

Projekt budowlany - wykonawczy

Nazwa przedmiotu zamówienia:

**Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żymierskiego
i Targowej w Strzegowie**

Kody i nazwy robót objętych przedmiotem zamówienia:

Grupa robót

45111200 - 0 Roboty w z kresie przygotowania terenu pod budowę
i roboty ziemne

Kategoria robót

45232440 - 8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków

Adres obiektu budowlanego:

Strzegowo ul. Żymierskiego i Targowa

Adres i nazwa zamawiającego:

Gmina Strzegowo
06-445 Strzegowo Plac wolności 37

Projektował:

tech. Jerzy Karpiej upr. Cie 89/94

Data opracowania:

Listopad 2009

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo Budowlane (Dz.U. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

„ Projekt budowlany – wykonawczy pn. „Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żymierskiego i Targowej w Strzegowie „

opracowany został zgodnie obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Projektant

.....

Zawartość opracowania
Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żymierskiego
i Targowej w Strzegowie

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Inwestor i użytkownik
4. Warunki wodno - gruntowe
5. Długość, materiał i uzbrojenie sieci
6. Sposób ułożenia rurociągu
 - 6.1. Wykopy pod rurociąg
 - 6.2. roboty montażowe
 - 6.2.1. Sposób ułożenia rurociągu
 - 6.2.2. Montaż studzienek
 - 6.3. Obsypka rurociągu
 - 6.4. Zasyпка wykopu
7. Badania odbiorowe
 - 7.1. Badania podłoża
 - 7.2. Badania przewodu i studzienek
 - 7.3. Badania robót ziemnych
8. Odbudowa nawierzchni, przebudowa urządzeń i kolizje
9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko
10. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - 10.1. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
11. Uwagi

Część graficzna

- | | | |
|--|----------------------|-------------|
| 1. Projekt zagospodarowania | - skala 1 : 500 | - rys. nr 1 |
| 2. Profil podłużny – ul. Żymierskiego | - skala 1 : 100/1000 | - rys. nr 2 |
| 3. Profil podłużny – ul. Targowa | - skala 1 : 100/1000 | - rys. nr 3 |
| 4. Profil podłużny ul. Żymierskiego i Targowa – przykanaliki | - skala 1 100/500 | - rys. nr 4 |
| 5. Profil podłużny ul. Żymierskiego i Targowa – przykanaliki | - skala 1 100/500 | - rys. nr 5 |
| 6. Profil podłużny ul. Żymierskiego i Targowa – przykanaliki | - skala 1 100/500 | - rys. nr 6 |
| 7. Profil podłużny ul. Żymierskiego i Targowa – przykanaliki | - skala 1 100/500 | - rys. nr 7 |
| 8. Studnia rewizyjna | | - rys. nr 8 |
| 9. Studnia ściekowa Dn 500 z osadnikiem | | - rys. nr 9 |

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego - przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żymierskiego
i Targowej w Strzegowie

1. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora.

Mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1 : 500

Uzgodnienia z Inwestorem i branżowe.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Żymierskiego i ul. Targowej w Strzegowie.

3. Inwestor i użytkownik

Inwestor i użytkownik – Gmina Strzegowo

4. Warunki wodno - gruntowe

Budowa geologiczna jest mało skomplikowana. Pod warstwą nasypów zalegają piaski. Woda gruntowa w poziomie posadowienia nie występuje.

5. Długość, materiał i uzbrojenie sieci:

Rurociąg z rur WIPRO Dn 600/2500 kielichowych klasy II z uszczelką	- 315,00 m.
Rurociąg z rur WIPRO Dn 500/2500 kielichowych klasy II z uszczelką	- 118,00 m.
Rurociąg z rur WIPRO Dn 400/2500 kielichowych klasy II z uszczelką	- 215,00 m.
Rurociąg z rur WIPRO Dn 300/2500 kielichowych klasy II z uszczelką	- 49,00 m.
Przykanalik - rurociąg z rur PCV Dz 200/5,9 klasy SN8 litych, kielichowych z uszczelką	- 357,50 m.
Studnia rewizyjna z kręgów betonowych Dn 1400 z włazem żeliwnym D400, połączeniowa (studnia D1 – D12, D20)	- szt. 13
Studnia rewizyjna z kręgów betonowych Dn 1200 z włazem żeliwnym D400, przelotowa (studnia D13 – D17, D18, D19, D21 D22, D23, D24, D25	- szt. 12
Studnia ściekowa 500 z osadnikiem, wpustem ściekowym żeliwnym D400	- szt. 54
Studnia ściekowa 500 bez osadnika, wpustem ściekowym żeliwnym D400	- szt. 2

6. Sposób ułożenia rurociągu

6.1. Wykopy pod rurociąg

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz PN-EN 610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Dla potrzeb budowy przewiduje się wykopy ciągłe umocnione szerokości w dnie 1,60 m, wykonywane ręcznie i mechanicznie, z odwiezieniem urobku na odległość do 5 km. Wszystkie przewody podziemne na trasie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

6.2. Roboty montażowe

6.2.1. Sposób ułożenia rurociągu

Układanie prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, tj. „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe „

Rurociąg WIPRO Dn 600 układać na ławie betonowej szerokości 1,00 m i grubości 0,15 m, z podbiciem rurociągu w pachwinach betonem. Ławę i podbicie wykonać z betonu B10.

Rurociąg WIPRO Dn 500 układać na ławie betonowej szerokości 0,90 m i grubości 0,15 m, z podbiciem rurociągu w pachwinach betonem. Ławę i podbicie wykonać z betonu B10.

Rurociąg WIPRO Dn 300, Dn 400 układać na ławie betonowej szerokości 0,60 m i grubości 0,15 m, z podbiciem rurociągu w pachwinach betonem. Ławę i podbicie wykonać z betonu B10.

Pod ławą betonową wykonać podsypkę gr. 0,15 m i szerokości ławy

Rurociągi PCV układać na warstwie podsypki grubości 20 cm i szerokości 0,50 m wykonanej z piasku zagęszczonego do min. 95 % według Proctora (0,95 wg zmodyfikowanej metody Proctora). Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Podsypka piaskowa winna być zagęszczona niezwłocznie po wbudowaniu. Grubość warstw i procedurę zagęszczania należy dostosować do wymaganej całkowitej grubości i posiadanego sprzętu. Wilgotność podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż ± 2 %. Poziom podłoża z podsypki musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, a rury układane tak, aby podparcie ich było jednolite i pozostać w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie.

Przed przystąpieniem do układania rurociągu Wykonawca przedstawi do akceptacji przedstawicielowi nadzoru technicznego Inwestora wykonanie ławy betonowej i wyniki badań stopnia zagęszczenia podsypki.

6.2.2. Montaż studzienek

Studnie rewizyjne wykonane zostaną z kręgów betonowych, z pokrywą żelbetową, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym D400. Podstawa studni murowana. Przejścia przykanalików przez ściany studni rewizyjnych wykonać za pomocą tulei przejściowych z uszczelką osadzonych w ścianie studni. Studnie ściekowe wykonać z kręgów betonowych Dn 500 z wpustem żeliwnym D400 i osadnikiem gł. 0,80 m.

6.3. Obsypka rurociągu

Obsypka rurociągu musi być wykonana na całej szerokości wykopu natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia oraz prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu do min. 0,90 w skali Proctora) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podsypki.

