**DECYZJA Nr I-653/2008**

Na podstawie art.28, art.33 ust.1, art.36 i art. 82 ust.1,2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118, ze zmianami) oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zmianami), po rozpatrzeniu wniosku Inwestora, z dnia 08.07.2008r., nr rejestru Starostwa Powiatowego: 19333/08, z dnia 09.07.2008 r.,

zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę

Gminie TWARDOGÓRA

56-416 Twardogóra, ul. Ratuszowa 14

zamierzenia budowlanego obejmującego

budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dąbrowa, gm. Twardogóra, usytuowanej na działkach nr ewid. 340/6, 340/9, 343, 348, 349/5, 349/6, 349/9, 344/5, 349/10, 352/1, 352/2, 352/15, 352/17, 352/19, 706, 341/3, 345 w obrębie ewidencyjnym Grabowno Wielkie, 184, 70/4, 72/7, 178/1, 178/2, 107, 111/4, 112/5, 113/3, 113/4, 115/2, 115/6, 182/3, 116/2, 116/4, 116/5, 116/6, 117/3, 117/4, 119/1, 181/3, 182/1, 182/2, 182/3, 112/3, 112/6 w obrębie ewidencyjnym Sądorzyce, 171 w obrębie Drogoszowice, **kat – XXVI**,

autor projektu budowlanego: inż. **Stefan Augustyn** – upr. bud. nr 157/70 i Kn-178/72 w specjalności sieci i inst. ciepłych, wod-kan, gazowych i wentylacyjnych, wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem DOŚ/IS/0983/01,

z zachowaniem następujących warunków zgodnie z treścią art. 36 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane:

- 1) szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:
 - teren budowy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich ,
 - roboty wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym , przepisami bhp, ppoż. prawa budowlanego,
- 2) szczególne wymagania dotyczące nadzoru na budowie:
 - zapewnić techniczny nadzór przez uprawnioną osobę tj. kierownika budowy,
- 3) inwestor jest zobowiązany:
 - zawiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, o zakończeniu budowy co najmniej 21 dni przed zamierzonym terminem przystąpienia do użytkowania.,
- 4) kierownik budowy jest obowiązany prowadzić dziennik budowy oraz opracować plan zawierający dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości ; nie występuje.

Integralną część decyzji stanowi zatwierdzony przez tut. Urząd projekt budowlany.

UZASADNIENIE

Inwestycja jest zgodna z Decyzją Nr 153/2004 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 25.08.2005 r. wydaną przez Burmistrza Miasta i Gminy Twardogóra, oraz spełnia wymogi o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Nr GNO-7625-DŚ/20-15/07-08 z dnia 15.04.2008 r. Decyzją nr 549/2008 z dnia 30.04.2008 r., wydaną przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu, Inwestor uzyskał pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych. W trakcie prowadzonego postępowania administracyjnego w sprawie wydania pozwolenia na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w Dąbrowie, do organu nie wpłynęło żadne zastrzeżenie.

Inwestor spełnił wymogi określone w art. 33 ust.2 ustawy Prawo budowlane.

Strefa oddziaływania mieści się w granicach nieruchomości inwestor.

Biorąc pod uwagę powyższe, postanowiono orzec jak w sentencji.

Od decyzji przysługuje odwołanie do Wojewody Dolnośląskiego za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Załączniki:

- projekt budowlany - 2 egz. Inwestor
- 1 egz. PINB
- 1 egz. a/a

Otrzymują:

1. Gmina Twardogóra
56-400 Twardogóra, ul. Ratuszowa 14
2. Powiatowy Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Oleśnicy
56-400 Oleśnica, ul. Słowackiego 10
3. AB a/a

Do wiadomości:

- otrzymują strony i uczestnicy postępowania administracyjnego wg rozdzielnika.

Ze względu na ustawę o ochronie danych osobowych tzw. rozdzielnik niniejszego zawiadomienia pozostaje w aktach sprawy.

Decyzję opracował Michał Baran

Pouczenie:

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę, właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem dołączając na piśmie:
 - 1) oświadczenie kierownika budowy, stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową, a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust.7 ustawy – Prawo budowlane,
 - 2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego – oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego, stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru, a także zaświadczenie o którym mowa w art. 12 ust.7 ustawy – Prawo budowlane,
 - 3) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy – Prawo budowlane.
2. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania pozwolenia na użytkowanie, wydanego przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
3. W przypadku gdy w niniejszej decyzji nie nałożono obowiązku uzyskania pozwolenia na użytkowanie, do użytkowania obiektu można przystąpić w terminie 21 dni od dnia doręczenia do właściwego organu nadzoru budowlanego zawiadomienia o zakończeniu budowy, jeżeli organ w tym terminie nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji.
4. Przed wydaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy, zgodnie z art. 59a ustawy – Prawo budowlane. Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli.

Zup. Starosty
J. N. F. K. T. O. N.
Wydziału Architektury i Budownictwa
Renate Bernacka

DECYZJA STAŁA SIĘ OSTATECZNĄ
DNIA 28.10.2008

Z up. STAROSTY
Naczelnik Wydziału
Architektury i Budownictwa
Renate Bernacka

PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : **Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dąbrowa - Zakres I**

Obiekt : **kanalizacja sanitarna dla wsi Dąbrowa**

Kod CPV : 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3
miejscowość Dąbrowa**

Kod CPV : 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Inwestor : **Gmina Twardogóra**
ul. Ratuszowa 14, 56-416 Twardogóra

Opracował : mgr inż. Aleksander Król ul. Ogrodowa 7/1 56-416 Twardogóra

Data : 2012-07-06

Inwestor :

Wykonawca :

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3 miejscowość Dąbrowa
Budowa : Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dąbrowa
Obiekt : kanalizacja sanitarna dla wsi Dąbrowa

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Data : 2012-10-04

Str: 1

Lp.	Kod CPV	Opis działu
A		Roboty ziemne-CPV- 45232440-8
B		Roboty montażowe - CPV-45232440-8
C		Pompownie scieków - CPV-45232423-3
D	45232440-8	Studzienki odwadniające i kontrolne

--- Koniec wydruku spisu działów przedmiaru ---

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3 miejscowość Dąbrowa

Budowa : Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dąbrowa

Objekt : kanalizacja sanitarna dla wsi Dąbrowa

Data : 2012-10-04

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
A. Roboty ziemne-CPV- 45232440-8			
1.	KNNR 1 0111-01 [Kancelaria Prezesa Rady Ministrów 2001] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągów	5,348	ha
	$35.65 \cdot 0.15 =$	5,348	
	Razem przedmiar =	5,348	ha
2.	KNR-W 2-01 0119-01 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grub.do 15 cm za pomocą spycharek	11 780,000	m2
	$2870 \cdot 3.5 + 1735 =$	11 780,000	
	Razem przedmiar =	11 780,000	m2
3.	KNR-W 2-01 0119-02 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	11 425,000	m2
	$11425 =$	11 425,000	
	Razem przedmiar =	11 425,000	m2
4.	KNR-W 2-01 0212-04 Wykopy o ścianach pionowych wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III	4 763,000	m3
	$4763 =$	4 763,000	
	Razem przedmiar =	4 763,000	m3
5.	KNR-W 2-01 0212-04 Wykopy ze skarpami wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III	2 117,000	m3
	$2117 =$	2 117,000	
	Razem przedmiar =	2 117,000	m3
6.	KNR-W 2-01 0310-06 Wykopy liniowe ręczne szer. 0.8-1.5 m pod rurociągi w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą kat. V-VI; głębokość do 3.0 m	690,000	m3
	$690 =$	690,000	
	Razem przedmiar =	690,000	m3
7.	KNR-W 2-01 0415-03 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Wyrównanie rowów i kanałów po koparkach - grub. nadmiaru gruntu do ścinania do 15 cm	610,000	m3
	$610 =$	610,000	
	Razem przedmiar =	610,000	m3
8.	KNR-W 2-01 0314-07 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat.III-IV wraz z rozbiórką (szer.do 1m)	4 595,000	m2
	$4595 =$	4 595,000	
	Razem przedmiar =	4 595,000	m2
9.	KNR-W 2-01 0314-11 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką (dodatek za dalszy 1m szer.)	450,000	m2
	$450 =$	450,000	
	Razem przedmiar =	450,000	m2
10.	KNR-W 2-01 0314-04 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 6.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat.III-IV wraz z rozbiórką (szer.do 1m)	3 200,000	m2
	$3200 =$	3 200,000	
	Razem przedmiar =	3 200,000	m2

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3 miejscowość Dąbrowa
A. Roboty ziemne-CPV- 45232440-8

Data : 2012-10-04

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
11.	KNR-W 2-01 0314-09 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości 6.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. I-IV wraz z rozbiórką (dodatek za dalszy 1m szer.)	360,000	m2
	360 = 360,000		
	Razem przedmiar = 360,000		m2
12.	KNR-W 2-01 0410-01 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych	753,000	m3
	753 = 753,000		
	Razem przedmiar = 753,000		m3
13.	KNR-W 2-01 0208-03 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Roboty ziemne wyk. koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w haldach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	753,000	m3
	753 = 753,000		
	Razem przedmiar = 753,000		m3
14.	KNR-W 2-01 0312-06 Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szer. 0.8-1.5 m;	537,400	m3
	5374*0.1 = 537,400		
	Razem przedmiar = 537,400		m3
15.	KNR-W 2-01 0210-04 Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV	350,000	m3
	350 = 350,000		
	Razem przedmiar = 350,000		m3
16.	KNR-W 2-01 0222-01 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	4 837,000	m3
	5374-537 = 4 837,000		
	Razem przedmiar = 4 837,000		m3
17.	2-01 0611-01-an Drenaż rurowy korytkowy z obsypką (w wykopie nawodnionym) - rury perforowane PE śr 75 mm	150,000	m
	150 = 150,000		
	Razem przedmiar = 150,000		m
18.	KNR-W 2-01 0618-02 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Śluzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, osadniki piasku - śr. 800-1000 mm gr. kat. III	5,000	szt.
	5 = 5,000		
	Razem przedmiar = 5,000		szt.
19.	KNR-W 2-01 0604-01 Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm	50,000	godz.
	50 = 50,000		
	Razem przedmiar = 50,000		godz.
20.	KNR-W 2-01 0315-02 Umocnienie ścian wykopów liniowych szer. do 1 m i głębokości do 3 m w gruntach nawodnionych kat. IIIi grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic	600,000	m2
	2*2*150 = 600,000		
	Razem przedmiar = 600,000		m2

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3 miejscowość Dąbrowa

A. Roboty ziemne-CPV- 45232440-8

Data : 2012-10-04

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
21.	KNR-W 2-18 0306-02 WACETOB wyd.I 1997 Przewierły o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250mm w gruntach kat.III-IV 60+12+10+11+8+8+9 = 118,000 Razem przedmiar = 118,000	118,000 118,000	m m
22.	KNR-W 2-18 0307-01 WACETOB wyd.I 1997 Przewierły o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300-600mm w gruntach kat.I-II 26+10+11 = 47,000 Razem przedmiar = 47,000	47,000 47,000	m m
23.	2-18 0306-06 an Przewierły maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.110mm w gruntach kat.III-IV 115+65 = 180,000 Razem przedmiar = 180,000	180,000 180,000	m m
B. Roboty montażowe - CPV-45232440-8			
24.	KNR-W 2-18 0511-01 WACETOB wyd.I 1997 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 248.5+23+65+10 = 346,500 Razem przedmiar = 346,500	346,500 346,500	m3 m3
25.	2-18 0511-04-an Zasyпка kanałów piaskiem o grub. 20 cm 916+77+167 = 1 160,000 Razem przedmiar = 1 160,000	1 160,000 1 160,000	m3 m3
26.	KNR-W 2-18 0408-03 WACETOB wyd.I 1997 Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	2 346,800	m
27.	KNR-W 2-18 0408-02 WACETOB wyd.I 1997 Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 253 = 253,000 Razem przedmiar = 253,000	253,000 253,000	m m
28.	KNR-W 2-18 0109-01 WACETOB wyd.I 1997 Rurociąg tłoczny - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE o śr.zewnętrznej 90 mm	1 155,700	m
29.	KNR-W 2-18 0517-02 WACETOB wyd.I 1997 Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową 23 = 23,000 Razem przedmiar = 23,000	23,000 23,000	szt szt
30.	2-18 0518-01 an Studnie kanalizacyjne PP o średnicy 1000 mm 24 = 24,000 Razem przedmiar = 24,000	24,000 24,000	szt szt
31.	KNR-W 2-18 0513-03 WACETOB wyd.I 1997 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 69 = 69,000 Razem przedmiar = 69,000	69,000 69,000	stud. stud.
32.	KNR-W 2-18 0513-04 WACETOB wyd.I 1997 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. -13-8-11-12+25 = - 19,000 Razem przedmiar = - 19,000	- 19,000 - 19,000	[0.5 m] [0.5 m]
33.	2-18 0704-01 an Próba wodna szczelności rurociągu tłoczego z rur typu PE o śr.nominalnej 90 mm 6 = 6,000 Razem przedmiar = 6,000	6,000 6,000	200m -1 200m -1

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3 miejscowość Dąbrowa

B. Roboty montażowe - CPV-45232440-8

Data : 2012-10-04

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
34.	KNR-W 2-18 0706-02 WACETOB wyd.I 1997 Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 30 = 30,000 Razem przedmiar = 30,000	30,000	odc. -1
C. Pompownie ścieków - CPV-45232423-3			
35.	2-18 0517-02-an Pompownia ścieków P2 o śr 1200 mm o głębokości 3m z dwiema pompami o wydajności 7,5 m3/s i wys. podnoszenia 25m	1,000	szt
36.	KNR-W 2-01 0310-02 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Wykopy liniowe szer. 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 1.5 m 0.38*0.8*(9+8.4+12+10) = 11,978 Razem przedmiar = 11,978	11,978	m3
37.	KNR-W 2-01 0409-02 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m3 ziemi wzdłuż 1 m krawędzi wykopu - kat.gr.III 5.5 = 5,500 Razem przedmiar = 5,500	5,500	m3
38.	KNR 2-31 0102-05 Wykonanie koryta na poszerzeniach chodników w gruncie kat.II-IV - 10 cm głębok.koryta 65*290 = 355,000 Razem przedmiar = 355,000	355,000	m2
39.	KNR 2-31 0102-06 Wykonanie koryta na poszerzeniach chodników w gruncie kat.II-IV - za każde dalsze 5 cm x2 głębok.koryta 355*2 = 710,000 Razem przedmiar = 710,000	710,000	m2
40.	KNR 2-01 0301-02 Odwiezienie urobku samochodami samowyladowczymi (kat.gr.III) 0.5*(12+355*0.2) = 41,500 Razem przedmiar = 41,500	41,500	m3
41.	KNR 2-31 0114-03 Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grub.po zagęszcz. 8 cm 355*48.9 = 403,900 Razem przedmiar = 403,900	403,900	m2
42.	KNR 2-31 0114-04 [ORGBUD wyd.III 1993 biuletyny do 9 1996] Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. 355*2+48.9*2 = 807,800 Razem przedmiar = 807,800	807,800	m2
43.	KNR 2-31 0204-05 Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grub.po zagęszcz.7 cm 355 = 355,000 Razem przedmiar = 355,000	355,000	m2
44.	KNR 2-31 0204-06 Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. 355*3 = 1 065,000 Razem przedmiar = 1 065,000	1 065,000	m2

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3 miejscowość Dąbrowa

C. Pompownie ścieków - CPV-45232423-3

Data : 2012-10-04

Str: 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
45.	KNR 0-11 0316-01 IGM wyd.II 2001 Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm typu 10 na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem 6*5+4.5*4.2 = 48,900 Razem przedmiar = 48,900	48,900 48,900	m2 m2
46.	KNR 0-11 0318-01 IGM wyd.II 2001 Obramowania z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm typu 10 na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 9 = 9,000 Razem przedmiar = 9,000	9,000 9,000	m2 m2
47.	KNR 2-02 1801-02 [ORGBUD wyd. spec. 1998] Cokoły betonowe 0.25x0.8 m 30.4 = 30,400 Razem przedmiar = 30,400	30,400 30,400	m m
48.	KNR-W 2-02 1805-11 WACETOB wyd.I 1997 Ogrodzenie z elementów panelowych osadzonych na słupkach stalowych	24,320	m2
49.	2-02 1808-02 an Brama wjazdowa o szer. 4,5 m	1,000	kpl.
50.	KNR-W 2-18 0408-08 WACETOB wyd.I 1997 Przepust rurowy z rur PE łączonych na wcisk o śr. zewn. 630 mm 15 = 15,000 Razem przedmiar = 15,000	15,000 15,000	m m
51.	KNR-W 2-18 0422-08 WACETOB wyd.I 1997 Kształtki PP kanalizacji zewnętrznej dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 630 mm 1 = 1,000 Razem przedmiar = 1,000	1,000 1,000	szt szt
D. Studzienki odwadniające i kontrolne Kod CPV : 45232440-8			
52.	KNR-W 2-18 0513-03 WACETOB wyd.I 1997 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 2 = 2,000 Razem przedmiar = 2,000	2,000 2,000	stud. stud.
53.	KNR-W 2-18 0513-04 WACETOB wyd.I 1997 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. -4 = - 4,000 Razem przedmiar = - 4,000	- 4,000 - 4,000	[0.5 m] [0.5 m]
54.	KNR-W 2-18 0513-05 WACETOB wyd.I 1997 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 1 = 1,000 Razem przedmiar = 1,000	1,000 1,000	stud. stud.
55.	KNR-W 2-18 0513-06 WACETOB wyd.I 1997 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. -2 = - 2,000 Razem przedmiar = - 2,000	- 2,000 - 2,000	[0.5 m] [0.5 m]
56.	2-18 0206-01-an Zasuwa z żywicy POM ze złączkami ISO nr kat 2600 o śr. 2"/63 mm - Hawle w studzience 7 = 7,000 Razem przedmiar = 7,000	7,000 7,000	kpl. kpl.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3 miejscowość Dąbrowa

D. Studzienki odwadniające i kontrolne

Data : 2012-10-04

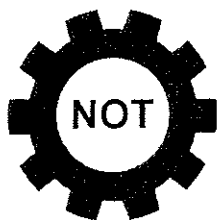
Str: 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
57.	2-18 0216-01-an Odpowietrznik rurociagu tłocznego nr kat 9863 Hawle w studzience	1,000	kpl
	1 =	1,000	
	Razem przedmiar =	1,000	kpl
58.	2-18 0206-01-an Zasuwa kołnierzowa E nr kat 4000 o śr.50 mm Hawle w studzience odpowietrzającej	2,000	kpl.
	2 =	2,000	
	Razem przedmiar =	2,000	kpl.
59.	2-18 0206-05-an Zasuwa z tworzywa do ścieków śr.200 mm w studzience	1,000	kpl.
	1 =	1,000	
	Razem przedmiar =	1,000	kpl.
60.	kalk. wł. Przyłącze elektroenergetyczne do pompowni P2	1,000	kpl

— Koniec wydruku przedmiaru —

Inwestor :

Wykonawca :



Dom Technika NOT Sp. z o.o.
59-220 Legnica, ul. Złotoryjska 87
tel /fax /0-76/ 852-43-79 e-mail: zdg@not.legnica.pl



PROJEKT WYKONAWCZY pompowni ścieków P2

OBIEKT:	Kanalizacja sanitarna
ADRES:	Dąbrowa gmina Twardogóra na działka, 182/2 obręb Sądrożyce
INWESTOR:	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14 , 56-416 Twardogóra

Projektant : inż. Stefan Augustyn

inż. Stefan Augustyn
(upr. budowlana nr 15170 i 15172)
w specjalności: projektowanie i nadzór
wod-kan, górnictwo i wydobycie
nr upr. 15170 i 15172

Legnica styczeń 2008 r

Spis zawartości projektu:

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Rysunki :
 - plan sytuacyjny - rys. nr 1
 - profil kanalizacji - rys. nr 2
 - pompownia ścieków – rys.nr 3
 - rysunki ofertowe

Opis techniczny

do projektu budowlano-wykonawczego pompowni ścieków na kanalizacji sanitarnej
we wsi Dąbrowa gm, Twardogóra

1. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej
- Mapa do projektowania - plan realizacyjny
- Wytyczne projektowania kanalizacji opracowane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tardogórze
- Obowiązujące w tym zakresie normy i przepisy

2. Cel i zakres opracowania

Projektowane pompownie ścieków będą zlokalizowane w najniższych punktach wsi gdzie będą dopływały ścieki grawitacyjnie z wyżej położonych budynków.

Ze względu na zróżnicowaną konfigurację terenu wsi Dąbrowa przewidziano montaż 3 pompowni ścieków położonych w najniższych punktach wsi.

Pompownia P1 usytuowana na działce 340/22 jest to pompownia lokalna obsługująca północną część wsi (kilka domów) która będzie stanowić również rezerwę dla obsługi domków budowanych w późniejszym okresie na wyznaczonych działkach budowlanych.

Pompownia P2 jako pompownia główna do przetłaczania ścieków z całej miejscowości Dąbrowa do kanalizacji we wsi Sądrożyce skąd będą przepompowywane dalej do oczyszczalni ścieków w Twardogórze na co została opracowana oddzielna dokumentacja.

Projektowana kanalizacja wraz z pompowniami ścieków została opracowaną zgodnie z koncepcją dostarczoną przez Gminę Twardogóra.

3.1. Opis technologiczny pompowni

- pompownia lokalna P1 zlokalizowana na działce 340/22 obsługująca północny teren wsi działki od Nr 340/6 do 340/15 i 340/28
- pompownia zbiorcza dla całej wsi P2 zlokalizowana na działce 182/2 tłocząca ścieki z miejscowości Dąbrowa do wsi Drogoszowice.
- Wydajność pompowni z 2 pompami zatapialnymi $7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ a wysokości podnoszenia 18 i 25 m o mocy 2,1 i 2,5 kW .

Przewiduje się montaż gotowych prefabrykowanych pompowni ścieków stanowiących kompletny zestaw składający się z obudowy (studni), pomp, osprzętu hydraulicznego oraz szafy sterowniczej.

- Projektuje się pompownię z obudową (studnią) z elementów żelbetowych z betonu B45 lub polimerobetonu o średnicy 1200 mm i wysokości 2,45 m i 2,65m.
- Studnię pompowni należy posadzić na podsypce żwirowej o grubości 15 cm odpowiednio zagęszczonej .
- Przewody tłoczne za pompami projektuje się wykonać z rur i kształtek z tworzywa PP lub PE ewentualnie z rur stalowych nierdzewnych o średnicy 50 mm.
- Na przewodach tłocznych za pompami zamontować zawory zwrotne i zasuwy odcinające. Wszystkie elementy stalowe pompowni należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne malowanie farbą chlorokauczkową-chemoodporną.
- Płukanie rurociągu przewiduje się przy pomocy sprężarki przewoźnej którą można podłączyć poprzez wąż gumowy do króćca przewidzianego do tego celu w pompowni .

- Pompownia pracować będzie bezobsługowo - sterowanie pracą pomp będzie się odbywać automatycznie poprzez sterownik zamontowany w szafce elektrycznej .
- Przewiduje się pracę jednej pompy a pompa druga stanowić będzie rezerwę.
- Pompy będą pracować w układzie naprzemiennym sterowane automatycznie poprzez sterownik pomp.
- Przed pompownią przewidziano studzienkę z zasuwą nożową z PP o średnicy 200 mm np. typ SVL firmy PROAGRIA oraz studzienkę z osadnikiem o głębokości 0,5 m wyposażoną na wylocie do pompowni w kratę z prętów ze stali nierdzewnej o prześwicie 30 mm.

3.2. Agregaty pompowe

1. Agregaty pompowe zamontowane w pompowni powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania surowych i nie oczyszczonych ścieków.
2. Ze względu na małe gabaryty pomp projektuje się pompy z wirnikiem wyposażonym w nóż tnącym.
3. Główne elementy pompy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i tworzywa lub żeliwa utwardzonego (korpus pompy i wirnik), pozostałe elementy pompy (mające kontakt z otoczeniem) powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

3.3. Układ zasilania elektroenergetycznego

Zasilanie pompowni ścieków w energię elektryczną zgodnie z warunkami wydanymi przez Zakład energetyczny. Dodatkowo szafka zasilająco-sterownicza pompownię ścieków powinna być wyposażona w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.

3.4. Układ sterowania

1. Układ sterowania należy wykonać w oparciu o sterownik swobodnie programowalny o budowie modułowej z panelem operatorskim umożliwiającym odczyt parametrów pracy: poziomu ścieków, ciśnienia na tłoczeniu, przepływu chwilowego, przepływu sumarycznego, czasu pracy agregatów pompowych, rodzaju awarii.
2. Układ sterowania i sygnalizacji powinien zapewniać:
 - 1) Utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku pompowni przez odpowiedni załączanie pomp w zależności od napływu ścieków.
 - 2) Naprzemienne włączanie (w celu zapewnienia równomiernego zużycia agregatów pompowych),
 - 3) Blokowanie możliwości natychmiastowego włączenia lub wyłączenia pompy po ich załączeniu lub włączeniu.
 - 4) Zabezpieczenie zestawu przed sucho biegiem gdy poziom ścieków w zbiorniku pompowni obniży się poniżej wartości zadanej.
 - 5) Ręczne sterowanie pracą pomp,
 - 6) Sygnalizację stanów awaryjnych (niezależną od stanu zasilania) takich jak: brak zasilania, awaria pompy, wysoki poziom ścieków, sucho bieg, otwarcie pokrywy wlotu zbiornika pompowni, otwarcie szafki zasilającej).

3.5. System wizualizacji

Praca przepompowni powinna być objęta systemem automatyki i nadzoru komputerowego, którego podstawą powinna być stacja dyspozytorska wyposażona w zestaw komputerowy, zainstalowany w centralnej dyspozytorni (siedziba ZWiK).

Komputerowy system nadzoru i wizualizacji powinien zapewniać realizację niżej wymienionych funkcji:

- Wizualizacja aktualnego stanu obiektu (symbole, napisy, wartości liczbowe, sygnalizacje stanów pracy, awarii i postojów napędów, sumowanie czasu pracy napędów, sumowanie przepływów),
- Alarmowanie optyczne i akustyczne obsługi o wystąpieniu przekroczeń parametrów technologicznych oraz zakłóceń ruchowych urządzeń (wyłączenie z ruchu),
- Rejestracja wystąpienia alarmów z podaniem daty i czasu wystąpienia zdarzenia,
- Rejestracja czynności wykonywanych przez obsługę (oddziaływanie na obiekt) z podaniem daty i czasu wystąpienia zdarzenia oraz operatora,
- Przedstawienie wykresów w funkcji czasu parametrów technologicznych (przepływ, poziom, temperatura itp.),
- Automatyczna archiwizacja danych obiektowych (analogowych oraz alarmów i czynności wykonywanych przez obsługę),
- Tworzenie i wydruk raportów zmianowych, dobowych i miesięcznych zawierających parametry technologiczne i techniczne.

3.6. Obsługa pompowni

Obsługa pompowni będzie polegała na okresowym sprawdzaniu jej działania i usuwaniu ewentualnych skutków awarii.

Obsługę pompowni i należy prowadzić zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

W czasie kontroli pompowni należy sprawdzić:

- prawidłowość pracy pomp
- właściwe działanie wyłączników pływakowych
- stan połączeń elektrycznych

3.7. Zagospodarowanie terenu pompowni

1. Do każdej pompowni zapewniono dojazd oraz miejsce postojowe i manewrowe o nawierzchni utwardzonej lub co najmniej gruntowej stabilizowanej dla samochodu serwisowego o wymiarach gabarytowych ok. 12,0 m x 2,5 m.
2. Teren pompowni ogrodzić elementami panelowymi z bramą i furtką z jednakowymi zamkami typu Gerda.
3. Teren pompowni należy wyłożyć polbrukiem ułożonym na podsypce piaskowej grubości 5 cm oraz podbudowie z kruszywa naturalnego (pospółka (0-25mm) o gr.10 cm o warstwy filtracyjnej z piasku gruboziarnistego również o grubości 10 cm.
4. Nawierzchnię placu dojazdowego do pompowni utwardzić warstwą łamanego kłińca o granulacji 5-30mm i grubości 10 mm ułożonego na podbudowie z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm

4. Uwagi końcowe

- W czasie wykonywania robót należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych określonych w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.
- W czasie budowy kanalizacji należy przestrzegać przepisów zawartych w następujących aktach normatywno-prawnych :
- Przy pracach związanych z budową wodociągu wszyscy zatrudnieni pracownicy są zobowiązani do przestrzegania szczegółowej zakładowej instrukcji BHP opracowanej zgodnie
- z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.nr 13, poz.93).
- W czasie prowadzenia robót powinny być wykonane pomiary geodezyjne – inwentaryzacja powykonawcza.

5. Dobór pompowni ścieków

- **Pompownia 1**

- **Ilość ścieków sanitarnych:**

- zapotrzebowanie wody i ilość ścieków:
- docelowa ilość mieszkańców - 65 osób, zużycie wody – $130 \text{ dm}^3/\text{d}$ osobę
- dobowe zużycie wody - ilość ścieków - $G_d = 1,1 \times 65 \times 130 / 1000 = 9,3 \text{ m}^3/\text{d}$
- godzinowa-sekundowa max ilość ścieków - $G_{h\max} = 4,5 \times 9,3 / 24 = 1,75 \text{ m}^3/\text{h} - 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wydajność pompowni $Q_s = 1,5 \times 0,5 = 0,75 \text{ dm}^3/\text{s} = 2700 \text{ dm}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia pompy wg załącznika 1 – 15,5 m
- projektuje się pompownię z dwoma pompami i rurociągiem tłocznym o średnicy ~~63~~ ⁹⁰ mm i min przepływie $2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ze względu na prędkość samooczyszczania rurociągu która powinna wynosić min $0,75 \text{ m/s}$.

- **Pompownia 2**

- **Ilość ścieków sanitarnych:**

- zapotrzebowanie wody i ilość ścieków:
- docelowa ilość mieszkańców - 200 osób, zużycie wody – $130 \text{ dm}^3/\text{d}$ osobę
- dobowe zużycie wody - ilość ścieków - $G_d = 1,1 \times 200 \times 130 / 1000 = 28,6 \text{ m}^3/\text{d}$
- godzinowa-sekundowa max ilość ścieków - $G_{h\max} = 3,0 \times 28,6 / 24 = 3,6 \text{ m}^3/\text{h} - 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wydajność pompowni $Q_s = 1,5 \times 1,0 = 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 5400 \text{ dm}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia pompy wg załącznika 2 – 23,5 m
- przyjmuje się pompownię o wydajności min $2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ze względu na prędkość samooczyszczania rurociągu $\text{De } 63 \text{ mm}$ która powinna wynosić min $0,75 \text{ m/s}$, wysokość podnoszenia pompy
- projektuje się pompownię z dwoma pompami i rurociągiem tłocznym o średnicy ~~63~~ ⁹⁰ mm

Opracował : inż. Stefan Augustyn

Raport z obliczeń hydraulicznych - przepływ ciśnieniowy **odcinek P2 - O**

Dane

Wybrano rurę	PE80, PN 6.3 SDR-21
Średnica zewnętrzna	63 mm
Średnica wewnętrzna	57 mm
Grubość ścianki	3 mm

Parametry przewodu

Rzędna osi - początek odcinka	Z1 = 208,3 m
Rzędna osi - koniec odcinka	Z2 = 220,4 m
Długość odcinka	L = 860 m
Chropowatość bezwzględna	standardowa (0,01mm)

Straty miejscowe - zestawienie

kolano 90°/	1 szt.
Inne straty miejscowe	Suma Zeta = 3,0

Obliczenia

Gęstość cieczy	999,7 kg/m ³
Kinematyczny współ. Lepkości	1,309 x10e-6 m ² /s
Natężenie przepływu	Q = 0,0020 m ³ /s = 7,2 m ³ /h = 2,0 l/s
Prędkość przepływu	V = 0,784 m/s
Spadek linii ciśnienia	4,105 %

Wyniki

Ciśnienie na początku rury

P1 = 2,376 bar = 237,6 kPa = 0,238 MPa = 24,2 mH₂O = 2,345 atm

Ciśnienie na końcu rury

P2 = 0,100 bar = 10,0 kPa = 0,010 MPa = 1,0 mH₂O = 0,099 atm

Całkowita strata ciśnienia	23,203 m
----------------------------	----------

Raport z obliczeń hydraulicznych - przepływ ciśnieniowy

Odcinek O - SR3.

Dane

Wybrano rurę	PE80, PN 6.3 SDR-21
Średnica zewnętrzna	63 mm
Średnica wewnętrzna	57 mm
Grubość ścianki	3 mm

Parametry przewodu

Rzędna osi - początek odcinka	Z1 = 220,4 m
Rzędna osi - koniec odcinka	Z2 = 215,4 m
Długość odcinka	L = 297,4 m
Chropowatość bezwzględna	standardowa (0,01mm)

Straty miejscowe - zestawienie

kolano 30°/	1 szt.
kolano 90°/	1 szt.

Inne straty miejscowe	Suma Zeta = 1
-----------------------	---------------

Obliczenia

Gęstość cieczy	999,7 kg/m ³
Kinematyczny współ. Lepkości	1,309 x10e-6 m ² /s
Natężenie przepływu	Q = 0,0020 m ³ /s = 7,2 m ³ /h = 2,0 l/s
Prędkość przepływu	V = 0,784 m/s
Spadek linii ciśnienia	1,293 %

Wyniki

Ciśnienie na początku rury

P1 = -0,013 bar = -1,3 kPa = -0,001 MPa = -0,1 mH₂O = -0,013 atm

Ciśnienie na końcu rury

P2 = 0,100 bar = 10,0 kPa = 0,010 MPa = 1,0 mH₂O = 0,099 atm

Całkowita strata ciśnienia	1,153 m
----------------------------	---------

WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA

Wymagania ogólne

KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI DĄBROWA

1. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:
 - 1) ciągły odbiór ścieków, od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji, w sposób nie powodujący obciążenia nieakceptowalnych dla środowiska naturalnego,
 - 2) niezawodność odbioru ścieków.
2. Układ sieci kanalizacyjnej powinien swym zasięgiem obejmować nie tylko obszar obecnego układu przestrzennego, ale również musi uwzględniać tendencje i kierunki planowanego rozwoju.
3. Projektując układ sieci kanalizacyjnej należy dążyć do tego, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać grawitacyjnie, najkrótszą drogą.
4. Poszczególne elementy sieci kanalizacyjnej powinny być szczelne, umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii.
5. Przewody kanalizacyjne powinny być wykonywane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach.
6. Rury używane do montażu przewodów kanalizacyjnych powinny być oznakowane zgodnie z normami tj. powinny posiadać stałe oznaczenia. Informacje naniesione na rury wykonane z tworzyw sztucznych winny zawierać następujące informacje: nazwę wytwórcy, oznakowanie materiału, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.
7. Przewody kanalizacyjne układane w gruntach nawodnionych powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem.
8. Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, łączów, kształtek i armatury oraz należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów kanalizacyjnych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.
9. Przewody kanalizacyjne powinny być projektowane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej: 1.5 m od przewodów gazowych i wodociągowych, 0.8 m od kabli elektrycznych oraz 0.5 m od kabli telekomunikacyjnych.

II. Kolektory.

Wymagania ogólne

Z uwagi na funkcję, jaką powinny spełniać kolektory w systemie kanalizacyjnym należy na etapie projektowania jednoznacznie je ustalić.

Zabrania się bezpośredniego łączenia przyłączy kanalizacyjnych z kolektorami. Połączenia przyłączy kanalizacyjnych z kolektorami (w uzasadnionych przypadkach) należy wykonywać za pomocą studzienek połączeniowych o średnicy 1200 mm.

Usytuowanie

1. Przy wyborze trasy przebiegu kolektorów należy się kierować następującymi zasadami:
 - 1) trasy kolektorów należy prowadzić wzdłuż najniższych punktów zlewni, dążąc do tego, aby odprowadzanie ścieków mogło się odbywać grawitacyjnie,
 - 2) należy unikać spadków kolektorów niezgodnych ze spadkami terenu,
 - 3) należy unikać krętych tras kolektorów.
2. Kolektory powinny być prowadzone w liniach rozgraniczających ulic w pobliżu osi jezdni lub w liniach rozgraniczających specjalnie wydzielonych pasów technicznych.
3. Odległość osi kolektora w planie od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością naruszenia stabilności gruntu pod fundamentami obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie.

Kolektory powinny być układane w ziemi o 0.1 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanego terenu.

Materiały

Kolektory powinny być wykonywane z rur i kształtek PVC o sztywności obwodowej SN8, łączonych na uszczelki, charakteryzujących się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornością na ścieranie, korozję, temperaturę.

III. Kanały boczne

Usytuowanie

1. Przy wyborze trasy przebiegu kanałów bocznych należy się kierować następującymi zasadami:
 - 1) kanały boczne powinny po najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do kolektorów,
 - 2) należy unikać spadków kanałów bocznych niezgodnych ze spadkami terenu,

9. Studzienki kaskadowe na kanałach o średnicy do 0.3 m i wysokości spadku do 4 m mogą być wykonane ze spadem w rurze pionowej, umieszczonej na zewnątrz studzienki.
10. Studzienki wyposażać w włazy DN 600 mm z wypełnieniem betonowym bez wentylacji; włazy z wentylacją zastosować tylko w najwyższych punktach terenu - w pasie drogowym (włącznie z poboczem) należy zastosować włazy D 400 (40 T),

Przejścia syfonowe

Przejścia syfonowe należy projektować indywidualnie po przeprowadzeniu wnikliwej analizy godzinowego rozkładu wielkości odprowadzanych ścieków w ciągu doby.

Odcinek wznoszący przewodu syfonowego należy układać z nachyleniem nie większym niż 1: 2 (h : l).

Prędkość przepływu ścieków w przewodzie syfonowym podczas godzin dziennych powinna wynosić co najmniej 1 m/s, a przy przepływach minimalnych prędkość przepływu powinna być większa od 0.7 m/s.

Odbiory.

Każdy odcinek sieci powinien być poddany inspekcji TV z pomiarem spadków; inspekcje przeprowadzać w obecności przedstawiciela Inwestora i przyszłego eksploatatora sieci.

VII. Pompownie ścieków.

Wymagania ogólne.

1. Małe (maksymalny dopływ ścieków mniejszym niż 25 l/s) i średnie (maksymalny dopływ ścieków w granicach od 25 do 40 l/s) rejonowe pompownie ścieków należy projektować jako bezskratkowe, jednokomorowe, wyposażone w pompy zatapialne.
2. Duże (maksymalny dopływ ścieków większy niż 40 l/s) rejonowe pompownie ścieków należy projektować jako bezskratkowe, dwukomorowe z zatapialnymi pompami umieszczonymi w suchej komorze.
3. Obiekt budowlany pompowni oraz instalacje elektryczne (przyłącze elektryczne oraz pola szaf rozdzielczo-sterowniczych) należy wymiarować dla docelowej wielkości układu pompowego wynikającej z prognozowanego natężenia dopływu ścieków.
4. Pierwsza studzienka kanalizacyjna, licząc od strony pompowni, powinna posiadać:
 - 1) zagłębienie ssawne, kryte, dla pompy zatapialnej przenośnej, zapewniającej odprowadzenie całej ilości dopływających ścieków do pompowni,
 - 2) odpowiedniej wielkości otwór montażowy dla wstawienia pompy.

Zabudowa i zagospodarowanie terenu pompowni.

1. Pompownie ścieków należy tak lokalizować i projektować, aby:
 - 1) zapewnić zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz wymogami decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
 - 2) ograniczyć do minimum skutki ewentualnej awarii i uciążliwości wynikające z eksploatacji pompowni.
2. Należy zaprojektować odprowadzenie wód deszczowych z terenu działki i zabezpieczenie jej przed napływem wód z przyległych terenów.
3. W przypadku usytuowania pompowni w obrębie strefy zalewowej, obiekt należy zabezpieczyć przed zatopieniem.
4. W zagospodarowaniu terenu pompowni należy zapewnić miejsce postojowe i dojazd manewrowy o nawierzchni utwardzonej lub co najmniej gruntowej stabilizowanej dla samochodu serwisowego o wymiarach gabarytowych ok. 12,0 m * 2.5 m.
5. Do terenu pompowni oraz do pompowni i urządzeń z nią związanych należy zapewnić dojazd od drogi publicznej o szerokości nie mniejszej niż 3.5 m. Promienie łuków drogi dojazdowej należy dostosować do pojazdów o wymiarach gabarytowych ok. 12 m x 2.5m.
6. Proponowana konstrukcja jezdni i parkingu:

- piasek	- 10 cm
- dolna warstwa podbudowy z tłucznia 31,5mm – 63mm	- 15 cm
- górna warstwa podbudowy z kłosa o uziarnieniu ciągłym 0,0 mm - 31,5mm	- 10 cm

Zbiornik pompowni

Konstrukcja zbiornika pompowni powinna być projektowana indywidualnie w zależności od warunków lokalizacji i warunków hydrogeologicznych.

1. Zbiornik pompowni powinien być wykonany z materiałów nie ulegających korozji w środowisku wód gruntowych i ścieków (np. laminat poliestrowo-szkłany, polimerobeton), jako monolit o średnicy min. 1,5 m.
2. Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń zawartych w ściekach.
3. Wszystkie elementy konstrukcyjne oraz technologiczne zbiornika powinny być wykonane z materiałów nie ulegających korozji w środowisku ścieków.

4. Zaleca się dążyć do minimalizacji średnicy zbiornika, w celu ograniczenia do minimum powstawania kożucha zanieczyszczeń na powierzchni ścieków i osadzania się zanieczyszczeń zawartych w ściekach przy dnie zbiornika.

Agregaty pompowe

1. Dobór zespołów pompowych powinien zapewniać ich pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności.
2. Współczynnik nadwyżki wysokości podnoszenia pompy w stosunku do obliczonej dla danej instalacji powinien być zawarty w granicach $1.1 \div 1.15$ (w przypadku małych pompowni wyposażonych w jedną pompę podstawową) lub $1.05 \div 1.1$ (w przypadku średnich i dużych pompowni).
3. Agregaty pompowe zamontowane w pompowni powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania surowych i nie podczyszczonych ścieków.
4. Minimalna średnica wolnego przelotu pompy nie może być mniejsza niż 80 mm.
5. Wirnik pompy powinien być wirnikiem otwartym do cieczy zawierających domieszki stałe lub długowłókniste, a także większe fragmenty substancji stałych oraz pęcherzyki powietrza (typu Vortex).
6. Główne elementy pompy powinny być wykonane z żeliwa (korpus silnika) i żeliwa utwardzonego (korpus pompy i wirnik), pozostałe elementy pompy (mające kontakt z otoczeniem) powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

Armatura

1. Armaturę pomp zatapialnych zaleca się umieszczać wewnątrz zbiornika czerpalnego, a w przypadku pompowni dwukomorowych armaturę należy umieszczać w suchej komorze.
2. Na przewodzie ssawnym należy instalować zasuwę odcinającą nożową.
3. Na przewodzie tłocznym każdej pompy należy instalować: zawór zwrotny oraz zasuwę odcinającą nożową.
4. Należy przewidzieć możliwość montażu i demontażu zainstalowanej armatury w przypadku konieczności jej wymiany.
5. Zawory i zasuwę winny być obsługiwane z poziomu terenu.

Wewnętrzne rurociągi ssawne i tłoczne

1. Dla każdej pompy instalowanej w komorze suchej należy stosować indywidualne przewody ssawne, wykonane ze stali nierdzewnej, łączące ją ze zbiornikiem czerpalnym, o wzniesieniu w kierunku pompy co najmniej 0.5%.
2. Rurociągi tłoczne w pompowni należy projektować wyłącznie z rur i kształtek wykonanych ze stali nierdzewnej o średnicach wewnętrznych równych lub większych od swobodnego przelotu zastosowanych pomp.
3. W miejscach przejść rurociągów przez ścianę zbiornika pompowni należy projektować przejścia szczelne.
4. Odległości rurociągów od dna i ścian oraz odległości między rurociągami powinny umożliwiać łatwy montaż i demontaż rurociągu o łączach kołnierzowych.
5. Na rurociągu tłocznym zaprojektować złącze strażackie DN 50 z zaworem odcinającym.

Zewnętrzne rurociągi tłoczne

1. Rurociągi tłoczne na zewnątrz pompowni należy projektować z rur i kształtek PEHD.
2. Na rurociągach tłocznych należy projektować odpowiednie przyłącza dla przyłączenia przewodu tłocznego pompy przenośnej.
3. Zewnętrzny rurociąg tłoczny powinien być projektowany po trasie zbliżonej do linii prostej.
4. Przy wyborze trasy przebiegu rurociągu należy kierować się lokalnymi warunkami terenowymi, dążąc do układania go w terenie suchym, łatwo dostępnym o każdej porze roku dla ciężkiego sprzętu mechanicznego.
5. Należy zapewnić możliwość odwodnienia rurociągów tłocznych w pompowni.
6. Na przejściu z rurociągu tłocznego w kanał o swobodnym zwierciadle cieczy należy stosować komorę rozprężną zmniejszającą energię strumienia przepompowywanych ścieków.

Układ zasilania elektroenergetycznego

Pompowniom ścieków powinien być zapewniony dopływ energii elektrycznej z dwóch niezależnych ciągów zasilania z układem SZR.

W przypadku braku możliwości wykonania drugostronnego zasilania:

- 1) pompownie ścieków małe i średnie należy wyposażać w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego,
- 2) pompownie duże należy wyposażać w stacjonarny agregat prądotwórczy z rozruchem automatycznym.

W układach łączeniowych napędów zespołów pompowych o mocy powyżej 4kW należy stosować urządzenia „miękkiego startu i stopu”.

W układach zasilających napędy zespołów pompowych należy uwzględnić zabezpieczenia od: asymetrii napięć, zwarców, przeciążeń, niedomiaru obciążenia, przekroczenia temperatury uzwojeń silnika.

Układ pomiarowy energii elektrycznej powinien być przystosowany do transmisji danych (z wyjściem impulsowym energii).

Układ sterowania

1. Układ sterowania należy wykonać w oparciu o sterownik swobodnie programowalny o budowie modułowej z panelem operatorskim umożliwiającym odczyt parametrów pracy: poziomu ścieków, ciśnienia na tłoczeniu, przepływu chwilowego, przepływu sumarycznego, czasu pracy agregatów pompowych, rodzaju awarii.
2. Układ sterowania i sygnalizacji powinien zapewniać:
 - 1) utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku pompowni przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od napływu ścieków,
 - 2) włączanie/wyłączanie pomp w takiej kolejności, że włączana/wyłączana jest zawsze ta pompa, dla której czas postoju/pracy jest najdłuższy,
 - 3) przełączanie pomp w czasie małych napływów ścieków (w celu zapewnienia równomiernego zużycia agregatów pompowych)
 - 4) blokowanie możliwości natychmiastowego wyłączenia/włączenia pompy po wyłączeniu/włączeniu poprzedniej,
 - 5) zabezpieczenie zestawu przed suchobiegiem, wyłączając kolejno poszczególne pompy zestawu, gdy poziom ścieków w zbiorniku pompowni obniży się poniżej wartości zadanej,
 - 6) ręczne sterowanie pracą pomp,
 - 7) sygnalizację stanów awaryjnych (niezależną od stanu zasilania) takich jak: brak zasilania, awaria pompy, wysoki poziom ścieków, suchobieg, otwarcie pokrywy wjazdu zbiornika pompowni, otwarcie szafki zasilającej).
3. Układ sterowania powinien być wyposażony w urządzenia umożliwiające cyfrową transmisję danych odwzorowujących pracę pompowni: ciśnienie w rurociągu tłocznym, przepływ chwilowy i sumaryczny, dane z licznika energii oraz stany awaryjne (pkt 2.7) w systemie telemetrycznym stosowanym w ZWiK
4. Układy sterowania i sygnalizacji powinny być zasilane z zasilacza pracującego w układzie buforowym z baterią akumulatorów.

