

**PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY
W BRANŻY SANITARNEJ**

mgr inż. Jolanta Kurkiewicz

58-100 Świdnica, ul. Ślęzańska 39

tel. (74) 853-02-98

e-mail: kurkiewiczjola@neostrada.pl

NIP 884-104-57-26 REGON 891012711

EGZ.NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR

GMINA JAWORZYNA ŚL. 58-140 Jaworzyna Śl. ul. Wolności 9

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Budowa sieci wodociągowej, kanalizacji ogólnospławnej, sanitarnej i deszczowej
w ul. Konstytucji 3 Maja i działce drogowej nr 298 w Jaworzynie Śląskiej
w ramach zadań „uzbrajanie terenów w sieć wodociągową” i „uzbrajanie
terenów w sieć kanalizacyjną”.

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Jaworzyna Śląska ul. Konstytucji 3 Maja

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

DANE ADRESOWE

Jednostka ewidencyjna: Jaworzyna Śląska

Obręb ewidencyjny: Jaworzyna Śląska

Numery działek: 802dr; 273dr; 789/1; 789/4; 809/25; 808/22; 298dr.

Projektant:

mgr inż. JOLANTA KURKIEWICZ

58-100 Świdnica, ul. Ślęzańska 39, tel. (74) 853-02-98

Uprawniona do projektowania, kierowania i nadzorowania

i kontrolowania budowy i robót

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Decyzja Nr UAN. V-7342/3/122/94/ UW Wałbrzych

marzec 2021 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

BRANŻA SANITARNA

I. OPIS TECHNICZNY

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

III. RYSUNKI

NR	NAZWA	SKALA
1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
2.	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ 110PE WĘZŁY OD 1 DO 7	1:100/1:500
3.	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ 110PE ODCINEK 6-15-14-12	1:100/1:500
4.	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ 110PE WĘZŁY 14-17; 15-16	1:100/1:500
5.	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ 110PE ODCINEK 8-9-10-11-12-13	1:100/1:500
6.	SCHEMATY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH	
7.	PROFIL KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ I SANITARNEJ So1-Ss5	1:100/1:500
8.	PROFIL KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ I SANITARNEJ So4 – Ss9	1:100/1:500
9.	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ WYPUSTY PRZYŁĄCZY 160mm	1:100/1:500
10.	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd1 – Sd6	1:100/1:500
11.	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd7 – Sd11	1:100/1:500

Prospekty

- Bloki oporowe
- Kołnierz Synoflex HAWLE do rur żeliwnych wodociągowych
- Zestaw montażowy FUNKE do rur kanalizacyjnych DN 600/315

I. OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem całego zadania inwestycyjnego jest budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji ogólnospławnej, sanitarnej i deszczowej w miejscowości Jaworzyna Śl. w rejonie ulicy Konstytucji 3 Maja. Inwestycja obejmuje również swoim zakresem odbudowę wszystkich nawierzchni po robotach budowlanych związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji na warunkach określonych przez Służbę Drogową Powiatu Świdnickiego oraz Gminę Jaworzyna Śl.

W/w sieć projektowana jest dla potrzeb 45-ciu działek budowlanych budownictwa jednorodzinnego w zabudowie szeregowej zlokalizowanych w tym rejonie.

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie teren przeznaczony pod budowę projektowanej sieci stanowią:

- ulica 1 Maja o nawierzchni asfaltowej wraz z chodnikiem o nawierzchni z kostki betonowej
- ulica Konstytucji 3 Maja gdzie w okolicy zabudowy mieszkaniowej występuje droga gruntowa stabilizowana mieszanką żwirową a w terenie pozostałym występuje droga gruntowa oraz grunt orny (działki nr 789/4, 808/22 i 809/25).

Na trasie projektowanego uzbrojenia znajdują się następujące istniejące i projektowane sieci uzbrojenia terenu tj.:

- sieć wodociągowa w150 z rur żeliwnych
- sieć gazowa średniego ciśnienia gs225 z przyłączem gs32
- istniejące przyłącze wodociągowe wo40
- istniejąca sieć energetyczna nN
- projektowana sieć energetyczna nN dla zasilania zespołu w/w budynków jednorodzinnych

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapach do celów projektowych urządzeń i sieci, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

2. Projektowane obiekty budowlane oraz urządzenia budowlane

W ramach inwestycji przewiduje się budowę uzbrojenia podziemnego:

- a) sieć wodociągowa $\phi 110$ PE i $\phi 40$ PE wraz z hydrantami nadziemnymi (4 szt) i armaturą,
- b) sieć kanalizacji ogólnospławnej, sanitarnej i deszczowej grawitacyjnej ze studniami

Zakres rzeczowy sieci:

Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa $\phi 110$ o długości 603,0m

Sieć wodociągowa $\phi 40$ PE o dł. 136,7 m

Zasuwy $\phi 100$ – 2 szt, zasuwy $\phi 80$ – 4 szt, hydranty nadziemne $\phi 80$ mm 4 szt

Nawiertki typu NWZ z zasuwami 110/40mm – 45 szt + 1 szt (przełączenie istniejącego przyłącza wo40 do projektowanej sieci)

Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacji ogólnospławnej $\phi 315$ mm o dł. 112,1m

Sieć kanalizacji sanitarnej $\phi 250$ o dł. 64,7m, $\phi 200$ o dł.159,2m, $\phi 160$ o dł. 67,7m

Sieć kanalizacji deszczowej $\phi 250$ o dł. 63,2m, $\phi 200$ o dł.162,2m, $\phi 160$ o dł. 15,3m

Całkowita długość kanalizacji ogólnospławnej i sanitarnej wynosi 403,7m

Całkowita długość kanalizacji deszczowej wynosi 240,7 m

Studzienki z kręgów betonowych Dn1000mm – 3 szt (lub 1000mm Tegra)

Studzienki niewłazowe tworzywowe $\phi 425$ – 24 szt

Studzienka tworzywowa $\phi 600$ TEGRA – 1 szt

Wpusty deszczowe z osadnikiem i syfonem – 6 szt

Inwestycja obejmuje również swoim zakresem odbudowę wszystkich nawierzchni po robotach budowlanych związanych realizacją przedmiotowej inwestycji na warunkach określonych przez zarządcę terenu t.j. Służbę Drogową Powiatu Świdnickiego oraz Gminę Jaworzyna Śl.

