

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

DLA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W CIĄGU UL. TRAUGUTTA W CZECHOWICACH - DZIEDZICACH

INWESTOR: URZĄD MIASTA
W CZECHOWICACH - DZIEDZICACH
Plac Jana Pawła II
43-502 Czechowice - Dziedzice

ADRES BUD.: Czechowice - Dziedzice, ul. Traugutta

PROJEKTOWAŁ: ROMAN WILCZEK
Nr upr. 63/91/B-B

PROJEKTOWAŁ: ALEKSANDER BURY
Nr upr. MAP/0195/POOS/11

PROJEKTOWAŁ: ADAM HARAŃCZYK

SPIS TREŚCI:

Część opisowa

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Podstawy opracowania	3
1.2.1. Formalne podstawy opracowania	3
1.2.2. Techniczne podstawy opracowania.....	3
1.3. Zakres opracowania	4
2. Opis stanu istniejącego	4
2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	4
2.2. Podstawowe sieci uzbrojenia	5
3. Opis stanu projektowanego	5
3.1. Przeznaczenie i program użytkowy	5
3.2. Charakterystyczne parametry techniczne	5
3.3. Wykonanie włączenia projektowanej kanalizacji do istniejącego cieku oraz istniejącej studni.	5
3.4. Bilans wód deszczowych	5
3.5. Dobór separatorów substancji ropopochodnych	7
3.6. Likwidacja istniejącego odcinków kanalizacji	7
3.7. Wykonanie prób szczelności	8
3.8. Warunki prowadzenia budowy kanalizacji deszczowej.	8
4. Podstawowe informacje o sposobie budowy	10
4.1. Roboty przygotowawcze	10
4.2. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	10
4.3. Odbiory techniczne	10
5. Uwagi i zalecenia końcowe	11

Budowa kanalizacji deszczowej w związku z przebudową ul. Traugutta w Czechowicach - Dziećuchach

Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł	Skala
1	Projekt zagospodarowania terenu cz. 1	1:500
2	Projekt zagospodarowania terenu cz. 2	1:500
3	Profil kanalizacji deszczowej	100:500
4	Profil kanalizacji deszczowej	100:500
5	Profil kanalizacji deszczowej	100:500
6	Profil kanalizacji deszczowej	100:500
7	Profil kanalizacji deszczowej	100:500
8	Schemat studni betonowych	%
9	Schemat wpustu ulicznego	%
10	Schemat zabezpieczenia gazociągu	%
11	Schemat zabezpieczenia kabli energ. i teletech.	%

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej w związku z przebudową ul. Traugutta w Czechowicach – Dziedzicach. Opracowanie obejmuje budowę kanalizacji deszczowej wraz z koniecznymi urządzeniami infrastruktury kanalizacji deszczowej.

1.2. Podstawy opracowania

1.2.1. Formalne podstawy opracowania

Formalną podstawę opracowania projektu wykonawczego stanowi umowa zawarta pomiędzy Urzędem Miasta w Czechowicach – Dziedzicach a firmą Traffic Bronisław Szafarczyk.

1.2.2. Techniczne podstawy opracowania

Techniczną podstawę opracowania stanowi:

- [1] Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r (t. jedn. Dz. U. nr 243, poz. 1623 z 2010 r. z późn. zm.);
- [2] Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami),
- [3] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. nr 98, poz. 602 z późniejszymi zmianami),
- [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- [5] Ustawa z dnia 9 listopada 2000r. o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 109, poz. 1157),
- [6] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
- [7] Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami),
- [8] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. nr 115, poz. 741 z późniejszymi zmianami),
- [9] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92, poz. 880),
- [10] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 92, poz. 769),
- [11] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. nr 25, po. 133),
- [12] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38, poz. 455),
- [13] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. nr 126 poz. 839);
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1125),
- [16] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999);
- [17] „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” – załącznik do Zarządzenia nr 6 GDDP z dnia 24.04.1997r.,
- [18] PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [19] PN-S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [20] PN-S-96031 Nawierzchnie żwirowe.
- [21] PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [22] PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- [23] PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

[24]	PN-B-04492	Grunty budowlane. Badania własności fizycznych.
[25]	PN-B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
[26]	PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
[27]	PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
[28]	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
[29]	PN-B-06712/A1	Kruszywa mineralne do betonów (zmiana A1).
[30]	PN-B-06716	Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.
[31]	PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
[32]	PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
[33]	PN-B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
[34]	PN-B-06250	Beton zwykły.
[35]	BN-6738-03	Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.
[36]	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
[37]	PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
[38]	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
[39]	PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.
[40]	PN-B-10736	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
[41]	PN-93/C-89218	Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
[42]	BN-74/6366-03	Rury polietylenowe typ 50. Wymiary.
[43]	BN-74/6366-04	Rury polietylenowe typ 50. Wymagania techniczne.
[44]	PN-70/C-89016	Kształtki polietylenowe do łączenia rur polietylenowych. Metody badań.
[45]	PN-83/H-02651	Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
[46]	PN-83/M-74024/00	Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzone żeliwne. Wymagania i badania.
[47]	PN-83/M-74024/03	Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzone żeliwne na ciśnienie nominalne 1MPa.
[48]	PN-89/M-74091	Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie 1 MPa.
[49]	PN-85/M-74081	Skrzynki uliczne do zasuw.
[50]	PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
[51]	BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
[52]	PN-81/B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
[53]	PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
[54]	PN-86/H-74374	Połączenia kołnierzone. Uszczelki. Wymagania ogólne.

1.3. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto budowę kanalizacji deszczowej w dwóch odcinkach, dla zlewni Z1 oraz Z2.. Podział na zlewnie wynika z ukształtowania terenu oraz możliwości odprowadzenia wód opadowych do istniejących kanałów poprzez istniejące oraz projektowane urządzenia kanalizacji deszczowej.

Zakres i forma projektu wykonawczego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 (Dz. U. Nr 120 poz.1133).

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Ulica Traugutta na odcinku objętym opracowaniem ma przekrój drogowy i wraz pobocznymi, teren wokół ulicy gęsto zabudowany.

2.2. Podstawowe sieci uzbrojenia

W wyniku przeprowadzonej aktualizacji map zasadniczych, poprzedzonej wywiadami branżowymi, w obrębie projektowanego układu zlokalizowano następujące istniejące urządzenia uzbrojenia technicznego:

- sieć teletechniczna;
- sieć gazowa;
- sieć elektroenergetyczna;
- sieć oświetlenia ulicznego
- sieć wodociągowa
- sieci kanalizacyjne

Uzbrojenie to w miejscach ewentualnych kolizji zostanie zabezpieczone zgodnie z wymaganiami.

W przypadku ponadnormatywnego zbliżenia do kabli teletechnicznych należy wystąpić do administratora tych przewodów o wydanie warunków dla przebudowy oraz należy wykonać dokumentację projektową przebudowy kabli.

3. Opis stanu projektowanego

3.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Budowę kanalizacji deszczowej projektuje się celem odwodnienia ulicy Traugutta na odcinku objętym opracowaniem w związku występowaniem podtopień w czasie opadów deszczu..

3.2. Charakterystyczne parametry techniczne

Projektowaną kanalizację deszczową zaprojektowano z rur kamionkowych Dn200mm, 250mm, 300mm, 400mm, 500mm oraz 800mm. .

Dla projektowanej kanalizacji zaprojektowano studnie kanalizacyjne betonowe Dn1000mm, Dn1200mm oraz Dn1500mm typu PsJ prod. KAPRIN.

Kinetę studni D21 należy wyprofilować zgodnie z rysunkiem szczegółowym dla studni spadowej oraz do rzędnych zgodnie z profilem podłużnym kanalizacji.

Na włączeniach do studni kanalizacyjnych należy stosować króćce dostudzienne z kielichem na wlocie oraz z końcem bosym na wylocie ze studni.

3.3. Wykonanie włączenia projektowanej kanalizacji do istniejącego cieku oraz istniejącej studni.

Włączenia projektowanej kanalizacji ze zlewni Z1 oraz Z2 należy wykonać do istniejących kanałów Dn800mm zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

3.4. Bilans wód deszczowych

Bilans ilościowy wód deszczowych (zlewnia Z1 i Z2) ciężąca wylotami w km 0+121 rowu melioracyjnego.

Przedmiotowe wody opadowe będą pochodziły z jezdni, chodnika oraz terenów biologicznie czynnych zlokalizowanych w pasie drogowym ul. Janowickiej. Bilansu wód deszczowych dokonano w oparciu o wytyczne projektowe sieci kanalizacyjnych deszczowych, posługując się wzorem:

$$Q = F \times \mu \times q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni

μ - współczynnik spływu

q – natężenie deszczu miarodajnego

Natężenie deszczu miarodajnego wyznaczono z zależności:

$$q = \frac{470\sqrt{C}}{t^{0.67}}$$

gdzie:

- t – czas trwania deszczu miarodajnego (przyjęto 15 min)
- C – częstotliwość pojawienia się deszczu (przyjęto C=5 lat ; odpowiednio prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu p=20%)

Na tej podstawie wyznaczono natężenie deszczu miarodajnego **q=130 [l/s ha]**.

ZLEWNIA Z1 ciężąca na wylocie kanalizacji do studni D1

Wody deszczowe z jezdni (nawierzchnia asfaltowa i kostka brukowa – 5980.60m²):

Natężenie spływu obliczono uwzględniając powyższe dane:

- powierzchnia w [ha] F=0,5981[ha]
- współczynnik spływu charakteryzujący wielkość spływu z powierzchni utwardzonej asfaltem ϕ=0,90
- powierzchnia zredukowana w [ha] F_{zr}=0,5383 [ha]
- jednostkowe natężenie deszczu miarodajnego q=130 [l/sha]

$$Q = F \times \phi \times q \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{desz. miar.}} = 0,5981 \times 0,90 \times 130 \approx \underline{\underline{69,98 \text{ [l/s]}}}$$

Łącznie ze zlewni Z1 wylotem WK1: Q_{desz. miar.} = 69,98 [l/s] dla zlewni zredukowanej F_{zr}=0,5383ha=5383m².

Objętość średnioroczna, średniodobowa, maksymalna roczna i maksymalna godzinowa opadów (dla wylotu do studni D1):

Dla określenia objętości średniorocznej i średniodobowej opadów posłużono się Mapą rozkładów normalnych dla terenu Polski południowej i przyjęto opad średnio roczny o wysokości H=1000 mm.

