stopni złączonych, szczelność połączeń, sztywność obwodowa), Zinplast, 2019 r.
5. Test report nr. DFW/15/2019. Structural pipe PE fi500 SN8, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, ul. M. Skłodowskiej-Curie 55, 87-100 Toruń, 2019 r.
6. Protokoły z badań wyrobu gotowego nr KJ/84/18/Z i KJ/88/18/Z. (wygląd, barwa, cechowanie, wymiary, wytrzymałość na rozciąganie zgrzewu, wytrzymałość stopni złączonych, obciążenie 2kN, pionowe, poziome wyrwanie, szczelność połączeń, sztywność obwodowa), Zinplast, 2018 r.
7. Sprawozdanie z badań nr 139/1/SM1 rur i ściankach strukturalnych. Główny Instytut Górnictwa. Zakład Inżynierii Materiałowej, Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice, 2019 r.

8. Opinia dotycząca oceny obliczeń wytrzymałościowych dla studzienek z PE w zakresie niezbędnym do udzielenia Krajowej Oceny Technicznej nr NZK-05405R:02. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2019 r.
9. Sprawozdanie z badań nr 104/13/SM1 stopni włazowych. Główny Instytut Górnictwa. Zakład Inżynierii Materiałowej, Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice, 2013 r.
10. Ocena techniczna dotycząca szczelności studzienki włazowej i niewłazowej z polietylenu (PE) ZINPLAST. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska. Pracownia Chemii Środowiska ITB, ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa, 2018 r.
11. Nr 104/13/SM1. Sprawozdanie stopni włazowych studzienek. Główny Instytut Górnictwa. Zakład Inżynierii Materiałowej, Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice, 2013 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

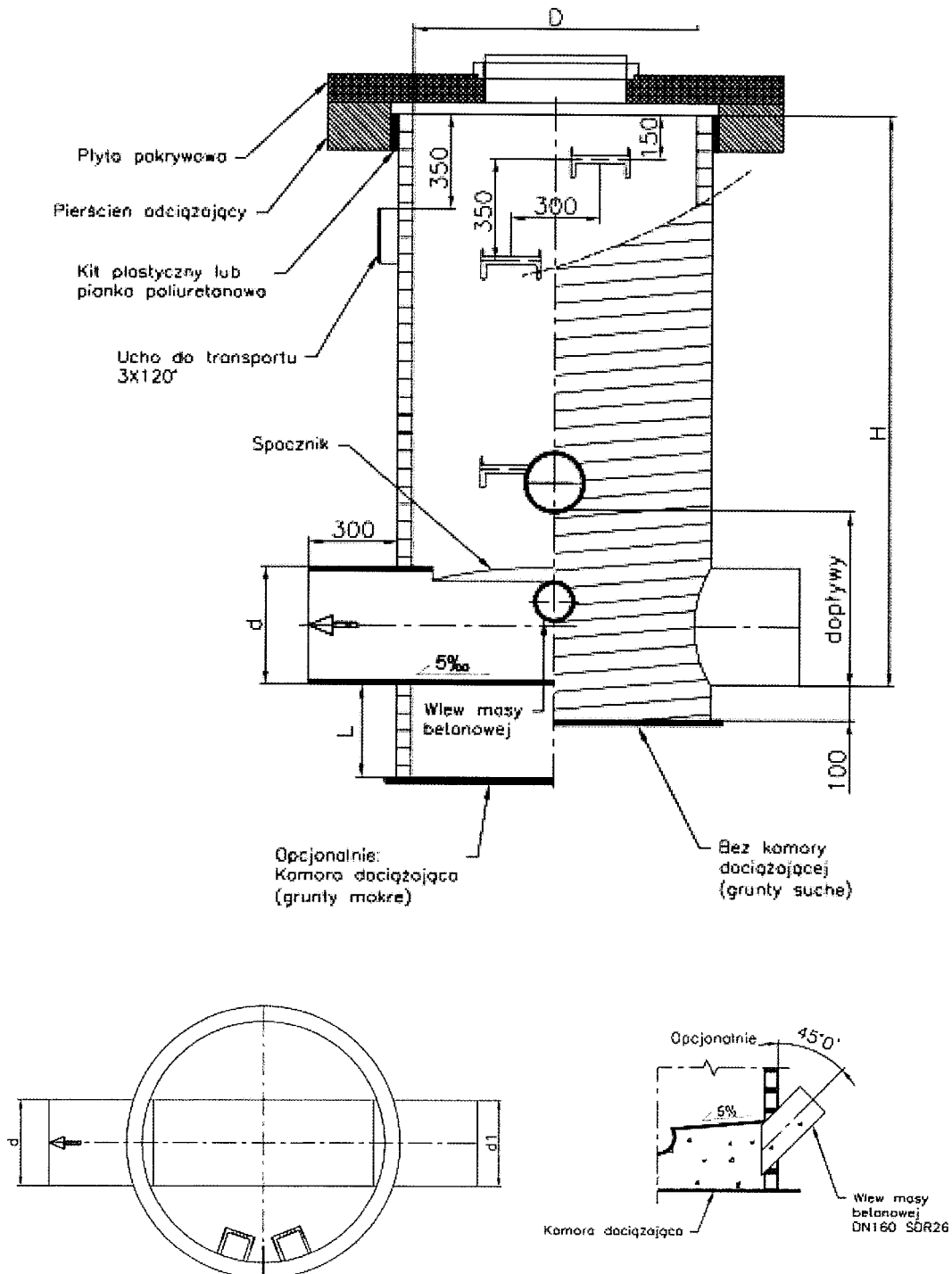
PN-EN 124-1:2015	<i>Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część 1: Definicje, klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, właściwości użytkowe i metody badań</i>
PN-EN ISO 580:2006	<i>Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania</i>
PN-EN 681-1:2002	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące</i>
PN-EN 681-1:2002/A3: 2006	<i>uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN ISO 1133-1:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa</i>
PN-EN ISO 1183-1:2019	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych Nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN 1277:2005	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym</i>
PN-EN 1610:2015	<i>Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych</i>
PN-EN 12256:2001	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności fabrykowanych kształtek</i>
PN-EN 13101:2005	<i>Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności</i>