3. Rozwiązania projektowe oraz zakres rzeczowy w zakresie sieci wodociągowej.

3.1. Roboty technologiczne.

Sieć wodociągową zaprojektowano jako obwodową.

Należy wykonać sieć o średnicy $\phi 110$ mm z rur PE PN 10,0bar włączoną do sieci istniejącej.

Włączenia w dwóch miejscach wykonać do sieci w150 z rur żeliwnych przebiegającej w drogach o nawierzchni gruntowej ustabilizowanej nawierzchnią żwirową.

Głębokość posadowienia sieci w150 przyjęto ok. 2,1 -1,5 m.

Zaprojektowano wypusty przyłączy wodociągowych o średnicy $\phi 40$ mm z rur PE zakończone przed granicą każdej z 45-ciu działek budowlanych w zabudowie szeregowej.

Pasy dróg w której zlokalizowano sieć wodociągową stanowią własność Gminy Jaworzyna Śl.

Sieć przebiegać będzie również przez działki stanowiące własność prywatna t.j. działki nr 808/22 i 809/25.

3.2. Zabezpieczenie przeciwpożarowe - nadziemne hydranty.

Jaworzyna Śląska jest jednostką osadniczą o liczbie mieszkańców ok. 5100 osób.

Na terenie miasta na sieci wodociągowej zlokalizowane są hydranty zabezpieczające cele pożarowe.

Ciśnienie w sieci w150 w rejonie ul. Konstytucji 3 Maja wynosi 0,3 MPa.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez ZUK w Jaworzynie Śląskiej na sieci wodociągowej należy zaprojektować hydranty przeciwpożarowe.

Zaprojektowano dwa hydranty zlokalizowane tak, aby zabezpieczyć pożarowo cały obszar objęty inwestycją. Minimalna wydajność hydrantów – 10 l/s, ciśnienie minimalne otwarcia 0,2 MPa.

Przed każdym z hydrantów należy zamontować zasuwę odcinającą $\phi 80$ mm z obudową, trzpieniem i skrzynką uliczną. Hydrant oraz zasuwa odcinająca powinny być oznakowane tabliczkami zlokalizowanymi na najbliższym płocie lub budynku, z podaniem dokładnej odległości.

Tabliczki wykonane zgodnie z normą PN-86/B-09700.

3.3. Armatura i materiał rurociągu.

Przewiduje się zastosowanie rur PE 100 SDR 17 $\phi 110$ mm na ciśnienie PN10 w zwojach, łączonych przez zgrzewanie.

Na wypustach do działek budowlanych zastosować rury $\phi 40$ mm PE SDR11 .

Zasuwy Dn100 i Dn80 na włączeniach do w150 i przed hydrantami nadziemnymi stosować z uszczelnieniem miękkim kołnierzone na ciśnienie 1,0 MPa.

Miejsca zabudowy zasuw i hydrantów oznakować tabliczką informacyjną zgodnie z PN-82/B-09700 – umieszczoną na ogrodzeniu .

Na włączeniu wypustów $\phi 40$ mm PE do projektowanej sieci $\phi 110$ zamontować nawierтки 110/40mm z zasuwami obudowami i skrzynkami ulicznymi (45 szt).

3.4. Bloki oporowe.

Przewiduje się bloki oporowe wg. załączonego prospektu.

Blok powinien być tak wykonany, aby stopa bloku oraz tylna ściana były oparte na rodzimym gruncie. Blok należy dwukrotnie izolować abizolem R+P.

3.5. Wykonywanie wykopów-roboty ziemne.

Montaż sieci $\phi 110$ mm można wykonać metodą przewiertu sterowanego lub tradycyjnie, metodą wykopów otwartych.

W przypadku technologii przewiertu, do budowy sieci należy stosować rury wzmocnione typ RC.

Wykopy otwarte

Przyjęto wykonywanie wykopów mechanicznie, jedynie w rejonie włączenia do w150 wykopy ręczne.

Głębokość posadowienia rurociągu – od 2,2 do 1,5 m.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”.

Projektuje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych z obudową i rozparciem. Przy wykonywaniu robót wszelkie zniszczenia należy odtworzyć a teren przywrócić do stanu pierwotnego. Montaż rurociągów, zasypka wykopów.
Rury PE montować w wykopie na wyrównanym dnie na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Należy wykonać zasypkę piaskiem do wysokości 30 cm nad wierzch przewodu, wyżej zasypać gruntem rodzimym, o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm. Do 30 cm nad wierzch rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10 cm równomiernie po obu stronach rury. Pozostałą warstwę zasypać mechanicznie. Nad zasypką z piasku nad przewodem należy ułożyć taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, na wysokości 0.3-0.5 m nad górną krawędzią przewodu. Przed zasypaniem sieć zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej. Uwaga: Na niektórych fragmentach trasy sieci wodociągowej niezbędne będzie podniesienie terenu ze względu na budowę kanalizacji grawitacyjnej. Projektowany poziom terenu jest uwzględniony na profilach sieci.

3.6. Skrzyżowania z przeszkodami.

Występują skrzyżowania z następującym uzbrojeniem podziemnym:

- sieć gazowa średniego ciśnienia gs225 z przyłączem gs32
- przyłącze wodociągowe wo40
- sieć energetyczna nN
- projektowana sieć energetyczna nN dla zasilania zespołu w/w budynków jednorodzinnych

Roboty ziemne w rejonie istniejących skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

Na skrzyżowaniach z kablami nN na tych kablach zamontować rury ochronne dwudzielne PVC L-2,0m 110mm, zachować odległość w pionie między ściankami przewodów minimum 0,25m.