Stąd średnioroczna objętość spływu wyniesie :

$$V_{\text{śr. rocz.}} = 1,0 \times 5383 = \underline{\underline{5383,00 \text{ [m}^3\text{/rok]}}}$$

Objętość średniodobowa:

$$V_{\text{śr. dob.}} = 5383,00 / 365 = \underline{\underline{14,75 \text{ [m}^3\text{/d]}}}$$

Dla określenia objętości maksymalnej rocznej i maksymalnej godzinowej opadów posłużono się Mapą rozkładów normalnych dla terenu Polski południowej i przyjęto:

- opad maksymalny roczny o wysokości H=1200 mm (wg danych literaturowych maksymalny roczny opad odnotowany na terenie Bielska-Białej wynosił 1156mm – 1997r.),
- opad maksymalny godzinowy o wysokości h=180 mm (wg danych literaturowych maksymalny godzinowy opad odnotowany na terenie południowej Polski wyniósł 180mm – w miejscowości Sułoszowa w1996r.),

Stąd maksymalna roczna objętość spływu wyniesie:

$$V_{\text{max. rocz.}} = 1,2 \times 5383 = \underline{\underline{6459,60 \text{ [m}^3\text{/rok]}}}$$

Objętość maksymalna godzinowa:

$$V_{\text{max. h.}} = 0,18 \times 53836 = \underline{\underline{968,94 \text{ [m}^3\text{/h]}}}, \text{ co daje przepływ } q=269,15 \text{ l/s.}$$

ZLEWNIA Z2 ciężąca na wylocie kanalizacji D16-istn

Wody deszczowe z jezdni (nawierzchnia utwardzona – asfalt, kostka brukowa – 7388,00m²):

Natężenie spływu obliczono uwzględniając powyższe dane:

- powierzchnia w [ha] F=0,7388[ha]

- współczynnik spływu charakteryzujący wielkość spływu z powierzchni utwardzonej asfaltem $\phi=0,9$
- powierzchnia zredukowana w [ha] $F_{zr}=0,6649$ [ha]
- jednostkowe natężenie deszczu miarodajnego $q=130$ [l/sha]

$$Q = F \times \phi \times q \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{desz. miar.}} = 0,7388 \times 0,90 \times 130 \approx \underline{\underline{86,44 \text{ [l/s]}}}$$

Łącznie ze zlewni Z2 wylotem do studni D16 - istn: $Q_{\text{desz. miar.}} = 86,44$ [l/s] dla zlewni zredukowanej $F_{zr}=0,6649$ ha =6649m².

Objętość średnioroczna, średniodobowa, maksymalna roczna i maksymalna godzinowa opadów (dla wylotu do studni D169-istn):

Dla określenia objętości średniorocznej i średniodobowej opadów posłużono się Mapą rozkładów normalnych dla terenu Polski południowej i przyjęto opad średnio roczny o wysokości $H=1000$ mm.

Stąd średnioroczna objętość spływu wyniesie :

$$V_{\text{śr. rocz.}} = 1,0 \times 7388 = \underline{\underline{7388,00 \text{ [m}^3\text{/rok]}}}$$

Objętość średniodobowa:

$$V_{\text{śr. dob.}} = 7388,00 / 365 = \underline{\underline{20,24 \text{ [m}^3\text{/d]}}}$$

Dla określenia objętości maksymalnej rocznej i maksymalnej godzinowej opadów posłużono się Mapą rozkładów normalnych dla terenu Polski południowej i przyjęto:

- opad maksymalny roczny o wysokości $H=1200$ mm (wg danych literaturowych maksymalny roczny opad odnotowany na terenie Bielska-Białej wynosił 1156mm – 1997r.),
- opad maksymalny godzinowy o wysokości $h=180$ mm (wg danych literaturowych maksymalny godzinowy opad odnotowany na terenie południowej Polski wyniósł 180mm – w miejscowości Sułoszowa w1996r.),

Stąd maksymalna roczna objętość spływu wyniesie:

$$V_{\text{max. rocz.}} = 1,2 \times 7388 = \underline{\underline{8865,60 \text{ [m}^3\text{/rok]}}}$$

Objętość maksymalna godzinowa:

$$V_{\text{max. h.}} = 0,18 \times 7388 = \underline{\underline{1329,80 \text{ [m}^3\text{/h]}}}, \text{ co daje przepływ } q=369,4 \text{ l/s.}$$

W zlewni Z2 na odcinku od studni D16-istn do studni D21 kanał zaprojektowano z rur o średnicy D_n800 mm z uwagi na konieczność ujęcia cieku Bachorek. Kanał na powyższym odcinku zaprojektowano zgodnie z wytycznymi UM Czechowie – Dziedzice oraz PWiK w Czechowicach Dziedzicach.

3.5. Dobór separatorów substancji ropopochodnych

Z uwagi na włączenie projektowanej kanalizacji do kanałów deszczowych nie dobiera się układów podczyszczających.

3.6. Likwidacja istniejących odcinków kanalizacji

Istniejące odcinki kanalizacji deszczowej przewidziane do likwidacji w związku ze zmianą ukształtowania terenu w związku z przebudową ulicy oraz budową nowej kanalizacji deszczowej należy zlikwidować poprzez jej wykopanie z gruntu lub zamulenie.

Jeżeli wystąpią istniejące odcinki kanalizacji deszczowej, należy je przełączyć do projektowanego kanału po uprzednim ustaleniu tego z administratorem istniejących odcinków kanalizacji.

3.7. Wykonanie prób szczelności

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735. Spośród wymienionych w tej normie wymagań, na szczególną uwagę zasługują:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
- przy badaniu na eksfiltrację zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu,
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji w czasie: 30min. Na odcinku o długości do 50m.

Szczególne ustalenia dotyczące wyżej wymienionych prac zawiera norma PN-83/8836-02 (Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze) w powiązaniu z PN-86/B-02480 (Grunty budowlane. Podział nazwy, symbole i określenia).

3.8. Warunki prowadzenia budowy kanalizacji deszczowej.

1. Odcinki rur kanalizacyjnych należy układać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta rur.
2. Do studni betonowych należy stosować króćce do studzienne z kielichem na wlocie do studni oraz bosym końcem na wylocie ze studni.
3. Kinetę studni D21 należy wyprofilować zgodnie z rysunkiem szczegółowym dla studni spadowej oraz do rzędnych zgodnie z profilem podłużnym kanalizacji.
4. Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20cm poniżej przewodu kanalizacyjnego oraz obsypać 30cm warstwą tego samego piasku powyżej wierzchu rury.
5. Nad rurą kanalizacyjną należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru brązowego.
6. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane (umocnione). Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Rodzaj i sposób wykonania wykopu należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru przed rozpoczęciem kolejnego etapu realizacji.
7. Wykopy otwarte o ścianach pionowych bez obudowy można prowadzić tylko po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w gruntach suchych, gdy nie występują wody gruntowe, teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu. Dopuszczalne głębokości wykopu w gruntach określonych wg. PN74/B-02480 wynoszą:
 - w gruntach skalistych litych nie spękanych do 4m.,
 - w gruntach spoistych 1,5m.,
 - pozostałych 1,0m.
 PN74/B-02480 – określa podział gruntów budowlanych, warunki dla posadowienia bezpośredniego budowli oraz wymogi i warunki prowadzenia obliczeń statycznych i projektowych dotyczących bezpośredniego posadowienia budowli.
8. Wykopy należy wykonać jako otwarte w ścianach pionowych obudowane (obudowa rozparta). Materiały wykorzystywane do obudowy wykopu należy stosować w następstwie przeprowadzonych obliczeń statycznych. Wielkość obudów powinna być znormalizowana. W zależności od przyjętej technologii materiał obudów stanowią deski, grodzice stalowe, dyle stalowe lub inne dopuszczone do stosowania.
9. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być spełnione następujące warunki:
 - górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15cm ponad szczytnie przylegający teren,
 - powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza pas przylegający do wykopu.
10. Na projektowanym odcinku należy zastosować następujące typy zabezpieczenia ścian wykopów:
 - Typ 1 ; Obudowa pogrązalna dla wykopów o głębokości max 3.7m i max parciu gruntu 22.0 kN/m²
 - Typ 2 ; Obudowa pogrązalna dla wykopów o głębokości max 5.2 m i max parciu gruntu 46.0 kN/m²
 - Typ 3 ; Obudowa z grodzic G-62 lub obudowa słupowo-płytowa z podwójną prowadnicą z rozporami rolkowymi SBH dla wykopów max. do 6.0 m i max parciu gruntu 60.0 kN/m².
 - Typ 4 ; Wykop o nie umocnionych ściankach (rozkop) – za zgodą Inspektora Nadzoru

7. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się rozpoczęcie wykopu w innym punkcie lecz po uzgodnieniu tego faktu z Inspektorem Nadzoru.
8. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału oraz sposobem umocnienia ścian wykopu. W przypadku wykopów o umocnionych ścianach, szer. wykopu wynosi $D_n + 90$ cm natomiast dla wykopów nie umocnionych należy przyjąć szerokość równą $D_n + 80$ cm mierząc w płaszczyźnie dna wykopu. Dla wykopów umocnionych podana szerokość uwzględnia miejsce potrzebne na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej,
9. W trakcie realizacji robót nad otwartymi wykopami powinny znajdować się łaty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1m., w odstępach min. 30m.
10. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej: - ok. 5 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20cm wyższym od rzędnej projektowanej.
11. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,05m-0,20m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.
12. W budowie sieci kanalizacyjnych w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i potrzebnej głębokości depresji należy stosować jedną z trzech metod odwadniania wykopu:

METODA POWIERZCHNIOWA: polegająca na odprowadzeniu powierzchniowym wody w miarę głębienia wykopu. Metoda ta nie wymaga skomplikowanego sprzętu i często wystarczają ustawione na powierzchni terenu ręczne lub spalinowe pompy membranowe lub inne, czerpiące wodę z zagłębień wykonanych w dnie wykopu.

METODA DRENAŻU POZIOMEGO: polegająca na ułożeniu pod strefą sieci drenażu poziomego w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek zbiorczych, skąd woda odprowadzana jest do odbiornika przy użyciu pompy. Po ułożeniu sieci i przeprowadzonych próbach jego szczelności drenaż należy wyłączyć z eksploatacji a studzienki zbiorcze zdemontować.

METODA DEPRESJI: stosowana w przypadku dużego nawodnienia gruntu polegająca na wykonaniu studni depresyjnych względnie zastosowania igłofiltrów oraz odprowadzeniem wody poza teren budowy.

13. Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od możliwości.
14. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.
15. Wydobyty grunt należy składować z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa o szerokości co najmniej 1m dla komunikacji.
Zabezpieczenie sąsiadującej z wykopem budowli powinno dla ochrony przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów przebiegać następująco:
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękań należy je odpowiednio zabezpieczyć.
16. Zabezpieczenia skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz warunkami wskazanymi przez użytkowników w uzgodnieniach branżowych oraz każdorazowo sposób wykonania robót zabezpieczających musi być odebrany przez eksploatatora uzbrojenia.
17. Do zasypu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych nie zawierających kamieni, torfu pozostałości materiałów budowlanych. Zasypywanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić styków izolacji. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.
Wykop należy zasypać do poziomu terenu warstwami grubości 20 – 30 cm zagęszczając je mechanicznie. Dla kanałów w drogach wykonać zasypkę piaskiem do wysokości warstwy konstrukcyjnej drogi lub do poziomu terenu istniejącego (powyżej nasyp wg części drogowej dokumentacji).
Wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego w korpus drogi $I_s=0.92$
Wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego poza drogą $I_s=0.85$
Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej, gdy jest mniejsza niż 0,8 wilgotności optymalnej - zagęszczaną warstwę polewać wodą, gdy większa niż 1,2 - przesuszyć grunt w sposób naturalny lub dodanie wapna palonego, umożliwić odpływ nadmiaru wody przez zastosowanie warstwy drenującej albo ulepszyć dodatkiem wapna hydratyzowanego bądź popiołów lotnych.