Po zakończeniu wykonania obsypki Wykonawca przedstawi do akceptacji przedstawicielowi nadzoru technicznego wyniki badań stopnia zagęszczenia obsypki.

6.4. Zasypka wykopu

Ze względu na występowanie gruntów nasypowych i spoistych, na całej długości wykopów należy wykonać wymianę gruntu. Zasypkę wykopu wykonać gruntem piaszczystym dowiezionym, z zagęszczeniem warstwami (wymiana gruntu).

Zagęszczanie zasyпки powinno odbywać się warstwami o grubości 100 - 300 mm. Stopień zagęszczenia mieści się w przedziale 98 – 100 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

7. Badania odbiorowe

W celu sprawdzenia zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami norm, badania odbiorowe będą prowadzone na bieżąco jako odbiory częściowe podczas układania przewodu, wykonywania zasyпки i innych prac, które spowodują zakrycie i niedostępność niektórych elementów. Po zakończeniu budowy dokonany zostanie odbiór końcowy całej budowli.

7.1. Badania podłoża

Badania podłoża obejmują:

- badanie gruntów podłoża naturalnego i/lub gruntów do wykonania podsypki
- badanie stopnia zagęszczenia podłoża
- badanie wykonania szerokości i grubości ławy piaskowej
- badania rzędnych posadowienia

Powyższe badania winny być potwierdzone przez nadzór techniczny Inwestora.

7.2. Badania przewodu i studzienek

Badania te obejmują:

- ułożenie przewodu na podłożu
- odchylenie w planie osi przewodu, zmiany kierunku w planie i w profilu
- różnice rzędnych w profilu
- prawidłowości połączeń elementów i użytych materiałów
- badania grubości warstwy obsypki przewodu i stopnia zagęszczenia

Powyższe badania winny być potwierdzone przez nadzór techniczny Inwestora.

7.3. Badania robót ziemnych

Badania robót ziemnych obejmują badania obsypki wykonywanych wokół rury i zasyпки wykopu. Winny być prowadzone co najmniej w następującym zakresie:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją,
- badanie gruntów do wykonania zasyпки,
- badanie zagęszczenia układanych warstw ziemnych

Powyższe badania winny być potwierdzone przez nadzór techniczny Inwestora.

8. Odbudowa nawierzchni, przebudowa urządzeń i kolizje

Odbudowa nawierzchni wykonana zostanie w sposób następujący:

nawierzchnie asfaltowe:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego jak dla KR3, gr. 4,0 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego jak dla KR3, gr. 4,0 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego średnicy 31,5 mm o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego cementem, gr. 20 cm (lub chudego betonu B 7,5)

9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Powyższe działania porządkują gospodarkę ściekową. Projektowana kanalizacja zapewnia transport ścieków deszczowych w sposób nieuciążliwy dla środowiska naturalnego. Sama kanalizacja w czasie pracy (transport ścieków) nie wpływa ujemnie na środowisko naturalne - ziemia, powietrze, sz-

ta roślinna. Należy wykluczyć stany awaryjne zdarzające się w tego typu kanalizacji (grawitacyjna) niezwykle rzadko.

10. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

10.1. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
 - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV
- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu)
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)

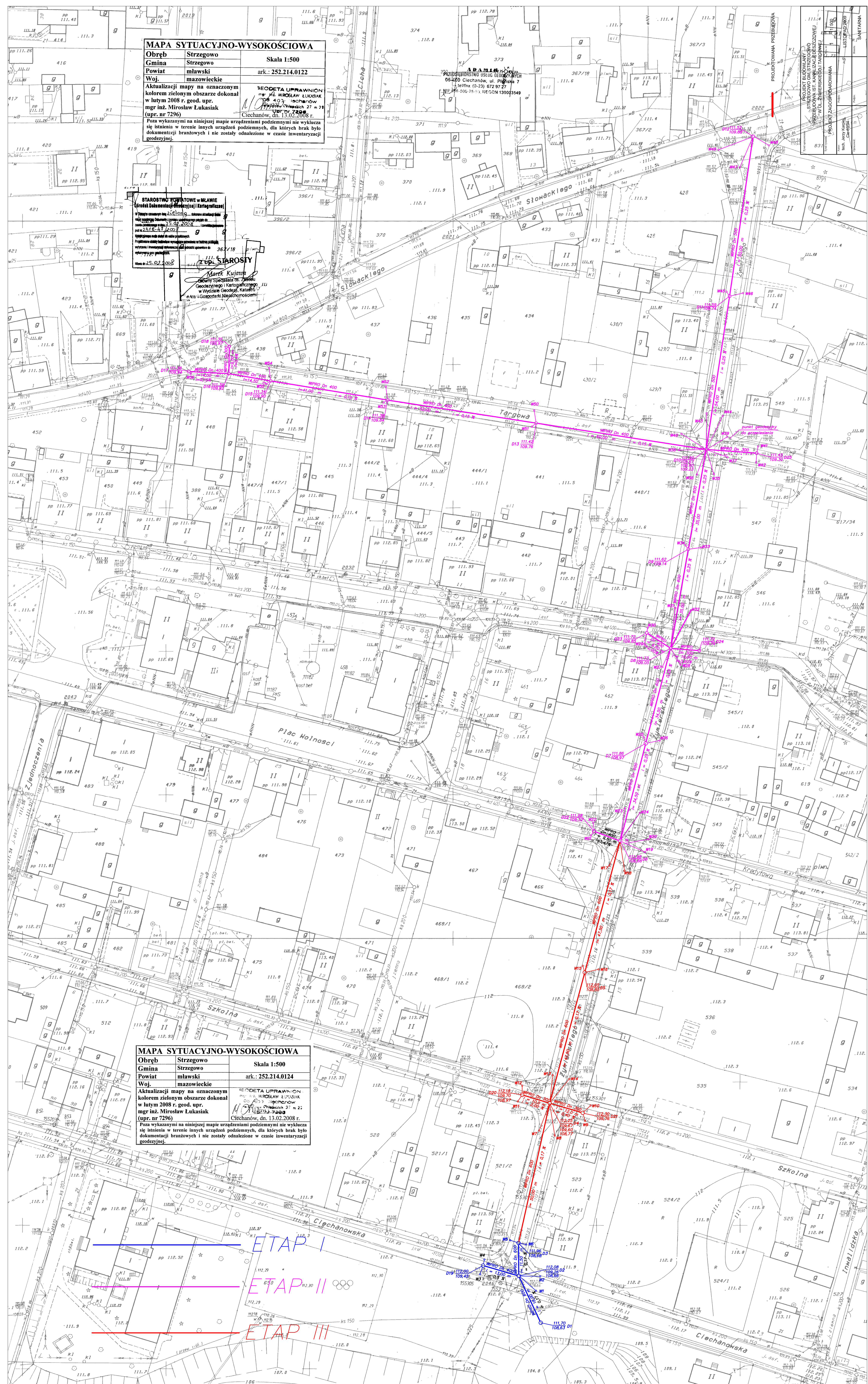
11. Uwagi:

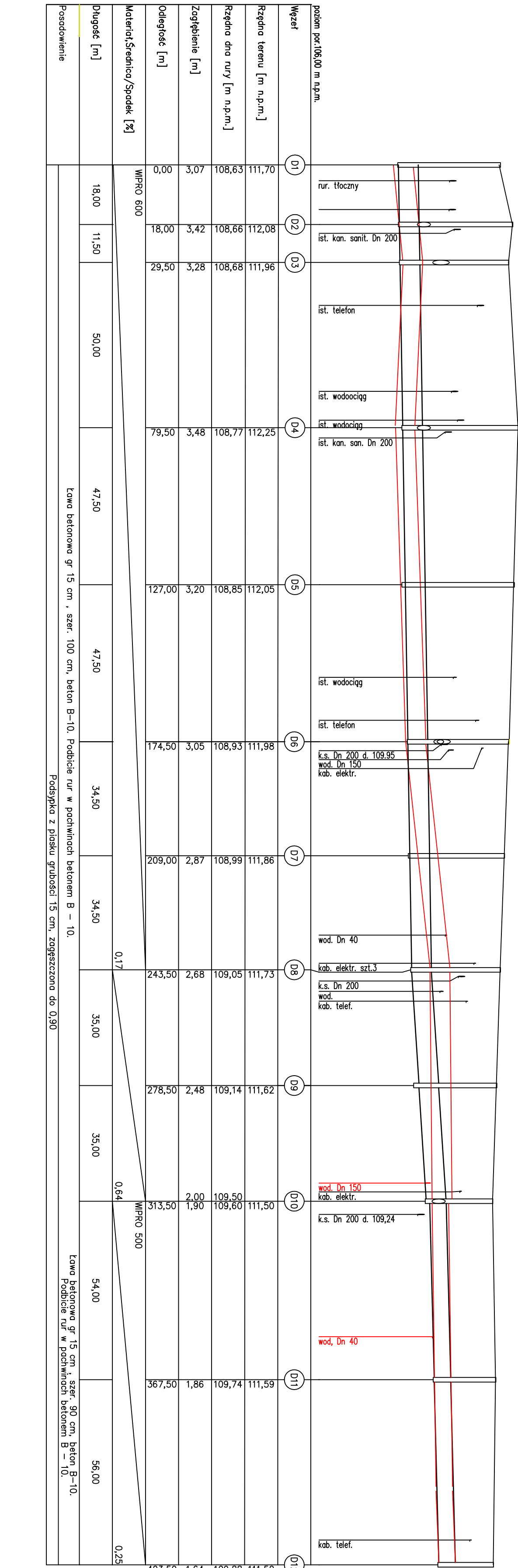
Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznym, uzgodnionym przez ZW i K Sp. z o.o w Ciechanowie projektem, obowiązującymi normami, przepisami wykonawczymi i BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, wytycznymi i instrukcjami producentów materiałów oraz urządzeń użytych do budowy.

**Wykonawca winien zgłaszać do odbioru technicznego przez ZW i K przed zasypaniem robót zani-
kających, celem sprawdzenia zgodności ich wykonania z zatwierdzonym projektem. Na odbiory
częściowe i odbiór końcowy wykonawca winien przedstawić badania stopnia zagęszczenia podsyp-
ki pod rurociągi, obsypki rurociągu, zasyпки wykopu oraz wyniki badań rurociągów kamerą wizyj-
ną.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować BIOZ, projekt organizacji ruchu i uzyskać pozwolenie na wykonywanie robót w pasie drogowym od administratora drogi.

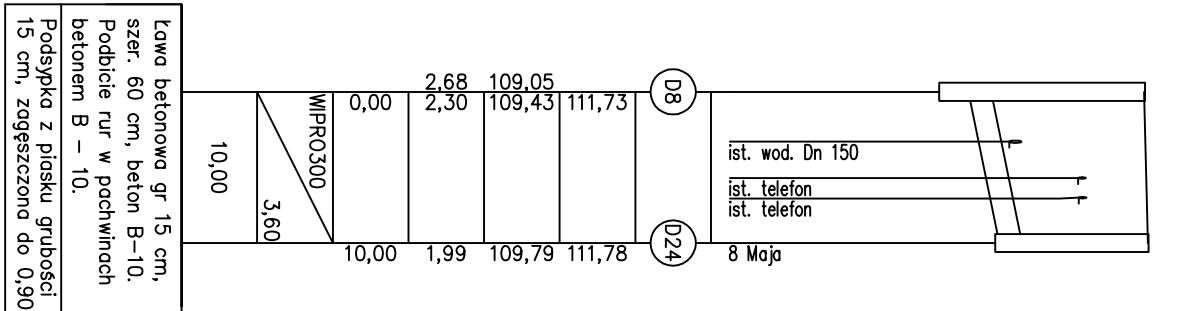
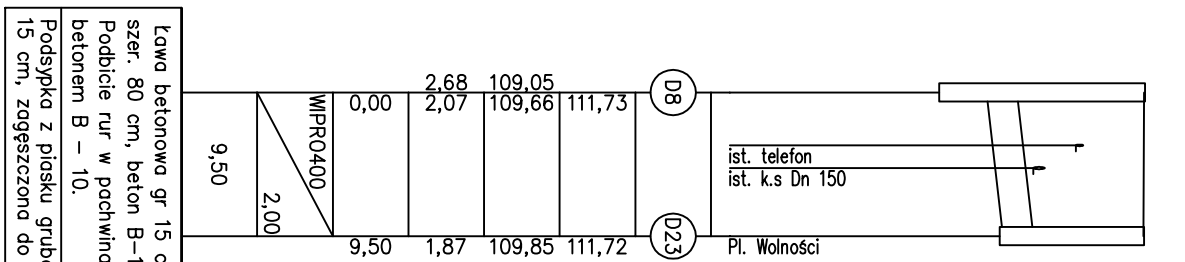
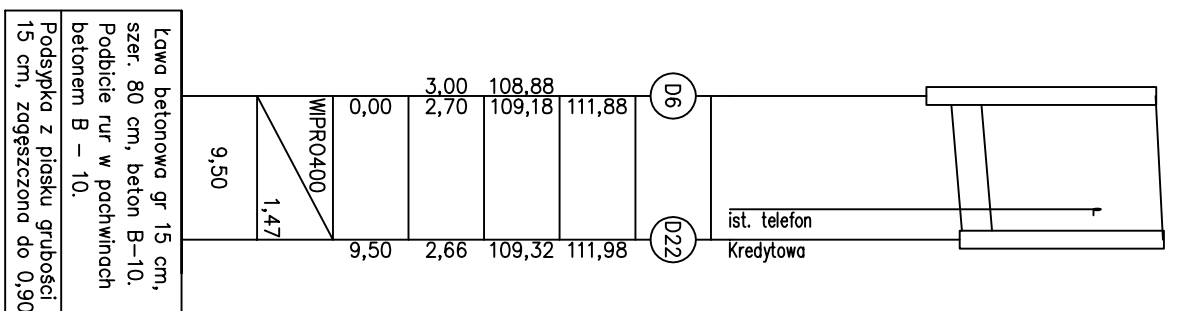
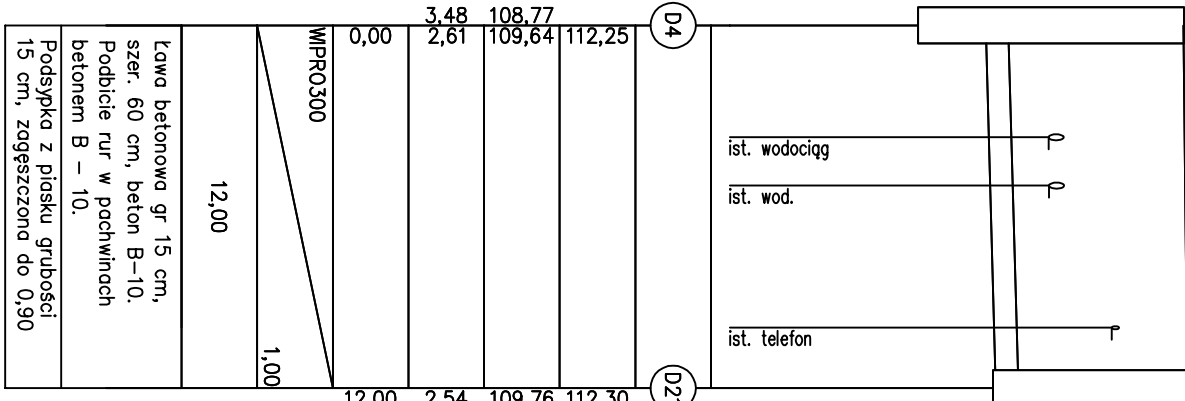
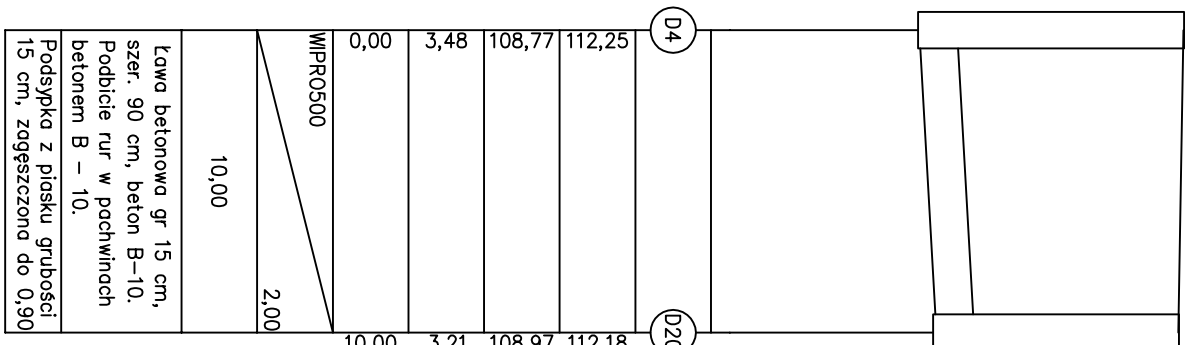
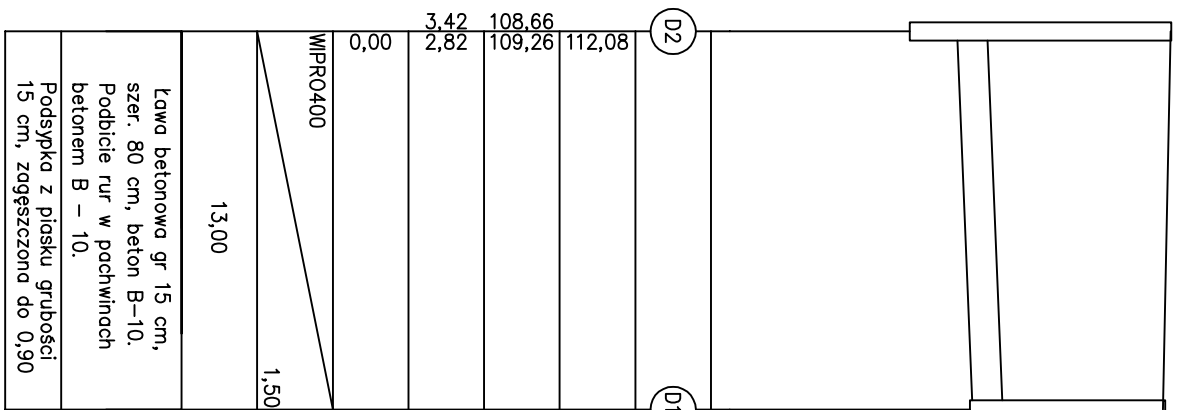
Opracował:
tech. Jerzy Karpiej
upr. Cie 89/94