3.7. Próba ciśnienia i odbiór robót.

Próbę wykonać zgodnie z Normą PN-81/B-10725 na ciśnienie 1.0 MPa.

Rury wodociągowe powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

3.8. Płukanie i dezynfekcja.

Po zakończeniu budowy rurociąg należy przepłukać i zdezynfekować .

Płukanie prowadzić dopóki wypływająca woda nie będzie klarowna.

Dezynfekcję przeprowadzić za pomocą podchlorynu sodowego o stężeniu 14.5% tak, aby uzyskać dawkę 30g Cl/m³ pojemności rurociągu.

3.9. Uwagi ogólne.

1. Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych „tom II opracowany przez MGPIB oraz „Instal” i wydany przez „Arkady” w 1988.
2. Każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody powinien posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny— zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 r poz.2294).
3. Wpięcie do sieci w150 dokonuje ZUK na zlecenie inwestora.
4. Uzgodnić z UG Jaworzyna Śląska termin i warunki prowadzenia robót.
5. Należy przestrzegać wszystkich warunków zawartych w uzgodnieniach.
6. Wytyczenie sieci w terenie należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym i należy dokonać sprawdzenia zgodności wykonywanych sieci z projektem pod względem usytuowania w pionie i poziomie. Odstępstwa od projektu wykraczające poza tolerancję dopuszczoną przepisami winny uzyskać akceptację Użytkownika.
7. Odbiory zanikowe i końcowe wykonanych rurociągów wykonać w obecności przedstawicieli dostawcy wody.
8. Przed zgłoszeniem do odbioru wykonanego uzbrojenia należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

9. Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem środków ostrożności, tak aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze.

10. W przypadku uszkodzenia czynnych sieci na terenie budowy Wykonawca jest zobowiązany do ich natychmiastowej naprawy.

4. Rozwiązania projektowe oraz zakres rzeczowy w zakresie kanalizacji sanitarnej.

Sieć kanalizacji zaprojektowano jako grawitacyjną.

Przy doborze średnic i spadków uwzględniono przyszłościowe podłączenie budynków w zabudowie szeregowej na działkach 808/7 do 808/13 i 809/12 do 809/18 które w zakresie kanalizacji nie są objęte niniejszym opracowaniem.

Całość sieci przewidziano z odprowadzeniem ścieków w dwóch miejscach do kanalizacji ogólnospławnej k600 z rur betonowych w ulicy 1 Maja.

Projektowaną kanalizację należy włączyć do kanalizacji k600 zlokalizowanej w pasie drogowym o nawierzchni asfaltowej

Włączenia dokonać w dwóch miejscach t.j.:

- w jednym miejscu poprzez zastosowanie n.p. nasady Funke 600/315mm która umożliwia włączenie na czynnym kanale k600,
- w drugim miejscu do studni z rur betonowej.

Włączenie przewodów o średnicy 315mm należy wykonać na wysokości $\frac{1}{2}$ średnicy kanału k600.

Zaprojektowano dwa odcinki sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej średnicy 315mm które w studniach o średnicy 1000mm rozdzielają się na kanalizację sanitarną i deszczową.

Zaprojektowano również wypusty przyłączy kanalizacji sanitarnej o średnicy 160mm do granicy działek budowlanych zabudowy jednorodzinnej szeregowej.

Zakres rzeczowy kanalizacji – wg. p. 2 opisu.

4.1. Kanały grawitacyjne

Zakres rzeczowy kanalizacji – wg. p. 2 opisu.

W projekcie przewidziano zastosowanie rur kanalizacyjnych systemu grawitacyjnego do ścieków sanitarnych D315, 250, 200 i 160mm PCV łączonych na uszczelkę gumową.

Materiały.

Dla projektowanej kanalizacji przyjęto:

Rury i kształtki.

- rury PCV, sztywności obwodowej SN8 SDR 34 lite Dn160, 200, 250 i 315 mm kielichowe z uszczelką,
- złączki tego samego producenta, w tym samym systemie i klasie wytrzymałości co rurociągi,
- uszczelki o odporności chemicznej zgodnej z ISO/TR77620 i normą PN-EN 681-1,

Zastosowany system kanalizacji powinien posiadać aprobatę IBDiM, a jego producent certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

4.2. Studzienki kanalizacyjne.

Przewiduje się zastosowanie:

- Studnie kanalizacyjne z kręgów o średnicy wewnętrznej Dn 1000mm (3 szt) o monolitycznej dennicy z kinetą, otworami wlotowymi i wylotowym.

Należy stosować elementy wykonane z wibroprasowanego betonu o klasie nie niższej niż B-45 i współczynnika wodoprzepuszczalności W8 z kinetą wyprofilowaną w warunkach fabrycznych

Elementy studzienki łączyć na uszczelki.

Stopnie złazowe ze stali w otulinie PE lub żeliwa sferoidalnego montować w trakcie produkcji, nie dopuszcza się montażu stopni na budowie.

Zamiast studni z kręgów betonowych dopuszcza się zastosowanie studni Tegra DN 1000mm.

- Studzienki niewłazowe, tworzywowe Ø425

Dane techniczne studzienek niewłazowych Ø425 :

- średnica wewnętrzna komina Ø425mm,
- gwarantowana szczelność połączeń elementów studzienki: 0,5 bar,

- klasa obciążeń (wg PN-EN 124:2000): D400 dla studzienek Ø425 w pasie drogowym i B125 dla studzienek Ø315
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych (PE, PP, PVC-U),
- aproba techniczna COBRTI „Instal” - Warszawa, • dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym.

