



Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych K ę p n o

Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych

BZ WBK S.A. I/O w Kępnie
21 1090 1144 0000 0001 0644 2496

NIP: 619-194-10-23

Okrzyce 7
63-630 Rychtal

tel/fax. (0-62) 78 16 701
tel. 501 592 890, 509 872 050

Projektowanie, kierowanie budową, nadzór inwestorski, ocena techniczna budynków i budowli.
Konsulting w zakresie budownictwa ogólnego i inżynieryjnego

PROJEKT BUDOWLANY

odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

Zamawiający: *Gmina Twardogóra
ul. Ratuszowa 14
56-416 Twardogóra*

Branża: *Sanitarna*

Lokalizacja: *Plac miejski targowiska, miejscowość Twardogóra, gmina Twardogóra, powiat oleśnicki,
woj. dolnośląskie
Działki ewidencyjne nr 1/3, 1/4, 1/5, 15 – obręb Twardogóra*

Zawartość

Opracowania: *1. Uzgodnienia
2. Plan Sytuacyjny
3. Opis Techniczny
4. Część Rysunkowa
5. Załączniki
- oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- informacja BiOZ,
- wpis do Izby Inżynierów i uprawnienia projektanta i sprawdzającego.*

Kody CPV: *45000000, 45200000, 45230000, 45231000, 45232000, 45233000*

Jednostka

projektowania: *MK Projekt
Projektowanie instalacji i sieci sanitarnych
Osiedle Kopa 10/5; 63-600 Kępno*

STANOWISKO	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Projektant	sanitarna	mgr inż. Mirosław Grygier	WKP/0111/POOS/06	06.2011r.	
Asystent	sanitarna	mgr inż. Kinga Kasprzak	-	06.2011r.	
Sprawdzający	sanitarna	mgr inż. Jerzy Sobczak	113/91/OP	06.2011r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS RYSUNKÓW	2
ZAŁĄCZNIKI	2
OPIS TECHNICZNY	3
1.Zakres opracowania.	3
2.Podstawa opracowania	3
4.Opis przyjętych rozwiązań.....	3
4.1.Sieć kanalizacji deszczowej.....	3
4.1.1 Kanały deszczowe, materiał, średnice, długości.....	3
4.2 Kanalizacja sanitarna	3
4.2.1 Kanał kanalizacji sanitarnej, materiał, średnice, długości.	4
4.3 Technologia wykonania kanalizacji deszczowa i sanitarna.	4
4.4 Studnie kanalizacyjne	4
4.5 Wpusty deszczowe	5
4.6 Badanie kanalizacji	5
4.7.Sieć wodociągowa	5
4.7.1 Wodociąg, materiał, średnice, długości.	5
4.7.2 Technologia wykonania sieci wodociągowej.....	5
4.7.3.Próba szczelności i dezynfekcja sieci wodociągowej.....	6
5 Przygotowanie robót.	6
6 Wykopy.....	6
7 Gospodarka ziemią z wykopu	6
8 Odwodnienie wykopów.....	6
9 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	7
10. Zestawienie studni.....	7
11. Zalecenia końcowe.	8
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	11
1. Zakres robót.	11
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	11
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	11
4. Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych	12
5. Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników.	12

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót..... 12

SPIS RYSUNKÓW

Nr	Tytuł rysunku	Skala	Rys.
1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	1
2.	Profile kolektora KD1 i KD2 kanalizacji deszczowej	1:100/500	2,3
3.	Profile połączeń wpustów deszczowych	1:100/250	4
4.	Profil kanału kanalizacji sanitarnej KS	1:100/250	5
5.	Profil połączenia sieci wodociągowej	1:100/250	6
6.	Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia na czas budowy	-	6
7.	Schemat studzienki kanalizacyjnej	-	7
8.	Schemat wpustu deszczowego z osadnikiem	-	8

ZAŁĄCZNIKI

1	Współrzędne węzłów	15-16
2	Warunki techniczne L.Dz.DW./4892//11 wydane przez Gminę Twardogóra	17-19
3	Zaświadczenie z izb inżynierskich oraz kopie uprawnień	20-23

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej
ul. Wrocławska 15
56-416 TWARDOGÓRA
tel./fax 8158060, 8158077



11
14 06 2011 b.
15-06-2011
Twardogóra 2011-06-10

Gmina Twardogóra
ul. Ratuszowa 14
56- 416 Twardogóra

L.Dz.DW/11

dotyczy: wydania warunków technicznych podłączenia kontenerowej toalety publicznej projektowanej na placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej dla zadania pn.: „Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze”.

W odpowiedzi na pismo z dnia 03.06.2011r. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Twardogórze podaje techniczne warunki podłączenia toalety publicznej projektowanej przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz podaje techniczne warunki na włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej:

- 1. Przyłącze wodociągowe** należy wykonać z rur PE o średnicy zapewniającej wymagany przepływ wody i zapewniający odpowiednie ciśnienie. Projektowane przyłącze należy włączyć do sieci wodociągowej \varnothing 150 mm (na mapie zaznaczono kolorem niebieskim) poprzez zamontowanie obejmy na rurociągu oraz zasuwy odcinającej z wyprowadzonym trzpieniem. Rury przyłącza należy ułożyć na głębokości min. 130 cm. Przyłącze spoczywające na mniejszej głębokości powinno być trwale zabezpieczone przed niskimi temperaturami. Zasuwę odcinającą należy trwale oznakować tabliczką informacyjną.
- 2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej** należy wykonać z rur PP lub PVC \varnothing 160 mm. Przyłącze należy włączyć poprzez studnię rewizyjną o średnicy \varnothing 1000 mm na przykanaliku do kanału sanitarnego \varnothing 250 mm.
- 3. Projektowany odcinek kolektora kanalizacji deszczowej** należy wykonać z rur PP lub PVC. Kolektor kanalizacji deszczowej należy włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej \varnothing 500 mm, zlokalizowanej przy drodze powiatowej w ul. Wrocławskiej w Twardogórze, tj. studni rewizyjnej o rzędnej (173,12/170,45).

Przed zasypaniem wykopu należy dokonać :

- a. odbioru technicznego przyłączy i kolektora kanalizacji deszczowej przez przedstawiciela ZGKiM
- b. pomiaru geodezyjnego powykonawczego przyłączy i kolektora kanalizacji deszczowej. Mapę z pomiarem geodezyjnym powykonawczym należy dostarczyć do ZGKiM, celem spisania protokołu odbioru technicznego.

Należy zgłaszać do odbioru przed zasypaniem wszelkie odcinki przyłączy i kanalizacji deszczowej ulegające częściowemu zakryciu (tzw. prace zanikające).

Próby i odbiory częściowe oraz końcowe przeprowadzane winny być przy udziale upoważnionych przedstawicieli stron. Wyniki prób i odbiorów w/w są potwierdzane ze stanem przez strony w protokołach.

Termin rozpoczęcia prac ziemnych, instalacyjnych należy uzgodnić pisemnie z ZGKiM.

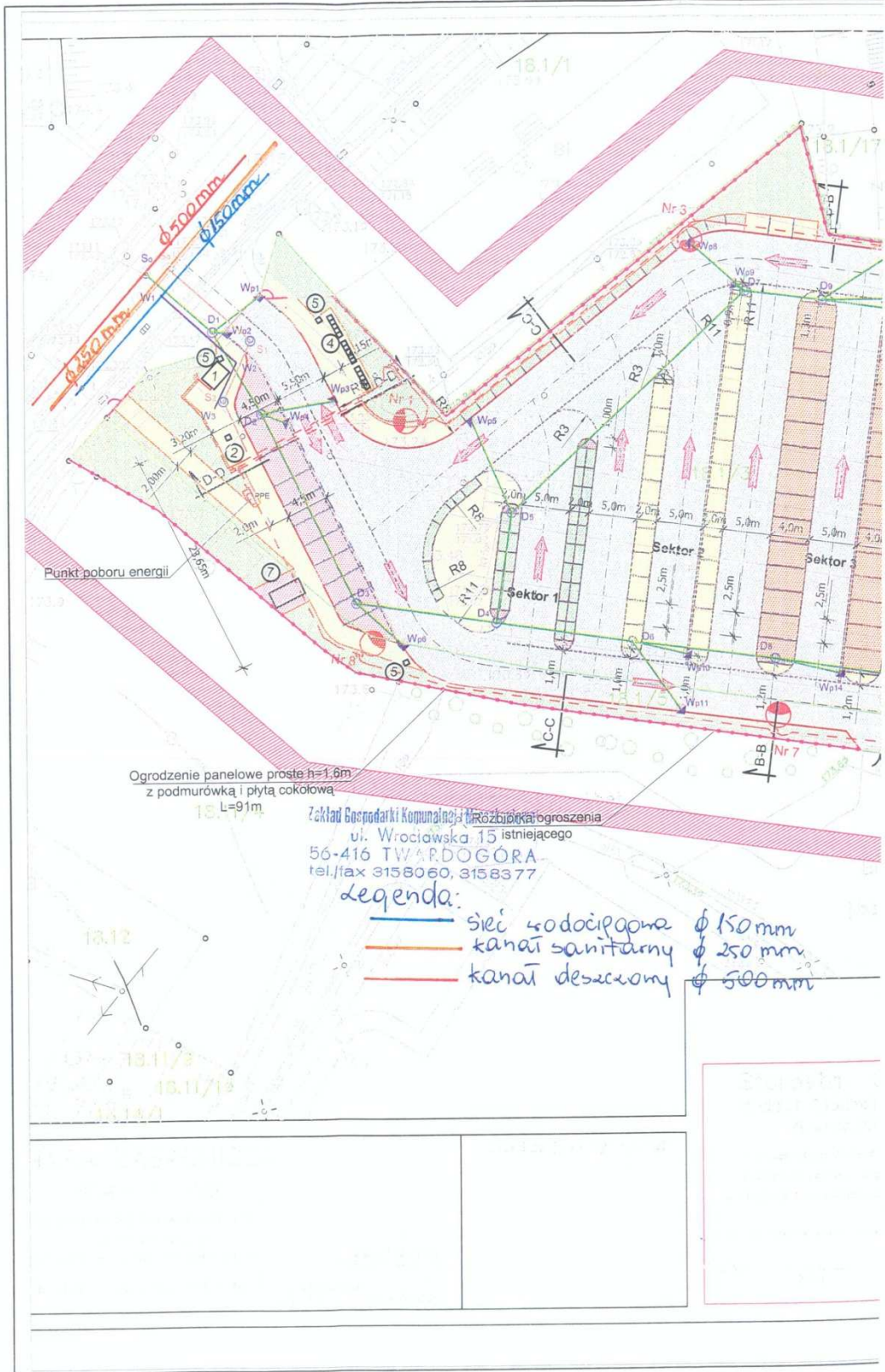
Przyłącza oraz kolektor kanalizacji deszczowej należy wykonać na podstawie uzgodnionego z ZGKiM projektu technicznego.

Przed zgłoszeniem budowy przyłączy oraz kolektora kanalizacji deszczowej w Starostwie Powiatowym w Oleśnicy projekt należy uzgodnić z właścicielami uzbrojenia nad- i podziemnego, jak również należy uzyskać zgodę właściciela drogi na rozkopanie.

Kierownik
Zakładu Technicznej Kanalizacji
mgr inż. Izabela Szkornik

DYREKTOR
mgr Ałojzy Kelig

W załączeniu:
1 szt. mapy syt.-wys.