System wizualizacji

Procesy technologiczne przepompowni winny być objęte systemem automatyki i nadzoru komputerowego, którego podstawą powinna być stacja dyspozytorska wyposażona w zestaw komputerowy, zainstalowany w centralnej dyspozytorni (siedziba Urzędu lub ZWiK).

Komputerowy system nadzoru i wizualizacji będzie zapewniał realizację niżej wymienionych funkcji:

- wizualizacja aktualnego stanu obiektu (symbole, napisy, wartości liczbowe, sygnalizacje stanów pracy, awarii i postoju napędów, sumowanie czasu pracy napędów, sumowanie przepływów),
- alarmowanie optyczne i akustyczne obsługi o wystąpieniu przekroczeń parametrów technologicznych oraz zakłóceń ruchowych urządzeń (wyłączenie z ruchu),
- rejestracja wystąpienia alarmów z podaniem daty i czasu wystąpienia zdarzenia,
- rejestracja czynności wykonywanych przez obsługę (oddziaływanie na obiekt) z podaniem daty i czasu wystąpienia zdarzenia oraz operatora,
- przedstawianie wykresów w funkcji czasu parametrów technologicznych (przepływ, poziom, temperatura itp.),
- automatyczna archiwizacja danych obiektowych (analogowych oraz alarmów i czynności wykonywanych przez obsługę),
- tworzenie i wydruk raportów zmianowych, dobowych i miesięcznych zawierających parametry technologiczne i techniczne.

Dodatkowe wymagania

Zbiornik pompowni należy wyposażać w:

- 1) pomost remontowy (ew. monterski),
- 2) sondę hydrostatyczną,
- 3) wjazd do pompowni z stali nierdzewnej prostokątny o wym. umożliwiającym bezpieczną obsługę.

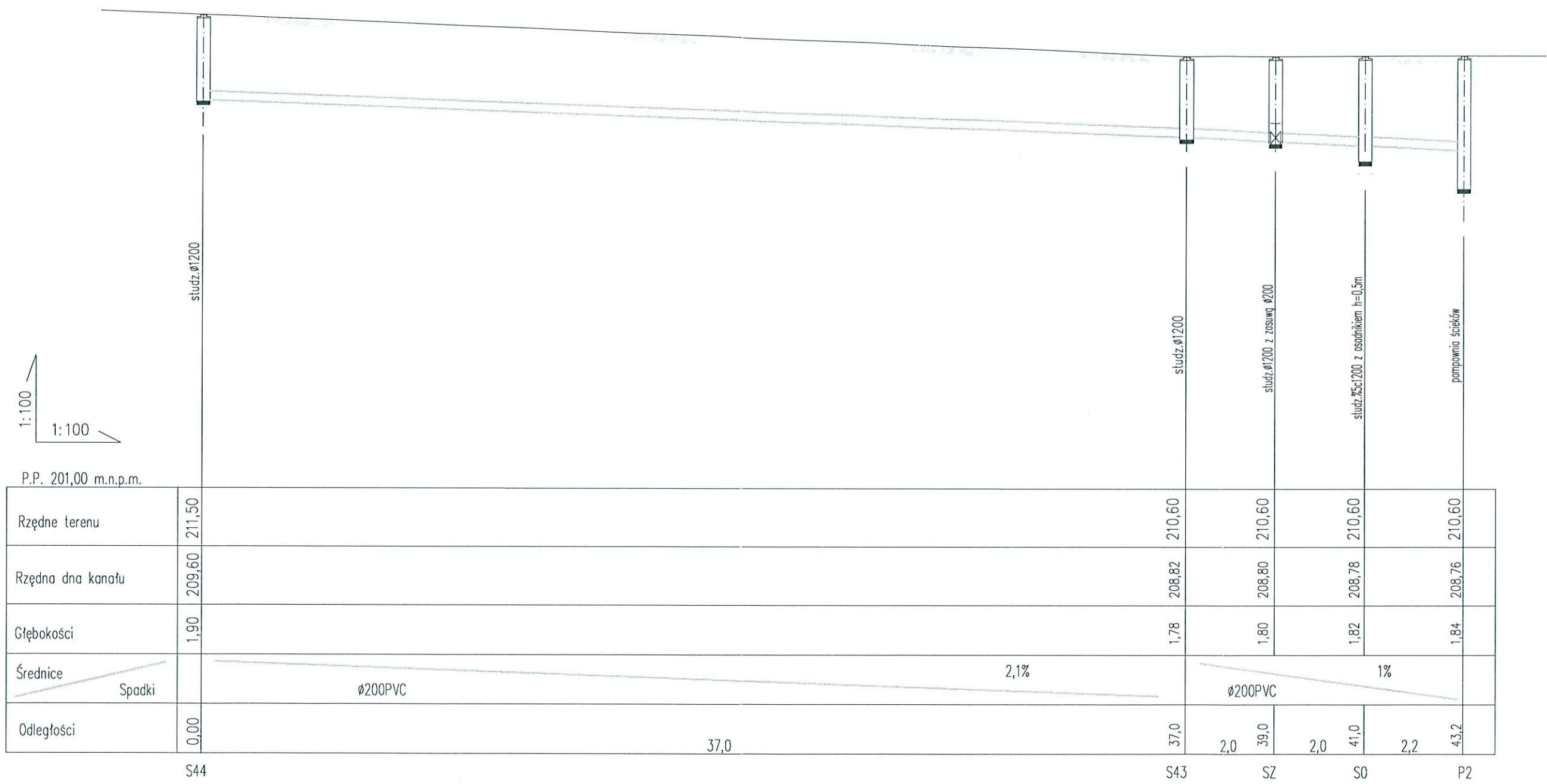
Pompownię należy wyposażać:

- 1) w gniazda remontowe jedno i trój – fazowe,
- 2) wyciąg do pomp,
- 3) urządzenie typu „wuko”,
- 4) agregat prądotwórczy,
- 5) w przenośny chwytak do wybierania elementów niebezpiecznych oraz sprzęt bhp zgodnie z przepisami.

Na wylocie kanału doprowadzającego ścieki do przepompowni zamontować kratę kosзовą, wykonanej ze stali nierdzewnej wychwytyującą elementy niebezpieczne do pomp

Teren pompowni ogrodzić elementami panelowymi z bramą i furtką z jednakowymi zamkami, utwardzić kłincem 0,00 mm -31,5mm; na powierzchni wyłożyć płyty typu „meba”,

Na teren każdej pompowni doprowadzić wodę, poprzez zaprojektowanie hydrantu nadziemnego DN 80 oraz przewidzieć płytę ociekową dla przeglądu pompy.



Pracownia Projektowa "INSPRO"	
Legnica ul. Kawalerska 2a	
projekt:	Siec kanalizacji sanitarnej z przyłączami
inwestor:	Dąbrowa gmina Twardogóra
projektant:	Urząd Gminy w Twardogórze
	Twardogóra ul. Ratuszowa 14
projektant:	inż. Stefan Augustyn
	upr.nr Kn172/78
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara
	upr.nr Lw/38/82
branża:	instalacje sanitarne
stadium:	projekt wykonawczy
skala:	1:100/100
temat rysunku:	profil kan.sanitarnej odc.S44 - P2
data:	styczeń 2008
nr rysunku:	2

**POMPOWNIA ŚCIEKÓW Z DWOMA POMPAMI TYP
KSB- Amarex NS50, 7,5 m³/h, H=25 m**

1. Zbiornik pompy
2. Pompa KSB
3. Kolano stopowe
4. Zawór zwrotny
5. Zawór kulowy
6. Rura tłoczna
7. Prowadnica
8. Rura dopływowa
9. Rura wentylacyjna
10. Pokrywa żeliwna
11. Nasada z pochwytami

2650
1200
1870
780
207,38
208,76
209,10
210,60
210,63
60
10
11
1
8
2
7
6
5
4
3
1
1200
1200
H_{max 2}
H_{max 1}
H_{min}
100
410
270
9
8
6
3
2
1

- | | | | |
|----------------|---|---|--------------------|
| pracownia: | Pracownia Projektowa " INSPRO"
Legnica ul. Kawalerska 2a | | |
| projekt: | Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
Dąbrowa gmina Twardogóra | | |
| inwestor: | Urząd Gminy w Twardogórze
Twardogóra ul. Ratuszowa 14 | | |
| projektant: | inż. Stefan Augustyn
upr.nr K172/78 |  | |
| sprawdził: | mgr inż. Leszek Szmagara
upr.nr Lw/38/82 | | |
| branża: | instalacje sanitarne | stadium: | projekt wykonawczy |
| temat rysunku: | rysunek pompowni ścieków P2 | | |
| data: | styczeń 2008 | | nr rysunku: |

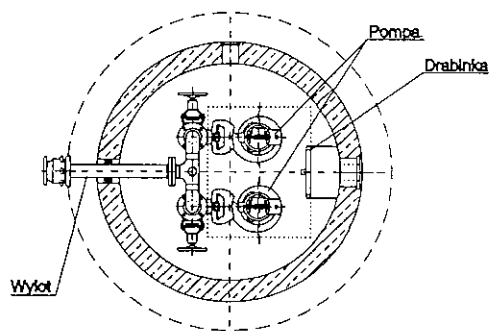
Pompownia typu BEWA 1200

Standardowe wersje wykonania

B1200 - 2 x 50

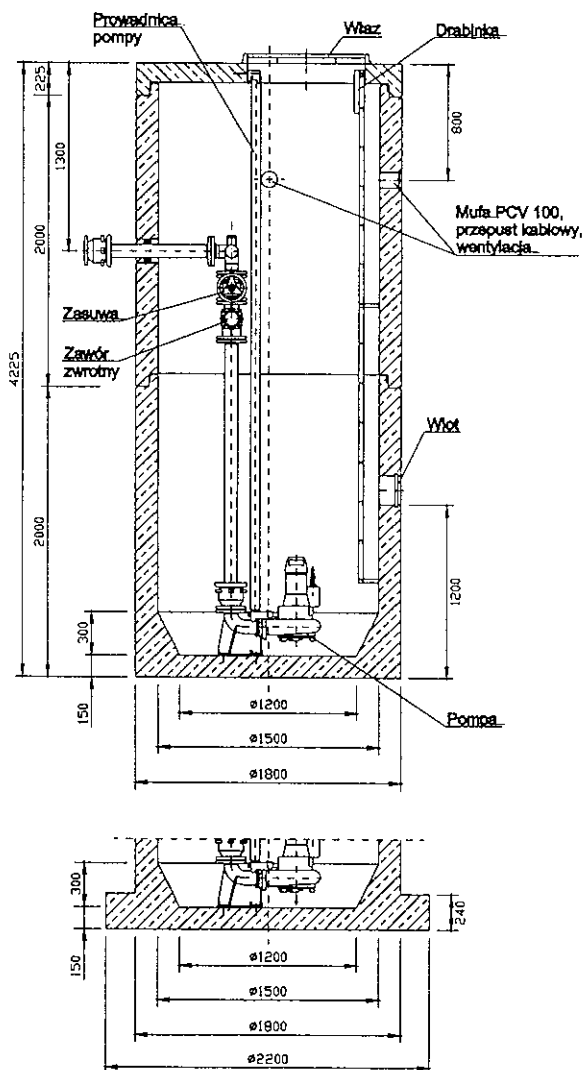
B1200 - 2 x 65

B1200 - 2 x 80



Charakterystyka zbiornika:

- wykonanie z żelbetu B45
- połączenia elementów zbiornika zgodne z normą DIN 4034 cz. 1, wykonywane z użyciem uszczelek elastomerowych
- pokrywa wykonana w wersji lekkiej (15 t) lub ciężkiej (40 t)
- wysokość elementu dennego 500 - 2900 mm
- wysokość kręgu podwyższającego 250 - 2700 mm
- możliwość wyposażenia zbiornika w wewnętrzne warstwy chemoodporne
- fabrycznie wykonywane otwory technologiczne, przejścia szczelne, zgodnie z wymaganiami



Wykonanie ze stopą przeciwwyporową

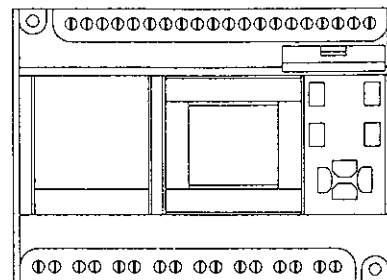
Aprobaty:

- Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL Nr AT/2001-02-1111-01
- Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1903
- opinia GIG nr 58231676-132

FUNKCJE STEROWNIKA POMPOWNI:

Zadaniem sterownika pompowni jest automatyczne sterowanie pracą pomp (lub jednej pompy), w sposób zależny od aktualnego poziomu ścieków w zbiorniku. Odczyt poziomu cieczy odbywa się przy pomocy sondy hydrostatycznej lub sygnalizatorów pływakowych.

W przypadku awarii sterownika lub sondy sterowanie pracą pomp odbywa się jedynie za pomocą odrębnych czujników poziomu suchobiegu oraz poziomu awaryjnego. Sterownik jest urządzeniem programowalnym, umożliwiającym realizację wielu niezbędnych funkcji technologicznych pompowni, a także posiadającym odpowiednie wyjścia do podłączenia systemu monitoringu.

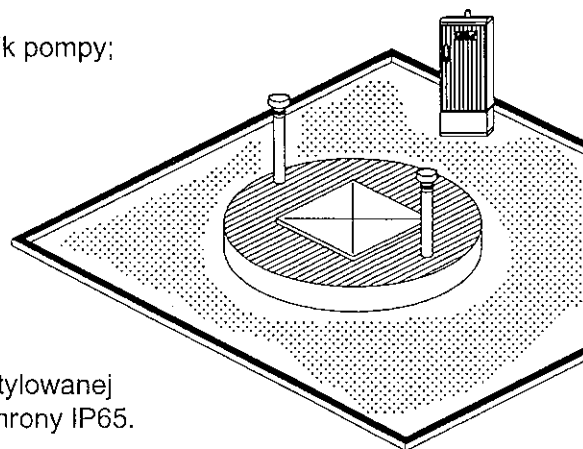


W trakcie normalnej pracy pompowni sterownik może pokazywać m.in. następujące parametry:

- aktualny poziom ścieków w pompowni;
- sygnalizacja pracy pomp;
- napięcie i natężenie prądu pobieranego przez silnik pompy;
- czasy pracy poszczególnych pomp;
- historię awarii.

W trakcie awarii sterownik sygnalizuje m.in.:

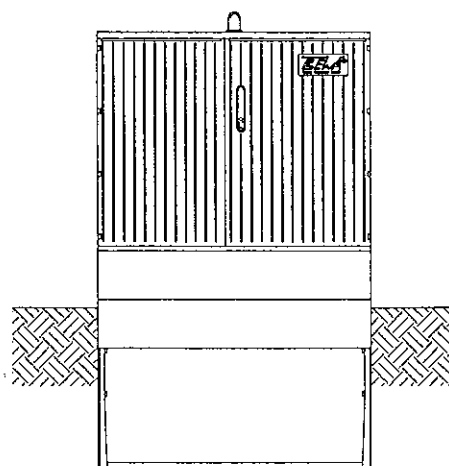
- zanik zasilania;
- poziom alarmowy w zbiorniku;
- poziom suchobiegu w zbiorniku;
- awarię pomp.



Sterownik pompowni montowany jest na ogół w wentylowanej szafie sterowniczej z tworzywa sztucznego o klasie ochrony IP65.

Standardowe wyposażenie szafy sterowniczej:

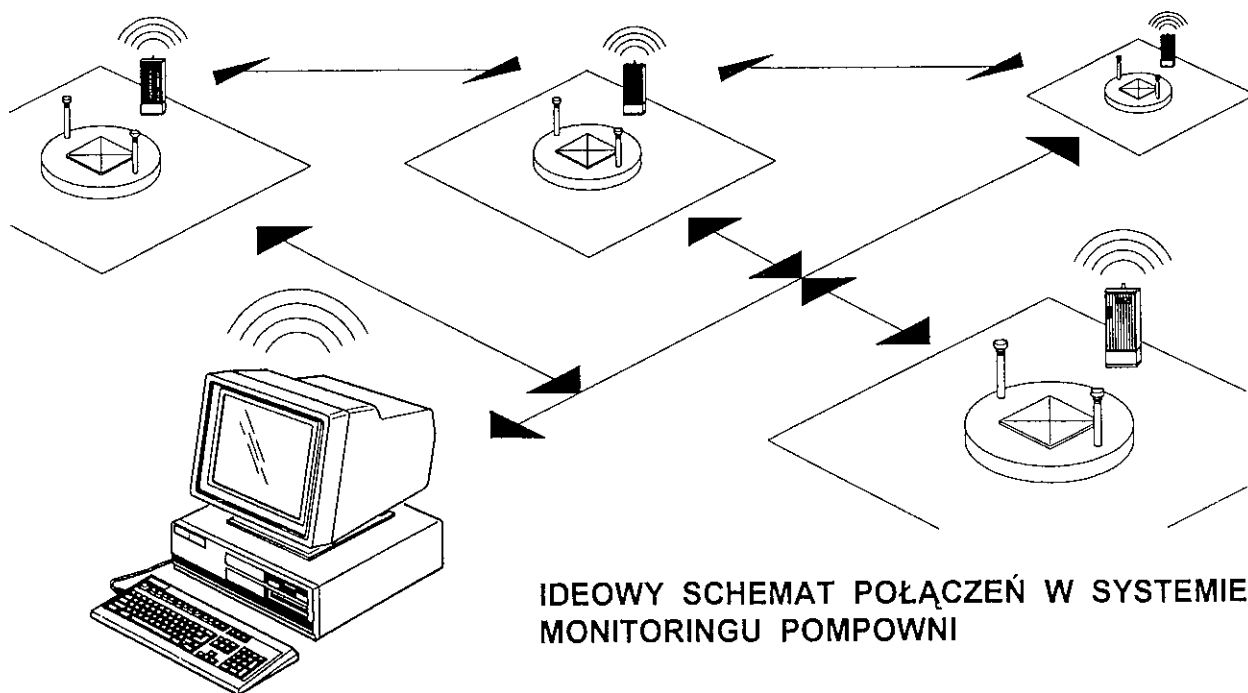
- programowalny sterownik mikroprocesorowy z wyjściem sygnałów do systemu monitoringu;
- główny wyłącznik zasilania;
- układy rozruchowe dla silników o mocy większej od 4 kW;
- liczniki godzin pracy i ilości załączeń dla każdej z pomp;
- czujnik zaniku, kontroli i asymetrii faz;
- wyłącznik obwodów sterowania z bezpiecznikiem;
- przełącznik trybu sterowania Ręcznie/0/Automatycznie;
- zabezpieczenie podprądowe;
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- zabezpieczenia różnicowoprądowe;
- wyłączniki silnikowe;
- grzałka sterowana termostatem;
- zasilacz z podtrzymaniem akumulatorowym dla sterownika, pomiaru poziomu i sygnalizacji;
- gniazda serwisowe;
- gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego z przełącznikiem źródła zasilania sieć - agregat;
- awaryjny sygnalizator optyczny zabudowany na obudowie.



Sterowanie i monitoring

PODSTAWOWE CECHY STEROWNIKA:

1. **Wymienny panel przedni z wyświetlaczem LCD** - urządzenie w przedniej części posiada panel operacyjny z wyświetlaczem LCD i przyciskami, służący do kontroli stanów wejść i wyjść, pracy zegara, może też być wykorzystany do wprowadzania zmian w programie i ustawieniach sterownika.
2. **Konstrukcja kompaktowa** - sterowniki wykonane są w obudowach dostosowanych do montażu na szynach DIN lub z wykorzystaniem istniejących otworów.
3. **Programowanie przy pomocy bloków logicznych** - sterownik może przechowywać w swojej pamięci do 127 odpowiednio połączonych bloków funkcyjnych, określających sposób jego pracy. Sterownik posiada nieulotną pamięć programu, co oznacza, że zapisany program nie będzie utracony po wyłączeniu zasilania.
4. **Bezpłatne oprogramowanie** - przygotowanie sterownika do pracy z wykorzystaniem komputera należy przyjąć za sposób zdecydowanie łatwiejszy niż z wykorzystaniem jego klawiatury. Po zainstalowaniu w komputerze właściwego programu narzędziowego można narysować schemat działania, przetestować jego działanie, a następnie przesłać do pamięci sterownika.
5. **Funkcje zegara czasu rzeczywistego**, dzięki czemu sterownik może w swoim działaniu uwzględniać aktualny czas i datę.
6. **Wejścia analogowe** - sterownik jest wyposażony w wejścia analogowe które mogą porównywać doprowadzone do wejść napięcia z napięciem na innym wejściu lub z wewnętrznym napięciem odniesienia.
7. **Zdalne programowanie, obserwacja i kontrola przez modem** - pozwala to zdalnie zaprogramować, zmodyfikować program lub monitorować pracę sterownika w czasie rzeczywistym.
8. **Zabezpieczenia** - tylko uprawniona osoba, znająca właściwy czterocyfrowy kod, można zmieniać działanie sterownika.
9. **Funkcje telefoniczne** - sterownik może współpracować z modulem głosowym i telefonicznym, stanowiącym rozszerzenie jego możliwości. Możliwe jest więc automatyczne wybieranie przez sterownik wcześniej zaprogramowanych numerów i powiadamianie głosem o zaistniałych zdarzeniach. Powiadamiane osoby, znające właściwy kod, mogą wykonywać zdalne sterowanie z klawiatury telefonu (DTMF). Istnieje też możliwość telefonowania do sterownika i po podaniu kodu dostępu wykonywanie zdalnych przełączeń.
10. **Funkcje głosowe** - dodatkową cechą rozbudowanych sterowników jest możliwość nagrywania i odtwarzania komunikatów głosowych, w celu automatycznego informowania o stanie nadzorowanych pompowni lub innych obiektów.
11. **Funkcje sieciowe** - dzięki interfejsom RS 485 można połączyć nawet do 255 sterowników do jednego komputera pełniącego rolę monitora systemu lub narzędzia wymiany programów sterowników na zasadzie komputer master - wybrany sterownik slave.
12. **SCADA** - darmowy prosty program komputerowy, służący do monitorowania i kontroli pracy sterowników. Pozwala on wykonać na ekranie komputera plansze z rysunkami i opisami pozwalającymi obserwować wejścia i wyjścia sterownika lub grupy sterowników. Na ekranie pokazywane są symbolicznie stany wejść i wyjść a dla wejść analogowych dodatkowo wartość zmierzonego napięcia na wejściach.



IDEOWY SCHEMAT POŁĄCZEŃ W SYSTEMIE MONITORINGU POMPOWNI

OPIS TECHNICZNY

do projektu przyłącza elektroenergetycznego dla przepompowni ścieków P2
dla sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dąbrowa (gm. Twardogóra)

- 1 Przedmiot i zakres opracowania**
- 2 Podstawa opracowania**
- 3 Stan projektowany**
- 4 Ochrona przeciwporażeniowa**
- 5 Ochrona przeciwprzepięciowa**
- 6 Uwagi końcowe**

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przyłącze elektroenergetyczne
do przepompowni ścieków P2
PL, Dąbrowa gm. Twardogóra, dz. nr 182/2

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przyłącza elektroenergetycznego do przepompowni ścieków P2 projektowanej w miejscowości Dąbrowa (gm. Twardogóra) zlokalizowanej na działce nr 182/2.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt sieci kanalizacji sanitarnej
- warunki przyłączenia **RDE53/ZG/ZW/104/453/2008** z dnia 20 lutego 2008.
- Standardy Techniczne obowiązujące na terenie EnergiaPRO
- obowiązujące normy i przepisy

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE

Na słupie nr 13 linii napowietrznej izolowanej zabudować słupowy rozłącznik bezpiecznikowy typu RSA-1 (3-biegunowy + N) na wysokości 2,8 – 3,5m. Wykonać odejście z linii napowietrznej przewodem **AsXSn4x70** do rozłącznika. Obok słupa nr 13 w granicy działek w miejscu wskazanym na rys 3 „Plan zasilania” zabudować szafkę licznikową typu 1TL. Projektuje się szafkę w obudowie **ST1/44/1 (INCOBEX)** wykonaną wg schematu na rys. IE-02. Z rozłącznika RSA-1 zabudowanego na słupie nr 13 wykonać podejście kablowe kablem **YAKY4x35** zasilające szafkę pomiarową. Kabel prowadzić w osłonie z rury RVS od wysokości 2,5m do 0,5m w gruncie. Rurę uszczelnić pianką poliuretanową lub kitem. Z szafki pomiarowej wyprowadzić kablem 5-żyłowym **YAKY5x25** wewnętrzną linię zasilającą szafkę sterowniczą przepompowni. Szafka sterownicza przepompowni zostanie dostarczona wraz z urządzeniami sanitarnymi przepompowni jako kompletnie wyposażona.

3.2. UKADANIE KABLI

Kable układać zgodnie z normą N-SEP-E-004 linią falistą w wykopie o głębokości 0,8m na podsypce piaskowej o grubości warstwy 10cm. Głębokość ułożenia kabla 0,7m. Kabel przykryć takiej samej grubości warstwą piasku a następnie 20cm warstwą gruntu rodzimego bez gruzu i kamieni. Dokonać oznaczenia trasy kabla folią kalandrowaną PCV koloru niebieskiego grubości 0,5mm na całej szerokości i długości rowu. Następnie dokonać zasypania wykopu pozostałym gruntem rodzimym.

4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową) stanowi izolacja projektowanych przewodów i urządzeń, ochronę przed dotykiem pośrednim (ochronę dodatkową) stanowi szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez zabezpieczenie topikowe 25A gG zlokalizowane w słupowym rozłączniku bezpiecznikowym. Zabezpieczenie to jest wystarczające do spełnienia wymaganego warunku samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku zwarcia 1-fazowego w szafce licznikowej jak i szafce sterowniczej przepompowni.



OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przylącze elektroenergetyczne
do przepompowni ścieków P2
PL, Dąbrowa gm. Twardogóra, dz. nr 182/2

4.1. MIEJSCE ROZDZIAŁU PRZEWODU PEN

Przewód PEN rozdzielić na szynie PEN szafki pomiarowej 1-TL.

4.2. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

Wykonać uziemienie słupowego rozłącznika bezpiecznikowego oraz szyny PEN szafki licznikowej. Uziom prętowy Ø20 pogłężyć na głębokość 4-8m (w zależności od rezystywności gruntu) obok szafki licznikowej i połączyć odcinkiem bednarki ocynkowanej 30x4 z zaciskiem uziemiającym rozłącznika słupowego. Bednarkę układać na dnie rowu kablowego kabla zasilającego szafkę pomiarową.

5. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

W szafce licznikowej 1-TL zabudować ograniczniki przepięć klasy B+C dla układu TN-C. Zaleca się zastosowanie ograniczników przepięć klasy C w szafce sterowniczej pompowni.

6. UWAGI KOŃCOWE

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać badania odbiorcze w zakresie skuteczności ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Protokół z badań załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Opracował:

mgr inż. elektryk
Barłomiej Bazylczyk

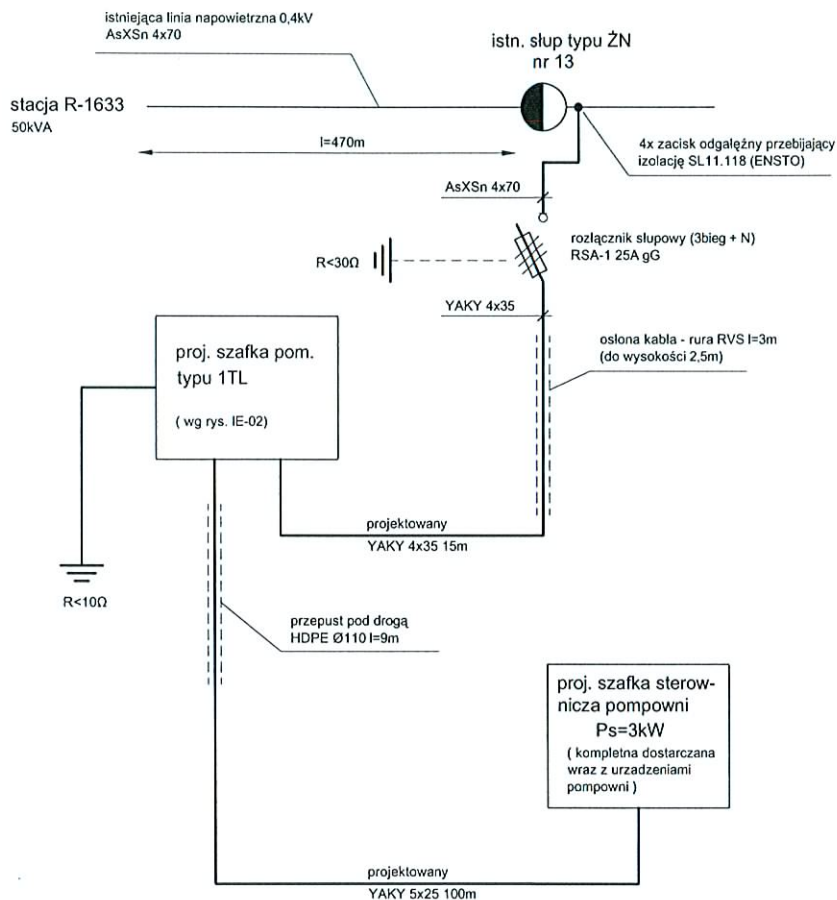
+48 603 550 090

Projektant:

PROJEKTANT

Jacenty Wreba
specjalność instal i sieci elektr
upr nr 57/16/LW

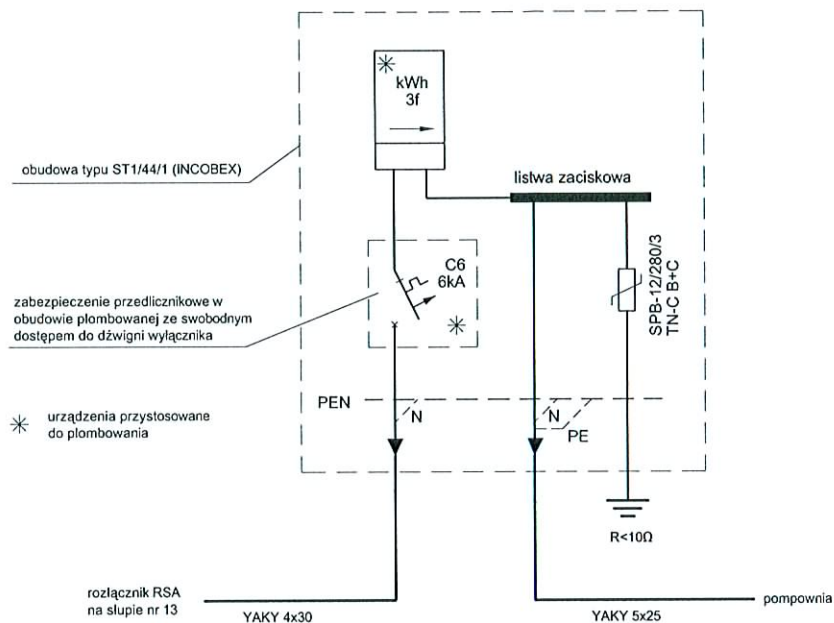
OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY DODATKOWEJ								
ZWARCIE W SKRZYNCE STERUJĄCEJ PRZEPOMPOWNI								
rodzaj linii /	przekrój	AL					obliczenia	
				Cu				
		R om/km	X om/km	R om/km	X om/km	2xl (km)	R om	X om
linie instalacyjne								
YKYżo3x2,5	2,5	12,6				0,02	0,25	0
kable								
YAKY 5x25	25	1,2	0,08			0,2	0,24	0,02
YAKY 4x35	35	0,86	0,07			0,02	0,02	0
AsXSn 4x70	70	0,44	0,07			0,96	0,42	0,07
transform.	kVA							
Transf 50kVA	40	0,08	0,12			1	0,08	0,12
							WYNIKI OBLICZEN	
rezystancja pętli zwarcia							1,01	
reaktancja pętli zwarcia								0,2
całkowita impedancja pętli zwarcia								1,03
jednofazowy prąd zwarcia								222,38
zabezpieczenie w [A]								25
		współczynnik zabezp. k			orzeczenie			
		wg charakterystyki						
		4			skuteczna			
		4,5			skuteczna			
		4,9			skuteczna			
		5			skuteczna			
zastosowane wzory do obliczeń								
1.		$R_l=R_j \times L$ [om/km]			rezystancja linii			
2.		$X_l=X_j \times L$ [om/km]			reaktancja linii			
3.		$Z= \sqrt{R^2 + X^2}$			impedancja linii			
4.		$J_z= 1 \times U_f : Z$			jednofazowy prąd zwarcia			
5.	Warunek:	$J_z \geq k_j \times J_b$			jest spełniony			



UWAGI:

1. Sieć nn 0,4kV w układzie TN-C
2. w.i.z. w układzie TN-S
3. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) - szybkie samoczynne wyłączenie
4. Niniejszy rysunek może zostać oddany do realizacji tylko po podpisaniu przez projektanta

BBart PROJEKT B. Bazylczyk		
PL 59-220 LEGNICA, UL. Kawaleryjska 2B/18, tel.: 603 550 090 fax: 767 210 456		
OBIEKT :	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami - - przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P2	STADIUM : projekt budowlany
ADRES :	Dąbrowa, gm. Twardogóra	SKALA : -
INWESTOR :	Urząd gminy w Twardogórze Twardogóra, ul. Ratuszowa 14	ARKUSZ: A4
		ZLECENIE: 015/2008
PROJEKTANT :	OPRACOWAŁ : mgr inż. elektryk Bartłomiej Bazylczyk  +43 603 550 090	DATA : marzec 2008
		BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE
TEMAT RYSUNKU	Schemat zasilania	NR RYSUNKU : IE-01



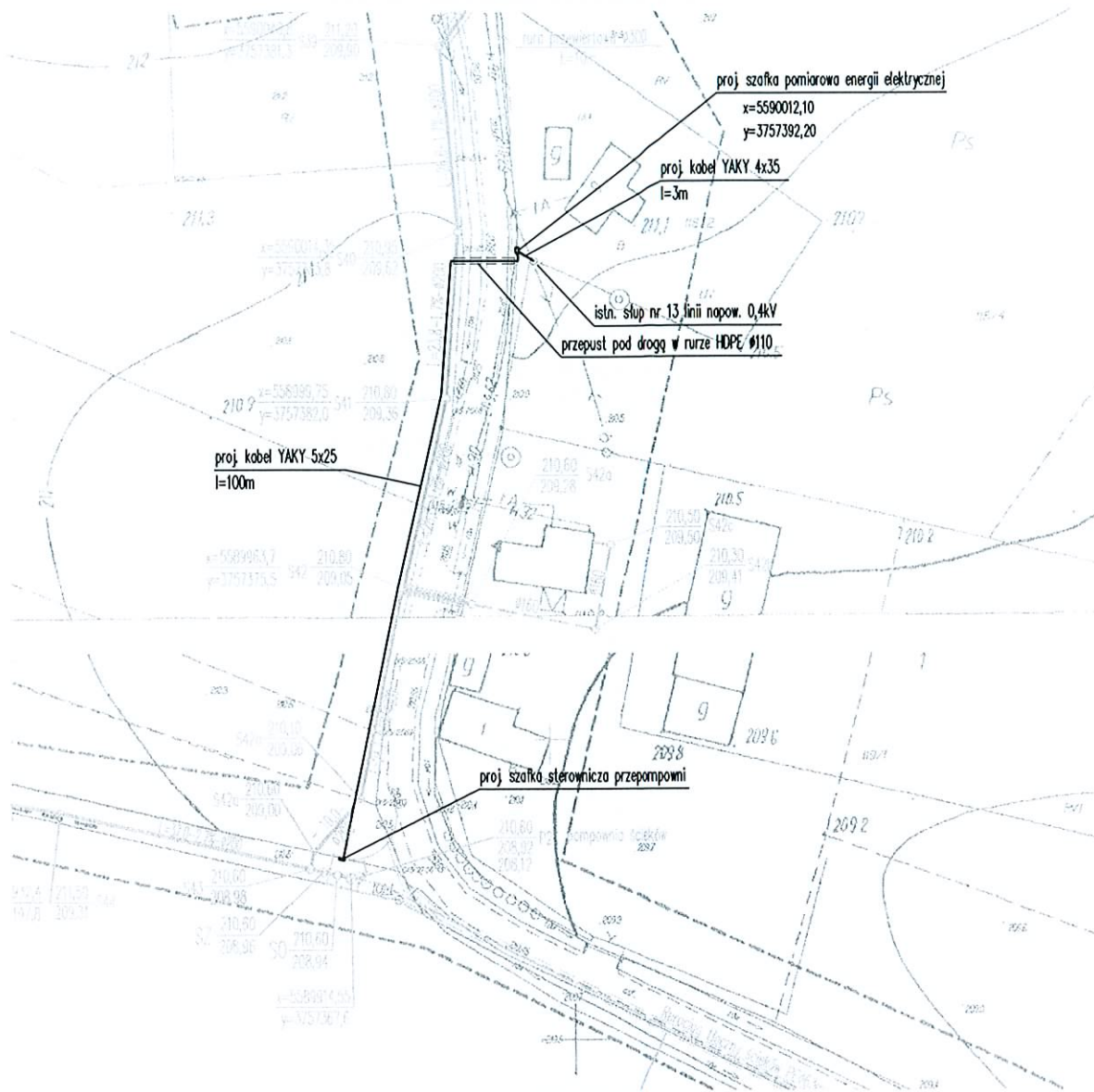
UWAGI:

1. Sieć nn 0,4kV w układzie TN-C
2. w.i.z. w układzie TN-S
3. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) - szybkie samoczynne wyłączenie
4. Osprzęt instalacyjny dobrano w oparciu o katalog firmy Moeller. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innego producenta pod warunkiem zachowania tych samych parametrów.
5. Niniejszy rysunek może zostać oddany do realizacji tylko po podpisaniu przez projektanta

BBar PROJEKT B. Bazylczyk

PL 59-220 LEGNICA, UL. Kawaleryjska 2B/18, tel.: 603 550 090 fax: 767 210 456

OBIEKT :	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami - - przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P2	STADIUM : projekt budowlany
ADRES :	Dąbrowa, gm. Twardogóra	SKALA : -
INWESTOR :	Urząd gminy w Twardogórze Twardogóra, ul. Ratuszowa 14	ARKUSZ: A4 ZLECENIE: 015/2008
PROJEKTANT:	OPRACOWAŁ :	DATA :
PROJEKTANT <i>Jacenty Jędraba</i> specjalność instal. sieci elek. upr. nr 5170/LW	mgr inż. elektryk Barłomiej Bazylczyk +48 603 550 090	marzec 2008
TEMAT RYSUNKU	Schemat szafki pomiarowej 1TL	BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE NR RYSUNKU : IE-02



LEGENDA:

- projektowana sieć kan. sanitarnej wraz z przyłączami
- - - - - projektowane przyłącza kanalizacyjne do realizacji przez właścicieli
- projektowane przyłącze energii elektrycznej

UWAGI:

1. Sieć nn 0,4kV w układzie TN-C
2. w.i.z. w układzie TN-S
3. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) - szybkie samoczynne wyłączenie
4. Niniejszy rysunek może zostać oddany do realizacji tylko po podpisaniu przez projektanta

BBart PROJEKT B. Bazylczyk

PL 59-220 LEGNICA, UL. Kawaleryjska 2B/18, tel.: 603 550 090 fax: 767 210 456

OBIEKT :	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami - - przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P2	STADIUM :	projekt budowlany
ADRES :	Dąbrowa, gm. Twardogóra	SKALA :	1:1000
INWESTOR :	Urząd gminy w Twardogórze Twardogóra, ul. Ratuszowa 14	ARKUSZ:	A4
		ZLECENIE:	015/2008
PROJEKTANT :	PROJEKTANT <i>Jacenta Poręba</i> specjalność inżynier i sieci elektr. upr. nr 6376/LW	OPRACOWAŁ	mgr inż. elektryk Bartłomiej Bazylczyk <i>[signature]</i> +48 603 550 090
DATA :			marzec 2008
BRANŻA :			INSTALACJE ELEKTRYCZNE
NR RYSUNKU :			IE-03
TEMAT RYSUNKU	Plan zasilania		



Dom Technika NOT Sp. z o.o.
59-220 Legnica, ul. Złotoryjska 87
tel /fax /0-76/ 852-43-79 e-mail: zdg@not.legnica.pl



PROJEKT BUDOWLANY

kanalizacji sanitarnej

OBIEKT:	Kanalizacja sanitarna
ADRES:	Dąbrowa gmina Twardogóra na działkach 340/6, 340/9, 343, 348, 349/5, 349/6, 349/9, 344/5, 349/10, 352/1, 352/4, 352/15, 352/16, 352/17, 352/19, 352/25, 706 , 341/3, 345, 347/2 obręb Grabowo Wielkie działki nr 184, 70/4, 72/7, 178/1, 178/2, 107, 111/4, 112/5, 113/4, 113/3, 115/2, 345, 115/6, 182/3, 116/2, 116/3, 116/4, 116/5, 116/6, 117/3, 117/4, 119/1, 181/3, 182/1, 182/2, 182/3, 112/3, 112/6 obręb Sądrożyce działka 171 obręb Drogoszewice
INWESTOR:	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14, 56-416 Twardogóra

Projektant : inż. Stefan Augustyn

inż. Stefan Augustyn

(upr. bud. do projekt. i kierowania robotami
w specjalności: sieci i instalacji ciepłych,
wod-kan., gazowych i wentylacyjnych.)
nr upr. 157/70 i Kn-178/72

Sprawdzający: mgr inż. Leszek Szmagara

LESZEK SZMAGARA
MGR INŻ. INŻYNIERII ŚRODOWISKA
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. 38/82/L.w; 138/90/L.w; 10/93/L.w

STAROSTA POWIATU OLEŚNICKIEGO
Z. S. Twardogóra
PROJEKT BUDOWLANY
oraz udziela pozwolenia na budowę
SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ
w DĄBROWIE G. M. TWARDOGÓRA
na dz. nr _____
nr 1-653/2008 z dnia 02.08.2008

Z up. STAROSTY
Naczelnik Wydziału
Architektury i Budownictwa
Renata Bernacka

Legnica dn.30.03.2008 r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego z późniejszymi zmianami (Dz. U z dn 30.04.2004r) oświadczam że Projekt Budowlany „Kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami we wsi Dabrowa gmina Twardogóra usytuowanej na działkach 340/6, 340/9 ,343, 348, 349/5, 349/6, 349/9, 344/5, 349/10, 352/1, 352/4, 352/15, 352/16, 352/17, 352/19, 352/25, 706 ,341/3 , 345 ,347/2 obręb Grabowo Wielkie działki nr 184, 70/4, 72/7, 178/1, 178/2 , 107, 111/4, 112/5, 113/4, 113/3, 115/2, 345, 115/6, 182/3, 116/2, 116/3, 116/4, 116/5, 116/6, 117/3, 117/4, 119/1, 181/3 , 182/1, 182/2, 182/3, 112/3, 112/6 obręb Sądrożyce działka 171 obręb Drogoszewice został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: inż. Stefan Augustyn

inż. Stefan Augustyn
(upr. bud. do projekt. i kierowania robotami
w specjalności: sieci i instalacji ciepłych,
wod-kan, gazowych i wentylacyjnych.)
nr upr. 157/70 I Kn-178/72

Sprawdzający: mgr inż. Leszek Szmagara

LESZEK SZMAGARA
MGR INŻ. INŻYNIERII ŚRODOWISKA
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. 38/82/Lw; 138/90/Lw; 10/93/Lw

Spis zawartości projektu:

1. Strona tytułowa 1
2. Oświadczenie projektantów 2
3. Opis techniczny 4
4. Dokumenty formalno prawne i uzgodnienia
 - Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – przy wniosku
 - Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach 13
 - Techniczne warunki wykonania sieci kanałów sanitarnych 16
 - Uzgodnienie z zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Twardogórze 16a
 - Uzgodnienie z ZUD 39, 40, 41 i 42
 - Techniczne warunki przyłączenia do sieci eNN 17
 - Decyzja Burmistrza i Miasta Twardogóry 20
 - Wykaz właścicieli działek 24
 - Zasadnicze z Dolnośląskiej Izby Inżynierów Budownictwa 35, 37
 - Uprawnienia budowlane 36, 38
5. Rysunki :
 - plan orientacyjny – 1:10000
 - plan sytuacyjny - rys. nr 1
 - plan sytuacyjny - rys. nr 2
 - plan sytuacyjny - rys. nr 3
 - profil kan. sanitarnej odc. S6-S21 - rys. nr 4
 - profil kan. sanitarnej odc. S21-S43 - rys. nr 5
 - profil kan. sanitarnej odc. S72-S55b - rys. nr 6
 - profil kan. sanitarnej odc. S55-P2 - rys. nr 7
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 8
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 9
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 10
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 11
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 12
 - profil kanalizacji tłocznej odc. P2- z11 – rys. nr 13
 - profil kanalizacji tłocznej odc. Z11- SR3 – rys. nr 14
 - pompownia ścieków P2 – rys. nr 15

Opis techniczny

do projektu budowlano-wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej
wraz z przyłączami we wsi Dąbrowa

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Twardogóra
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Mapa do projektowania - plan realizacyjny

2. Cel i zakres opracowania

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej we wsi Dąbrowa stanowi część planowanej budowy kanalizacji w miejscowościach położonych południowej części gminy Twardogóra.

Ścieki sanitarne z Dąbrowy będą pompowane do projektowanej kanalizacji we wsi Sądrożyce skąd będą przesyłane do oczyszczalni ścieków w Twardogórze, zgodnie z opracowaną koncepcją przez Gminę Twardogóra.

Niniejsze opracowanie obejmuje następujący zakres robót :

kanalizacja grawitacyjna	- ϕ 200 mm	- 3037,0 m
przyłącza kanalizacyjne	- ϕ 160 mm	- 918 m
rurociąg tłoczny	- ϕ 63 30 mm	- 1155,7 m

Projektuje się wykonanie przyłączy do wszystkich budynków za zgodą właściciela z takim zastrzeżeniem że przyłącza kanalizacyjne do granicy działek będą realizowane przez gminę natomiast przyłącza w obrębie będą realizowane przez poszczególnych właścicieli.

3. Opis terenu inwestycji i warunki gruntowo wodne

Część terenu inwestycji stanowią pobocza drogi gruntowo-żwirowe oraz grunty orne i nieużytki porośnięte trawą i krzewami.

Górną warstwę terenu tworzy gleba o grubości 0,1-0,3 m pod glebą zalegają grunty mineralne w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych oraz żwirów lub pospótek.

W pobliżu istniejącego stawu na drodze gruntowej działka 182/3 na głębokości około 1,0 może występować woda gruntowa.

4. Opis projektowanej kanalizacji

4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej usytuowano w poboczach drogi gminnej a na niektórych odcinkach w na działkach budowlanych i gruntach prywatnych w uzgodnieniu z właścicielami tych działek.

Przykanaliki do poszczególnych posesji lub działek budowlanych zakończyc na granicy działek budowlanych i zagrodowych.

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur PVC klasy SN 8 o średnicy 200 mm o połączeniach kielichowych uszczelnionych uszczelką gumową, odgałęzienia do działek i posesji projektuje się z rur PVC o średnicy 160 mm.

