

Cięcie rur

Do cięcia żeliwnych rur bezkielichowych zalecamy używanie następujących narzędzi:

1. Piła taśmowa

Przenośna piła taśmowa umożliwia uzyskanie poprawnego cięcia.



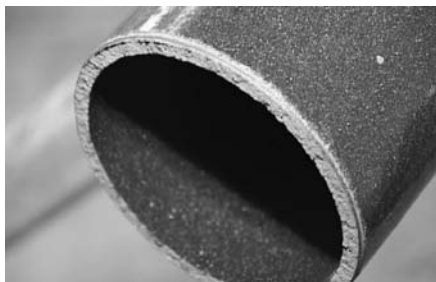
2. Szlifierka kątowna

Najlepsze wyniki cięcia szlifierką kątową osiąga się, używając tarczy do żeliwa i przewodnicy, jak pokazane tutaj urządzenie do cięcia rur Trennboy firmy Rothenberger.



3. Obcinak do rur

Do użycia bez dostępu do energii elektrycznej, obcinak Ridgid.



Instrukcja układania i zabudowania

Żeliwne rury kanalizacyjne firmy Düker dostarczane są w standardowych odcinkach o długości 3 m. Rury te mogą być docinane na budowie na wymagany wymiar. Do tego celu stosować można np. obcinarki rur firm Ridgid lub Virax, które zapewniają szybkie, czyste obcinanie pod kątem prostym.

Szlifierki kątowne z tarczami do przecinania żeliwa powinny być wykorzystywane wyłącznie w połączeniu z urządzeniami do cięcia, w których można pewnie zamocować przecinaną rurę oraz zagwarantowane jest cięcie pod kątem prostym. Dalsze urządzenia do przecinania stanowią elektryczne piły taśmowe z urządzeniami mocującymi lub elektryczne piły wycinarki, które mocuje się za pomocą konsoli na rurze, dzięki czemu gwarantują czyste cięcie. Ważne jest, aby cięcie było wykonywane zawsze pod kątem prostym w stosunku do osi rury.

Uwaga:

zalecamy częste zmiany tarcz tnących!

Zalewanie żeliwnych rur odpływowych betonem

Żeliwne rury odpływowe można zalewać betonem. Współczynnik rozszerzalności żeliwa jest praktycznie taki sam, jak współczynnik rozszerzalności betonu. Ponieważ beton pasywuje żelazo, nie ma konieczności pokrywania instalacji SML powłoką antykorozyjną. To samo dotyczy złączy. Można stosować standardowe złącza z jedną lub dwiema śrubami. Rury muszą być z każdej strony pokryte warstwą betonu, wynoszącą 5 cm. Podczas zalewania betonem na instalacje działają znaczne siły. Do tego dochodzi fakt, że zalewając instalację w płycie fundamentowej, mamy do dyspozycji niewielki spód i dlatego instalacja musi być dokładnie zamocowana. Występujące siły, czyli ciężar instalacji wraz z wypełniającą ją wodą, muszą być podtrzymywane przez obejmy i przenoszone przez podkład betonowy, grunt lub przewidziane uzbrojenie. Stosowanie prętów gwintowanych ułatwia regulację często niewielkiego nachylenia. Podczas zalewania betonem instalacja rurowa ma tendencje do wypływania, musi ona być zabezpieczona przez obejmy, wskazane jest, aby przed zalewaniem betonem instalację napęlnić wodą. Jeżeli instalacje SML zalewane są w wodoszczelne słupy betonowe, zakłada się z reguły, że warstwa betonu otaczającego rury musi wynosić z każdej strony 20 cm.

Jeżeli stosuje się w jednym szeregu dużą ilość kształtek i z tego powodu nie ma możliwości wykonania zamocowania za pomocą obejm, stosuje się opaski pazurkowe.