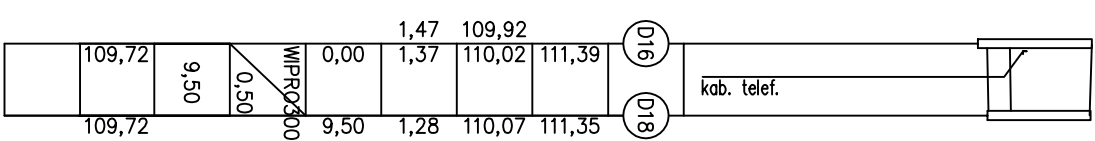
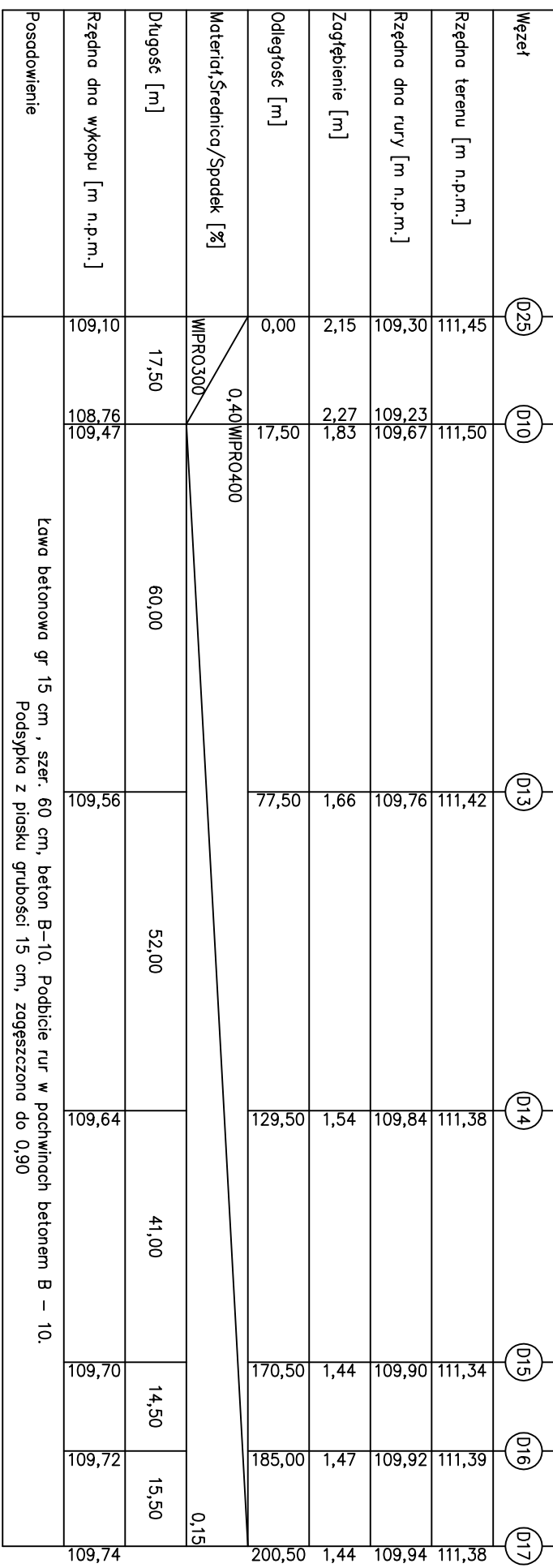
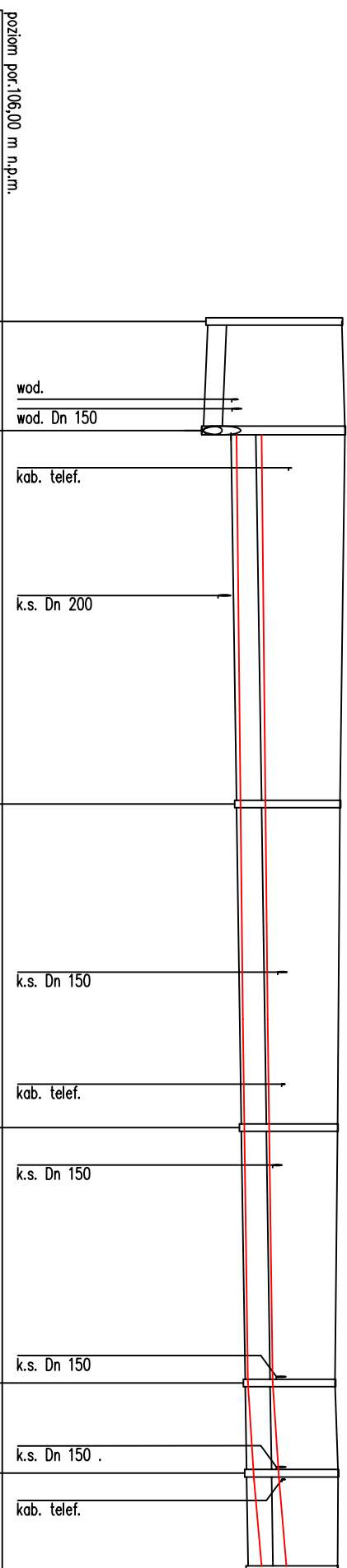