PN-EN ISO 13259:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym</i>
PN-EN 13262:2017	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Rury z tworzyw termoplastycznych o ściankach strukturalnych ukształtowanych spiralnie. Oznaczanie wytrzymałości spoiny na rozciąganie</i>
PN-EN ISO 13263:2017	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania wytrzymałości na uderzenie</i>
PN-EN ISO 13264:2017	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności kształtek fabrykowanych</i>
ISO 13953:2001	<i>Polyethylene (PE) pipes and fittings. Determination of the tensile strength and failure mode of test pieces from a butt-fused joint</i>
PN-EN 13598-2:2016	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 2: Specyfikacje studzienek włączonych i inspekcyjnych</i>
PN-EN 14802:2007	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Trzony lub rury wznoszące z termoplastycznych tworzyw sztucznych do studzienek włączonych lub niewłączonych. Oznaczanie odporności na obciążenie powierzchniowe i wywołane ruchem kołowym</i>
PN-EN 14830:2007	<i>Podstawy studzienek włączonych i niewłączonych z termoplastycznych tworzyw sztucznych. Badanie odporności na odkształcenie</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
ITB-KOT-2019/0890 wydanie 1	<i>Stopnie włączowe ZINPLAST z polietylenu (PP-HD)</i>
ITB-KOT-2019/0482 wydanie 1	<i>Rury i kształtki ZINPLAST o ściankach strukturalnych z polietylenu (PE)</i>

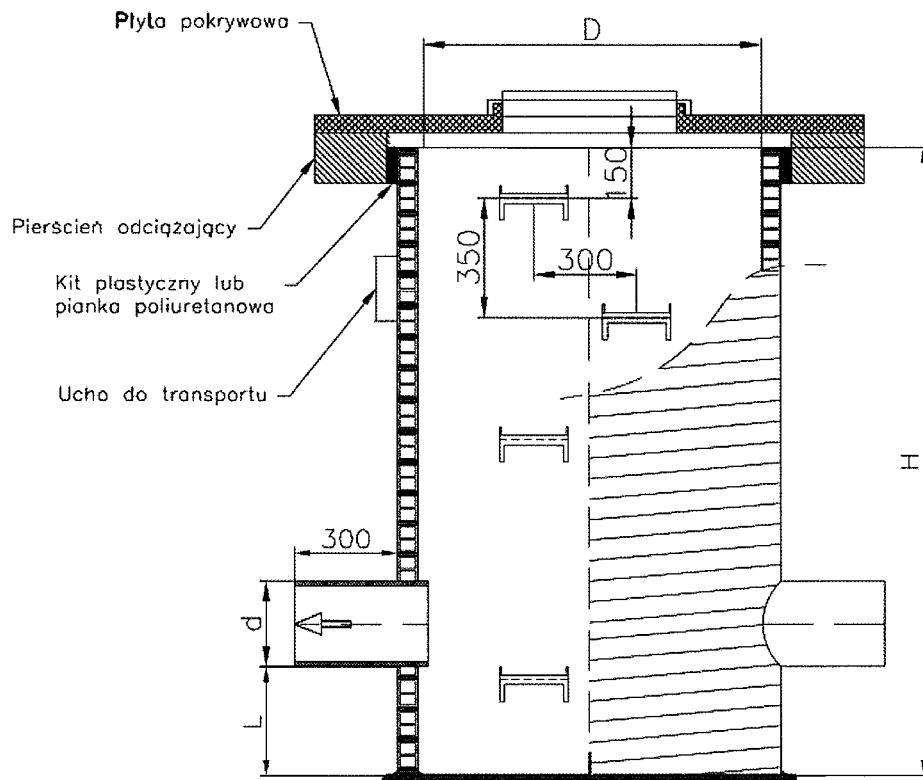
ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Rysunki.....	14
Załącznik B. Wymiary, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie.....	24
Załącznik C. Właściwości surowca	26