Zalewanie instalacji ziemnych SML w betonowych łożach:

1. Wysoki poziom wód gruntowych
zalety:
 - mniejsza ilość rur prowadzonych przez wodoszczelną płytę fundamentową,
 - instalacja jest osłonięta przed działaniem wód gruntowych, mających ewentualnie działanie agresywne

2. Podłoże niestabilne:

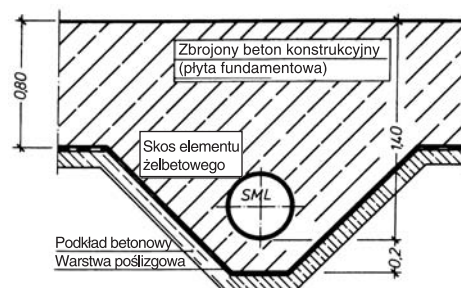
- zalety:
 - oszczędność na wymianie lub ulepszeniu gruntu względnie na skomplikowanych konstrukcjach podtrzymujących instalacje rurowe pod płytą fundamentową.

Uwaga: Jeżeli grubość płyty fundamentowej nie jest wystarczająca dla ułożenia instalacji, należy wykonać w tym miejscu pogrubienie wzmacniające.

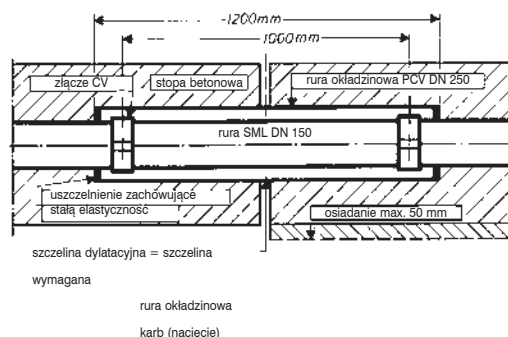
Szczeliny dylatacyjne

W celu ochrony przed możliwymi różnicami w osiadaniu, w miejscach szczelin dylatacyjnych stosuje się przeguby z wstawek pasowanych (0,5–1,0 m). Wstawki pasowane układa się w rurach okładzinowych lub okładzinach styropianowych w sposób zapewniający im możliwość ruchu. Zgodnie z normą EN 877 możliwość odchylenia złączy SML wynosi dla średnic nominalnych: do DN 200 3 cm/m; DN 250–500 1,5 cm/m długości.

Rurę okładzinową należy w miejscu szczeliny dylatacyjnej naciąć lub przeciąć. Przeciętą rurę okładzinową należy zabezpieczyć, aby nie dostał się do niej beton (np. przy pomocy taśmy klejącej), oraz odpowiednio umocować, aby sama nie uległa przesunięciu.



Pogrubienie w płycie fundamentowej



Szczelina dylatacyjna

Układanie instalacji żeliwnej w ziemi

W odniesieniu do układania instalacji w ziemi obowiązują ustalenia normy DIN EN 1610, DIN 4124 i DIN EN 752. Po sprawdzeniu i odbiorze danego odcinka instalacji położonej w ziemi należy niezwłocznie zasypać wykop. Obciążenie dopuszczalne instalacji jest zależne od podpór umieszczonych w ziemi.

Dobór materiałów

Rury i kształtki SML nie nadają się do układania w ziemi. Zamiast nich należy użyć systemu rur ocynkowanych od zewnątrz, takich jak TML lub MLK-protect.

Do wykonywania połączeń dopuszczalne są wyłącznie złącza Inox względnie SVE. Wszystkie inne złącza należy zabezpieczyć dodatkową warstwą antykorozyjną.

Wykopy i podpory rurociągów

Norma DIN EN 1610 opisuje obszernie sposób wykonania wykopu pod instalację kanalizacyjną, dna wykopu i podpór pod instalację w różnych rodzajach podłoża. Dobre właściwości materiału, z którego wykonane są żeliwne rury przeznaczone do układania w ziemi, pozwalają na ułożenie odcinków kanalizacji – w podłożach niespoistych – bezpośrednio na dnie wykopu. Podporę

wykonuje się poprzez podłożenie i zagęszczenie materiału niespoistego i umożliwiającego wykonanie zagęszczenia. Dla złączy należy wykonać odpowiedniej wielkości zagłębienia w dnie wykopu. Podporę w takim miejscu wykonuje się również poprzez podłożenie i zagęszczenie materiału.