Punkt poboru energii

Ogrodzenie panelowe proste h=1,6m
z podmurówką i płytą cokołową
L=91m

Zakład Gospodarki Komunalnej i Inżynieria Ogrożeń
ul. Wrociańska 15 istniejącego
56-416 TWARDOGÓRA
tel./fax 3158060, 3158377

Legenda:

- sieć wodociągowa ϕ 150 mm
- kanał sanitarny ϕ 250 mm
- kanał deszczowy ϕ 500 mm

**Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych
Kępno**

**Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych
Okrzyce 7
63-630 Rychtal**

L.Dz.DW/5960/11

dotyczy: uzgodnienia projektu budowlanego odwodnienia placu miejskiego
targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety
zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 01.07.2011 r. Zakład Gospodarki Komunalnej
i Mieszkaniowej w Twardogórze informuje, że uzgadnia przedstawiony projekt
budowlany pod warunkiem uwzględnienia następujących uwag :

1. Termin rozpoczęcia prac należy zgłosić pisemnie do ZGKiM.
2. W miejscu kolizji projektowanych przyłączy z siecią wodociągową
i kanalizacyjną prace należy prowadzić ręcznie pod nadzorem ZGKiM
w Twardogórze.
3. Włazy studni na przykanaliku sanitarnym do publicznej toalety oraz
włazy studni na projektowanym kanale deszczowym należy, na etapie
wykonawstwa drogi - nawierzchni, wyregulować do niwelety drogi - nawierzchni.
4. Przed zasypaniem wykopu należy dokonać :
 - a) odbioru technicznego przyłączy przez przedstawiciela ZGKiM
 - b) pomiaru geodezyjnego powykonawczego przyłączy. Mapkę z pomiarem
geodezyjnym powykonawczym należy dostarczyć do ZGKiM ul. Lipowa –
ZWiK, celem spisania protokołu odbioru technicznego.
5. Na zamontowane materiały należy uzyskać akceptację ZGKiM w Twardogórze.
6. Inwestor odpowiada za prawidłowe działanie wykonanego przyłącza
wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej.
7. W zestawie wodomierzowym należy przewidzieć 5 D prostego odcinka przed
wodomierzem i 3 D za wodomierzem.

Po dostarczeniu inwentaryzacji przyłączy zostanie spisany protokół odbioru
technicznego.

Niedotrzymanie powyższych warunków spowoduje, że wykonane przyłącza traktować
będziemy jako samowolne podłączenie ze wszystkimi tego konsekwencjami.

mgr Inż. Monika Krystek-Krzystek

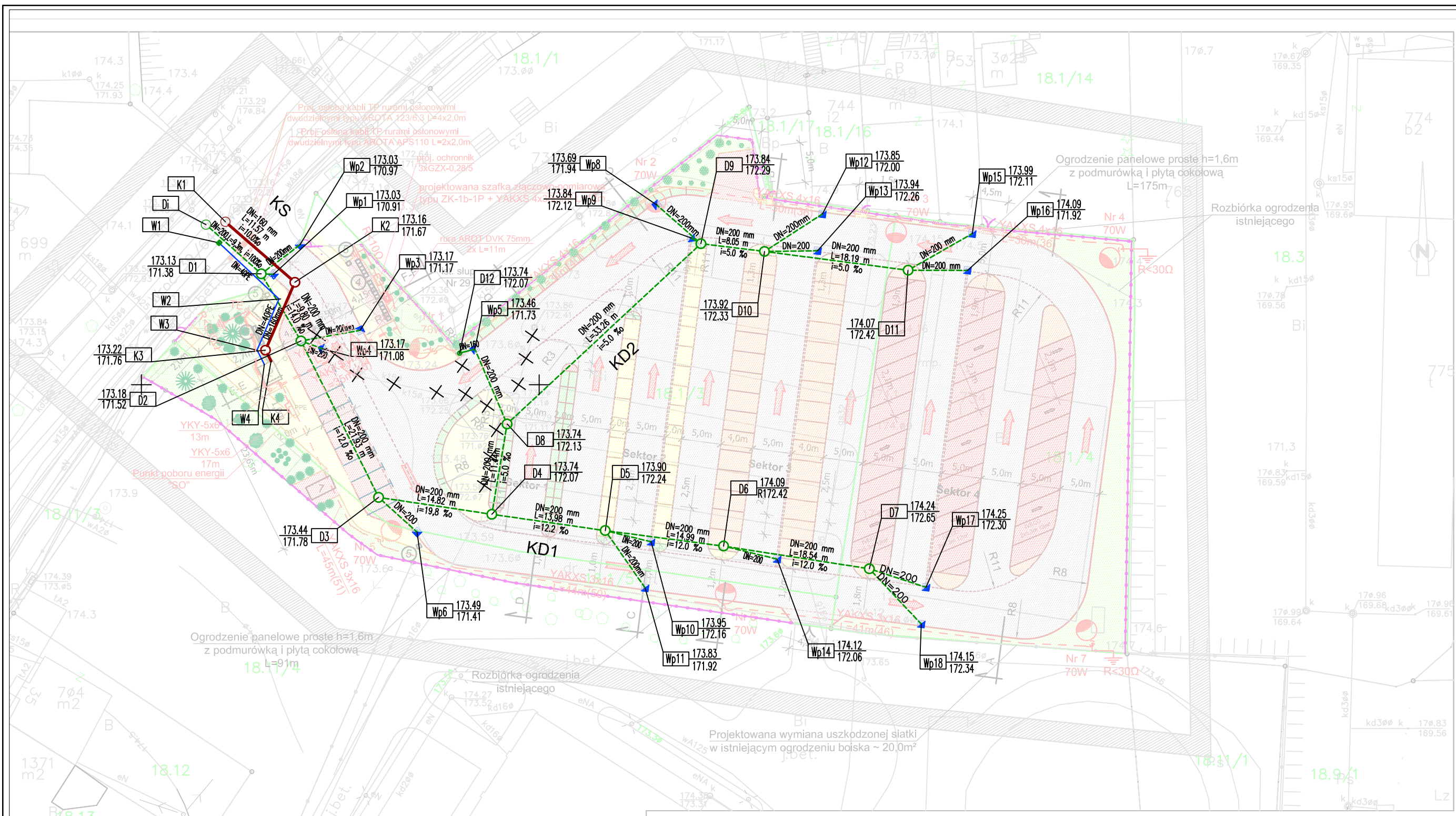
MAJSTER ZWIK

W załączeniu:

- 1) Faktura za uzgodnienie projektu
- 2) 1 egz. projektu budowlanego

DYREKTOR

mgr Inż. Krystek



LEGENDA

- nawierzchnia jezdni z BKB typu bechaton kolor szary
- nawierzchnia chodnika z BKB typu bechaton kolor żółty
- nawierzchnia parkingu z BKB typu bechaton kolor czerwony
- projektowana zieleń niska
- proj. ogrodzenie - płot systemowy
- proj. krawężnik betonowy 15x30cm
- proj. obrzeże betonowe 8x30cm
- projektowane oświetlenie placu targowiska
- miejsce handlowe 2m² - SEKTOR 1
- miejsce handlowe 5m² - SEKTOR 2
- miejsce handlowe 10m² - SEKTOR 3
- miejsce handlowe 12m² - SEKTOR 4
- osłona kabli TP rurami ochronnymi
- osłona kabli enn rurami ochronnymi
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowane wpusty kanalizacji deszczowej
- projektowana kanalizacja sanitarna
- projektowany wodociąg
- projektowany demontaż kolektora

WSPÓLRZĘDNE PUNKTÓW WPUSTY

- 32. 5593517.5731 3758069.9530
- 33. 5593513.8558 3758066.6090
- 34. 5593506.8262 3758077.4960
- 35. 5593504.4956 3758072.7813
- 36. 5593504.4589 3758091.9144
- 37. 5593481.4811 3758084.6449
- 38. 5593522.5760 3758114.7673
- 39. 5593518.4283 3758119.0901
- 40. 5593480.2620 3758114.0659
- 41. 5593474.4718 3758113.3084
- 42. 5593521.4261 3758135.5875
- 43. 5593516.8147 3758134.9842
- 44. 5593478.0885 3758129.9100
- 45. 5593518.9616 3758154.4260
- 46. 5593514.3502 3758153.8228
- 47. 5593474.5420 3758148.6159
- 48. 5593469.9320 3758148.0128

WSPÓLRZĘDNE PUNKTÓW STUDNIE I WĘZŁY

- 58. 5593520.1030 3758058.1230 - D1
- 59. 5593513.9243 3758065.0738 - D1
- 60. 5593505.4906 3758070.0611 - D2
- 61. 5593485.8446 3758079.8170 - D3
- 62. 5593483.7209 3758094.0487 - D4
- 63. 5593481.6866 3758108.2981 - D5
- 64. 5593479.7405 3758123.1738 - D6
- 65. 5593476.8783 3758141.4923 - D7
- 66. 5593495.0665 3758095.9664 - D8
- 67. 5593517.7079 3758120.3250 - D9
- 68. 5593516.7327 3758128.3112 - D10
- 69. 5593514.3800 3758146.3646 - D11
- 70. 5593503.9625 3758090.0045 - D12
- 71. 5593520.4618 3758060.5672 - K1
- 72. 5593512.8607 3758069.2951 - K2
- 73. 5593504.3295 3758065.6031 - K3
- 74. 5593502.9528 3758066.2952 - K4
- 75. 5593517.8180 3758059.7720 - W1
- 76. 5593510.7746 3758067.3048 - W2
- 77. 5593504.3475 3758064.5504 - W3
- 78. 5593502.5350 3758065.4567 - W4

MAPA ZASADNICZA
 SKALA 1 : 500
 Wykonano w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Oleśnicy na podstawie mapy zasadniczej w technologii hybrydowej.
 DZ 3373/2011
 KERG 1998-94/2011
 Nr sekcji 453. 214. 0924; 0942 sporządził: mgr inż. Zbigniew Gąsior

Starosta Oleśnicki
 Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
 Poświadczam zgodność niniejszego dokumentu z oryginałem przyjęłym do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Starosty Oleśnickiego
 w dniu
 Oleśnica,
 (data) imię i nazwisko osoby upoważnionej

Starosta Oleśnicki
 Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
 Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. 2009r. Nr 100 poz.1086 ze zmianami) rozpowszechnianie, rozprowadzanie oraz reprodukcowanie w celu rozpowszechniania i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty
 Oleśnica, dn.
 Reprodukacja nr

Starosta Oleśnicki
 Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
 W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej i pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu państwowego w dniu
 KERG1998-94/2011
 Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
 Projektowane obiekty budowlane wymagają pozwolenia na budowę podlegają wyliczeniu i inwentaryzacji powierzchniowej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
 Oleśnica, dn.
 podpis

	MK PROJEKT	NR.RYS. 1	
	PROJEKTOWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH 63-600 Kępno, os.Kopa10/5		
INWESTOR : Gmina Twardogóra , ul. Ratuszowa 56-416 Twardogóra		SKALA:	
TEMAT : Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze			
OBIEKT : Projekt odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.		SKALA:	
RYSUNEK: Plan Sytuacyjny kolektora kd, ks i wodociągu			
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	Mirosław Grygler	WKP/0111/POOS/06	
Asystent	Kinga Kasprzak		
Sprawdzający	Jerzy Sobczak	113/91/OP	

OPIS TECHNICZNY

Do projektu odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

1.Zakres opracowania.

- 1.1.Sieć kanalizacji deszczowej – odwodnienie placu miejskiego targowiska.
- 1.2.Przyłącze wodociągowe – podłączenie toalety publicznej do istniejącej sieci wodociągowej.
- 1.3.Przyłącze kanalizacji sanitarnej- podłączenie toalety publicznej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

2.Podstawa opracowania

- projekt branży drogowej
- warunki techniczne L.Dz.DW./4892//11 wydane przez Gmine Twardogóra
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- uzgodnienia

4.Opis przyjętych rozwiązań.