Grubość warstw zagęszczanego w nasypie gruntu należy określić doświadczalnie przy próbnym zagęszczeniu stosowanym sprzętem a orientacyjnie nie powinna przekraczać:

- a) przy zagęszczaniu ręcznym - 15 cm,
- b) przy zagęszczaniu walcami - 20 cm,
- c) przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi - 40 cm

Jednocześnie z zasypywaniem kanału należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia.

Dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonywać tak aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach. Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych. Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrehabilitować.

18. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odsypiania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub/ dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.
19. Rzeczywiste potrzeby w zakresie odwodnienia wykopów i zastosowanych materiałów należy weryfikować w trakcie prowadzenia robót wykonawczych poprzez wykonanie sondowań geologicznych mających na celu sprawdzenie przepuszczalności warstwy wodonośnej (współczynnika filtracji) oraz poziomu wód gruntowych w czasie prowadzenia robót. Sposób oraz szczegóły odwodnienia należy opracować na etapie wykonawczym (projekt odwodnienia wykopów) po stwierdzeniu aktualnych warunków gruntowo – wodnych wynikłych z sondowań geologicznych (dokumentacja geologiczna).
20. W pobliżu i w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace ziemne wykona ręcznie i pod nadzorem upoważnionych pracowników dysponentów sieci.

4. Podstawowe informacje o sposobie budowy

4.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszego oraz kołowego.

Roboty przygotowawcze i dodatkowe obejmują:

- geodezyjne wytyczenie elementów projektowanych
- zabezpieczenie urządzeń obcych i uzbrojenia terenu,
- wycinka zieleni kolidującej,
- rozbiórkę elementów dróg,

Ewentualne kolidujące z projektowaną drogą punkty geodezyjnej osnowy szczegółowej powinny zostać przebudowane na zlecenie Inwestora.

Realizacja budowy obiektu odbywać się będzie w tradycyjnej technologii przy użyciu powszechnie stosowanego sprzętu budowlanego i materiałów posiadających wszystkie wymagane prawem certyfikaty i dopuszczenia do stosowania.

4.2. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn.06.02.2003r. (Dz. U. nr 47 poz.401) w sprawie BHP podczas prac i wykonywania robót budowlanych, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Kierownik budowy jest zobowiązany wykonać Plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120, poz.1126).

4.3. Odbiory techniczne

Zgodnie z ustaleniami normy PN-83/B-10700 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, warszaw 1994 – wykonane wodociąg należy zgłosić do odbioru technicznego.

Do odbioru końcowego kanalizacji należy przygotować:

- dokumentację powykonawczą sporządzoną przez Wykonawcę kanalizacji,
- oświadczenie gwarancyjne Wykonawcy,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zarejestrowaną w ewidencji geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu.

5. Uwagi i zalecenia końcowe

- Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem, warunkami uzgodnień branżowych oraz wytycznymi UM w Czechowicach – Dziedzicach oraz PWiK w Czechowicach – Dziedzicach.
- Trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia.
- Roboty ujęte w niniejszym projekcie należy wykonać zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów należy nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.
- Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji należy uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz.U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.19

Sporządził:

*mgr inż. Roman Wilczek
Bielsko-Biała,*

*Opracował:
Adam Harańczyk*

OŚWIADCZENIE AUTORA I SPRAWDZAJĄCEGO

Autor niniejszego projektu oświadcza, że:

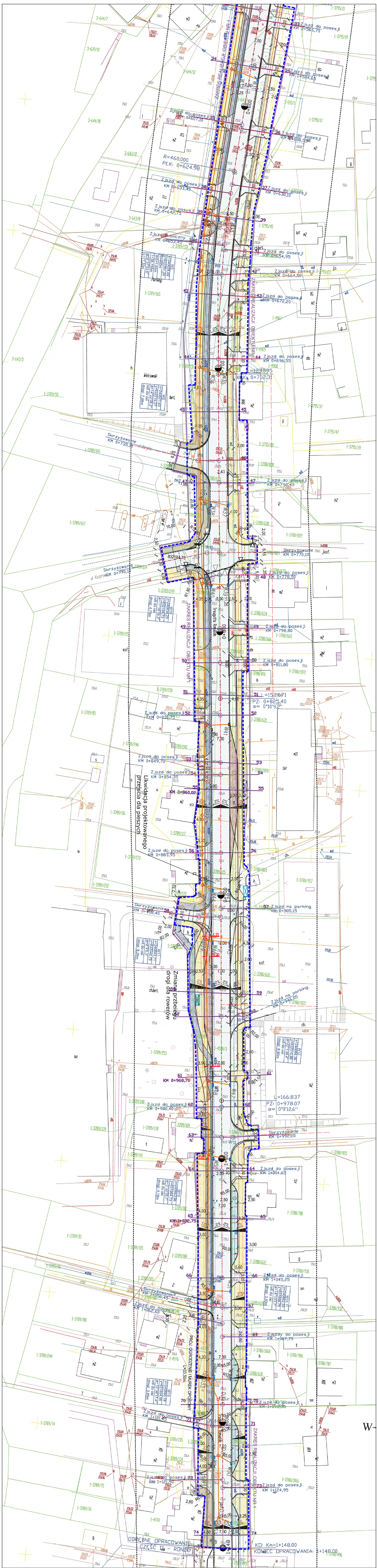
**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
DLA UL. TRAUGUTTA W CZECHOWICACH – DZIEDZICACH
- branża instalacyjna**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Roman Wilczek
nr uprawnień projektowych
63/91/B-B

Aleksander Bury
nr uprawnień projektowych
MAP/0195/POOS/11

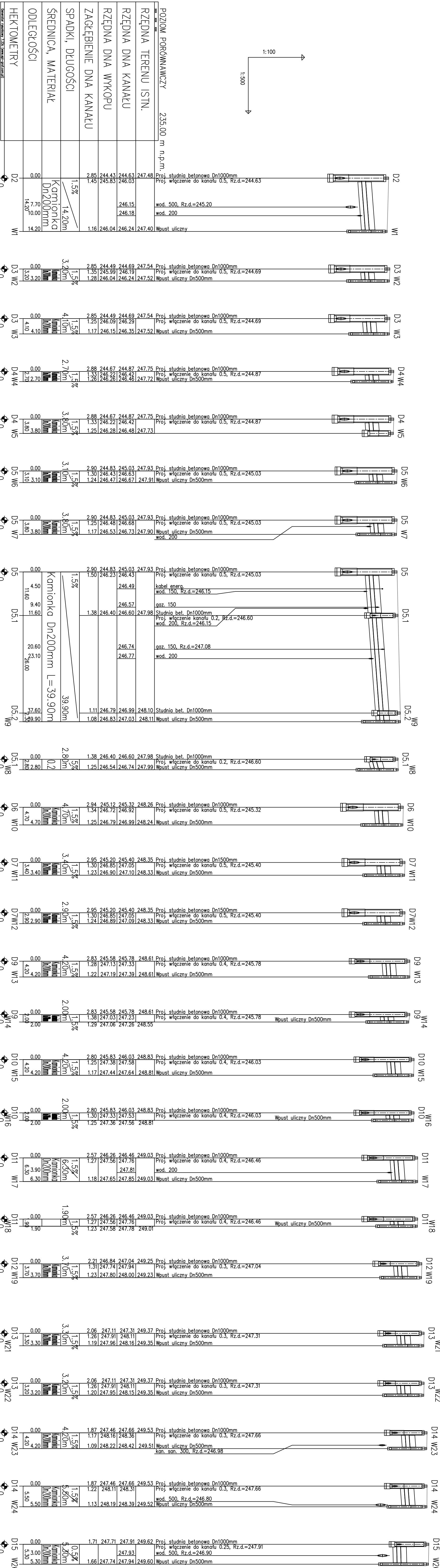
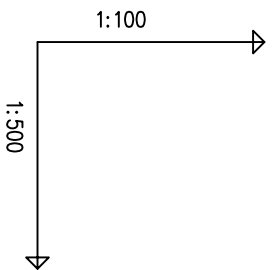
Bielsko-Biała, sierpień 2014



W

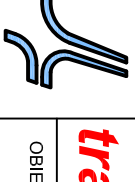
[illegible]

1. PRACĘ W POBLIŻU SKRZYŻOWAŃ PROWADZIĆ REZNIE POD MAZDEM WĄSKOŚCIĄ
2. PRZED WYKONANIEM KAŻDEGO ODCINKA WYKONAĆ WKOPY KONTROLNE I PROJEKCE
3. NIE WYKŁADAĆ SIĘ ISTNIEJĄCYMI WZROSTAMI NIE WYKAZANEGO NA PLANACH ISTN. WYS.
4. JEŻELI NIE OKREŚLONO INACZEJ PROJEKTYWNE UKŁADANIE UZBROJENIA ISTN. WYS.
5. SPOSÓB ODWODNIENIA ORAZ WARUNKI ZABEZPIECZENIA WKOPU DOSTOSOWAĆ DO
WYKONAWCÓW NA BUDOWIE
6. PRZEWODY UKŁADAĆ NA PODSTRCIE PŁASKOŚCI O GRUBOŚĆ 20cm
ORAZ ZASYPYWAĆ OSYPKĄ PŁASKOWĄ O GR. 30cm
7. DO WYKONANIA SIECI KANALIZACYJNEJ NALEŻY STOSOWAĆ
RURY KAMIONOWE Dn500mm, 400mm, 300mm, 250mm oraz 200mm
8. NA ODCINKU O PRZYKRYCIU MNIEJSZYM NIŻ 1,2m NALEŻY STOSOWAĆ DOOPLENIE

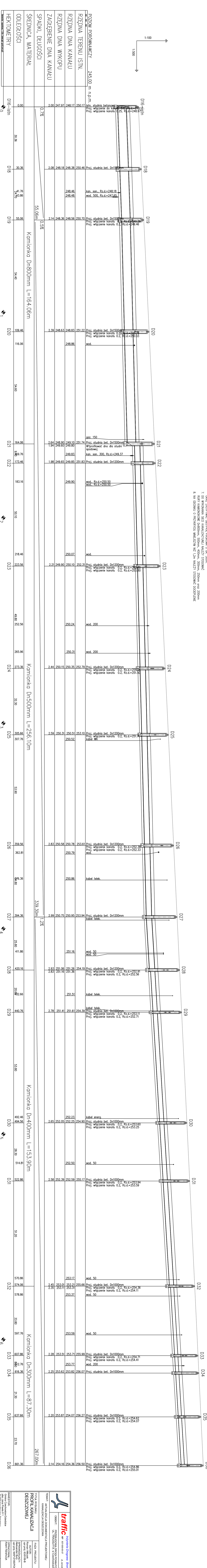


POZIOM PORÓWNAWCZY	235.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	247.48
RZĘDNA DŃA KANAŁU	244.63
RZĘDNA DŃA WYKOPU	244.43
ZACIĘBIENIE DŃA KANAŁU	245.83
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	14.20m
ODLEGŁOŚCI	0.00
HEKTOMETRY	0.00