Niwelacja ist. kolektora

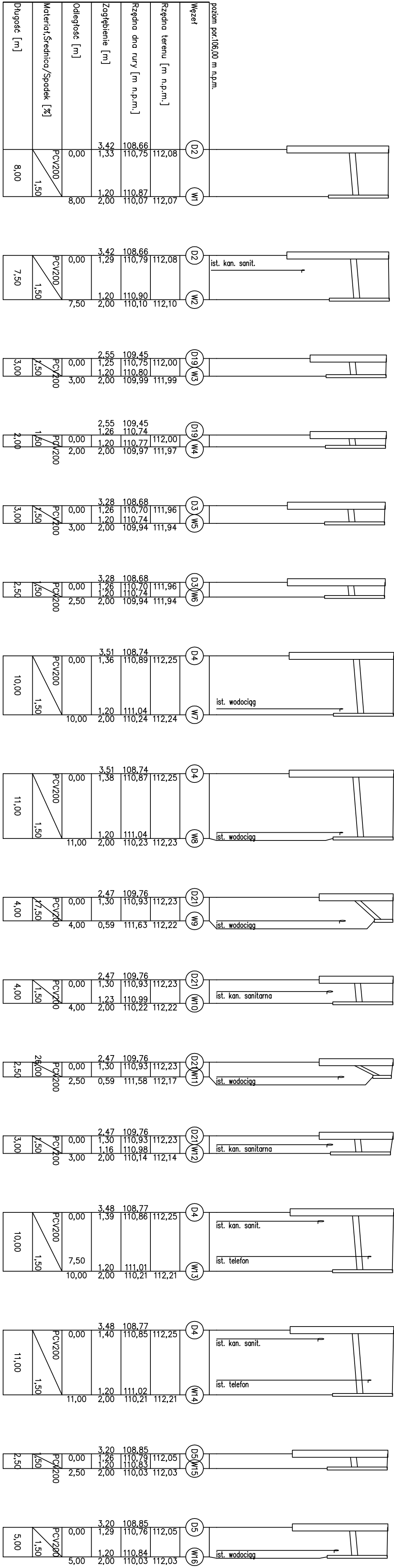
Ścieki do przebudowy



Tytuł opracowania:			
PROJEKT BUDOWLANY			
STRZEGOWO G.M. STRZEGOWO			
PRZEBUDOWA IST. KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
W UL. ŻYMIERSKIEGO I TARGOWEJ			
Tytuł projektu:		Skala:	
PROFIL PODŁUŻNY		2	
UL. ŻYMIERSKIEGO		1:100/1000	
Autor:		Data:	
Tech. Jerzy Karpiej		LISTOPAD 2009	
Cie-89/94		Branża:	
Opracował:		SANTARNA	

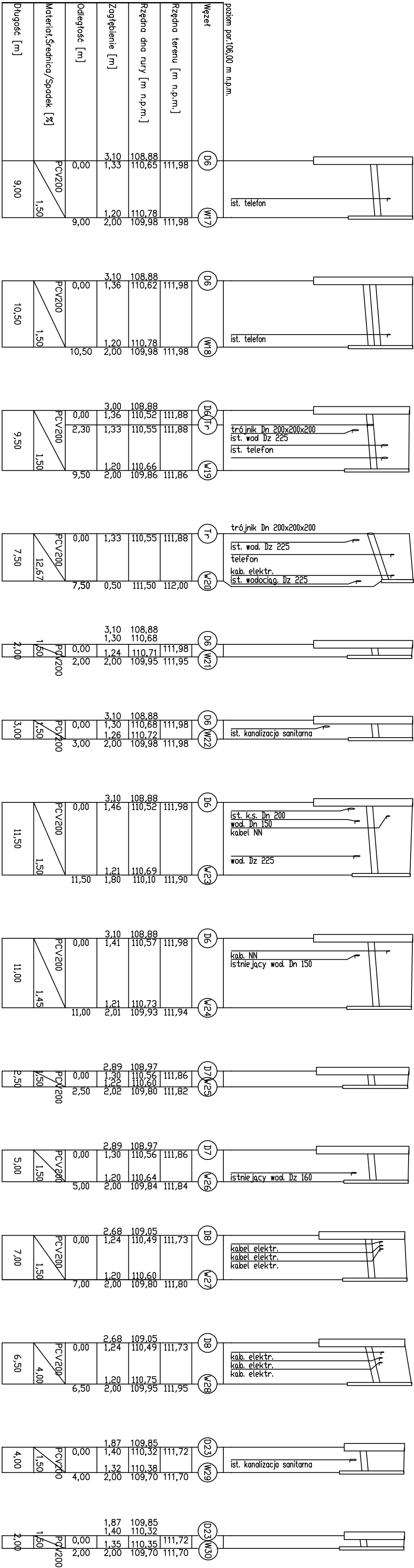
niweleta istn. kanalizacji deszczowej

Tytuł opracowania:		PROJEKT BUDOWLANY STRZEGOWO GM. STRZEGOWO PRZEBUDOWA IST. KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. ŻYMIERSKIEGO I TARGOWEJ	
Tytuł rysunku:		Rys. nr:	Skala:
PROFIL PODZIŹNY UL. TARGOWA		3	1: 100/1000
Autor: tech. Jerzy Karpiej Cie-89/94	Podpis:	Data: LISTOPAD 2009	
Opracował:	Podpis:	Branża: SANITARNA	