Odległość kolektora od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością naruszenia stabilności gruntu pod obiektem budowlanym.

Kolektory powinny być układane w ziemi 0,1 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od góry przewodu do rzędnej terenu.

Montaż rur należy prowadzić ze spadkami określonymi na profilach.

Rury należy układać na podsypce piaskowej lub piaskowo-żwirowej o granulacji mniejszej niż 10 mm i wysokości min 10 cm a w miejscach występowania gruntu międko plastycznego o słabej wytrzymałości należy wykonać dodatkowo ławę żwirową o grubości 20 cm.

Do zasypki pierwszej warstwy o wysokości 20 cm po zagęszczeniu ponad wierzch rury należy Przykanaliki do działek połączyć z kanałem ulicznym poprzez studzienki rewizyjne lub trójnik PVC 200 x 160 mm kącie 45°.

Dłuższe odcinki przykanalików ponad 4,0m należy zakończyć studzienką rewizyjną o średnicy 600mm.

Końce przykanalików lub wloty do studzienek rewizyjnych na granicy posesji lub działek budowlanych należy zakorkować korkiem PVC.

Przejścia kanalizacji pod drogami kołowymi

1. Przejścia kanalizacji przez drogę asfaltową przewidziano metodą przewietru lub przecisku poziomego. Na nowych odcinkach drogi o nawierzchni asfaltowej nie dopuszcza się innego przejścia kanalizacji przez jezdnię niż metodą przewiertową lub przeciskową.
2. Głębokość ułożenia przewodów kanalizacyjnych pod drogami powinna wynosić co najmniej 1,5 m od nawierzchni drogi do górnej powierzchni rury ochronnej.
3. Rury przewiertowe wykonać z rur stalowych o średnicy 323.9x8 mm i 273x6,3mm wg PN-H-74219 lub PN-H-74244 z polietylenową izolacją fabryczną typu 3LPE odpowiadające wymaganiom normy DIN 30670 oraz 30 672.
4. Od wewnątrz rura powinny być zabezpieczona przez 3-krotne malowanie farbą chloro-kauczukową.
5. Rury kanalizacyjne w rurze ochronnej układać na płozach z tworzywa np. systemu RACI typ I/1 I C/1 o wysokości 25 mm lub zastosować płozy innych systemów. Płozy na rurociągu PVC zabezpieczyć taśmą przed przesuwaniem płozy po rurociągu.
6. Końcówki rur ochronnych uszczelnić pianką poliuretanową na długości 0,3 m lub zabezpieczyć samouszczelniającymi pierścieniami typu CSEM.

4.2. Studzienki rewizyjne

1. Studzienki rewizyjne na sieci kanalizacyjnej wykonać o średnicy 1200 mm (o głębokości do 1,5 m o średnicy 1000 mm) wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych z betonu C45/50 (B45) np.firmy PREFABET - Kluczbork. Dopuszcza się wykonanie studzienek z tworzywa sztucznego lub polimerobetonu.
2. Krag denny studzienek betonowych powinien stanowić jedną całość wykonaną fabrycznie o wysokości min 50 cm oraz mieć gotową kinetę lub kinety (studzienki połączeniowe i rozgałęźne).
3. W przypadku zmiany średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi.
4. Złącza elementów studzienek z tworzyw sztucznych należy łączyć za pomocą uszczeliek elastomerowych lub przez zgrzewanie, a złącza elementów studzienek z betonu lub polimerobetonu należy łączyć za pomocą uszczeliek elastomerowych.
5. Tolerancja wykonania średnicy studzienki w stosunku do zewnętrznej powłoki stykającej się z uszczelką gumową powinna wynosić > 2 mm, a tolerancja gniazda uszczelki > 1 mm.
6. Studzienki kaskadowe na kanałach wykonać z pionową rurą spadową umieszczoną na zewnątrz studzienki i obudowane betonem C20/25 (B20)
7. Studzienki rewizyjne o należy przykryć typową płytą żelbetową prefabrykowaną z włazem żeliwnym typ ciężki.

8. Włazy studzienek reiwzyjnych w pasie drogowym wraz z poboczem klasy D400 (40T) o średnicy 600 mm z wypełnieniem betonowym bez wentylacji, włazy z wentylacją zastoso-ować tylko w najwyższych punktach terenu. Włazy w terenie zielonym klasy C25 wy-pełnione betonem.
9. Podstawy studzienek ustawiać na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 10-15 cm.
10. Studzienki od zewnątrz i wewnątrz zabezpieczyć przez 2-krotne malowanie bitizolem "R" i "Pg".
11. Stopnie włazowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne malowanie farbą chloro-kańczukową .
12. Wokół studzienek z PP wykonać obsypkę piaskowo-żwirową o szerokości 30 cm z do-kładnym jej zagęszczeniem dla uzyskania współczynnika zagęszczenia $Wz = 0,95$.
13. Górę włazu studzienek rewizyjnych należy dopasować do powierzchni przylegającego te-renu, a w terenach zielonych właz powinien być usytowany o około 10 cm powyżej przy-ległego terenu.

4.3. Przyłącza kanalizacyjne

Usytuowanie

1. Przyłącza kanalizacyjne należy sytuować w odległości co najmniej 2 metrów od innych obiektów budowlanych.
2. Przyłącza kanalizacyjne należy układać w ziemi o 0,1 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od góry rury do powierzchni terenu.
3. W miejscach gdzie nie można zachować odpowiedniego przykrycia należy przyłącza ka-nalizacyjne zabezpieczyć przed zamarzaniem (ocieplić).

Połączenia z kanałem głównym

Przy dużych różnicach występujących pomiędzy zagłębieniem kanału ulicznego i przyłącza ka-nalizacyjnego i przy włączeniu do studni o średnicy 1200 mm, należy stosować kaskadę z rury pionowej umieszczonej wewnątrz studzienki, a w studzienkach o średnicy 1000 mm, należy sto-sować kaskadę z rury pionowej umieszczonej na zewnątrz studzienki.

Połączenie z instalacją kanalizacyjną

Połączenie przyłączy kanalizacyjnych z instalacją kanalizacyjną należy wykonywać za pomocą studzienek połączeniowych wykonanych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 425 mm z włazem żeliwnym z przykręcaną pokrywą, na wszelkich łączeniach elementów studzienek za-stosować połączenia uszczelkowe.

Studzienki kanalizacyjne przeznaczone do połączenia instalacji kanalizacyjnej z przyłączeniem kanalizacyjnym należy zlokalizować na terenie nieruchomości, w odległości nie większej niż 1,0 m od linii rozgraniczającej nieruchomość od pasa drogowego.

5. Roboty ziemne

Przewiduje się wykonywanie wykopów i ich zasypkę sprzętem mechanicznym z ręcznym pogłę-bieniem i plantowaniem dna wykopu .

Wykopy w poboczach drogi projektuje się wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach piono-nych z umocowaniem ścian deskowaniem ażurowym lub pełnym a w pozostałym terenie ze skarpami o nachyleniu 1:0,6 i szerokości dna 0,65 m na wysokości podsypki .

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne nale-ży wykonywać ręcznie.

Dno wykopu należy wyrównać i usunąć z niego wszelkie ostre kamienie, głazy i inne zanie-czyszczczenia mogące zdeformować rurociąg.

Pod rurociągi należy wykonać podsypkę piaskową grubości 10 cm i zasypkę o grubości 20 cm ponad wierzch rury które należy dokładnie zagęścić wibratorem.

Następnie wykop można zasypywać ziemią wydobytą z wykopu.

Zasypywanie wykopów wykonywać gruntem warstwami grubości 30 cm. odpowiednio je zagęszczając, w poboczach drogi wskaźnik zagęszczenia $Wz = 0,95$.

Nadmiar pozostałej ziemi z wykopów należy wywieźć samochodami na miejsce uzgodnione z Inwestorem.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w tomie I " Warunków Tech. Wykonania i Odbioru Robót Bud.- Montażowych " oraz wytycznymi zawartymi w normie BN-83/8836-02 .

7. Pompownie ścieków

1. Opis technologiczny pompowni

Przewiduje się montaż gotowych prefabrykowanych pompowni ścieków stanowiących kompletny zestaw składający się z obudowy (studni), pomp, osprzętu hydraulicznego oraz szafy sterowniczej.

- pompownia lokalna P1 zlokalizowana na działce 340/22 obsługująca północny teren wsi działki od Nr 340/6 do 340/15 i 340/28
- pompownia zbiorcza dla całej wsi P2 zlokalizowana na działce 182/2 tłocząca ścieki z miejscowości Dąbrowa do wsi Drogoszowice.
- Wydajność pompowni z 2 pompami zatapialnymi $7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ a wysokości podnoszenia 18 i 25 m o mocy 2,1 i 2,5 kW .
- Projektuje się pompownię z obudową (studnią) z elementów żelbetowych z betonu B45 lub polimerobetonu o średnicy 1200 mm i wysokości 2,5 m .
- Pompownię należy posadzić na podsypce żwirowej o grubości 15 cm odpowiednio zagęszczonej .
- Przewody tłoczne za pompami projektuje się wykonać z rur i kształtek z tworzywa PP lub PE ewentualnie z rur stalowych nierdzewnych o średnicy min 50 mm.
- Na przewodach tłocznych za pompami zamontować zawory zwrotne i zasuwy odcinające. Wszystkie elementy stalowe pompowni należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne malowanie farbą chlorokauczukową-chemoodporną.
- Płukanie rurociągu przewiduje się przy pomocy sprężarki przewoźnej którą można podłączyć poprzez wąż gumowy do króćca przewidzianego do tego celu w pompowni .
- Pompownia pracować będzie bezobsługowo - sterowanie pracą pomp będzie się odbywać automatycznie poprzez sterownik zamontowany w szafce elektrycznej .
- Przewiduje się pracę jednej pompy a pompa druga stanowić będzie rezerwę.
- Pompy będą pracować w układzie przemiennym sterowane automatycznie poprzez sterownik pomp.
- Przed pompownią zabudować studzienkę z osadnikiem o głębokości 0,5 m wyposażoną na wylocie do pompowni w kratę z prętów ze stali nierdzewnej o prześwicie 30 mm.

Agregaty pompowe

1. Agregaty pompowe zamontowane w pompowni powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania surowych i nie oczyszczonych ścieków.
2. Ze względu na małe gabaryty pomp projektuje się pompy z wirnikiem wyposażonym w noż tnący.
3. Główne elementy pompy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i tworzywa lub żeliwa utwardzonego (korpus pompy i wirnik), pozostałe elementy pompy (mające kontakt z otoczeniem) powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

Układ zasilania elektroenergetycznego

Zasilanie pompowni ścieków w energię elektryczną zgodnie z warunkami wydanymi przez Zakład energetyczny. Dodatkowo pompownię ścieków należy wyposażyć w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.

Układ sterowania

1. Układ sterowania należy wykonać w oparciu o sterownik swobodnie programowalny o budowie modułowej z panelem operatorskim umożliwiającym odczyt parametrów pracy: poziomu ścieków, ciśnienia na tłoczeniu, przepływu chwilowego, przepływu sumarycznego, czasu pracy agregatów pompowych, rodzaju awarii.
2. Układ sterowania i sygnalizacji powinien zapewniać:
 - 1) Utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku pompowni przez odpowiedni załączanie pomp w zależności od napływu ścieków.
 - 2) Natrziemienne włączanie (w celu zapewnienia równomiernego zużycia agregatów pompowych),
 - 3) Blokowanie możliwości natychmiastowego włączenia lub wyłączenia pompy po ich załączeniu lub włączeniu.
 - 4) Zabezpieczenie zestawu przed sucho biegiem gdy poziom ścieków w zbiorniku pompowni obniży się poniżej wartości zadanej.
 - 5) Ręczne sterowanie pracą pomp,
 - 6) Sygnalizację stanów awaryjnych (niezależną od stanu zasilania) takich jak: brak zasilania, awaria pompy, wysoki poziom ścieków, sucho bieg, otwarcie pokrywy włączu zbiornika pompowni, otwarcie szafki zasilającej),

System wizualizacji

Praca przepompowni powinna być objęta systemem automatyki i nadzoru komputerowego, którego podstawą powinna być stacja dyspozytorska wyposażona w zestaw komputerowy, zainstalowany w centralnej dyspozytorni (siedziba ZWiK).

Komputerowy system nadzoru i wizualizacji powinien zapewniać realizację niżej wymienionych funkcji:

- Wizualizacja aktualnego stanu obiektu (symbole, napisy, wartości liczbowe, sygnalizacje stanów pracy, awarii i postojów napędów, sumowanie czasu pracy napędów, sumowanie przepływów),
- Alarmowanie optyczne i akustyczne obsługi o wystąpieniu przekroczeń parametrów technologicznych oraz zakłóceń ruchowych urządzeń (wyłączenie z ruchu),
- Rejestracja wystąpienia alarmów z podaniem daty i czasu wystąpienia zdarzenia,
- Rejestracja czynności wykonywanych przez obsługę (oddziaływanie na obiekt) z podaniem daty i czasu wystąpienia zdarzenia oraz operatora,
- Przedstawienie wykresów w funkcji czasu parametrów technologicznych (przepływ, poziom, temperatura itp.),
- Automatyczna archiwizacja danych obiektowych (analogowych oraz alarmów i czynności wykonywanych przez obsługę),
- Tworzenie i wydruk raportów zmianowych, dobowych i miesięcznych zawierających parametry technologiczne i techniczne.

Obsługa pompowni

Obsługa pompowni będzie polegała na okresowym sprawdzaniu jej działania i usuwaniu ewentualnych skutków awarii.

Obsługę pompowni i należy prowadzić zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

W czasie kontroli pompowni należy sprawdzić:

- prawidłowość pracy pomp
- właściwe działanie wyłączników pływakowych
- stan połączeń elektrycznych

Zagospodarowanie terenu pompowni

1. Do każdej pompowni zapewniono dojazd oraz miejsce postojowe i manewrowe o nawierzchni utwardzonej lub co najmniej gruntowej stabilizowanej dla samochodu serwisowego o wymiarach gabarytowych ok. 12,0 m x 2,5 m.
2. Teren pompowni ogrodzić elementami panelowymi z bramą i furtką z jednakowymi zamkami typu Gerda, teren pompowni utwardzić polbrukiem na podbudowie z kłińca lub kruszywa łamanego grubości 20 cm o granulacji 5mm – 31,5 mm lub na powierzchni wyłożyć płyty typu „meba”.

7. Warunki techniczne budowy i odbioru wodociągu i wytyczne w zakresie BHP

1. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:
 - 1) Ciągły odbiór ścieków, od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji, w sposób nie powodujący obciążeń nieakceptowanych dla środowiska naturalnego,
 - 2) Niezawodność odbioru ścieków.
2. Rury używane do montażu przewodów kanalizacyjnych powinny być oznakowane i posiadać stałe oznaczenia określające: nazwę wytwórcy, rodzaj materiału, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.
3. Przewody kanalizacyjne układane w gruntach nawodnionych powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem.
4. Sieci kanalizacyjne należy wykonywać z materiałów jednolitych technologicznie (rury, kształtki i armatura jednego producenta) w czasie robót należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych określonych w Polskich Normach, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót, oraz wytycznych producentów rur i armatury.
5. Przewody kanalizacyjne powinny być projektowane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej 1,5 m od przewodów wodociągowych, 0,8 m od kabli elektrycznych oraz 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

6. Uwagi końcowe

- należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych określonych w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.
- W czasie budowy kanalizacji należy przestrzegać przepisów zawartych w następujących aktach normatywno-prawnych :

- PN-92/B-10735 - Przewody kanalizacyjne - Ogólne wymagania i badania przy odbiorze .
- Przy pracach związanych z budową wodociągu wszyscy zatrudnieni pracownicy są zobowiązani do przestrzegania szczegółowej zakładowej instrukcji BHP opracowanej zgodnie
- z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.nr 13, poz.93).
- Przed przystąpieniem do wykonywania będzie powiadomiony Urząd Gminy w Twardógorze o terminie rozpoczęcia robót.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zawiadomić zainteresowane strony i użytkowników uzbrojenia podziemnego których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych rurociągów o terminie rozpoczęcia robót.
- Rurociągi należy układać z zachowaniem bezpiecznych odległości poziomych i pionowych od istniejącego uzbrojenia terenu, budynków oraz innych elementów trwałych.
- W czasie prowadzenia robót powinny być wykonane pomiary geodezyjne – inwentaryzacja powykonawcza.

7. Dobór pompowni ścieków

- **Pompownia 1**

- **Ilość ścieków sanitarnych:**

- zapotrzebowanie wody i ilość ścieków:
- docelowa ilość mieszkańców - 65 osób, zużycie wody – $130 \text{ dm}^3/\text{d}$ osobę
- dobowe zużycie wody - ilość ścieków - $G_d = 1,1 \times 65 \times 130 / 1000 = 9,3 \text{ m}^3/\text{d}$
- godzinowa-sekundowa max ilość ścieków - $G_{h\max} = 4,5 \times 9,3 / 24 = 1,75 \text{ m}^3/\text{h} - 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wydajność pompowni $Q_s = 1,5 \times 0,5 = 0,75 \text{ dm}^3/\text{s} = 2700 \text{ dm}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia pompy wg załącznika 1 – 15,5 m
- projektuje się pompownię z dwoma pompami i rurociągiem tłocznym o średnicy 63 mm i min przepływie $2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ze względu na prędkość samooczyszczania rurociągu która powinna wynosić min 0,75 m/s.

- **Pompownia 2**

- **Ilość ścieków sanitarnych:**

- zapotrzebowanie wody i ilość ścieków:
- docelowa ilość mieszkańców - 200 osób, zużycie wody – $130 \text{ dm}^3/\text{d}$ osobę
- dobowe zużycie wody - ilość ścieków - $G_d = 1,1 \times 200 \times 130 / 1000 = 28,6 \text{ m}^3/\text{d}$
- godzinowa-sekundowa max ilość ścieków - $G_{h\max} = 3,0 \times 28,6 / 24 = 3,6 \text{ m}^3/\text{h} - 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wydajność pompowni $Q_s = 1,5 \times 1,0 = 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 5400 \text{ dm}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia pompy wg załącznika 2 – 23,5 m
- przyjmuje się pompownię o wydajności min $2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ze względu na prędkość samooczyszczania rurociągu De 63 mm która powinna wynosić min 0,75 m/s, wysokość podnoszenia pompy
- projektuje się pompownię z dwoma pompami i rurociągiem tłocznym o średnicy ~~63~~ ⁹⁰ mm

Opracował : inż. Stefan Augustyn .



Raport z obliczeń hydraulicznych - przepływ ciśnieniowy odcinek P2 - O

Dane

Wybrano rurę	PE80, PN 6.3 SDR-21
Średnica zewnętrzna	63 mm
Średnica wewnętrzna	57 mm
Grubość ścianki	3 mm

Parametry przewodu

Rzędna osi - początek odcinka	Z1 = 208,3 m
Rzędna osi - koniec odcinka	Z2 = 220,4 m
Długość odcinka	L = 860 m
Chropowatość bezwzględna	standardowa (0,01mm)

Straty miejscowe - zestawienie

kolano 90°/	1 szt.
Inne straty miejscowe	Suma Zeta = 3,0

Obliczenia

Gęstość cieczy	999,7 kg/m ³
Kinematyczny współ. Lepkości	1,309 x10e-6 m ² /s
Natężenie przepływu	Q = 0,0020 m ³ /s = 7,2 m ³ /h = 2,0 l/s
Prędkość przepływu	V = 0,784 m/s
Spadek linii ciśnienia	4,105 %

Wyniki

Ciśnienie na początku rury

$$P1 = 2,376 \text{ bar} = 237,6 \text{ kPa} = 0,238 \text{ MPa} = 24,2 \text{ mH}_2\text{O} = 2,345 \text{ atm}$$

Ciśnienie na końcu rury

$$P2 = 0,100 \text{ bar} = 10,0 \text{ kPa} = 0,010 \text{ MPa} = 1,0 \text{ mH}_2\text{O} = 0,099 \text{ atm}$$

Całkowita strata ciśnienia	23,203 m
----------------------------	----------

Raport z obliczeń hydraulicznych - przepływ ciśnieniowy
Odcinek O - SR3.**Dane**

Wybrano rurę	PE80, PN 6.3 SDR-21
Średnica zewnętrzna	63 mm
Średnica wewnętrzna	57 mm
Grubość ścianki	3 mm

Parametry przewodu

Rzędna osi - początek odcinka	Z1 = 220,4 m
Rzędna osi - koniec odcinka	Z2 = 215,4 m
Długość odcinka	L = 297,4 m
Chropowatość bezwzględna	standardowa (0,01mm)

Straty miejscowe - zestawienie

kolano 30°	1 szt.
kolano 90°	1 szt.
Inne straty miejscowe	Suma Zeta = 1

Obliczenia

Gęstość cieczy	999,7 kg/m ³
Kinematyczny współ. Lepkości	1,309 x10e-6 m ² /s
Natężenie przepływu	Q = 0,0020 m ³ /s = 7,2 m ³ /h = 2,0 l/s
Prędkość przepływu	V = 0,784 m/s
Spadek linii ciśnienia	1,293 %

Wyniki**Ciśnienie na początku rury**

$$P1 = -0,013 \text{ bar} = -1,3 \text{ kPa} = -0,001 \text{ MPa} = -0,1 \text{ mH}_2\text{O} = -0,013 \text{ atm}$$

Ciśnienie na końcu rury

$$P2 = 0,100 \text{ bar} = 10,0 \text{ kPa} = 0,010 \text{ MPa} = 1,0 \text{ mH}_2\text{O} = 0,099 \text{ atm}$$

Całkowita strata ciśnienia	1,153 m
----------------------------	---------

Naczelnik Organizacji Technicznej

SECRETARIAT

Burmistrz
Miasta i Gminy Twardogóra

WPLYW 2008 -04- 23 Twardogóra dn. 15.04.2008 r.

GNO - 7625 - DŚ/20 - 15/07 - 08

L. dz. 401/07/08

DECYZJA

Na podstawie art. 46 a ust. 1, 7 pkt. 4) w związku z art. 46 ust. 1 pkt. 1), art. 48 ust. 2 oraz art. 56 ust. 1 - 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r. - Dz. U. Nr 25, poz. 150) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 wraz z póź. zm.), po rozpatrzeniu wniosku inwestora tj. Gminy Twardogóra z siedzibą ul. Ratuszowa 14, 56 - 416 Twardogóra w imieniu której działa firma DOM TECHNIKA NOT Sp. z o.o., ul. Złotoryjska 87, 59 - 220 Legnica, reprezentowana przez Pana Stefana Augustyna zam. ul. Merkurego 11/3, 59 - 220 Legnica, w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla inwestycji pn.: „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na terenie wsi Dąbrowa, gm. Twardogóra”,

orzekam:

o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia:

1. Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia:

„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na terenie wsi Dąbrowa, gm. Twardogóra”,

Przedmiotowe przedsięwzięcie realizowane będzie na działkach oznaczonych ewidencyjnie następującymi numerami:

- 340/5, 340/6, 340/7, 340/8, 340/9, 340/10, 340/11, 340/12, 340/13, 340/14, 340/15, 340/16, 340/17, 340/22, 340/23, 340/24, 343, 344/5, 345, 347/2, 348, 349/3, 349/4, 349/5, 349/6, 349/9, 349/10, 350/3, 352/1, 352/2, 352/3, 352/4, 352/5, 352/6, 352/7, 352/8, 352/15, 352/16, 352/17, 352/18, 352/19, 352/20, 352/21, 352/22, 352/23, 700, 706, 931 obręb Grabowno Wielkie.
- 15, 70/4, 71, 72/3, 72/7, 97/3, 98/1, 98/3, 102, 103, 105/2, 105/4, 105/5, 107, 110/3, 111/4, 112/3, 112/5, 112/6, 112/7, 113/3, 113/4, 115/2, 115/6, 116/2, 116/3, 116/4, 116/5, 116/6, 117/3, 117/4, 119/1, 120, 178, 181/3, 182/1, 182/2, 182/3, 184, 197, 341/3, 345, obręb Sądorzyce,
- 171 obręb Drogoszowice.

2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji:

Planowana inwestycja realizowana będzie w granicach działek oznaczonych numerami ewidencyjnymi wskazanymi w pkt. 1 i polegać będzie na wykonaniu:

- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy 200 mm i długości około 2 870 mb,
- przyłączy kanalizacyjnych do działek prywatnych o średnicy 160 mm - 49 szt.
- kanalizacji sanitarnej tłocznej o średnicy 50 - 63 mm i długości około 2 290 mb,

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonywana będzie z rur PVC kielichowych z uszczelką gumową. Studzienki rewizyjne z kręgów betonowych i tworzyw sztucznych.

W fazie eksploatacji z uwagi na swój charakter przedsięwzięcie nie będzie powodować podwyższonego oddziaływania na środowisko naturalne. W celu zapobiegnięcia ewentualnym oddziaływaniom na środowisko w trakcie prac budowlano - montażowych należy:

- wykonywać roboty ziemne tylko w zakresie niezbędnym do realizacji zadania oraz w sposób, który nie spowoduje zniszczeń szaty roślinnej (w tym również drzewostanu),

- w przypadku wykonywania prac ziemnych w sąsiedztwie drzew, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem zarówno części nadziemnej jak i strefy korzeniowej.
- wszystkie użyte materiały powinny posiadać wymagane przepisami prawa atesty i certyfikaty jakości dopuszczające do stosowania w budownictwie,
- dla potrzeb realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie należy stosować preparatów i materiałów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska naturalnego,
- wszystkie roboty winny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- stosować sprawny sprzęt i maszyny budowlane, spełniające wymagania emisji spalin i dopuszczalnego poziomu hałasu,
- utrzymywać porządek na placu budowy, wyposażyć zaplecze w przenośne kabiny sanitarne oraz pojemniki na odpady komunalne,
- odpady powstające w trakcie budowy należy segregować oraz przekazywać uprawnionemu podmiotowi w oparciu o stosowną umowę.

3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska:

Planowane przedsięwzięcie winno spełniać wymogi ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r. - Dz. U. Nr 25, poz. 150).

4. Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych:

nie dotyczy.

5. Wymogi w zakresie ograniczenia transgranicznego oddziaływania na środowisko:

nie dotyczy.

6. Konieczność utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania:

nie dotyczy.

Uzasadnienie

Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia jest bezwzględny obowiązkem podmiotu podejmującego realizację przedsięwzięcia przed uzyskaniem decyzji o których mowa w art. 46 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r. - Dz. U. Nr 25, poz. 150). Zgodnie z art. 46 ust. 4b ustawy Prawo ochrony środowiska, decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji o których mowa w art. 46 ust. 4, a wniosek ten powinien zostać złożony nie później niż przed upływem dwóch lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna. Uregulowanie to obowiązuje od dnia 28 lipca 2005 r. zgodnie z art. 25 oraz art. 10 ustawy z dnia 18 maja 2005 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 113 poz. 954). Jednocześnie stosownie do treści art. 46 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska, wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, które dla tego samego przedsięwzięcia przeprowadza się jednokrotnie.

We wniosku z dnia 29.10.2007 r. uzupełnionym w dniu 10.12.2008 r. wnioskodawca tj. Gmina Twardogóra z siedzibą ul. Ratuszowa 14, 56 – 416 Twardogóra w imieniu której działa firma DOM TECHNIKA NOT Sp. z o.o., ul. Złotoryjska 87, 59 – 220 Legnica, reprezentowana przez Pana Stefana Augustyna zam. ul. Merkurego 11/3, 59 – 220 Legnica, zwrócił się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla inwestycji pn.: „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na terenie wsi Dąbrowa, gm. Twardogóra”. Przedmiotowe przedsięwzięcie realizowane będzie na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi wskazanymi wcześniej, a położonych w obrębie Drogoszowice, Sądrożyce oraz Grabowno Wielkie gmina Twardogóra.

W przedmiotowym postępowaniu administracyjnym z uwagi na liczbę stron, których jest więcej niż 20 zastosowano procedury wynikające z art. 49 ustawy kodeks postępowania administracyjnego. W trakcie prowadzonego postępowania Burmistrz Miasta i Gminy Twardogóra zawiadomieniem nr GNO – 7625- DŚ/20-Z-02/07 z dnia 17.12.2007 r. poinformował strony



o prowadzonym postępowaniu oraz o możliwości składania w terminie 7 dni licząc od dnia otrzymania zawiadomienia ewentualnych uwag i wniosków. W określonym terminie nie wpłynęły żadne uwagi i wnioski od stron postępowania.

Na podstawie art. 51 oraz art. 378 ustawy prawo ochrony środowiska właściwy organ zwrócił się o opinię co do konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedmiotowej inwestycji. Państwowy Inspektor Sanitarny postanowieniem nr ZNS-61-105/JC/07 z dnia 28 grudnia 2007 r. oraz Starosta Powiatu Oleśnickiego pismem nr SR. 7633/106/2007 z dnia 10 stycznia 2007 r., nie stwierdzili obowiązku sporządzenia przedmiotowego raportu. W oparciu o wskazane opinie oraz ze względu na rodzaj i zakres przedsięwzięcia Burmistrz Miasta i Gminy Twardogóra, Postanowieniem nr GNO – 7625 – DŚ/20 – PR – 05/07-08 z dnia 19 stycznia 2008 r. nie stwierdził konieczności sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Jednocześnie na mocy art. 48 ust. 2 ustawy prawo ochrony środowiska oraz art. 106 kpa dokonano niezbędnych uzgodnień przed wydaniem niniejszej decyzji. Burmistrz Miasta i Gminy Twardogóra pismem z dnia 21.01.2008 r. nr GNO-7625-DŚ/20-UD-06/07-08 zwrócił się do Starosty Powiatu Oleśnickiego o uzgodnienia i Postanowieniem nr SR.7633/106.1/08 z dnia 10.04.2008 r. przedmiotowe uzgodnienie w zakresie ochrony środowiska otrzymał. Ponadto pismem z dnia 21.01.2008 r., nr GNO-7625-DŚ/20-UD-07/07-08 zwrócił się o uzgodnienie do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Oleśnicy i Postanowieniem nr ZNS-62-3/JC/08 z dnia 05.02.2008 r. przedmiotowe przedsięwzięcie zostało uzgodnione bez zastrzeżeń pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych. Pismem nr GNO-7625-DŚ/20-Z-10/07-08 z dn 17.03.2008 r. zgodnie z art. 10 § 1 kodeksu postępowania administracyjnego, strony postępowania zostały powiadomione o możliwości zapoznania się ze zgromadzonymi materiałami przed wydaniem niniejszej decyzji oraz o możliwości wypowiedzenia się co do zgromadzonych materiałów. W określonym terminie nie wpłynęły żadne uwagi lub wnioski oraz żadna ze stron nie zapoznała się ze zgromadzonymi materiałami.

Na mocy art. 56 ust. 4 ustawy prawo ochrony środowiska, organ właściwy do wydania niniejszej decyzji mógł nałożyć na wnioskodawcę obowiązki dotyczące zapobiegania, ograniczania oraz monitorowania oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko, wykonania kompensacji przyrodniczej, jak również na przedstawienie analizy porcelizacyjnej, jednakże z uwagi na fakt braku negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko odstąpiono od nałożenia wskazanych obowiązków.

Z uwagi na powyższe należało orzec jak na wstępie.

Na niniejszą decyzję służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego we Wrocławiu za moim pośrednictwem w terminie 14 dni licząc od dnia jej otrzymania.

Z op. BURMISTRZA
Jan Bernacki
Zastępca Burmistrza

Zgodność z oryginałem
stwierdzam

Otrzymują:

1. Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14, 56 – 416 Twardogóra..
2. DOM TECHNIKA NÓT Sp. z o.o., ul. Złotoryjska 87, 59 – 220 Wrocław.
3. Strony wg rozdzielnika.
4. a/a.



070

ZAKŁAD GOSPODARKI
Komunalnej i Mieszkaniowej
56-416 Twardogóra
ul. Wrocławska 15
tel. (071) 31-58-060, 31-58-069

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
66-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 01 52

Twardogóra 2008-02-04

Dom Technika NOT Sp. z o.o.
ul. Złotoryjska 87
59-220 Legnica

L.Dz.DW/880/08

dotyczy: wydania warunków technicznych wykonania sieci kanałów sanitarnych we wsi
Dąbrowa gm. Twardogóra.

W odpowiedzi na pismo z dn. 01.02.2008r. Zakład Gospodarki
Komunalnej i Mieszkaniowej w Twardogórze podaje techniczne warunki podłączenia
projektowanej kanalizacji sanitarnej we wsi Dąbrowa do gminnej sieci kanalizacyjnej:

1. Projektowaną kanalizację sanitarną należy wykonać z rur PP lub PVC.
Projektowaną kanalizację należy włączyć do studni rewizyjnej SR-3 o rzędnej
216,50/214,00 na projektowanej kanalizacji we wsi Drogoszowice Piła (zgodnie z
załączonym planem).
Sieć kanałów grawitacyjnych, tłocznych, przepompowni należy zaprojektować zgodnie
z Wytycznymi do projektowanej kanalizacji sanitarnej we wsi Dąbrowa.

Należy zgłaszać do odbioru, przed zasypaniem, wszelkie odcinki sieci
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.

Sieć należy wykonać na podstawie uzgodnionego z ZGKiM projektu technicznego.
Warunki techniczne są ważne 2 lata. Materiały użyte do budowy sieci kanałów winny posiadać
aktualne atesty.
Wykonawcą robót powinna być osoba posiadająca uprawnienia w zakresie prac
instalacyjnych sanitarnych.

Załączniki:

1. Plan sytuacyjny,
2. Wytyczne do projektu kanalizacji sanitarnej we wsi Dąbrowa gm. Twardogóra.

Kierownik
Zakładu Gospodarki i Kanalizacji
mgr inż. Izabela Szkornik

DYREKTOR
mgr Alojzy Kulig

Zgodność z oryginałem
stwierdzam

Twardogóra 2008-05-09

L.Dz.DW/2526/08

Dom Technika NOT Sp. z o.o.
ul. Złotoryjska 87
59-220 Legnica

dotyczy: kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla wsi Dąbrowa.

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Twardogórze uzgadnia przedstawiony Projekt Budowlany j.w. pod warunkiem uwzględnienia następujących uwag:

1. Podać sposób czyszczenia oraz kontroli kanału tłocznego sanitarnego.
2. Doprojektować przed studniami separacyjnymi przed pompowniami zasuwę odcinającą kanał grawitacyjny.
3. Do projektu dołączyć przekrój poziomy pompowni P1 i P2.
4. Do projektu dołączyć rysunek studni rewizyjnych z kratą przed pompowniami.
5. Od punktu 6 zmienić numerację punktów w opisie technicznym.
6. Doprecyzować w opisie i na rysunku typ odpowietrznika zamontowanego na sieci.
7. W najniższym punkcie na kanale sanitarnym (rys. 13) zamontować czyszczak.
8. W opisie należy podać typ i charakterystykę pomp zamontowanych w pompowni P1 i P2.

Kierownik
Zakładu Wodociągów i Kanalizacji
mgr inż. Izabela Szkernik

DYREKTOR

mgr Ałojzy Kulig

Wydział Eksploatacji
Informacje: pokój 16 ☎ 071/398 03 46

EnergiaPro Koncern Energetyczny SA
Oddział we Wrocławiu
Rejon Dystrybucji Oleśnica
ul. Energetyczna 1
56-400 Oleśnica

☎ +48-071/398 03 11, fax +48-071/399 95 19
KRS 0000073321, NIP 611-02-02-860

Partner handlowy nr 1000001164

ZP **213007805**

Oleśnica, dnia 2008-02-20

Nasz znak: RDE53/ZG/ZW/104/453/2008

Gmina Twardogóra

ul. Ratuszowa 14

56416 Twardogóra

Wniosek o warunki przyłączenia złożony w EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. Oddział Wrocław
Rejon Dystrybucji Oleśnica w dniu 2002-01-09
Wniosek uzupełniono dnia 2008-02-20

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
do sieci rozdzielczej EnergiaPro Koncern Energetyczny SA
Oddział we Wrocławiu Rejon Energetyczny Oleśnica

1. Obiekt przyłączany: **przepompownia ścieków P2**
w miejscowości Dąbrowa dz. 182/2, Gmina Twardogóra.
2. Moc przyłączeniowa obiektu: **3 kW.**
3. Wnioskodawca nie zgłasza wymagań odmiennych od standardowych parametrów dostarczania i parametrów jakościowych energii elektrycznej.
3. Wnioskodawca nie zgłasza wymagań odmiennych od standardowych parametrów dostarczania i parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- 3.1. Łączny czas trwania w ciągu roku wyłączeń awaryjnych, liczony dla poszczególnych wyłączeń od momentu zgłoszenia przez Wnioskodawcę / Odbiorcę energii elektrycznej braku zasilania do jego przywrócenia nie przekroczy 48 godzin, przy czym czas trwania jednorazowej przerwy w dostawie energii nie może przekroczyć 24 godzin. W przypadku zasilania Wnioskodawcy / Odbiorcy energii elektrycznej z więcej niż jednego przyłącza za czas przerwy uważa się jednoczesny brak zasilania ze wszystkich przyłączy.

- 3.2. W sieci elektroenergetycznej mogą powstawać nieprzewidziane, krótkotrwałe zakłócenia w dostarczaniu energii elektrycznej - zapady napięcia, wynikające z działania automatyki sieciowej oraz przełączeń ruchowych. Zakłócenia w dostarczaniu energii, spowodowane wyżej wymienionymi przyczynami, nie są przerwami w ciągłości dostaw energii elektrycznej. Zapady napięcia mogą być wywołane również załączeniem „dużych” odbiorników w instalacji Wnioskodawcy / Odbiorcy energii elektrycznej. Zgodnie z normą PN-EN 50160 głębokość zapadu napięcia może sięgać od 90% do 1% napięcia deklarowanego natomiast czas trwania zapadu może wynosić od 10 ms do 1 minuty. Wyżej wymienione zakłócenia mogą powodować nieprawidłową pracę niektórych, szczególnie wrażliwych na zapady napięcia, urządzeń Wnioskodawcy / Odbiorcy energii elektrycznej. Wnioskodawca / Odbiorca energii elektrycznej we własnym zakresie powinien zapewnić przeciwdziałanie skutkom tego typu zakłóceń przez np. zastosowanie urządzeń podtrzymujących napięcie.
3. Napięcie znamionowe sieci elektroenergetycznej EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział we Wrocławiu (zwany dalej EnergiaPro), do której bezpośrednio będzie przyłączony obiekt: 230/400 V.
5. Miejsce przyłączenia do sieci rozdzielczej: słup nr 13 linii napowietrznej n/N obw. zasilany z stacji transformatorowej R-1633.
6. Zakres niezbędnych do wykonania zmian i rozbudowy sieci rozdzielczej z związku z przyłączeniem obiektu.
7. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej (które jest jednocześnie granicą własności urządzeń elektroenergetycznych między EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział Wrocław i odbiorcą): zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w kierunku instalacji odbiorcy w złączu kablowym, o którym mowa w punkcie 5.
8. Zakres prac po stronie sieci odbiorcy:
Własnym kosztem i staraniem należy :
- Obok słupa jak w p. 5 ustawić szafkę pomiarową 1TL .
 - Zasilanie szafki od słupa wykonać przewodem dobranym do obciążenia 4-ro żyłowym.
 - Na słupie zabudować rozłącznik RSA-03.
 - Od szafki do TR P-2 wykonać wewnętrzną linię zasilającą.
 - Linię wykonać przewodem o przekroju dobranym do obciążenia.
 - Wykonać instalacje i urządzenia obiektu.
9. Sieć odbiorczą wykonać w układzie TN-S, wyposażoną w urządzenia ochrony przeciwporażeniowej i ochrony przeciwprzepięciowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosować wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.
10. System ochrony od porażeń: przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania. Stosować wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.
11. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej: w szafce pomiarowej przy złączu kablowym.
12. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej: na napięciu 230/ 400 V, bezpośredni.
- 9.1 Zainstalować układ pomiarowo-rozliczeniowy składający się z:
- a) licznika 1-strefowego energii czynnej ,
13. Odbiorca może być rozliczany za pobieraną energię elektryczną w jednej z grup taryfowych:
- a) jednostrefowej C11 – całodobowa;
 - b) dwustrefowej C12 – dobowe strefy czasowe:
 - wariant b - strefa dzienna i nocna.
- Wybór taryfy jedno- lub dwustrefowej należy do Wnioskodawcy. Wybrana taryfa będzie obowiązywać co najmniej dwanaście miesięcy.
14. Licznik oraz zegar sterujący zainstaluje EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział Wrocław. Wnioskodawca przygotowuje miejsce do zainstalowania licznika, zegara sterującego (w przypadku

pomiaru 2-strefowego).

15. Zastosować zabezpieczenia przedlicznikowe o maksymalnym prądzie znamionowym 6 A.
16. Wymagany w punkcie rozliczeniowym tg φ nie dotyczy.
17. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: wkładki bezpiecznikowe w projektowanym złączu kablowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
18. Zabroniona jest praca równoległa źródeł energii elektrycznej dostawcy (EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział Wrocław) jak też źródeł energii elektrycznej dostawcy i dodatkowego źródła energii elektrycznej odbiorcy (np. agregat prądotwórczy) poprzez sieć odbiorcy. W przypadku zasilania z więcej niż jednego źródła energii elektrycznej należy zastosować środki niedopuszczające do takiej pracy równoległej; schemat układu sieci odbiorcy z uwzględnieniem powyższego wymogu przedłożyć do uzgodnienia na etapie projektowania w Rejonie Energetycznym Oleśnica.
19. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić do EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział Wrocław każdy instalowany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić techniczne warunki połączenia agregatu z instalacją odbiorczą.
20. W przypadku użytkowania urządzeń generujących zakłócenia odbiorca stosuje odpowiednie zabezpieczenia niedopuszczające do wprowadzenia zakłóceń do sieci EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział Wrocław lub instalacji innych odbiorców i uzgodnić je z RE Oleśnica na etapie projektowania.
21. Do odbioru technicznego złożyć dokumenty: zgodnie z obowiązującą w EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. Oddział Wrocław Instrukcją odbiorów i przekazywania do eksploatacji obiektów i urządzeń elektroenergetycznych o napięciu do 20 kV. Nr ewid. 038/A.
22. Sieci, instalacje i urządzenia wykonać zgodnie z normami przyjętymi w Polsce i niniejszymi warunkami przyłączenia.
Urządzenia niskiego napięcia (rozdzielnice, wyłączniki, rozłączniki) oraz kable niskiego napięcia powinny posiadać opinię o jakości typu wydaną przez uprawnioną do tego jednostkę.
23. Termin ważności warunków przyłączenia upływa po dwóch latach od daty ich wystawienia, jeżeli w tym czasie nie zostanie zawarta umowa o przyłączenie.
24. EnergiaPro Koncern Energetyczny Spółka Akcyjna Oddział we Wrocławiu oświadcza – działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. nr 89 z 2006r., poz. 625 ze zmianami), w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118) – że wypełnienie niniejszych warunków przyłączenia jest równoznaczne z zapewnieniem Wnioskodawcy dostaw energii elektrycznej.
25. Warunki przyłączenia wydaje się z projektem umowy o przyłączenie do sieci rozdzielczej EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział we Wrocławiu.
26. Przyłączenie obiektu do sieci EnergiaPro następuje na podstawie umowy o przyłączenie zawartej między podmiotem występującym o przyłączenie a EnergiaPro i po spełnieniu niniejszych warunków przyłączenia. Umowa o przyłączenie określa szczegółowe zasady realizacji i finansowania przez strony prac projektowych i budowlano-montażowych.
Podstawą do rozpoczęcia realizacji prac jest zawarcie umowy o przyłączenie, której projekt otrzymuje Wnioskodawca wraz z niniejszymi warunkami przyłączenia (dwa oryginalne egzemplarze umowy). Umowa o przyłączenie może być zawarta w okresie ważności warunków przyłączenia, przez podmiot posiadający tytuł prawny do obiektu, w którym będą używane urządzenia i instalacje elektryczne.
Wysokość opłaty podana w projekcie umowy ulegnie zmianie, jeżeli po dacie wystawienia warunków nastąpi zmiana stawek opłat za przyłączenie do sieci – określanych w „Taryfie dla energii elektrycznej” – a Wnioskodawca wystąpi o zawarcie umowy po upływie 14 dni od daty wystawienia warunków. Wówczas EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Oddział we Wrocławiu wyda nowy projekt umowy o przyłączenie z opłatą wyliczoną zgodnie z obowiązującą „Taryfą”.

K/o: Rejon Dystrybucji Oleśnica

p.o. Kierownika Wydziału Eksploatacji
Rejon Dystrybucji Oleśnica
EnergiaPro Koncern Energetyczny SA
Oddział we Wrocławiu

Marok Głowacki

Q1 13

DECYZJA

Burmistrza Miasta i Gminy Twardogóra

**STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
66-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 01 52**

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r., Nr 19, poz. 115 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

na wniosek z dnia 28.12.2007 r. (data wpływu 31.12.2007 r.) złożony przez Pana Stefana Augustyna reprezentującego Pracownię Projektową „INSPRO”, ul. Kawalerska 2a, 59-220 Legnica,

ZEZWALAM

na lokalizację w pasie drogowym dz. nr 348 AM 3 (obręb Grabowno Wielkie), dz. nr 178/1, 178/2, 181/3, 182/1, 182/2, 182/3, 184 AM 1 (obręb Sądroyce) oraz dz. nr 171 AM 1 (obręb Drogoszowie) projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami dla wsi Dąbrowa – zgodnie z przedłożonym projektem zagospodarowania działki, stanowiącym załącznik do niniejszej decyzji, na następujących warunkach:

1. Przejścia poprzeczne pod drogą należy wykonać metodą przecisku.
2. Sieć kanalizacji sanitarnej na przejściach poprzecznych pod drogami należy umieścić w rurach stalowych (osłonowych) o długości równej, co najmniej łącznej szerokości jezdni i poboczy.
3. Konstrukcja pasa drogowego w miejscu prowadzonych robót zostanie przywrócona do właściwego stanu technicznego przy zastosowaniu jednolitej technologii i wyłącznie z pełnowartościowych materiałów, a roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
4. Wykonywanie wykopów, ich zasypywanie i zagęszczanie nie może być prowadzone w okresie mrozów.
5. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami. Zarządca drogi może wymagać przedłożenia pomiarów z zagęszczenia gruntu.
6. W przypadku wystąpienia gruntów ilastych w miejscu wykonywania robót ziemnych Wykonawca winien dokonać wymiany gruntu w celu właściwego zagęszczenia zajmowanego odcinka pasa drogowego.
7. Gmina Twardogóra nie ponosi odpowiedzialności za kolizję z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym. Lokalizację tych urządzeń należy ustalić z ich użytkownikami.
8. Uszkodzone podczas prowadzenia robót uzbrojenie podziemne należy przywrócić do stanu użyteczności i zgłosić do odbioru właściwej jednostce.
9. Wszelkie odkształcenia i nierówności nawierzchni drogi w miejscu wykonywania robót w ciągu dwóch lat od zakończenia prac będą usuwane na koszt Wykonawcy robót.
10. Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego w celu wykonania robót. O wydanie takiego zezwolenia należy wystąpić do zarządcy drogi tj. Burmistrza Miasta i Gminy Twardogóra załączając dokumenty wymagane Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego łącznie z projektem oznakowania i zabezpieczenia robót uzgodnionym w tut. urzędzie.
11. Wniosek w sprawie wydania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego należy złożyć zarządcy drogi co najmniej z 3-tygodniowym wyprzedzeniem.
12. Za zajęcie pasa drogowego za okres prowadzenia robót w pasie drogowym pobrana będzie opłata ustalona na podstawie Uchwały NR XV/101/2007 Rady Miejskiej w Twardogórze z dnia 14 grudnia 2007 r. w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg zarządzanych przez Gminę Twardogóra, a za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia nie związanego z funkcjonowaniem drogi roczna opłata.
13. Niniejsza decyzja obowiązuje na okres 1 roku i traci swą moc w przypadku nie dotrzymania podanych warunków.