Klasy podłoża zgodnie z wytycznymi Niemieckiego Stowarzyszenia Gazownictwa i Wodociągów DVGW Agresywne właściwości podłoża należy ustalić według Karty GW 9 instrukcji Niemieckiego Stowarzyszenia Gazownictwa i Wodociągów DVGW.

Próba ciśnieniowa

Po dokonaniu wymiany instalacji kanalizacyjnej lub wykonaniu nowej instalacji należy dokonać sprawdzenia jej szczelności. Właściwa kontrola związana z odbiorem odbywa się przy zasypnym wykopie. Dla pewności zaleca się jednak wykonanie dodatkowej próby pod ciśnieniem przed zasypaniem wykopu. W razie wystąpienia nieszczelności nie ma potrzeby ponownego rozkopywania wykopu.

Obszerne dane na temat czasu trwania próby i napełnienia instalacji zawarte są w normie DIN EN 1610. Odcinki

instalacji, zwłaszcza w miejscach zmiany kierunku, należy odpowiednio zabezpieczyć przed rozsuwaniem i wyboczeniami (podczas prób ciśnieniowych oraz podczas eksploatacji). Układając instalację należy uwzględnić siły przeciwdziałania. Oznacza to, że proste instalacje – oprócz złączy – należy przysypać i w ten sposób zabezpieczyć przed przesuwaniem. W miejscach zmiany kierunku i rozgałęzień rury i kształtki należy zabezpieczyć np. opaskami pazurowymi, podporami betonowymi itp. Obszerne wskazówki na temat układania instalacji w ziemi znajdują się np. w informacjach na temat projektowania instalacji MLK-protect.