D2	W1	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.48	244.63	244.43	2.85	1.45	1.16	246.04	247.40	Wpust uliczny	0
D3	W2	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.54	244.69	244.49	2.85	1.25	1.33	246.22	247.52	Wpust uliczny Dn500mm	0
D3	W3	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.54	244.69	244.49	2.85	1.25	1.17	246.15	247.52	Wpust uliczny Dn500mm	0
D4	W4	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.75	244.87	244.67	2.88	1.33	1.25	246.26	247.72	Wpust uliczny Dn500mm	0
D4	W5	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.75	244.87	244.67	2.88	1.25	1.25	246.28	247.73	Wpust uliczny Dn500mm	0
D5	W6	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.93	245.03	245.03	2.90	1.30	1.24	246.47	247.91	Wpust uliczny Dn500mm	0
D5	W7	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.93	245.03	245.03	2.90	1.30	1.17	246.53	247.90	Wpust uliczny Dn500mm	0
D5	W9	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.93	245.03	245.03	2.90	1.50	1.11	246.83	247.93	Wpust uliczny Dn500mm	0
D5.1	W8	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	247.98	246.60	246.60	1.38	1.25	1.08	246.83	247.98	Wpust uliczny Dn500mm	0
D6	W10	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	248.26	245.32	245.32	2.94	1.34	1.25	246.79	248.24	Wpust uliczny Dn500mm	0
D7	W11	Proj. studnia betonowa Dn1500mm	248.35	245.40	245.40	2.95	1.30	1.23	246.80	248.33	Wpust uliczny Dn500mm	0
D7	W12	Proj. studnia betonowa Dn1500mm	248.35	245.40	245.40	2.95	1.30	1.24	246.89	248.33	Wpust uliczny Dn500mm	0
D9	W13	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	248.61	245.78	245.78	2.83	1.28	1.22	247.19	248.61	Wpust uliczny Dn500mm	0
D9	W14	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	248.61	245.78	245.78	2.83	1.38	1.29	247.06	248.55	Wpust uliczny Dn500mm	0
D10	W15	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	248.83	246.03	246.03	2.80	1.25	1.17	247.44	248.81	Wpust uliczny Dn500mm	0
D10	W16	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	248.83	246.03	246.03	2.80	1.30	1.25	247.36	248.81	Wpust uliczny Dn500mm	0
D11	W17	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	249.03	246.46	246.46	2.57	1.27	1.18	247.65	249.03	Wpust uliczny Dn500mm	0
D11	W18	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	249.03	246.46	246.46	2.57	1.27	1.23	247.58	249.01	Wpust uliczny Dn500mm	0
D12	W19	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	249.25	247.04	247.04	2.21	1.31	1.23	247.80	249.23	Wpust uliczny Dn500mm	0
D13	W21	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	249.37	247.31	247.31	2.06	1.26	1.19	247.96	249.35	Wpust uliczny Dn500mm	0
D13	W22	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	249.37	247.31	247.31	2.06	1.26	1.20	247.95	249.35	Wpust uliczny Dn500mm	0
D14	W23	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	249.53	247.66	247.66	1.87	1.17	1.09	248.22	249.51	Wpust uliczny Dn500mm	0
D14	W24	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	249.53	247.66	247.66	1.87	1.22	1.13	248.19	249.52	Wpust uliczny Dn500mm	0
D15	W26	Proj. studnia betonowa Dn1000mm	249.62	247.91	247.91	1.71	1.66	1.66	247.74	249.60	Wpust uliczny Dn500mm	0

		OBJEKT: PRZEBUDOWA DRÓG I POWIATOWEJ 444S UL. TRAKCISTA w Ciepłowodach-Dziadach	
TEMAT: KANALIZACJA DESzczOWA		PROJEKTOWAŁ: Adam Hanić	
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL KANALIZACJI		FAZA PROJEKTU: PBW	
DESCZOWEJ		AUTOR: Roman Wójcik	
INWESTOR: Gmina Ciepłowód-Dziadach		SPRAWDZAJĄCY: Aleksander Bury	
43-502 Ciepłowód-Dziadach		upr.proj. 63918-B-8	
SKALA: 1:100/500		DATA: 08.2014	
NR. RYS.		KD-04	

1. PRACE W POBLIZU SKRZYŻOWANIA PRONADZIE RÓŻNIE POD NAZIWIEM WĄSKOŚCIĄ
2. PRZED WYKONANIEM KAŻDEGO ODCINKA WYKONAC WYKOPY KONTROLNE I USTALIĆ
SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM ORAZ RZĘDNE WĄSKOŚCI DO KOLEKTORÓW I BUDYNKÓW
3. NIE WKLUCZA SIĘ ISTNIENIA UZBROJENIA NIE WYKAZANEGO NA PLANACH SYT. – WYS.
KADYRAKOWO WYKOPU KONTROLNA SPRAWDZIĆ LOKALIZACJĘ UZBROJENIA ISTN.
4. JEŻELI NIE OKREŚLONO INACZELI PROJEKTOWANE URZĄDZENIA WOD. – KAN. UKŁADAC W WYKOPIE
5. SPOSÓB ODWODNIENIA ORAZ WARIANT ZABEZPIECZENIA WYKOPU DOSTOSOWAĆ DO
WYKONANIA NA BUDOWIE POSPOSOCIE PASOWCEJ O GRUBOŚCI 20cm
6. WYKONANIE WYKOPU WYKONAC WYKOPY KONTROLNE I USTALIĆ
7. DO WYKONANIA SIECI KANALIZACyjNEJ Należy STOSOWAĆ
8. NA ODCINKU O PRZYSZCIEJ WIEKSZOŚCI NIŻ 1,2m Należy STOSOWAĆ DOBIEPIENIE



traffic
Inżynieria Drogowa, Budownictwo, Środowisko

OBIEKT: PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 448S
UL. TRAJUSTYTA w Cieszkowicach-Zdrój

TYTUŁ: AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

KANALIZACJA DESZCZOWA

TYTUŁ PROJEKTU: PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PAŃKA PROJEKTU: ALTIUM
autor: Jakub
inżynier: Ewa
projekt: Ewa