Konstrukcja studzienek Ø425 składa się z trzech podstawowych elementów:

- kineta (podstawa studzienek z wyprofilowaną kinetą z PP),
- rura karbowana stanowiąca komin studzienek,
- zwieńczenie w postaci włazów żeliwnych do rury teleskopowej.

Zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych tworzywowych:

- właz żeliwny do rury teleskopowej okrągły kl. D400 Ø425

4.3. Wpusty drogowe kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano wpusty drogowe żeliwne D400 420X340mm do rury teleskopowej 315mm i studzienki osadnikowej 315mm z syfonem Dy160mm.

4.4. Roboty ziemne, zasypka wykopów, montaż przewodów kanalizacji sanitarnej.

4.4.1. Kanały grawitacyjne z PVC.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”.

Projektuje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych z obudową i rozparciem.

Przy wykonywaniu robót wszelkie zniszczenia należy odtworzyć a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Montaż rurociągów, zasypka wykopów.

Rury montować w wykopie na wyrównanym dnie na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Należy wykonać zasypkę piaskiem do wysokości 30 cm nad wierzch przewodu, wyżej zasypać gruntem rodzimym, o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

Do 30 cm nad wierzch rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10 cm równomiernie po obu stronach rury. Pozostałą warstwę zasypać mechanicznie.

Przed zasypaniem sieć zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej.

Uwaga: Na niektórych fragmentach trasy kanalizacji niezbędne będzie podniesienie terenu ze względu na znaczne wypłylenie przewodów. Projektowany poziom terenu jest uwzględniony na profilach sieci.

Szczegółowe wytyczne technologii wykonywania/montażu rurociągów należy uzyskać od producenta/dostawcy rur z PVC. Przewodów nie wolno układać bezpośrednio na ławie betonowej ani zalewać betonem.

4.4.2. Skrzyżowania z przeszkodami.

Występują skrzyżowania z następującym uzbrojeniem podziemnym:

- sieć gazowa średniego ciśnienia gs225 z przyłączem gs32
- przyłącze wodociągowe wo40
- sieć energetyczna nN
- projektowana sieć energetyczna nN dla zasilania zespołu w/w budynków jednorodzinnych

Roboty ziemne w rejonie istniejących skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

Na skrzyżowaniach z kablami nN na tych kablach zamontować rury ochronne dwudzielne PVC L-2,0m 110mm, zachować odległość w pionie między ściankami przewodów minimum 0,25m.

4.5. Próba szczelności.

Po wykonaniu kanalizacji a przed jego zasypaniem należy dokonać próby szczelności kanalizacji zgodnie z normą PN-EN 1610:2002.

Próbę szczelności przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych nieszczelności, przecieków.

Przed próbą szczelności przewody należy od zewnątrz oczyścić, w czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron.

4.6. Inspekcja TV

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inspekcji kamerą kanałów grawitacyjnych w celu stwierdzenia jakości wykonania kanałów oraz w celu stwierdzenia braku zanieczyszczeń w kanałach na skutek prowadzenia prac budowlano-montażowych w tym odbudowy dróg.

Po wykonaniu sieci i próby szczelności, przeprowadzić inspekcję TV kolorową kamerą z obrotową głowicą.

Uwaga: Inspekcję TV przeprowadzić w obecności służb technicznych ZUK w Jaworzynie Śl.

5. Odtworzenie nawierzchni.

Na odcinkach wykopów przebiegających w pasie drogowym o nawierzchni utwardzonej założono rozbiórkę i odtworzenie nawierzchni zgodnie z warunkami uzgodnienia Decyzji 56/2021 z dnia 19.03.2021r. Służby Drogowej Powiatu Świdnickiego.

Przyjęto rozbiórkę nawierzchni asfaltowej, elementów betonowych (krawężniki z ławą, obrzeża betonowe), podbudowy z kruszywa oraz z wywiezieniem na odległość 10km i szacunkowym kosztem utylizacji.

Założono, że kostka betonowa stanowiąca warstwę nawierzchni chodnika, zostanie wykorzystana w 100% do jej odbudowy. Przyjęto do wbudowania nowe krawężniki na ławach betonowych i nowe obrzeża trawnikowe.

6. Uwagi ogólne.

Całość prac sieci wodociągowej wykonać zgodnie z wytycznymi COBRTI Instal zeszyt p.n. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”.

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z wytycznymi COBRTI Instal zeszyt p.n. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.

1..Zakres robót całego przedsięwzięcia

Zakres robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze polegające na usunięciu warstwy humusu.
- Roboty branży sanitarnej:
 - dowóz sprzętu i materiałów na plac budowy.
 - wykonanie wykopów o szerokości i głębokości zgodnie z profilem.
 - wykonanie podsypki pod rurociągi i studzienki
 - ułożenie rur przewodowych, posadowienie studni w wykopie.
 - połączenie poszczególnych rur
 - wykonanie próby szczelności odcinków położonych rurociągów
 - włączenie do istniejących sieci
 - ułożenie czynnika lokalizacyjnego, wykonanie obsypki, ułożenie taśmy ostrzegawczej,
 - wykonanie zasypki, zasypanie wykopów.
 - odtworzenie warstwy humusu.

Kolejność wykonywanych robót:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty przygotowawcze

- roboty sieciowe

2.Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie

bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas prowadzenia prac budowlanych zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia stwarzać będzie ruch technologiczny sprzętu budowlanego ze względu na ograniczoną przestrzeń pomiędzy istniejącymi posesjami oraz na istniejące sieci infrastruktury technicznej, toteż wszystkie prace wykonywać należy ze szczególnym zachowaniem zasad BHP.

Należy przestrzegać przepisów BHP przy pracy w sąsiedztwie rowu.

