

D 03.04.01a PRZEPUSTY Z TWORZYW SZTUCZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem przepustów z rur polietylenowych HDPE karbowanych o średnicy 400 mm pod jezdnią w związku z zadaniem dot. przebudowy dróg gminnych - ul. Tulipanowej i Goździkowej w miejscowości Ruziec, gmina Golub - Dobrzyń.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji w/w robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu przepustów pod zatoką autobusową, zjazdem oraz drogą boczną i obejmują wykonanie przepustu z rury polietylenowej HDPE karbowanej o średnicy 400 mm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzania małych cieków wodnych pod nasypem korpusu drogowego lub służący do ruchu kołowego i pieszego.

1.4.2. Przepust rurowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur.

1.4.3. Polietylen HDPE - wysokoudarowa odmiana polietylenu wysokiej gęstości, charakteryzująca się dobrą odpornością na działanie roztworu soli i olejów mineralnych oraz ograniczoną odpornością na benzynę.

1.4.4. Przepust z rur polietylenowych spiralnie karbowanych - przepust rurowy z polietylenu HDPE, którego zewnętrzna powierzchnia rur jest ukształtowana w formie spiralnego karbu o wielkości i skoku zwoju dostosowanego do średnicy rury.

1.4.5. Złączka do rur - element służący do połączenia dwóch odcinków rur, podczas montażu przepustu.

1.4.6. Element zaciskowy - opaska zaciskowa lub śruba zaciskająca złączkę, przy łączeniu dwóch odcinków rur.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaj materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów są:

- rury polietylenowe o wysokiej gęstości (HDPE) o 400 mm z załączonym atestem ich wykonania,
- elementy łączące rury, jak złączki, paski zaciskowe lub śruby,
- materiał, stanowiący fundament pod rury i zasypkę przepustu, zgodny z dokumentacją projektową, np. mieszanka żwirowo – piaskowa o frakcji 0-32, wskaźniku różnoziarnistości $C_u > 4,0$, wskaźniku krzywizny $1 < C_c < 3$, oraz wodoprzepuszczalności $k > 6$ m/dobę. Materiał nie powinien zawierać związków organicznych, zmarzlin itp. Materiał powinien spełniać wymagania normy PN-S-02205:1998,
- brukowiec do umocnienia wlotów i wylotów przepustów zgodny z normą PN-60/B11104,
- podsypka piaskowa pod brukowiec,

Rury muszą posiadać aprobatę techniczną.

2.3. Składowanie materiałów

Rury polietylenowe oraz złączki i paski zaciskowe należy przechowywać tak, aby nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu.

Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, umożliwiające spoczywanie rury na karbach na całej jej długości. Rury można składować warstwowo. Rury układane swobodnie zaleca się układać warstwami prostokątnymi względem siebie. Układanie można wykonywać z podpórkami drewnianymi lub metalowymi zapobiegającymi przemieszczaniu rur. Kształt podpórek musi być taki, aby nie występował zbyt duży nacisk na sąsiednie warstwy rur, mogący spowodować ich uszkodzenie. Okres składowania na wolnym powietrzu nie powinien przekraczać 2 lat.

Składowanie innych materiałów powinno odpowiadać wymaganiom norm i SST.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak np.:

- koparką chwytakową na podwoziu gąsienicowym o pojemności łyżki 0,4 m³,
- ubijakiem spalinowym, płytą wibracyjną, walcem lub innym sprzętem zagęszczającym,
- sprzętem transportowym,
- sprzętem do rozładunku rur, jak: lekki żuraw kołowy, wózki widłowe (rozładunek może też być wykonywany ręcznie).

Uwaga: W czasie rozładunku rur należy zwracać uwagę, żeby nie uszkodzić karbów, np. przez zbyt energiczne wyciąganie rur, co powoduje tarcie karbów o podłoże jak również zrzucanie rur.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, SST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania ich podczas transportu.

Środki transportu zaakceptowane przez Inżyniera

Rury należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Nie należy dopuścić, aby więcej niż 1 m rury wystawało poza obrys środka transportowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonania robót

Zakres wykonywanych robót:

- w oparciu o dokumentację projektową wyznaczenie miejsca wykonania przepustu,
- oznakowanie i zabezpieczenie prowadzonych robót,
- składowanie materiałów na miejscu budowy,
- wykonanie wykopu w korpusie drogowym i wyprofilowanie dna z spadkiem min. 1%
- wykonanie w wykopie podsypki z pospółki o uziarnieniu 0-20mm, grubości 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia min. 0,98 wg Proctora,
- podsypka piaskowa powinna być tak ułożona, aby górna jej warstwa o grubości równej wysokości karbu była luźna (karby mogły swobodnie się w niej zagłębić),
- ułożenie rur polietylenowych HDPE wg zaleceń producenta,
- wykonanie zasypki wg następujących zasad:
 - należy wykonywać równomiernie i równocześnie z obu stron przepustu
 - zasypka powinna być wykonywana warstwami o gr. 10 cm bardzo starannie zagęszczonymi wg BN-72/B-8932-01 (wskaźnik zagęszczenia 1,0),
 - podczas zagęszczania zasypki kontrolować rzędne posadowienia przepustu niedopuszczając do jego wypychania,
 - grunt zasypki - kruszywo o frakcji 0-32 mm
- umocnienie wlotów i wylotów przepustu pod koroną drogi oraz dna rowu brukiem na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 10 cm,
- roboty wykończeniowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola robót

Kontrola i badania w trakcie robót w szczególności obejmują:

- badania dostaw materiałów,
- prawidłowość wykonania wykopów (SST D.02.01.01),
- prawidłowość wykonania i zagęszczenia podsypki,
- ułożenie oraz połączenie rur,
- prawidłowość wykonania zasypki,
- prawidłowość umocnienia wlotów i wylotów z brukowca.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m wykonanego przepustu na podsypce piaskowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie wykopu,
- wykonanie fundamentu kruszywowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa winna uwzględniać:

- oznakowanie robót,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dowóz i składowanie materiałów na miejscu budowy,
- wykonanie podsypki z piasku gr. 20 cm,
- ułożenie rur polietylenowych HDPE,
- wykonanie zasypki,
- umocnienie wlotu i wylotu przepustu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wytyczne wykonania przepustów z rur polietylenowych opracowane przez producenta.

D 03.04.01b UMOCNIE NIE WLOTÓW I WYLOTÓW PRZEPUSTU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem wlotów i wylotów przepustów realizowanych w ramach zadania dot. przebudowy dróg gminnych - ul. Tulipanowej i Goździkowej w miejscowości Ruziec, gmina Golub - Dobrzyń.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji w/w robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z trwałym powierzchniowym umocnieniem wlotów i wylotów przepustów brukowcem o gr. około 20 cm spoinowanym zaprawą cementowo - piaskową na podsypce piaskowej gr. 10 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Brukowiec** - kamień narzutowy nieobrobiony (otoczak) lub obrobiony w kształcie nieregularnym i zaokrąglonych krawędziach.

1.4.2. **Podsypka** - część nawierzchni z piasku lub innego drobnoziarnistego materiału, w której osadza się brukowiec.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu wlotów i wylotów przepustów objętymi niniejszą SST są:

- brukowiec,
- piasek,
- cement,
- woda.

2.3. Brukowiec

Brukowiec do wykonania umocnień powinien być kamieniem trwałym, niezwiędłym, mieć strukturę możliwie drobnoziarnistą i zwięzłą, bez pęknięć i żył.

Powinien spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-11104:1960.

2.4. Kruszywo

Kruszywo na podsypkę powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12620+A1:2010.

Na podsypkę stosuje się mieszankę kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji od 0 do 4 mm.

Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowo-żwirową i do zaprawy cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%, a na podsypkę żwirową - 8%.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji).

Pozostałe wymagania i badania wg PN-EN 12620+A1:2010.

2.5. Cement

Cement do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002.

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni umocnionych przez obrukowanie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² powierzchni umocnionej przez brukowanie obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie podsypki piaskowej o gr. 10 cm,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów (brukowca),
- ubicie nawierzchni i zaklinowanie szczelin zaprawą cementowo-piaskową,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-1104:1960