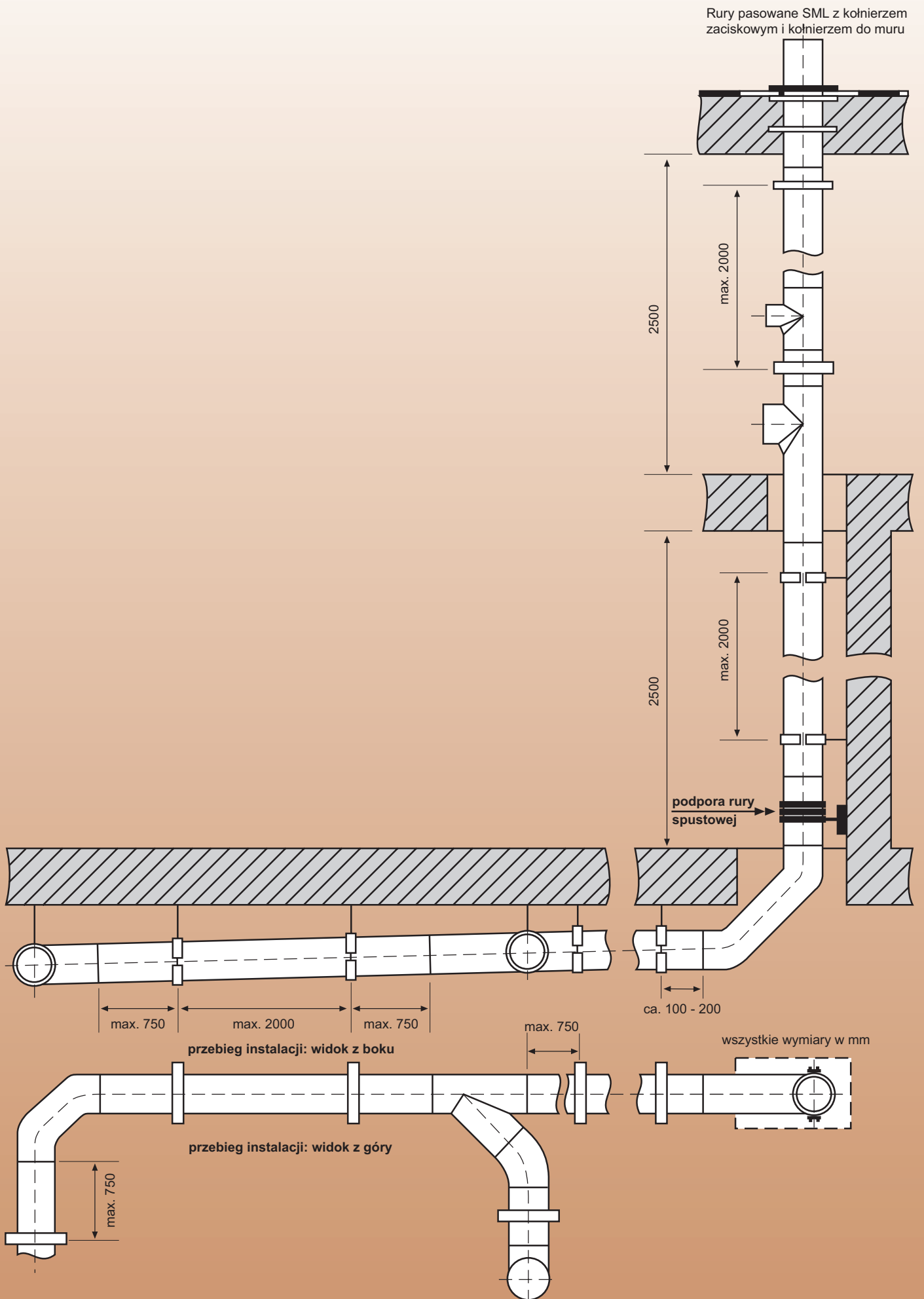
Układanie instalacji na zewnątrz

Jeżeli instalacje SML układane są na zewnątrz, np. jako kanalizacja deszczowa, należy dodatkowo zabezpieczyć je powłoką malarską przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Należy stosować lakiery antykorozyjne, przeznaczone do metali.

Konserwacja i czyszczenie rur

Z zasady należy wykonać instalacje w taki sposób, żeby wykluczyć możliwość jej zatykania. Jeżeli jednak wystąpi konieczność czyszczenia rur, zaleca się czyszczenie przy użyciu urządzenia ciśnieniowego.

Czyszczenia z zastosowaniem narzędzi mechanicznych, np. krzyżowych wiertel piórowych lub łańcuchów czyszczących nie zaleca się ze względu na możliwość uszkodzenia warstwy wewnętrznej.



Podstawowe zasady

Odstępy pomiędzy mocowaniami powinny być w miarę możliwości równomierne i nie przekraczać 2 metrów. Rury o długości 2 do 3 m należy mocować w dwóch miejscach, a krótsze, w zależności od średnicy nominalnej (względnie ciężaru rury) w jednym lub dwóch miejscach. Mocowania należy zastosować w równomiernych odległościach pomiędzy złączami, przy czym odstęp przed i za każdym złączem nie może być większy, niż 0,75 m.

Instalacje poziome muszą być dostatecznie zamocowane we wszystkich miejscach zmiany kierunku. Instalacje zamocowane na Pendeln należy w odstępach co 10 do 15 m zabezpieczyć specjalnymi uchwytami przed wszelkimi możliwościami przesuwania. Pozwala to uzyskać stabilność i zapobiega przesuwaniu instalacji względem zamierzonego kierunku.

Instalacje spustowe należy także zamocować w odstępach wynoszących maksymalnie 2 m, a więc w przypadku pięter o wysokości 2,50 m należy wykonać 2 mocowania na każdej kondygnacji, w tym jedno w pobliżu ewentualnych rozgałęzień.