3.Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

- ryzyko przysypania przy wykonywaniu wykopów rowów,
- ryzyko wypadku przy wykonywaniu prac ziemnych sprzętem zmechanizowanym np. możliwość potrącenia przez samochody poruszające się na placu budowy, potrącenie łyżką koparki pracownika bądź osoby postronnej w przypadku braku ogrodzenia, możliwość upadku z wysokości
- wibracja-zagęszczanie gruntu,
- ryzyko wpadnięcia do wykopu pracownika lub osoby postronnej w przypadku braku ogrodzenia wykopu balustradami lub przykrycia wykopu,
- ryzyko poślizgnięcia się na tym samym poziomie – namoknięty grunt, lód i śnieg,
- wykopy poniżej 1m od poziomu gruntu,
- roboty ziemne w terenie uzbrojonym,
- możliwość oparzeń termicznych przy pracy ze spawarką i zgrzewarką.
- możliwość utonięcia w rzece, przy zalaniu wykopu wodą gruntową.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- pracownicy, kierownicy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szczebla odbędą szkolenie podstawowe (ogólne)
- Pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy.
- pracownicy wykonujący roboty niebezpieczne zostaną przeszkolone na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem,
- szkolenie stanowiskowe powinno być odnotowane w zeszycie szkoleń.
- prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu prowadzącego eksploatację sieci. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

- Powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być powierzone wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie wiedzę i uprawnienia.
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być powierzone wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie wiedzę i uprawnienia.

5.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych.

- wszelkie prace będą wykonywane przy zabezpieczeniu robót na czas budowy,
- teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej,
- stanowisko pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych;
- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,
- prace powinny zostać wykonane na pisemne polecenie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia.
- materiały niebezpieczne należy składować w miejscach wyznaczonych do tego, zabezpieczonych przed wpływami osób niepowołanych oraz warunków atmosferycznych.

- sprzęt mechaniczny należy zabezpieczyć przed działalnością osób niepowołanych.
- wykop należy oznakować i zabezpieczyć.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

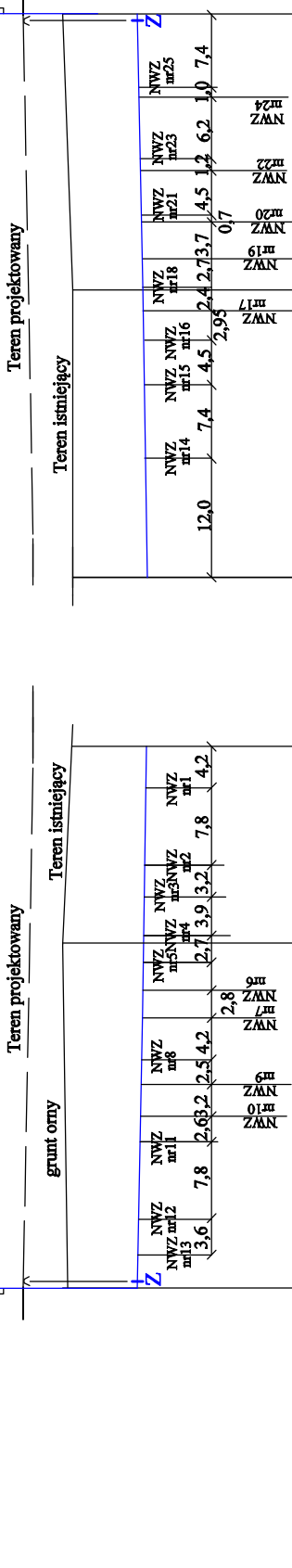
Roboty związane z niniejszą inwestycją należy wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, a w szczególności przestrzegając zasad podanych w:

- Rozrządzeniu Ministra Komunikacji oraz Administracji Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych Dz. U. Nr 7 poz.30
- Dz. U. Nr 22/53 poz.89 BHP Transport ręczny
- Rozporządzenie MBiPMB z 01.10.93 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96 poz.437)

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi stosowny Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Hydrant nadziemny
Ø80mm

Hydrant nadziemny
Ø80mm



POZ.PORÓWN. 225.00 m
n.p.m.

RZĘDNA TERENU	233.70	234.80	233.40	234.90	233.50	234.70	233.20	234.70	233.50	234.90	233.70
RZĘDNA OSI PRZEWODU	233.40	234.80	233.40	234.90	233.58	234.70	233.20	234.70	233.50	234.90	233.70
Średnica Dy/spadek	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
ODLEGŁOŚĆ/ZAGŁĘBIENIE (OSI PRZEWODU) m	1.40	1.40	1.40	1.40	1.49	1.49	1.50	1.50	1.41	1.50	1.50

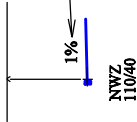
w110 PE Lc - 111,5m
w40 PE Lc - 97,3m
NWZ nawiertki 110/40mm
Zmiany kierunku, węzły na
sieci wodociągowej

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ 110PE WĘZŁY 14-17; 15-16

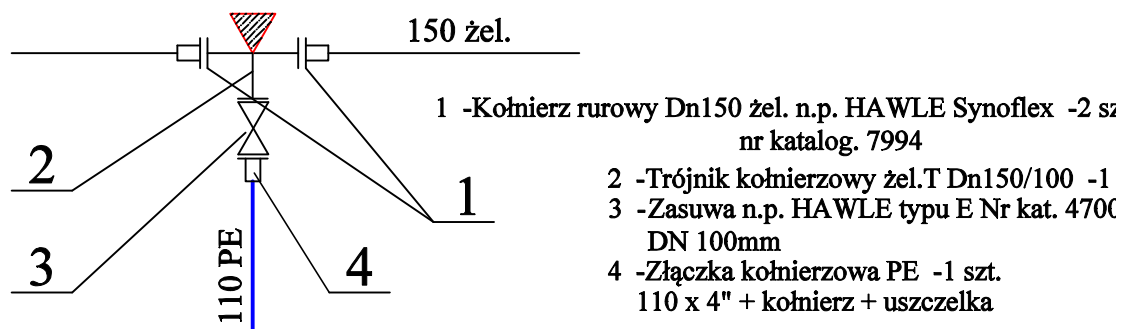
Obiekt	Sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej	Data	03.2021r
Adres	Jaworzyna Śl. ul. 1 Maja - Konstytucji 3 Maja		
Inwestor	Gmina Jaworzyna Śl. ul. Wolności 9 58-140 Jaworzyna Śl.		
Temat	Budowa sieci wodociągowej Ø110mm kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej w Jaworzynie Śląskiej na działkach nr 802/273/789/1/789/4/308/22/309/25/298 ramach zadania "uzbrojenie terenów- sieć wodociągowa" "uzbrojenie terenów- kanalizacja"	SKALA	1:100/ 1:500
Stadium PW	Projektant mgr inż. Jolanta Kurkiewicz Uprawn.Nr UAN V-73423/12/54 UW W-oh	Podpis	Nr rys.
	Asystent projektanta inż. Krzysztof Kurkiewicz		4