PN-EN 12620+A1:2010

PN-EN 197-1:2012

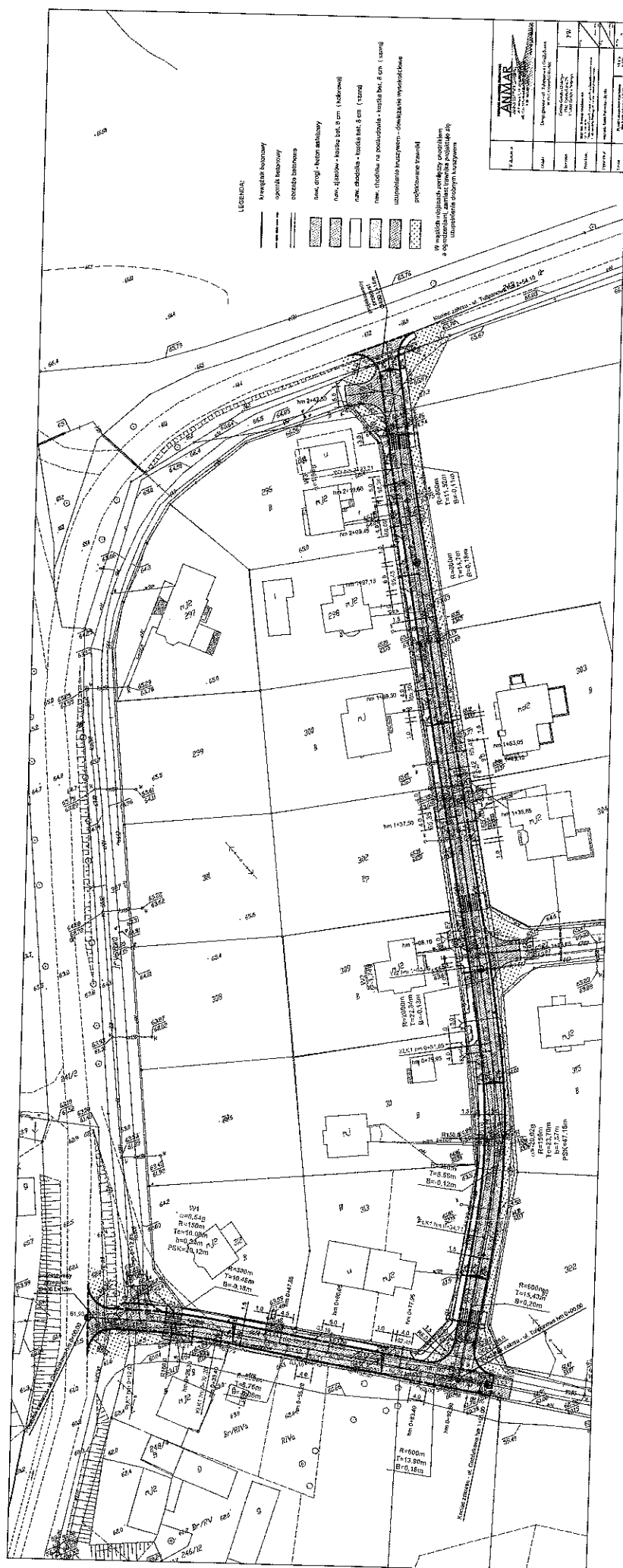
PN-EN 1008:2004

Materiały kamienne. Brukowiec

Kruszywa do betonu

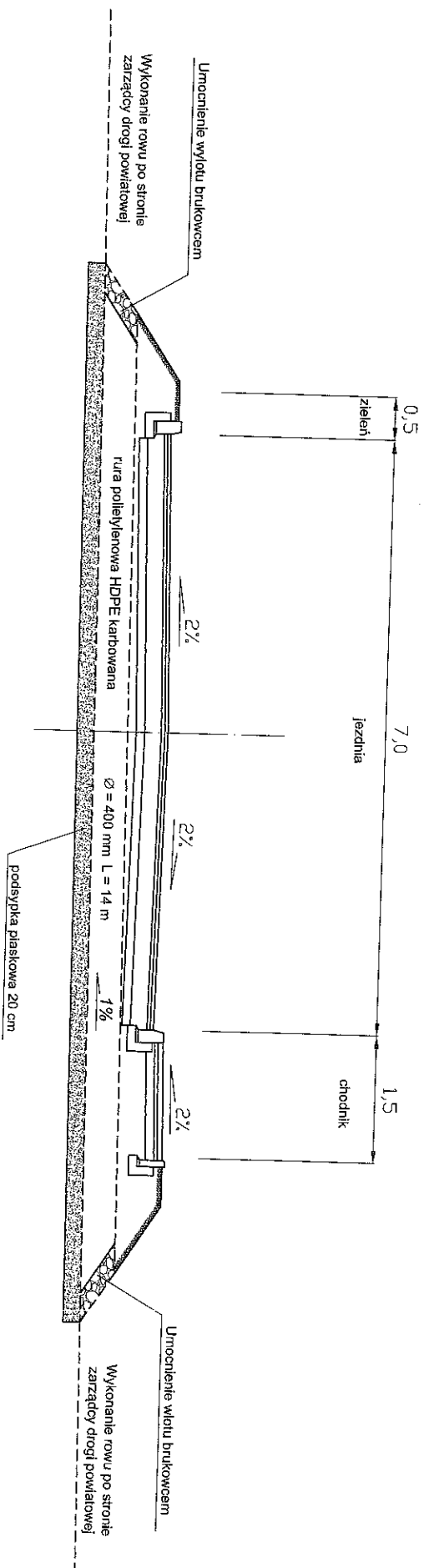
Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym odzyskanej z procesów produkcji betonu