SPRZĄDZAJĄCY: inżynier: Ewa
inżynier: Ewa

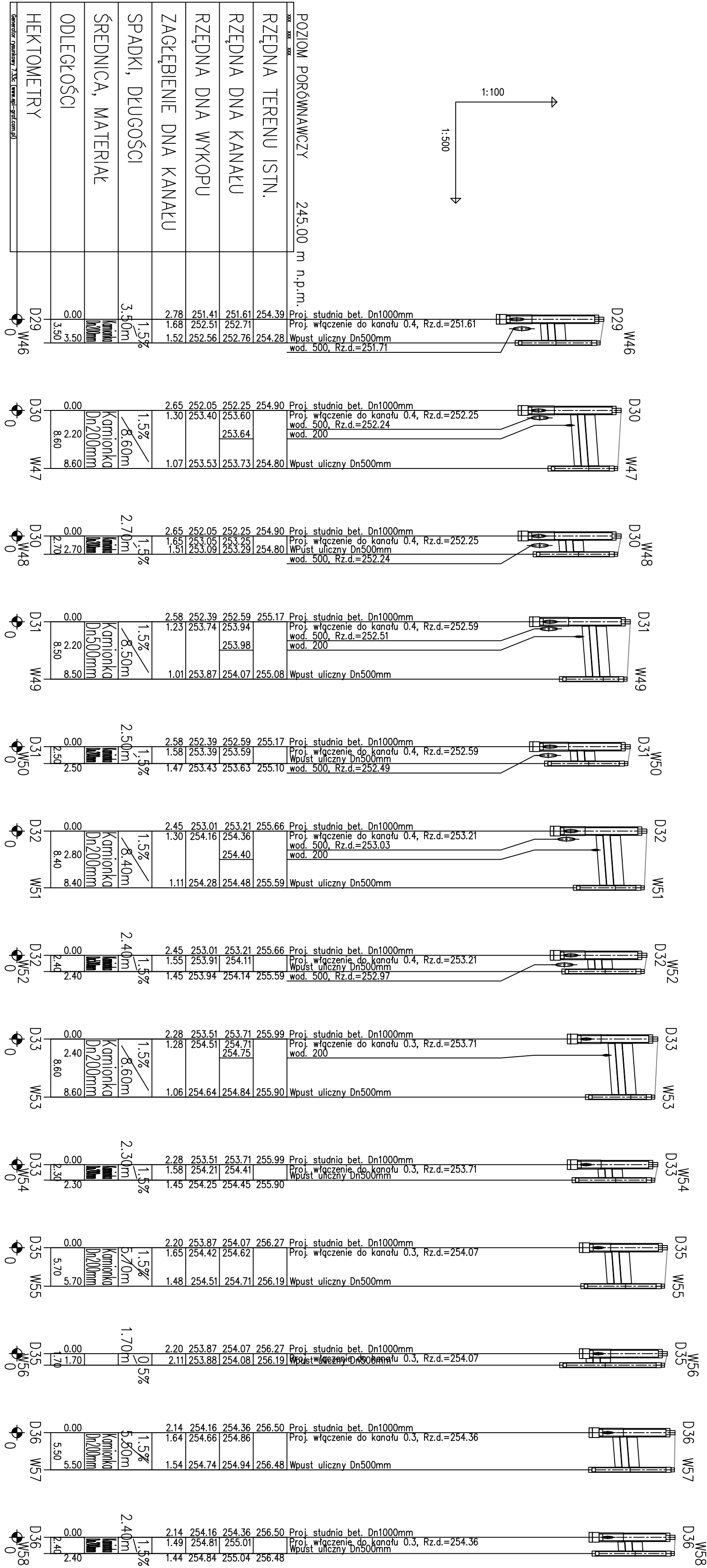
OPRACOWAŁ: Adam


INWESTOR: Gmina Cieszkowice-Zdrój
Adres: Cieszkowice-Zdrój

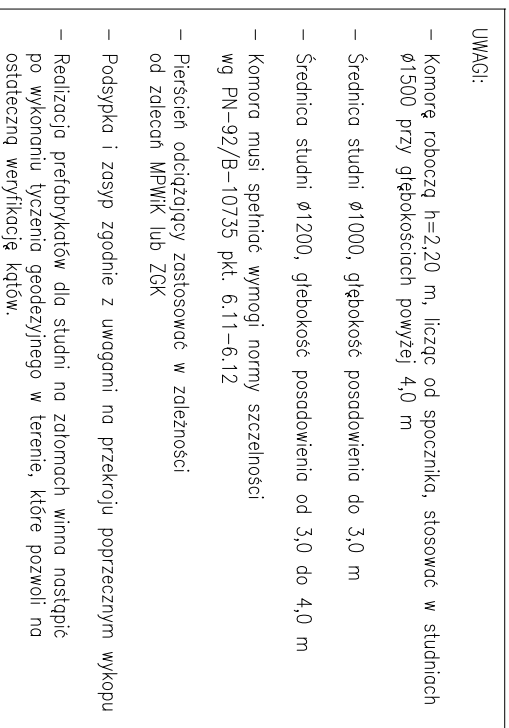
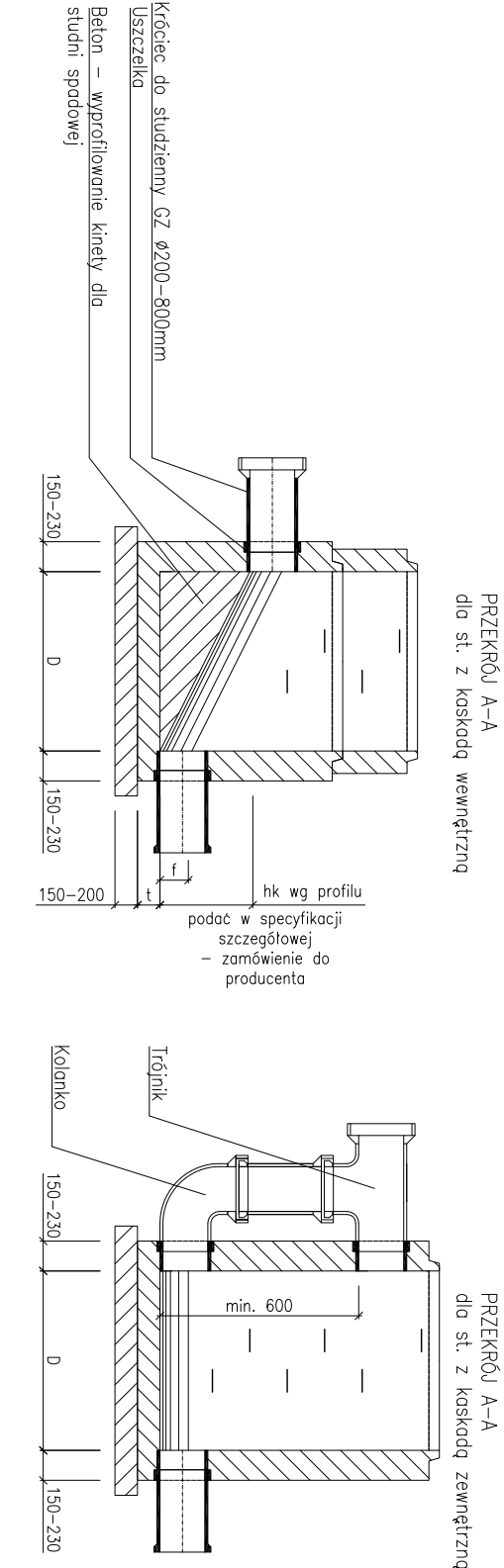
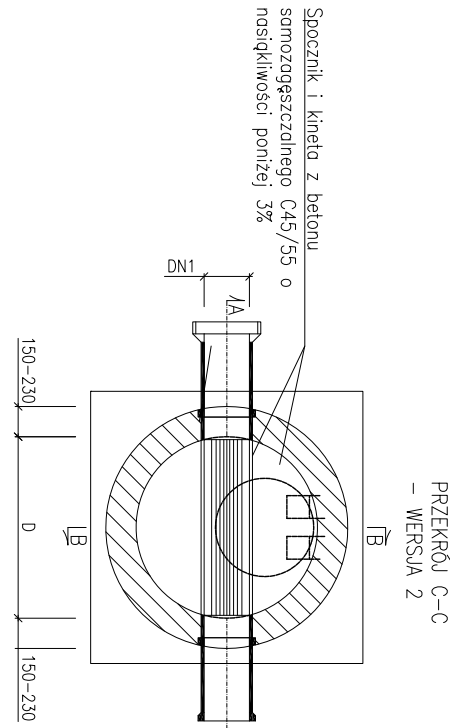
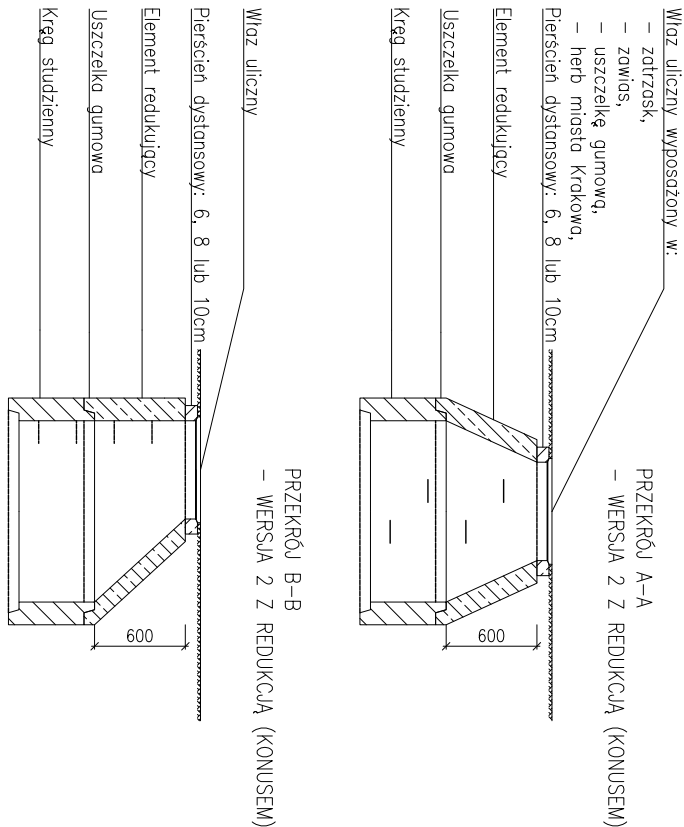
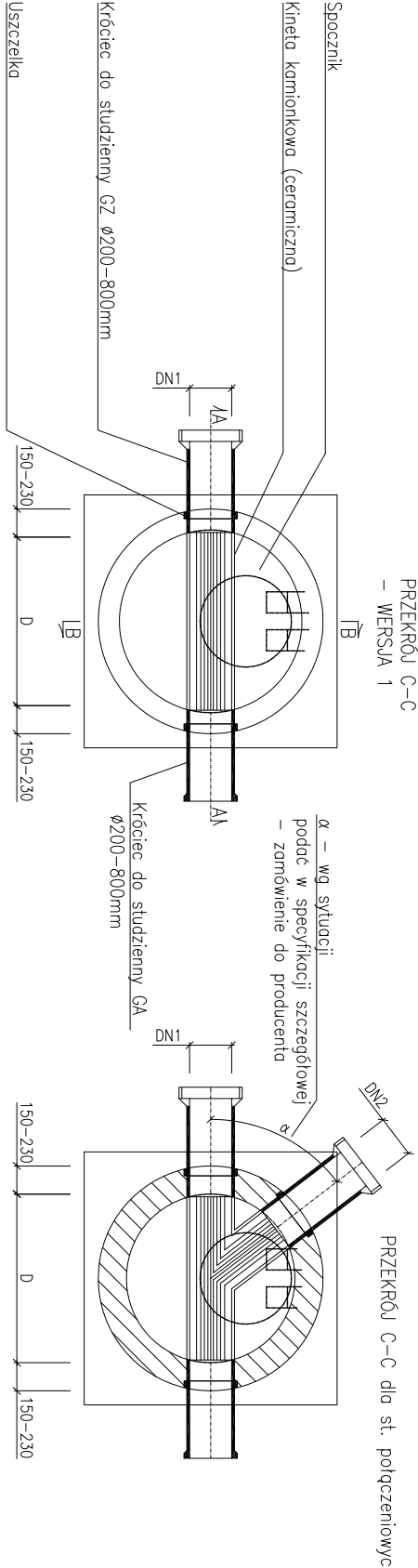
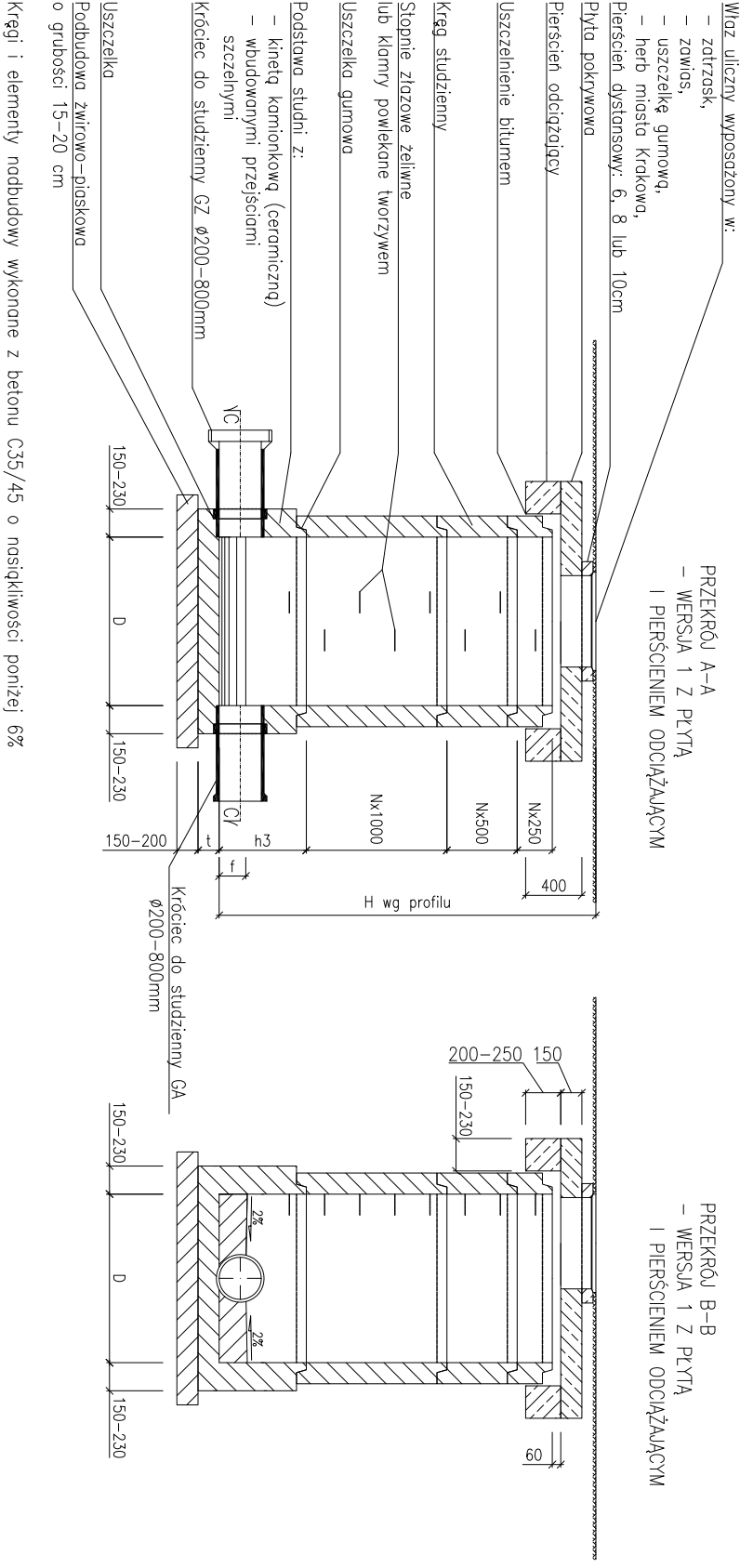
SKALA: 1:100/500
DATA: 08.2014