SCHEMAT PRZYŁĄCZA Dy40mmPE

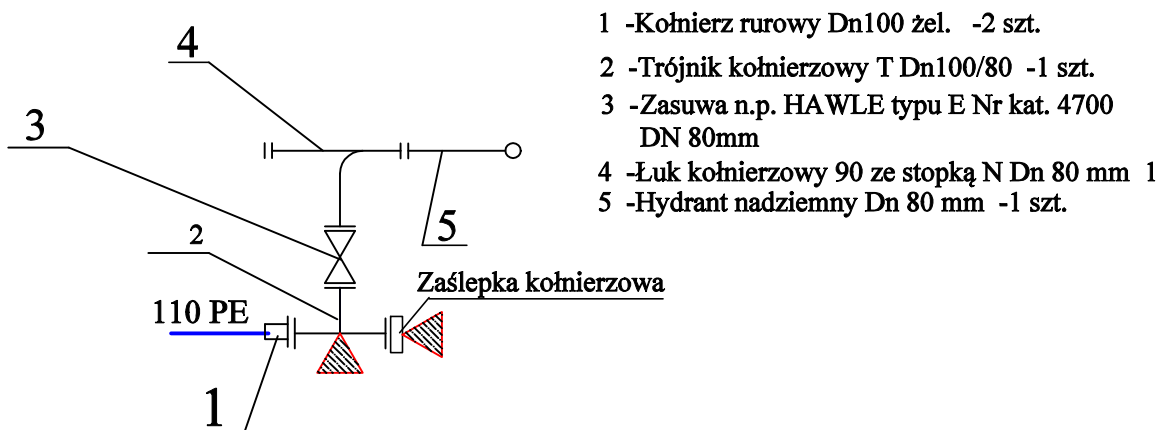
1:100
1:500



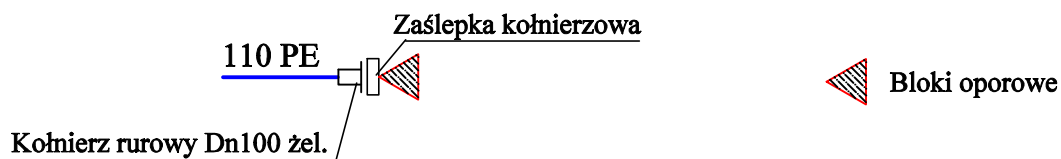
SZCZEGÓŁ WŁĄCZENIA DO SIECI w150 z rur żeliwnych



SZCZEGÓŁ WŁĄCZENIA HYDRANTU Dn80 do w110 PE

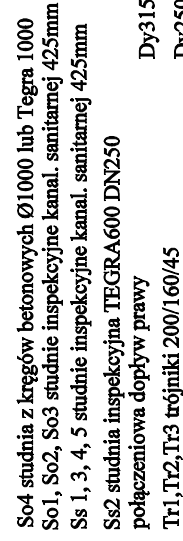


SZCZEGÓŁ KOŃCÓWKI SIECI w110PE



SCHEMATY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH

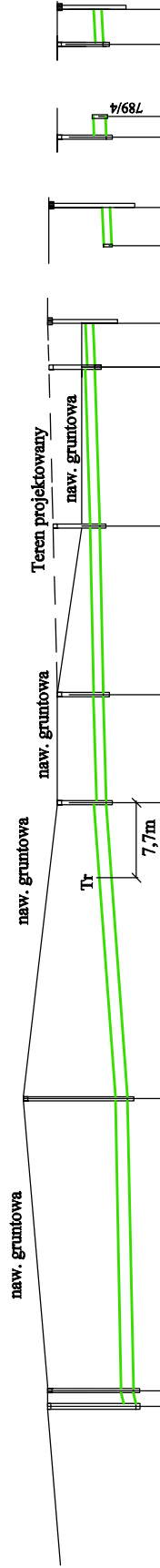
Obiekt	Sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej			Data
Adres	Jaworzyna Śl. ul. 1 Maja - Konstytucji 3 Maja			03.201
Inwestor	Gmina Jaworzyna Śl. ul. Wolności 9 58-140 Jaworzyna Śl.			
Temat	Budowa sieci wodociągowej Ø110mm kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej w Jaworzynie Śląskiej na działkach nr 802;273;789/1;789/4;808/22;809/25;298 ramach zadania "uzbrajanie terenów- sieć wodociągowa" "uzbrajanie terenów- kanalizacja"			SKA1
Stadium PW	Projektant	mgr inż. Jolanta Kurkiewicz Uprawn. Nr UAN V-7342/3/122/94 UW W-ch	Podpis	Nr ry 6
	Asystent projektanta	inż. Krzysztof Kurkiewicz		



Lc - 166,6m

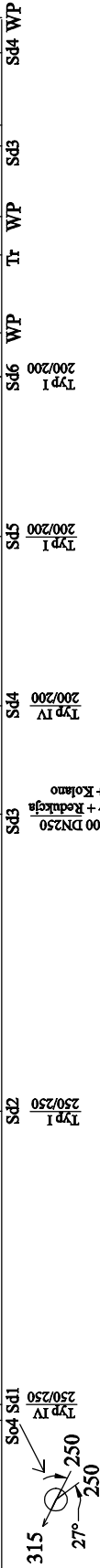
[illegible]

1:500



POZ.PORÓWN. l.p.m.