UZASADNIENIE

Decyzja uwzględnia w całości interes strony, zatem odstępuje się od uzasadnienia zgodnie z art. 107 § 4 k.p.a.

Zgoda zarządcy drogi wyrażona w niniejszym postanowieniu nie jest równoznaczna z pozwoleniem na budowę stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006

r. Nr 156 poz. 1118 ze zm.). O wydanie takiego pozwolenia lub zgłoszenie budowy albo wykonywania robót budowlanych inwestor winien wystąpić z wnioskiem do właściwego organu przed rozpoczęciem prac budowlanych.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego we Wrocławiu za pośrednictwem Burmistrza Miasta i Gminy Twardogóra złożone w terminie 14 dni od otrzymania decyzji.

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 01 52

BURMISTRZ
(Jan Jurga)

Otrzymują:

1. Pracownia Projektowa „INSPRO” Stefan Augustyn
ul. Kawaleryjska 2a, 59-220 Legnica
2. RIT – a/a.

Zgodność z oryginałem
stwierdzam

DOLNOŚLĄSKI
WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR
ZABYTKÓW
we WROCŁAWIU

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNIE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 01 62

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNIE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 01 62

50-243 Wrocław, ul. Władysława Łokietka 11
☎ (071) 3436501, 3441449

wosozwr@rubikon.pl

 <http://wosozw.ibip.wroc.pl/public/>

WZA – HSK – 5002 – 1376/07/08
l.dz. 12587, 488,
12585

Wrocław, 30.04.2008r.

DECYZJA NR 549/2008
POZWOLENIE NA PROWADZENIE BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH

Po rozpatrzeniu wniosku Zakładu Projektowego HAL-SAN - Halski Zbigniew, 53-129 Wrocław, ul. Sudecka 126 działającego z upoważnienia i na rzecz miasta i gminy Twardogóra, pismo symbol HZ/TW/26/07, dnia 03.12.2007, wpl. 07.12.2007r., z załącznikami, uzupełniono 24.04.2008r, w sprawie wydania pozwolenia na prowadzenie wyprzedzających ratowniczych badań archeologicznych, w związku z realizacją inwestycji budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości: Chelstów, Drogoszowie, Sądorzyce, gm. Twardogóra - działając na podstawie art. 36 ust. 1 pkt 5 oraz art. 89 pkt 2 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 oraz z 2004 r. Nr 96, poz. 959), § 5 ust. 1, 2, 6, 8, 9 rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. Nr 150, poz. 1579) oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r., Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. 2200r., Nr 98, poz. 1071).

udzielać pozwolenia na przeprowadzenie przez Pana mgr Wojciecha Łęckiego z ramienia firmy „DWOJAK”- Andrzej Dwojak, 53-656 Wrocław, ul. Drzewna 7/1, w obszarze wsi o metrykach średniowiecznych i nowożytnych w Chelstowie oraz stan. 1/14 AZP 75-33 – ślad osadnictwa późnośredniowiecznego (XV w), stan. 4/12 AZP 75-33 – osada z okresu nowożytnego XVI-XVIII w., stan. 2/25 AZP 75-33 wieś średniowieczna i nowożytna Chelstów; stan. 4/26 AZP 75-33 – wieś średniowieczna i nowożytna Drogoszowie, cmentarz poewangelicki z II poł. XIX w.

Konsultant naukowy: Prof. dr hab. Jerzy Piekalski z ramienia Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.

pod następującymi warunkami:

- 1) zawiadomienia wojewódzkiego konserwatora zabytków o terminie rozpoczęcia i zakończenia wskazanych w pozwoleniu badań archeologicznych;
- 2) szczegółowego rozpoznania terenowego i sporządzenia planu sytuacyjno – wysokościowego dla wskazanego w pozwoleniu zabytku archeologicznego;
- 3) niezwłocznego zawiadomienia wojewódzkiego konserwatora zabytków o wszelkich zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia wskazanych w pozwoleniu badań archeologicznych;
- 4) niezwłocznego zawiadomienia wojewódzkiego konserwatora zabytków o przerwach we wskazanych w pozwoleniu badaniach archeologicznych, które mogą wpłynąć na zmianę programu tych badań;
- 5) prowadzenia dokumentacji przebiegu badań archeologicznych oraz opracowania wyników tych badań w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację i dokładną przestrzenną lokalizację wszystkich czynności oraz dokonanych odkryć i przekazania jej wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków w terminie 6 miesięcy od dnia zakończenia wskazanych w pozwoleniu badań;
- 6) prowadzenia doraźnej konserwacji pozyskanych zabytków i ich dokumentacji i przekazania ich wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków w terminie do 3 lat od dnia zakończenia wskazanych w pozwoleniu badań;
- 7) prowadzenia inwentaryzacji polowej pozyskanych zabytków i przekazania jej wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków w terminie do 6 miesięcy od dnia zakończenia wskazanych w pozwoleniu badań;
- 8) sporządzenia sprawozdania ze wskazanych w pozwoleniu badań w postaci wydruku z bazy danych e_ARCHEO z koniecznymi uzupełnieniami i przekazania tego sprawozdania wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków w terminie do 3 tygodni od dnia zakończenia wskazanych w pozwoleniu badań;
- 9) opracowania sposobu postępowania z zabytkiem po zakończeniu wskazanych w pozwoleniu badań i przekazania go wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków w terminie do 3 miesięcy od dnia zakończenia wskazanych w pozwoleniu badań;
- 10) opracowania wyników wskazanych w pozwoleniu badań i przekazania go wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków w terminie do 3 lat od dnia zakończenia tych badań;
- 11) uporządkowania terenu po zakończeniu wskazanych w pozwoleniu badań;
- 12) zawiadomienia wojewódzkiego konserwatora zabytków o terminie podjęcia określonych czynności związanych z wydanym pozwoleniem, przynajmniej na 3 dni przed rozpoczęciem tych czynności;
- 13) powiadamiania wojewódzkiego konserwatora zabytków o odbiorach częściowych i końcowym wykonanych prac w ramach wskazanych w pozwoleniu badań;
- 14) prowadzenia dokumentacji w ramach wskazanych w pozwoleniu badań zgodnie ze standardami określonymi w załączniku do rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych;
- 15) całość dokumentacji należy wykonać zgodnie z istniejącą numeracją stanowisk wg AZP (nr w miejscowości, nr na obszarze AZP, nr obszaru AZP), dokonać aktualizacji istniejącej karty stanowiska a w przypadku nowych odkryć zabytków archeologicznych sporządzić kartę stanowiska i przekazać Dolnośląskiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków we Wrocławiu;
- 16) zabytki ruchome wraz z dokumentacją zostaną przekazane do Muzeum Regionalnego w Środzie Śląskiej, na podstawie decyzji Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
- 17) Po zakończeniu badań należy opublikować wyniki w jednym z periodyków archeologicznych i zamieścić komunikat w Informatorze Archeologicznym

URZĄD MIASTA I GMINY **Z up. BURMISTRZA**
w Twardogórze
Zgodność z oryginałem
STWIERDZAM


Joanna Jankowska
Podinspektor ds. obsługi sekretariatu

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**


"HAL-SAN"
ZAKŁAD PROJEKTOWY
Zbigniew Halski
Właściciel

Przewidywany termin rozpoczęcia i zakończenia badań archeologicznych: maj 2008 – grudzień 2011r.

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Stowackiego 10
tel. 071 314 01 52

Uzasadnienie

Konieczność podjęcia badań archeologicznych wynika z lokalizacji przedmiotowej inwestycji ze stanowiskiem archeologicznym. Celem prac archeologicznych jest przebadanie istniejącego stanowiska archeologicznego kolidującego z budową kanalizacji sanitarnej w powyższych miejscowościach.

Obowiązki nadzoru konserwatorskiego nad pracami archeologicznymi sprawuje: Wydział Zabytków Archeologicznych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków, Wrocław, ul. Łokietka 11, tel./fax: 344-14-49

Pozwolenie może być cofnięte lub zmienione w razie ujawnienia, po jego wydaniu, nowych okoliczności, które mogą mieć wpływ na zakres prowadzenia wskazanych w pozwoleniu badań stosownie do przepisu § 5 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych.

Niniejsza decyzja nie zwalnia z konieczności posiadania wszystkich innych zezwoleń wymaganych prawem. Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego za pośrednictwem organu wydającego pozwolenie w terminie 14 dni od daty jego doręczenia zgodnie z przepisami art. 127 § 1 i 2, art. 129 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego.

Uwaga: W przypadku występowania kamiennych nawierzchni po zakończeniu prac ziemnych należy je przywrócić do stanu pierwotnego.

Załącznik

Dolnośląski
Wojewódzki Konserwator Zabytków
we Wrocławiu
mgr inż. arch. Andrzej Kuś

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Zakład Projektowy: HAL-SAN – Halski Zbigniew, 53-129 Wrocław, ul. Sudecka 126
2. Osoba prowadząca badania archeologiczne: mgr Wojciech Łęcki z ramienia firmy „DWOAK”, 53-656 Wrocław, ul. Drzewna 7/1
3. Konsultant naukowy: Prof. dr hab. Jerzy Piekalski z ramienia Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego

Do wiadomości:

1. Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, ul. Szwoleżerów 9, 00-464 Warszawa
2. a/a Chelstów, Sądziłyce, Drogoszowie, gm. Twardogóra
3. a/a DWKZ - pozwolenia

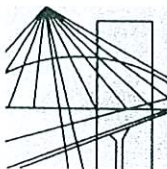
zwolnione z opłaty skarbowej
HŠK

URZĄD MIASTA I GMINY
w Twardogórze
Zgodność z oryginałem
STWIERDZAM

Z up. BURMISTRZA
Joanna Jankowska
Podinspektor ds. obsługi sekretariatu

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

HAL-SAN
ZAKŁAD PROJEKTOWY
Zbigniew Halski
Właściciel



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
88-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 91 82

Wrocław, dn. 2008-01-08

Zaświadczenie

Pan/Pani **Stefan Augustyn**

miejsce zamieszkania **ul. Merkurego 11/3**

59-220 Legnica

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/IS/0983/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01**

do dnia **2008-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)
Mgr inż. Kazimierz Haznar
V-ce Przewodniczący Rady

Zgodność z oryginałem
stwierdzam

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 01 52

Nr ewid. uprawn. Kn- 178/72

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. Stefan AUGUSTYN

inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 13 marca 1941r. Terliczka

Otrzymuje
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

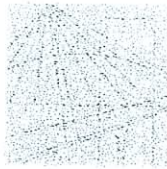
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzić jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.



KIEROWNIK
Wydziału Budownictwa, Urbanistyki i Architektury

mgr inż. arch. Wł. Andrzej Bujdakowski
Główny Architekt Województwa

Zgodność z oryginałem
stwierdzam



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2007-12-19

Zaświadczenie

Pan/Pani. **Leszek Szmagara**
miejsce zamieszkania **ul. Mangonowa 9/9**
53-441 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/IS/1221/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01**
do dnia **2008-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Marek P. Knapik
Vice Prezydent Izby
Inżynierów Budownictwa

Zgodność z oryginałem
stwierdzam

URZĄD WOJEWODZKI
w LEGNICY

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
66-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 01 62

Legnica 1993 04 03

Rn 10/93/LW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYKOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie & 5 ust.1, & 7 i & 13 ust.1 pkt 4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 i Nr 22, poz.121, z 1986r.Nr 26, poz.127, z 1988r. Nr 42, poz.334, z 1989r. Nr 49, poz.280 oraz z 1991r. Nr 69, poz.299) stwierdza się, że:

Pan LESZEK SZMAGARA
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 07.03.1953r. w Ząbkowicach Sl.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

Pan **LESZEK SZMAGARA** jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych- obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepne uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepne i klimatyzacyjno-wentylacyjne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji sanitarnych- obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepne uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepne i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

Czynności:

Pan inż. Leszek Szmagara
ul. Wielkiej Niedźwiedzicy 25/13
59-220 Legnica



Wojewoda
Legnica
Dyrektor w Wydziale
Gospodarki Przestrzennej
i Budownictwa

Zgodność z oryginałem
stwierdzam

OPINIA NR 77/2008

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 -Prawo Geodezyjne i Kartograficzne / Dz.U. Nr 240 z 08.12.2005 r. poz. 2027 / i Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej / Dz.U. Nr 38 poz. 455 / przedłożona do uzgodnienia w Zespole dokumentacja otrzymała opinię pozytywną.

UZGADNIA

Przedmiot uzgodnienia: **kanalizacja sanitarna z przyłączami**

Położenie obiektu: **Jedn. ewid.: Twardogóra Gmina, obręb: Grabowno Wielkie działka numer: 340/16
Jedn. ewid.: Twardogóra Gmina, obręb: Sądorzyce działka numer: 186**

Wnioskujący: **DOM TECHNIKA NOT SP. Z O.O.
ul. ŻŁOTORYJSKA 87, 59-220 LEGNICA**

Uwagi i zalecenia:

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi sieciami należy stosować rury ochronne oraz zachować normatywne odległości, prace prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności pod nadzorem zainteresowanych jednostek branżowych :

- T. P. S.A., Pion Sieci we Wrocławiu ul. Purkyniego 2 50-155 Wrocław fax 0713470515,
 - ENERGIAPRO Koncern Energetyczny S.A Wrocław, Rejon Oleśnica ul.Energetyczna 1 0713980317, 0713980318
 - Z.G.K. i M. Twardogóra,
 - Urząd Miasta i Gminy Twardogóra,
- powiadomionych pisemnie o terminie rozpoczęcia robót.

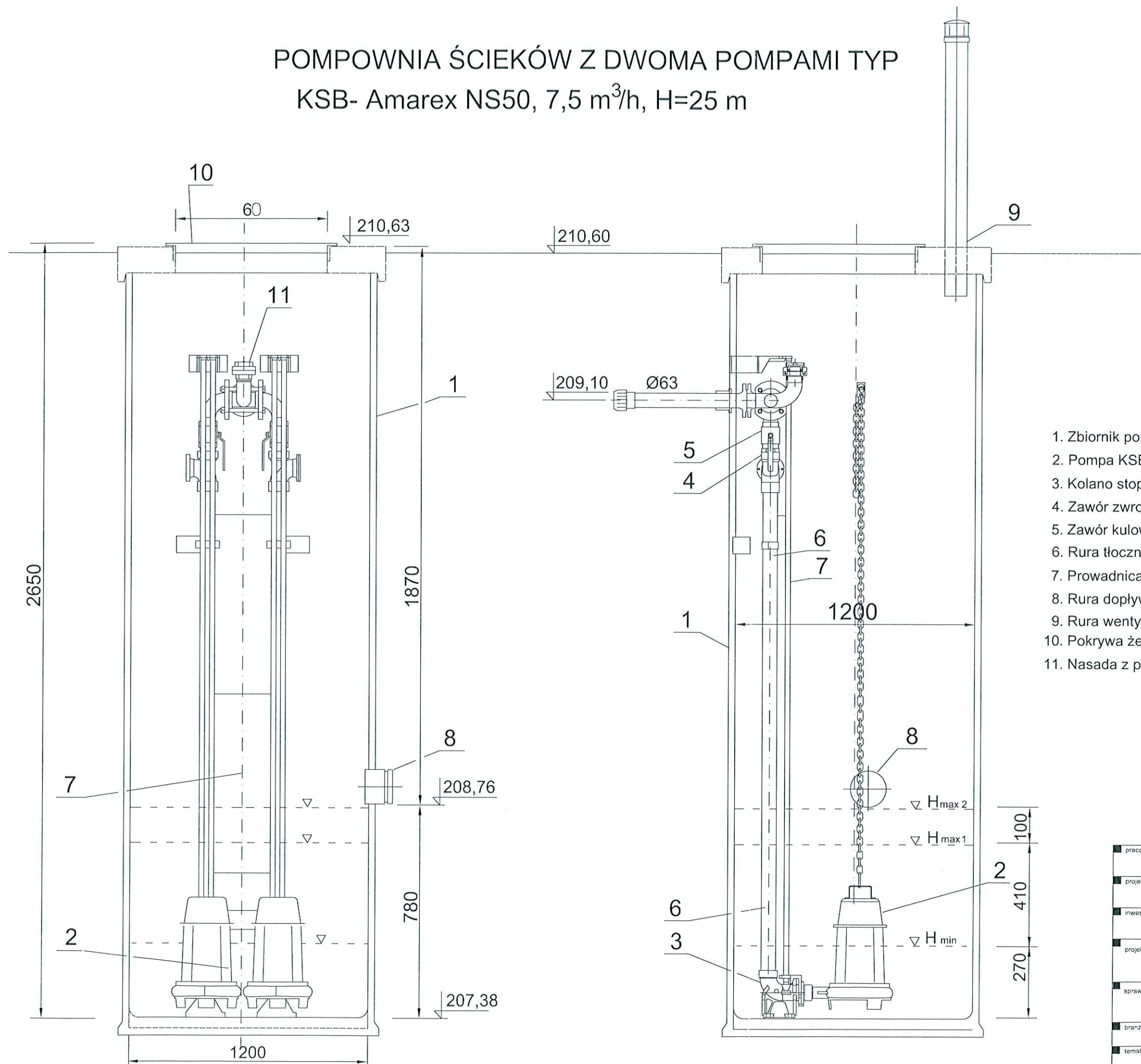
Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie.
(Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. tekst jednolity Dz.U.Nr 240 z 08.12.2005 r.poz.2027)

.....
na podstawie art.3
Ustawy z dnia 16 listopada 2006 r.
O opłacie skarbowej
(Dz. U. Nr 225, poz. 1635)

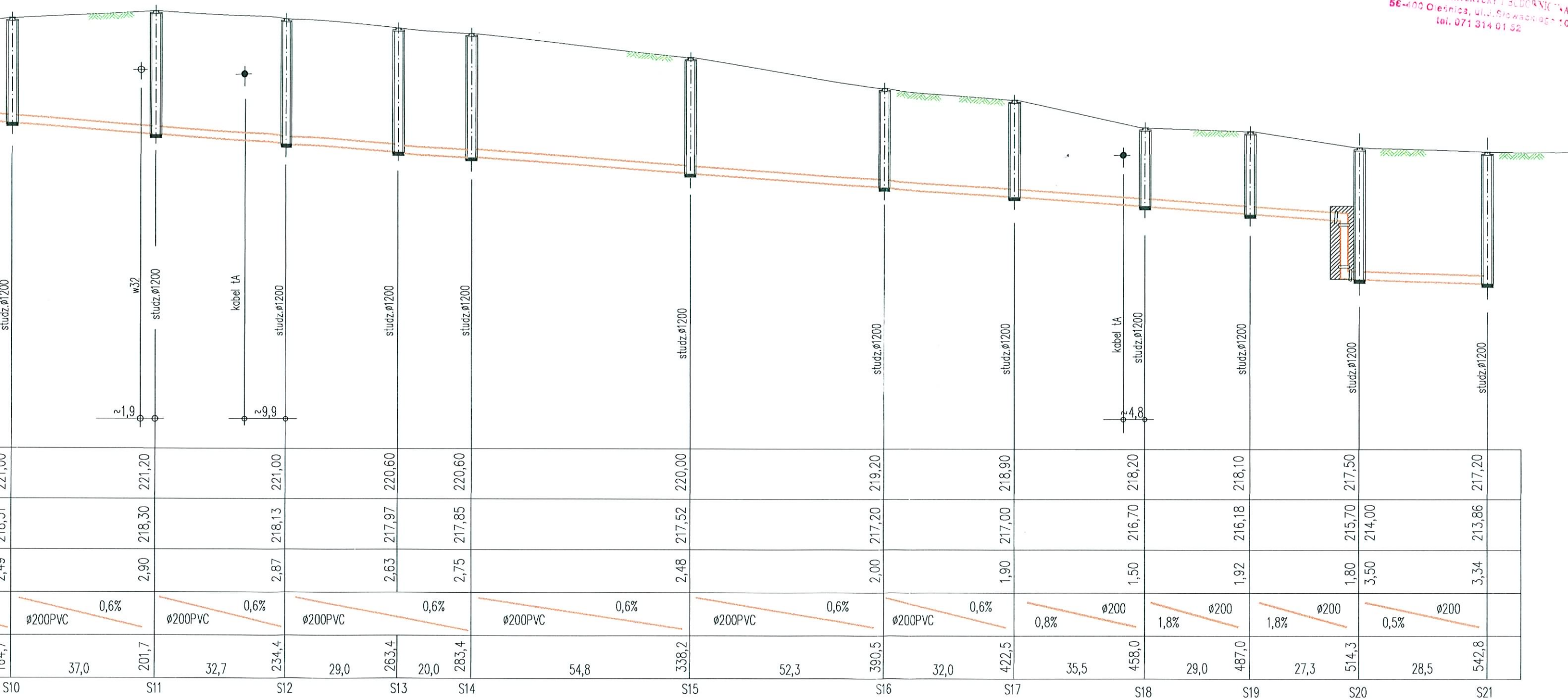
**Z up. STAROSTY
Inspektor Wydziału
Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami**
Dariusz Olubakowski
Dariusz Olubakowski
.....

POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Z DWOMA POMPAMI TYP KSB- Amarex NS50, 7,5 m³/h, H=25 m

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 71 514 01 03



pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO"	
	Legnica ul. Kawalerska 2a	
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami	
	Dąbrowa gmina Twardogóra	
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze	
	Twardogóra ul. Ratuszowa 14	
projektant:	inż. Stefan Augustyn	A
	upr.nr Kn172/78	
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara	80
	upr.nr Lw/38/82	
branża:	instalacje sanitarne	stadium:
		projekt wykonawczy
temat rysunku:	rysunek pompowni ścieków P2	
data:	styczeń 2008	nr rysunku:
		15



pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO"
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze
projektant:	inż. Stefan Augustyn
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagala
branża:	instalacje sanitarne
temat rysunku:	projekt budowlany
data:	styczeń 2008
skala:	1:100/1:100
nr rysunku:	profil kan.sanitarnej odc.S6 - S21

1:100
1:1000

P.P. 205,00 m.n.p.m.

Rzędne terenu	217,20	217,20	217,20	217,10	217,00	217,00	217,00	217,00	216,10	216,10										
Rzędna dna kanału	213,86	213,65	213,47	213,29	213,22	213,11	212,98	212,80	212,55	212,32										
Głębokości	3,34	3,55	3,73	3,81	3,78	3,89	4,02	4,20	3,55	3,78										
Średnice	Ø200																			
Spadki	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%									
Odległości	542,8	41,0	583,8	35,7	619,5	35,0	654,5	12,5	667,0	23,0	690,0	25,0	715,0	37,5	752,5	49,0	801,5	45,0	846,5	44,0
	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30										

studz. Ø1200

kabel tA

~9,5

studz. Ø1200

studz. Ø1200

studz. Ø1200

kabel tA

~13

studz. Ø1200

studz. Ø1200

w160

~10,3

studz. Ø1200

kabel tA

~1,5

studz. Ø1200

studz. Ø1200

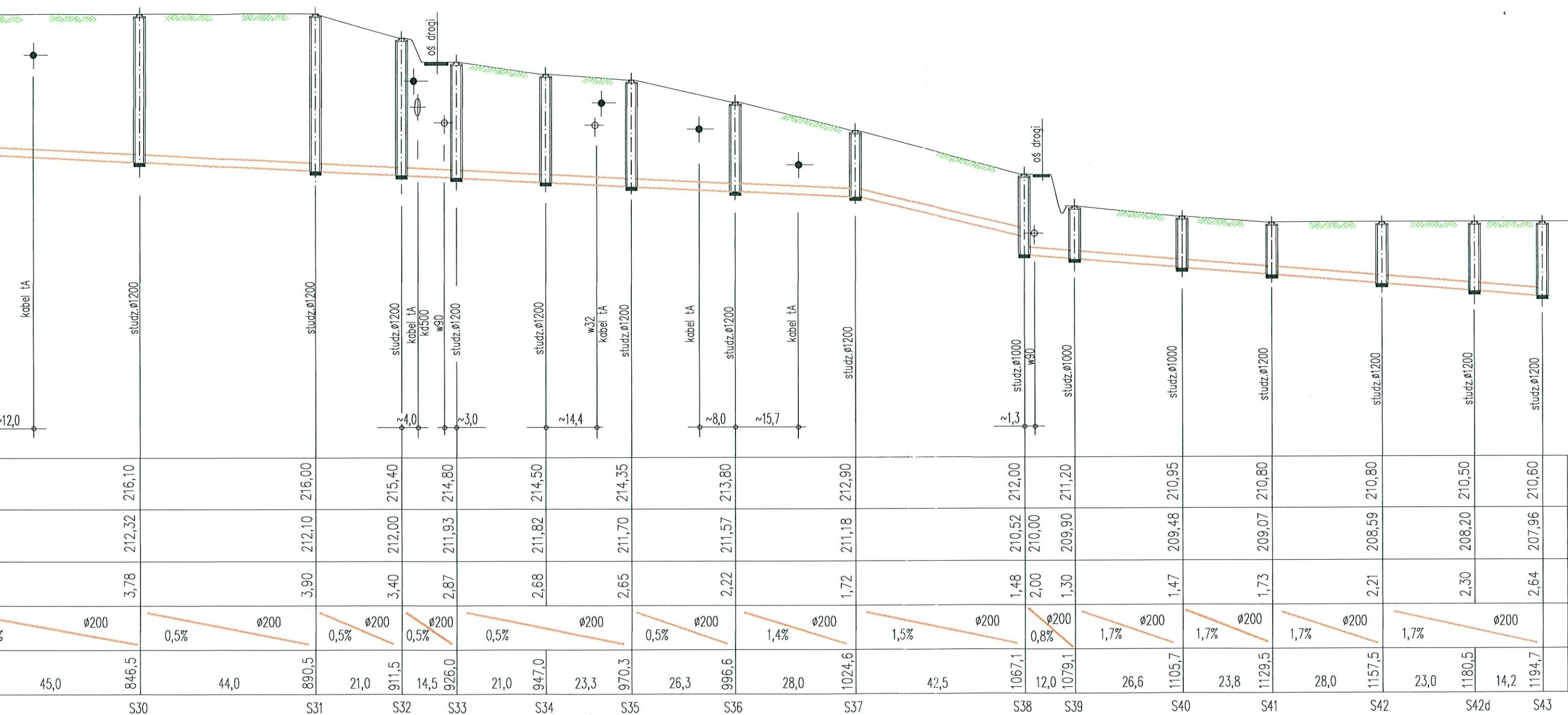
kabel tA

kabel tA

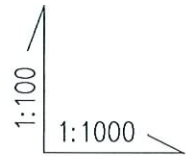
~6,6

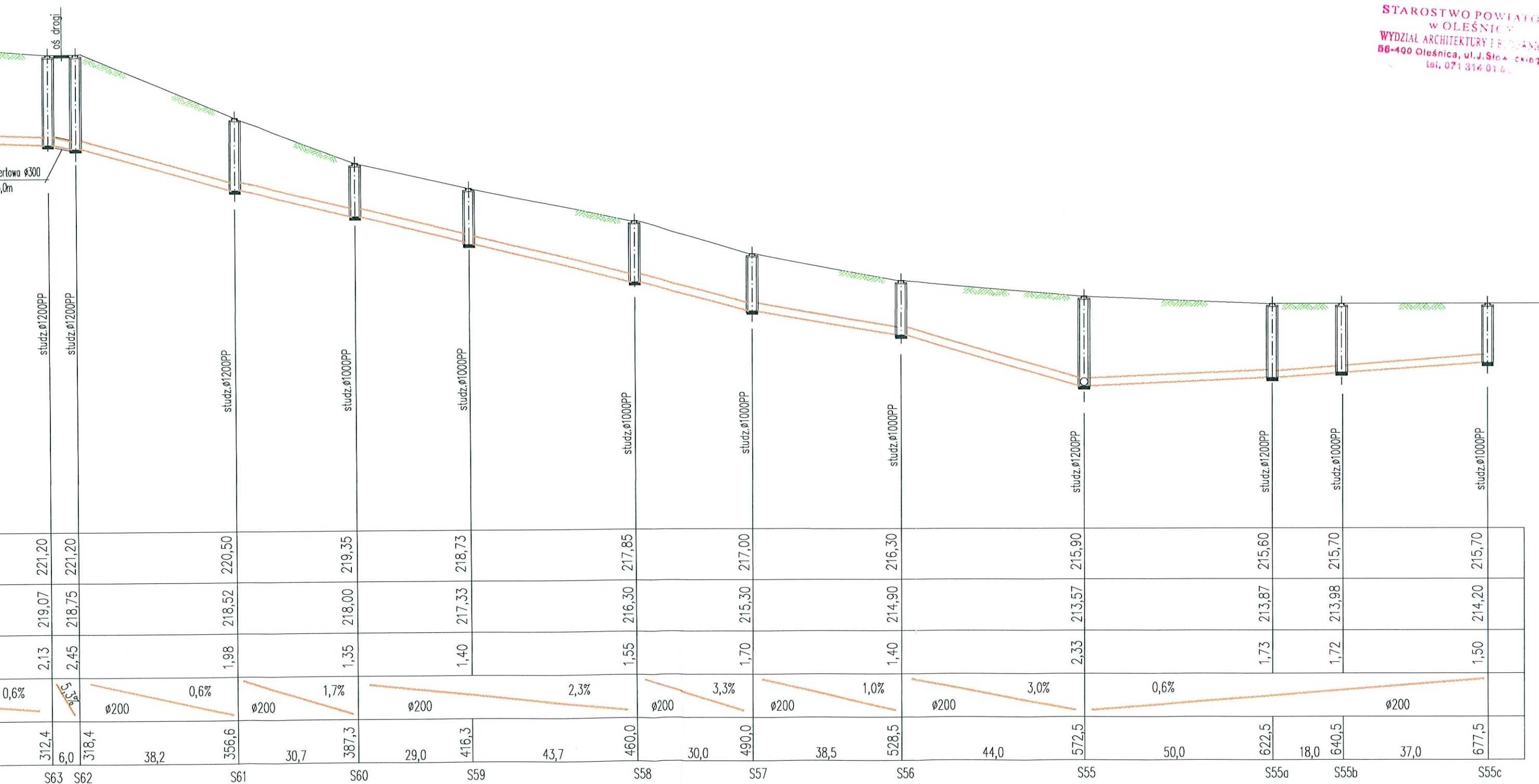
~12,0

studz. Ø1200

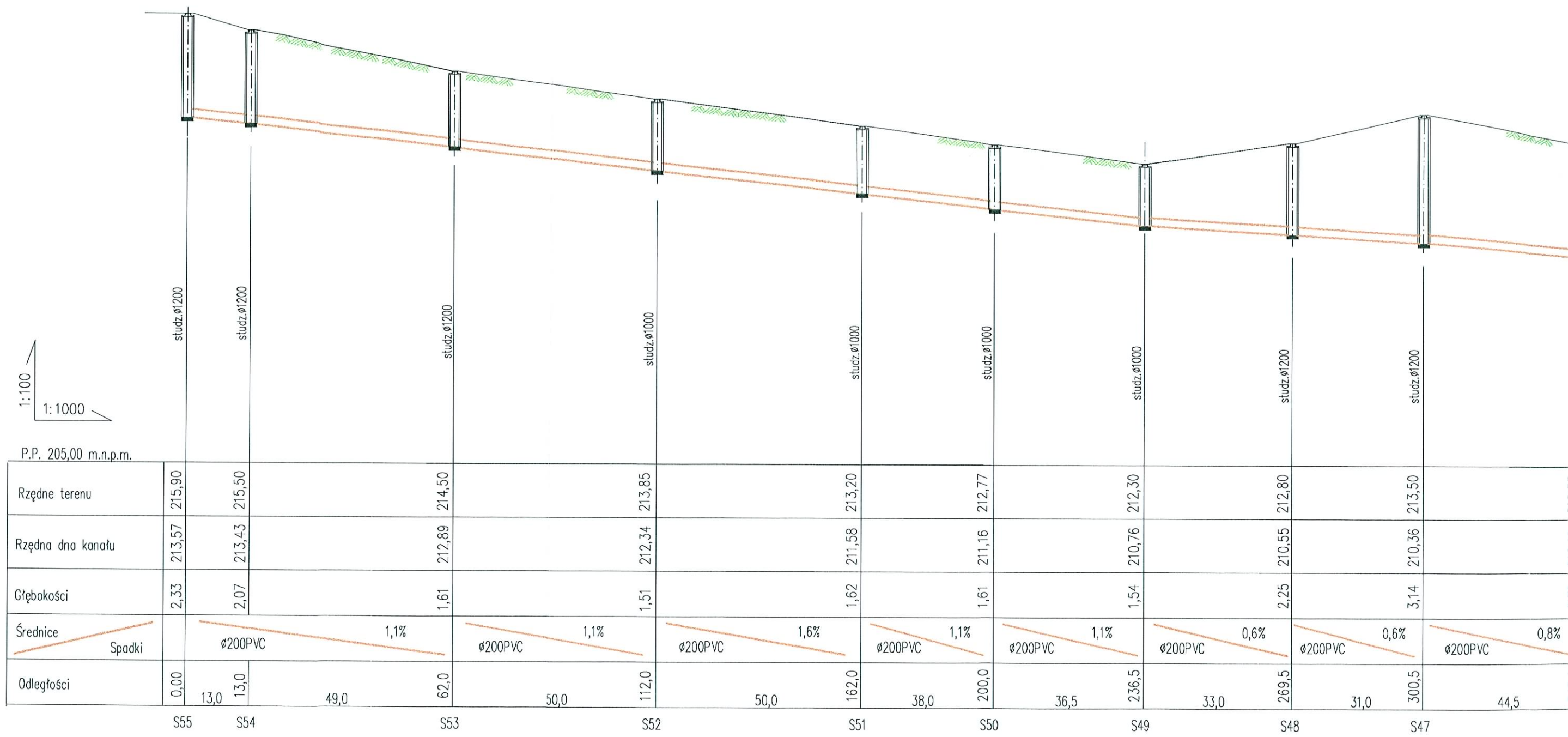


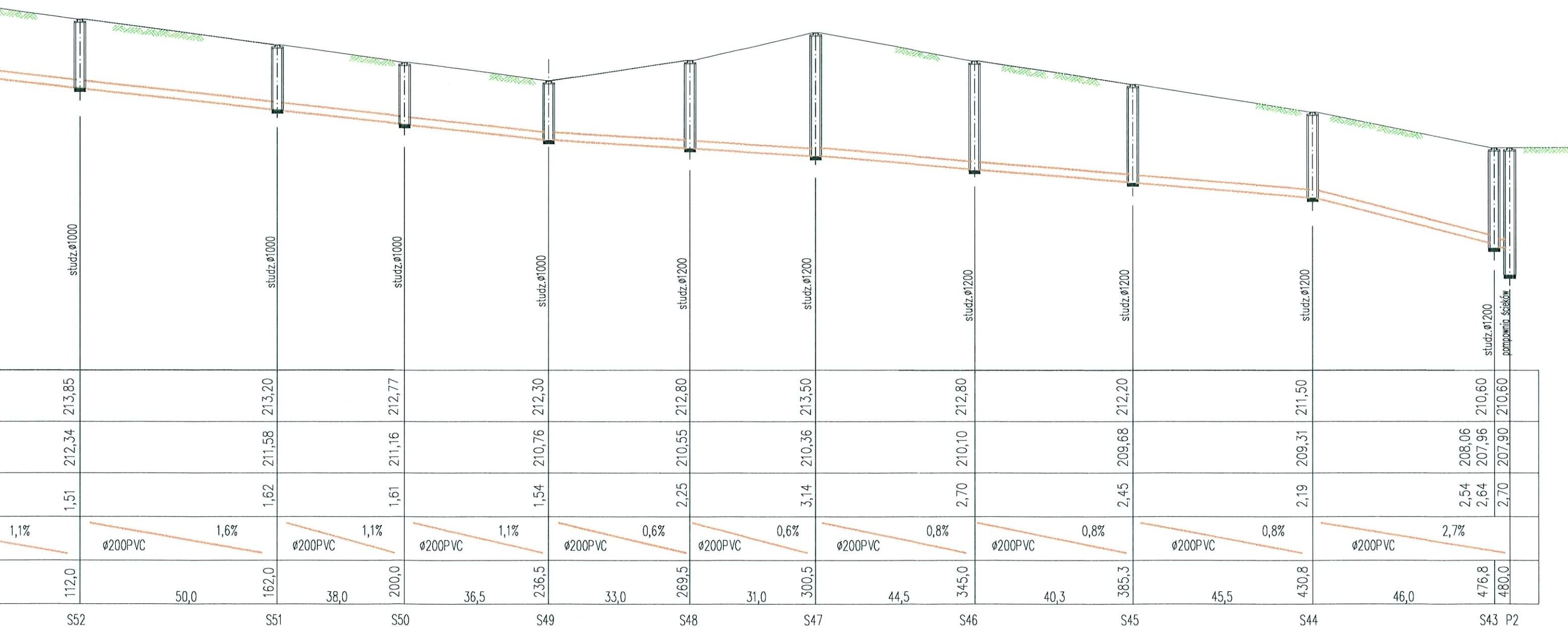
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO"
projekt:	Siec kanalizacji sanitarnej z przyłączami
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze
projektant:	inż. Stefan Augustyn
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara
branża:	instalacje sanitarne
stadium:	projekt budowlany
temat rysunku:	profil kan. sanitarnej odc. S21 - S43
data:	styczeń 2008
nr rysunku:	5



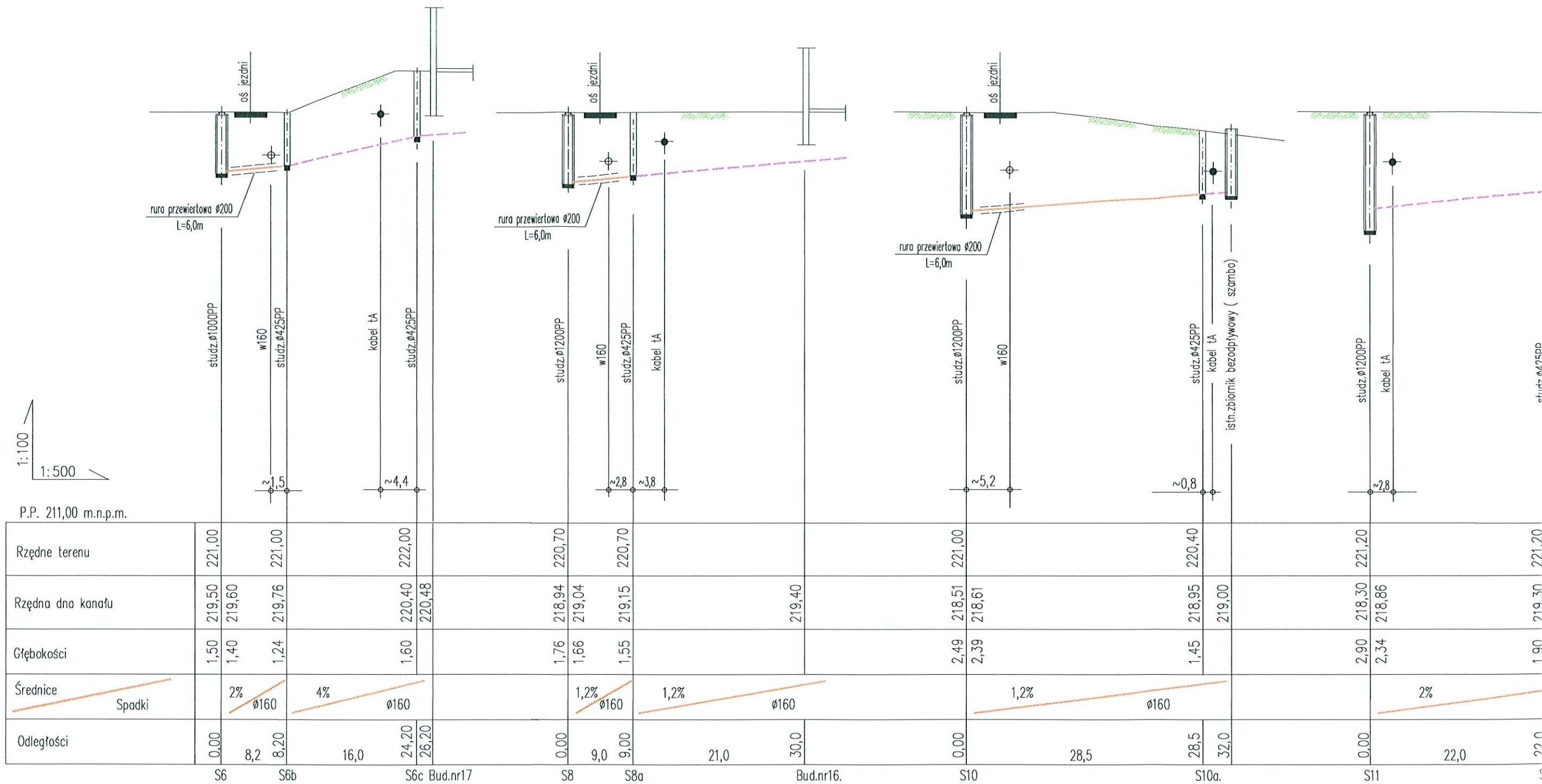


pracownia:	Pracownia Projektowa " INSPRO" Legnica ul. Kawaleryjska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt budowlany
skala:	1:100/1000		profil kan.sanitarnej odc.S72 - S55b
temat rysunku:			
data:	styczeń 2008		nr rysunku: 6

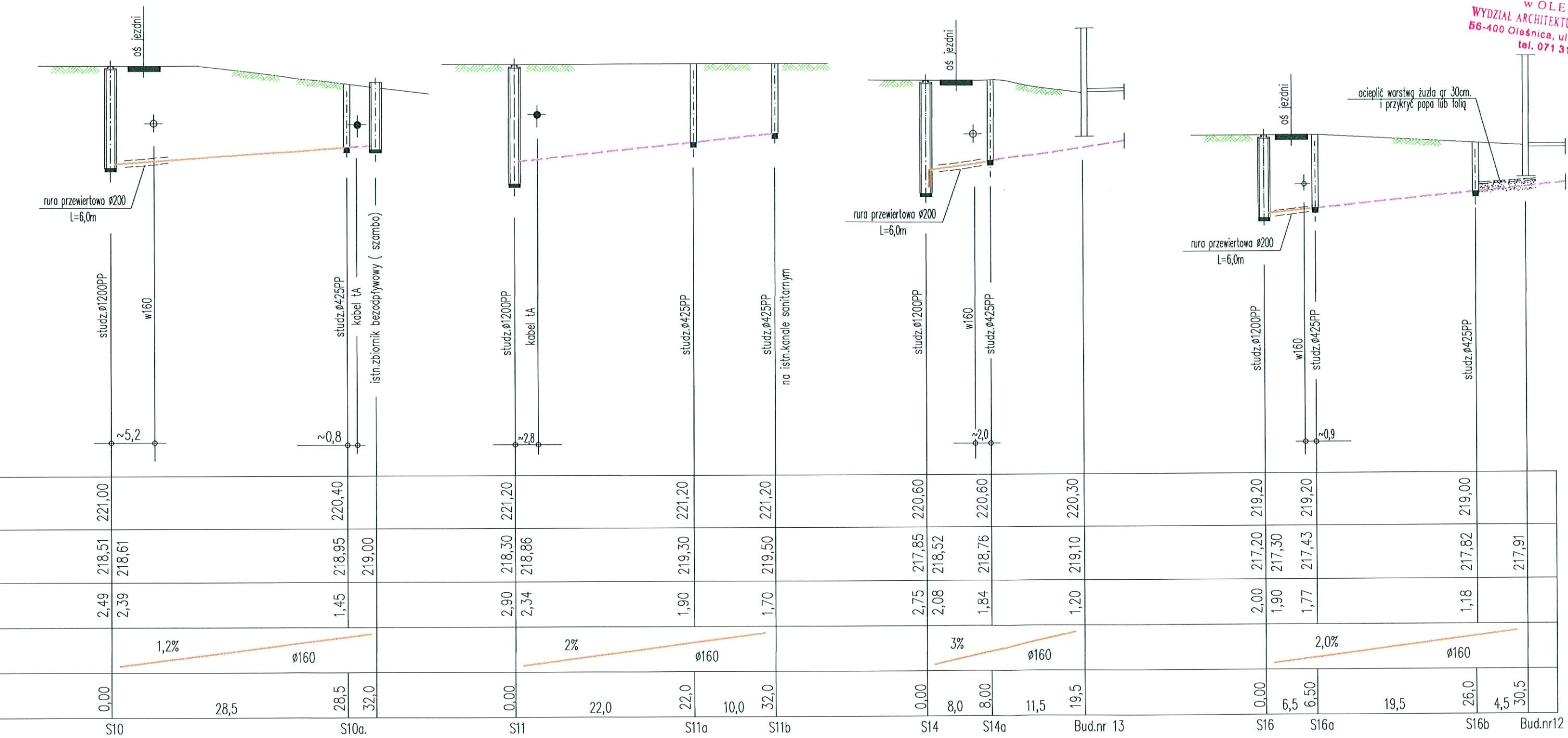




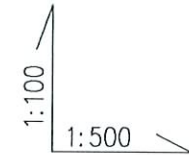
pracownia:	Pracownia Projektowa " INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
sprawił:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt budowlany
tema: rysunku:	profil kan.sanitarnej odc.S55 - P2		skala: 1:100/1000
data:	styczeń 2008		nr rysunku: 7



STAROSTWO POWIATOWE
w OLESNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 314 01 52