NR. RYS.: KD-05

1. PRACE W POBLIŻU SKRZYŻOWAŃ PROWADZIĆ RĘCZNIE POD NADZOREM WŁAŚCICIELA UZBROJENIA, ZGODNIE Z WYRUKAMI OKREŚLONYMI W UZGODNIENIU I PROJEKCIE.
2. PRZED WYKONANIEM KAŻDEGO ODCINKA WYKONAĆ WYKOPY KONTROLNE I USTALIĆ SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM ORAZ RZĘDNĄ WYKONAĆ DO KOLEKTORA I BUDYNKÓW.
3. NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA UZBROJENIA NIE WYKAZANEGO NA PLANACH ST. – WYS. KAŻDORAZOWO WYKONEM KONTROLNĄ SPRAWDZIĆ LOKALIZACJĘ UZBROJENIA ISTN.
4. JEŻELI NIE OKREŚLONO INACZEU PROJEKTOWANE URZĄDZENIA WOD. – KAN. UKŁADAĆ W WYKOPIE WĄSKOPRZESZERNYMI O PEŁNYM DESKOWANIU.
5. SPOSÓB ODMIENIENIA ORAZ WARUNKI ZABEZPIECZENIA WYKOPU DOSTOSOWAĆ DO WARUNKÓW NA BUDOWIE
6. PRZEWODY UKŁADAĆ NA PODSPRĘCIE PŁASKOWEJ O GRUBOŚCI 20cm ORAZ ZASYPYWAĆ OSTRYPKĄ PIASKOWĄ O GR. 30cm.
7. DO WYKONANIA SIECI KANALIZACYJNEJ NALEŻY STOSOWAĆ RURY KAMIENKOWE Dn500mm, 400mm, 300mm, 250mm oraz 200mm
8. NA ODCINKU O PRZYKRYCIU MNIEJSZYM NIŻ 1,2m NALEŻY STOSOWAĆ DOCIĘPIENIE



		traffic <i>Inżynieria Drogowa Bronisław Szabarczyk</i> ul. Jarowicka 69 tel.: 507/503-424 e-mail: traffic@pro.onet.pl	
OBIEKT:		PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 4454S UL. TRAUĞUTTA w CzeŃowiecach-Dziedziecach	
TEMA: AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA			
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ		FAZA PROJEKTU:	PBW
AUTOR: Roman Witczek upr.proj. 63971B-B		SPRAWDZAJĄCY: Aleksander Bury upr.proj. MAP-0195/POOS/11	
INWESTOR: Gmina CzeŃowiec-Dziedzice plac Jana Pawła II 1 43-502 CzeŃowiec-Dziedzice		OPRACOWAŁ: Adam Harańczyk	
SKALA: 1:100/500		DATA: 08.2014	NR. RYS. KD-07
NINIEJSZY PROJEKT OCHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM. WSZELKIE ZMIANY I REPRODUKCJA WYMAGAJĄ ZGODY AUTORÓW.			

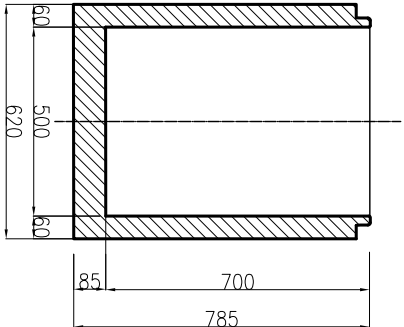


TABLICE WYMIARÓW ZAMIENNYCH
dla studni z kineit z betonu samozogszczadnego

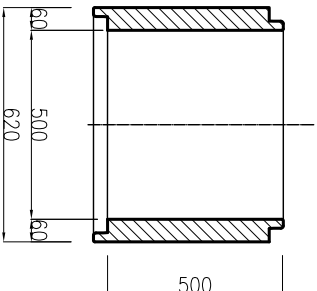
Średnica studni [mm]						Średnica studni [mm]									
D		Grubość ściółki [mm]	Średnica kanału [mm]	h3	Wysokość kineity [mm]	t	f	D		Grubość ściółki [mm]	Średnica kanału [mm]	h3	Wysokość kineity [mm]	t	f
1000	150	150	500	150	100	100	100	1500	150	150	500	150	100	100	100
1000	190	150	500	150	100	100	100	1500	230	150	500	150	100	100	100
1000	230	150	500	150	100	100	100	1500	270	150	500	150	100	100	100
1000	270	150	500	150	100	100	100	1500	310	150	500	150	100	100	100
1000	310	150	500	150	100	100	100	1500	350	150	500	150	100	100	100
1000	350	150	500	150	100	100	100	1500	390	150	500	150	100	100	100
1000	390	150	500	150	100	100	100	1500	430	150	500	150	100	100	100
1000	430	150	500	150	100	100	100	1500	470	150	500	150	100	100	100
1000	470	150	500	150	100	100	100	1500	510	150	500	150	100	100	100
1000	510	150	500	150	100	100	100	1500	550	150	500	150	100	100	100
1000	550	150	500	150	100	100	100	1500	590	150	500	150	100	100	100
1000	590	150	500	150	100	100	100	1500	630	150	500	150	100	100	100
1000	630	150	500	150	100	100	100	1500	670	150	500	150	100	100	100
1000	670	150	500	150	100	100	100	1500	710	150	500	150	100	100	100
1000	710	150	500	150	100	100	100	1500	750	150	500	150	100	100	100
1000	750	150	500	150	100	100	100	1500	790	150	500	150	100	100	100
1000	790	150	500	150	100	100	100	1500	830	150	500	150	100	100	100
1000	830	150	500	150	100	100	100	1500	870	150	500	150	100	100	100
1000	870	150	500	150	100	100	100	1500	910	150	500	150	100	100	100
1000	910	150	500	150	100	100	100	1500	950	150	500	150	100	100	100
1000	950	150	500	150	100	100	100	1500	990	150	500	150	100	100	100
1000	990	150	500	150	100	100	100	1500	1030	150	500	150	100	100	100
1000	1030	150	500	150	100	100	100	1500	1070	150	500	150	100	100	100
1000	1070	150	500	150	100	100	100	1500	1110	150	500	150	100	100	100
1000	1110	150	500	150	100	100	100	1500	1150	150	500	150	100	100	100
1000	1150	150	500	150	100	100	100	1500	1190	150	500	150	100	100	100
1000	1190	150	500	150	100	100	100	1500	1230	150	500	150	100	100	100
1000	1230	150	500	150	100	100	100	1500	1270	150	500	150	100	100	100
1000	1270	150	500	150	100	100	100	1500	1310	150	500	150	100	100	100
1000	1310	150	500	150	100	100	100	1500	1350	150	500	150	100	100	100
1000	1350	150	500	150	100	100	100	1500	1390	150	500	150	100	100	100
1000	1390	150	500	150	100	100	100	1500	1430	150	500	150	100	100	100
1000	1430	150	500	150	100	100	100	1500	1470	150	500	150	100	100	100
1000	1470	150	500	150	100	100	100	1500	1510	150	500	150	100	100	100
1000	1510	150	500	150	100	100	100	1500	1550	150	500	150	100	100	100
1000	1550	150	500	150	100	100	100	1500	1590	150	500	150	100	100	100
1000	1590	150	500	150	100	100	100	1500	1630	150	500	150	100	100	100
1000	1630	150	500	150	100	100	100	1500	1670	150	500	150	100	100	100
1000	1670	150	500	150	100	100	100	1500	1710	150	500	150	100	100	100
1000	1710	150	500	150	100	100	100	1500	1750	150	500	150	100	100	100
1000	1750	150	500	150	100	100	100	1500	1790	150	500	150	100	100	100
1000	1790	150	500	150	100	100	100	1500	1830	150	500	150	100	100	100
1000	1830	150	500	150	100	100	100	1500	1870	150	500	150	100	100	100
1000	1870	150	500	150	100	100	100	1500	1910	150	500	150	100	100	100
1000	1910	150	500	150	100	100	100	1500	1950	150	500	150	100	100	100
1000	1950	150	500	150	100	100	100	1500	1990	150	500	150	100	100	100
1000	1990	150	500	150	100	100	100	1500	2030	150	500	150	100	100	100
1000	2030	150	500	150	100	100	100	1500	2070	150	500	150	100	100	100
1000	2070	150	500	150	100	100	100	1500	2110	150	500	150	100	100	100
1000	2110	150	500	150	100	100	100	1500	2150	150	500	150	100	100	100
1000	2150	150	500	150	100	100	100	1500	2190	150	500	150	100	100	100
1000	2190	150	500	150	100	100	100	1500	2230	150	500	150	100	100	100
1000	2230	150	500	150	100	100	100	1500	2270	150	500	150	100	100	100
1000	2270	150	500	150	100	100	100	1500	2310	150	500	150	100	100	100
1000	2310	150	500	150	100	100	100	1500	2350	150	500	150	100	100	100
1000	2350	150	500	150	100	100	100	1500	2390	150	500	150	100	100	100
1000	2390	150	500	150	100	100	100	1500	2430	150	500	150	100	100	100
1000	2430	150	500	150	100	100	100	1500	2470	150	500	150	100	100	100
1000	2470	150	500	150	100	100	100	1500	2510	150	500	150	100	100	100
1000	2510	150	500	150	100	100	100	1500	2550	150	500	150	100	100	100
1000	2550	150	500	150	100	100	100	1500	2590	150	500	150	100	100	100
1000	2590	150	500	150	100	100	100	1500	2630	150	500	150	100	100	100
1000	2630	150	500	150	100	100	100	1500	2670	150	500	150	100	100	100
1000	2670	150	500	150	100	100	100	1500	2710	150	500	150	100	100	100
1000	2710	150	500	150	100	100	100	1500	2750	150	500	150	100	100	100
1000	2750	150	500	150	100	100	100	1500	2790	150	500	150	100	100	100
1000	2790	150	500	150	100	100	100	1500	2830	150	500	150	100	100	100
1000	2830	150	500	150	100	100	100	1500	2870	150	500	150	100	100	100
1000	2870	150	500	150	100	100	100	1500	2910	150	500	150	100	100	100
1000	2910	150	500	150	100	100	100	1500	2950	150	500	150	100	100	100
1000	2950	150	500	150	100	100	100	1500	2990	150	500	150	100	100	100
1000	2990	150	500	150	100	100	100	1500	3030	150	500	150	100	100	100
1000	3030	150	500	150	100	100	100	1500	3070	150	500	150	100	100	100
1000	3070	150	500	150	100	100	100	1500	3110	150	500	150	100	100	100
1000	3110	150	500	150	100	100	100	1500	3150	150	500	150	100	100	100
1000	3150	150	500	150	100	100	100	1500	3190	150	500	150	100	100	100
1000	3190	150	500	150	100	100	100	1500	3230	150	500	150	100	100	100
1000	3230	150	500	150	100	100	100	1500	3270	150	500	150	100	100	100
1000	3270	150	500	150	100	100	100	1500	3310	150	500	150	100	100	100
1000	3310	150	500	150	100	100	100	1500	3350	150	500	150	100	100	100
1000	3350	150	500	150	100	100	100	1500	3390	150	500	150	100	100	100
1000	3390	150	500	150	100	100	100	1500	3430	150	500	150	100	100	100
1000	3430	150	500	150	100	100	100	1500	3470	150	500	150	100	100	100
1000	3470	150	500	150	100	100	100	1500	3510	150	500	150	100	100	100
1000	3510	150	500	150	100	100	100	1500	3550	150	500	150	100	100	100
1000	3550	150	500	150	100	100	100	1500	3590	150	500	150	100	100	100
1000	3590	150	500	150	100	100	100	1500	3630	150	500	150	100	100	100
1000	3630	150	500	150	100	100	100	1500	3670	150	500	150	100	100	100
1000	3670	150	500	150	100	100	100	1500	3710	150	500	150	100	100	100
1000	3710	150	500	150	100	100	100	1500	3750	150	500	150	100	100	100
1000	3750														