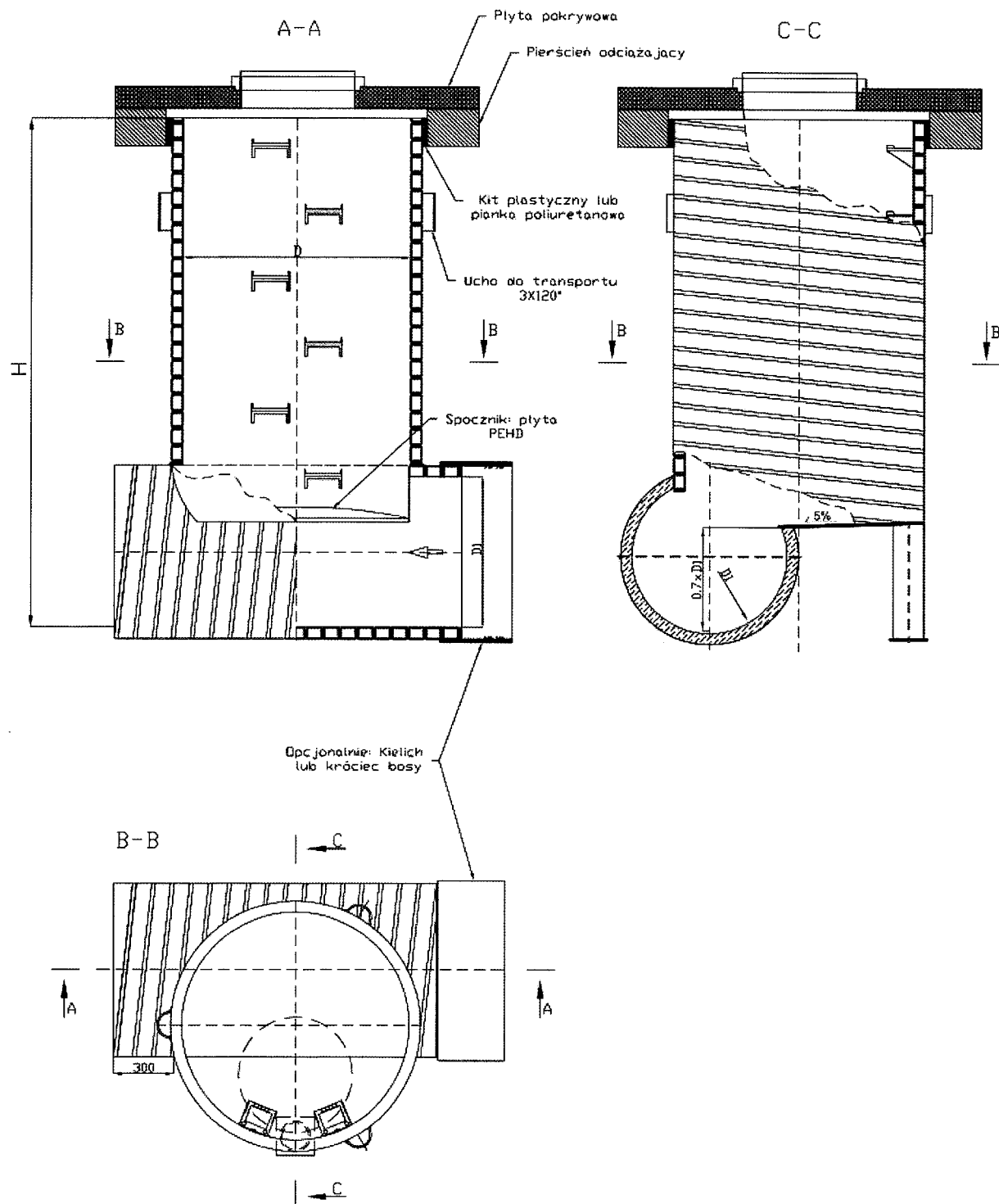
Załącznik A.



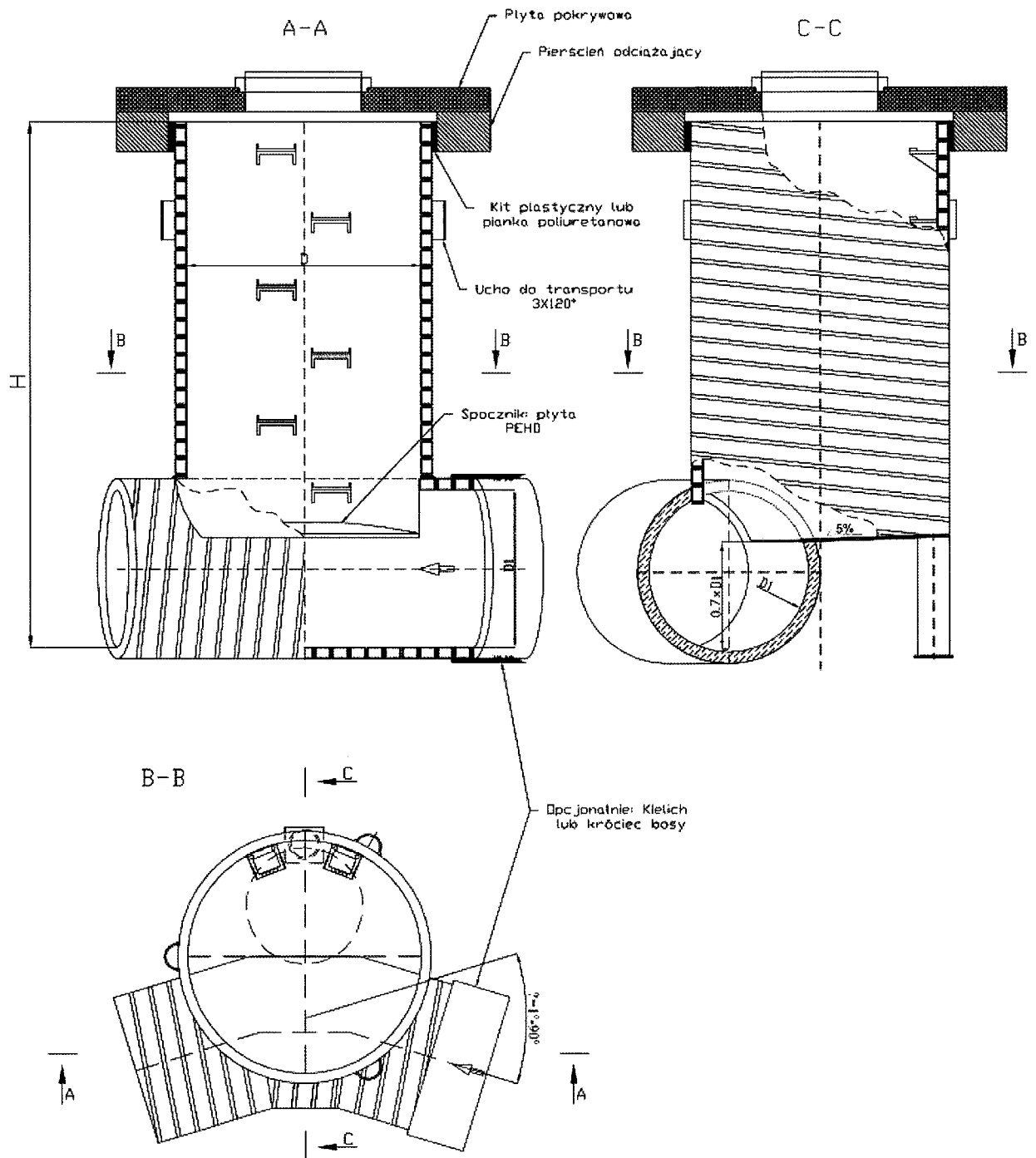
Rys. A1. Studzienka włazowa (kinetowa, bez osadnika)