Opaski

Należy używać dostępnych w handlu opasek mocujących i konsol, przeznaczonych do tego celu. Do rur SML o średnicy nominalnej DN 50 do 150 zalecamy opaski ze złączami gwintowanymi M 12, dla średnic do DN 100 ewentualnie również M 8. Instalacje kanalizacji deszczowej oraz kanalizacje bytowe, przewidziane do odprowadzania ścieków pod ciśnieniem, należy mocować przy użyciu opasek z trzpieniami gwintowanymi M 16. (Ewentualnie należy skonsultować się z producentem mocowań).

Podpory rur spustowych SML należy montować możliwie blisko ściany, aby uniknąć przenoszenia dużego momentu gnącego na opaski. Zaleca się zastosowanie konsoli z podporą do instalacji SML do wsporników instalacji pionowych.

Wsporniki instalacji pionowych muszą przenosić ciężar odcinka rury spustowej i powinny być umieszczone możliwie najniższym punkcie. Mogą one jednocześnie podtrzymywać tyle metrów wysokości odcinka pionowego, ile może unieść ściana lub kołki rozporowe. Powyżej tej wysokości należy zamocować następny wspornik instalacji pionowej.

W budynkach do pięciu kondygnacji zalecamy zastosowanie jednego wspornika powyżej stropu piwnicznego, a wyższych budynkach zamontowanie po jednym wsporniku co pięć kondygnacji.

Instalacje ciśnieniowe SML

W przypadku instalacji niezaopatrzonych w złącza zabezpieczające przed działaniem sił wzdłużnych, w których to instalacjach można się spodziewać występowania ciśnień, należy je zabezpieczyć przed rozsuwaniem lub wyboczeniem.

Wymagane zabezpieczenie przed działaniem sił wzdłużnych można uzyskać, stosując odpowiednie opaski zabezpieczające (patrz tabela na stronie 57).

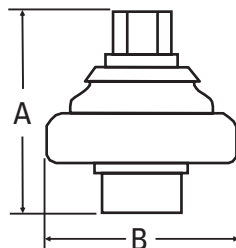
Instrukcja docinania odcinków pasowanych – patrz strona 57.

Mocowania i ochrona przed hałasem

O dotrzymaniu wymogów dotyczących ochrony przed hałasem decyduje dobór opaski. Standardowe opaski z wkładkami gumowymi są najczęściej wystarczające dla instalacji SML.

W celu spełnienia wyższych wymogów odnośnie zabezpieczenia akustycznego zalecane jest użycie izolatora akustycznego firmy Düker razem z opaskami stalowymi bez wkładek gumowych. Izolator montuje się pomiędzy dwoma krótkimi prętami gwintowanymi M8 lub M10 między opaska a ścianą/stropem, a jego specjalna konstrukcja powoduje efektywne odizolowanie hałasu powstającego w instalacji. Przeznaczony do pionowych i poziomych podwieszanych instalacji SML firmy Düker (podwieszane pod stropem lub konsolą) o średnicach nominalnych DN 40 do DN 150. Ułożenie izolatora akustycznego podczas montażu nie jest istotne. W instalacjach poziomych izolator akustyczny może przenosić ciężar maksymalny, wynoszący 1000 N, a w instalacjach pionowych maksymalnie 400 N. Większe obciążenia należy skompensować wspornikami instalacji pionowych, opaskami pazurowymi itd.

Mocowania i ochrona akustyczna



DN	A	B	kg	nr art.
40 - 150	48	49	0,1	239681

Obustronny gwint wewnętrzny M10 i M8
Wielkości kluczy 13 względnie 17

dla żeliwnych rur spustowych zgodnie z normą EN 877 i DIN 19522

Poziom wypełnienia 50% ($h/d = 0,5$)