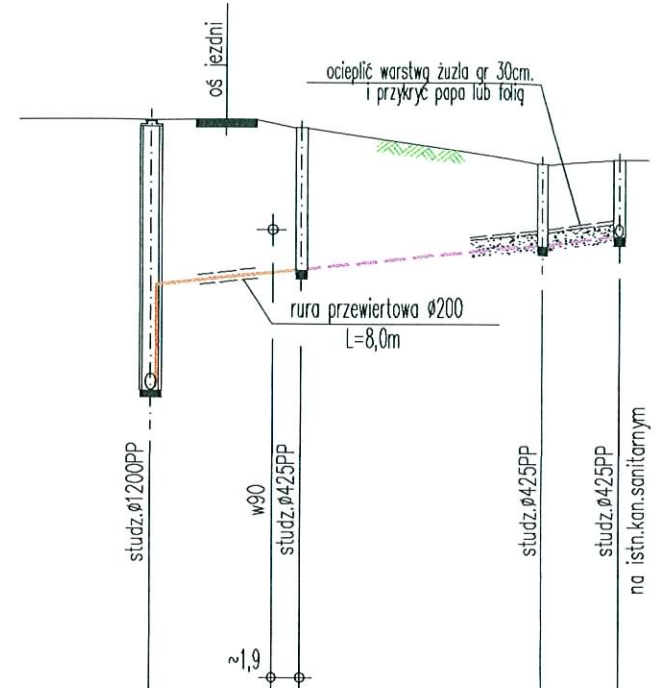
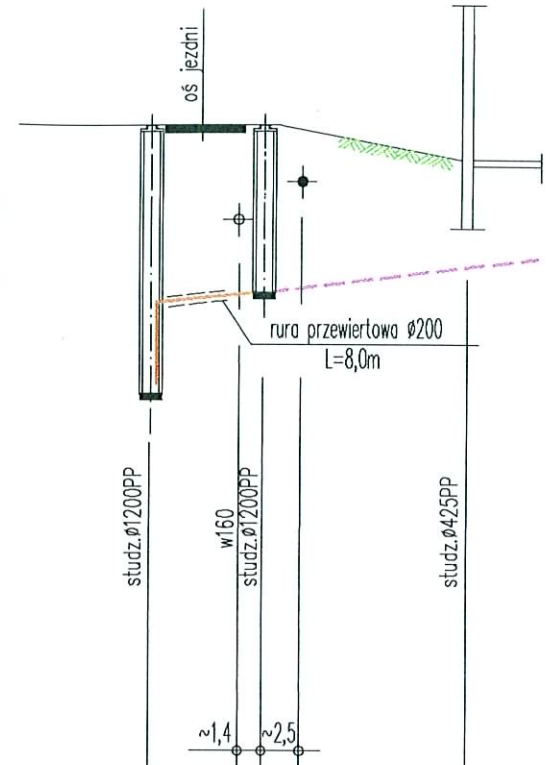
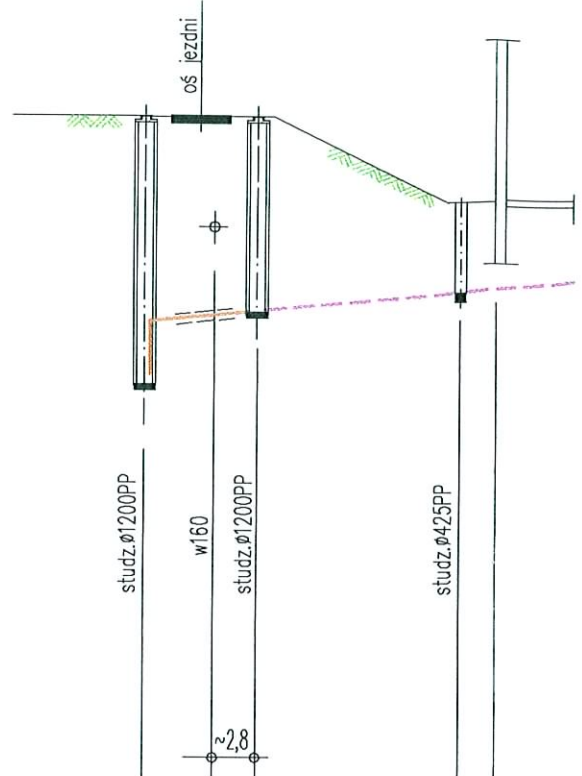
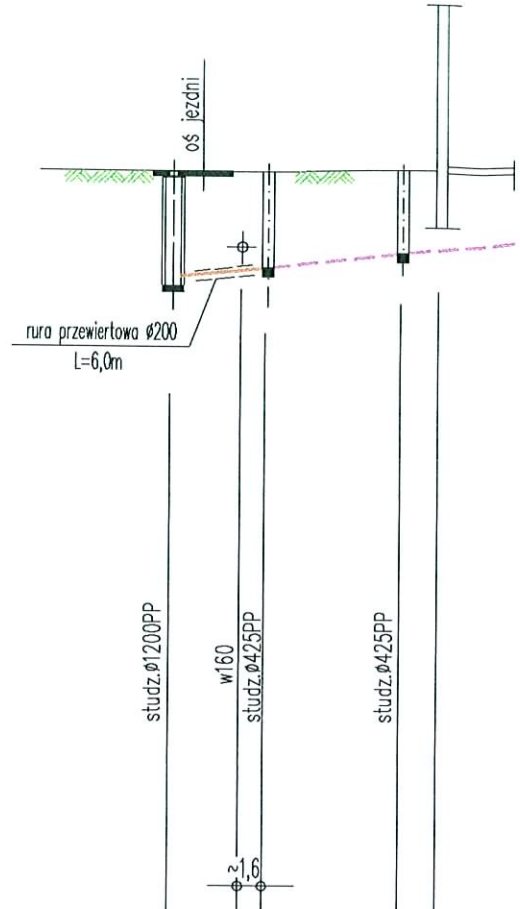


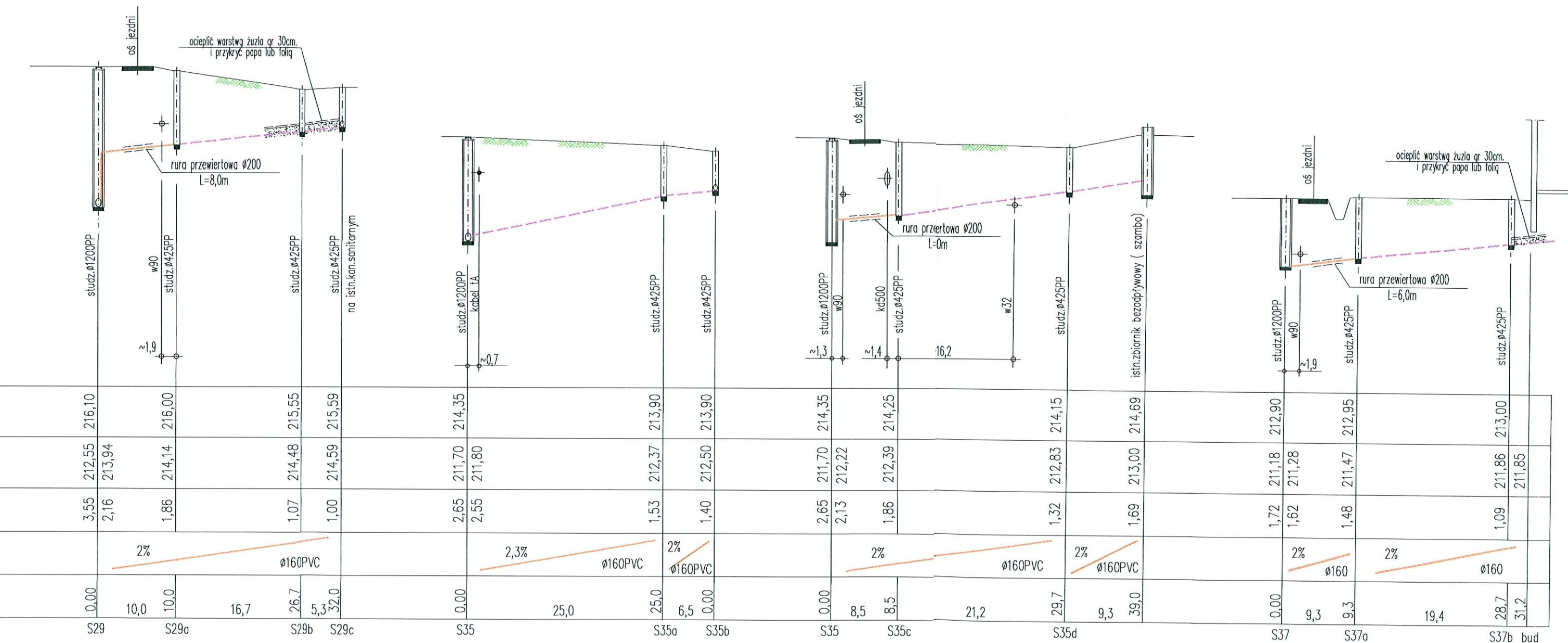
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		186
sprawdzik:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt budowlany
tema: rysunku:	profil przyłączy kan. sanitarnej odc.S6-bud.17,S8-bud.16,S10-S10a,S11-S11b,S14-bud13,S16-bud.12		
data:	styczeń 2008		nr rysunku: 8



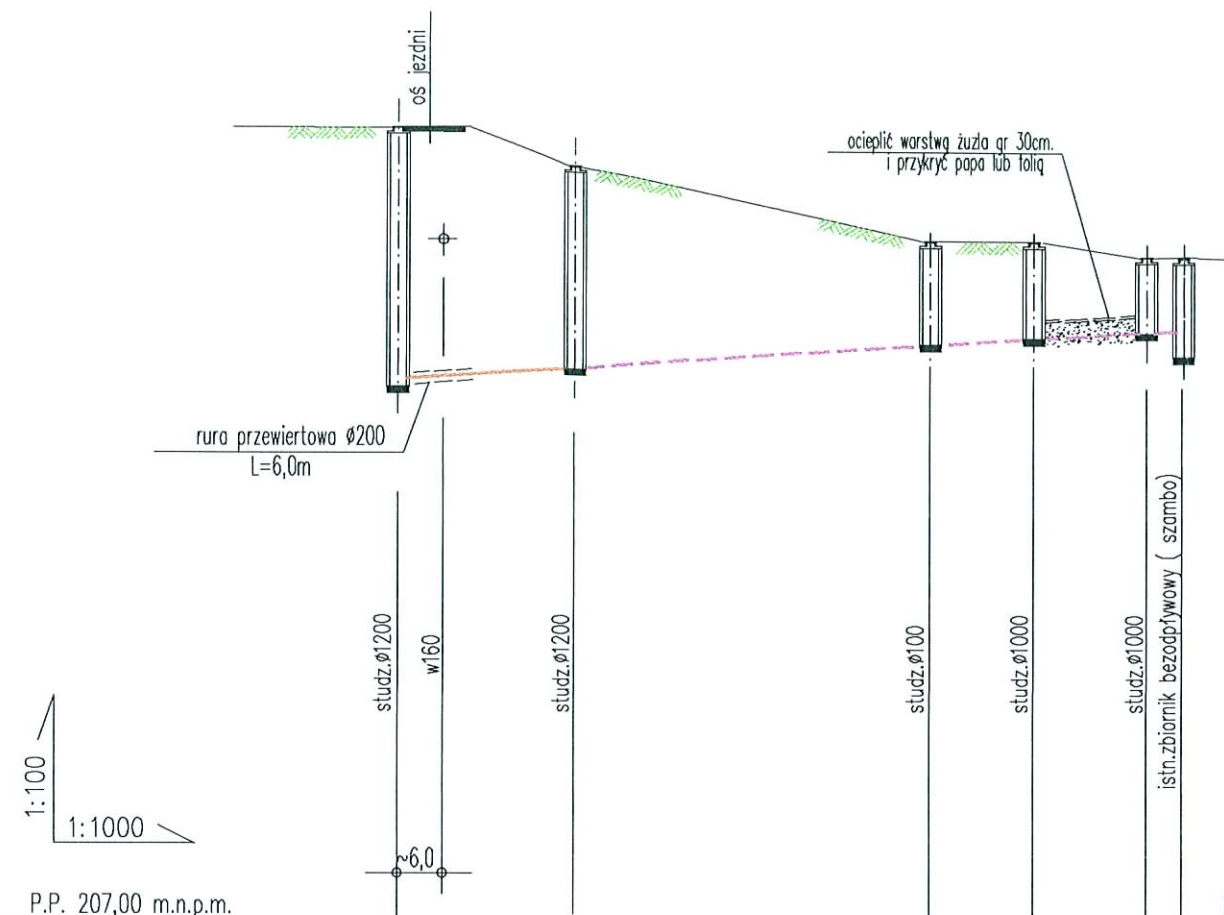
P.P. 208,00 m.n.p.m.

Rzędne terenu	218,20		218,20				217,20				217,00				216,30			216,10									
Rzędna dna kanału	216,70	216,80	216,88		217,07	217,10					213,22	214,63			215,10			212,55	213,94		214,14			214,48	215,55	215,59	
Głębokości	1,50	1,40	1,32		1,13			3,55	2,72	2,57				1,20				3,55	2,16		1,86			1,07	1,00		
Średnice																											
Spadki	1,2%		Ø160PVC				2%		Ø160PVC				2%		Ø160PVC				2%		Ø160PVC						
Odległości	0,00	6,8	6,80	9,5	16,3	19,0		0,00	7,5	7,50	13,5	21,0	23,5		0,00	10,0	9,70	13,5	23,5		0,00	10,0	10,0	16,7	26,7	5,3	32,0
	S18	S18a	S18b	Bud.11				S22	S22a		S22b	Bud.10		S25	S25a	Bud.nr.9		S29		S29a			S29b	S29c			

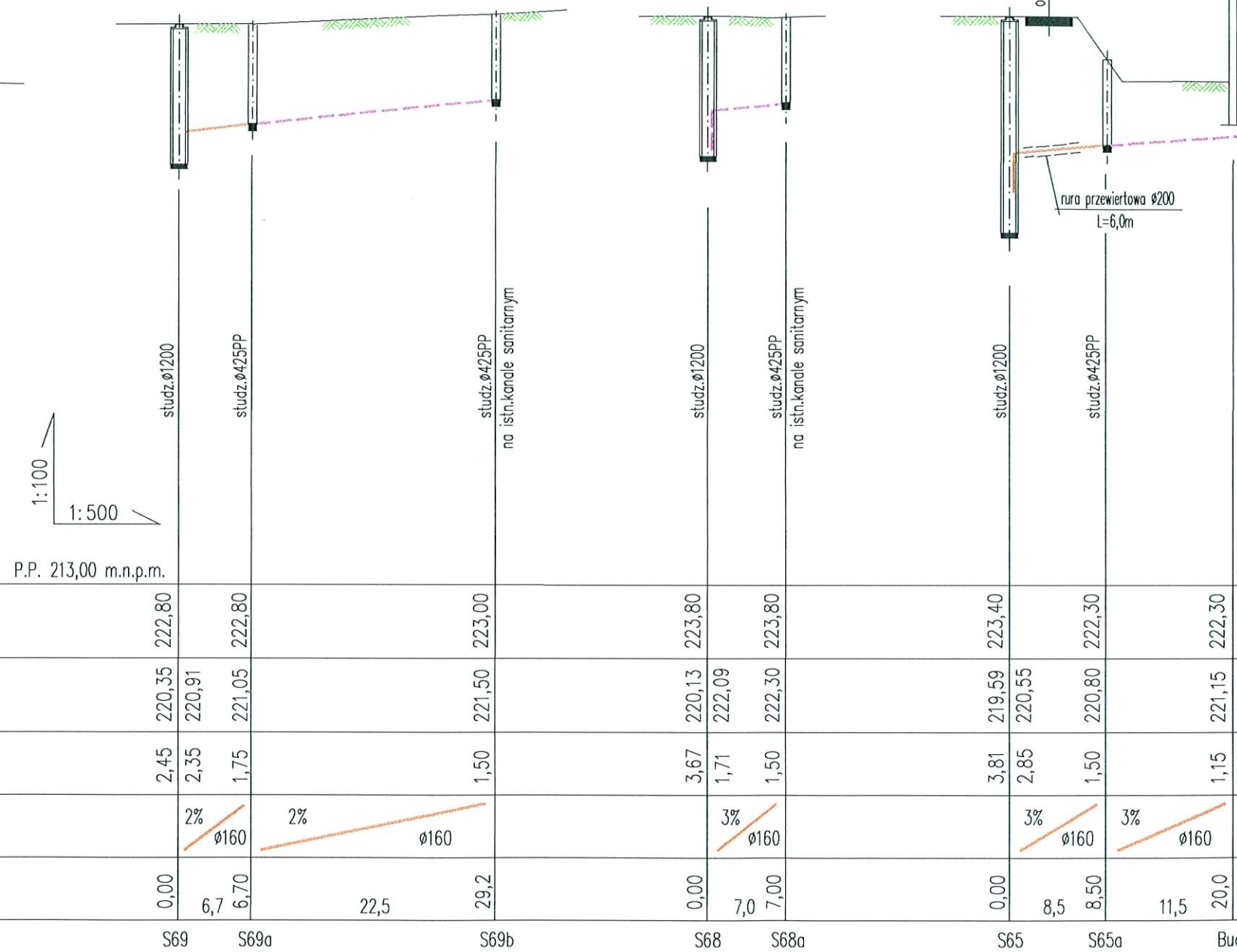




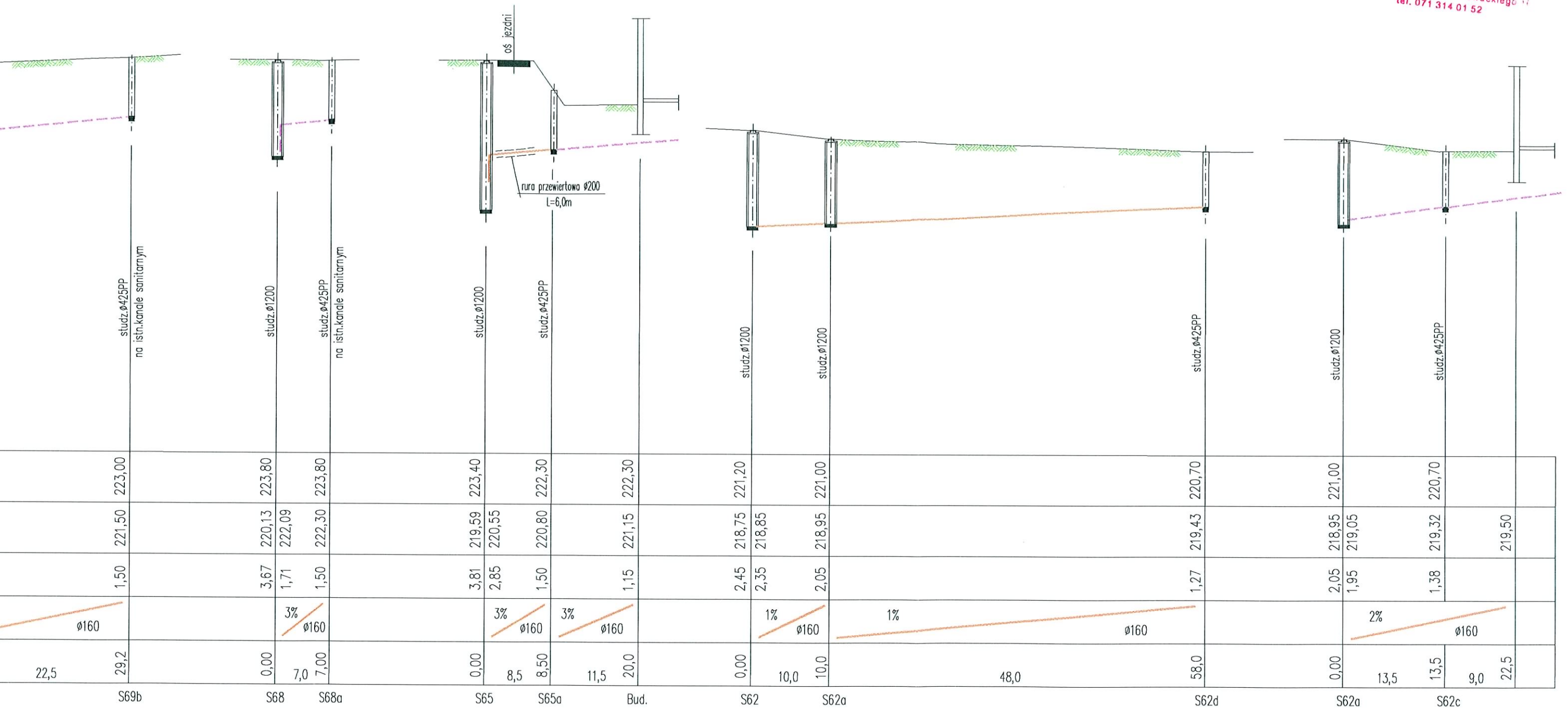
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO"
projekt:	Siec kanalizacji sanitarnej z przyłączami
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze
projektant:	inż. Stefan Augustyn
sprawił:	mgr inż. Leszek Szmagara
branża:	instalacje sanitarne
stadium:	projekt budowlany
skala:	1:100/500
tema: rysunku:	profil przyłączy kan. sanitarnej
data:	styczeń 2008
nr rysunku:	9



Rzędne terenu	217,50	217,00	216,00	216,00	215,80
Rzędna dna kanału	214,00	214,15	214,53	214,63	214,80
Głębokości	3,50	2,85	1,47	1,37	1,00
Średnice		0,6%	0,8%	0,8%	
Spadki		Ø160	Ø160	Ø160	
Odległości	0,00	23,5	23,5	47,5	71,0
				13,8	84,8
				15,2	100,0
					105,0
	S20	S20a	S20b	S20c	S20d



Rzędne terenu	222,80	222,80	223,00	223,80	223,80	223,40	222,30	222,30
Rzędna dna kanału	220,35	220,91	221,05	220,13	222,09	222,30	219,59	220,55
Głębokości	2,45	2,35	1,75	3,67	1,71	1,50	3,81	2,85
Średnice		2%	2%		3%		3%	3%
Spadki	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160
Odległości	0,00	6,7	6,70	22,5	29,2	0,00	7,0	7,00
							8,5	8,50
							11,5	20,0
	S69	S69a	S69b	S68	S68a	S65	S65a	Buc



pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO"
projekt:	Siec kanalizacji sanitarnej z przyłączami
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze
projektant:	inż. Stefan Augustyn
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara
branża:	instalacje sanitarne
stadium:	projekt budowlany
skala:	1:100/500
temat rysunku:	profil przyłączy kan. sanitarnej
data:	styczeń 2008
nr rysunku:	10

1:100
1:500

P.P. 208,00 m.n.p.m.

Rzędne terenu	215,70		215,70		215,65	215,65		215,50		215,50		217,00		216,80	216,80		217,00		217,10		217,10		210,80		208,59	208,69
Rzędna dna kanału	214,20		214,32		214,43	214,51		213,43	213,54	214,00		215,30	215,40	215,63	215,76		215,30	215,40	215,59		215,75		208,59	208,69		
Głębokości	1,50		1,38		1,22	1,14		2,07	1,97	1,50		1,70	1,60	1,17	1,14		1,70	1,60	1,51		1,35		2,21	2,11		
Średnice	1%																									
Spadki	Ø160PVC																									
Odległości	0,00	12,5	12,5	10,0	22,5	26,3		0,00	16,3	16,3		0,00	19,0	19,0	21,8		0,00	12,4	12,4	11,0	23,4		0,00			
	S55c	S55d	S55e	Bud.133	S54	S54a	S57	S57a	Bud.134	S57	S57b	S57c	S42													

S55c

S55d

S55e

Bud.133

S54

S54a

S57

S57a

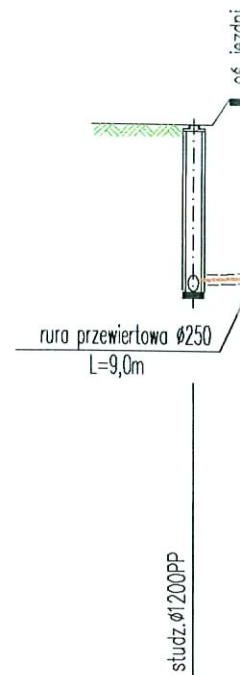
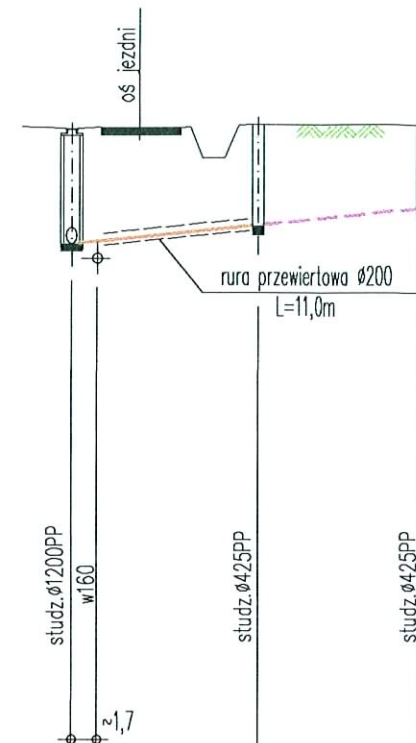
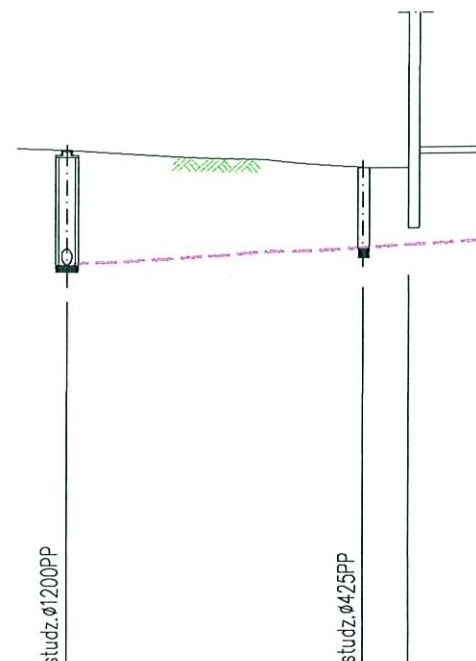
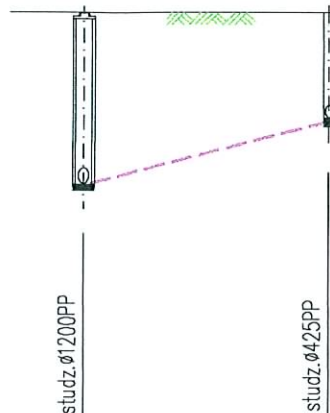
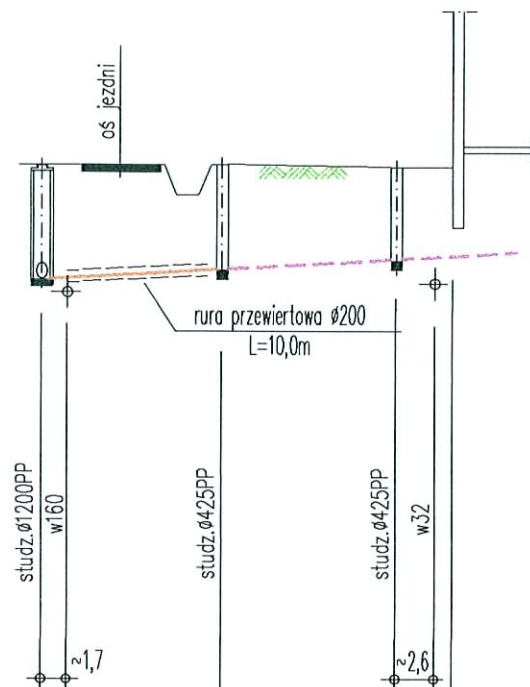
Bud.134

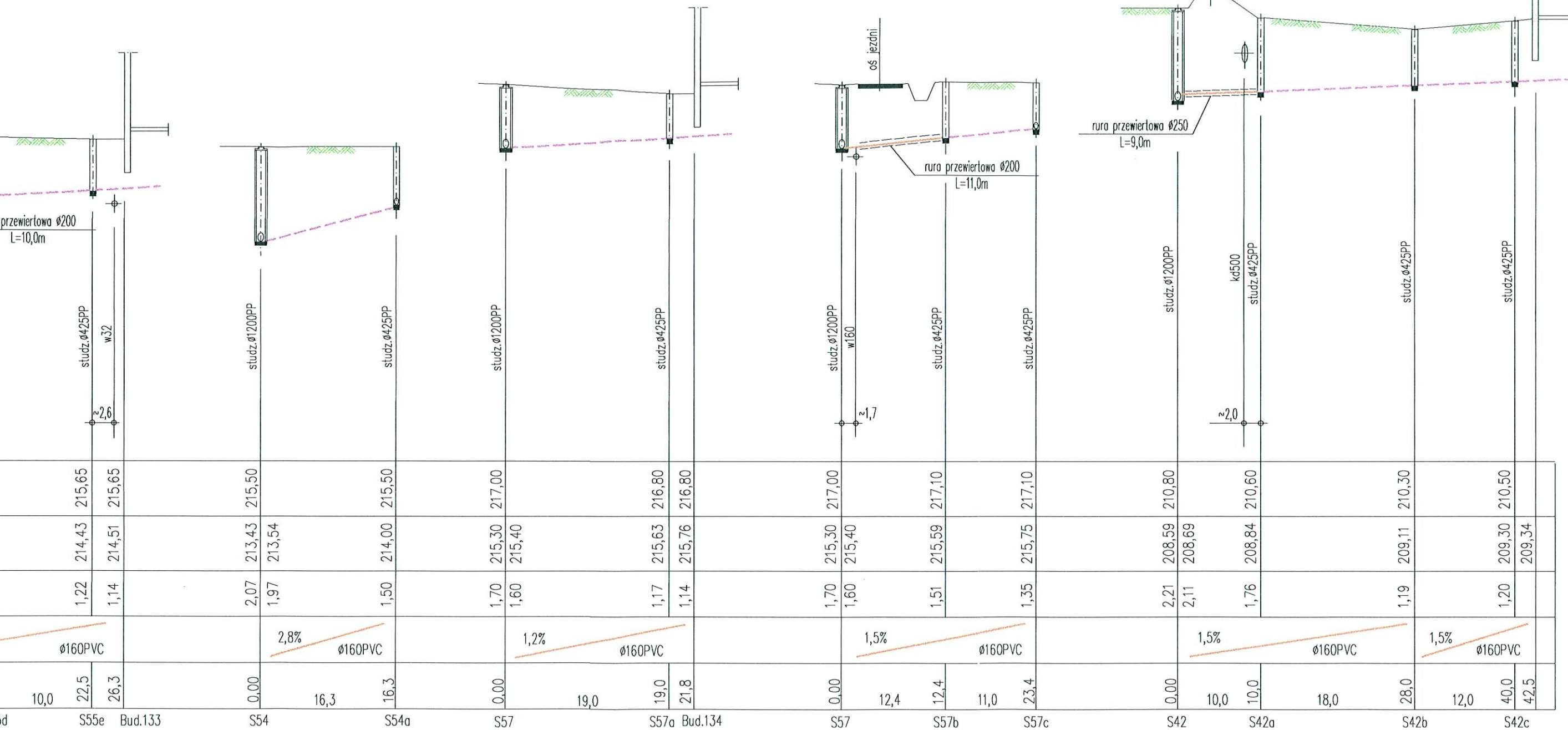
S57

S57b

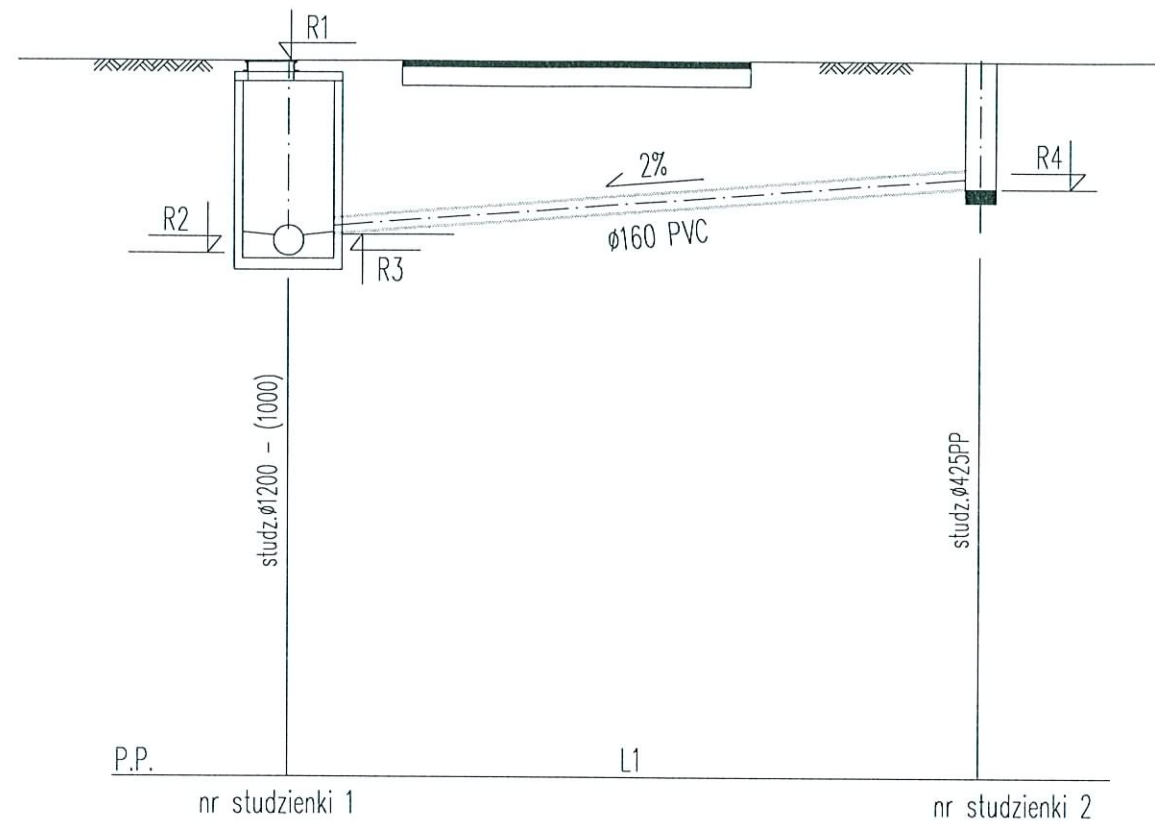
S57c

S42





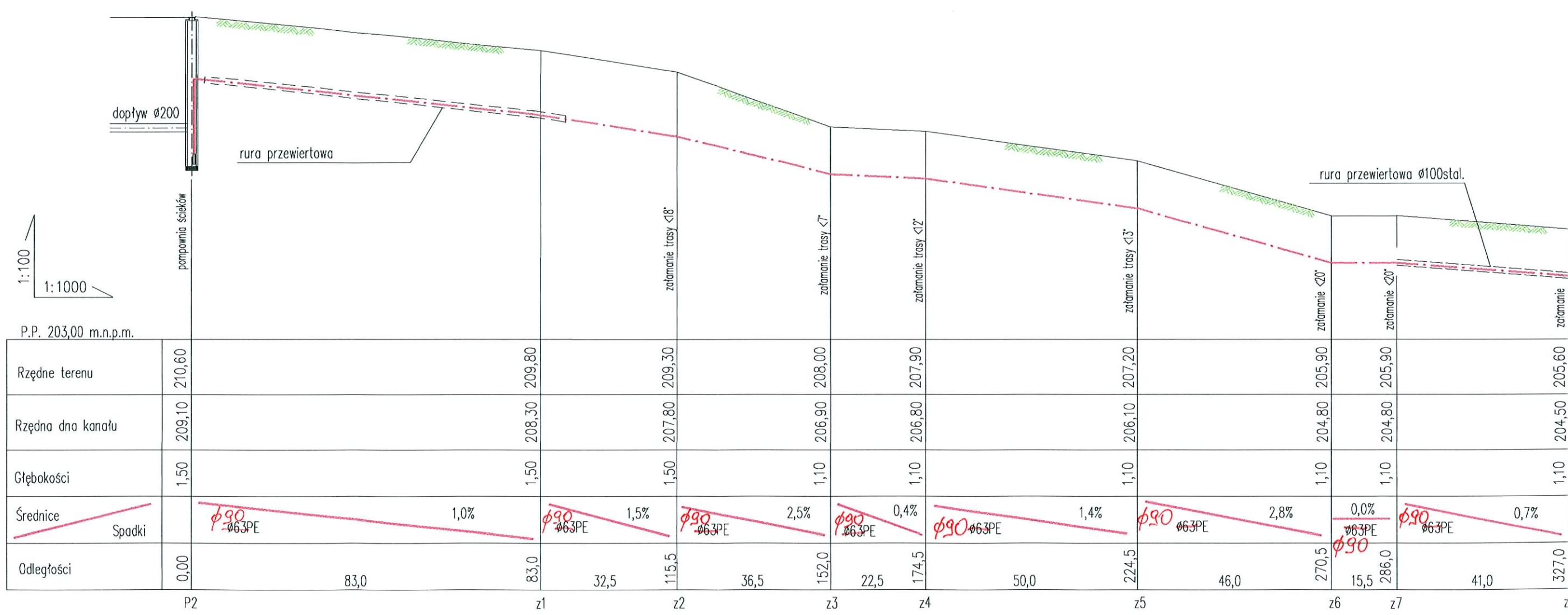
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO"
projekt:	Siec kanalizacji sanitarnej z przyłączami
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze
projektant:	inż. Stefan Augustyn
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara
branża:	instalacje sanitarne
stadium:	projekt budowlany
skala:	1:100/500
tema: rysunku:	profil przyłączy kan. sanitarnej
data:	styczeń 2008
nr rysunku:	11

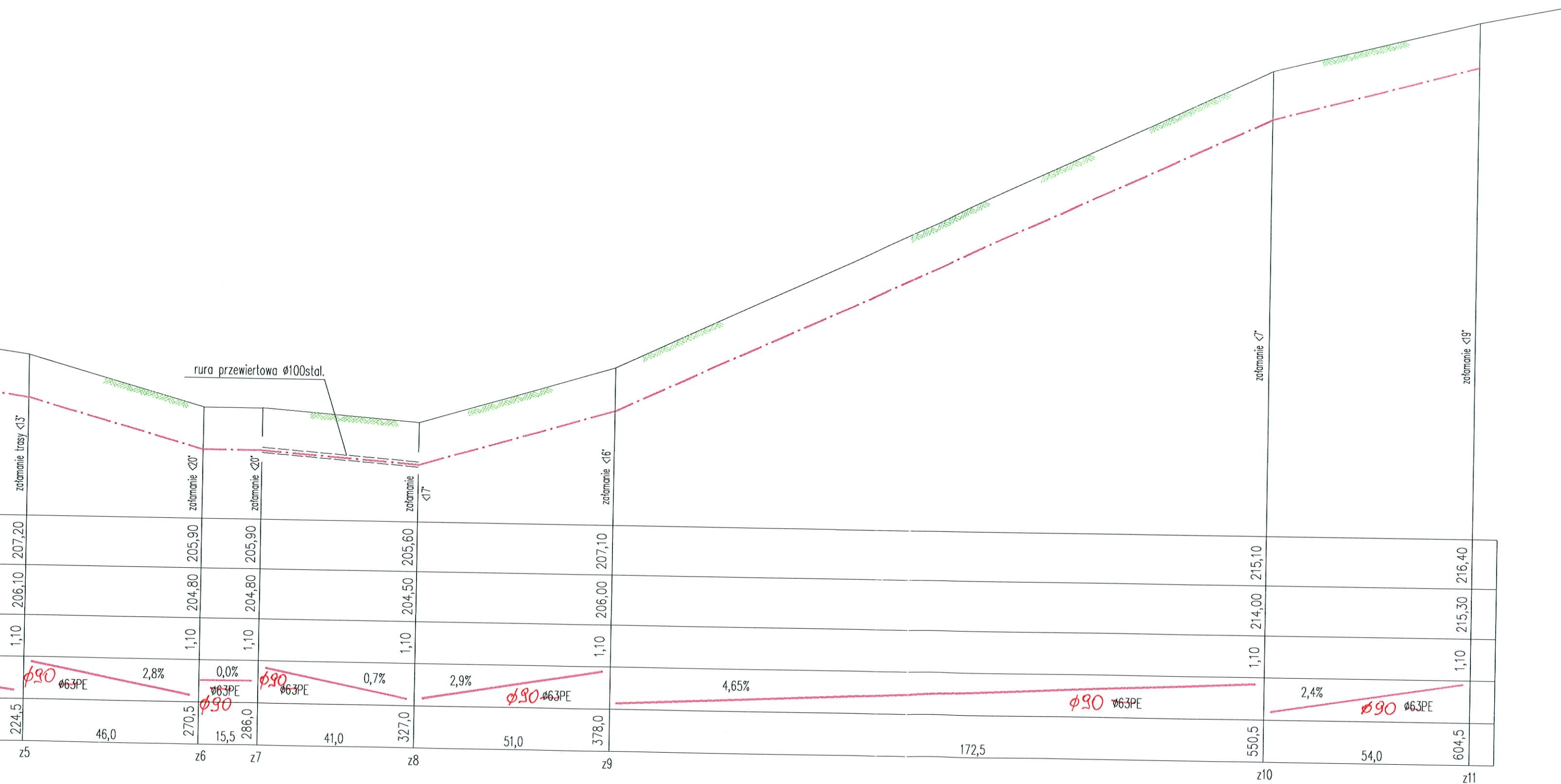


nr.studz.1	nr.studz.2	L1(m)	R1	R2	R3	R4
S7	S7a	11,0	220,90	219,15	219,25	219,47
S72	S72a	4,5	222,40	221,00	221,00	221,08
S71	S71a	4,5	222,40	220,72	220,82	220,90
S62a	S62b	6,0	221,00	218,95	219,05	219,20
S62d	S62e	6,0	220,70	219,33	219,33	219,45
S62d	S62f	5,0	220,70	219,33	219,33	219,43

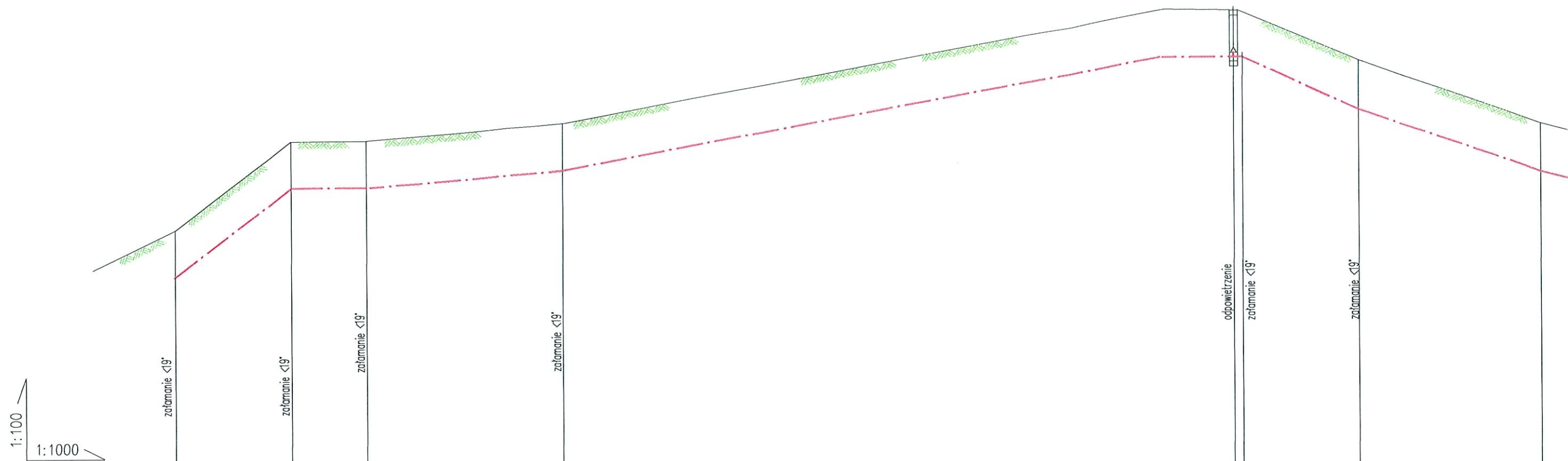
ZESTAWIENIE RZĘDNYCH I DŁUGOŚCI
PRZYKANALIKÓW SANITARNYCH
OD PROJEKTOWANEJ STUDNI NA TEREN DZIAŁKI

pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a					
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra					
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14					
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78					
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82					
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt budowlany	skala:	1:100/500	
temat rysunku:	profil przyłączy kan.sanitarnej					
data:	styczeń 2008				nr rysunku:	12





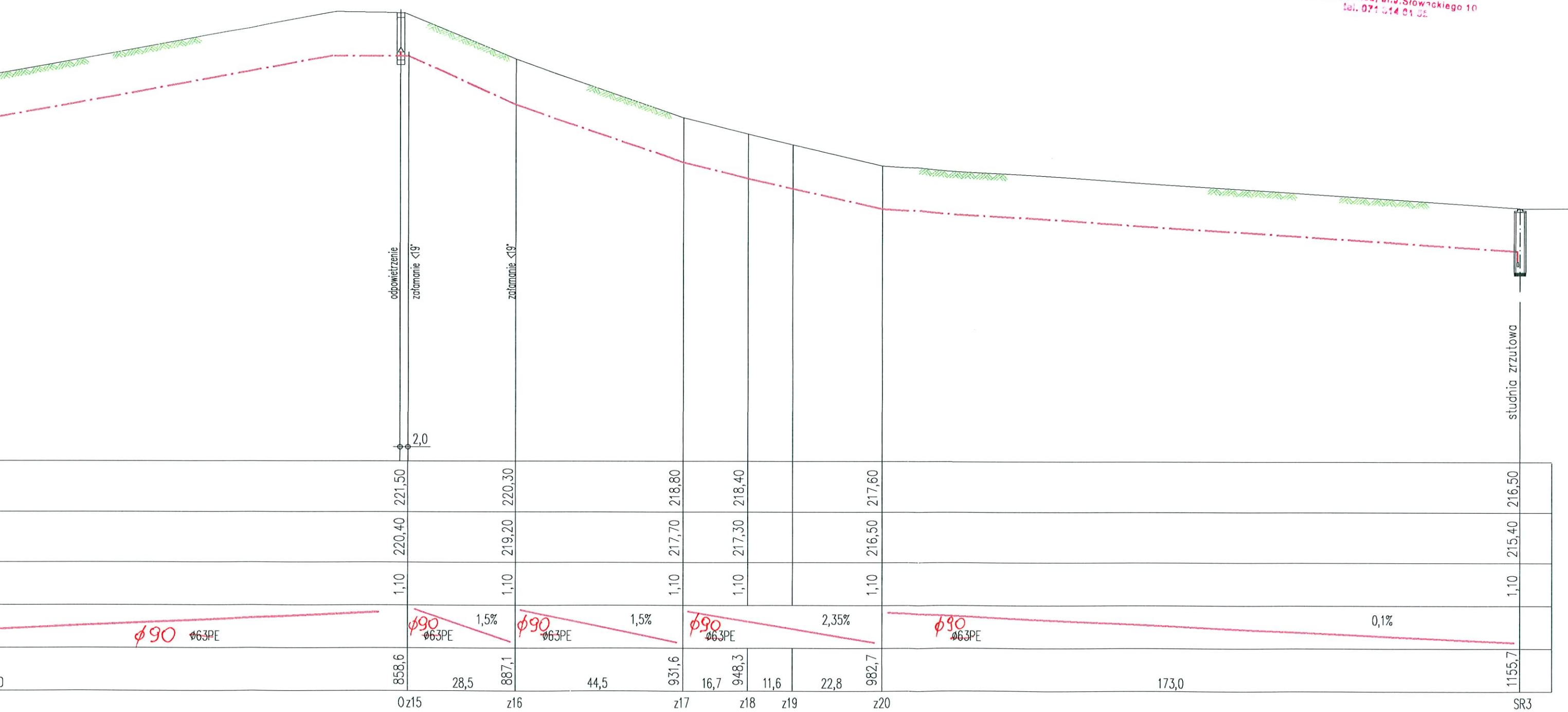
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO"
projekt:	Siec kanalizacji sanitarnej z przyłączami
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze
projektant:	inż. Stefan Augustyn
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara
branża:	instalacje sanitarne
tema: rysunku:	projekt budowlany
data:	styczeń 2008
skala:	1:100/1000
nr rysunku:	13



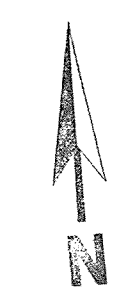
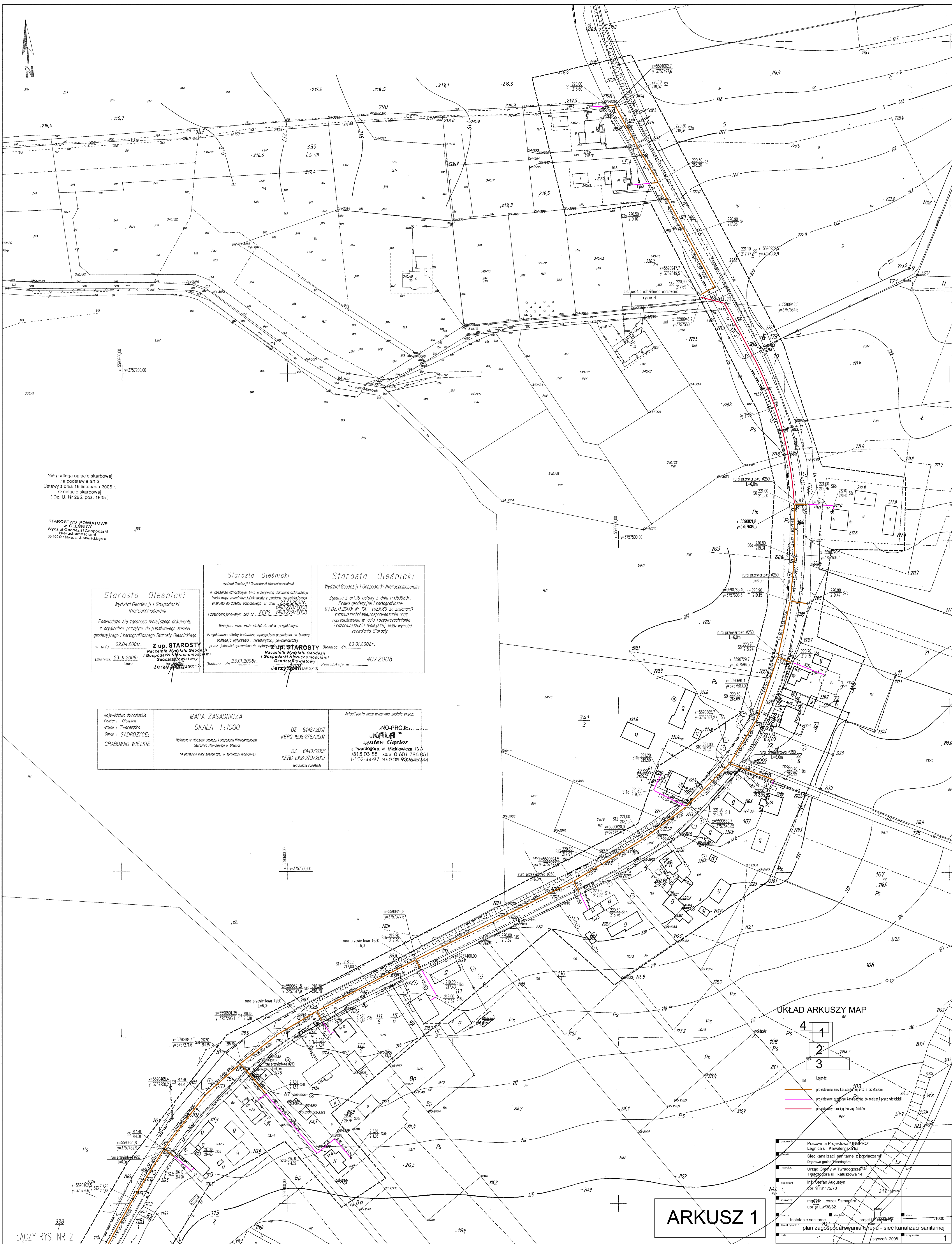
P.P. 210,00 m.n.p.m.