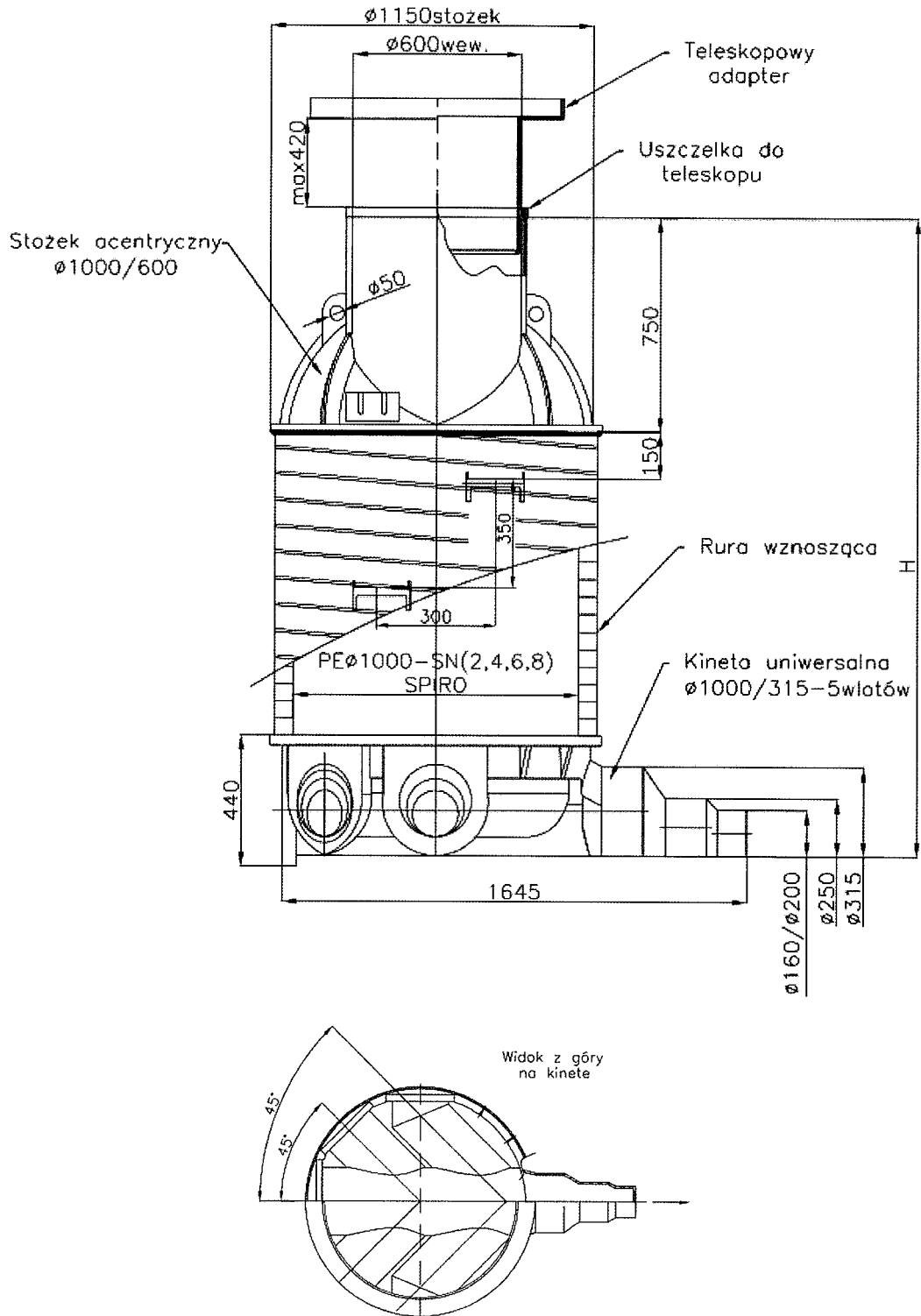
Rys. A2. Studzienka wazowa (z osadnikiem)