SML	DN 70		DN 80		DN 100		DN 125		DN 150		DN 200		DN 250		DN 300	
	$d_i = 71$		$d_i = 75$		$d_i = 103$		$d_i = 127$		$d_i = 152$		$d_i = 200$		$d_i = 263$		$d_i = 314$	
J	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V
cm/m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s
0,5	0,8	0,4	0,9	0,4	2,1	0,5	3,7	0,6	6,0	0,7	12,5	0,8	25,8	1,0	41,3	1,1
0,6	0,9	0,4	1,0	0,4	2,3	0,6	4,1	0,6	6,6	0,7	13,7	0,9	28,3	1,0	45,3	1,2
0,7	0,9	0,5	1,1	0,5	2,5	0,6	4,4	0,7	7,1	0,8	14,8	0,9	30,6	1,1	48,9	1,3
0,8	1,0	0,5	1,1	0,5	2,7	0,6	4,7	0,7	7,6	0,8	15,8	1,0	32,7	1,2	52,3	1,4
0,9	1,1	0,5	1,2	0,6	2,9	0,7	5,0	0,8	8,1	0,9	16,8	1,1	34,7	1,3	55,5	1,4
1,0	1,1	0,6	1,3	0,6	3,0	0,7	5,3	0,8	8,5	0,9	17,7	1,1	36,6	1,3	58,5	1,5
1,1	1,2	0,6	1,4	0,6	3,2	0,8	5,5	0,9	8,9	1,0	18,6	1,2	38,4	1,4	61,4	1,6
1,2	1,2	0,6	1,4	0,6	3,3	0,8	5,8	0,9	9,4	1,0	19,4	1,2	40,1	1,5	64,2	1,7
1,3	1,3	0,6	1,5	0,7	3,4	0,8	6,0	1,0	9,7	1,1	20,2	1,3	41,8	1,5	66,8	1,7
1,4	1,3	0,7	1,5	0,7	3,6	0,9	6,3	1,0	10,1	1,1	21,0	1,3	43,4	1,6	69,3	1,8
1,5	1,4	0,7	1,6	0,7	3,7	0,9	6,5	1,0	10,5	1,2	21,7	1,4	44,9	1,7	71,8	1,9
1,6	1,4	0,7	1,6	0,7	3,8	0,9	6,7	1,1	10,8	1,2	22,4	1,4	46,4	1,7	74,1	1,9
1,7	1,5	0,7	1,7	0,8	3,9	0,9	6,9	1,1	11,1	1,2	23,1	1,5	47,8	1,8	76,4	2,0
1,8	1,5	0,8	1,7	0,8	4,1	1,0	7,1	1,1	11,5	1,3	23,8	1,5	49,2	1,8	78,7	2,0
1,9	1,5	0,8	1,8	0,8	4,2	1,0	7,3	1,2	11,8	1,3	24,5	1,6	50,6	1,9	80,8	2,1
2,0	1,6	0,8	1,8	0,8	4,3	1,0	7,5	1,2	12,1	1,3	25,1	1,6	51,9	1,9	82,9	2,1
2,5	1,8	0,9	2,0	0,9	4,8	1,2	8,4	1,3	13,5	1,5	28,1	1,8	58,0	2,1	92,8	2,4
3,0	1,9	1,0	2,2	1,0	5,3	1,3	9,2	1,5	14,8	1,6	30,8	2,0	63,6	2,3	101,7	2,6

Poziom wypełnienia 70% ($h/d = 0,7$)