4.1.Sieć kanalizacji deszczowej

Projektowana kanalizacja deszczowa ma za zadanie odprowadzić wody deszczowe z przebudowywanego placu miejskiego targowiska w Twardogórze do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej $\phi 500$. Istniejąca sieć kanalizacyjna zlokalizowana jest w drodze powiatowej w ul. Wrocławskiej w Twardogórze. Włączenie projektowanej sieci do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnej (173,12/170,45). Na projektowanym kanale kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie betonowe $\phi 1000$ – Szt 11, $\phi 500$ – Szt 1 , 17 szt wpustów deszczowych $\phi 500$.

4.1.1 Kanały deszczowe, materiał, średnice, długości.

Zaprojektowano kanały kanalizacji deszczowej z rur PVC-U klasy S SDR 34 ścianka lita, kielichowe łączone na uszczelkę gumowo-wargową lub równoważne.

Łącznie inwestycja obejmuje :

- kanał grawitacyjny Kd1 $\phi 200$, PVC L = 103,36m

- kanał grawitacyjny Kd2 $\phi 200$, PVC L = 70,94m

Podłączenia wpustów deszczowych

- kanały grawitacyjne $\phi 200$,PVC L = 116,35m

4.2 Kanalizacja sanitarna

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z toalety publicznej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej $\phi 250$ zlokalizowanej w drodze powiatowej w ul. Wrocławskiej w Twardogórze. Włączenie projektowanej sieci do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnej (173,10/170,50). Przyłącze włączone do istniejącej sieci przez studnie rewizyjne $\phi 1000$.

4.2.1 Kanał kanalizacji sanitarnej, materiał, średnice, długości.

Zaprojektowano kanały kanalizacji deszczowej z rur PVC-U klasy S SDR 34 ścianka lita, kielichowe łączone na uszczelkę gumowo-wargową lub równoważne.

Łącznie inwestycja obejmuje :

- kanał grawitacyjny KS Ø160, PVC L = 22,41m

4.3 Technologia wykonania kanalizacja deszczowa i sanitarna.

Rury łączyć poprzez połączenia kielichowe i uszczelki gumowe. W trakcie montażu zwrócić należy uwagę na właściwy stan techniczny rur (bez zarysowań i pęknięć).

Przewiduje się wykonanie dla przyłącza wykopu wąsko przestrzennego o ścianach umocnionych. Rury należy układać luźno na zagęszczonej podsypce z piasku. Podsypka oraz zasypka nie powinna zawierać elementów o ostrych krawędziach. Jeżeli grunt lokalny spełniać będzie wymagania materiału na podsypkę to rury można układać bezpośrednio na wyrównanym podłożu. Do montażu należy używać rur o prawidłowym kształcie opalizacji <1,02 De bez zarysowań. Łączenie rur za pomocą kształtek odpowiednich dla zastosowanego systemu rur. Obsypkę rurociągu wykonać z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max. 15 % pozostałościach na sicie frakcji 0,75 mm. Zagęszczanie zasypki dokonywać warstwami o grubości 10-30cm do wysokości 30 cm ponad poziom rur. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 95% w skali zmodyfikowanej Proctora (MP). Stopień ten można uzyskać poprzez:

- cztery przejazdy warstwami 20cm wibratorem płytowym (50-100kg) o rozdzielonej płycie wibracyjnej przy jednoczesnym zagęszczaniu po obydwu stronach przewodu
- po czterech przejazdach warstwami 15 cm wibratorem płytowym (50-100kg). Nad przewodem zalecana minimalna warstwa ochronna o grubości 25cm
- przy trzykrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwami 10cm

W trakcie zasypywania 20cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru brązowego lub czarnego.

4.4 Studnie kanalizacyjne

Na kanale kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano 11szt studni betonowych Dn1000.

Wykonanie zgodnie ze standardem Europejskim:

- włazy kanałowe z wypełnieniem betonowym klasy C250 w terenach zielonych oraz typu ciężkiego klasy D400 w drogach zabezpieczony przed obrotem wg PN-EN 124 bezpośrednio montowane na płycie stropowej lub na konusie studni
- wyposażenie studni w procesie produkcji w stopnie żeliwne, montowane w układzie mijankowym, bądź stalowe szczeble w otulinie z tworzywa sztucznego, montowane w układzie drabinkowym
- studnie betonowe z prefabrykowanych elementów o klasie wytrzymałości min C35/45, mrozoodporności F150 i nasiąkliwości min 4% łączonych na uszczelki gumowe, stożkowe z fabrycznymi kinetami, przejściami szczelnymi pod rury PVC
- uszczelki do elementów studni wykonane z elastomeru i z podwójną wargą, test na ciśnienie (0,5 bara podciśnienia i nadciśnienia)
- uszczelki na wlotach do studni wykonane z elastomeru test na ciśnienie (0,5 bara podciśnienia i nadciśnienia)
- deklaracja zgodności z aprobatą przy dostarczeniu studni na obiekt (przed rozpoczęciem realizacji inwestycji)

- wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia zgodności wykonania wyrobu z warunkami określonymi w aprobacie.

Montaż studni należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta studni. Właz studni należy zrównać z poziomem terenu, w drogach o nawierzchni gruntowej obrukować kwadratem o wymiarach 1,2x1,2m na zaprawie cementowej.

Przy włączeniu do istniejącej studni deszczowej Si i studni kanalizacji sanitarnej K1 należy stosować kaskadę rurową na zewnątrz studzienki.

Montaż studni należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta studni.

4.5 Wpusty deszczowe

Projektuje się wykonanie studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) Ø500 z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych. Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Projektuje się kraty żeliwne proste, klasy D400 w jezdni oraz C250 w chodnikach i terenie zielonym.

Wpusty wykonać bez syfonu z osadnikiem głębokości 0,5m.

Projektowane wpusty należy posadzić na podbudowie betonowej z bet.C12/15 gr. 0,1m.

Usytuowanie wpustów w jezdni wykonać zgodnie z projektem drogowym.

4.6 Badanie kanalizacji

Przed zasypaniem wykopów tak kanały jak i studzienki muszą być poddane próbie szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-EN 1620:2002.

4.7.Sieć wodociągowa

Projektowane przyłącze sieci wodociągowej należy włączyć do istniejącej sieci wodociągowej Ø150mm. Podłączenie do wodociągu wykonać za pomocą nawiertki 32/150 z trzpieniem i skrzynką żeliwną.

Po wejściu do budynku toalety zamontować wodomierz skrzydełkowy dn20, zawór antyskażeniowy dn32, przed i za zestawem wodomierzowym zamontować zawory kulowe odcinające dn32.

4.7.1 Wodociąg, materiał, średnice, długości.

Przyłącze wodociągowe do toalety zaprojektowano z rur PE-HD Ø32, SDR11, PE100,PN10

Łącznie inwestycja obejmuje:

- rurociąg Ø 32, PE-HD L = 19,56m

4.7.2 Technologia wykonania sieci wodociągowej.

Przewiduje się wykonanie dla przyłącza wodociągowego wykopu wąsko przestrzennego o ścianach umocnionych. Rury należy układać luźno na zagęszczonej podsypce z piasku. Podsypka oraz zasypka nie powinna zawierać elementów o ostrych krawędziach. Jeżeli grunt lokalny spełniać będzie wymagania materiału na podsypkę to rury można układać bezpośrednio na wyrównanym podłożu . Do montażu należy używać rur o prawidłowym kształcie opalizacji <1,02 De bez zarysowań. Łączenie rur za pomocą kształtek odpowiednich dla zastosowanego systemu rur. Obsypkę rurociągu wykonać z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max. 15 % pozostałościach na sicie frakcji 0,75mm. Zagęszczanie zasypki dokonywać warstwami o grubości 10-30cm do wysokości 30cm ponad poziom rur. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 95% w skali zmodyfikowanej Proctora (MP).

Stopień ten można uzyskać poprzez:

- cztery przejazdy warstwami 20cm wibratorem płytowym (50-100kg) o rozdzielonej płycie wibracyjnej przy jednoczesnym zagęszczaniu po obydwu stronach przewodu
- po czterech przejazdach warstwami 15 cm wibratorem płytowym (50-100kg). Nad przewodem zalecana minimalna warstwa ochronna o grubości 25cm
- przy trzykrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwami 10cm

W trakcie zasypywania 20cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

4.7.3.Próba szczelności i dezynfekcja sieci wodociągowej.

Przed zasypaniem należy dokonać inwentaryzację geodezyjną, próbę ciśnieniową oraz należy zgłosić przyłączy do odbioru. Próbę szczelności wykonać wg PN-81/B-10725 na ciśnienie próbne 1,0 MPa w obecności dostawcy wody.

Przed oddaniem do użytku przyłączy należy przepłukać wodą wodociągową oraz przeprowadzić dezynfekcję. Woda płuczająca po zakończeniu powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeżeli wyniki badań wskażą na potrzebę dezynfekcji to proces ten należy przeprowadzić przy użyciu roztworu wodnego podchlorynu sodu o stężeniu 1 dm³ podchlorynu na 500 dm³ wody .

5 Przygotowanie robót.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze, pomiary wysokościowe, ustalić miejsca odkładania ziemi , odprowadzenia wody z wykopu itp.

6 Wykopy.

Wykopy należy prowadzić od najniższego punktu w górę niwelety. Wykopy prowadzić ręcznie, w miejscach gdzie jest to możliwe mechanicznie. Dno wykopu powinno być równe z odpowiednim spadkiem przegłębione w stosunku do niwelety dna rury o 10cm.

7 Gospodarka ziemią z wykopu

Nadmiar gruntu z prac ziemnych należy wywieźć na składowisko wskazane przez Inwestora.

8 Odwodnienie wykopów

O rodzaju zastosowanego odwodnienia zadecyduje Kierownik Budowy.

W przypadku wystąpienia trudnych warunków hydrogeologicznych zaleca się stosować odwodnienia typu:

Typ I Pompowanie z wykopu

Dla wykopów otwartych budowanych w gruntach nawodnionych w niewielkim stopniu wodę należy odpompowywać w miarę pogłębiania wykopu i odprowadzać tymczasowymi rurociągami do naturalnych odbiorników zlokalizowanych w pobliżu trasy wykonywanych rurociągów, po uzgodnieniu z właścicielami tych urządzeń. Do jej realizacji wykorzystuje się ustawione na powierzchni terenu ręczne lub spalinowe pompy membranowe

Typ II Drenaż w wykopie

Dla wykopów otwartych budowanych w gruntach nawodnionych, na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłuczni lub żwiru grubości 20 cm, a w niej sącdek z rur drenażowych PVC 110 mm. Woda gruntowa z sączków zostanie odprowadzona do studzienek zbiorczych umieszczonych w

dnie wykopu co 50m, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika. Miejsca lokalizacji studzienek ustalać szczegółowo na budowie w trakcie wykonywania wykopów.

Po ułożeniu rurociągu i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a studzienki czerpne zdemontowane.

9 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Projektowane sieci krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, takim jak: sieć gazowa, kanalizacja, sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna. W rejonie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy prowadzić nadzorem przedstawiciela użytkownika uzbrojenia. Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci przy prowadzeniu równoległym przewodów i skrzyżowaniach.

Roboty ziemne w miejscach kolizji z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci. Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem. Istniejące wodociągi, kable, gazociągi podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia robót. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy projektowaną siecią a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszanką żwirowo-piaskową.

▪ Skrzyżowania z kablami energetycznymi

W przypadku skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy stosować normę PN-76/E-05125. W przypadkach koniecznych stosować na kablach dzielone rury osłonowe z tworzywa sztucznego, dwudzielne, z dodaniem 0,5m rury po obu stronach kabla, końce rur uszczelnić asfaltem. Prace zabezpieczające należy wykonać po wyłączeniu kabli spod napięcia, ręcznie i pod nadzorem ich właścicieli.