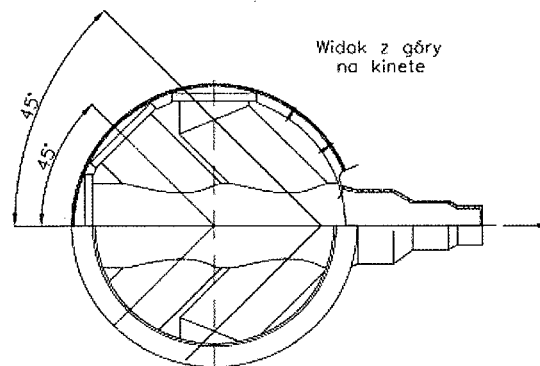
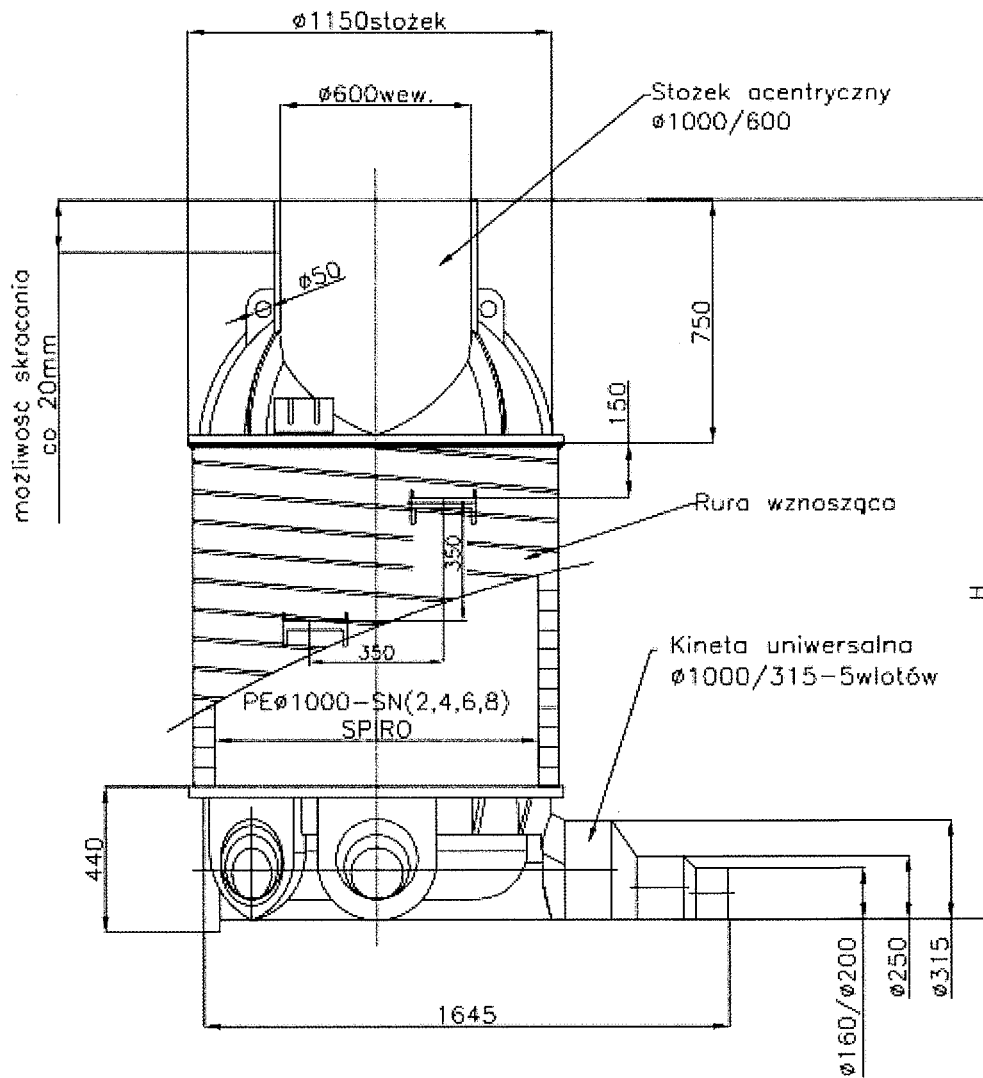
Rys. A3. Studzienka włazowa, ekscentryczna (prosta)