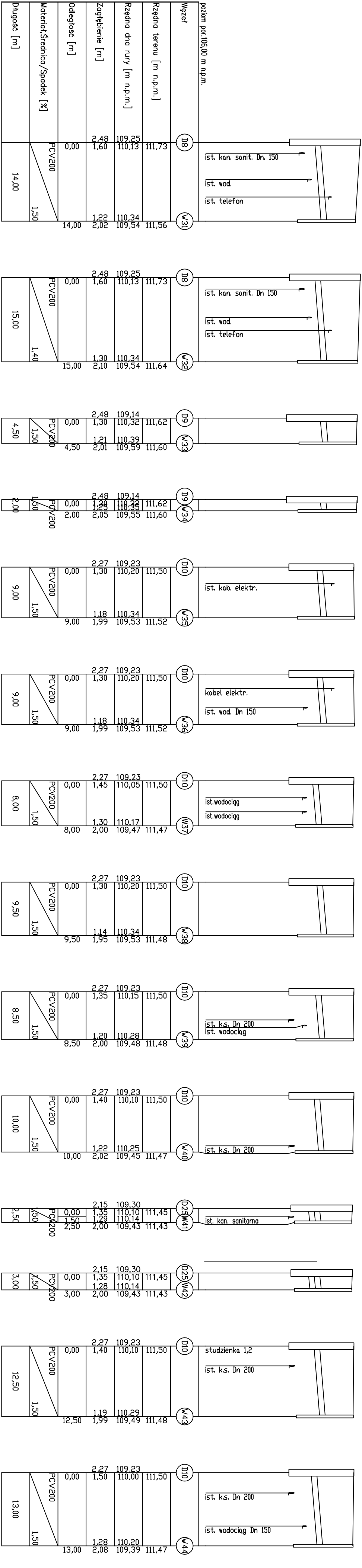
Uwaga: posadowienie krótek ściekowych przykanalików
dostosować do krawężnika

Tytuł opracowania:			
PROJEKT BUDOWLANY			
STRZEGOWO GM. STRZEGOWO			
PRZEBUDOWA IST. KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
W UL. ŻYMIERSKIEGO I TARGOWEJ			
Tytuł rysunku:		Rys. nr:	Skala:
PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKI		4	1:100/500
Autor:	Redaktor:	Data:	
tech. Jerzy Karpiel	Cie-89/94	LISTOPAD 2009	
Opracował:	Redaktor:	Brand:	
		SANITARNA	



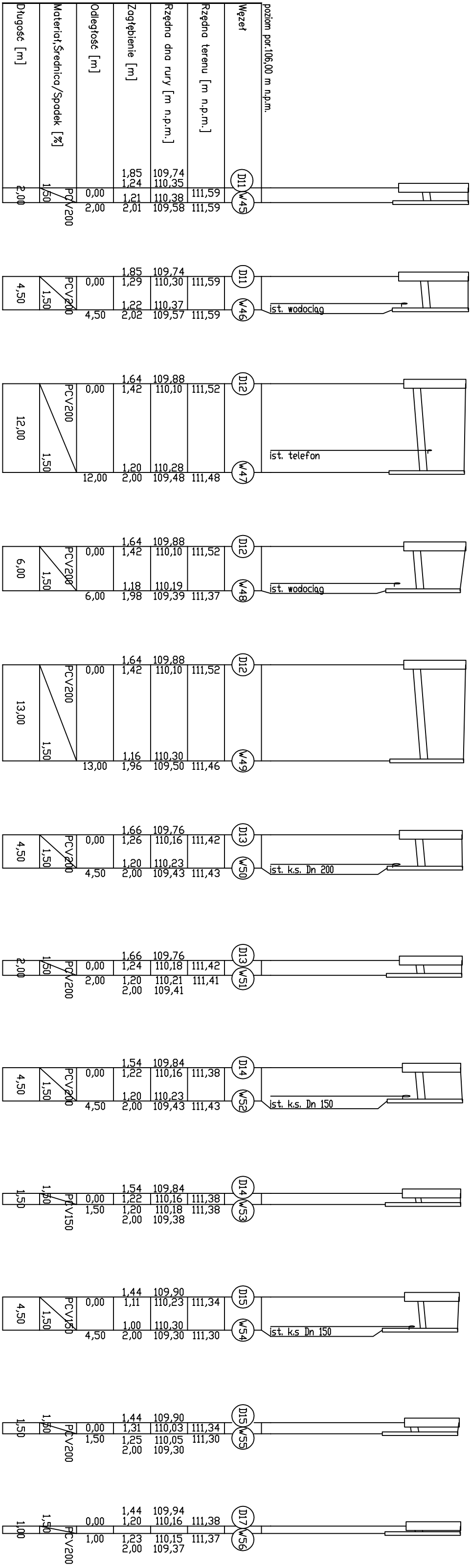
Uwaga: posadowienie kratek ściekowych przykanalików
dostosować do krawężnika

Tytuł opracowania:			
PROJEKT BUDOWLANY			
STRZEGOWO G.M. STRZEGOWO			
PRZEBUDOWA I ST. KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
W UL. ŻYMIERSKIEGO I TARGOWEJ			
Typ i rysunek:		Rysunek:	Skala:
PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKI		5	1:100/500
Aut.:	Redakt.	Data:	
tech. Jerzy Karpiej		LISTOPAD 2009	
Cie-89/94	Redakt.	Branża:	
Opracował:		SANITARNA	



