

DECYZJA Nr I-936/2008

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4, 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 (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zmianami) po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 04.11.2008 r., nr rejestru Starostwa Powiatowego: 31934/08

17
09.02.09
b.

Zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę

dla Gminy Twardogóra
56-416 Twardogóra, ul. Ratuszowa nr 14

zamierzenia budowlanego obejmującego:

- **budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami – Etap II – kat. XXVI,**

położonej we wsi **Grabowno Wielkie**, nr ewid. gruntów: 340/10, 340/11, 340/12, 340/13, 340/15, 340/16, 340/19, 340/22, 340/23, 340/24 oraz działka nr 184 w obrębie wsi **Sądrożyce**, gm. Twardogóra

autor projektu budowlanego: **inż. Stefan AUGUSTYN** – upr. bud. nr Kn-178/72 do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych, 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 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - 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. i prawa budowlanego,
2. Czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych: nie dotyczy,
3. Terminy rozbiórki:
 - 1) istniejących obiektów budowlanych nie przewidzianych do dalszego użytkowania - nie dotyczy,
 - 2) tymczasowych obiektów budowlanych – nie dotyczy,
4. Szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie:
 - zapewnić techniczny nadzór przez uprawnioną osobę tj. kierownika budowy,
5. Inwestor jest zobowiązany:
 - 1) zawiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy co najmniej 21 dni przed zamierzonym terminem przystąpienia do użytkowania,
 - 2) przed przystąpieniem do użytkowania uzyskać ostateczną decyzję o pozwoleniu na użytkowanie: nie dotyczy,
6. Kierownik budowy (robót) jest obowiązany prowadzić dziennik budowy.

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 ostateczną decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Twardogóra Nr 76/2008 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 09.10.2008 r. W toku prowadzonego postępowania administracyjnego zainteresowane strony w ustawowym terminie nie wniosły uwag i zastrzeżeń do projektowanego zamierzenia. Inwestor spełnił wymogi określone w art. 33 ust. 2 ustawy Prawo budowlane. 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



Z up. STAROSTY
INSPEKTOR
Maria Bałucha

Otrzymują:

1. Gmina Twardogóra
56-416 Twardogóra, ul. Ratuszowa nr 14
2. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Oleśnicy, ul. J. Słowackiego 10
3. AB - a/a

Do wiadomości:

1. Urząd Miasta i Gminy Twardogóra
56-416 Twardogóra, ul. Ratuszowa nr 14
 2. Pani Alina Mucha
 3. Pan Piotr Jasiński
 4. Państwo Małgorzata i Zbigniew Gąsior
 5. Państwo Iwona i Grzegorz Dworscy
- Decyzję opracował: Tadeusz Piaskowski*

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 (robót), 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 uzyskanie pozwolenia na użytkowanie nie jest wymagane, do użytkowania obiektu można przystąpić po upływie 21 dni od dnia doręczenia do właściwego organu nadzoru budowlanego zawiadomienia o zakończeniu budowy, jeżeli organ w tym terminie nie wniesie 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.

Po zakończeniu budowy

Warunkiem rozpoczęcia prac budowlanych jest wytyczenie w terenie projektowanej budowli przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Po zakończeniu budowy obiektu budowlanego (w przypadku urządzeń podziemnych - przed ich zasypaniem) inwestor zobowiązany jest zlecić i zgłosić inwentaryzację powykonawczą jednostce wykonawstwa geodezyjnego

Zwolniony z opłaty skarbowej
na podst. art. 4 ust. 3 pkt. 3
Ustawy z dnia 16.11.2006r.
o opłacie skarbowej
(Dz. U. Nr 225/2006)



3921

IT 298/2009
2009-02-06

PRZEDMIAR ROBÓT

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

Obiekt : **kanalizacja sanitarna dla wsi Dąbrowa**

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

Budowa kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3

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

Opracował : **mgr inż. Aleksander Król**

Data : 2012-09-10

Investor :

Wykonawca :

Budowa kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3

Budowa : Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dąbrowa

Obiekt : kanalizacja sanitarne dla wsi Dąbrowa

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Data : 2012-10-04

Str: 1

Lp.	Kod CPV	Opis działu
A	45232440-8	Roboty ziemne-CPV- 45232440-8
B		Roboty montażowe - CPV-45232440-8
C		Pompownie scieków - CPV-45232423-3