RZĘDNA TERENU	225.00	235.40	235.40	235.90	235.20	234.26	234.35	234.70	235.29	234.43	234.70	235.40	234.48	235.38	234.09	234.13	234.20	235.20	234.21	235.20	234.30	235.20
RZĘDNA DŃA PRZEWODU	233.59	233.64	233.59	233.76	234.20	234.26	234.35	234.70	235.29	234.43	234.70	235.40	234.48	235.38	234.09	234.13	234.20	235.20	234.21	235.20	234.30	235.20
Średnica Dy/spadek	250 / 3,1%	250 / 3,1%	250 / 3,1%	250 / 0,4%	250 / 1,48%	200 / 1,08%	200 / 0,5%	200 / 0,5%	200 / 0,5%	200 / 0,5%	160 / 1%	160 / 4,5%	0,97	0,92	1,29	1,25	1,0	0,99m	1,0	0,99m	160 / 1%	160 / 0,4%
ODLEGŁOŚĆ/ZAGŁĘBIENIE (DNO PRZEWODU) m	1,81	1,76	1,6	2,14m	29,7	11,1	17,3	0,94	0,94	16,3	0,97	4,5	0,92	0,92	1,29	1,25	1,0	0,99m	1,0	0,99m	160 / 1%	160 / 0,4%



So4 studnia z kręgów betonowych Ø1000

Sd1, Sd2, Sd3, Sd4, Sd5, Sd6 studnie inspekcyjne kanal. sanitarnej425mm

Tr trójnik 250/160

□ Korek PVC

WP wpust deszczowy żeliwny uliczny typ D400
420x340mm do rury teleskopowej 315mm i studzienki
osadnikowej 315mm z syfonem Dy160mm

Dy250mm PVC Lc - 63,4m

Dy200mm PVC Lc - 44,7m

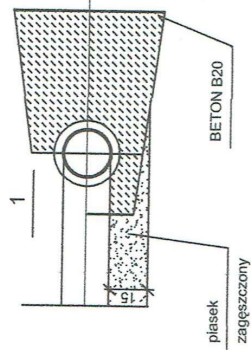
Dy160mm PVC Lc - 12,0m

Lc - 120,1m

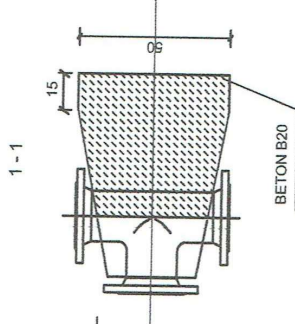
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ Sd1 - Sd6

Obiekt	Sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej			Data
Adres	Jaworzyna Śl. ul. 1 Maja - Konstytucji 3 Maja			03.202
Inwestor	Gmina Jaworzyna Śl. ul. Wolności 9 58-140 Jaworzyna Śl.			SKAL
Temat	Budowa sieci wodociągowej Ø110mm kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej w Jaworzynie Śląskiej na działkach nr 802/73/789/1; 789/4; 808/22; 809/23; 298 ramach zadania "uzbrojenie terenów- sieć wodociągowa" "uzbrojenie terenów- kanalizacja"			1:100 1:500
Stadium PW	Projektant	mgr inż. Jolanta Kurkiewicz		Nr rys
	Asystent projektanta	inż. Krzysztof Kurkiewicz		10