Rzędne terenu	216,40	218,50	218,50	218,90	221,50	220,30	218,80
Rzędna dna kanału	215,30	217,40	217,40	217,80	220,40	219,20	217,70
Głębokości	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Średnice		1,5%	0,0%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Spadki		$\phi 90$ $\phi 63$ PE	$\phi 90$ $\phi 63$ PE	$\phi 90$ $\phi 63$ PE	$\phi 90$ $\phi 63$ PE	$\phi 90$ $\phi 63$ PE	$\phi 90$ $\phi 63$ PE
Odległości	604,5	27,8	632,3	18,0	650,3	47,3	697,6
	z11	z12	z13	z14	z15	z16	z17

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Słowackiego 10
tel. 071 614 01 02



pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a					
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra					
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14					
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78					
sprawił:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82					
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt budowlany	skala:	1:100/1000	
temat rysunku:	profil kan. tłocznej odc. z11 -SR3					
data:	styczeń 2008				nr rysunku:	14



Nie podlega opłacie skarbowej
na podstawie art.5
Ustawy z dnia 16 listopada 2006 r.
O opłacie skarbowej
(Dz. U. Nr 225, poz. 1635)

STAROSTWO POWIATOWE
w OLESNICY
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami
55-400 Oleśnica, ul. J. Świrskiego 10

Starosta Olesnicki
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami

Podpisuje się zgodność niniejszego dokumentu
z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego Starosty Olesnickiego
w dniu 02.04.2008r.

Oleśnica, 23.01.2008r.
Jerzy Białas

Starosta Olesnicki
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami

W obszarze istniejącej linii przesyłanej dokonano aktualizacji
treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uwzględniającego
przyjęto do zasobu państwowego w dniu 23.01.2008r.
1998-218/2008
i zewidencjonowany pod nr ...KERG 1998-218/2008

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane doświadczenia wymagają pozwolenia na budowę
podlegającego wydaniu i inwestycji połączono
przez jednostki ugrupowania do wykonania

Oleśnica, dn. 23.01.2008r.
Jerzy Białas

Starosta Olesnicki
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami

Zgodnie z art.18 ustawy z dnia 17.05.1998r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tj. Dz. U. 2000r. Nr 100, poz.1088, ze zmianami)
rozpraszanie i rozprowadzanie oraz
reprodukcję w celu rozpowszechnienia
i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga
zawieszenia Starosty

Oleśnica, dn. 23.01.2008r.
Jerzy Białas

województwo dolnośląskie
Powiat : Oleśnica
Gmina : Twardogóra
Oleśnica - SĄDRÓŻYCE
GRABOWO WIELKIE

MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:1000

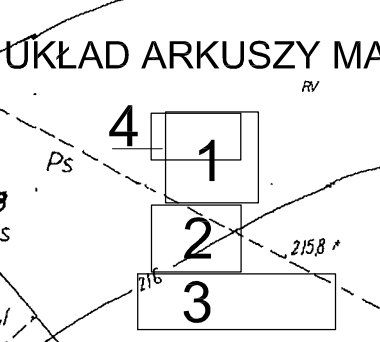
Wykonano w Wydziale Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Oleśnicy
na podstawie mapy zasadniczej w technologii tablicowej

DZ 6448/2007
KERG 1998-218/2007

DZ 6449/2007
KERG 1998-218/2007

opracował: P. Białas

NO-PROJEKT
Ing. Marek Gasiór
J. Twardogóra, ul. Mickiewicza 13 A
7315 03 88, kom. 0 601 756 051
1-102 44-97 REGON 932645744



Legenda:

- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej do rozdzielni przez ulicę
- projektowany terenowy tłoczny ściek

Pracownia Projektowa "PROJEKT"
Legnica ul. Kawalerzysta 2A
Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
Działania planowe i wykonawcze
Urząd Gminy w Twardogórze 34
Twardogóra ul. Ratuszowa 14
Inż. Stefan Augustyn
dpr. nr K17278

mgr inż. Leszek Szmalc
upr. nr LW3882

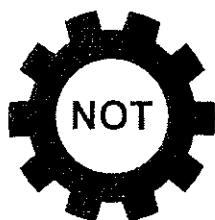
Instalacje sanitarne

plan zagospodarowania terenu - sieć kanalizacji sanitarnej

projekt: 2008-01-23
styczeń 2008

1:1000

1



Dom Technika NOT Sp. z o.o.
59-220 Legnica, ul. Złotoryjska 87
tel /fax /0-76/ 852-43-79 e-mail: zdg@not.legnica.pl



PROJEKT WYKONAWCZY **kanalizacji sanitarnej**

OBIEKT:	Kanalizacja sanitarna
ADRES:	Dabrowa gmina Twardogóra na działkach 340/6, 340/9, 340/10, 340/11, 340/12, 340/13, 340/15, 340/17, 340/22, 340/23, 340/24, 343, 348, 349/5, 349/6, 349/9, 344/5, 349/10, 352/1, 352/2, 352/3, 352/4, 352/15, 352/16, 352/17, 352/19, 352/25, 706, 341/3, 345, 347/2 obręb Grabowo Wielkie działki nr 184, 70/4, 72/7, 178, 107, 110/3, 111/4, 112/5, 113/4, 113/3, 115/2, 345, 115/6, 182/3, 116/2, 116/3, 116/4, 116/5, 116/6, 117/3, 117/4, 119/1, 181/3, 182/1, 182/2, 182/3, 112/3, 112/6 obwód Sądówce działka 171 obręb Drogoszewice
INWESTOR:	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14, 56-416 Twardogóra

Projektant : inż. Stefan Augustyn

inż. Stefan Augustyn
(upr. bud. do projekt. i kierowania robotami
w specjalności sieci i instalacji ciepłych,
wodociągów i wentylacyjnych.)
nr upr. 157/70 i Kn-178/72

Legnica styczeń 2008 r

PROJEKT WYKONAWCZY

kanalizacji sanitarnej

Spis zawartości projektu:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Rysunki :
 - plan sytuacyjny - rys. nr 1
 - plan sytuacyjny - rys. nr 2
 - plan sytuacyjny - rys. nr 3
 - plan sytuacyjny - rys. nr 4
 - profil kan. sanitarnej – odc.S6-S21 - rys. nr 4s
 - profil kan. sanitarnej – odc.S21-S43 - rys. nr 5
 - profil kan. sanitarnej – odc.S72-S55b - rys. nr 6
 - profil kan. sanitarnej – odc.S55-P2 - rys. nr 7
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 8
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 9
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 10
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 11
 - profil przyłączy kan. sanitarnej - rys. nr 12
 - profil kan. tłocznej odc.P2-z11 - rys. nr 13
 - profil kan. tłocznej odc.z11 –SR3 - rys. nr 14
 - profil kan. sanitarnej odc. P1-S1 – rys. nr 15
 - profil kan. tłocznej odc.P1-S6 - rys. nr 16

Opis techniczny

do projektu wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej
wraz z przyłączami we wsi Dąbrowa

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Twardogóra
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Mapa do projektowania - plan realizacyjny

2. Cel i zakres opracowania

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej we wsi Dąbrowa stanowi część planowanej budowy kanalizacji w miejscowościach położonych południowej części gminy Twardogóra.

Ścieki sanitarne z Dąbrowy będą pompowane do projektowanej kanalizacji we wsi Sądrożyce skąd będą przesyłane do oczyszczalni ścieków w Twardogórze, zgodnie z opracowaną koncepcją przez Gminę Twardogóra.

Niniejsze opracowanie obejmuje następujący zakres robót :

kanalizacja grawitacyjna	- ϕ 200 mm	- 2956 m
przyłącza kanalizacyjne	- ϕ 160 mm	- 281 m
rurociąg tłoczny	- ϕ 63 90 mm	- 1759 m

Projektuje się wykonanie przyłączy kanalizacyjnych do wszystkich budynków na które zostanie wyrażona zgoda właścicieli poszczególnych budynków lub działek budowlanych. Zgodnie z informacją Gminy Twardogóra przyłącza kanalizacyjne do granicy działek budowlanych i posesji będą realizowane przez gminę natomiast przłącza w obrębie posesji będą realizowane przez poszczególnych właścicieli.

3. Opis terenu inwestycji i warunki gruntowo wodne

Część terenu inwestycji stanowią pobocza drogi gruntowo-żwirowe oraz grunty orne i nieużytki porośnięte trawą i krzewami.

Górną warstwę terenu tworzy gleba o grubości 0,1-0,3 m pod glebą zalegają grunty mineralne w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych oraz żwirów lub pospótek. .

W lokalnych obniżeniach terenu np. поблизу pompowni P2 oraz koło istniejącego stawu na drodze gruntowej działka 182/3 może w wykopach pojawić się woda gruntowa.

4. Opis projektowanej kanalizacji

4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej usytuowano w poboczach drogi gminnej a na niektórych odcinkach w na działkach budowlanych i gruntach prywatnych w uzgodnieniu z właścicielami tych działek.

Przykanaliki do poszczególnych posesji lub działek budowlanych zakończyć na granicy działek budowlanych i zagrodowych.

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur PVC klasy SN 8 o średnicy 200 mm o połączeniach kielichowych uszczelnionych uszczelką gumową, odgałęzienia do działek i posesji projektuje się z rur PVC o średnicy 160 mm.

Odległość kolektora od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością naruszenia stabilności gruntu pod obiektem budowlanym.

Kolektory powinny być układane w ziemi 0,1 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od góry przewodu do rzędnej terenu.

Montaż rur należy prowadzić ze spadkami określonymi na profilach.

Rury należy układać na podsypce piaskowej lub piaskowo-żwirowej o granulacji mniejszej niż 10 mm i wysokości min 10 cm a w miejscach występowania gruntu międko plastycznego o słabej wytrzymałości należy wykonać dodatkowo ławę żwirową o grubości 20 cm.

Do zasypki pierwszej warstwy o wysokości 20 cm po zagęszczeniu ponad wierzch rury należy przykanaliki do działek połączyć z kanałem ulicznym poprzez studzienki rewizyjne lub trójnik PVC 200 x 160 mm kącie 45°.

Dłuższe odcinki przykanalików ponad 4,0m należy zakończyć studzienką rewizyjną o średnicy 600mm.

Końce przykanalików lub wloty do studzienek rewizyjnych na granicy posesji lub działek budowlanych należy zakorkować korkiem PVC.

Przejścia kanalizacji pod drogami kołowymi

1. Przejścia kanalizacji przez drogę asfaltową przewidziano metodą przewietru lub przecisku poziomego. Na nowych odcinkach drogi o nawierzchni asfaltowej nie dopuszcza się innego przejścia kanalizacji przez jezdnię niż metodą przewiertową lub przeciskową.
2. Głębokość ułożenia przewodów kanalizacyjnych pod drogami powinna wynosić co najmniej 1,5 m od nawierzchni drogi do górnej powierzchni rury ochronnej.
3. Rury przewiertowe wykonać z rur stalowych o średnicy 323.9x8 mm i 273x6,3mm wg PN-H-74219 lub PN-H-74244 z polietylenową izolacją fabryczną typu 3LPE odpowiadające wymaganiom normy DIN 30670 oraz 30 672.
4. Od wewnątrz rura powinna być zabezpieczona przez 3-krotne malowanie farbą chloro-kauczukową.
5. Rury kanalizacyjne w rurze ochronnej układać na płozach z tworzywa np. systemu RACI typ I/1 I C/1 o wysokości 25 mm lub zastosować płozy innych systemów. Płozy na rurociągu PVC zabezpieczyć taśmą przed przesuwaniem płozy po rurociągu.
6. Końcówki rur ochronnych uszczelnić pianką poliuretanową na długości 0,3 m lub zabezpieczyć samouszczelniającymi pierścieniami typu CSEM.
7. Rurociąg tłoczny od pompowni P2 na odcinku długości około 115 m pod istniejącą nową drogą asfaltową oraz w pobliżu istniejącego stawu na długości około 65 m ułożyć metodą przewiertu sterowanego rurą przewiertową PE 110 mm ułożoną na głębokości około 1,2 m.

4.2. Studzienki rewizyjne

1. Studzienki rewizyjne na sieci kanalizacyjnej wykonać o średnicy 1200 mm (o głębokości do 1,5 m o średnicy 1000 mm) wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych z betonu C45/50 (B45) np.firmy PREFABET - Kluczbork. Dopuszcza się wykonanie studzienek z tworzywa sztucznego lub polimerobetonu.
2. Krąg denny studzienek betonowych powinien stanowić jedną całość wykonaną fabrycznie o wysokości min 50 cm oraz mieć gotową kinetę lub kinety (studzienki połączeniowe i rozgałęźne).
3. W przypadku zmiany średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi.
4. Złącza elementów studzienek z tworzyw sztucznych należy łączyć za pomocą uszczelek elastomerowych lub przez zgrzewanie, a złącza elementów studzienek z betonu lub polimerobetonu należy łączyć za pomocą uszczelek elastomerowych.

5. Tolerancja wykonania średnicy studzienki w stosunku do zewnętrznej powłoki stykającej się z uszczelką gumową powinna wynosić > 2 mm, a tolerancja gniazda uszczelki > 1 mm.
6. Studzienki kaskadowe na kanałach wykonać z pionową rurą spadową umieszczoną na zewnątrz studzienki i obudowane betonem C20/25 (B20)
7. Studzienki rewizyjne o należy przykryć typową płytą żelbetową prefabrykowaną z włazem żeliwnym typ ciężki.
8. Włazy studzienek rewizyjnych w pasie drogowym wraz z poboczem klasy D400 (40T) o średnicy 600 mm z wypełnieniem betonowym bez wentylacji, włazy z wentylacją zastosować tylko w najwyższych punktach terenu. Włazy w terenie zielonym klasy C25 wypełnione betonem.
9. Podstawy studzienek ustawiać na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 10-15 cm.
10. Studzienki od zewnątrz i wewnątrz zabezpieczyć przez 2-krotne malowanie bitizolem "R" i "Pg".
11. Stopnie włazowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne malowanie farbą chloro-kauczukową.
12. Wokół studzienek z PP wykonać obsypkę piaskowo-żwirową o szerokości 30 cm z dokładnym jej zagęszczeniem dla uzyskania współczynnika zagęszczenia $Wz = 0,95$.
13. Górę włazu studzienek rewizyjnych należy dopasować do powierzchni przylegającego terenu, a w terenach zielonych właz powinien być usytowany o około 10 cm powyżej przyległego terenu.

4.3. Przyłącza kanalizacyjne

Usytuowanie

1. Przyłącza kanalizacyjne należy sytuować w odległości co najmniej 2 metrów od innych obiektów budowlanych.
2. Przyłącza kanalizacyjne należy układać w ziemi o 0,1 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od góry rury do powierzchni terenu.
3. W miejscach gdzie nie można zachować odpowiedniego przykrycia należy przyłącza kanalizacyjne zabezpieczyć przed zamarzaniem (ocieplić).

Połączenia z kanałem głównym

Przy dużych różnicach występujących pomiędzy zagłębieniem kanału ulicznego i przyłącza kanalizacyjnego i przy włączeniu do studni o średnicy 1200 mm, należy stosować kaskadę z rury pionowej umieszczonej wewnątrz studzienki, a w studzienkach o średnicy 1000 mm, należy stosować kaskadę z rury pionowej umieszczonej na zewnątrz studzienki.

Połączenie z instalacją kanalizacyjną

Połączenie przyłączy kanalizacyjnych z instalacją kanalizacyjną należy wykonywać za pomocą studzienek połączeniowych wykonanych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 425 mm z włazem żeliwnym z przykręcaną pokrywą, na wszelkich łączeniach elementów studzienek zastosować połączenia uszczelkowe.

Studzienki kanalizacyjne na przykanalnikach budowane przez Gminę należy zlokalizować na terenie nieruchomości, w odległości nie większej niż 1,0 m od linii rozgraniczającej nieruchomość od pasa drogowego.

Połączenie projektowanego przykanalnika z istniejącą kanalizacją włączoną do zbiornika bezodpływowego wykonać poprzez zasypanie zbiornika i ułożenia w nim rury przepustowej łączącej projektowny przykanalik z istniejącym lub połączyć przykanalik projektowany z istniejącym przed zbiornikiem poprzez studzienkę jeżeli na to pozwala lokalizacja przykanalikó.

5. Roboty ziemne

Przewiduje się wykonywanie wykopów i ich zasypkę sprzętem mechanicznym z ręcznym pogłębieniem i plantowaniem dna wykopu.

Wykopy w poboczach drogi projektuje się wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z umocowaniem ścian deskowaniem ażurowym lub pełnym a w pozostałym terenie ze skarpami o nachyleniu 1:0,6 i szerokości dna 0,65 m na wysokości podsypki.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Dno wykopu należy wyrównać i usunąć z niego wszelkie ostre kamienie, głazy i inne zanieczyszczenia mogące zdeformować rurociąg.

Pod rurociągi należy wykonać podsypkę piaskową grubości 10 cm i zasypkę o grubości 20 cm ponad wierzch rury które należy dokładnie zagęścić wibratorem.

Następnie wykop można zasypywać ziemią wydobytą z wykopu.

Zasypywanie wykopów wykonywać gruntem warstwami grubości 30 cm. odpowiednio je zagęszczając, w poboczach drogi wskaźnik zagęszczenia $W_z = 0,95$.

Nadmiar pozostałej ziemi z wykopów należy wywieźć samochodami na miejsce uzgodnione z Inwestorem.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w tomie I " Warunków Tech. Wykonania i Odbioru Robót Bud.- Montażowych " oraz wytycznymi zawartymi w normie BN-83/8836-02.

6. Pompownie ścieków

Projektowane pompownie ścieków będą zlokalizowane w najniższych punktach wsi gdzie będą dopływały ścieki grawitacyjnie z wyżej położonych budynków.

Ze względu na zróżnicowaną konfigurację terenu wsi Dąbrowa przewidziano montaż 3 pompowni ścieków położonych w najniższych punktach wsi.

Pompownia P1 usytuowana na działce 340/22 jest to pompownia lokalna obsługująca północną część wsi (kilka domów) która będzie stanowić również rezerwę dla obsługi domków budowanych w późniejszym okresie na wyznaczonych działkach budowlanych.

Pompownia P2 jako pompownia główna do przetłaczania ścieków z całej miejscowości Dąbrowa do kanalizacji we wsi Sądrożyce skąd będą przepompowywane dalej do oczyszczalni ścieków w Twardogórze na co została opracowana oddzielna dokumentacja.

Projektowana kanalizacja wraz z pompowniami ścieków została opracowaną zgodnie z koncepcją dostarczoną przez Gminę Twardogóra.

Przewiduje się montaż gotowych prefabrykowanych pompowni ścieków stanowiących kompletny zestaw składający się z obudowy (studni), pomp, osprzętu hydraulicznego oraz szafy sterowniczej.

Projekty pompowni ścieków stanowią oddzielne opracowanie.

7. Warunki techniczne budowy i odbioru wodociągu i wytyczne w zakresie BHP

1. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:
 - 1) Ciągły odbiór ścieków, od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji, w sposób nie powodujący obciążeń nieakceptowanych dla środowiska naturalnego,
 - 2) Niezawodność odbioru ścieków.

2. Rury używane do montażu przewodów kanalizacyjnych powinny być oznakowane i posiadać stałe oznaczenia określające: nazwę wytwórcy, rodzaj materiału, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.
3. Przewody kanalizacyjne układane w gruntach nawodnionych powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem.
4. Sieci kanalizacyjne należy wykonywać z materiałów jednolitych technologicznie (rury, kształtki i armatura jednego producenta) w czasie robót należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych określonych w Polskich Normach, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót, oraz wytycznych producentów rur i armatury.
5. Przewody kanalizacyjne powinny być projektowane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej 1,5 m od przewodów wodociagowych, 0,8 m od kabli elektrycznych oraz 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.
6. Roboty przy budowie kanalizacji prowadzone w poboczu drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej powinny być odpowiednio oznakowane zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego.

Wykopy w pobliżu istniejących budynków oznakować taśmą ostrzegawczą a nad wykopami wykonać kładki dla pieszych typu U-28.

8. Uwagi końcowe

- należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych określonych w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.
- W czasie budowy kanalizacji należy przestrzegać przepisów zawartych w następujących aktach normatywno-prawnych :
 - PN-92/B-10735 - Przewody kanalizacyjne - Ogólne wymagania i badania przy odbiorze .
 - Przy pracach związanych z budową wodociągu wszyscy zatrudnieni pracownicy są zobowiązani do przestrzegania szczegółowej zakładowej instrukcji BHP opracowanej zgodnie
 - z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.nr 13, poz.93).
- Przed przystąpieniem do wykonywania będzie powiadomiony Urząd Gminy w Twardogorze o terminie rozpoczęcia robót.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zawiadomić zainteresowane strony i użytkowników uzbrojenia podziemnego których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych rurociągów o terminie rozpoczęcia robót.
- Rurociągi należy układać z zachowaniem bezpiecznych odległości poziomych i pionowych od istniejącego uzbrojenia terenu, budynków oraz innych elementów trwałych.
- W czasie prowadzenia robót powinny być wykonane pomiary geodezyjne – inwentaryzacja powykonawcza.

Opracował : inż.  Stefan Augustyn

WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA

Wymagania ogólne

KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI DĄBROWA

1. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:
 - 1) ciągły odbiór ścieków, od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji, w sposób nie powodujący obciążeń nieakceptowalnych dla środowiska naturalnego,
 - 2) niezawodność odbioru ścieków.
2. Układ sieci kanalizacyjnej powinien swym zasięgiem obejmować nie tylko obszar obecnego układu przestrzennego, ale również musi uwzględniać tendencje i kierunki planowanego rozwoju.
3. Projektując układ sieci kanalizacyjnej należy dążyć do tego, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać grawitacyjnie, najkrótszą drogą.
4. Poszczególne elementy sieci kanalizacyjnej powinny być szczelne, umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii.
5. Przewody kanalizacyjne powinny być wykonywane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach.
6. Rury używane do montażu przewodów kanalizacyjnych powinny być oznakowane zgodnie z normami tj. powinny posiadać stałe oznaczenia. Informacje naniesione na rury wykonane z tworzyw sztucznych winny zawierać następujące informacje: nazwę wytwórcy, oznakowanie materiału, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.
7. Przewody kanalizacyjne układane w gruntach nawodnionych powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem.
8. Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, łączów, kształtek i armatury oraz należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów kanalizacyjnych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.
9. Przewody kanalizacyjne powinny być projektowane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej: 1.5 m od przewodów gazowych i wodociągowych, 0.8 m od kabli elektrycznych oraz 0.5 m od kabli telekomunikacyjnych.

II. Kolektory.

Wymagania ogólne

Z uwagi na funkcję, jaką powinny spełniać kolektory w systemie kanalizacyjnym należy na etapie projektowania jednoznacznie je ustalić.

Zabrania się bezpośredniego łączenia przyłączy kanalizacyjnych z kolektorami. Połączenia przyłączy kanalizacyjnych z kolektorami (w uzasadnionych przypadkach) należy wykonywać za pomocą studzienek połączeniowych o średnicy 1200 mm.

Usytuowanie

1. Przy wyborze trasy przebiegu kolektorów należy się kierować następującymi zasadami:
 - 1) trasy kolektorów należy prowadzić wzdłuż najniższych punktów zlewni, dążąc do tego, aby odprowadzanie ścieków mogło się odbywać grawitacyjnie,
 - 2) należy unikać spadków kolektorów niezgodnych ze spadkami terenu,
 - 3) należy unikać krętych tras kolektorów.
2. Kolektory powinny być prowadzone w liniach rozgraniczających ulic w pobliżu osi jezdni lub w liniach rozgraniczających specjalnie wydzielonych pasów technicznych.
3. Odległość osi kolektora w planie od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością naruszenia stabilności gruntu pod fundamentami obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie.

Kolektory powinny być układane w ziemi o 0.1 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanego terenu.

Materiały

Kolektory powinny być wykonywane z rur i kształtek PVC o sztywności obwodowej SN8, łączonych na uszczelki, charakteryzujących się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornością na ścieranie, korozję, temperaturę.

III. Kanały boczne

Usytuowanie

1. Przy wyborze trasy przebiegu kanałów bocznych należy się kierować następującymi zasadami:
 - 1) kanały boczne powinny po najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do kolektorów,
 - 2) należy unikać spadków kanałów bocznych niezgodnych ze spadkami terenu,

- 3) należy unikać krętych tras kanałów bocznych.
2. Kanały boczne powinny być prowadzone w liniach rozgraniczających ulic w pobliżu osi jezdni z uwzględnieniem możliwości wykonania przyłączy do obydwu ciągów zabudowy.
3. Wskazane jest, aby linia przebiegu tras kanałów bocznych była równoległa do linii regulacyjnej ulicy.
4. Kanały boczne poza terenami przeznaczonymi na cele komunikacyjne należy prowadzić w wydzielonych pasach technicznych.
5. Odległość pozioma osi kanału bocznego od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością osuwania się gruntu spod fundamentów obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie.
6. Kanały boczne powinny być układane w ziemi o 0.2 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu.
7. Kanały boczne w terenie o niekorzystnym układzie należy umieszczać, w początkowych odcinkach ich przebiegu, na minimalnej dopuszczalnej głębokości dla uniknięcia znacznego ich zagłębienia na dalszych odcinkach.
8. Zagłębienie kanałów kanalizacyjnych nie powinno przekraczać granicy 7 m.
9. Przebieg ciągu położenia przewodów kanalizacyjnych wyznaczony przez spadek linii dna kanału winien uwzględniać:
 - 1) przepływ ścieków z prędkością gwarantującą proces samooczyszczania kanału,
 - 2) wielkość dopuszczalnej (maksymalnej) prędkości przepływu ścieków w przewodach kanalizacyjnych,
 - 3) wymóg minimalnych i maksymalnych zagłębień kanałów kanalizacyjnych.

Materiały

Do budowy kanałów bocznych powinny być stosowane rury i kształtki PVC o sztywności obwodowej SN8, łączone na uszczelki, charakteryzujących się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornością na ścieranie, korozję, temperaturę.

IV. Przyłącza kanalizacyjne.

Wymagania ogólne

1. Dla nieruchomości zabudowanej budynkiem lub przewidzianej pod zabudowę budynkiem należy wykonywać jedno przyłącze kanalizacyjne, natomiast dla nieruchomości zabudowanej:
 - 1) budynkiem rozległym w planie, o układzie klatkowym należy wykonywać dla każdej klatki oddzielne przyłącze kanalizacyjne,
 - 2) więcej niż jednym budynkiem należy wykonywać dla każdego budynku oddzielne przyłącze kanalizacyjne.
2. Średnica przyłączy kanalizacyjnych powinna być dostosowana do przewidywanej ilości odprowadzanych ścieków z budynku (ustalonej na podstawie obliczeń) i nie może być mniejsza niż 150 mm.

Usytuowanie

1. Przyłącza kanalizacyjne należy prowadzić po trasach zbliżonych do linii prostych i prostopadłych do kanału, najkrótszą drogą do budynku, z którego są odprowadzane ścieki w odległości co najmniej 2 metrów od innych obiektów budowlanych.
2. Przyłącza kanalizacyjne należy układać w ziemi o 0.4 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od górnej tworzącej przewodu do rzędnej projektowanego terenu.
3. W sytuacjach, w których powyższe wymagania odnośnie głębokości ułożenia nie mogą być spełnione, należy przyłącza kanalizacyjne zabezpieczyć przed zamarzaniem.

Materiały

Przyłącza kanalizacyjne należy wykonywać z rur i kształtek z tworzyw sztucznych charakteryzujących się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornością na ścieranie, korozję, temperaturę.

Połączenie z kanałem bocznym

1. Połączenia przyłączy kanalizacyjnych z kanałami bocznymi należy wykonać za pomocą trójników, studzienek połączeniowych lub studzienek spadowych.
2. Przy dużych różnicach występujących pomiędzy zagłębieniem kanału bocznego i przyłącza kanalizacyjnego, w przypadku włączenia do projektowanej studni kanalizacyjnej o średnicy 1200 mm, należy stosować kaskadę ze spadem w rurze pionowej, umieszczonej wewnątrz studzienki, a w przypadku studni kanalizacyjnej o średnicy mniejszej od 1200 mm, należy stosować kaskadę ze spadem w rurze pionowej, umieszczonej na zewnątrz studzienki.
3. Ścieki odprowadzane przyłączem kanalizacyjnym i kierunek płynących ścieków w kanale bocznym powinny tworzyć kąt połączeniowy $\alpha = 90^\circ \div 135^\circ$.

Połączenie z instalacją kanalizacyjną

1. Połączenia przyłączy kanalizacyjnych z instalacją kanalizacyjną należy wykonywać za pomocą studzienek połączeniowych wykonanych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 425 mm z włazem żeliwnym z przykręcaną pokrywą umocowanym na teleskopie; na wszelkich łączeniach elementów studzienek zastosować połączenia uszczelkowe.
2. Studzienki kanalizacyjne przeznaczone do połączenia instalacji kanalizacyjnej z przyłączem kanalizacyjnym należy lokalizować na terenie nieruchomości, w odległości nie większej niż 1,0 m od linii rozgraniczającej nieruchomość od pasa drogowego.

V. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przeszkody naturalne i sztuczne

Wymagania ogólne

1. Usytuowanie oraz rozwiązania techniczno-budowlane przejść przewodów kanalizacyjnych pod i nad ciekami wodnymi oraz drogami kołowymi wymaga uzgodnienia z instytucjami, którym podlegają.
2. Uzgodnienia, o których mowa w pkt 1 należy uzyskać przed przedłożeniem dokumentacji projektowej do uzgodnienia w ZWiK z/s

Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod drogami kołowymi

1. Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod drogami kołowymi powinny być wykonywane w miejscach, gdzie są one położone na nasypach lub na rzędnej równej rzędnej terenu.
2. Kąt skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z torami kolejowymi i drogami powinien być zbliżony do 90°.
3. Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod drogami powinny być wykonane w rurach ochronnych.
4. Głębokość ułożenia odcinków przewodów kanalizacyjnych pod drogami powinna wynosić co najmniej 1,5 m od nawierzchni drogowej do górnej tworzącej rury ochronnej.
5. Na rury ochronne powinny być stosowane rury stalowe zabezpieczone fabryczną powłoką polietylenową lub powłoką z innych tworzyw sztucznych o średnicach wewnętrznych pozwalających na pomieszczenie w nich złączy przewodów kanalizacyjnych.
6. Przestrzeń pomiędzy przewodem kanalizacyjnym a wewnętrzną ścianą rury ochronnej, z obu jej końców należy zamknąć korkiem trwale plastycznym o nieagresywnym oddziaływaniu na materiał, z którego wykonany jest przewód kanalizacyjny.

Przejścia przewodów pod i nad ciekami wodnymi

1. Miejsca przejść przewodów kanalizacyjnych przez ciek wodny należy wybierać na prostych stabilnych odcinkach o łagodnie pochyłych niewypukłych brzegach koryta.
2. Tor przejścia podwodnego powinien być prostopadły do dynamicznej osi przepływu.
3. Rzędna górnej tworzącej rurociągu ochronnego powinna znajdować się poniżej 1,0 m przewidywanego profilu granicznego rozmycia koryta cieku lub planowanych robót pogłębiarskich.
4. Przejścia pod rowami melioracyjnymi należy układać na takiej głębokości, aby górna tworząca rurociągu ochronnego znajdowała się w odległości co najmniej 1,0 m od dna rowu.

VI. Obiekty inżynierskie na sieci

Studzienki kanalizacyjne

1. Studzienki kanalizacyjne należy lokalizować z zachowaniem następujących wymagań:
 - 1) powinna być zapewniona możliwość dojazdu do studzienki w celu wykonywania niezbędnych czynności eksploatacyjnych,
 - 2) należy unikać lokalizowania studzienek w zagłębieniach terenu i innych miejscach narażonych na gromadzenie się wód opadowych.
2. Na kanałach ściekowych należy budować studzienki kanalizacyjne $\phi 1200$ przy każdej zmianie spadku, kierunku i przekroju kanału w odstępach nie większych niż 50 m.
3. Studzienki kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, wodoszczelnych i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne. Zaleca się tworzywa sztuczne, beton klasy nie mniejszej niż B 45, polimerobeton.
4. Dno studzienek betonowych powinno mieć płytę fundamentową oraz gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę lub kinety (studzienki połączeniowe i rozgałęźne).
5. W przypadku zmiany średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi.
6. Złącza elementów studzienek z tworzyw sztucznych należy łączyć za pomocą uszczelki elastomerowych lub przez zgrzewanie, a złącza elementów studzienek z betonu lub polimerobetonu należy łączyć za pomocą uszczelki elastomerowych.
7. Tolerancja wykonania średnicy studzienki w stosunku do zewnętrznej powłoki stykającej się z uszczelką gumową powinna wynosić > 2 mm, a tolerancja gniazda uszczelki > 1 mm.
8. Studzienki kaskadowe na kanałach o średnicy powyżej 0,3 m powinny mieć pochylnię o kształtach i wymiarach uzasadnionych obliczeniami.

9. Studzienki kaskadowe na kanałach o średnicy do 0.3 m i wysokości spadku do 4 m mogą być wykonane ze spadem w rurze pionowej, umieszczonej na zewnątrz studzienki.
10. Studzienki wyposażać w włazy DN 600 mm z wypełnieniem betonowym bez wentylacji; włazy z wentylacją zastosować tylko w najwyższych punktach terenu - w pasie drogowym (włącznie z poboczem) należy zastosować włazy D 400 (40 T),

Przejścia syfonowe

Przejścia syfonowe należy projektować indywidualnie po przeprowadzeniu wnikliwej analizy godzinowego rozkładu wielkości odprowadzanych ścieków w ciągu doby.

Odcinek wznoszący przewodu syfonowego należy układać z nachyleniem nie większym niż 1: 2 (h : l).

Prędkość przepływu ścieków w przewodzie syfonowym podczas godzin dziennych powinna wynosić co najmniej 1 m/s, a przy przepływach minimalnych prędkość przepływu powinna być większa od 0.7 m/s.

Odbiory

Każdy odcinek sieci powinien być poddany inspekcji TV z pomiarem spadków; inspekcje przeprowadzać w obecności przedstawiciela Inwestora i przyszłego eksploatatora sieci.

VII. Pompownie ścieków.

Wymagania ogólne.

1. Małe (maksymalny dopływ ścieków mniejszym niż 25 l/s) i średnie (maksymalny dopływ ścieków w granicach od 25 do 40 l/s) rejonowe pompownie ścieków należy projektować jako bezskratkowe, jednokomorowe, wyposażone w pompy zatapialne.
2. Duże (maksymalny dopływ ścieków większy niż 40 l/s) rejonowe pompownie ścieków należy projektować jako bezskratkowe, dwukomorowe z zatapialnymi pompami umieszczonymi w suchej komorze.
3. Obiekt budowlany pompowni oraz instalacje elektryczne (przyłącze elektryczne oraz pola szaf rozdzielczo-sterowniczych) należy wymiarować dla docelowej wielkości układu pompowego wynikającej z prognozowanego natężenia dopływu ścieków.
4. Pierwsza studzienka kanalizacyjna, licząc od strony pompowni, powinna posiadać:
 - 1) zagłębienie ssawne, kryte, dla pompy zatapialnej przenośnej, zapewniającej odprowadzenie całej ilości dopływających ścieków do pompowni,
 - 2) odpowiedniej wielkości otwór montażowy dla wstawienia pompy.

Zabudowa i zagospodarowanie terenu pompowni.

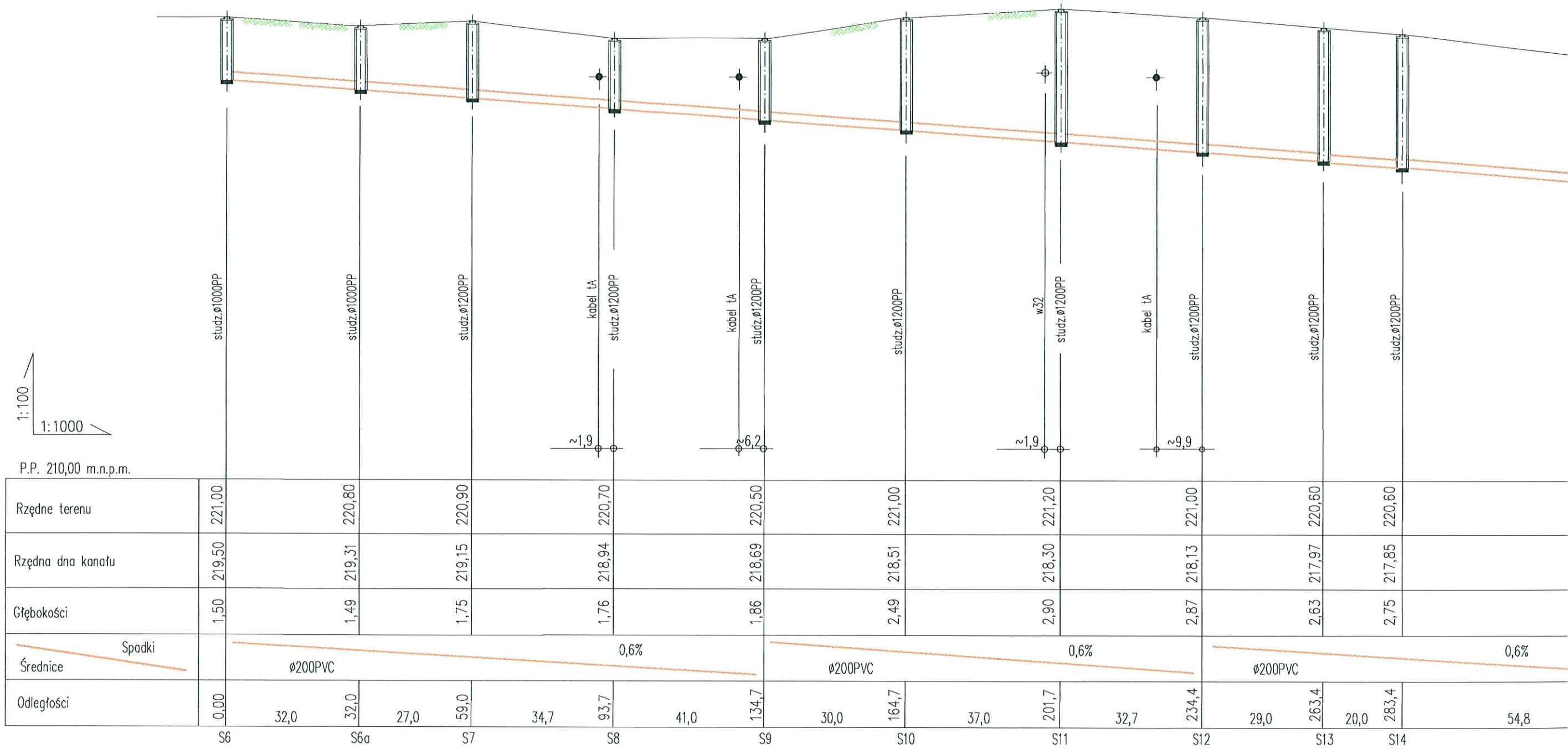
1. Pompownie ścieków należy tak lokalizować i projektować, aby:
 - 1) zapewnić zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz wymogami decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
 - 2) ograniczyć do minimum skutki ewentualnej awarii i uciążliwości wynikające z eksploatacji pompowni.
2. Należy zaprojektować odprowadzenie wód deszczowych z terenu działki i zabezpieczenie jej przed napływem wód z przyległych terenów.
3. W przypadku usytuowania pompowni w obrębie strefy zalewowej, obiekt należy zabezpieczyć przed zatopieniem.
4. W zagospodarowaniu terenu pompowni należy zapewnić miejsce postojowe i dojazd manewrowy o nawierzchni utwardzonej lub co najmniej gruntowej stabilizowanej dla samochodu serwisowego o wymiarach gabarytowych ok. 12,0 m * 2.5 m.
5. Do terenu pompowni oraz do pompowni i urządzeń z nią związanych należy zapewnić dojazd od drogi publicznej o szerokości nie mniejszej niż 3.5 m. Promienie łuków drogi dojazdowej należy dostosować do pojazdów o wymiarach gabarytowych ok. 12 m x 2.5m.
6. Proponowana konstrukcja jezdni i parkingu:

- piasek	- 10 cm
- dolna warstwa podbudowy z tłucznia 31,5mm – 63mm	- 15 cm
- górna warstwa podbudowy z kłębca o uziarnieniu ciągłym 0,0 mm - 31,5mm – 10 cm	

Zbiornik pompowni

Konstrukcja zbiornika pompowni powinna być projektowana indywidualnie w zależności od warunków lokalizacji i warunków hydrogeologicznych.

1. Zbiornik pompowni powinien być wykonany z materiałów nie ulegających korozji w środowisku wód gruntowych i ścieków (np. laminat poliestrowo-szkłany, polimerobeton), jako monolit o średnicy min. 1,5 m.
2. Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń zawartych w ściekach.
3. Wszystkie elementy konstrukcyjne oraz technologiczne zbiornika powinny być wykonane z materiałów nie ulegających korozji w środowisku ścieków.



1:100
1:1000

P.P. 205,00 m.n.p.m.