WPUST ULICZNY

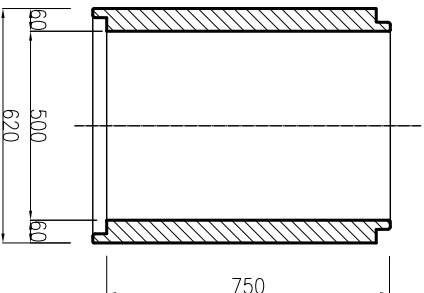
Podstawa wpustu KB
KB 500/700 DNO



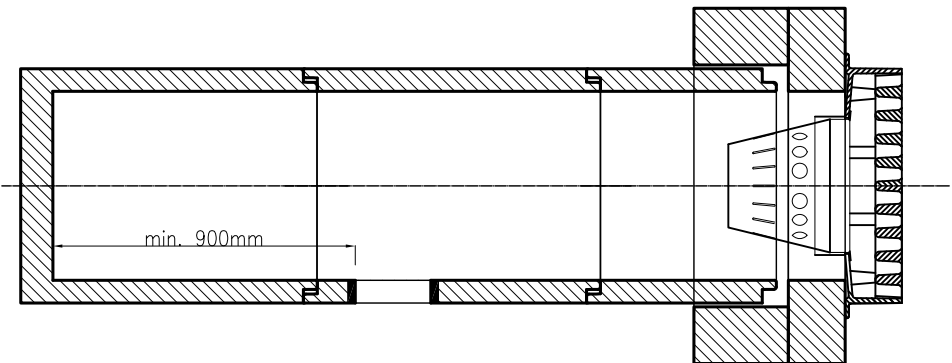
Krąg pośredni KB
KB 500/500



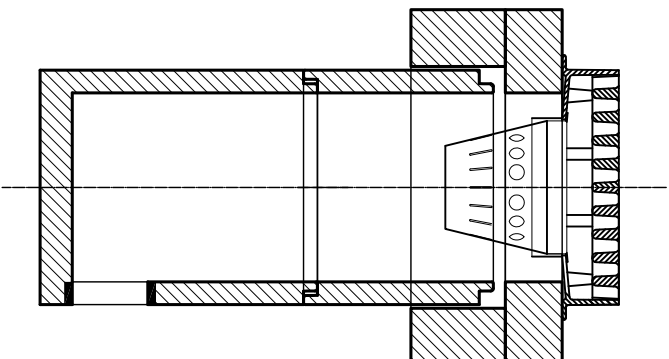
Krąg pośredni KB
KB 500/750



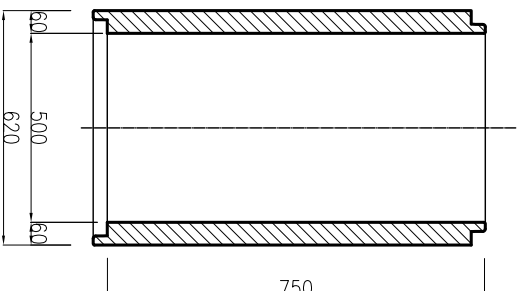
Wpust uliczny
z osadnikiem



Wpust uliczny
bez osadnika



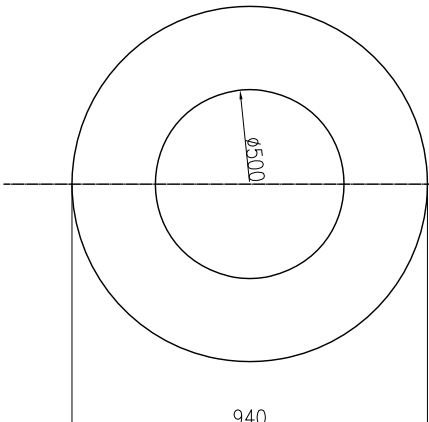
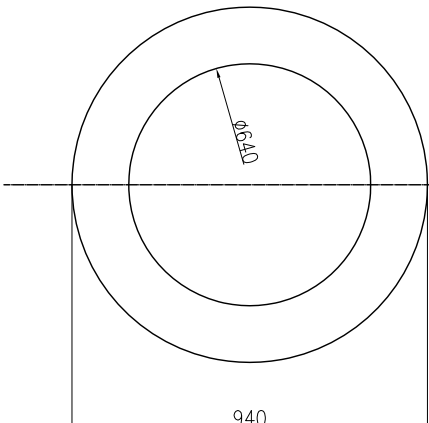
Krąg pośredni KB
KB 500/1000




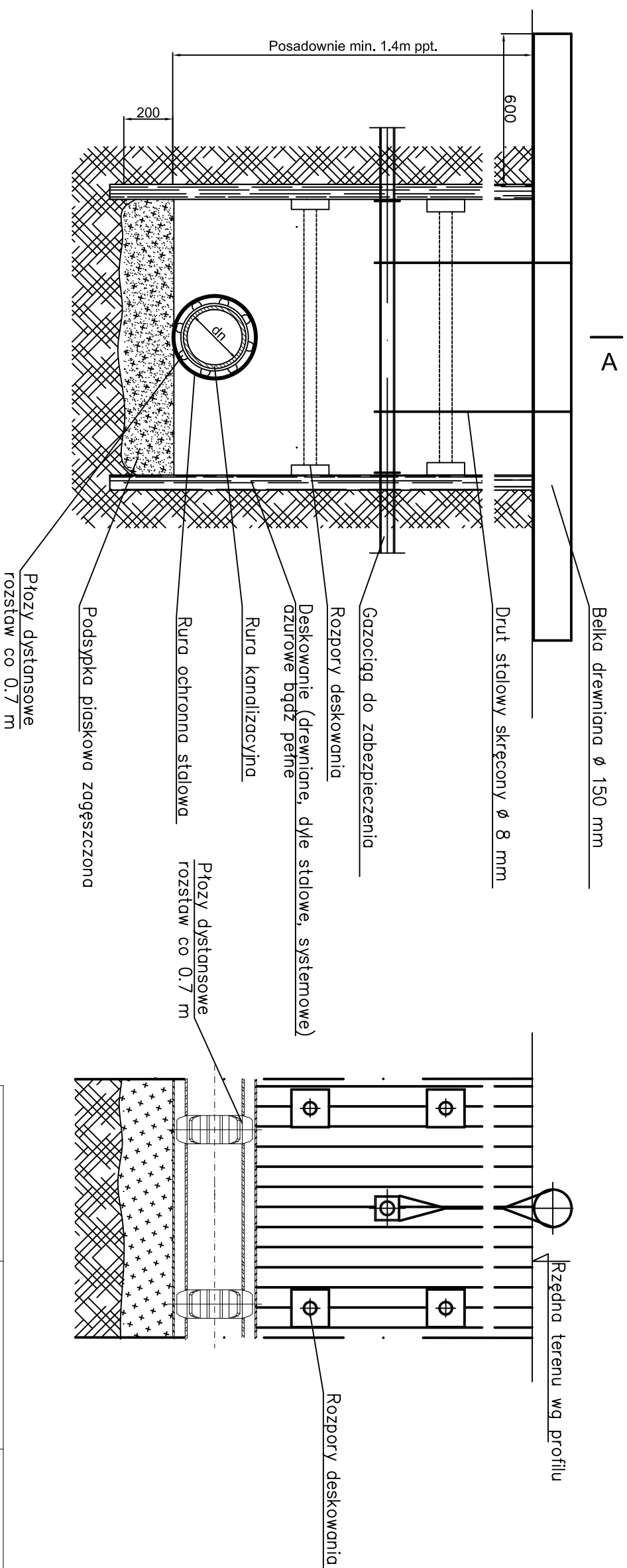
Pierścień odciążający
PWp 940/640



Przykrywa DWp
DWp 940/500



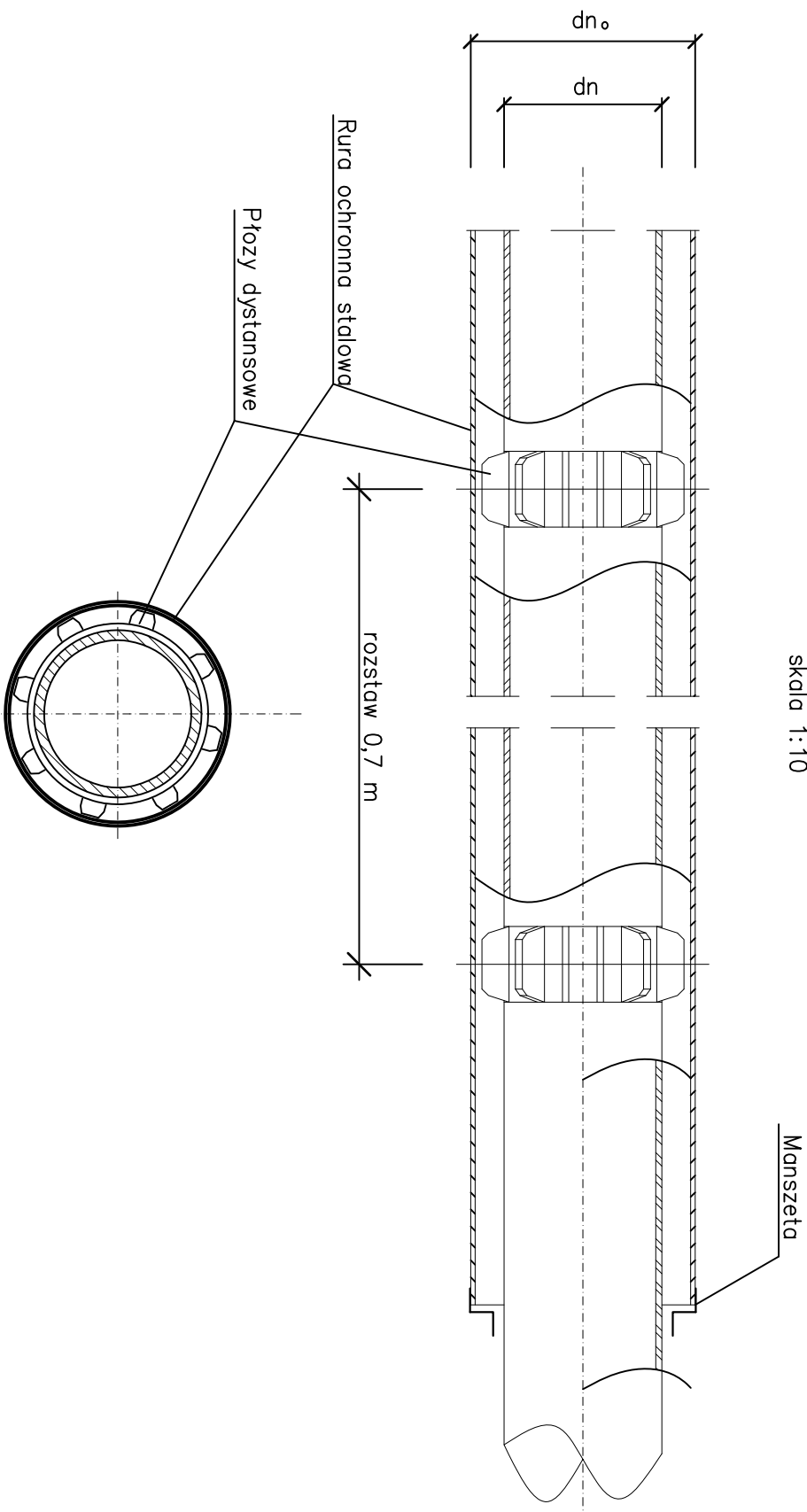
		Inżynieria Drogowa traffic		Bromisław Szlęczyk 43-344 BIELSKO-BIAŁA ul. Jarosławska 69 tel.: 501/503-424 e.mail: traffic@pro.onet.pl	
OBIEKT:		PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 4454S UL. TRAUSSUTTA w Czechowicach-Dziedzicach			
TEMAT: AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA					
TYTUŁ RYSUNKU: SCHMAT WPUSTU ULICZNEGO		FAZA PROJEKTU:		PBW	
		AUTOR:			
		Roman Wilczek upr.proj. 63917/B-B			
INWESTOR: Gmina Czechowice-Dziedzice plac Jana Pawła II 1 43-502 Czechowice-Dziedzice		SPRAWDZAJĄCY:			
		Aleksander Bury upr.proj. MAP-0195/POOS/11			
OPRACOWAŁ: Adam Haraczuk					
SKALA:		DATA:		NR. RYS. KD-09	
%		08.2014			
Niniejszy projekt chroniony jest prawem autorskim. WSZELKIE ZMIANY I REPRODUKCJA WYMAGA ZGODY AUTORÓW.					