--- Koniec wydruku spisu działów przedmiaru ---

Budowa kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3

Budowa: Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dąbrowa
Obiekt: 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			
Kod CPV : 45232440-8			
1.	KNNR 1 0111-01 [Kancelaria Prezesa Rady Ministrów 2001] Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągów	1,800	ha
	6*0.3 =	1,800	
	Razem przedmiar =	1,800	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	2 065,000	m2
	590*3.5 =	2 065,000	
	Razem przedmiar =	2 065,000	m2
3.	KNR-W 2-01 0119-02 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	2 020,000	m2
	2020 =	2 020,000	
	Razem przedmiar =	2 020,000	m2
4.	KNR-W 2-01 0212-04 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Wykopy o ścianach pionowych wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III	890,000	m3
	890 =	890,000	
	Razem przedmiar =	890,000	m3
5.	KNR-W 2-01 0212-04 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Wykopy ze skarpami wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III	1 145,000	m3
	1145 =	1 145,000	
	Razem przedmiar =	1 145,000	m3
6.	KNR-W 2-01 0310-05 Wykopy liniowe i szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznymkat. III-IV; głębokość do 3.0 m	204,000	m3
	204 =	204,000	
	Razem przedmiar =	204,000	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	180,000	m3
	180 =	180,000	
	Razem przedmiar =	180,000	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)	1 855,000	m2
	1855 =	1 855,000	
	Razem przedmiar =	1 855,000	m2
9.	KNR-W 2-01 0314-11 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.)	175,000	m2
	175 =	175,000	
	Razem przedmiar =	175,000	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)	1 203,000	m2

Budowa kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3

A. Roboty ziemne-CPV- 45232440-8

Data : 2012-10-04

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	1203 =	1 203,000	
	Razem przedmiar =	1 203,000	m2
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.)	98,000	m2
	98 =	98,000	
	Razem przedmiar =	98,000	m2
12.	KNR-W 2-01 0410-01 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych	190,000	m3
	190 =	190,000	
	Razem przedmiar =	190,000	m3
13.	KNR-W 2-01 0208-03 Roboty ziemne wyk. koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	190,000	m3
	190 =	190,000	
	Razem przedmiar =	190,000	m3
14.	KNR-W 2-01 0312-06 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szer. 0.8-1.5 m;	165,000	m3
	165 =	165,000	
	Razem przedmiar =	165,000	m3
15.	KNR-W 2-01 0210-04 [WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001] Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV	106,500	m3
	106.5 =	106,500	
	Razem przedmiar =	106,500	m3
16.	KNR-W 2-01 0222-01 Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	1 490,000	m3
	1655-165 =	1 490,000	
	Razem przedmiar =	1 490,000	m3
17.	2-01 0611-01-an Drenaż rurowy korytkowy z obsypką (w wykopie nawodnionym) - rury perforowane PE śr 75 mm	205,000	m
	205 =	205,000	
	Razem przedmiar =	205,000	m
18.	KNR-W 2-01 0618-02 Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, osadniki piasku - śr. 800-1000 mm gr. kat. III	7,000	szt.
	7 =	7,000	
	Razem przedmiar =	7,000	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. III grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic	820,000	m2
	2*2*205 =	820,000	
	Razem przedmiar =	820,000	m2

Budowa kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3

B. Roboty montażowe - CPV-45232440-8

Data : 2012-10-04

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
B. Roboty montażowe - CPV-45232440-8			
21.	KNR-W 2-18 0511-01 WACETOB wyd.I 1997 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	83,970	m3
		$57.5+1.67+23+1.8 =$	83,970
		Razem przedmiar =	83,970 m3
22.	2-18 0511-04-an Zasyпка kanałów piaskiem o grub. 20 cm	276,600	m3
		$212+5.6+59 =$	276,600
		Razem przedmiar =	276,600 m3
23.	KNR-W 2-18 0408-03 WACETOB wyd.I 1997 Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	702,000	m
24.	KSNR 11 0505-02 Przykanaliki z rur kielichowych z PVC o śr. nom. 160 mm	31,000	m
		$31 =$	31,000
		Razem przedmiar =	31,000 m
25.	KNR-W 2-18 0109-01 WACETOB wyd.I 1997 Rurociąg tłoczny - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE o śr.zewnętrznej 63 mm	589,000	m
26.	KNR-W 2-18 0517-02 WACETOB wyd.I 1997 Studzienki kanalizacyjne o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową	5,000	szt
27.	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	20,000	stud.
28.	2-18 0206-01-an Zasuwa z żywicy POM ze złączkami ISO nr kat 2600 o śr. 2"/63 mm - Hawle w studzience	4,000	kpl.
		$4 =$	4,000
		Razem przedmiar =	4,000 kpl.
29.	2-18 0216-01-an Odpowietznik rurociągu tłoczego nr kat 9863 Hawle w studzience	1,000	kpl.
		$1 =$	1,000
		Razem przedmiar =	1,000 kpl.
30.	2-18 0206-01-an Zasuwa kołnierзова E nr kat 4000 o śr.50 mm Hawle w studzience odpowietrzającej	2,000	kpl.
		$2 =$	2,000
		Razem przedmiar =	2,000 kpl.
31.	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.
32.	KNR-W 2-18 0706-02 WACETOB wyd.I 1997 Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	6,000	odc. -1
		$6 =$	6,000
		Razem przedmiar =	6,000 odc. -1
33.	2-18 0704-01 an Próba wodna szczelności rurociągu tłoczego z rur typu PE o śr.nominalnej 63 mm	3,000	200m -1
		$3 =$	3,000
		Razem przedmiar =	3,000 200m -1
C. Pompownie ścieków - CPV-45232423-3			
34.	2-18 0517-02-an Pompownia ścieków P1 o śr 1200 mm o głębokości 2,45m z dwiema pompami o wydajności 7,5 m3/h i wys. podnoszenia 16,0 m	2,000	szt