Rzędne terenu	217,20		217,20		217,20		217,10	217,00		217,00		217,00		217,00		216,10	216,10		216,10		
Rzędna dna kanału	214,21		214,00		213,82		213,64	213,57		213,46		213,27		213,09		212,91	212,89		212,67		
Głębokości	2,99		3,20		3,38		3,46	3,43		3,54		3,73		3,91		3,19	3,21		3,43		
Spadki		0,5%						0,5%						0,5%							
Średnice		Ø200						Ø200						Ø200							
Odległości	542,8	41,0	583,8	35,7	619,5	35,0	654,5	12,5	667,0	23,0	690,0	37,0	727,0	37,0	764,0	36,7	800,7	805,0	43,0	848,0	42,5
	S21		S22		S23		S24	S25		S26		S27		S28		S29	S29a		S30		

studz. Ø1200PP

wodoc. Ø160

studz. Ø1200PP

studz. Ø1200PP

studz. Ø1200PP

kabel tA

studz. Ø1200PP

studz. Ø1200PP

w160

kabel tA

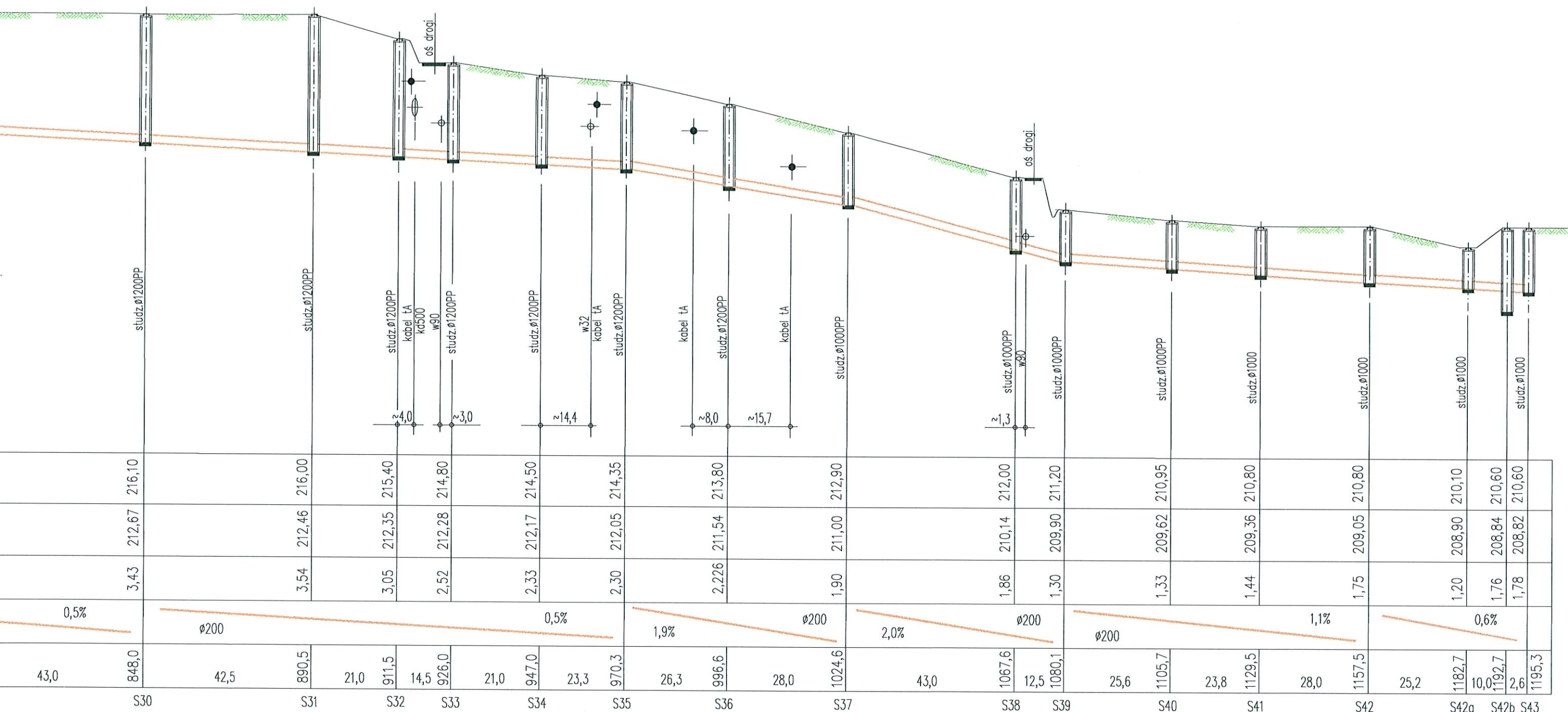
studz. Ø1200PP

studz. Ø1200PP

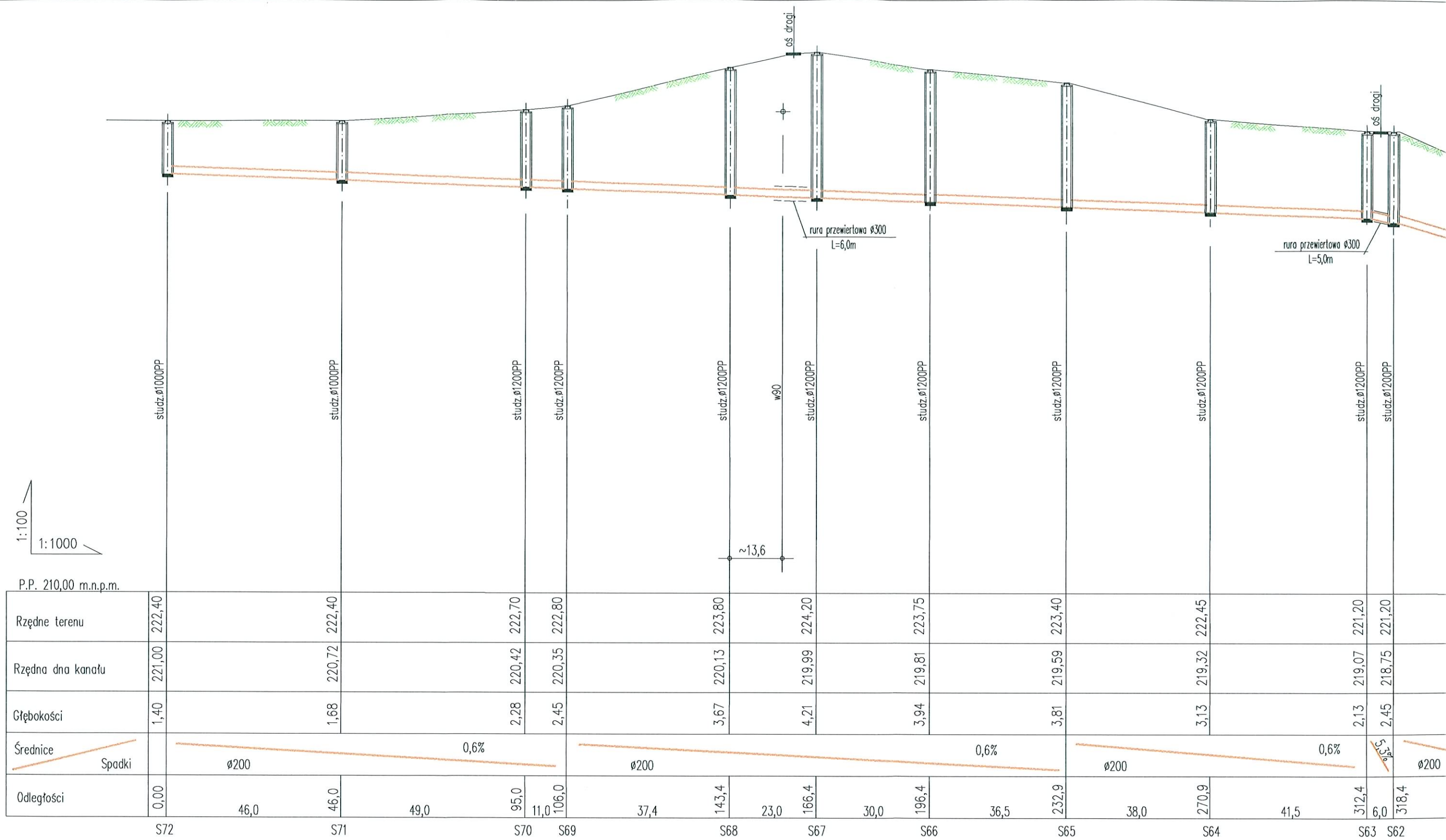
studz. Ø1200PP

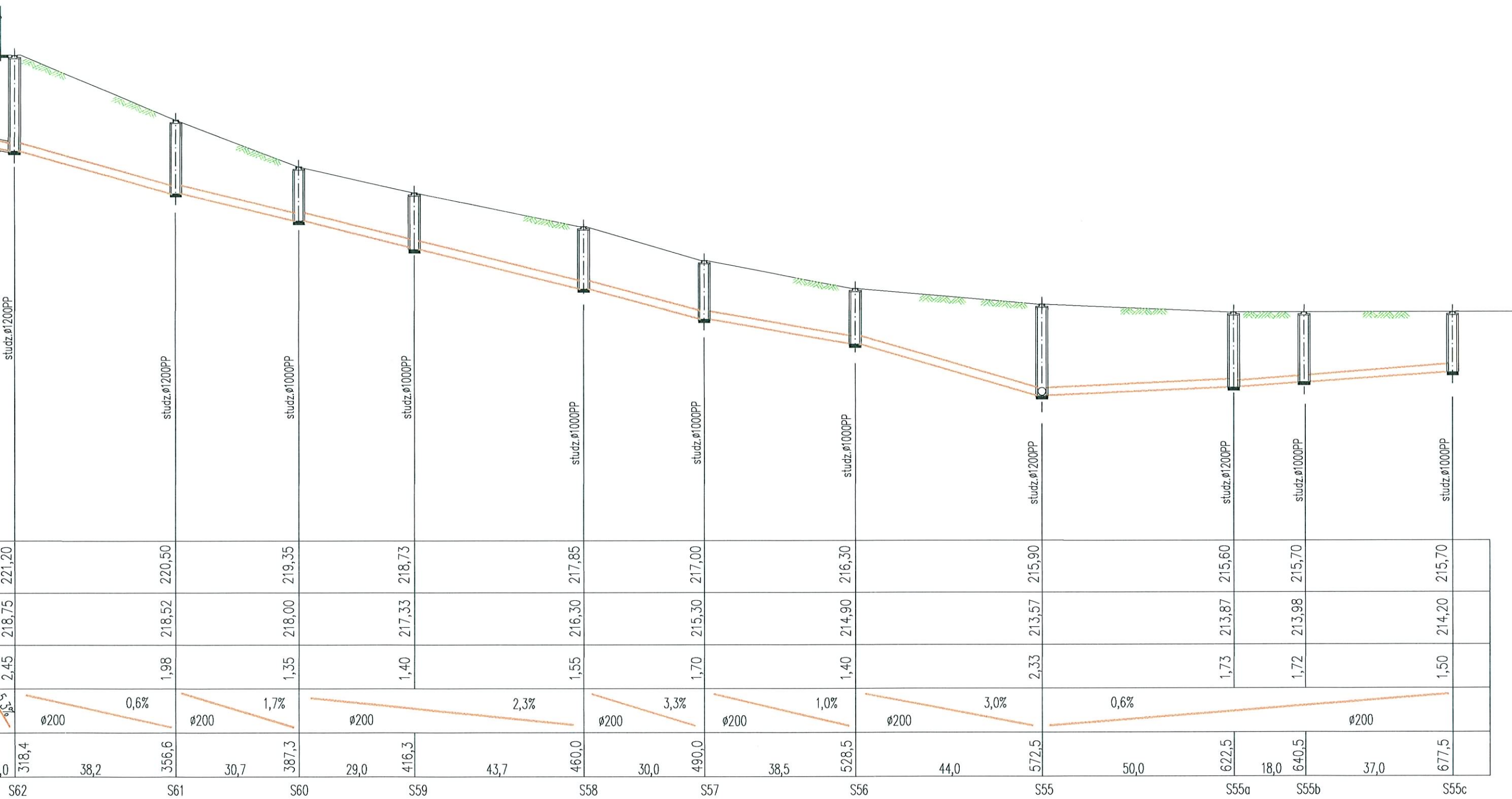
kabel tA

studz. Ø1200PP

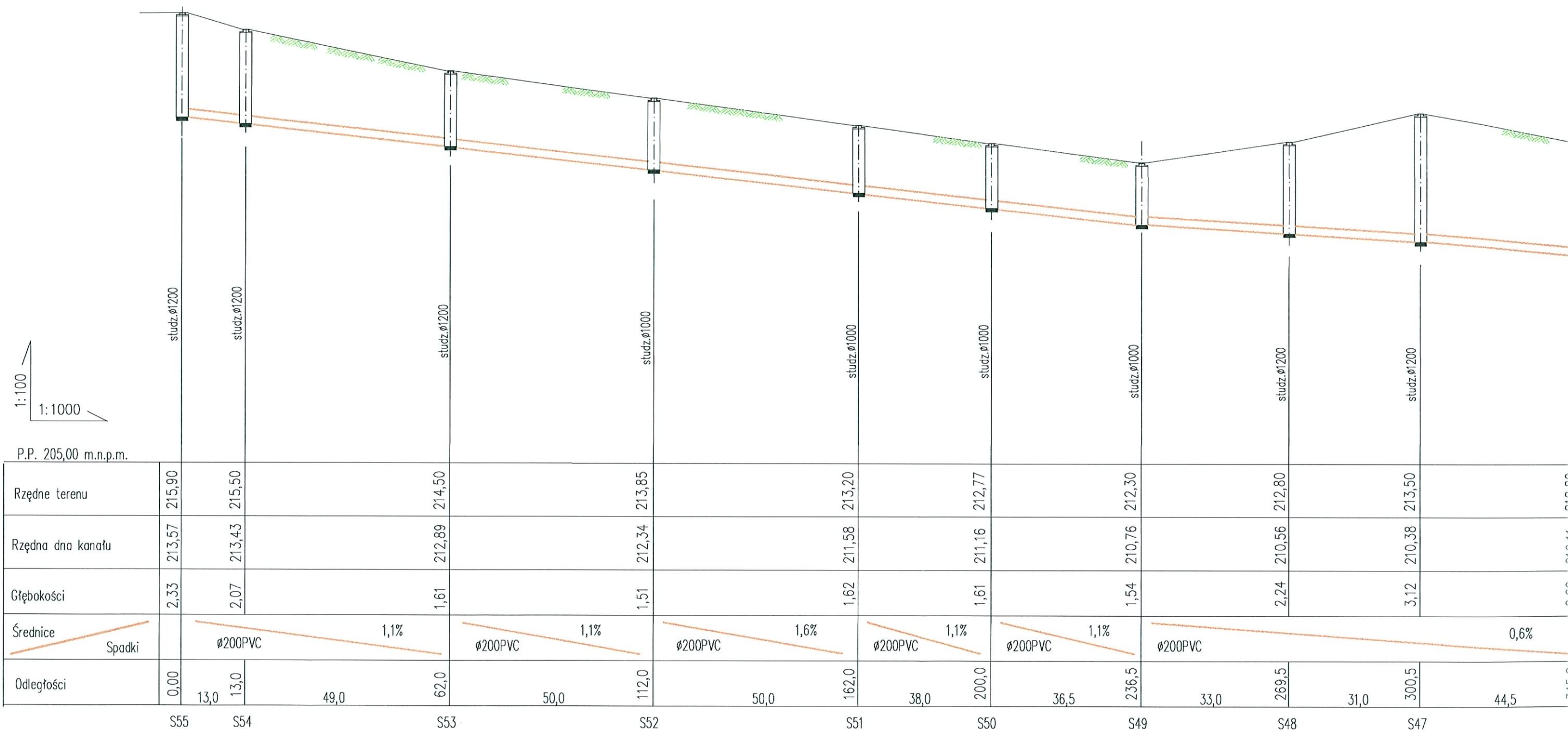


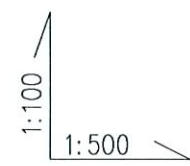
■ pracownia:	Pracownia Projektowa " INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a		
■ projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
■ inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
■ projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
■ sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		
■ branża:	instalacje sanitarne	■ stadium:	projekt wykonawczy
■ temat rysunku:	profil kan.sanitarnej odc.S21 - S43		■ skala:
			1:100/1000
■ data:	styczeń 2008		■ nr rysunku:
			5



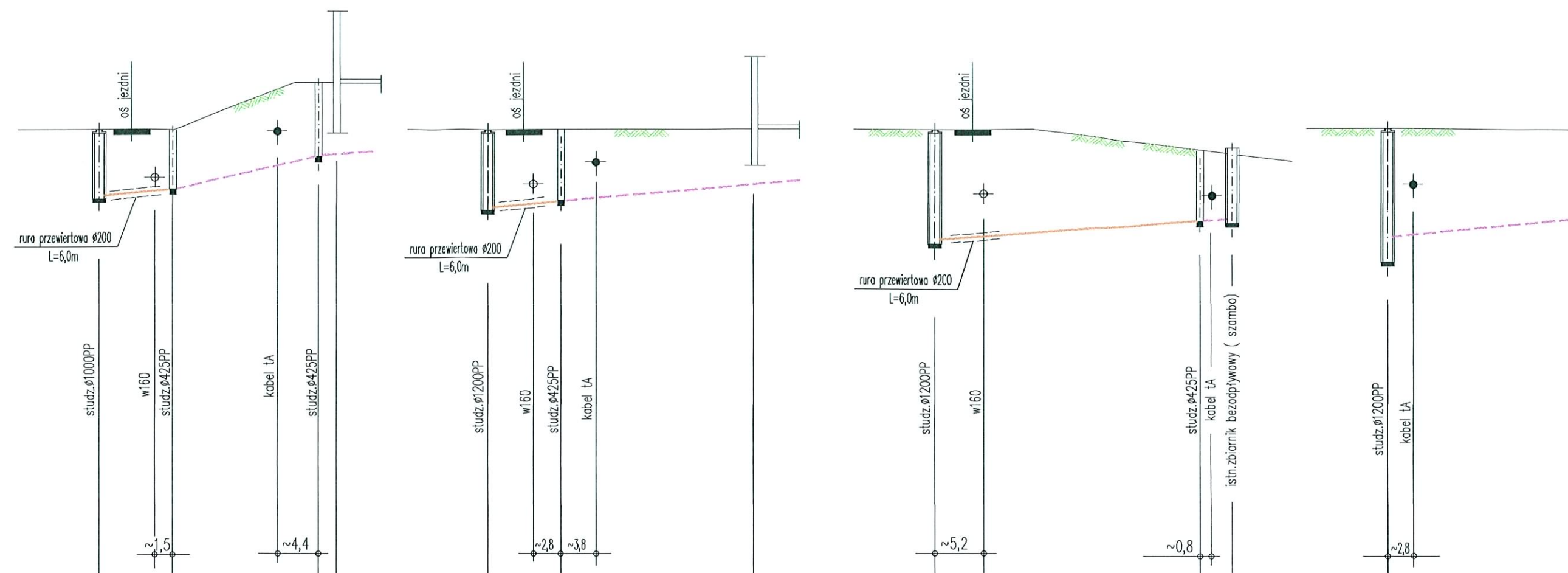


pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawaleryjska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
tema: rysunku:	profil kan.sanitarnej odc.S72 - S55b		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	6

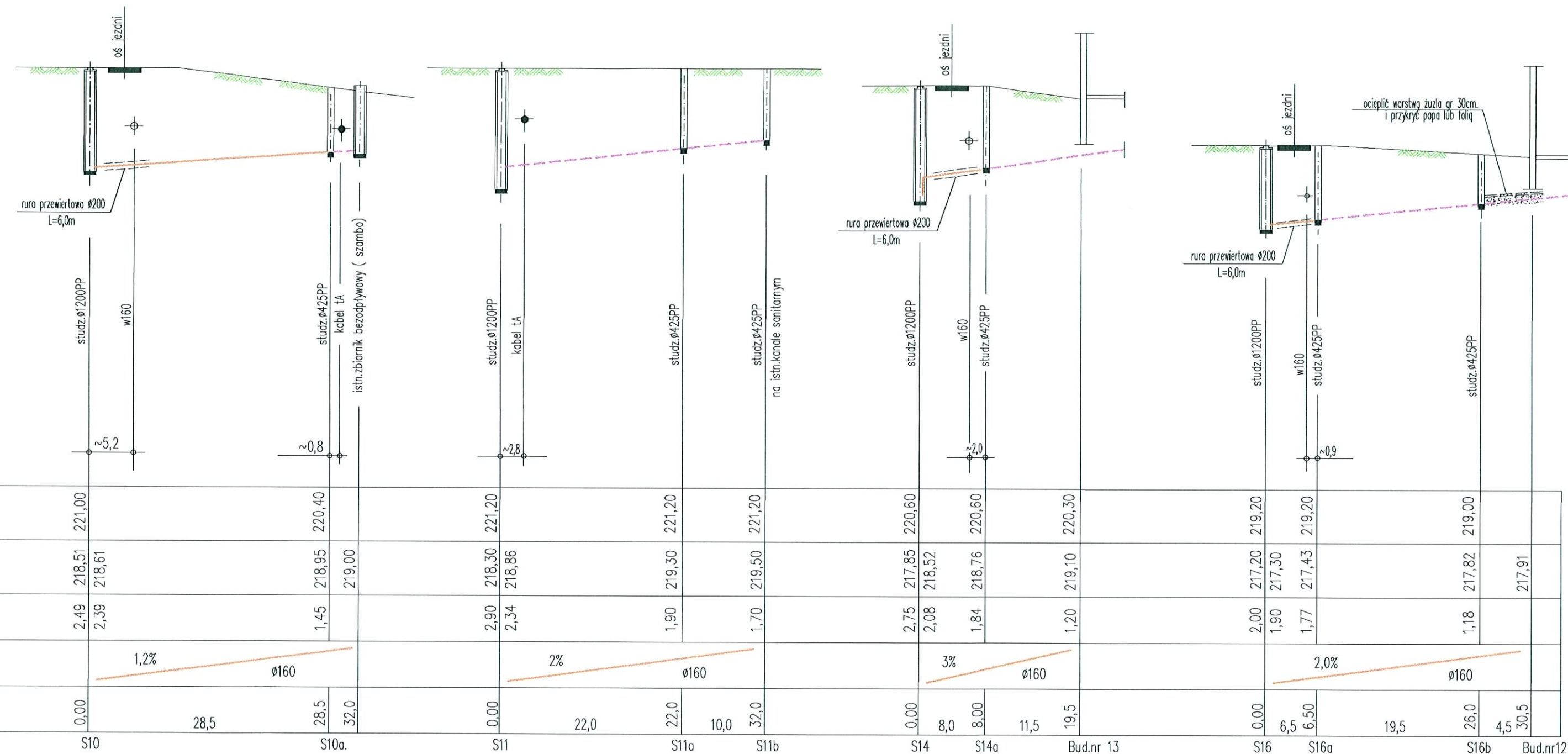




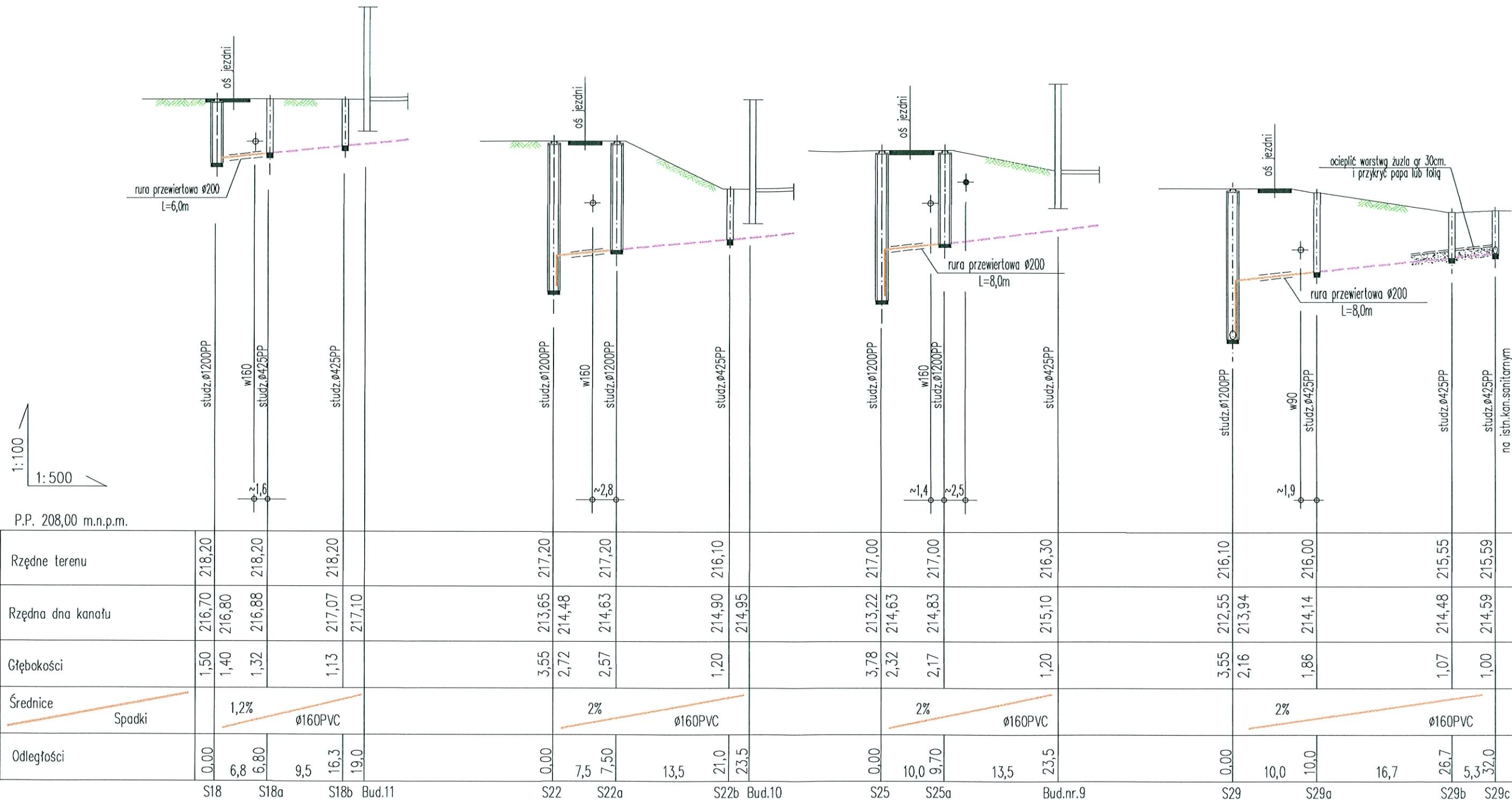
P.P. 211,00 m.n.p.m.

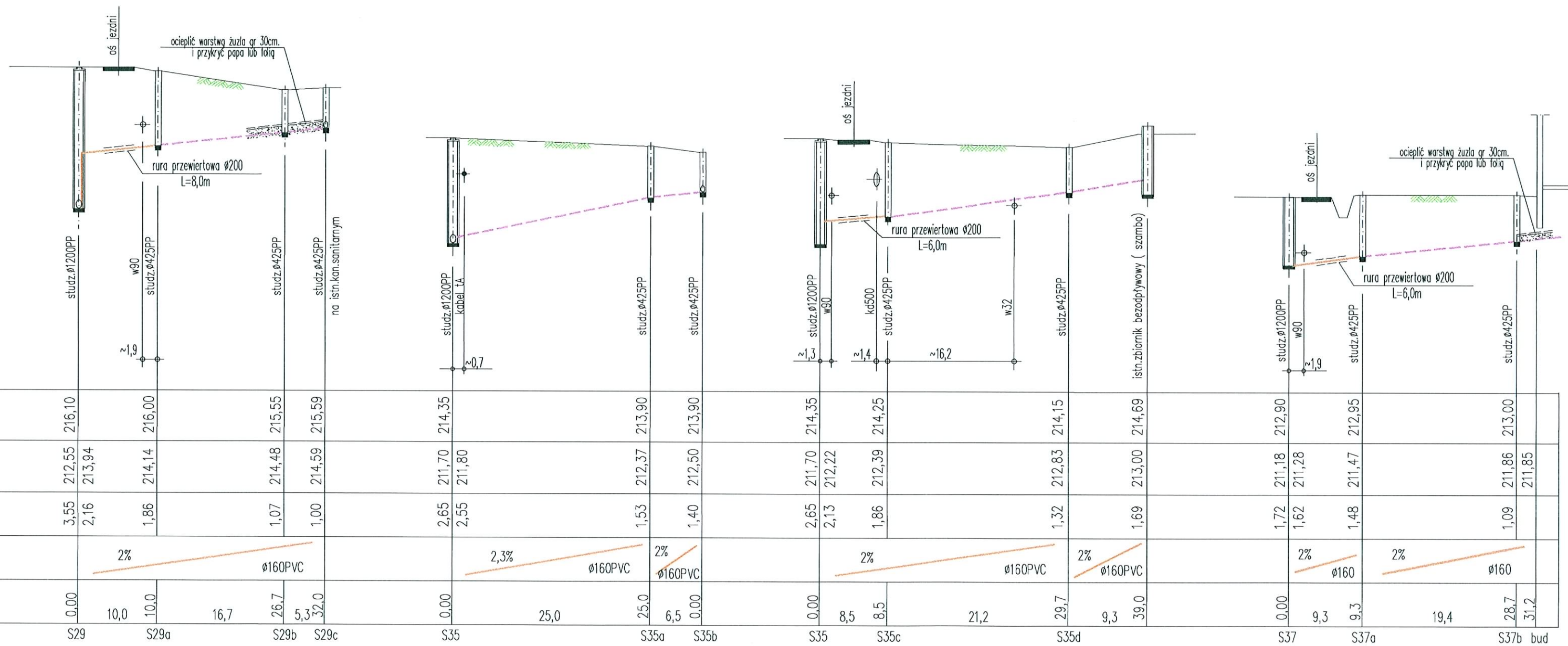


P.P. 211,00 min.p.m.																		
Rzędne terenu	221,00	221,00	222,00		220,70	220,70		221,00	220,40	221,20	221,20							
Rzędna dna kanału	219,50	219,60	219,76	220,40	220,48	218,94	219,04	219,15	218,51	218,61	218,95	219,00	218,30	218,86	219,30	221,20		
Głębokości	1,50	1,40	1,24	1,60		1,76	1,66	1,55	2,49	2,39	1,45		2,90	2,34	1,90			
Średnice	2% Ø160 4% Ø160 1,2% Ø160 1,2% Ø160 1,2% Ø160 2% Ø160																	
Spadki																		
Odległości	0,00	8,2	8,20	16,0	24,20	26,20	0,00	9,0	9,00	21,0	30,0	0,00	28,5	28,5	32,0	0,00	22,0	22,0
	S6	S6b	S6c Bud.nr17			S8	S8a	Bud.nr16.			S10	S10a.			S11			

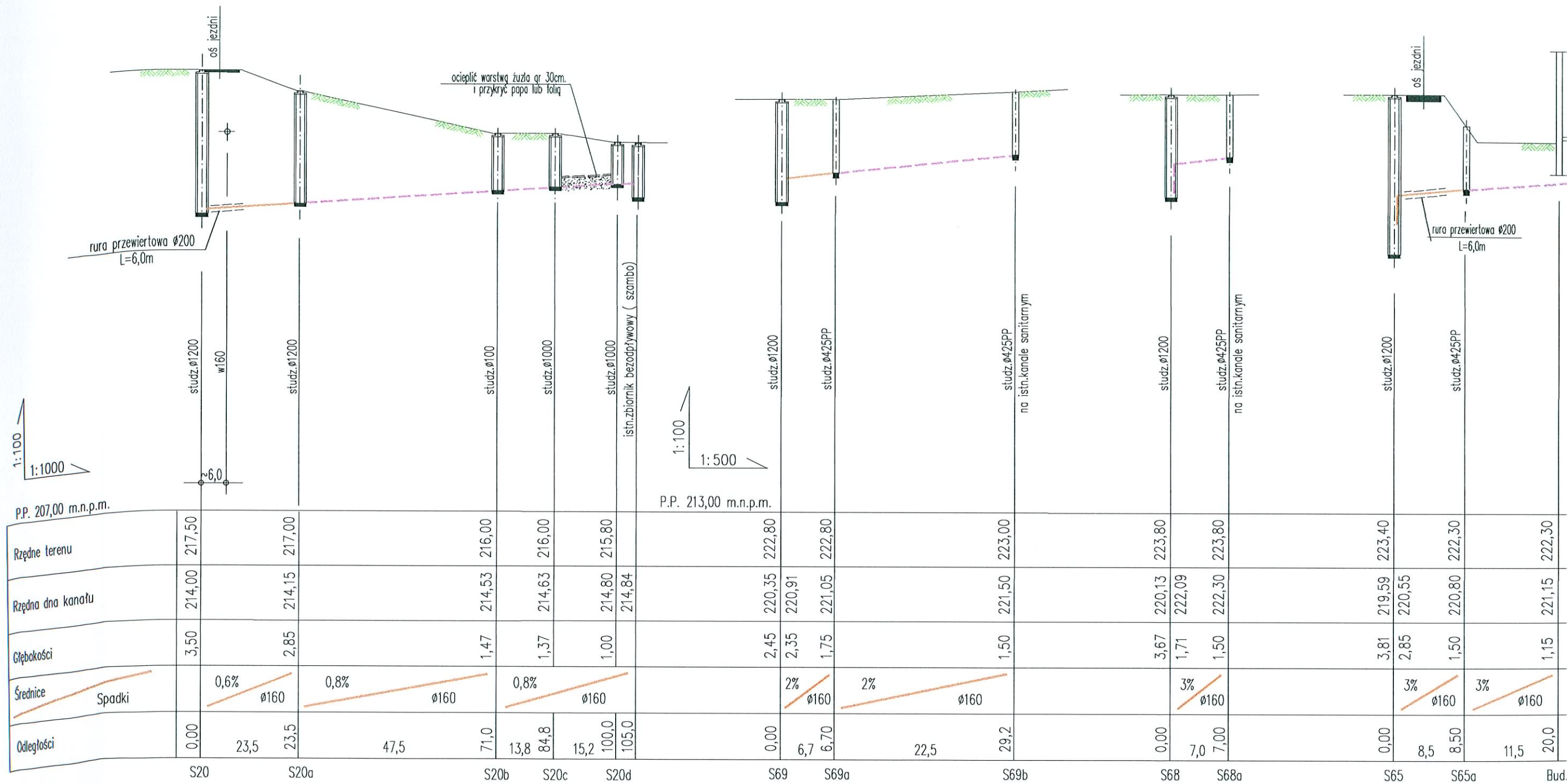


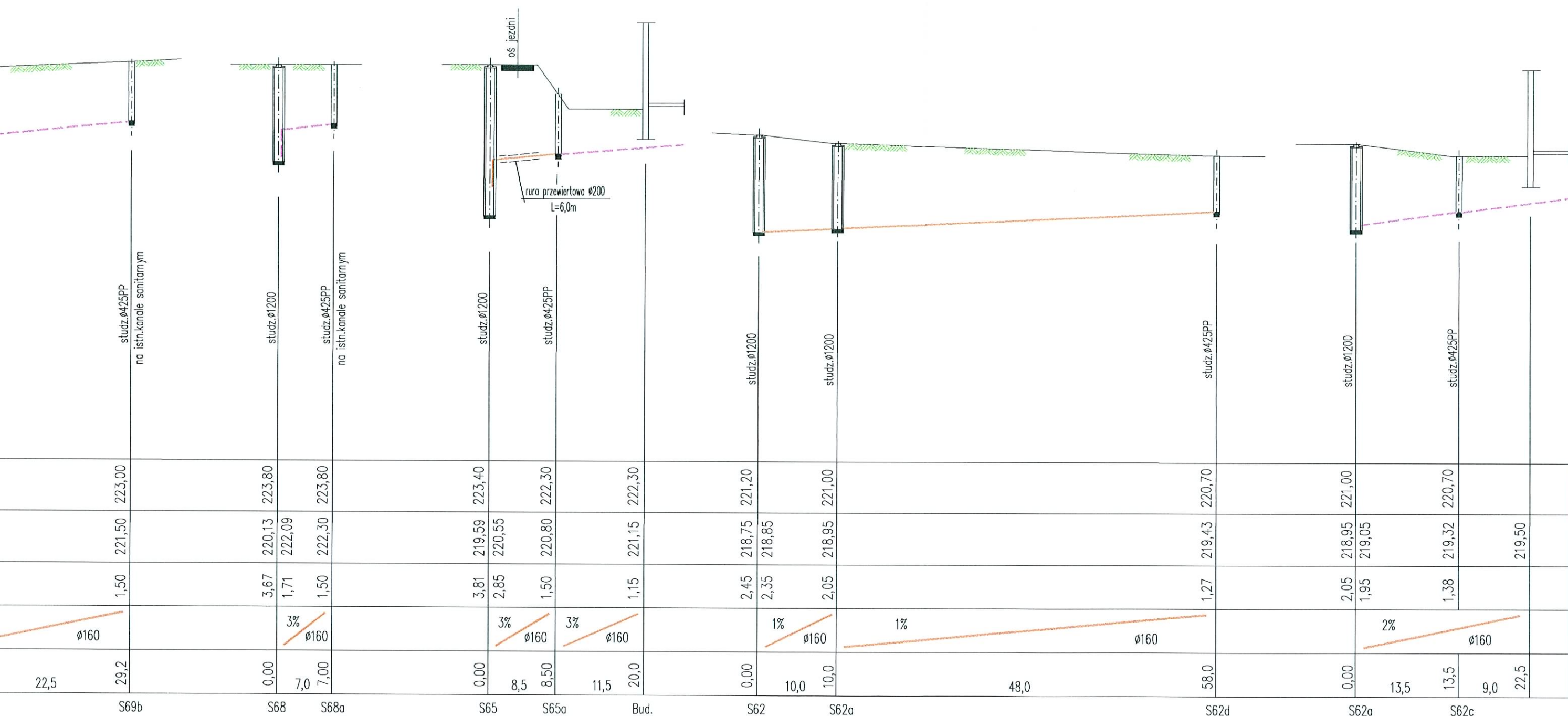
pracownia:	Pracownia Projektowa " INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		AS
sprawił:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		LS
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
temat rysunku:	profil przyłączy kan.sanitarnej odc.S6-bud.17,S8-bud.16,S10-S10a,S11-S11b,S14-bud13,S16-bud.12		
data:	styczeń 2008		nr rysunku: 8



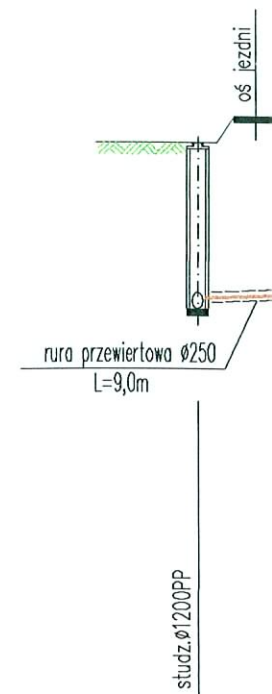
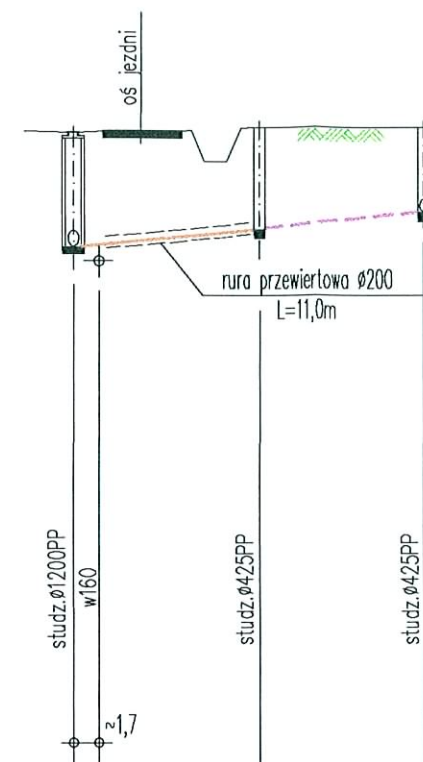
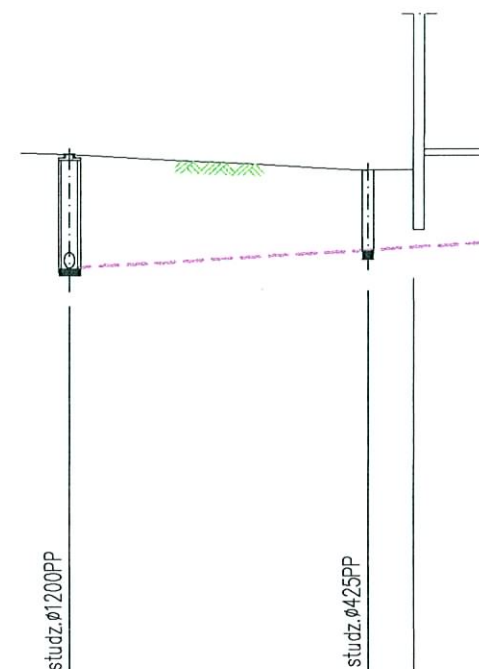
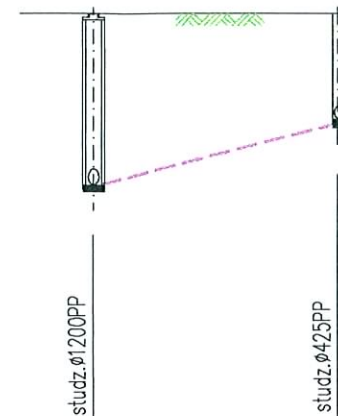


pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO"
projekt:	Legnica ul. Kawaleryjska 2a
inwestor:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
projektant:	Dąbrowa gmina Twardogóra
sprawdził:	Urząd Gminy w Twardogórze
branża:	Twardogóra ul. Ratuszowa 14
tema: rysunku:	inż. Stefan Augustyn
data:	upr.nr Kn172/78
stanowisko:	mgr inż. Leszek Szmagara
skala:	upr.nr Lw/38/82
tema: rysunku:	instalacje sanitarne
stanowisko:	projekt wykonawczy
skala:	1:100/500
tema: rysunku:	profil przyłączy kan.sanitarnej
data:	odc.S18-bud.11, S22-bud.10, S25-bud.9, S29-S29c, S35-S35b, S35-S35d, S37-bud.
nr rysunku:	9

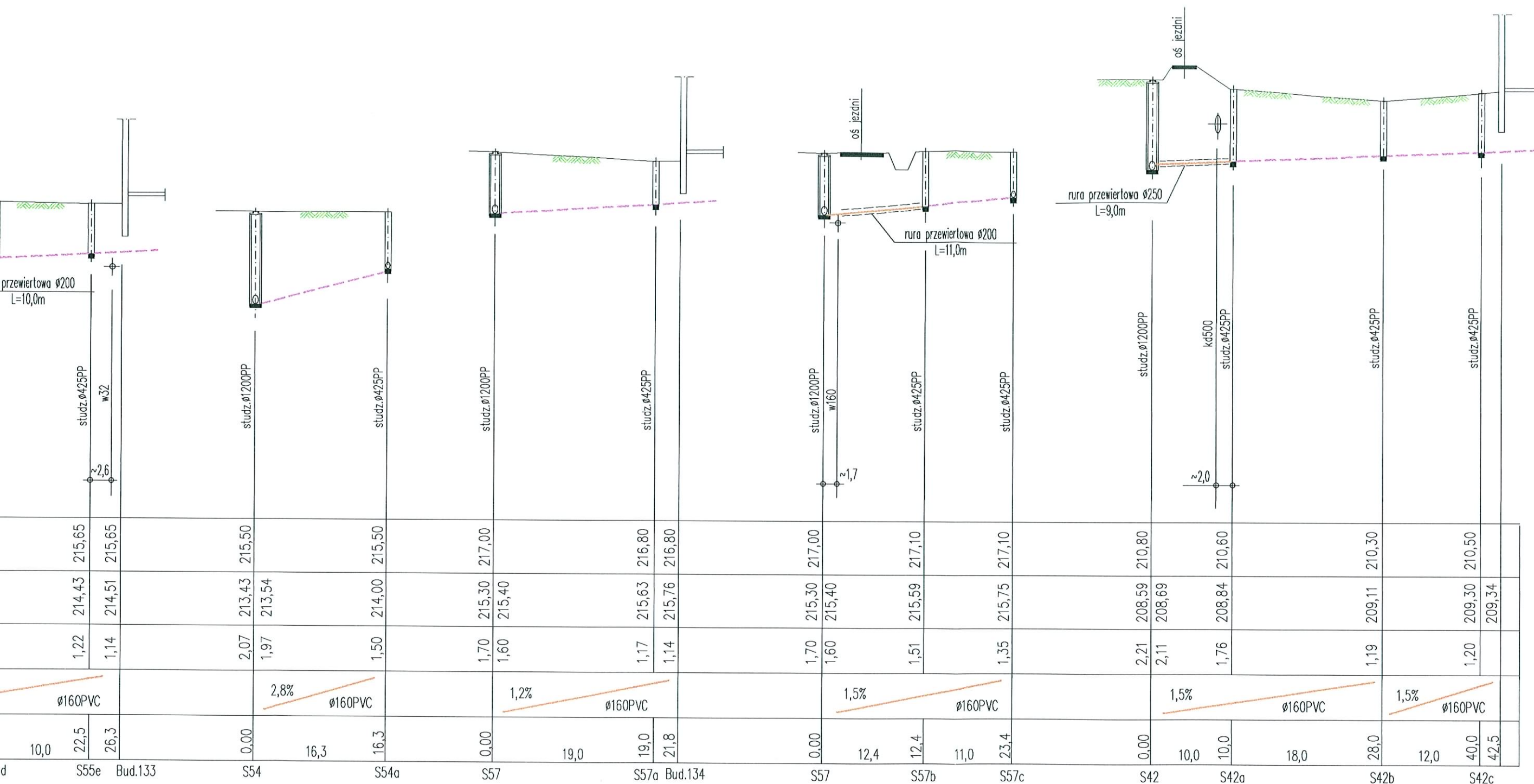




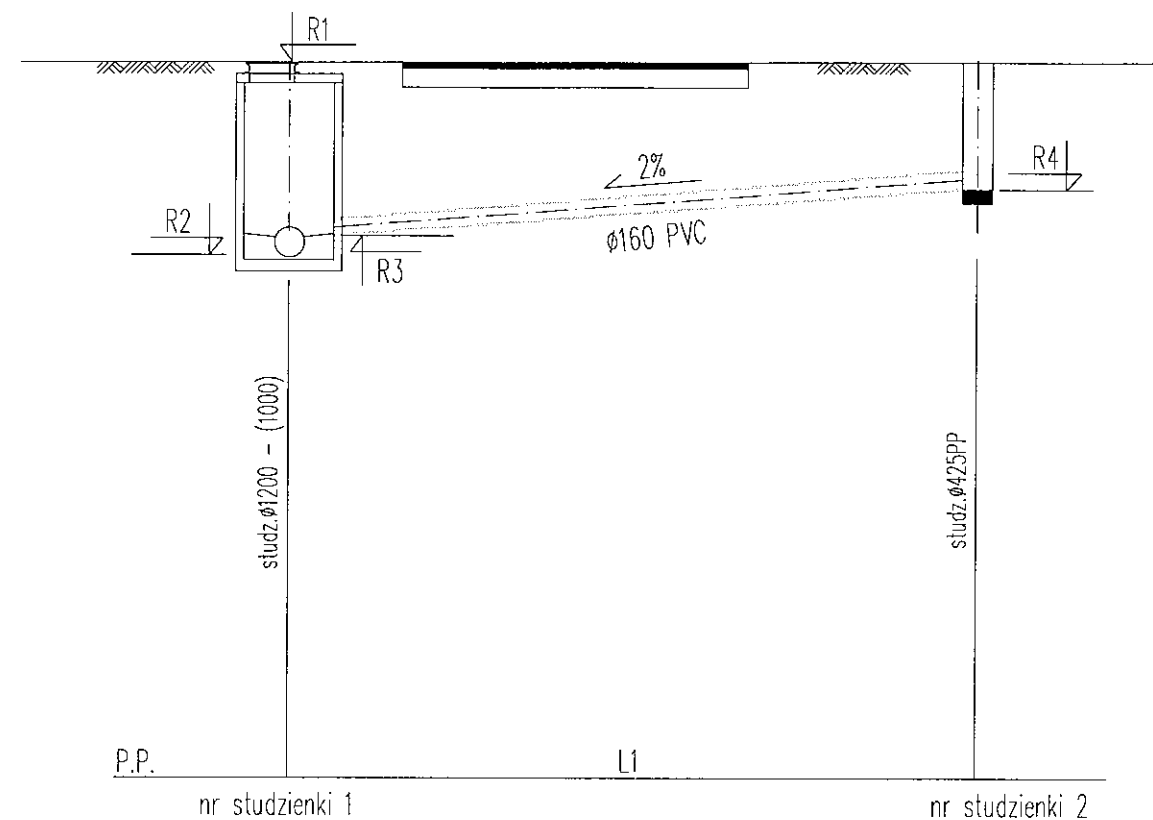
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78	H	
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82	S	
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
tema rysunku:	profil przyłączy kan.sanitarnej odc.S20-S20d, S69-S69b, S68-S68a, S65-bud., S62-S62d, S62a-bud.		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	10



Rzędne terenu	215,70	215,70	215,65	215,65	215,50	215,50	217,00	216,80	216,80	217,00	217,10	217,10	210,80	
Rzędna dna kanału	214,20	214,32	214,43	214,51	213,43	213,54	215,30	215,63	215,76	215,30	215,40	215,59	208,59	208,69
Głębokości	1,50	1,38	1,22	1,14	2,07	1,97	1,70	1,17	1,14	1,70	1,60	1,51	2,21	2,11
Średnice	1% $\varnothing 160$ PVC				2,8% $\varnothing 160$ PVC		1,2% $\varnothing 160$ PVC			1,5% $\varnothing 160$ PVC			1,5%	
Spadki														
Odległości	0,00	12,5	12,5	10,0	22,5	26,3	0,00	16,3	16,3	0,00	19,0	19,0	21,8	0,00
	S55c	S55d	S55e	Bud.133	S54	S54a	S57	S57a	Bud.134	S57	S57b	S57c	S42	