▪ Skrzyżowania z gazociągami

W przypadku skrzyżowania z rurociągami gazowymi należy stosować normę PN-91/M-34501. Ponadto należy stosować się do warunków zawartych w Rozp. Min. Przem. i Handlu z dnia 14.11.1995 (Dz. U. nr 139 z dnia 7.12.1995) i w Rozp. Min. Gosp. z dnia 30.07.2001 (Dz. U. nr 97/2001 z dnia 11.09.2001). Prace zabezpieczające należy wykonać ręcznie i pod nadzorem ich właścicieli.

10. Zestawienie studni.

Kanalizacja sanitarna

Nr studni	Rzędna terenu	Rzędna dna	Średnica	Wysokość studni	Materiał	Uwagi
K1	173,10	170,50	1200	2,6	St.betonowa	Istniejąca studnia
K2	173,16	171,67	1000	1,49	St.betonowa	.
K3	173,22	171,76	1000	1,46	St.betonowa	

Kanalizacja deszczowa

Nr studni	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Średnica	Wysokość studni	Materiał	Uwagi
Di	173,12	170,45	1200	2,67	St.betonowa	Studnia istniejąca
D1	173,13	171,38	1000	1,75	St.betonowa	
D2	173,18	171,52	1000	1,66	St.betonowa	
D3	173,44	171,78	1000	1,66	St.betonowa	
D4	173,74	172,07	1000	1,67	St.betonowa	
D5	173,9	172,24	1000	1,66	St.betonowa	
D6	174,09	172,42	1000	1,67	St.betonowa	
D7	174,24	172,65	1000	1,59	St.betonowa	
D8	173,74	172,13	1000	1,61	St.betonowa	
D9	173,84	172,29	1000	1,55	St.betonowa	
D10	173,92	172,33	1000	1,59	St.betonowa	
D11	174,07	172,42	1000	1,65	St.betonowa	
D12	173,55	172,26	500	1,29	tworzywo	Włączyć kanał deszczowy z istniejącego budynku

11. Zalecenia końcowe.

W rejonie projektowanej kanalizacji znajdują się punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie prawnej. Wykonawca robót ma obowiązek zabezpieczyć te punkty przez wynajęcie uprawnionego geodety.

Wszelkie roboty przy budowie rurociągu należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w Prawie Budowlanym, wykonywać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbioru zgodni z nast. Normami i przepisami :

PN-S-02204 Odwodnienie dróg

PN-88/H-74080/04 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-06050: 1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736: 1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

PN-EN 1610: 2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-EN 124: 2000 – Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady.

PN-B-10729:1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-92/B-01707 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

PN-EN 13101:2005 – Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badanie i ocena zgodności,

PN-EN 1917:2004 – Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowym.

PN-B-10736/99 – Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wod-kan.

Dz.Urz. Nr 22/53 poz. 89 BHP – transport ręczny

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r, nr 47 poz. 401,

Rozporządzenie MB i PS z dnia 16.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr 129, poz.844) i załącznika do Rozporządzenia „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno- sanitarne.

Szczególne uwagę należy zwrócić na zagrożenia zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo – montażowych w terenie zabudowanym tj. :

- wykonywanie głębokich wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu szalunkiem przestawnym oraz przygotowanie dwóch zejść do wykopów

- właściwy rozładunek ciężkich materiałów

- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych

- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu (m.in. konieczne jest wyznaczenie strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad BHP przy transporcie

- zagrożenia przy pracach prowadzonych na całej szerokości drogi przy braku możliwości wyeliminowania dostępu osób trzecich, należy wygrodzić plac budowy, ustawić tablice ostrzegawcze o głębokich wykopach oraz oświetlonych barierkach zabezpieczających wykop, przygotowanie mostków pozwalających na dojsię do posesji,

- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

- zagrożenia przy prowadzeniu prac elektrycznych przy zgrzewaniu i pracach spawalniczych

Kierownik budowy zgodnie z art.,21 a ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Całość robót należy prowadzić pod nadzorem technicznym i w uzgodnieniu z eksploatatorem projektowanej sieci.

- Wykonawca zobowiązany jest wykonać we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem BHP wg Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401 z dn.

06.02.2003;

- Wszelkie prace związane z budową kanalizacji deszczowej należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,

- Koszt robót pokrywa Inwestor.

- Budowę kanalizacji oraz urządzeń oczyszczających należy zlecić przedsiębiorstwu specjalistycznemu, które posiadają uprawnienia do prowadzenia w/w robót.

- Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić operatorów uzbrojenia nadziemnego i podziemnego.

- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić operatora sieci.

- Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest do zapoznania się z uzgodnieniami i z uwagami w nich zawartymi.

W przypadku skrzyżowania z wodociągami, istniejące rurociągi zabezpieczyć przez podwieszenie i zabezpieczenie złączy (szczególnie w przypadku rur PVC na uszczelkę).

-W przypadku skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy wykonać zabezpieczenie przez założenie na kable rur ochronnych dwudzielnych. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać sondy poprzeczne celem zlokalizowania urządzeń energetycznych i teletechnicznych.

-Prace ziemne w pobliżu i przy skrzyżowaniu z innymi urządzeniami infrastruktury należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela tych urządzeń.

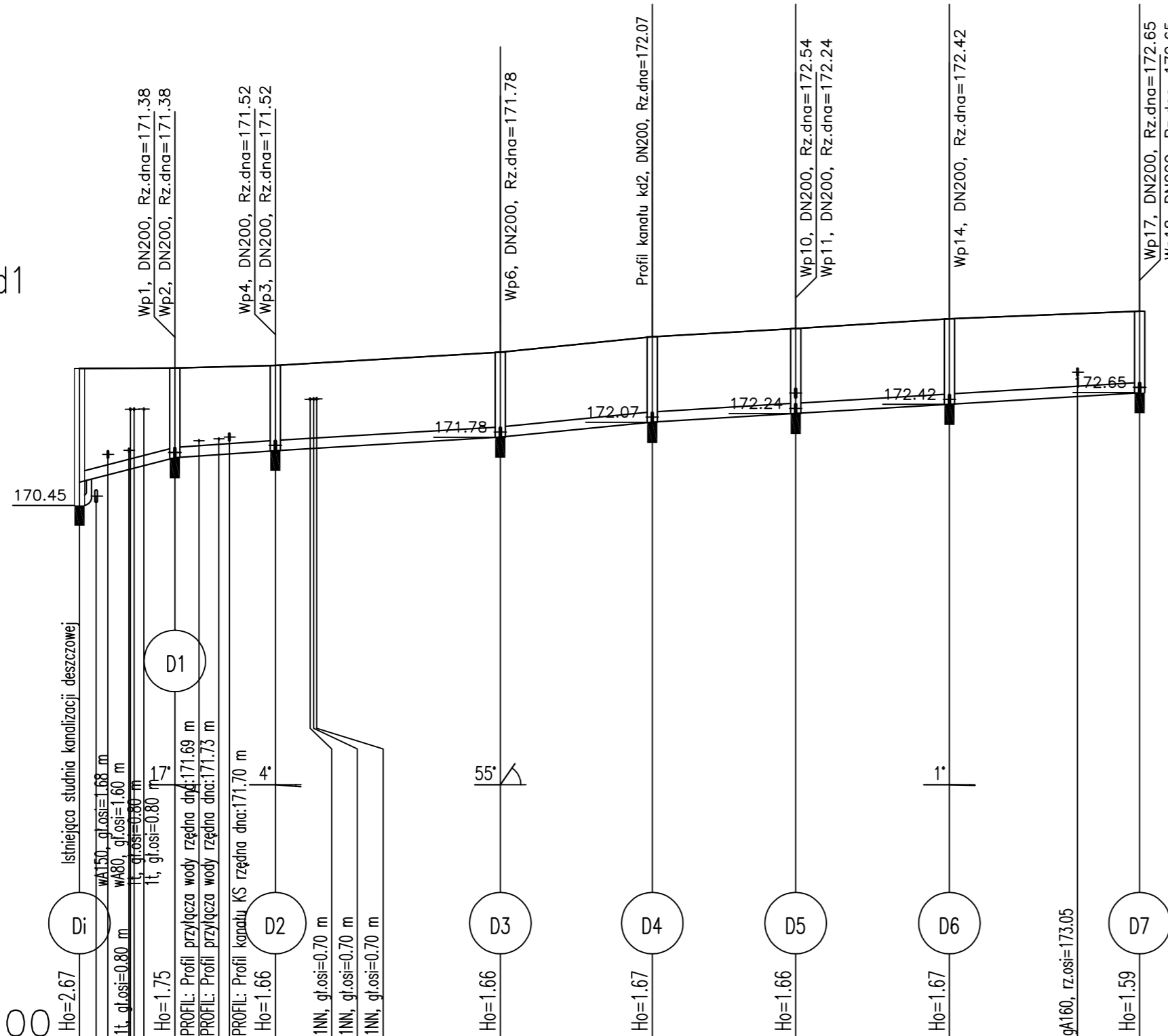
-Montaż i układanie rur w wykopie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.

-Usytuowanie włączów w drogach należy dostosować do niwelety drogi.

-Rzędne terenu zostały interpolowane z mapy do celów projektowych, mogą zatem występować nieznaczne różnice w stosunku do stanu rzeczywistego.

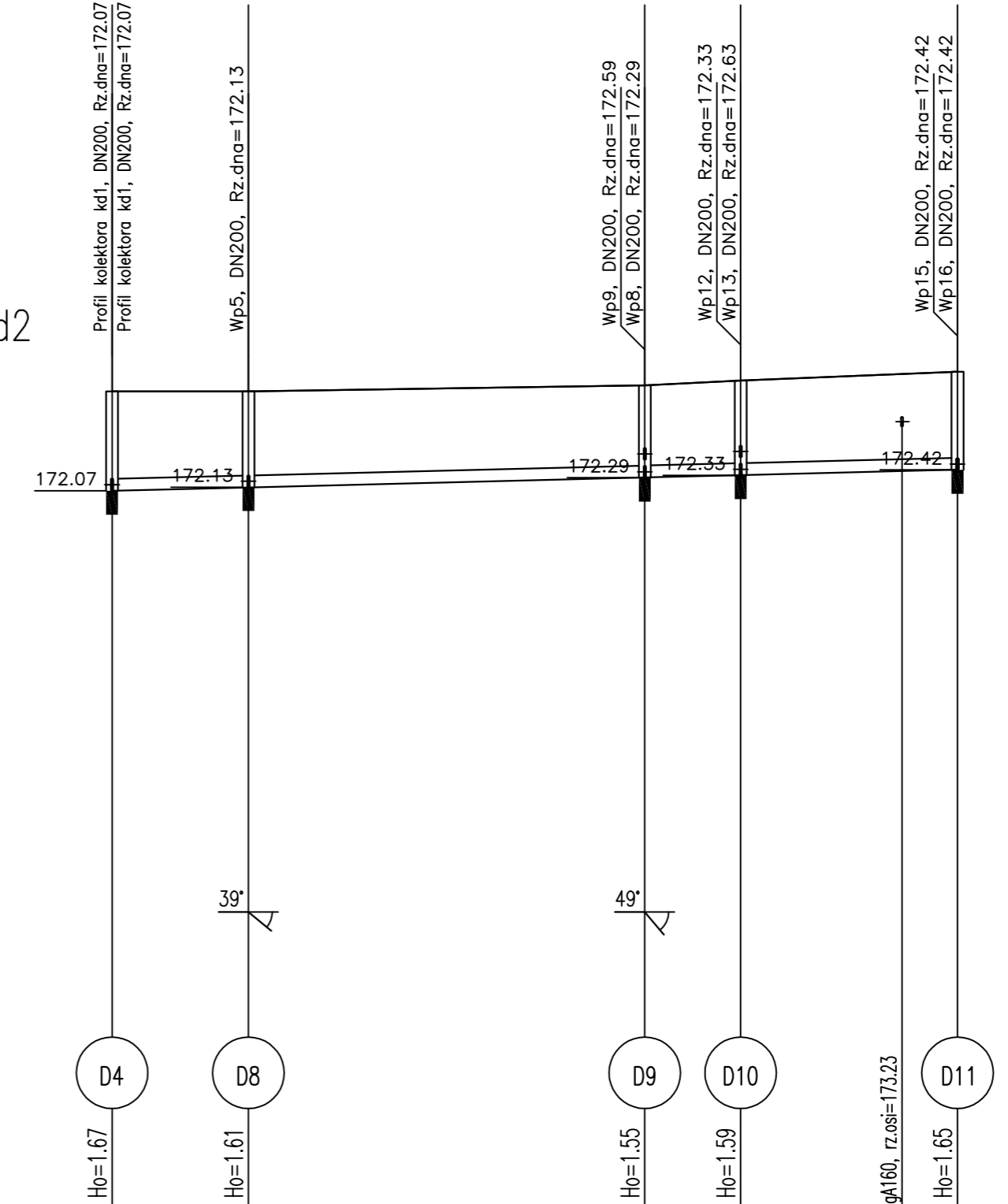
Opracował:

Kd1



	P.p. = 160.00											
Rzędna istniejącego terenu	173.12	173.13	173.15	173.18	173.44	173.74	173.90	174.09	174.24			
Rzędna dna proj. kanału	170.90	171.38	171.44	171.52	171.78	172.07	172.24	172.42	172.65			
Długość odcinka	9.30	2.35	1.02	9.80	21.93	14.82	13.98	14.99	18.54			
Proj. spadek kanału, odległość	L=9.30 i=51.6%	L=9.80 i=14%	L=21.93 i=12%	L=14.82 i=19.8%	L=13.98 i=12.2%	L=33.53 i=12.0%						
Proj. średnica nominalna, materiał	DN200, PVC											
Hektometr i odległości	00	9.30	13.59	19.10	22.49	41.03	55.85	69.83	84.82	97.31	01	3.36

Kd2

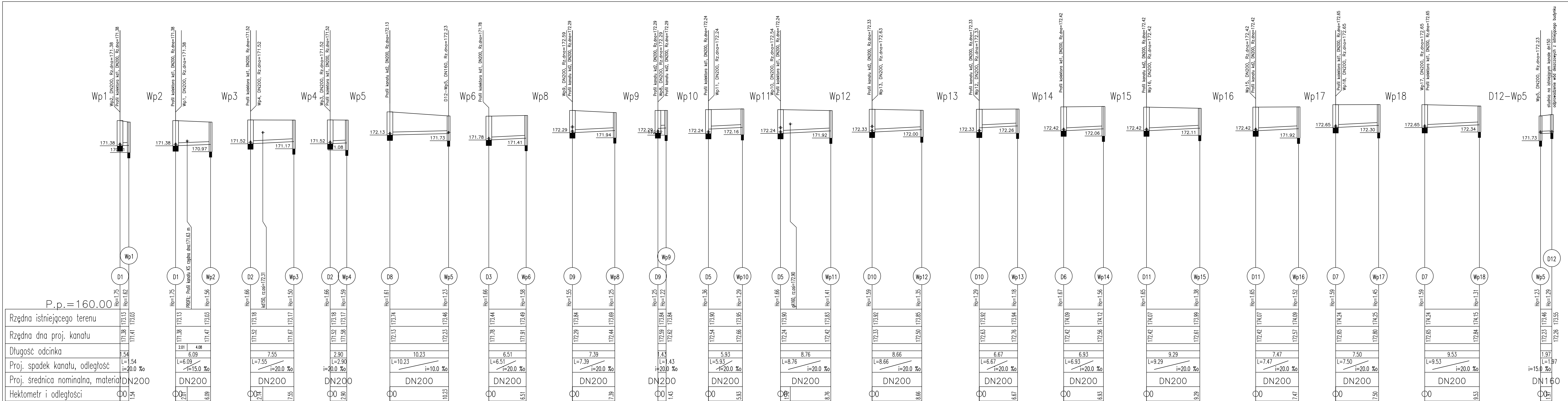


	P.p. = 160.00						
Rzędna istniejącego terenu	173.74	173.74	173.84	173.92	174.07		
Rzędna dna proj. kanału	172.07	172.13	172.29	172.33	172.42		
Długość odcinka	11.44	33.26	8.05	18.19			
Proj. spadek kanału, odległość	L=70.94 i=5.0%						
Proj. średnica nominalna, materiał	DN200, PVC						
Hektometr i odległości	00	11.44	44.70	52.74	66.28	70.94	

Profil kolektora Kd1 i Kd2
Podziałka 1:100/500

- Oznaczenia:**
- D1 nazwa wężła
 - Ho zagłębienie dna kanału
- Uwaga:**
- * Spięcie z istniejącą siecią oraz spadki projektowanych sieci dostosować w trakcie realizacji.
 - * Studzienki z kręgów betonowych $\varnothing 1000$
 - * Rzędną wjazdu studni dostosować do projektowanej nawierzchni
- Uwaga: W miejscach lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu dokładnego usytuowania przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanych sieci lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów, w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi niezgodnych z przepisami.

	MK PROJEKT PROJEKTOWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH 63-600 Kępno, os.Kopa10/5		NR.RYS.
			2
INWESTOR : Gmina Twardogóra , ul. Ratuszowa 56-416 Twardogóra			SKALA: 1:100/500
TEMAT : Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze			
OBIEKT : Projekt odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.			PB
RYSUNEK: Profile kolektora KD1 i KD2 kanalizacji deszczowej			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	Miroslaw Grygier	WKP/0111/POOS/06	
Asystent	Kinga Kasprzak		
Sprawdzający	Jerzy Sobczak	113/91/OP	



P.p. = 160.00	
Rzędna istniejącego terenu	171.38 / 173.13 / 173.03
Rzędna dna proj. kanalu	171.38 / 171.41 / 173.03
Długość odcinka	1.54 / 6.09
Proj. spadek kanalu, odległość	L=1.54 / i=20.0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał	DN200
Hektometr i odległości	1.54 / 6.09

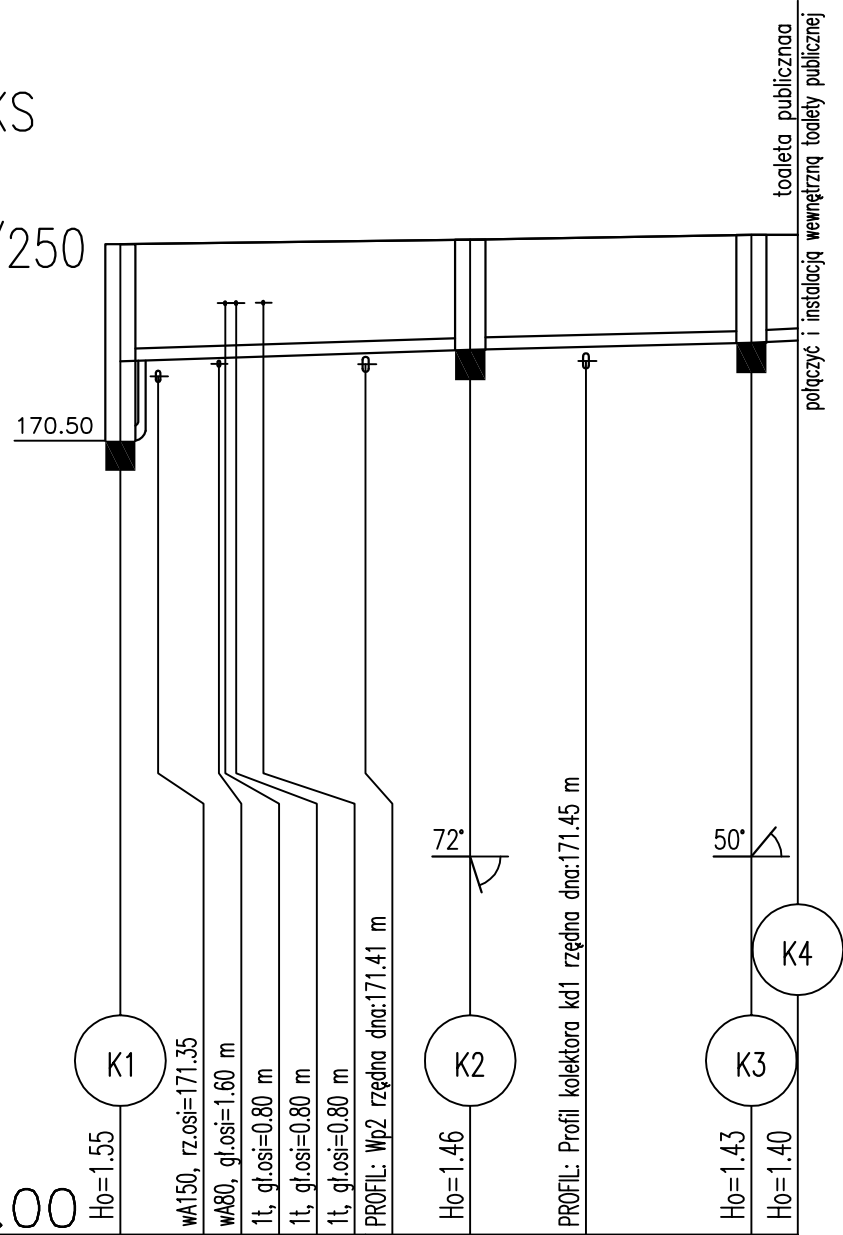
Profile połączeń wpustów deszczowych Podziałka 1:100/250

- Oznaczenia:**
- D1 nazwa wężła
 - Ho zagłębienie dna kanalu
- Uwaga:**
- Spięcie z istniejącą siecią oraz spadki projektowanych sieci dostosować w trakcie realizacji.
 - Studzienki z kręgów betonowych Ø1000
 - Rzędną wjazdu studni dostosować do projektowanej nawierzchni

		NR.RYS.
MK PROJEKT PROJEKTOWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH 63-400 Kępno, os.Kopalińskich		3
INWESTOR : Gmina Twardogóra , ul. Ratuszowa 56-416 Twardogóra TEMAT : Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze OBIEKT : Projekt odcienienia zbiornika miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.		SKALA: 1:100/250
RYSUNEK: Profile połączeń wpustów deszczowych		PB
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENIEN
Projektant	Mirosław Grygier	WKP/0111/POOS/06
Asystent	Kinga Kasprzak	
Sprawdzający	Jerzy Sobczak	113/91/OP

Profil kanału KS

Podziałka 1:100/250



Oznaczenia:

- (K1) nazwa węzła
- Ho zagłębienie dna kanału

Uwaga:

- * Spięcie z istniejącą siecią oraz spadki projektowanych sieci dostosować w trakcie realizacji.
- * Studzienki z kręgów betonowych $\varnothing 1000$
- * Rzędny wlotu studni dostosować do projektowanej nawierzchni