Budowa kanalizacji sanitarnej - CPV-45232440-8 i CPV-45232423-3
C. Pompownie scieków - CPV-45232423-3

Data : 2012-10-04

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	2 =	2,000	
	Razem przedmiar =	2,000	szt
35.	KNR 2-31 0114-03 Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grub.po zagęszcz. 8 cm	30,000	m2
	30 =	30,000	
	Razem przedmiar =	30,000	m2
36.	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.	60,000	m2
	30*2 =	60,000	
	Razem przedmiar =	60,000	m2
37.	KNR 2-31 0204-05 Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grub.po zagęszcz.7 cm	30,000	m2
	30 =	30,000	
	Razem przedmiar =	30,000	m2
38.	KNR 2-31 0204-06 Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.	90,000	m2
	30*3 =	90,000	
	Razem przedmiar =	90,000	m2
39.	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	30,000	m2
	6*5 =	30,000	
	Razem przedmiar =	30,000	m2
40.	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	5,500	m2
	5.5 =	5,500	
	Razem przedmiar =	5,500	m2
41.	KNR 2-02 1801-02 Cokoły betonowe 0.25x0.8 m	30,000	m
	30 =	30,000	
	Razem przedmiar =	30,000	m
42.	KNR-W 2-02 1805-11 WACETOB wyd.I 1997 Ogrodzenie z elementów panelowych osadzonych na słupkach stalowych	30,000	m2
	30 =	30,000	
	Razem przedmiar =	30,000	m2
43.	2-02 1808-02 an Brama wjazdowa o szer. 4,5 m	1,000	kpl.
	1 =	1,000	
	Razem przedmiar =	1,000	kpl.
44.	roboty w zakresie instalacji elektrycznych w tym kopanie rowów, podsypki układanie i zasypianie kabli, montaż szafki sterowniczej, montaż głowic kablowych, podłączenia i pomiary.	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 BUDOWLANY kanalizacji sanitarnej

OBIEKT:	Kanalizacja sanitarna – Etap II
ADRES:	Dabrowa gmina Twardogóra na działkach 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 , 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24 obręb Grabowo Wielkie działka nr 184 obręb Sądrożyce
INWESTOR:	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14 , 56-416 Twardogóra

Projektant instalacji sanitarnych : inż. Stefan Augustyn

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

Projektant instalacji elektrycznych : Jacenty Poręba

PROJEKTANT
Jacenty Poręba
specjalność instal. i sieci elektr
upr. nr 54/76/Lw

Sprawdzający: mgr inż. Leszek Szmagara

LESZEK SZMAGARA
MGR INŻ. INŻYNIERII ŚRODOWISKA
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi o ograniczeniu
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. 38/82/Lw - 138/90/Lw - 10793/Lw

Legnica marzec 2008 r

URZĄD GOSPODARSTWA POWIATU OLESNICKIEGO
Zatwierdza
PROJEKT BUDOWLANY
oraz udziela pozwolenia na budowę *sieci kanalizacji
sanitarnej wraz z przyłączami*
Grabowie Helkim
na dz. nr *340/10-340/16, 340/19, 184*
40/12-340/24 T-936/2008 z dnia *19 grudnia 2008*
Z up. STAJAPOSTY
INSPEKTOR
Stajaposty

PROJEKT BUDOWLANY

kanalizacji sanitarnej

Spis zawartości projektu:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Oświadczenie projektanta
4. Plan BIOZ
5. Dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia
6. Rysunki :
 - plan zagospodarowania terenu - rys. nr 1
 - profil kan. sanitarnej – odc.P1-S1 - rys. nr 2
 - rysunek pompowni ścieków P1 - rys. nr 3
 - profil kan. tłocznejj – odc.P1-S6 - rys. nr 4
 - profil kan. sanitarnej – odc.P76-S76c - rys. nr 5
 - profile przyłączy kan.sanitarnej – rys.nr 6
7. Projekt przyłącza energetycznego do pompowni P1

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 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 , 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24 obręb Grabowo Wielkie działka nr 184 obręb Sądrożyce 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; 196/80/Lw; 10/99/Lw

PROJEKTANT

Jacenty Woreba
specjalność instal. i sieci elektr
upr nr 69/76/Lw

Opis techniczny

do projektu budowlano-wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej
wraz z przyłączami we wsi Dąbrowa – Zadanie 2

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 kanalizacja sanitarne zadanie 2 obejmuje północno-zachodni teren wsi Dąbrowa działki 340/10 do 340/24 jest teren słabo zagospodarowany z wyznaczonymi działkami budowlanymi pod przyszłą zabudowę. Na projektowany 2 zakres budowy kanalizacji została wydana odrębna decyzja lokalizacyjna.