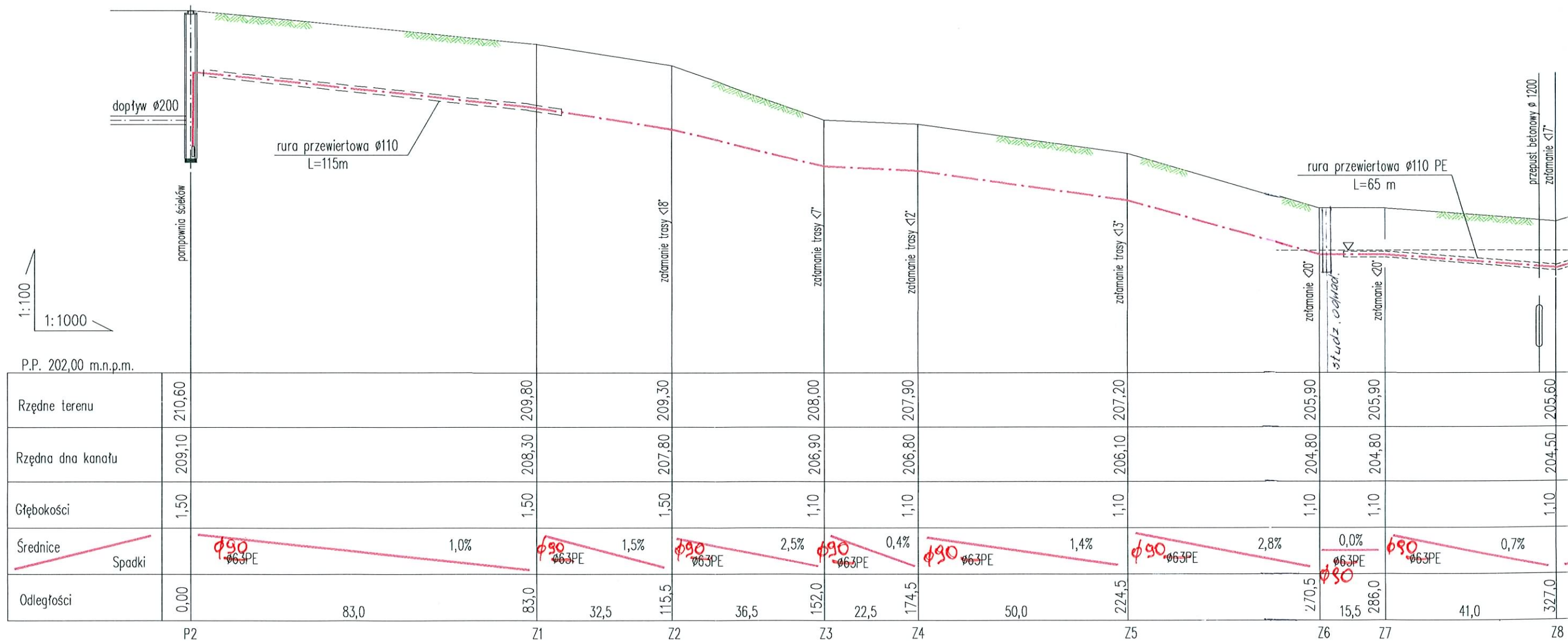
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawaleryjska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78	AV	
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82	So	
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
temat rysunku:	profil przyłączy kan.sanitarnej odc.S55c-bud.133, S54-S54a ,S57-bud.134, S57-S57c ,S42-S42c		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	11

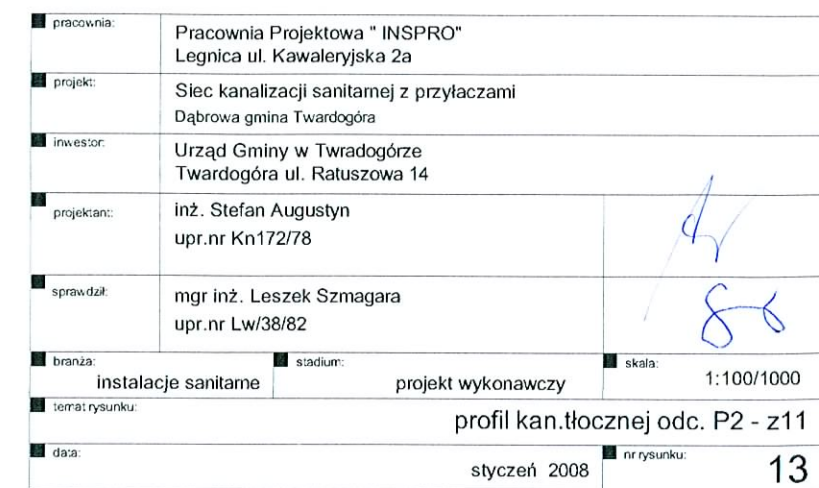


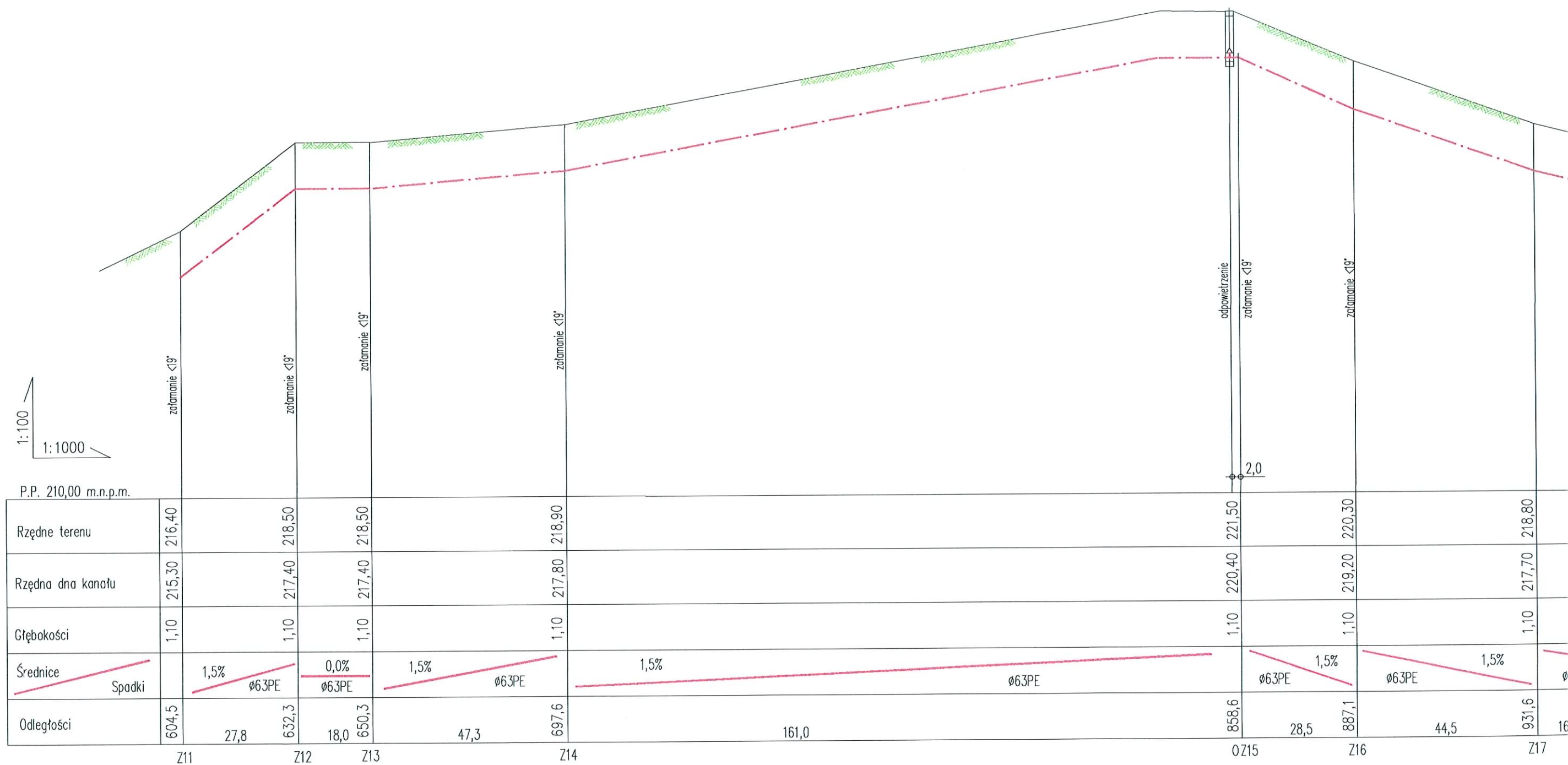
ZESTAWIENIE RZĘDNYCH I DŁUGOŚCI
PRZYKANALIKÓW SANITARNYCH
OD PROJEKTOWANEJ STUDNI NA TEREN DZIAŁKI

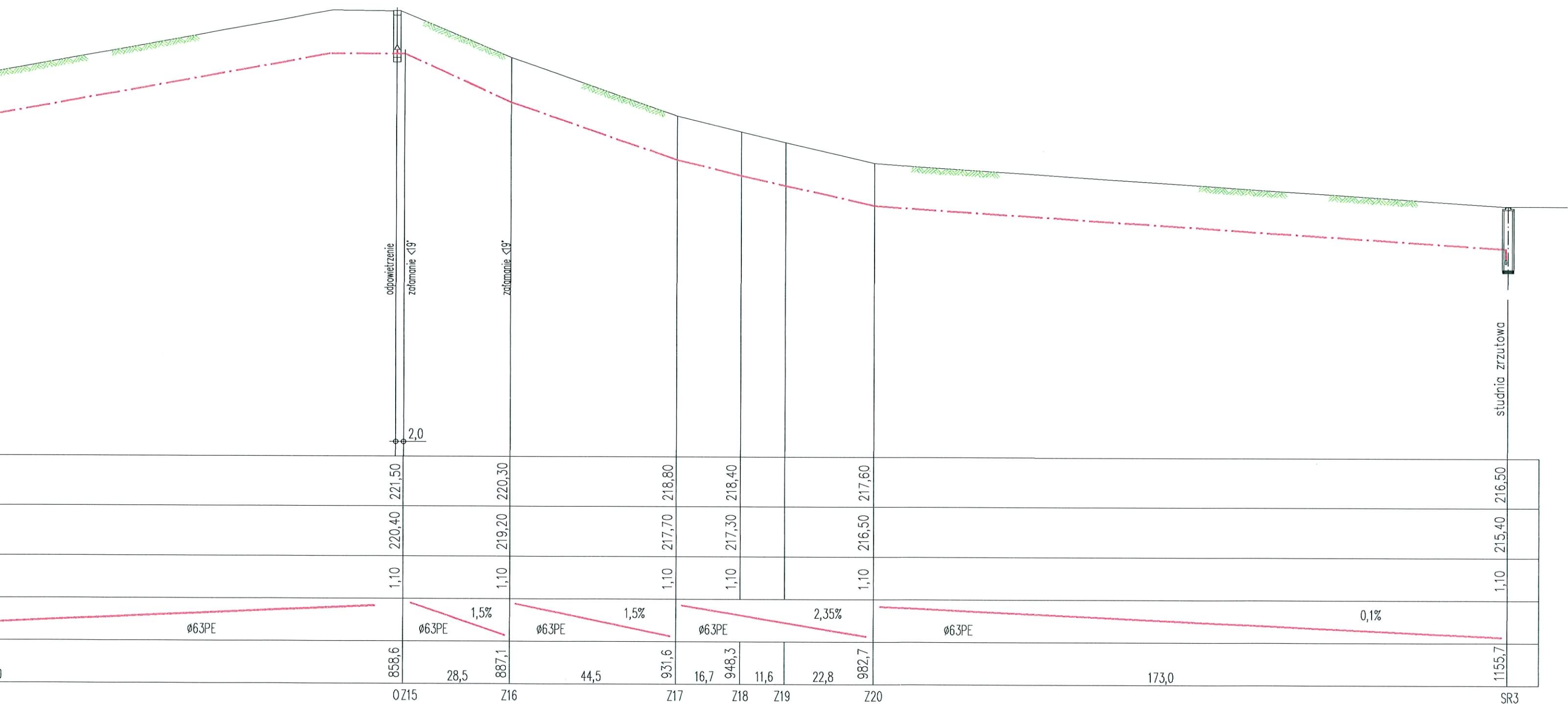
nr.studz.1	nr.studz.2	L1(m)	R1	R2	R3	R4
S7	S7a	11,0	220,90	219,15	219,25	219,47
S72	S72a	4,5	222,40	221,00	221,00	221,08
S71	S71a	4,5	222,40	220,72	220,82	220,90
S62o	S62b	6,0	221,00	218,95	219,05	219,20
S62d	S62e	6,0	220,70	219,33	219,33	219,45
S62d	S62f	5,0	220,70	219,33	219,33	219,43

pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawaleryjska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
sprawdził:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
temat rysunku:	profil przyłączy kan.sanitarnej		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	12

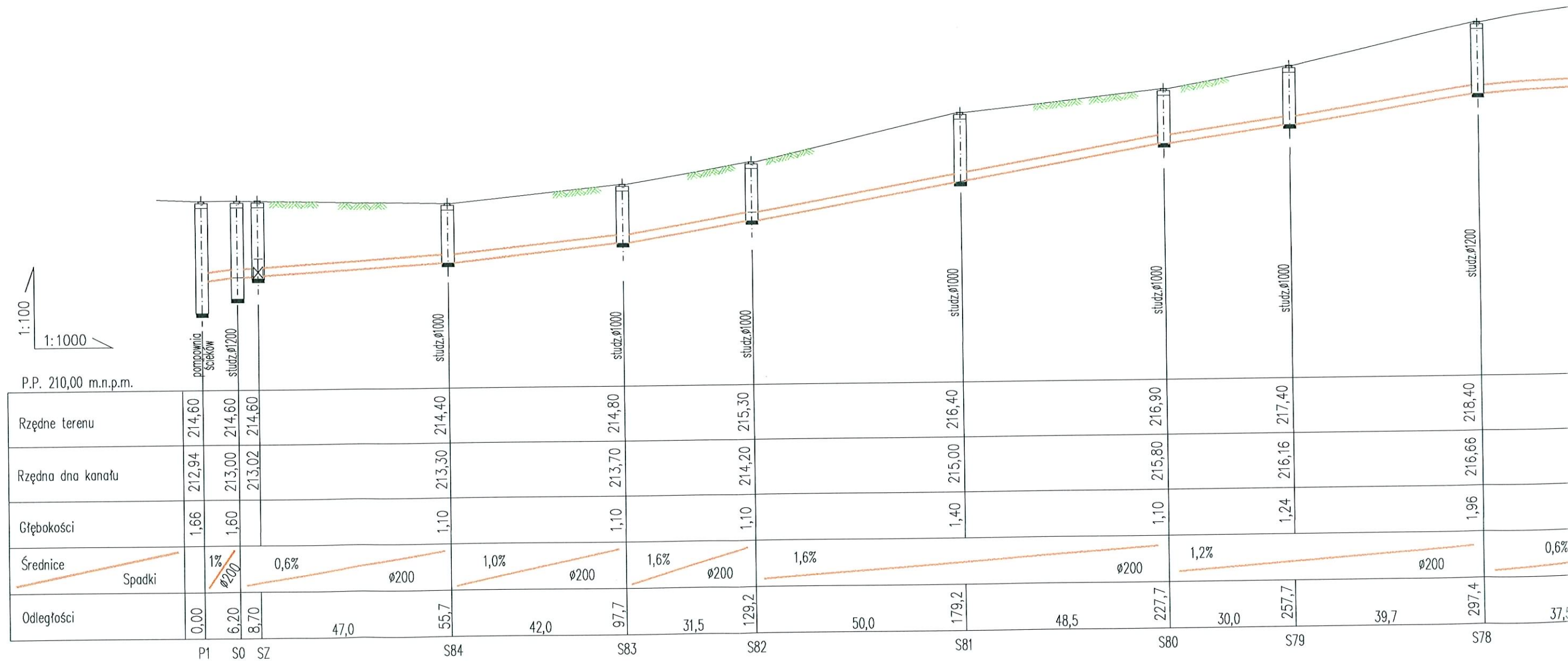


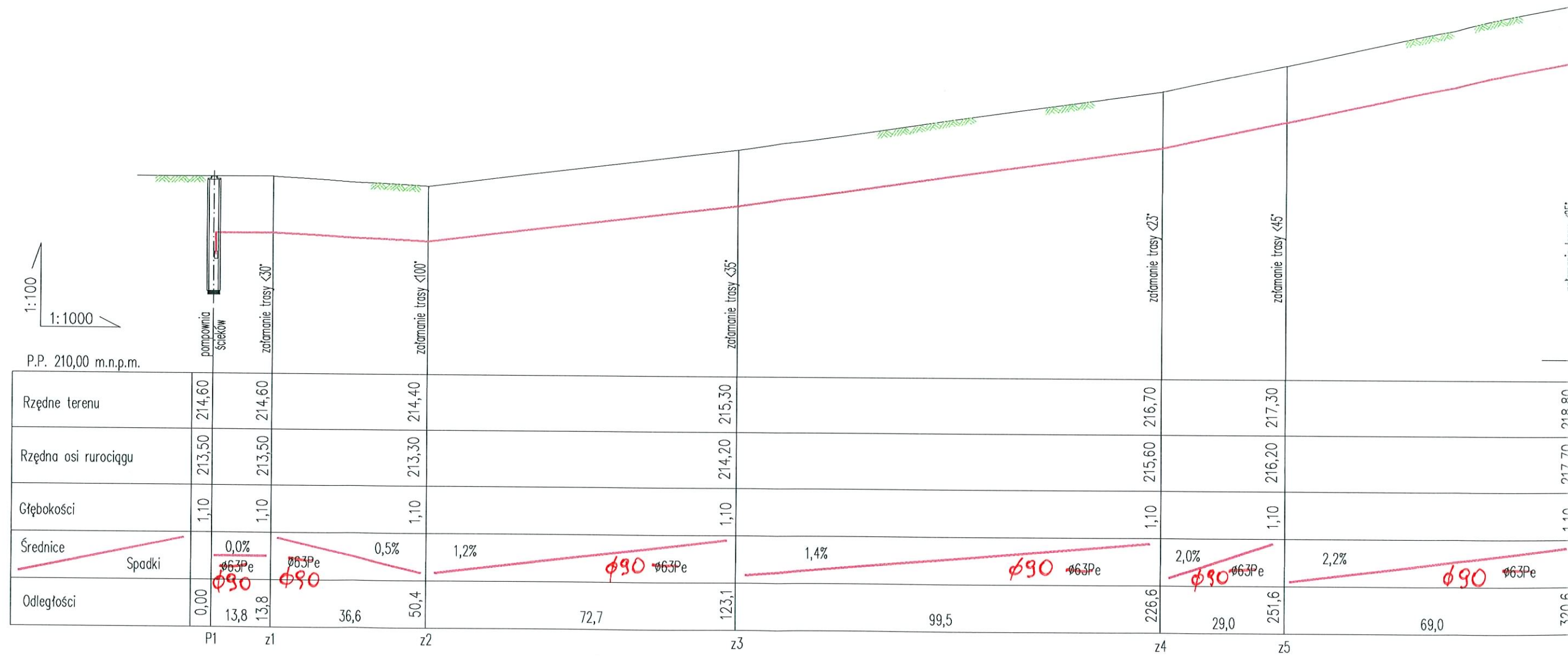


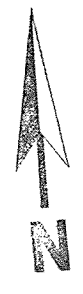
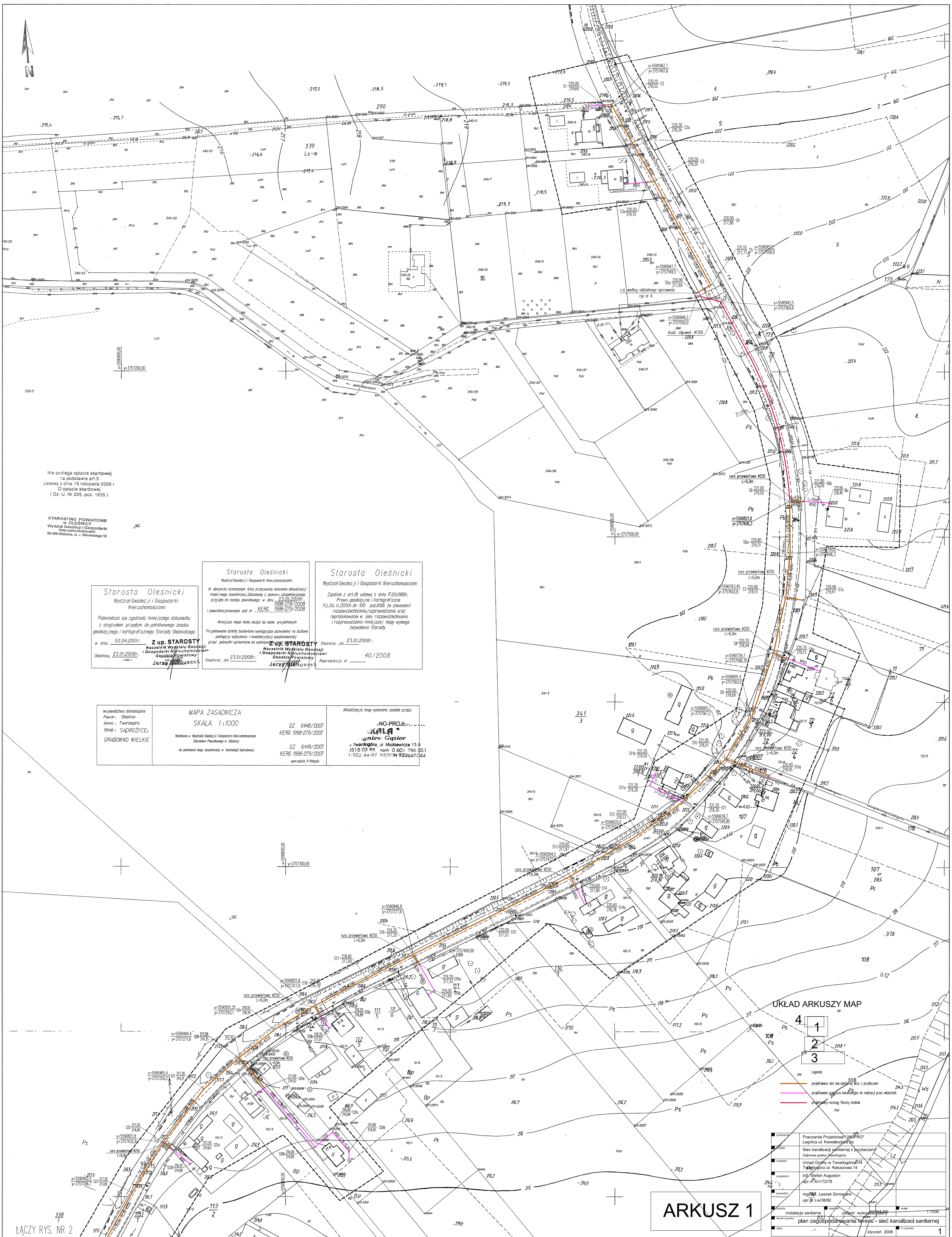




pracownia:	Pracownia Projektowa " INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78	d	
sprawił:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82	S	
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
tema: rysunku:	profil kan.łocznej odc. z11 -SR3		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	14







Nie podlega opłacie skarbowej
na podstawie art.5
Ustawy z dnia 16 listopada 2006 r.
O opłacie skarbowej
(Dz. U. Nr 225, poz. 1635)

STAROSTWO POWIATOWE
w OLESNICY
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami
55-400 Oleśnica, ul. J. Świrskiego 10

Starosta Olesnicki
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami

Podpisuje się zgodność niniejszego dokumentu
z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego Starosty Olesnickiego
w dniu 02.04.2008r.

Oleśnica, 23.01.2008r.
Jerzy Białas

Starosta Olesnicki
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami

W obszarze istniejącej linii przesyłanej dokonano aktualizacji
treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uwzględniającego
przyjęto do zasobu państwowego w dniu 23.01.2008r.
1998-218/2008
i zewidencjonowany pod nr ...KRG 1998-218/2008

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane doświadczenia wymagają pozwolenia na budowę
podlegającego wydaniu i inwentaryzacji powyżej
przez jednostki uprawnione do wykonywania

Oleśnica, dn. 23.01.2008r.
Jerzy Białas

Starosta Olesnicki
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami

Zgodnie z art.18 ustawy z dnia 17.05.1998r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tj. Dz. U. 2000r. Nr 100, poz.1088, ze zmianami)
rozpraszanie, rozprowadzanie oraz
reprodukcję w celu rozpowszechnienia
i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga
zawieszenia Starosty

Oleśnica, dn. 23.01.2008r.
Jerzy Białas

województwo dolnośląskie
Powiat : Oleśnica
Gmina : Twardogóra
Oleśnica - SĄDRZYCE
GRABOWO WIELKIE

MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:1000

Wydano w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Starostwa Powiatowego w Oleśnicy
na podstawie mapy zasadniczej w technologi białasowej

DZ. 6448/2007
KRG 1998-218/2007
DZ. 6449/2007
KRG 1998-218/2007
opracował: P. Białas

AKTUALIZACJA MAPY WYKONANA ZOSTAŁA PRZEZ
FIRMĘ PROJEKTOWĄ
PROJEKTOWA
PROJEKTOWA
J. (Twardogóra, ul. Mickiewicza 13 A
/315 03 88, kom. 0 601 756 051
1-102 44-97 REGON 932645744

UKŁAD ARKUSZY MAP

4	1
2	3

Legenda:

- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej do rozdzielni przez uliczkę
- projektowany terenowy tłoczny ściek

Pracownia Projektowa "PROJEKTOWA"
Legnica ul. Kawalerzysta 2A
Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
Działania planu zagospodarowania terenu
Urząd Gminy w Twardogórze 315
Twardogóra ul. Ratuszowa 14
Inż. Stefan Augustyn
dpr. nr K/17278

mgr inż. Leszek Szmalc
upr. nr LW/38/82

Instalacje sanitarne
projekt wykopów
plan zagospodarowania terenu - sieć kanalizacji sanitarnej

1:1000
styczeń 2008

ARKUSZ 1

WYDZIAŁ GOSPODARSTWA
W OLESNICY

23.01.2008г.

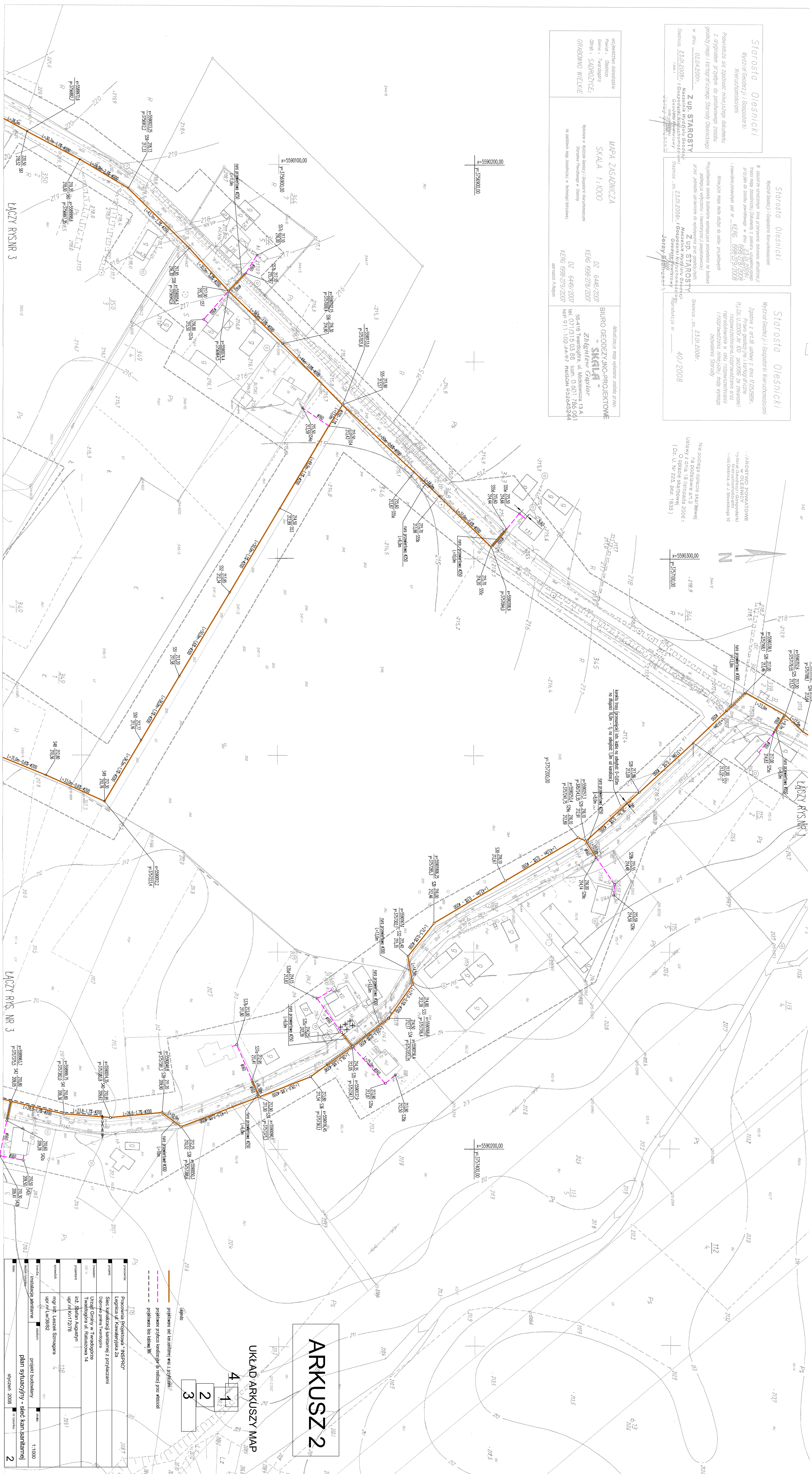
podlega opłacie skarbowej
na podstawie art.3
yz dnia 16 listopada 2006

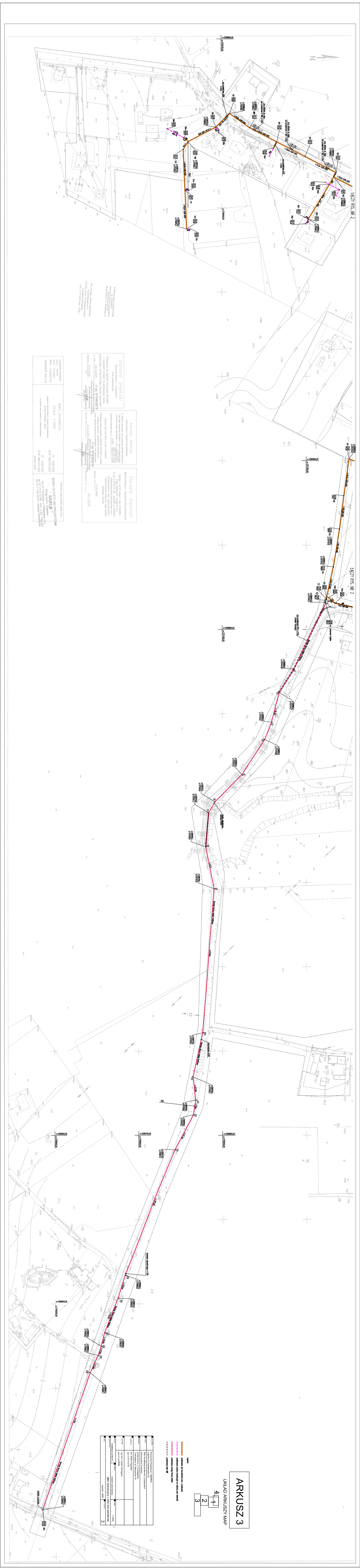
40
 produkcija nr

Opisane skarbowej
z. U. Nr 225, poz. 1635)

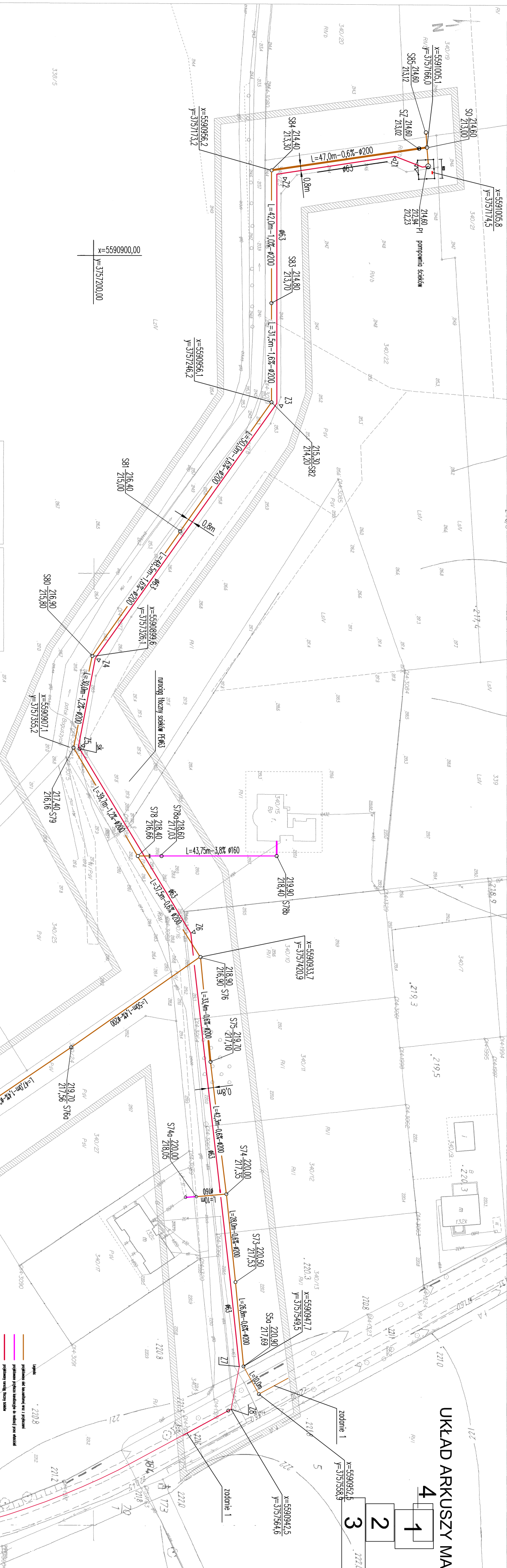
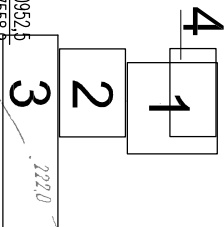
MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:1000

WYKONANA ZOSTAŁO PRZEDZ:





UKŁAD ARKUSZY MAP



EGZ. DLA ZUDP

Nazwa i adres inwestora:
Zakład z c.d. 18 listopada 2008 r.
(Dz.U. Nr 223, poz. 1833)

Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg	Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg
---	---

Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg	Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg
---	---

Wzrost: 1,80m
Ciężar: 75kg
Ciężar: 75kg

Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg	Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg
---	---

Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg	Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg
---	---

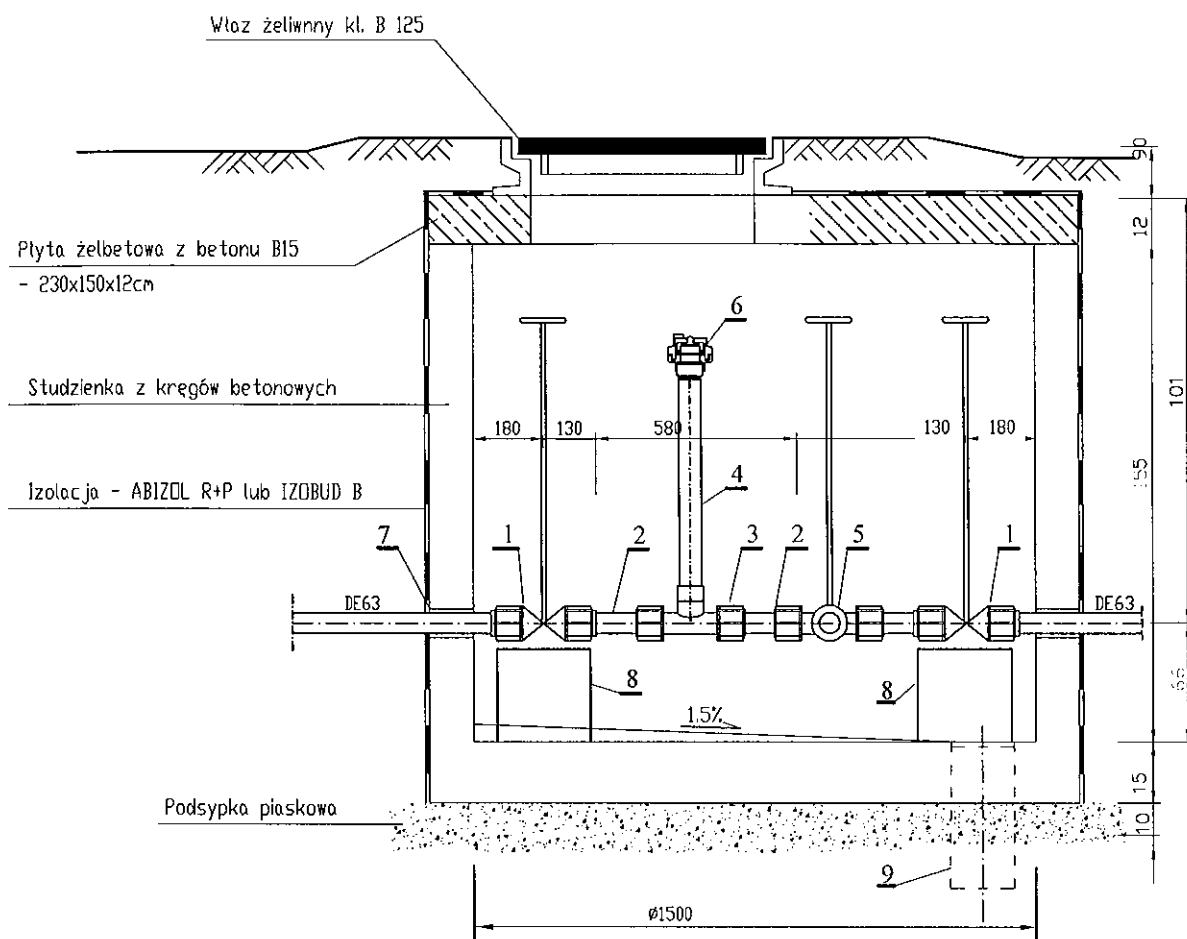
Wzrost: 1,80m
Ciężar: 75kg
Ciężar: 75kg

Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg	Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg
---	---

Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg	Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg
---	---

ARKUSZ 4

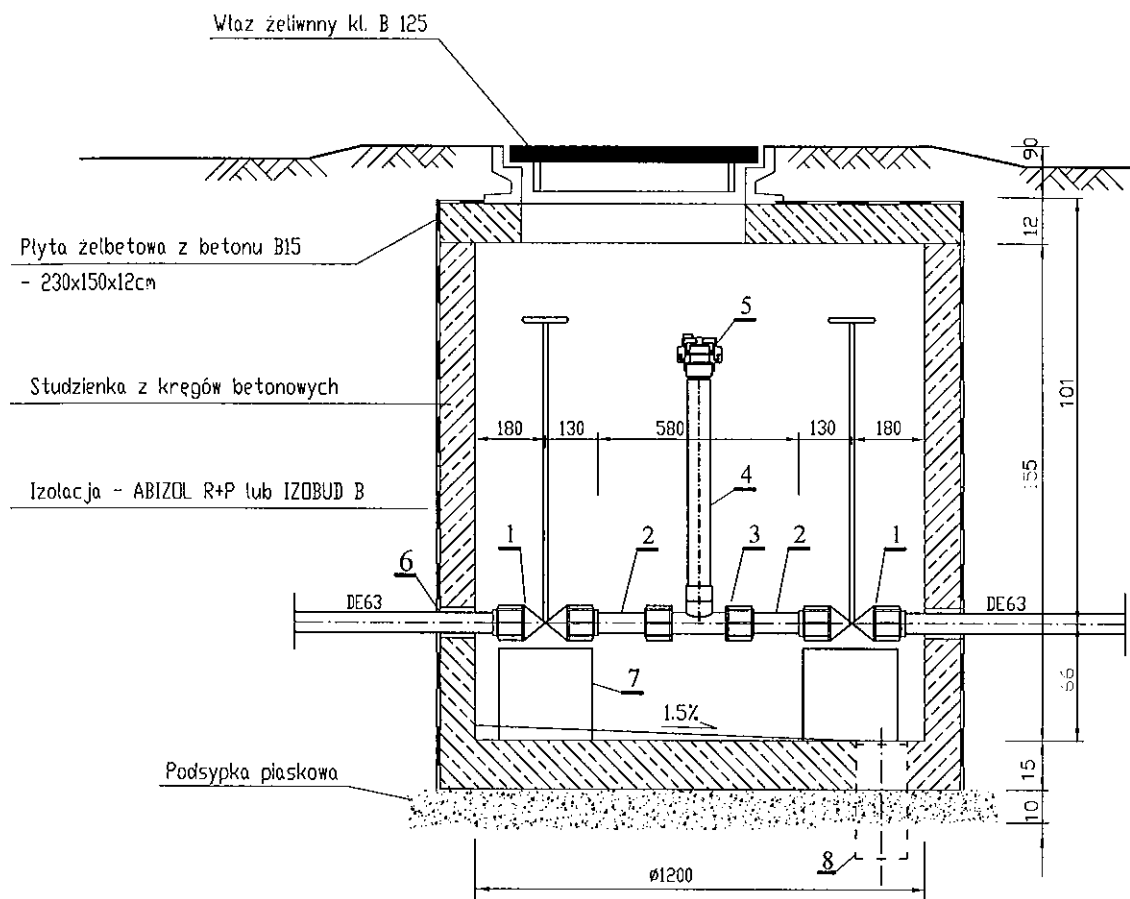
Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg	Wzrost: 1,80m Ciężar: 75kg Ciężar: 75kg
---	---



Legenda:

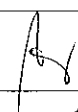
1. Zasuwa z żywicy POM ze złączami ISO DN=63mm – szt. 2
2. Króciec bosy PE $\phi 63$ mm, L=250 mm
3. Trójnik z gwintem wewnętrznym Dy=63x2" – szt. 3
4. Rura ze stali nierdziennej $\phi 50$ mm z gwintowanymi końcami, L=600 mm
5. Spust-zasuwa z żywicy POM z gwintem zewnętrznym ISO, Nr 2681 DN=1"
6. Nasada strażacka z gwintem wewn. i pokrywę $\phi 52$ mm
7. Tuleja RDS $\phi 63$ – szczelne przejście
8. Podpora z cegły klinkierowej 12x62x25 cm
9. Odwodnienie studzienki – króciec PVC $\phi 250$, L=300mm

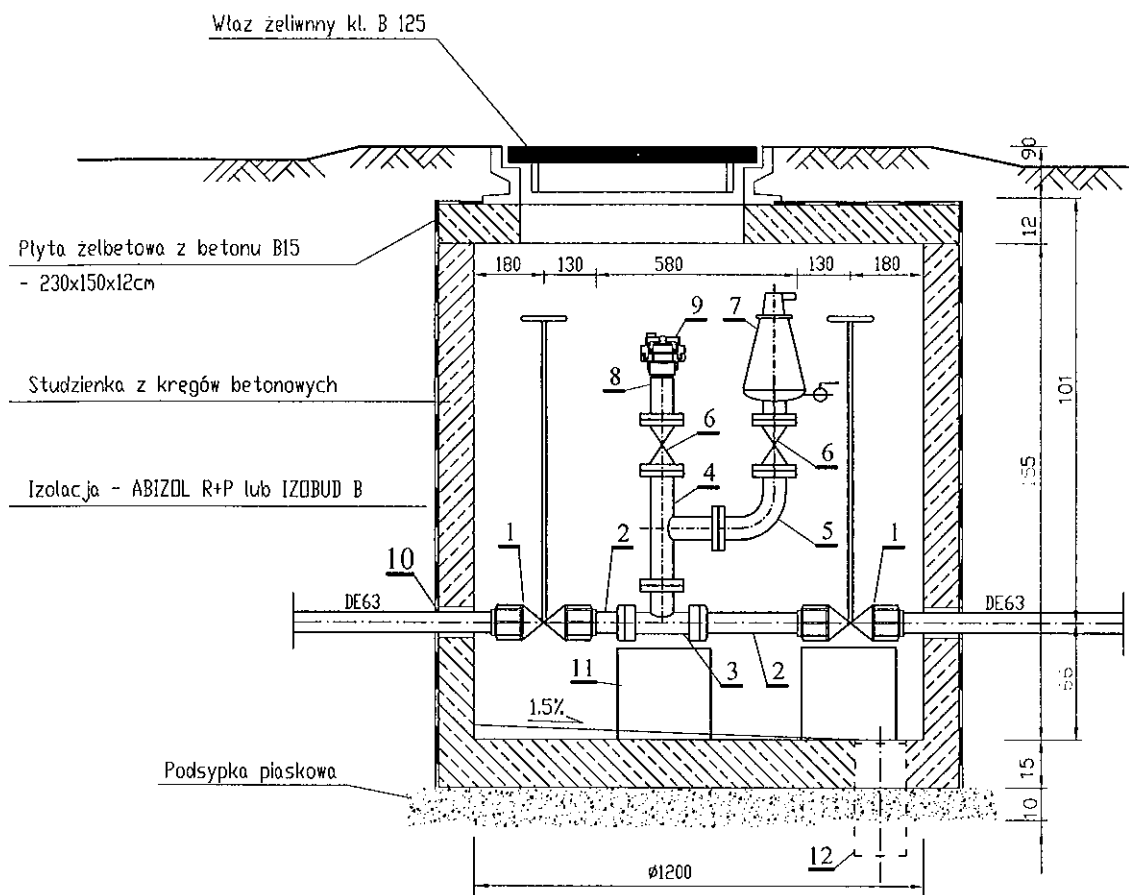
projekt	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
branża	instalacje sanitarne	stadium	projekt budowlany
temat rysunku	studzienka odwadniająca i kontrolna na rurociągu tłocznym		
data	styczeń 2008	nr rysunku	17



Legenda:

1. Zasuwa z żywicy POM ze złączami ISO DN=63mm
2. Króciec bosy PE Ø63 mm, L=250 mm
3. Trójnik z gwintem wewnętrznym Dy=63x2"
4. Rura ze stali nierdziennej Ø50 mm z gwintowanymi końcami, L=600 mm
5. Nasada strażacka z gwintem wewn. i pokrywę Ø52 mm
6. Tuleja ochronna krótka Ø63
7. Podpora z cegły klinkierowej 12x62x25 cm
8. Odwodnienie studzienki - króciec PVC Ø250, L=300mm

projekt	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
branża	instalacje sanitarne	stadium	
		projekt budowlany	skala 1:20
temat rysunku	studzienka kontrolna na rurociągu tłocznym		
data	styczeń 2008		nr rysunku 18



Legenda:

1. Zasuwa z żywicy POM ze złączami ISO DN=63mm
2. Króciec bosi PE Ø63 mm, L=150 i 350 mm
3. Trójnik MMA Nr 8525 DN 50mm, Hawle
4. Trójnik T Nr 8510 DN 50mm, Howle
5. Łuk kolnierzowy 90° Q Nr 8530 DN 50mm, Hawle
6. Zasuwa kołnierzowa krótka E Nr 4000 DN=50mm
7. Zawór napowietrzająco-odpowietrzający do ścieków Nr 9886 DN=50mm, Hawle
8. Króciec kolnierzowy ze stali nierdziennej Ø50 mm z gwintowanym końcem, L=150mm
9. Nasada strażacka z gwintem wewn. i pokrywą Ø52 mm
10. Tuleja ochronna krótka Ø63
11. Podpora z cegły klinkierowej 12x62x25 cm
12. Odwodnienie studzienki – króciec PVC Ø250, L=300mm

projekt	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra		
inwestor	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt budowlany
temat rysunku	studzienka odpowietrzająca i kontrolna na rurociągu tłocznym		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	19