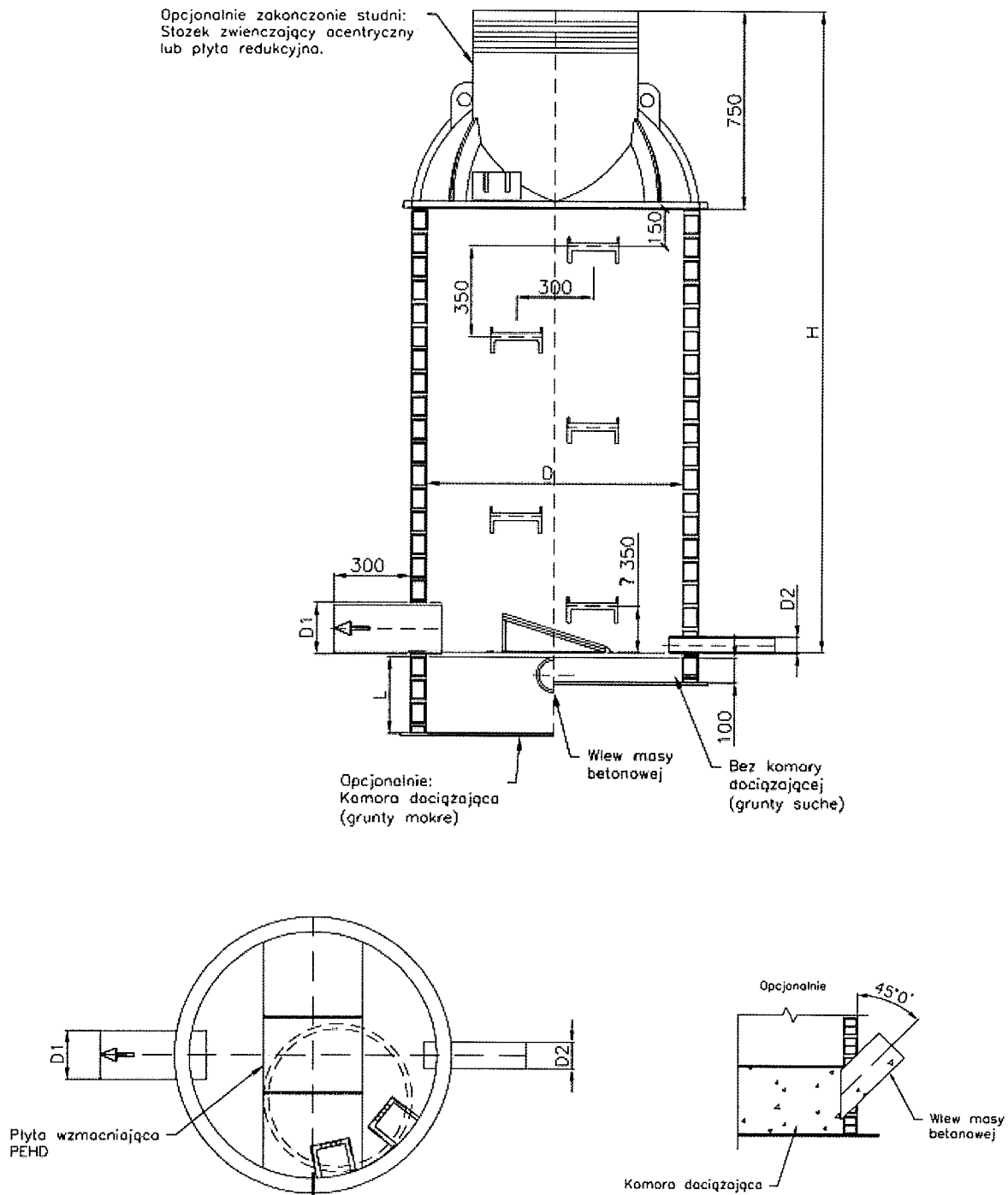
Rys. A4. Studzienka włazowa, ekscentryczna (kątowa)



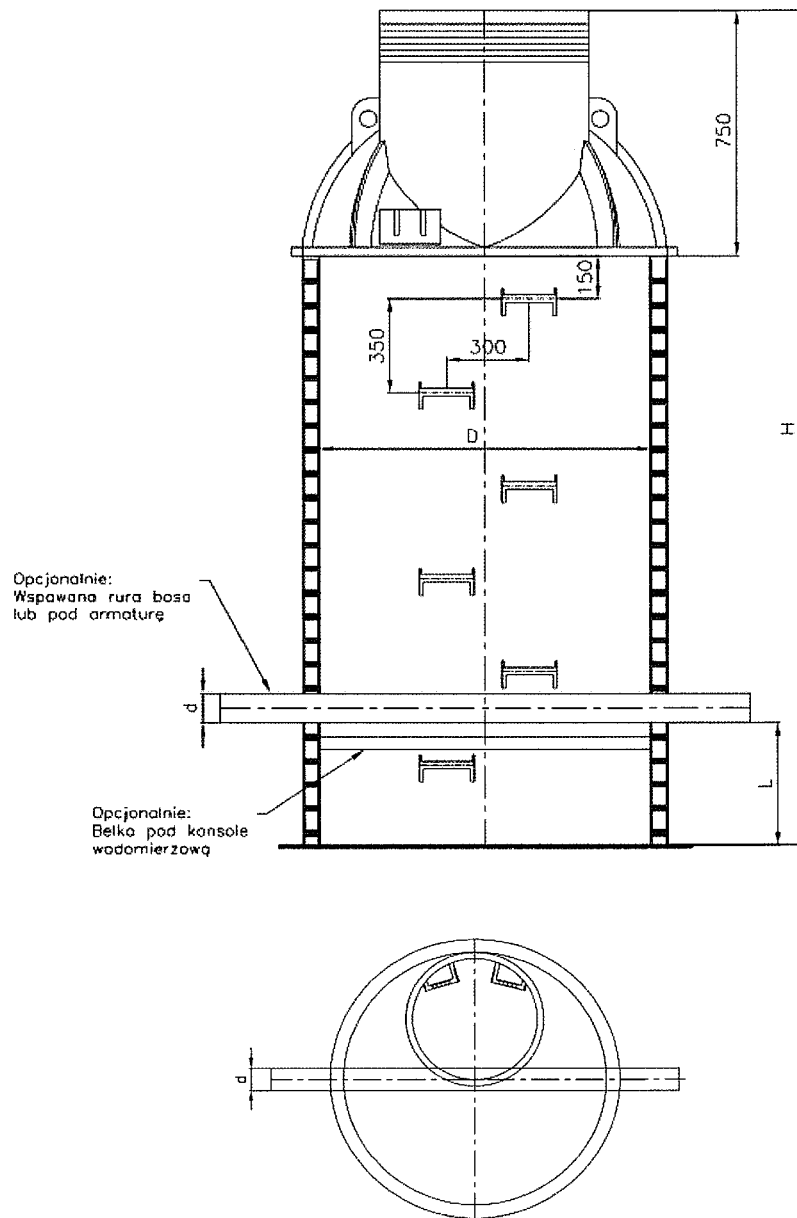
Rys. A5. Studzienka włazowa (z teleskopem, kinetą i stożkiem)



Rys. A6. Studzienka wiazowa (kineta, stozek)