Ścieki sanitarne z projektowanego zadania 2 będą pompowane (pompownia P1) do studzienki kanalizacyjnej S6 wykazanej w zadaniu 1 kanalizacji wsi Dąbrowa.

Niniejsze opracowanie obejmuje następujący zakres robót :

kanalizacja grawitacyjna	- ϕ 200 mm	- 729,0 m
przyłącza kanalizacyjne	- ϕ 160 mm	- 18 m
rurociąg tłoczny	- ϕ 63 mm	- 603,0 m

Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano do budynku istniejącego i w budowie oraz do działki 340/19 na zgłoszenie właściciela działki. Przyłącza kanalizacyjne do granicy działek będą realizowane przez gminę Twardogóra 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 przeznaczono pod zabudowę i nieużytki porośnięte trawą.

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

W pobliżu istniejącego rowu (potok Boguszycki) działka 340/24 na głębokości poniżej 1,0 m może występować woda gruntowa.

4. Opis projektowanej kanalizacji

4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej usytuowano na działkach budowlanych za zgodą właścicieli działek oraz w gruntowej drodze dojazdowej.

Budowę przykanalików 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.

Przyłącza kanalizacyjne należy sytuować w odległości co najmniej 2 metrów od innych obiektów budowlanych.

Studzienkę rewizyjną na zakończeniu przykanalika realizowanego przez gminę należy usytuować w odległości około 0,5 m przed granicą.

Kolektor sanitarny układać w wykopach na głębokości i ze spadkami wykazanymi na rysunkach. 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 z kruszywa łamanego i żwiru o grubości 20 cm. Do zasypki pierwszej warstwy o wysokości 20 cm po zagęszczeniu ponad wierzch rury należy Przykanaliki do działek można wykonać z rur PVC klasy N.

Odcinki przykanalików przy granicy z posesją zakończyć studzienką rewizyjną o średnicy 425 mm.

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

4.2. Studzienki rewizyjne

1. Studzienki rewizyjne na sieci kanalizacyjnej wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm a przy głębokości do 1,5 m o średnicy 1000 mm.
2. Studzienki 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.
3. 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).
4. Studzienki rewizyjne o należy przykryć typową płytą żelbetową prefabrykowaną z włazem żeliwnym klasy B125 na działkach budowlanych i klasy C250 w drodze z wypełnieniem betonowym bez wentylacji, włazy z wentylacją zastosować tylko w najwyższych punktach terenu..
5. 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.

5. Roboty ziemne

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

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

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.

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. Pompownia ścieków

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

Pompownię P1 z 2 pompami zatapialnymi zlokalizowano na działce 340/22 o wydajności pompowni 7,2 m³/h i wysokości podnoszenia 18 m o mocy 2,5 kW.

Zaprojektowano pompownię z obudową (studnią) z elementów żelbetowych lub polimerobetonu o średnicy 1200 mm i wysokości około 2,45 m .

- 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 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 naprzemiennym sterowane automatycznie poprzez sterownik pomp.
- Przed pompownią przewidziano studzienką 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 pęrow ze stali nierdzewnej o prześwicie 30 mm.

Zagospodarowanie terenu pompowni

1. Pompownia będzie miała zapewniona dojazd oraz miejsce postojowe i manewrowe o nawierzchni utwardzonej dla samochodu serwisowego o wymiarach gabarytowych ok. 12,0 m x 2,5 m.
2. Teren pompowni ogrodzić elementami panelowymi z siatki i bramą wjazdową.
3. Teren pompowni należy wyłożyć polbrukiem położonym 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
5. Dla dojazdu na teren pompowni projektuje się wykonanie drogi j z nawierzchnią żużlową lub żwirową o szerokości około 3,5 m .
6. Przed pompownią zabudować studzienkę z osadnikiem o głębokości 0,5 m wyposażoną na wylocie do pompowni w kratę z pęrow ze stali nierdzewnej o prześwicie 30 mm.

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 zagrożenia dla środowiska naturalnego,
 - 2) Niezawodność odbioru ścieków.
2. Rury do montażu kanalizacji powinny być oznakowane: nazwą wytwórcy, z określeniem rodzaju materiału, średnicy zewnętrznej rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.
3. 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.

8. Uwagi końcowe

- należy uwzględnić 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.