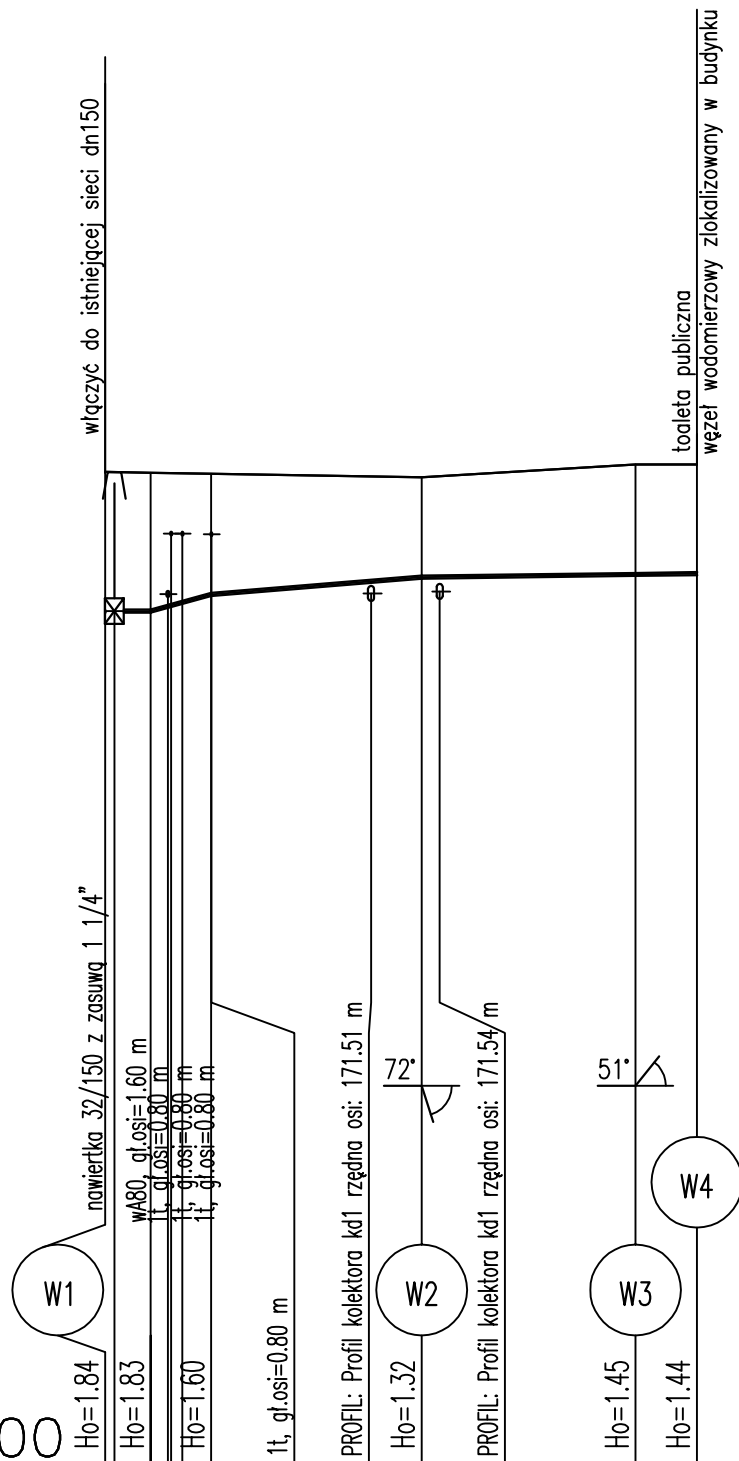
Uwaga: W miejscach lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu dokładnego usytuowania przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanych sieci lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów, w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi niezgodnych z przepisami.

Profil kanału kanalizacji sanitarnej KS

Podziałka 1:100/250

Rzędna istniejącego terenu	173.10	173.14	173.16	173.18	173.22	173.22
Rzędna dna proj. kanału	171.55	171.66	171.70	171.74	171.79	171.82
Długość odcinka	8.11	3.46	3.83	5.47		
	11.57		9.30		1.54	
Proj. spadek kanału, odległość	L=11.57 i=13‰		L=9.30 i=10‰		L=1.54 i=20‰	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160 PVC					
Hektometr i odległości	00	1.23	3.26	4.73	8.11	11.57
					15.40	20.87
						22.41

	MK PROJEKT PROJEKTOWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH 63-600 Kępno, os.Kopa10/5	NR.RYS.	
		4	
INWESTOR : Gmina Twardogóra , ul. Ratuszowa 56-416 Twardogóra		SKALA: 1:100/250	
TEMAT : Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze OBIEKT : Projekt odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.			
RYSUNEK: Profil kanału kanalizacji sanitarnej KS		PB	
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	Mirosław Grygier	WKP/0111/POOS/06	
Asystent	Kinga Kasprzak		
Sprawdzający	Jerzy Sobczak	113/91/OP	



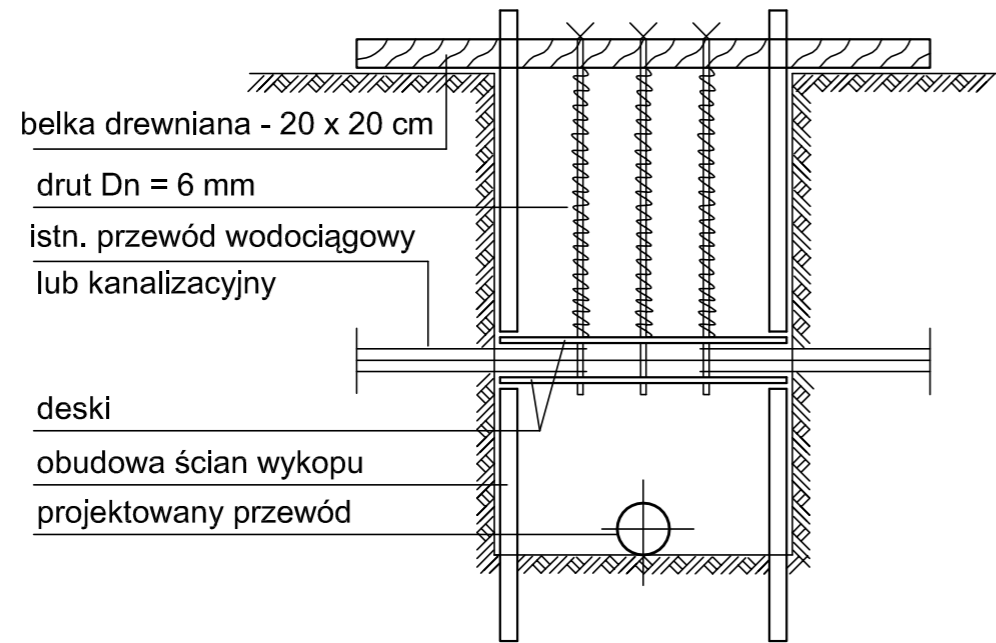
Profil podłączenia sieci wodociągowej

Podziałka 1:100/250

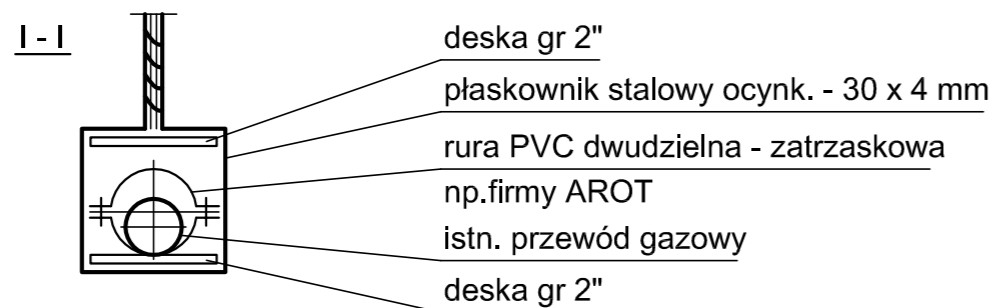
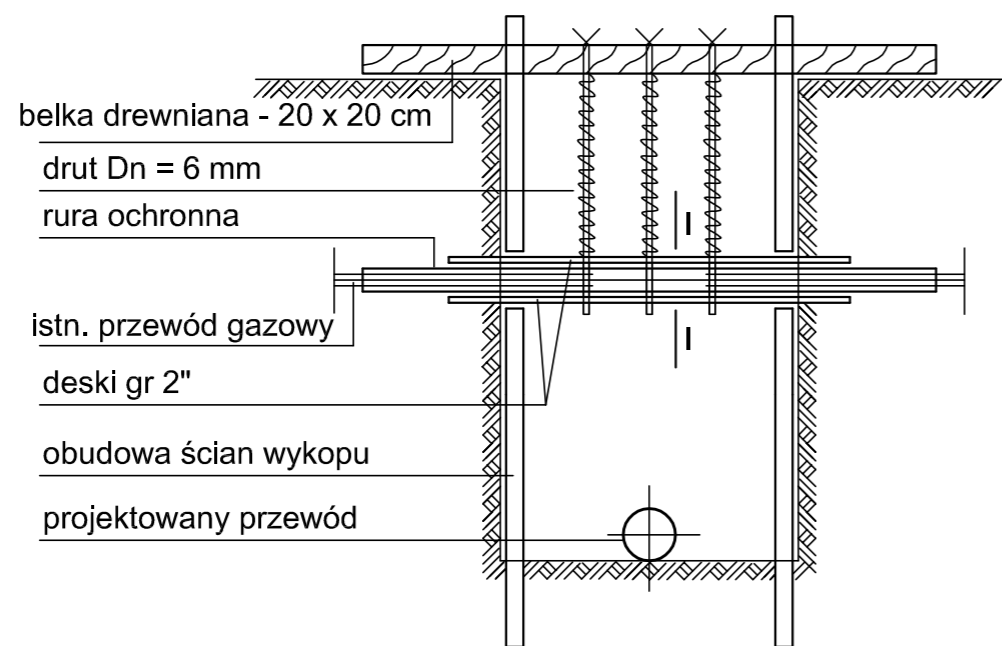
Rzędna istniejącego terenu	173.12	173.11	173.10	173.06	173.05	173.22	173.22
Rzędna osi proj. rurociągu	171.28	171.28	171.50	171.67	171.73	171.77	171.78
Długość odcinka	1.50	2.00	5.29	6.96	6.48	7.07	2.03
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=1.5 i=110‰	L=2 i=110‰	L=6.96 i=33.0 ‰	L=9.10 i=5.0 ‰			
Proj. średnica nominalna, materiał	PE-HD Ø32, SDR11, PE100, PN10						
Hektometr i odległości	00	1.50	3.50	8.79	10.46	17.54	19.56

	MK PROJEKT PROJEKTOWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH 63-600 Kępno, os.Kopa10/5		NR.RYS.
			5
INWESTOR : Gmina Twardogóra , ul. Ratuszowa 56-416 Twardogóra			SKALA: 1:100/250
TEMAT :	Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze		
OBIEKT :	Projekt odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.		
RYSUNEK: Profil podłączenia sieci wodociągowej			PB
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	Mirosław Grygier	WKP/0111/POOS/06	
Asystent	Kinga Kasprzak		
Sprawdzający	Jerzy Sobczak	113/91/OP	