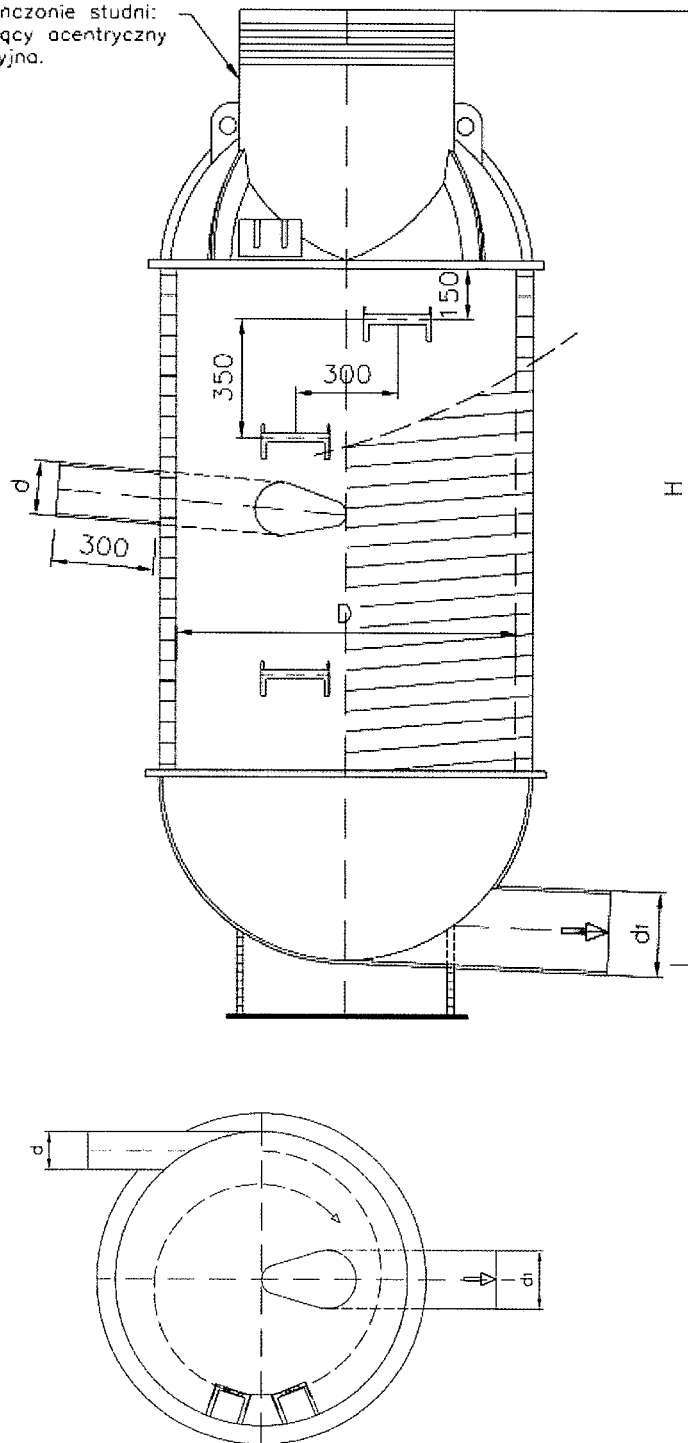


Rys. A7. Studzienka włazowa (rozprężna)