SML	DN 70		DN 80		DN 100		DN 125		DN 150		DN 200		DN 250		DN 300	
	$d_i = 71$		$d_i = 75$		$d_i = 103$		$d_i = 127$		$d_i = 152$		$d_i = 200$		$d_i = 263$		$d_i = 314$	
J	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V
cm/m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s
0,5	1,3	0,4	1,5	0,5	3,6	0,6	6,2	0,7	10,1	0,7	20,8	0,9	43,1	1,1	68,9	1,2
0,6	1,4	0,5	1,7	0,5	3,9	0,6	6,8	0,7	11,0	0,8	22,9	1,0	47,2	1,2	75,5	1,3
0,7	1,6	0,5	1,8	0,5	4,2	0,7	7,4	0,8	11,9	0,9	24,7	1,1	51,1	1,3	81,6	1,4
0,8	1,7	0,6	1,9	0,6	4,5	0,7	7,9	0,8	12,7	0,9	26,4	1,1	54,6	1,3	87,3	1,5
0,9	1,8	0,6	2,1	0,6	4,8	0,8	8,4	0,9	13,5	1,0	28,1	1,2	58,0	1,4	92,6	1,6
1,0	1,9	0,6	2,2	0,7	5,1	0,8	8,8	0,9	14,3	1,1	29,6	1,3	61,1	1,5	97,6	1,7
1,1	2,0	0,7	2,3	0,7	5,3	0,9	9,3	1,0	15,0	1,1	31,0	1,3	64,1	1,6	102,4	1,8
1,2	2,0	0,7	2,4	0,7	5,5	0,9	9,7	1,0	15,6	1,2	32,4	1,4	67,0	1,6	107,0	1,8
1,3	2,1	0,7	2,5	0,7	5,8	0,9	10,1	1,1	16,3	1,2	33,8	1,4	69,7	1,7	111,4	1,9
1,4	2,2	0,7	2,6	0,8	6,0	1,0	10,5	1,1	16,9	1,2	35,0	1,5	72,4	1,8	115,6	2,0
1,5	2,3	0,8	2,7	0,8	6,2	1,0	10,9	1,1	17,5	1,3	36,3	1,5	74,9	1,8	119,7	2,1
1,6	2,4	0,8	2,7	0,8	6,4	1,0	11,2	1,2	18,1	1,3	37,5	1,6	77,4	1,9	123,7	2,1
1,7	2,4	0,8	2,8	0,9	6,6	1,1	11,6	1,2	18,6	1,4	38,6	1,6	79,8	2,0	127,5	2,2
1,8	2,5	0,8	2,9	0,9	6,8	1,1	11,9	1,3	19,2	1,4	39,8	1,7	82,1	2,0	131,2	2,3
1,9	2,6	0,9	3,0	0,9	7,0	1,1	12,2	1,3	19,7	1,5	40,9	1,7	84,4	2,1	134,8	2,3
2,0	2,7	0,9	3,1	0,9	7,2	1,2	12,5	1,3	20,2	1,5	41,9	1,8	86,6	2,1	138,3	2,4
2,5	3,0	1,0	3,4	1,0	8,0	1,3	14,0	1,5	22,6	1,7	46,9	2,0	96,9	2,4	154,7	2,7
3,0	3,3	1,1	3,8	1,1	8,8	1,4	15,4	1,6	24,8	1,8	51,4	2,2	106,1	2,6	169,6	2,9

Poziom wypełnienia 100% ($h/d = 1,0$)