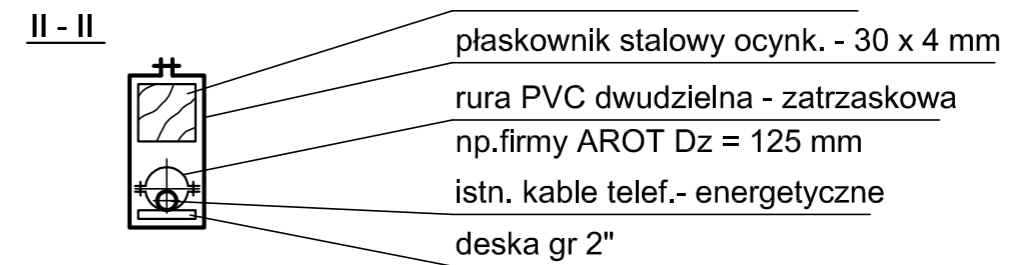
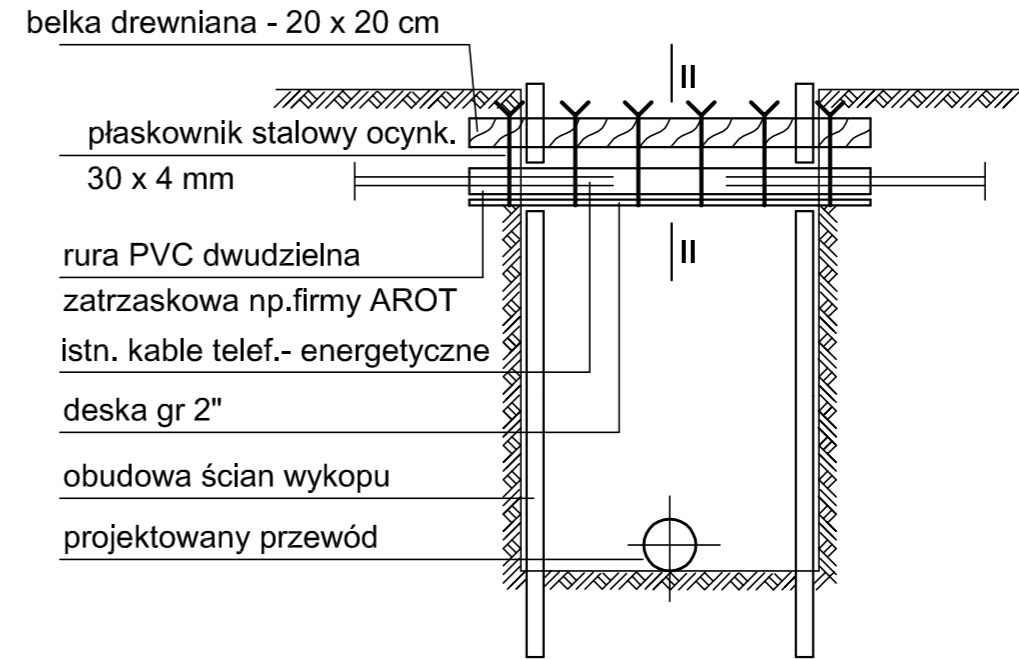
A. ISTN. KANAŁ, PRZEWÓD WODOCIĄGOWY



B. ISTN. PRZEWÓD GAZOWY



C. ISTN. KABLE ELEKTRYCZNE, TELEFONICZNE



	MK PROJEKT PROJEKTOWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH 63-600 Kępno, os.Kopa10/5		NR.RYS.
			6
INWESTOR: Gmina Twardogóra , ul. Ratuszowa 56-416 Twardogóra			SKALA:
TEMAT: Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze OBIEKT: Projekt odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.			
RYSUNEK: Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia na czas budowy			PB
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	Mirosław Grygler	WKP/0111/POOS/06	
Asystent	Kinga Kasprzak		
Sprawdzający	Jerzy Sobczak	113/91/OP	

PRZEKRÓJ A - A

Właz kanałowy żeliwny
typu ciężkiego kl. "min D400"
na zatrask z uszczelką gumową
wg PN-EN 124