9. Dobór pompowni ścieków P1

Ilość ścieków sanitarnych:

- zapotrzebowanie wody i ilość ścieków:
- docelowa ilość mieszkańców - 65 osób, zużycie wody – 130 dm³/d osobę
- dobową ilość ścieków - $G_d = 1,1 \times 65 \times 130 / 1000 = 9,3 \text{ m}^3/\text{d}$
- godzinowa-sekundowa max ilość ścieków - $G_{hmax} = 4,5 \times 9,3 / 24 = 1,75 \text{ m}^3/\text{h} - 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 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
- ze względu na prędkość samooczyszczania rurociągu tłoczego o średnicy ~~63~~⁸⁰ mm która powinna wynosić min 0,75 m/s, projektuje się pompownię o wydajności 2,0 dm³/s = 7,2 m³/h

Opracował : inż. Stefan Augustyn

Raport z obliczeń hydraulicznych - przepływ ciśnieniowy

Pompownia P1 - Dąbrowa

Dane

Wybrano rurę	PE80, PN 6 SDR22
Średnica zewnętrzna	63 mm
Średnica wewnętrzna	57,2 mm
Grubość ścianki	2,85 mm

Parametry przewodu

Rzędna osi - początek odcinka	Z1 = 213,50 m
Rzędna osi - koniec odcinka	Z2 = 220,40 m
Długość odcinka	L = 604 m
Chropowatość bezwzględna	standardowa (0,01mm)

Straty miejscowe - zestawienie

kolano 45°/	1 szt.
kolano 90°/	3 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 l/s
Prędkość przepływu	V = 0,778 m/s
Spadek linii ciśnienia	3,563 %

Wyniki

Ciśnienie na początku rury

$$P1 = 1,534 \text{ bar} = 153,4 \text{ kPa} = 0,153 \text{ MPa} = 15,6 \text{ mH}_2\text{O} = 1,514 \text{ atm}$$

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	14,618 m
----------------------------	----------

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: Kanalizacja sanitarna

ADRES: Dąbrowa gm. Twardogóra

Działki nr: 340/10, 340,11, 340,12, 340/13, 340/15, 340/16, 340/19, 340/22, 340/23,
340/24 - obręb Grabowno Wielkie, dz. 184 obręb Sądrożyce

INWESTOR: Gmina Twardogóra

ul. Ratuszowa 14, 56-416 Twardogóra

Projektant: inż. Stefan Augustyn
ul. Merkurego 11/3, 59-220 LEGNICA

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

1. Zakres robót

Projekt obejmuje następujący zakres robót:

- Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami z rur PVC o średnicy 160 i 200mm i łącznej długości 747,0m
- montaż pompowni ścieków o średnicy 1200 mm i głębokości około 2,45 m
- rurociąg tłoczny o średnicy 63 mm i długości 603 mm.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Nie występują

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie występują

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić przy realizacji robót

- wykonywanie wykopów na głębokości poniżej 1,5 m
- transport poziomy i pionowy elementów studzienek i montaż w wykopie
- prowadzenie robót w pobliżu drogi powiatowej na której występuje ruch samochodowy
- podłączenie instalacji elektrycznej do pompowni i jej uruchamianie

5. Prowadzenie instruktażu pracowników prze przystąpieniem do robót

- wszyscy pracownicy na budowie winni być do jej realizacji przygotowani przeszkoleni oraz posiadać indywidualne środki ochrony osobistej.
- instruktaż na placu budowy powinien być wykonany przez kierownika budowy lub brygadzystę
- w czasie szkolenia szczególną uwagę należy zwrócić na prowadzenie robót w wykopach na głębokości poniżej 1,5 m oraz w pobliżu istniejących kabli energetycznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom bezpieczeństwa w czasie prowadzenia robót

- wykopy oraz roboty montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przepisami BHP przez pracowników odpowiednio przeszkolonych i odnotowane w dzienniku szkoleń
- wykopy na głębokości poniżej 1,5m należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie lub wykonać wykopy ze skarpami o nachyleniu większym niż 1:0,6
- przed przystąpieniem do robót w pobliżu drogi gminnej należy wykonać odpowiednie oznakowanie miejsca prowadzenia robót znakami drogowymi i barierkami w uzgodnieniu z zarządcą drogi.
- wykopy powinny być odpowiednio oznakowane taśmą kolorową oraz znakami informującymi o zagrożeniu z powodu wykonanych wykopów, nad wykopami należy wykonać przejścia dla pieszych w postaci kładek z poręczami.
- pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej
- roboty powinny być nadzorowane przez kierownika budowy lub Inspektora Nadzoru.
- sprzęt do prowadzenia robót powinien być sprawny technicznie
- wykonywane prace powinny być dokumentowane w dzienniku budowy.