SML	DN 70		DN 80		DN 100		DN 125		DN 150		DN 200		DN 250		DN 300	
	$d_i = 71$		$d_i = 75$		$d_i = 103$		$d_i = 127$		$d_i = 152$		$d_i = 200$		$d_i = 263$		$d_i = 314$	
J	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V
cm/m	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s	l/s	m/s
0,5	1,6	0,4	1,8	0,4	4,2	0,5	7,4	0,6	12,0	0,7	24,9	0,8	51,6	1,0	82,6	1,1
0,6	1,7	0,4	2,0	0,4	4,7	0,6	8,2	0,6	13,2	0,7	27,4	0,9	56,6	1,0	90,5	1,2
0,7	1,9	0,5	2,1	0,5	5,0	0,6	8,8	0,7	14,2	0,8	29,6	0,9	61,2	1,1	97,8	1,3
0,8	2,0	0,5	2,3	0,5	5,4	0,6	9,4	0,7	15,2	0,8	31,6	1,0	65,4	1,2	104,6	1,4
0,9	2,1	0,5	2,4	0,6	5,7	0,7	10,0	0,8	16,2	0,9	33,6	1,1	69,4	1,3	111,0	1,4
1,0	2,2	0,6	2,6	0,6	6,0	0,7	10,6	0,8	17,1	0,9	35,4	1,1	73,2	1,3	117,1	1,5
1,1	2,3	0,6	2,7	0,6	6,3	0,8	11,1	0,9	17,9	1,0	37,1	1,2	76,8	1,4	122,8	1,6
1,2	2,4	0,6	2,8	0,6	6,6	0,8	11,6	0,9	18,7	1,0	38,8	1,2	80,3	1,5	128,3	1,7
1,3	2,5	0,6	2,9	0,7	6,9	0,8	12,1	1,0	19,5	1,1	40,4	1,3	83,6	1,5	133,6	1,7
1,4	2,6	0,7	3,1	0,7	7,2	0,9	12,5	1,0	20,2	1,1	41,9	1,3	86,7	1,6	138,7	1,8
1,5	2,7	0,7	3,2	0,7	7,4	0,9	13,0	1,0	20,9	1,2	43,4	1,4	89,8	1,7	143,6	1,9
1,6	2,8	0,7	3,3	0,7	7,7	0,9	13,4	1,1	21,6	1,2	44,9	1,4	92,8	1,7	148,3	1,9
1,7	2,9	0,7	3,4	0,8	7,9	0,9	13,8	1,1	22,3	1,2	46,3	1,5	95,6	1,8	152,9	2,0
1,8	3,0	0,8	3,5	0,8	8,1	1,0	14,2	1,1	22,9	1,3	47,6	1,5	98,4	1,8	157,3	2,0
1,9	3,1	0,8	3,6	0,8	8,3	1,0	14,6	1,2	23,6	1,3	48,9	1,6	101,1	1,9	161,7	2,1
2,0	3,2	0,8	3,7	0,8	8,6	1,0	15,0	1,2	24,2	1,3	50,2	1,6	103,8	1,9	165,9	2,1
2,5	3,5	0,9	4,1	0,9	9,6	1,2	16,8	1,3	27,1	1,5	56,2	1,8	116,1	2,1	185,6	2,4
3,0	3,9	1,0	4,5	1,0	10,5	1,3	18,4	1,5	29,7	1,6	61,6	2,0	127,2	2,3	203,3	2,6

Reguły wymiarowania dla DN 80/di = 75mm

Pojedynczy przewód podłączeniowy

Stosownie do tabeli 4, DIN 1986-100, dla WC o spłuczках 4,0–4,5 litrów, wartość podłączania $DU=1.8$ l/s. Przy WC o spłuczce 6-litrowej, wartość podłączania $DU=2,0$ l/s.

Zbiorny przewód podłączeniowy

Nie odpowietrzany według tabeli 5, DIN 1986-100, $\Sigma DU=13,0$ dla $K=0,5$ minimalne nachylenie 1 cm/m.

Przewód spustowy

Z odpowietrzaniem głównym według tabeli 11, DIN EN 12056-2, rozgałęźnik 88° o kącie wlotowym 45° , $Q_{\max}=2,6$ l/s, co odpowiada $\Sigma DU=27$, ok. 5 łazienek lub mieszkań może być kanalizowanych za pomocą jednego przewodu spustowego DN 80.

Przewód zbiorczy

Stosownie do tabeli A.2, DIN 1986-100, dla odpływu ścieków ogółem poniżej 2,0 l/s, Q_{tot} , nastąpić może zwymiarowanie, według tabeli 7. Dopiero począwszy od 3 mieszkań względnie od powyżej 2,0 l/s nastąpić musi zwymiarowanie według DIN 1986-100, rozdział 14.1.5.2.

Przewody podstawowe

Zostaną zwymiarowane według DIN 1986-100, rozdział 14.1.5.3.

Przykład podłączenia – patrz strona 41.

Przykład instalacji DN 80 ze spłuczkami WC o pojemności 6 litrów dla budynku sześciopiętrowego.