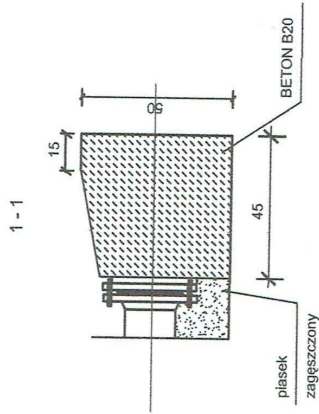
BLOK OPOROWY
PRZĘKRÓJ POPRZECZNY



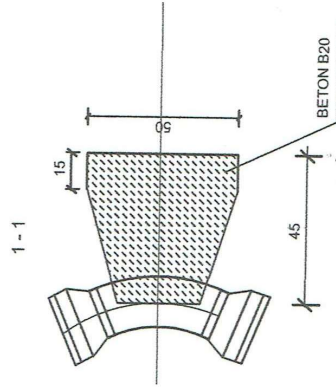
BLOK OPOROWY NA TRÓJNIKU



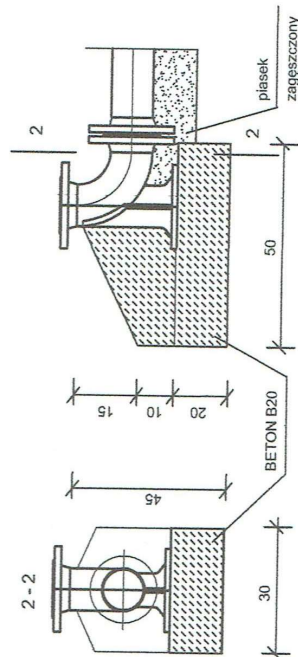
BLOK OPOROWY NA ŚLEPYM KOŁNIERZU



BLOK OPOROWY NA ŁUKU

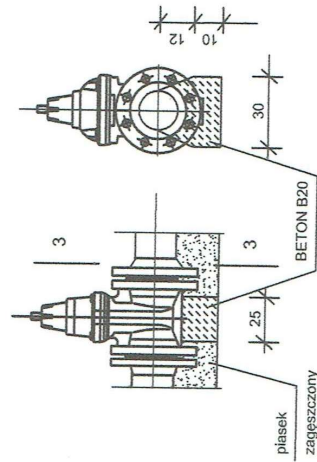


BLOK OPOROWO - PODPOROWY POD HYDRANT



BLOK PODPOROWY POD ZASUWĘ

3 - 3

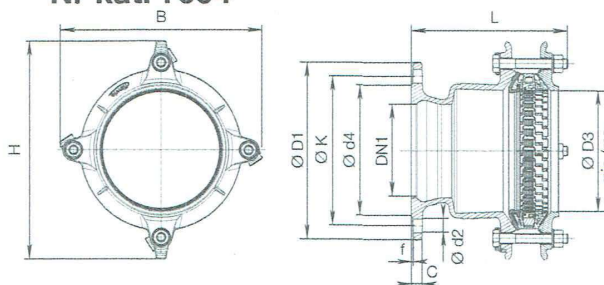
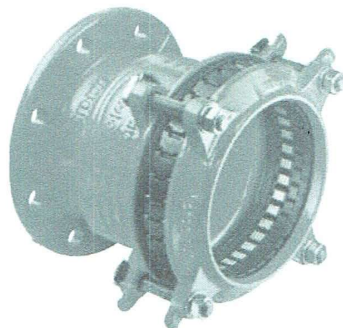


UWAGA:

BLOKI NALEŻY OPIERAĆ O PIONOWĄ ŚCIANĘ WYKOPU PRZY NIENARUSZONY STRUKTURZE GRUNTU. W INNYCH PRZYPADKACH SZCZELINĘ POMIĘDZY BLOKIEM A NIENARUSZONĄ ŚCIANĄ WYKOPU WYPEŁNIĆ BETONEM.

Kołnierz Synoflex

Nr kat. 7994



Przykład zabudowy



Kołnierz DN1	Kielich DN	PN	Kołnierz				Śruby (kołnierz)				B	H	Rura Ø D3 min./max.	L	Śruby	Masa kg
			Ø D1	C	Ø K	Ø d4	f	Ilość	Gwint	Ø d2						
50	50	10 16	165	18	125	98	4	4	M 16	19	141	170	56 - 71	204	3 x M 12-80	5,1
65	65	10 16	185	18	145	118	4	4	M 16	19	156	187	71 - 88	204	3 x M 12-80	6,1
80	65	10 16	198	18	160	133	4	8	M 16	19	156	187	71 - 88	205	3 x M 12-80	6,3
80	80	10 16	198	18	160	133	4	8	M 16	19	171	204	85 - 105	194	3 x M 12-80	7,1
80	100	10 16	198	18	160	133	4	8	M 16	19	226	260	104 - 132	263	3 x M 16-100	10,2
100	80	10 16	220	18	180	153	4	8	M 16	19	171	204	85 - 105	188	3 x M 12-80	7,4
100	100	10 16	220	18	180	153	4	8	M 16	19	226	260	104 - 132	225	3 x M 16-100	10,8
100	125	10 16	220	18	180	153	4	8	M 16	19	250	290	131 - 160	273	3 x M 16-110	13,2
125	100	10 16	250	14	210	183	4	8	M 16	19	226	260	104 - 132	235	3 x M 16-100	11,8
125	125	10 16	250	18	210	183	4	8	M 16	19	250	290	131 - 160	243	3 x M 16-110	13,2
125	150	10 16	250	14	210	183	4	8	M 16	19	315	350	155 - 192	271	4 x M 16-110	19,2
150	125	10 16	285	18	240	209	4	8	M 20	23	250	290	131 - 160	240	3 x M 16-110	14,0
150	150	10 16	285	18	240	209	4	8	M 20	23	315	350	155 - 192	251	4 x M 16-110	16,7
150	200	10 16	285	14	240	209	4	8	M 20	23	326	371	198 - 230	309	6 x M 16-120	36,9
200	150	10 16	340	15	295	264	4	8 12	M 20	23	315	350	155 - 192	261	4 x M 16-110	22,1
200	200	10 16	340	19	295	264	4	8 12	M 20	23	326	371	198 - 230	269	6 x M 16-120	24,8
200	225	10 16	340	19	295	264	4	8 12	M 20	23	361	410	230 - 260	310	6 x M 20-130	31,4
250	200	10 16	400	16	350 355	319	4	12	M 20 M 24	23 28	326	371	198 - 230	314	6 x M 16-120	30,8
250	250	10 16	400	20	350 355	319	4	12	M 20 M 24	23 28	408	464	265 - 310	325	6 x M 20-130	40,0
300	300	10 16	455	22	400 410	367	4	12	M 20 M 24	23 28	510	510	313 - 356	344	8 x M 20-130	53,0
350	350	10	520	24	460	427	4	16	M 20	23	550	550	352 - 396	351	12 x M 20-130	67,2
400	400	10	580	25	515	477	4	16	M 24	28	596	596	396 - 442	366	12 x M 20-130	77,8

Funke Kunststoffe

Kompletny zestaw montażowy HS do rur głównych DN/OD 200 - 2400

Łatwiejsze kolejne połączenia

Kompletny zestaw montażowy został opracowany dla późniejszego połączenia rur kanalizacyjnych od DN/OD 110 do DN/OD 710. Zastosowania obejmują główne rury o nominalnych rozmiarach od DN 200 do 2400, w szczególności z materiałów betonowych, kamionkowych, GRP, AZ, FZ i odlewania. Zestaw jest przeznaczony do połączenia bocznego z rurami gładkimi. Łóżko rurowe jest zatrzymywane podczas instalacji. Kompletny zestaw montażowy jest dostępny w wersji rury kanalizacyjnej HS-S (brudna woda/brąz) i HS-R (woda deszczowa/niebieska).

Zalety aplikacji:

- kompletny zestaw połączeń, w tym klej, utwardzacz i podkład
- łatwa instalacja
- dostępne w kolorze brązowym i niebieskim