- do budowy instalacji należy stosować materiały jedynie te które mają świadectwa dopuszczenia stosowania w budownictwie pod względem bezpieczeństwa materiałowego, trwałe w użytkowaniu i bezpieczne.
- wszystkie materiały stosowane do wykonania instalacji powinny posiadać certyfikat jakości lub Aprobatę Techniczną wydaną przez COBRTI Instal w Warszawie oraz Państwowy Zakład Higieny.

inż. Stefan Augustyn
(upr. bud. do projekt. i kierowania robotami
w specjalności sieci i instalacji ciepłych,
wod-kan., gazowych i wentylacyjnych.)
nr upr. 357/70 / Kn-178/72

Opracował: inż. Stefan Augustyn

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: Sądrożyce 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)

Z up. STAROSTY
Inspektor Wydziału
Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Dariusz Dłubakowski
Dariusz Dłubakowski

Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Stefan Augustyn



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 – Etap II
ADRES:	Dabrowa gmina Twardogóra na działkach 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 , 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24 obręb Grabowo Wielkie działka nr 184 obręb Sądrożyce
INWESTOR:	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14 , 56-416 Twardogóra

Projektant instalacji sanitarnych : 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

Projektant instalacji elektrycznych : Jacenty Poręba

PROJEKTANT
Jacenty Poręba
specjalność instal. i sieci elektr.
upr. nr 576/Lw

Sprawdzający: mgr inż. Leszek Szmagara

LESZEK SZMAGARA
MGR INŻ. INŻYNIERII ŚRODOWISKA
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi (ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. 38/82/Lw-138/90A-w-10793/Lw

Legnica marzec 2008 r

URZĄD POWIATU OLESNICKIEGO
Zatwierdza
PROJEKT BUDOWLANY
oraz udziela pozwolenia na budowę *sieci kanalizacji
sanitarnej wraz z przyłączami*

Grabowie Helkim

na dz. nr *340/10-340/16, 340/19, 184*
40/12-340/24 z dnia *19 grudnia 2008*
T-936/2008

Z up. **STAJOSTY**
INSPEKTOR
Marta Kojak

PROJEKT BUDOWLANY

kanalizacji sanitarnej

Spis zawartości projektu:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Oświadczenie projektanta
4. Plan BIOZ
5. Dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia
6. Rysunki :
 - plan zagospodarowania terenu - rys. nr 1
 - profil kan. sanitarnej – odc.P1-S1 - rys. nr 2
 - rysunek pompowni ścieków P1 - rys. nr 3
 - profil kan. tłocznejj – odc.P1-S6 - rys. nr 4
 - profil kan. sanitarnej – odc.P76-S76c - rys. nr 5
 - profile przyłączy kan.sanitarnej – rys.nr 6
7. Projekt przyłącza energetycznego do pompowni P1

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 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 , 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24 obręb Grabowo Wielkie działka nr 184 obręb Sądroyce 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/B2/Lw, 199/90/Lw, 10/93/Lw

PROJEKTANT

Jacenty Noreba
specjalność instal. i sieci elektr
upr nr 6776/Lw

Opis techniczny

do projektu budowlano-wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej
wraz z przyłączami we wsi Dąbrowa – Zadanie 2

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 kanalizacja sanitarna zadanie 2 obejmuje północno-zachodni teren wsi Dąbrowa działki 340/10 do 340/24 jest teren słabo zagospodarowany z wyznaczonymi działkami budowlanymi pod przyszłą zabudowę. Na projektowany 2 zakres budowy kanalizacji została wydana odrębna decyzja lokalizacyjna.

Ścieki sanitarne z projektowanego zadania 2 będą pompowane (pompownia P1) do studzienki kanalizacyjnej S6 wykazanej w zadniu 1 kanalizacji wsi Dąbrowa.

Niniejsze opracowanie obejmuje następujący zakres robót :

kanalizacja grawitacyjna	- ϕ 200 mm	- 729,0 m
przyłącza kanalizacyjne	- ϕ 160 mm	- 18 m
rurociąg tłoczny	- ϕ 63 mm	- 603,0 m

Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano do budynku istniejącego i w budowie oraz do działki 340/19 na zgłoszenie właściciela działki. Przyłącza kanalizacyjne do granicy działek będą realizowane przez gminę Twardogóra 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 przeznaczone pod zabudowę i nieużytki porośnięte trawą.

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

W pobliżu istniejącego rowu (potok Boguszycki) działka 340/24 na głębokości poniżej 1,0 m może występować woda gruntowa.

4. Opis projektowanej kanalizacji

4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej usytuowano na działkach budowlanych za zgodą właścicieli działek oraz w gruntowej drodze dojazdowej.

Budowę przykanalików 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.

Przyłącza kanalizacyjne należy sytuować w odległości co najmniej 2 metrów od innych obiektów budowlanych.

Studzienkę rewizyjną na zakończeniu przykanalika realizowanego przez gminę należy usytuować w odległości około 0,5 m przed granicą.

Kolektor sanitarny układać w wykopach na głębokości i ze spadkami wykazanymi na rysunkach. 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 z kruszywa łamanego i żwiru o grubości 20 cm. Do zasypki pierwszej warstwy o wysokości 20 cm po zagęszczeniu ponad wierzch rury należy Przykanaliki do działek można wykonać z rur PVC klasy N. Odcinki przykanalików przy granicy z posesją zakończyć studzienką rewizyjną o średnicy 425 mm.