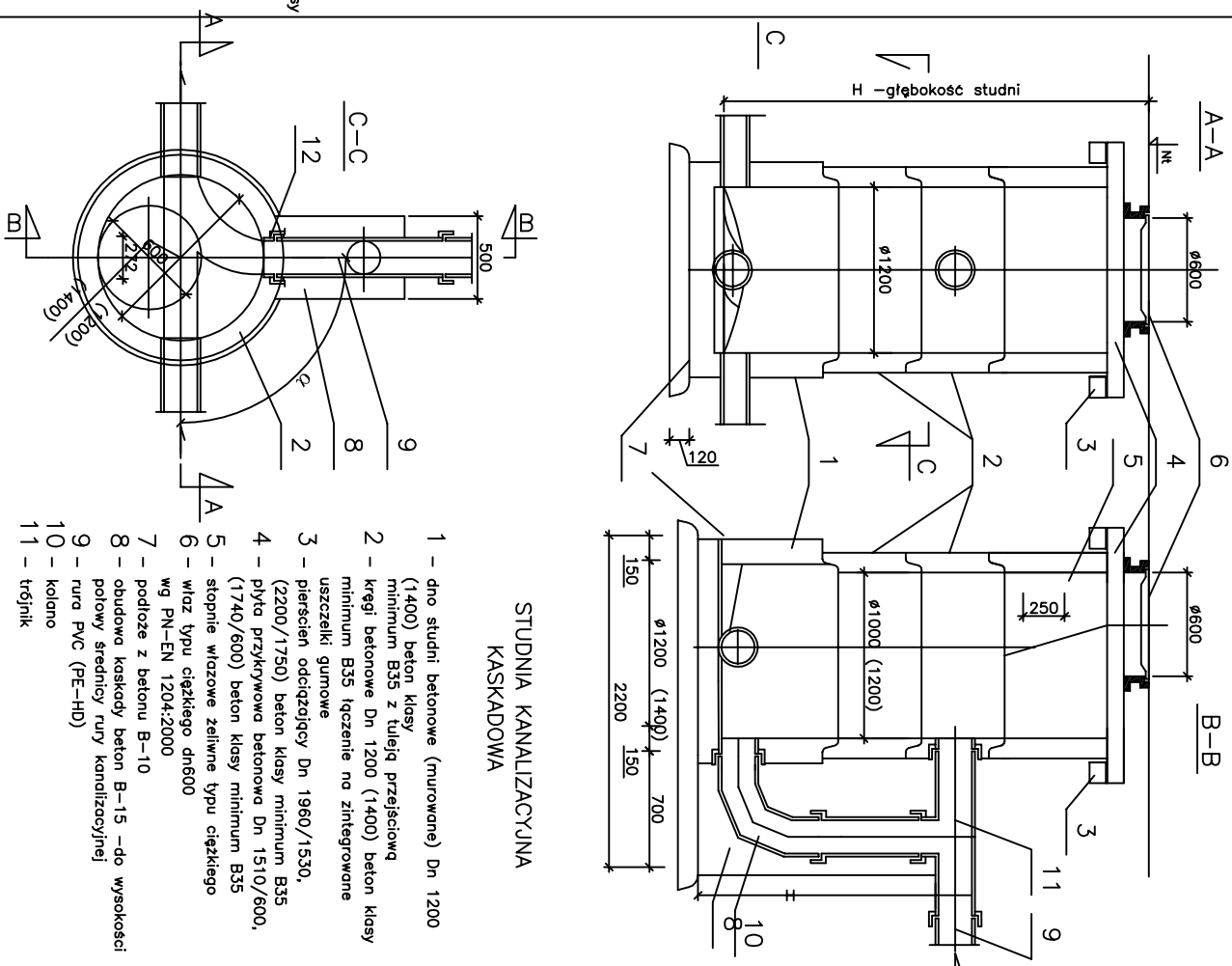
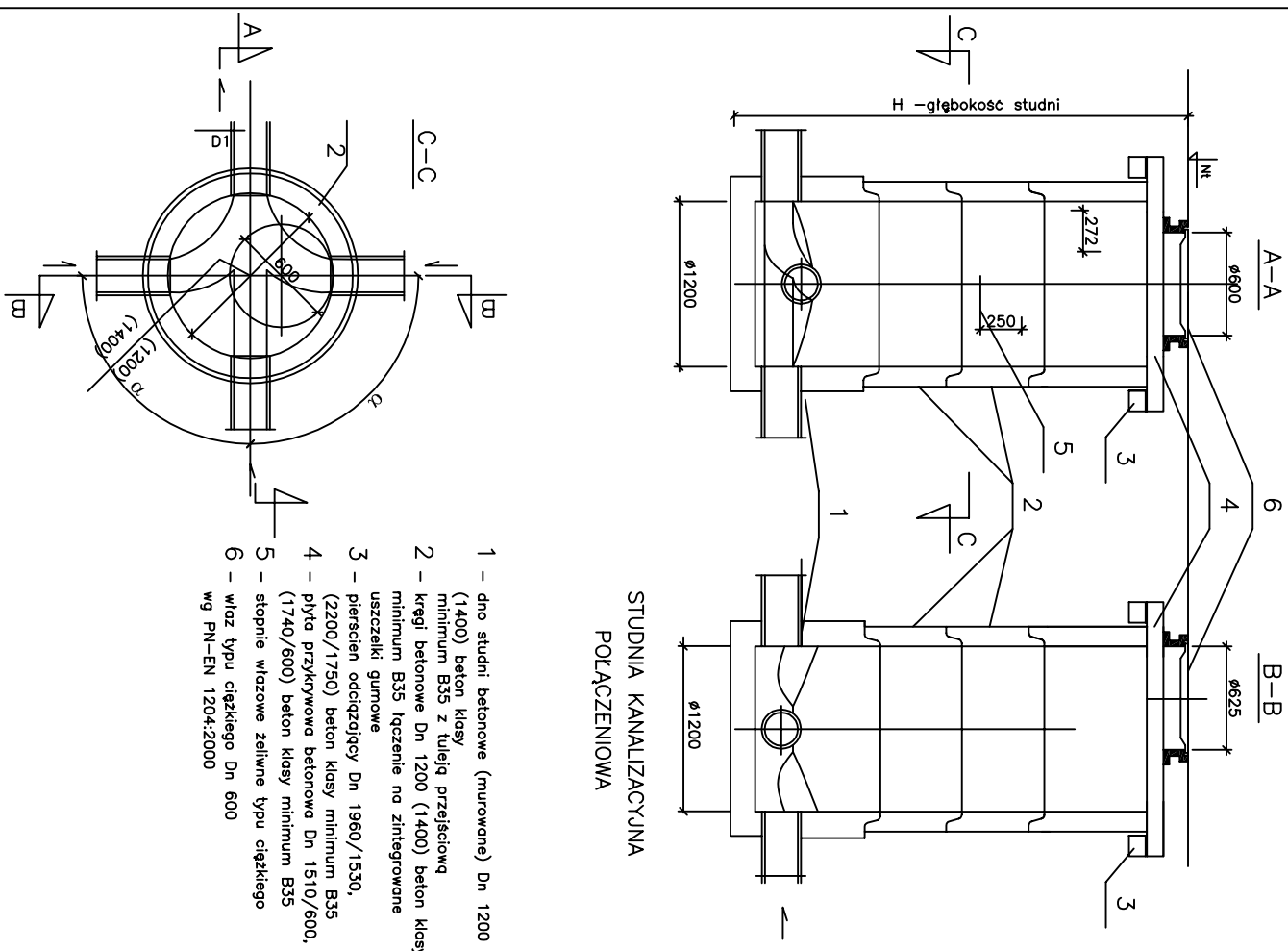
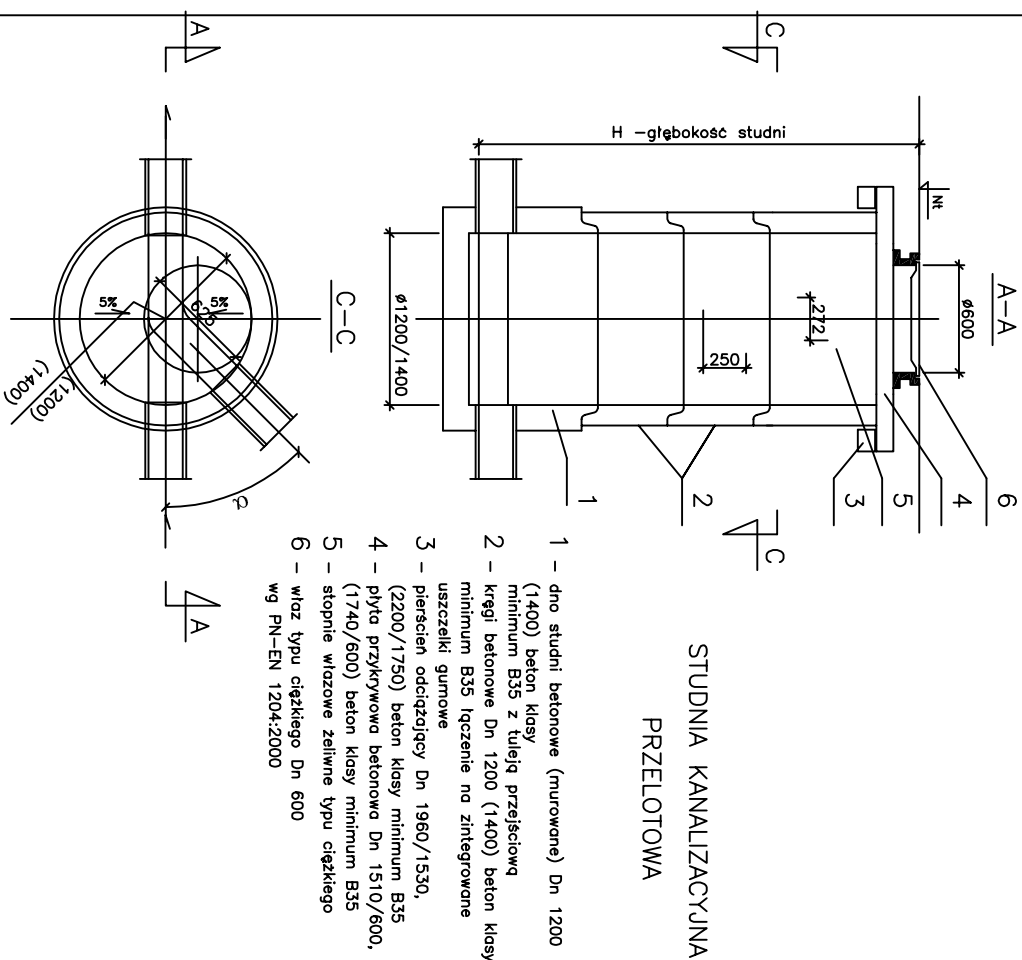
Uwaga! Posadowienie kratki ściekowych przykanalików
dostosować do krawężnika