$$A-A$$



A

SZCZEGÓŁ USZCZELNIENIA KOŃCÓWEK RURY OCHRONNEJ NA PRZYŁĄCZU KANALIZACJI

skala 1:10



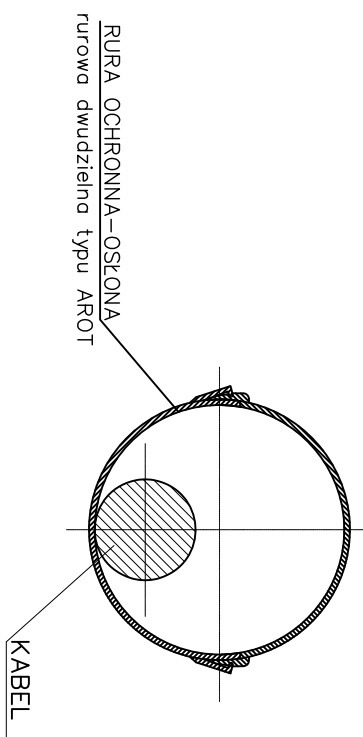
Średnica rury dn [mm]	Średnica rury ochronnej dn _o [mm]	Typ płozы dystansowej	Manżeta typu N
ø160 PCV	Dn250	150-B-44	150x250

	Infraŕieria Drogowia Bromsław Szafarczyk 43-344 BIELSKO-BIAŁA ul. Jaromkówna 69 tel.: 5071503-424 e-mail: traffic@pro.onet.pl	
	traffic	
	OBIEKT: PRZEBUDOWIA DROGII POWIATOWEJ 4454S UL. TRAUAGUTTA w Czechowicach-Dziedzicach	
TEMAT: AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA		
TYTUL RYSUNKU: SCHEMAT ZABEZPIECZENIA GAZOCIĄGU		
INWESTOR: Gmnia Czechowice-Dziedzice plac Jana Pawła II 1 43-502 Czechowice-Dziedzice	OPRACOWYK: Adam Haraiczuk	
	FAZA PROJEKTU: AUTOR: Roman Wilczek upr.proj. 63.911B-B	
	SPRAWDZAJACY: Aleksander Bury upr.proj. MAP-0195/POOS/11	
SKALA: %		DATA: 08.2014
NINIEJSZY PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM. WSZELKIE ZMIANY I REPRODUKCJA WYMAGAJĄ ZGODY AUTORÓW.		KD-10

RZUT Z GÓRY

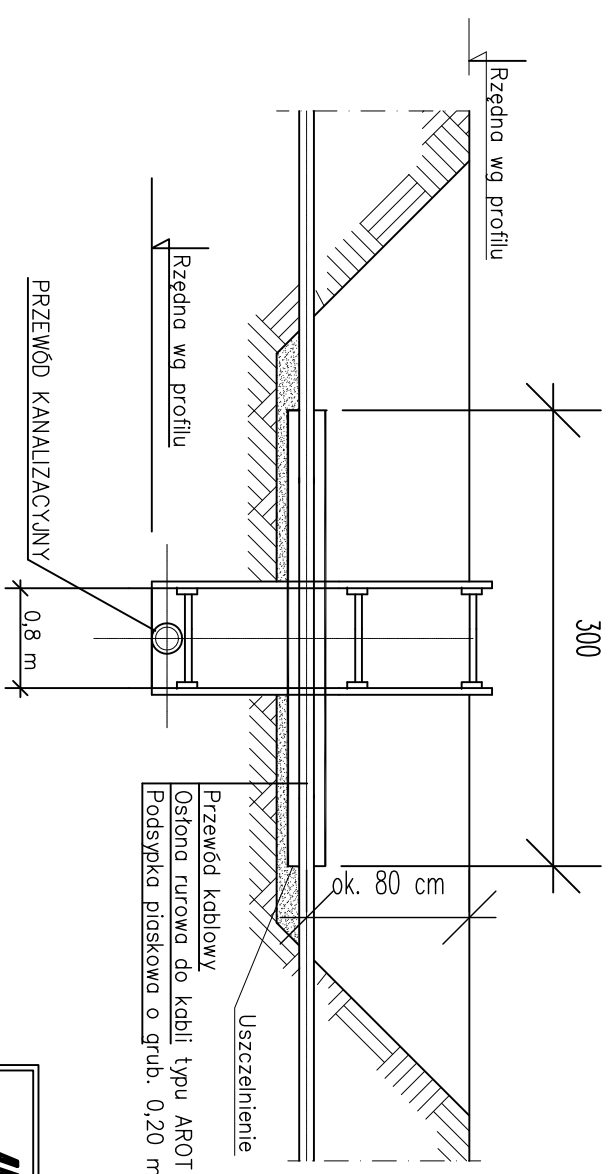
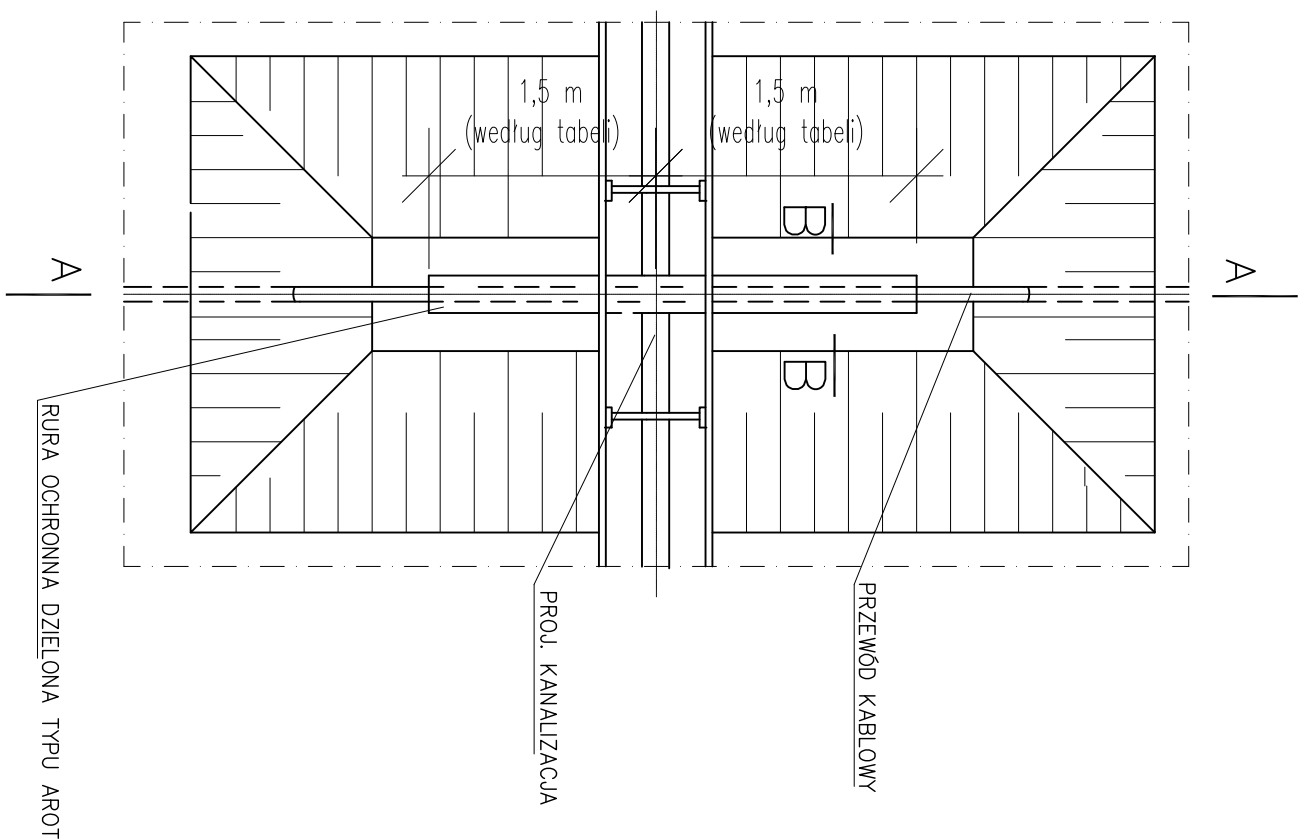
PRZEMÓW B-B

RURY DWUDZIELNE AROT PS




RURA	NR E	ØZEWN. X ØWEWN.
A 58 PS	06 603 18	58 x 50 mm
A 110 PS	06 603 40	110 x 100 mm
A 120 PS	06 603 46	120 x 110 mm
A 160 PS	06 603 44	160 x 138 mm

PRZEMKROJ A-A



Uwagi:

- należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji rzędnych ułożenia kabli
- skrzyżowania z kablem należy wykonać zgodnie z wytycznymi uzgodnieniami branżowymi i pod nadzorem dysponenta sieci.
- prace w pobliżu istniejących energetycznych oraz telekomunikacyjnych prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności

		traffic	
		Inżynieria Drogowa Bronisław Szafarczyk 43-344 Biel SKO-BWA ul. Jarosławska 69 tel.: 501503-424 e-mail: traffic@proconet.pl	
TEMAT: AKUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA		OBIEKT: PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 4454S UL. TRAUSSUTTA w Czechowicach-Dziedzicach	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat zabezpieczenia kabli energ. i teletech.		FAZA PROJEKTU:	PBW
		AUTOR: Roman Włiczek upr.:proj. 63/91/B-B	
INWESTOR: Gmina Czechowice-Dziedzice plac Jana Pawła II 1 43-502 Czechowice-Dziedzice		SPRAWDZAJĄCY: Aleksander Bury upr.:proj. MAP-0195/POOS/11	
OPRACOWAŁ: Adam Haraczuk			
SKALA:		DATA:	NR. RYS.
%		08.2014	
NINIEJSZY PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM, WSZELKIE ZMIANY I REPRODUKCJA WYMAGAJĄ ZGODY AUTORÓW.		KD-11	