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

4.2. Studzienki rewizyjne

1. Studzienki rewizyjne na sieci kanalizacyjnej wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm a przy głębokości do 1,5 m o średnicy 1000 mm.
2. Studzienki 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.
3. 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).
4. Studzienki rewizyjne o należy przykryć typową płytą żelbetową prefabrykowaną z włazem żeliwnym klasy B125 na działkach budowlanych i klasy C250 w drodze z wypełnieniem betonowym bez wentylacji, włazy z wentylacją zastosować tylko w najwyższych punktach terenu..
5. 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.

5. Roboty ziemne

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

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

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.

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. Pompownia ścieków

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

Pompownię P1 z 2 pompami zatapialnymi zlokalizowano na działce 340/22 o wydajności pompowni 7,2 m³/h i wysokości podnoszenia 18 m o mocy 2,5 kW.

Zaprojektowano pompownię z obudową (studnią) z elementów żelbetowych lub polimerobetonu o średnicy 1200 mm i wysokości około 2,45 m .

- 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 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 naprzemiennym sterowane automatycznie poprzez sterownik pomp.
- Przed pompownią przewidziano studzienką 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 pęrow ze stali nierdzewnej o prześwicie 30 mm.

Zagospodarowanie terenu pompowni

1. Pompownia będzie miała zapewniona dojazd oraz miejsce postojowe i manewrowe o nawierzchni utwardzonej dla samochodu serwisowego o wymiarach gabarytowych ok. 12,0 m x 2,5 m.
2. Teren pompowni ogrodzić elementami panelowymi z siatki i bramą wjazdową.
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 filtryjnej 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
5. Dla dojazdu na teren pompowni projektuje się wykonanie drogi j z nawierzchnią żużlową lub żwirową o szerokości około 3,5 m .
6. Przed pompownią zabudować studzienkę z osadnikiem o głębokości 0,5 m wyposażoną na wylocie do pompowni w kratę z pęrow ze stali nierdzewnej o prześwicie 30 mm.

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 zagrożenia dla środowiska naturalnego,
 - 2) Niezawodność odbioru ścieków.
2. Rury do montażu kanalizacji powinny być oznakowane: nazwą wytwórcy, z określeniem rodzaju materiału, średnicy zewnętrznej rury i grubości ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.
3. 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.

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 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.

9. Dobór pompowni ścieków P1

- **Ilość ścieków sanitarnych:**

- zapotrzebowanie wody i ilość ścieków:
- docelowa ilość mieszkańców - 65 osób, zużycie wody – 130 dm³/d osobę
- dobowa 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
- ze względu na prędkość samooczyszczania rurociągu tłoczego o średnicy ~~63~~⁸⁰ mm która powinna wynosić min 0,75 m/s, projektuje się pompownię o wydajności 2,0 dm³/s = 7,2 m³/h

Opracował : inż. Stefan Augustyn

Raport z obliczeń hydraulicznych - przepływ ciśnieniowy

Pompownia P1 - Dąbrowa

Dane

Wybrano rurę	PE80, PN 6 SDR22
Średnica zewnętrzna	63 mm
Średnica wewnętrzna	57,2 mm
Grubość ścianki	2,85 mm

Parametry przewodu

Rzędna osi - początek odcinka	Z1 = 213,50 m
Rzędna osi - koniec odcinka	Z2 = 220,40 m
Długość odcinka	L = 604 m
Chropowatość bezwzględna	standardowa (0,01mm)

Straty miejscowe - zestawienie

kolano 45°/	1 szt.
kolano 90°/	3 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 l/s
Prędkość przepływu	V = 0,778 m/s
Spadek linii ciśnienia	3,563 %

Wyniki

Ciśnienie na początku rury

P1 = 1,534 bar = 153,4 kPa = 0,153 MPa = 15,6 mH₂O = 1,514 atm

Ciśnienie na końcu rury

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

Całkowita strata ciśnienia 14,618 m

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: Kanalizacja sanitarna

ADRES: Dąbrowa gm. Twardogóra

Działki nr: 340/10, 340,11, 340,12, 340/13, 340/15, 340/16, 340/19, 340/22, 340/23,
340/24 - obręb Grabowno Wielkie, dz. 184 obręb Sądrożyce

INWESTOR: Gmina Twardogóra

ul. Ratuszowa 14, 56-416 Twardogóra

Projektant: inż. Stefan Augustyn
ul. Merkurego 11/3, 59-220 LEGNICA

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



PROJEKT BUDOWLANY

kanalizacji sanitarnej

Spis zawartości projektu:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Oświadczenie projektanta
4. Plan BIOZ
5. Dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia
6. Rysunki :
 - plan zagospodarowania terenu - rys. nr 1
 - profil kan. sanitarnej – odc.P1-S1 - rys. nr 2
 - rysunek pompowni ścieków P1 - rys. nr 3
 - profil kan. tłocznejj – odc.P1-S6 - rys. nr 4
 - profil kan. sanitarnej – odc.P76-S76c - rys. nr 5
 - profile przyłączy kan.sanitarnej – rys.nr 6
7. Projekt przyłącza energetycznego do pompowni P1

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

STAROSTWO POWIATOWE
w OLEŚNICY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-400 Oleśnica, ul. J. Stowackiego 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 Szakornik

Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Stefan Augustyn

DYREKTOR
mgr Aljzy Kulig

Wymagania ogólne

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, umożliwiając 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, łączników, 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 $\alpha = 90 \div 135^\circ$.