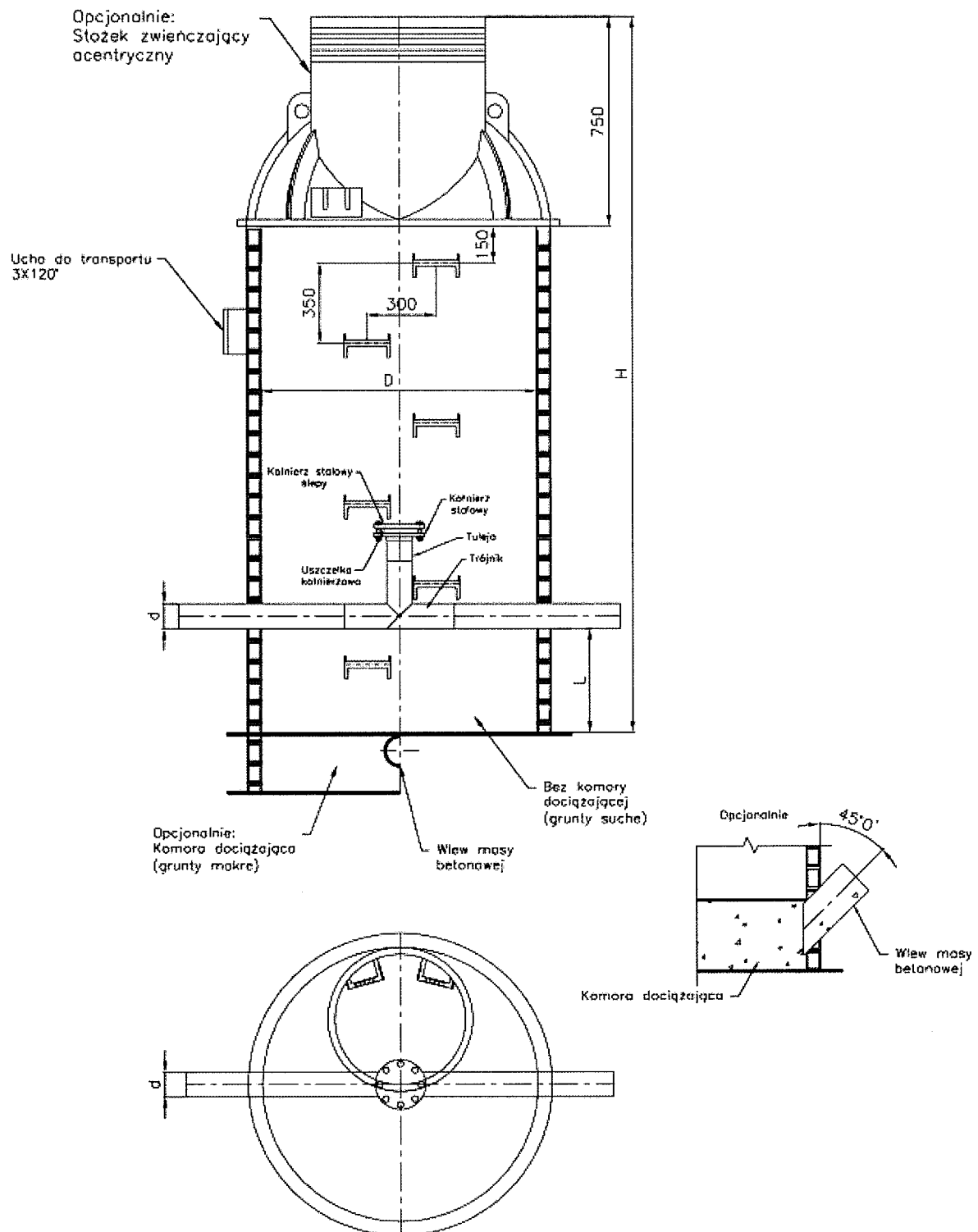


Rys. A8. Studzienka włazowa (obudowa przyrządów pomiarowo-kontrolnych, ze stożkiem i płaskim dnem)

Opcjonalnie zakończenie studni:
Stążek zwieńczający acentryczny
lub płyta redukcyjna.



Rys. A9. Studzienka włazowa (do wytracania energii)



Rys. A10. Studzienka włazowa (obudowa pod armaturę)

Załącznik B.

B.1. Wymiary

Wymiary elementów studzienek (trzonów wznoszących, bosych końców lub kielichów) powinny być zgodne z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0482 wydanie 1 lub z normami PN-EN 12666-1+A1:2011, PN-EN 1401-1:2019, PN-EN 1852-1:2018 lub PN-EN 13476-3+A1:2009.

W przypadku przyłączania do studzienek rur z innych materiałów, niż materiał studzienki, możliwe jest wykonanie (prefabrykowanie) króćców z rur pełnościennej o wymiarach dopasowanych do wymiarów rur.

Wymiary średnicy wewnętrznej studzienek i grubości ścianek elementów z polietylenu (PE-HD) podano w tablicy B1.

Tablica B1

Średnica nominalna studzienki, DN	Średnica wewnętrzna, minimalna, mm	Średnica wewnętrzna, maksymalna, mm	Nominalna grubość ścianki, mm
300	294	302	3,5
350	344	352	3,5
400	392	402	3,5
450	442	452	3,5
500	490	503	4,5
600	588	604	5
700	686	705	5
800	785	805	5,5
900	885	905	7
1000	985	1005	7
1050	1035	1055	7
1200	1185	1205	7,5
1400	1385	1405	7,5
1500	1485	1505	8
1600	1580	1606	8
1800	1780	1808	8,5
2000	1975	2010	8,5
2200	2175	2210	9,5
2400	2375	2412	9,5
2500	2470	2514	10,5
2600	2570	2614	11
3000	2970	3015	12

B.2. Wygląd zewnętrzny i barwa

Powierzchnie wewnętrzna i zewnętrzna studzienki oraz każdego elementu studzienki, powinny być gładkie, bez jam skurczowych, pęcherzy, zapadnięć, ubytków, rozwarstwień, wtrąceń ciał obcych, zadziórów, jakichkolwiek niejednorodności i widocznych wad powierzchniowych. Poszczególne elementy studzienki powinny być do siebie dopasowane i zmontowane. Studzienki mogą mieć dowolną barwę. Barwa powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni elementu studzienki.

B.3. Znakowanie

Studzienki wążowe i niewążowe ZINPLAST powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny. Znakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę producenta,
- nazwę lub symbol wyrobu,
- symbol surowca, z którego jest wykonana,
- wymiar średnicy nominalnej.

Załącznik C.

Surowcami stosowanymi do produkcji elementów studzienek włączonych i niewłączonych ZINPLAST powinien być granulaty lub proszki polietylenu (PE-HD), o właściwościach podanych w tabelicy C1.

Tablica C1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość właściwa, kg/m ³	≥ 930	PN-EN ISO 1183-1:2019 lub PN-EN ISO 1183-1:2013
2	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (190°C, 5 kg), g/10 min.	0,2 ÷ 1,6	PN-EN ISO 1133-1:2011
3	Czas indukcji utleniania OIT (temp. 200°C)	≥ 20	PN-EN ISO 11357-6:2018

Do produkcji studzienek powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta, do którego może być dodawany surowiec wtórny tego samego rodzaju, z własnej produkcji, pod warunkiem nie pogorszenia własności mieszanki w stosunku do surowca pierwotnego. Surowiec powinien mieć postać regularnego twardego granulatu, o jednolitej barwie. Nie mogą występować zbrylenia, wtrącenia i zanieczyszczenia.

Do łączenia elementów studzienek i króćców powinny być stosowane uszczelki syntetycznej gumy (EPDM) i naturalnych kauczuków styrenowo - butadienowych (SBR), wg normy PN-EN 681-1:2002/A3:2006 lub PN-EN 681-2:2003/A3:2006.

W studzienkach włączonych powinny być stosowane stopnie wg normy PN-EN 13101:2005 lub stopnie z polietylenu (PE-HD), objęte Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/0890 wydanie 1.