Tytuł opracowania:			
PROJEKT BUDOWLANY STRZEGOWO G.M. STRZEGOWO PRZEBUDOWA IST. KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. ŻYMIERSKIEGO I TARGOWEJ			
Typu rysunku:		K:s. arch.	Skala:
PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKI		6	1: 100/500
Aut.: tech. Jerzy Karpiel	Podpis:	Data: LISTOPAD 2009	
Opracował:	Podpis:	Bramka: SANITARNIA	



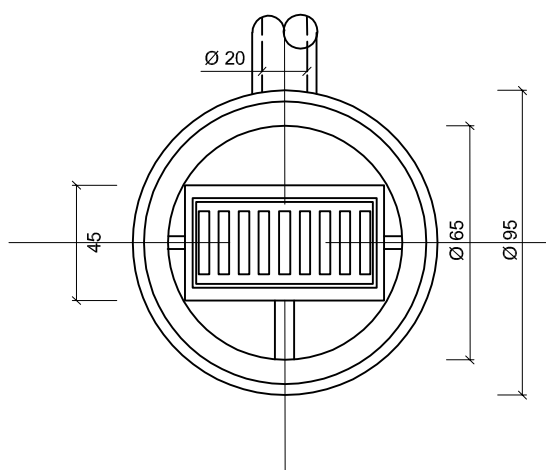
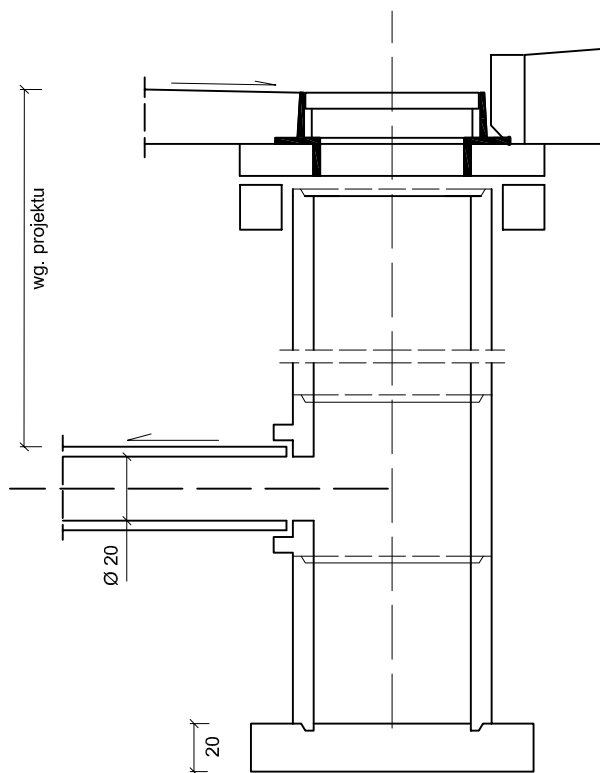
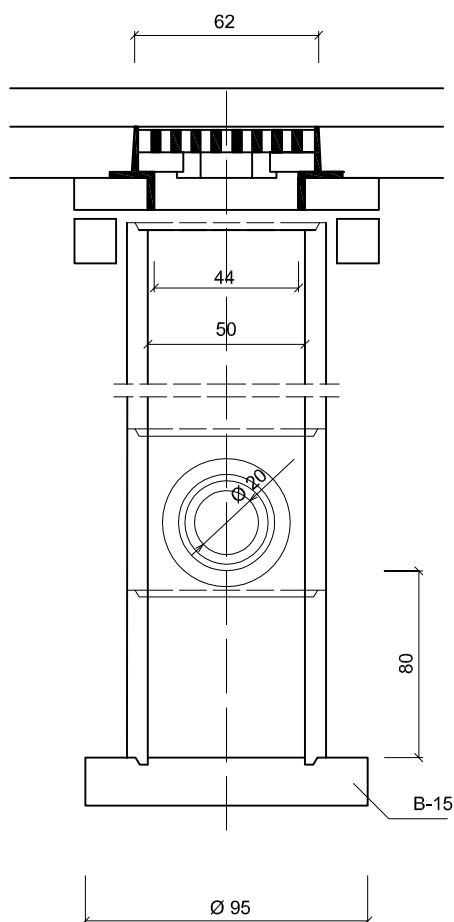
Uwaga: posadowienie kratki ściekowych przykanalików dostosować do krawężnika

Typul opracowanie:		PROJEKT BUDOWLANY	
		STRZEGOWO GM, STRZEGOWO	
		PRZEBUDOWA IST. KANALIZACJI DESZCZ	
		W UL. ŻYMIERSKIEGO I TARGOWEJ	
Typul rysunku:		RYS. nr:	
PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKI		7	
Autor:	tech. Jerzy Karpel	Podpis:	
	Cie-89/94		LIST
Opracował:		Podpis:	
			Strona: 5



Tytuł opracowania:			
PROJEKT BUDOWLANY STRZEGOWO GM. STRZEGOWO PRZEBUDOWA IST. KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. ŻYMIERSKIEGO I TARGOWEJ			
Tytuł rysunku:		Rys. nr:	Skala:
STUDNIA REWIZYJNA		8	1: XXX
Autor:	Podpis:	Data:	
tech. Jerzy Karpiel Cie-89/94		LISTOPAD 2009	
Opracował:	Podpis:	Bramka:	
		SANITARNIA	

WPUST ULICZNY Z KRĘGÓW BETONOWYCH Z OSADNIKIEM



Tytuł opracowania:			PROJEKT BUDOWLANY STRZEGOWO GM. STRZEGOWO PRZEBUDOWA IST. KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. ŻYMIERSKIEGO I TARGOWEJ		
Tytuł rysunku:			STUDNIA ŚCIEKOWA DN 500		Rys. nr:
					9
Autor:			Podpis:		Data:
tech. Jerzy Karpiej Cie-89/94					LISTOPAD 2009
Opracował:			Podpis:		Branża:
					SANITARNA