Pierścień dystansowy
lub podmurówka z cegły

Płyta pokrywowa
z otworem na właz

Kręgi pośrednie

Stopnie zjazdowe
żeliwne

Część denna studni

Uszczelka

Króciec dostudzienny

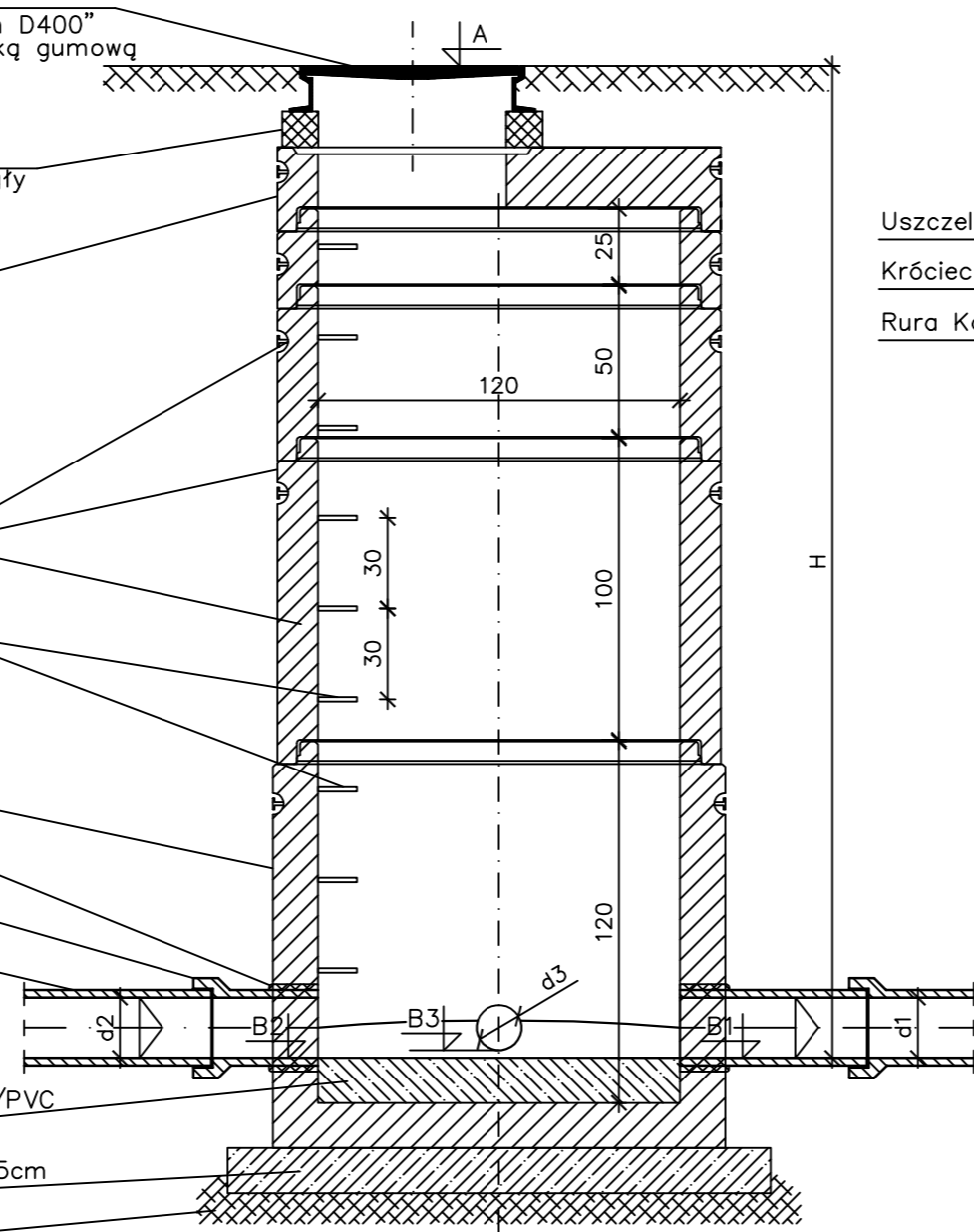
Rura Kamionkowa

Kineta-wykładzina PP/PVC

Wypełnienie beton B45

Podbudowa beton gr.15cm

Podsypka piaskowo-
żwirowa gr.10cm

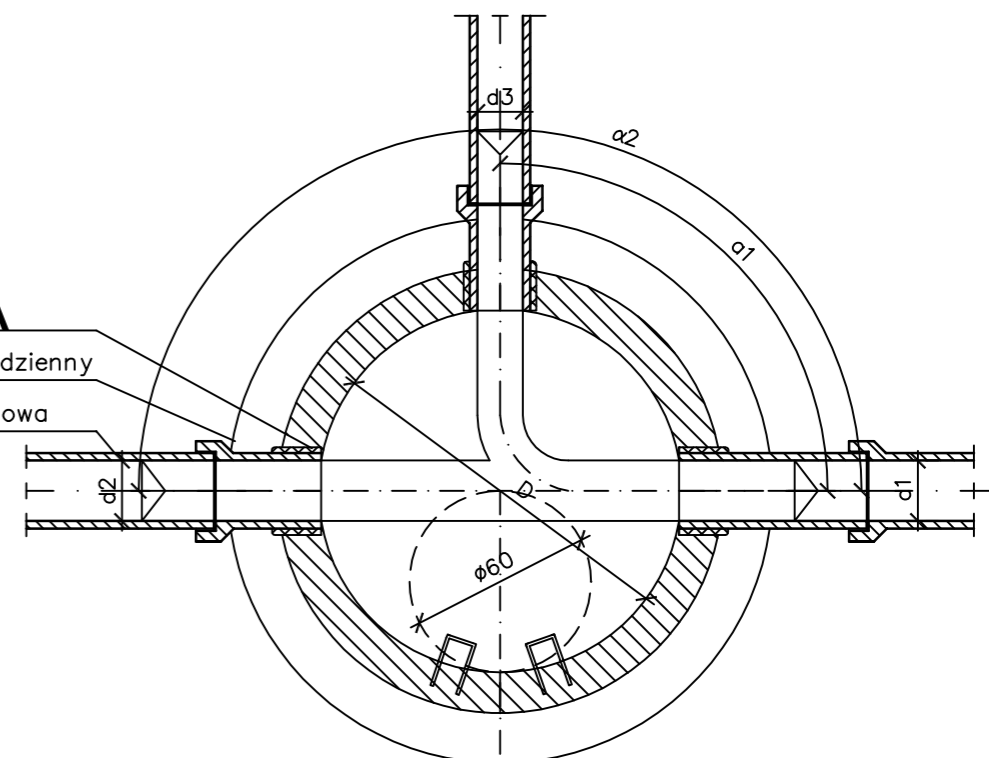


PRZEKRÓJ B - B

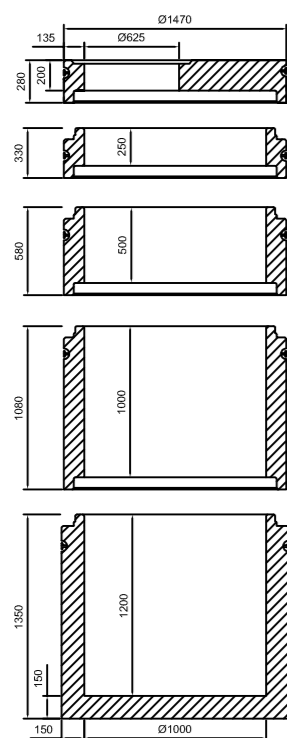
Uszczelka **A**

Króciec dostudzienny

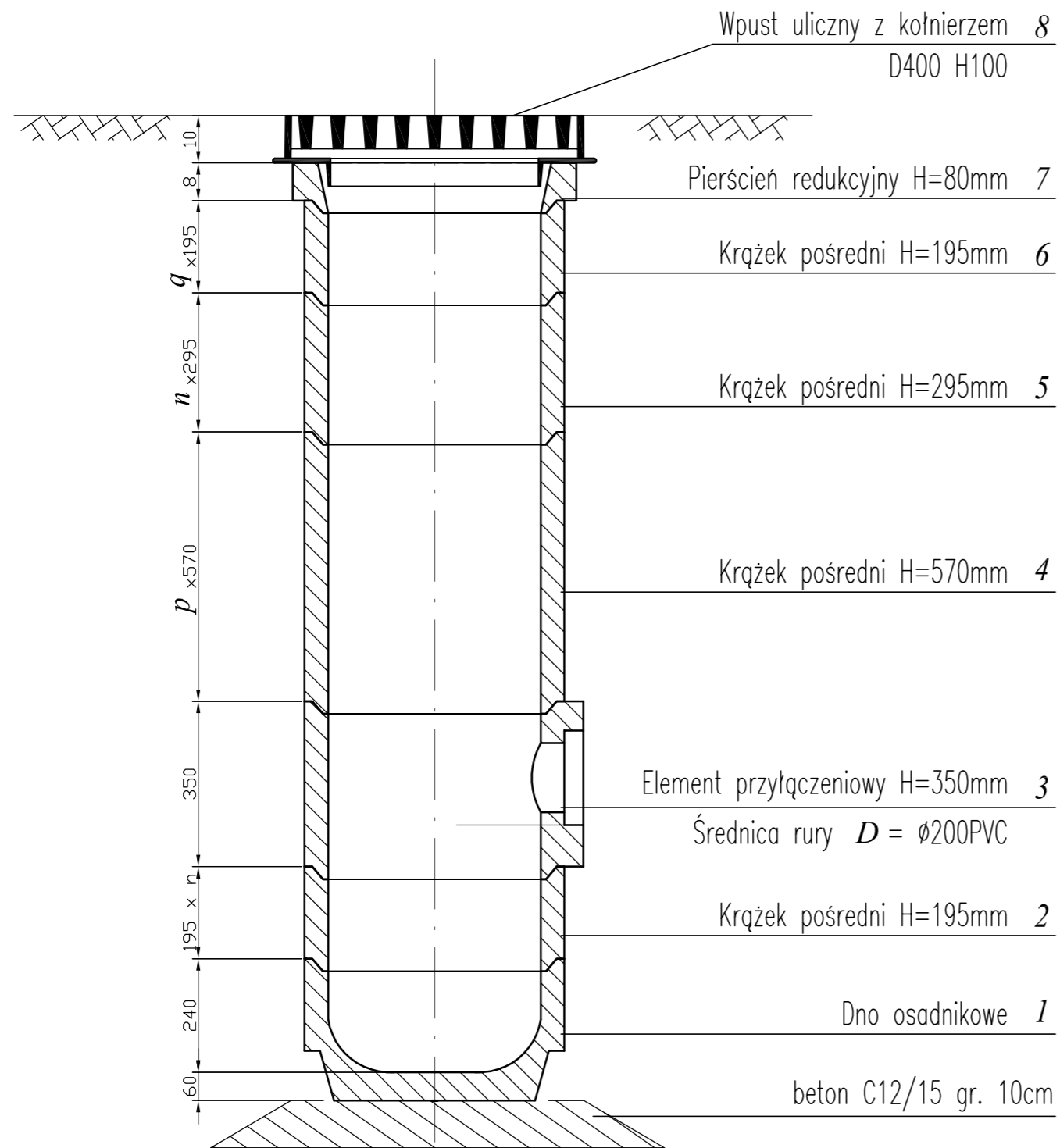
Rura Kamionkowa



ELEMENTY PREFABRYKOWANE
STUDIENEK REWIZYJNYCH



	MK PROJEKT PROJEKTOWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH 63-600 Kępno, os.Kopa10/5		NR.RYS. 7
	INWESTOR : Gmina Twardogóra , ul. Ratuszowa 56-416 Twardogóra TEMAT : Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze OBIEKT : Projekt odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.		
RYSUNEK: Schemat studni typowej			PB
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	Mirosław Grygier	WKP/0111/POOS/06	
Asystent	Kinga Kasprzak		
Sprawdzający	Jerzy Sobczak	113/91/OP	



Tab.2 ELEMENTY WPUSTU

Nr	Element	Ilość	Masa (kg) 1 szt	Uwagi
1	Dno osadnikowe	1	70	beton wodoszczelny C35/45
2	Krążek pośredni H=195mm	n	40	- " -
3	Element przyłączeniowy H=350mm, DN200	1	80	- " -
4	Krążek pośredni H=570mm	n	110	- " -
5	Krążek pośredni H=295mm	n	60	- " -
6	Krążek pośredni H=195mm	n	40	- " -
7	Pierścień redukcyjny	1	29	- " -
8	Wpust uliczny z kotnierzem D400 H100	1	101	

	MK PROJEKT PROJEKTOWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH 63-600 Kępno, os.Kopa10/5		NR.RYS.
			8
INWESTOR : Gmina Twardogóra , ul. Ratuszowa 56-416 Twardogóra			SKALA:
TEMAT : Przebudowa placu miejskiego targowiska przy ul. Wrocławskiej w Twardogórze OBIEKT : Projekt odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.			
RYSUNEK: Schemat wpustu prostego			PB
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	Mirosław Grygier	WKP/0111/POOS/06	
Asystent	Kinga Kasprzak		
Sprawdzający	Jerzy Sobczak	113/91/OP	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót.

W zakres całej inwestycji wchodzi roboty związane z:

- budowy przyłącza wodociągowego o średnicy DN32PE
- budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej DN160
- budowa sieci kanalizacji deszczowej

Na pełny cykl budowy inwestycji składają się prace budowlane wykonane w odpowiednich odcinkach w ramach poszczególnych etapów inwestycji.

Dla całości inwestycji wykonywane są następujące czynności:

- o przygotowanie zaplecza budowy,
- o przygotowanie placu budowy,

zaś w ramach poszczególnych odcinków robót wykonywane są następujące operacje:

- o rozbiórka istniejących nawierzchni
- o wykop i obudowa ścian
- o ułożenie rur i zabezpieczającej podbudowy lub innych urządzeń technologicznych
- o odbiór ułożonego odcinka sieci, sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją budowlaną oraz pozwoleniem na budowę,
- o zasypanie i zagęszczenie zasypanego wykopu,
- o odtworzenie nawierzchni wg wymagań właścicieli terenów na których prowadzone są prace budowlano-montażowe.
- o roboty montażowe i podłączeniowe poszczególnych urządzeń oraz podłączeń elektrycznych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- o drogi powiatowe i gminne o nawierzchni asfaltowej lub szutrowej, - (odtworzyć po skończonych pracach montażowych)
- o istniejący gazociąg
- o istniejący wodociąg - (zabezpieczyć)
- o istniejące kable teletechniczne (multimedia)– (zabezpieczyć)
- o kable energetyczne i telekomunikacyjne – (zabezpieczyć)
- o kable oraz słupy energetyczne niskiego i średniego napięcia – (zabezpieczyć)

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- o Przy budowie rurociągów w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym - możliwe wypadki i zdarzenia drogowe,

- o Prowadzenie robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych - możliwość porażenia

4. Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- o wykonywanie wykopów pod rurociągi , – możliwość przysypania ziemią
- o wykonywanie robót montażowych w wykopach – możliwość przysypania ziemią,
- o zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu
- o wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- o uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- o roboty spawalnicze – poparzenie,
- o załadunek, rozładunek, montaż rur, kręgów betonowych studni, elementów prefabrykowanych urządzeń technologicznych - możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym
- o prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe,
- o nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem w tym elektronarzędziami,
- o poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych,
- o najechanie sprzętem budowlanym (koparki, dźwigi, samochody)
- o prowadzenie robót związanych z montażem przewodów i instalacji elektrycznych - możliwość porażenia prądem.

5. Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien przeprowadzić instruktaż ustny dla pracowników odnośnie technologii robót, występujących zagrożeniach oraz określeniu zasad postępowania w przypadku ich wystąpienia. Zwrócić uwagę na konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej, odzieży ochronnej oraz sprzętu ochronnego. Każdorazowo kierownik budowy winien zapoznać robotników budowlanych o zakresie prowadzonych robót budowlanych przed ich rozpoczęciem robót. Powinien wskazać sposób prowadzenia robót, rodzaj stosowanych narzędzi oraz sprzętu i odzieży roboczej dla danego rodzaju robót. Należy wskazać ewentualne powstanie zagrożenia nadanym odcinku robót budowlanych prace ziemne, montażowe, elektryczne itp.). Objaśnić konieczność przestrzegania zasad BHP [przy obsłudze maszyn i urządzeń oraz zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed możliwością porażenia . Należy prowadzić nadzór bezpośredni nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone do tego celu osoby. Zabrania się spożywania alkoholu na budowie oraz wykonywania robót w stanie nietrzeźwym. Wskazać osoby odpowiedzialne przy robotach szczególnie niebezpiecznych. Pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach remontowych przez specjalistyczne służby, prowadzące tego typu szkolenia. Każde szkolenie pracownika należy odnotować w jego książeczce szkoleń. Pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni być ubezpieczeni od nieszczęśliwych wypadków oraz posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające do pracy w wyznaczonych warunkach.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Przy prowadzeniu robót budowlanych należy:

- zabezpieczyć teren budowy przed osobami postronnymi taśmą ostrzegawczą,
 - prowadzić roboty przez osoby posiadające uprawnienia,
 - pracownicy pracujący na budowie powinni mieć odpowiednie przygotowanie zawodowe, aktualne badania lekarskie i przeszkolenia w zakresie BHP i Ppoż,
 - w przypadku zaproszenia ognia przystąpić do jego natychmiastowego gaszenia korzystając z istniejących zasobów wodnych oraz powiadomić odpowiednie służby leśne,
 - spełniać warunki techniczne wykonania robót ziemnych w obiektach budowlanych hydrotechnicznych,
 - obiekty wytyczyć i zainwentaryzować przez geodetę,
- wyposażyć robotników w sprzęt ochrony osobistej oraz ubranie robocze stosownie do pory roku oraz panującej pogody.
 - do budowy kolektorów oraz urządzeń technologicznych stosować środki techniczne umożliwiające realizację zadania w możliwie krótkim terminie, przy zachowaniu wysokiej zgodnej z normami jakości prac – koparki, dźwig itp.
 - wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1 m, ale nie większej niż 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Jednak stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- 1) tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów,
- 2) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
- 3) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
- 4) przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
- 5) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy,
- 6) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu (bezpieczne nachylenie powinno być określone w dokumentacji projektowej w określonych prawem przypadkach) należy:

- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- 3) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop musi zostać przykryty szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu

urobku powinny być załadowane poniżej górnej krawędzi. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

1) w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;

2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać, w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

1) w gruntach spoistych — na głębokości nie większej niż 0,5m;

2) w pozostałych gruntach — na głębokości nie większej niż 0,3m.

Tymczasowa obudowa wykopów i wyrobisk pod ziemnych nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.

Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną .

Kierownik budowy dla całości zadania określi czy jest niezbędne sporządzenia planu BIOZ.

Opracował :

**Współrzędne
Kanalizacja sanitarna**

Nr studni	X	Y
K1	3758060,57	5593520,46
K2	3758069,30	5593512,86
K3	3758065,60	5593504,33
K4	3758066,30	5593502,95

Kanalizacja deszczowa

Nr studni	X	Y
Di	3758058,12	5593520,10
D1	3758065,07	5593513,92
D2	3758070,06	5593505,49
D3	3758079,82	5593485,84
D4	3758094,48	5593483,72
D5	3758108,31	5593481,67
D6	3758123,17	5593479,72
D7	3758141,49	5593476,88
D8	3758095,97	5593495,07
D9	3758120,32	5593517,71
D10	3758128,31	5593516,73
D11	3758146,35	5593514,37
D12	3758090,00	5593503,96

Sieć wodociągowa

Nr studni	X	Y
W1	3758059,77	5593517,82

Projekt odwodnienia placu miejskiego targowiska w Twardogórze oraz podłączenia publicznej toalety zlokalizowanej na targowisku do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

W2	3758060,88	5593516,81
W3	3758062,36	5593515,46
W4	3758067,51	5593510,77