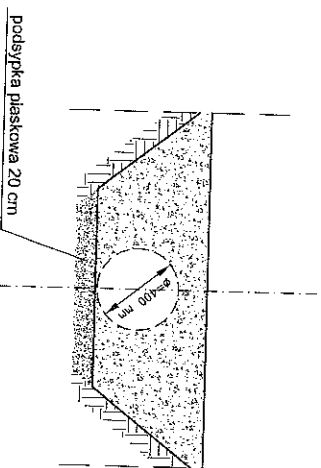
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

skala 1:50
[m]



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

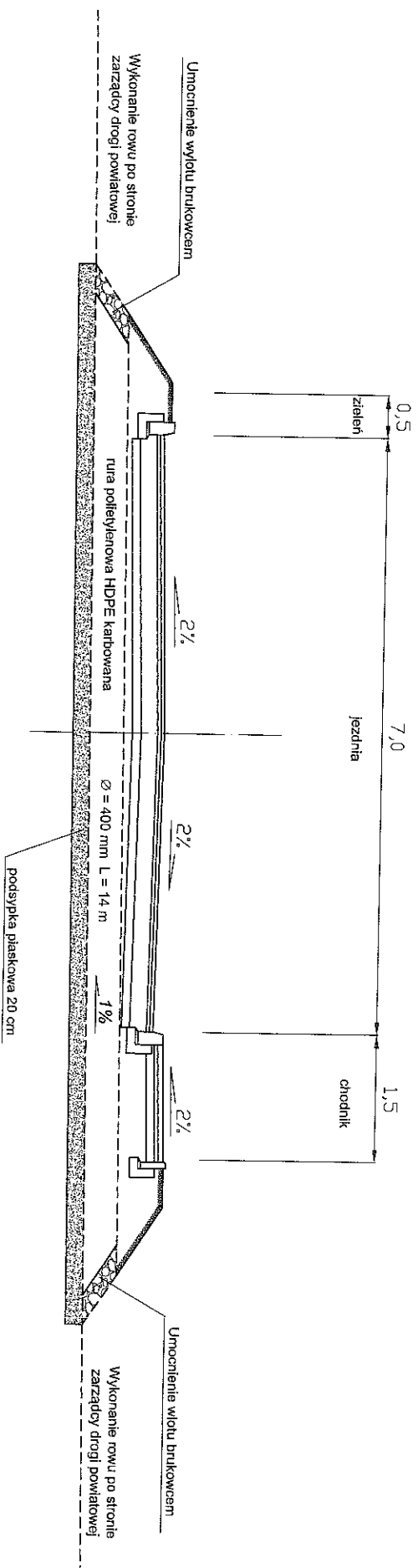
skala 1:50
[m]



Wykonawca	ANMAR ANNA KUCIŃSKA-ROZDOL ul. Ławowy 1, 80-014 Łódź tel. (42) 712 34 44, fax (42) 712 34 45 www.anmar.pl	Skala 1:50
Obiekt	Drogi gminne - ul. Tatarskiej i Gódkowskiej w miejscowości Ruda	
Inwestor	Gmina Gódko - Olszyna ul. Tatarskiej 3 87-400 Gódko - Olszyna	PW
Projektant	mgr inż. Ryszard Skłodowski ul. Tatarskiej 3 87-400 Gódko - Olszyna	
Opis	mgr inż. Anna Kucińska-Rozdol ul. Ławowy 1, 80-014 Łódź tel. (42) 712 34 44, fax (42) 712 34 45 www.anmar.pl	
Temat	Projekt podziemia - ul. Tatarskiej i Gódkowskiej	10

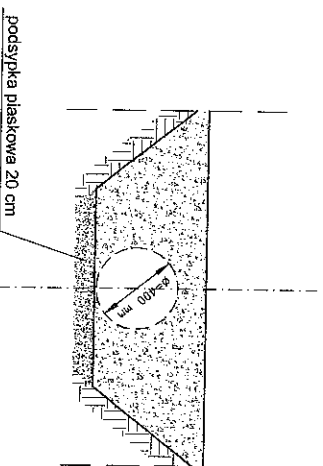
skala 1:50

[m]



skala 1:50

[m]



Podloga: ASBESTOVA, NEODRŽIVA ANMAR 1. ul. Zvezda 1, BE 44400 JABUKOVICA, HR tel. (52) 346 44 44 NIP: 630000000 www.anmar.hr	
Wł. kraj/cecha	
Oznaka	Drogę granicę ul. Y. Lipińskiego i Góralińska w miejscowości Jabuka
Inwestor	Gmina Góral, Jabuka Plac. Rybacka 25 47-030 Jabuka - Jabuka
Projektant	mgr inż. Krzysztof Szustalski ul. Wesoła 10, 47-030 Jabuka Wzrostła w projekcie i wykonała: Inżynieria i Projektowanie
Opis projektu	mgr inż. Aleksandra Białucha
Termin	Wykonanie robót: od 1. listopada 2009 r. do 31.10.2010 r.