Połączenie z instalacją kanalizacyjną

1. Połączenia przyłączy kanalizacyjnych z instalacją kanalizacyjną należy wykonywać za pomocą studzienek połączeniowych wykonanych z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 425mm 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 złącz przewodów kanalizacyjnych.
6. Przestrzenie 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 ciek 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 elastomerowej lub przez zgrzewanie, a złącza elementów studzienek z betonu lub polimerobetonu należy łączyć za pomocą uszczelki elastomerowej.
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 pole 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 kłińca 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-szklany, 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.

Układ sterowania

1. Układ sterowania należy wykonać w oparciu o sterownik swobodnie programowalny o budowie modularnej 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, suchobiegi, 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 koszową, wykonanej ze stali nierdzewnej wychwytyjącą 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.

Układ sterowania

1. Układ sterowania należy wykonać w oparciu o sterownik swobodnie programowalny o budowie modułowej z panelu 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, suchobiegi, 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 koszową, wykonanej ze stali nierdzewnej wychwytyjącą elementy niebezpieczne do pomp

Teren pompowni ogrodzić elementami panelowymi z bramą i furtką z jednakowymi zamkami, utwardzić klinem 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.

Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Stefan Augustyn

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 tłoczego 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.



DYREKTOR


mgr Artur Kulig

Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Stefan Augustyn 

Wydział Eksploatacji
Informacje: pokój 201 ☎ 071/398 03 86

EnergiaPro GRUPA TAURON 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 **213007804**

Oleśnica, dnia 2008-05-05

Nasz znak: RDE53/ZG/ZW/103/450/2008

Pani
Urząd Miasta i Gminy
ul. Ratuszowa 14
56-416 Twardogóra

Wniosek o warunki przyłączenia złożony w EnergiaPro Koncern Energetyczny Oddział Wrocław, Rejon Dystrybucji Oleśnica 2008-01-09
Wniosek uzupełniono dnia 2008-04-24

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

do sieci elektroenergetycznej EnergiaPro Koncern Energetyczny SA
Oddział we Wrocławiu

1. Obiekt przyłączany: Obiekt przyłączany: **pompownia ścieków w miejscowości Dąbrowa dz. 340/22, Gmina Twardogóra**
2. Moc przyłączeniowa obiektu **3 kW**.
3. Wnioskodawca nie zgłasza wymagań odmiennych od standardowych parametrów dostarczania i parametrów jakościowych energii elektrycznej.
3. 3.1. 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.

21

- 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.
4. 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 elektroenergetycznej EnergiaPro, zwanej dalej siecią: złącze ZK-1b dz. nr 340/15 obw. zasilany z R-1264
6. Zakres niezbędnych do wykonania zmian i rozbudowy sieci w związku z przyłączeniem obiektu.
 - 6.1. Wybudować wolno stojącą szafkę złączowo-pomiarową na fundamencie, typu ZK-1b/1R+1TL dz. nr 340/22, w obudowie z tworzywa sztucznego spełniającej wymagania obowiązujących przepisów. Szafkę usytuować po stronie posesji budynku, drzwiczkami w linii granicy posesji (ogrodzenia) od strony drogi. Wyposażenie szafki dostosować do przekroju kabla w torze głównym oraz instalacji odbiorcy.
 - 6.2. Od złącza jak w p. 5 kablem 1 kV typu YAKXS 4x 120 mm² L=325m zasilić szafkę złączowo-pomiarową, o której mowa powyżej.
 - 6.3. Projektowane nakłady netto EnergiaPro na wykonanie wyżej określonych zmian i rozbudowy sieci wynoszą 72476,00 zł.
 - 6.4. *Na etapie opracowywania dokumentacji technicznej należy uzgodnić z EnergiaPro:*
 - a) *przebieg trasy kabla oraz lokalizację szafki złączowo-pomiarowej.*
7. Miejsce dostarczania energii elektrycznej, które jest jednocześnie granicą własności urządzeń elektroenergetycznych między odbiorcą i EnergiaPro: zaciski odpływowe zabezpieczenia przeciążeniowego, w kierunku instalacji odbiorczej. Szafka złączowo-pomiarowa jest własnością EnergiaPro natomiast linia kablowa odchodząca od zabezpieczenia ograniczającego pobieraną moc jest własnością Podmiotu Przyłączanego.
8. Zakres niezbędnych do wykonania robót po stronie sieci odbiorczej niskiego napięcia.

Od projektowanej szafki złączowo-pomiarowej wyprowadzić do budynku odpowiednią do potrzeb odbiorcy linię kablową niskiego napięcia. W budynku wykonać odpowiednie do potrzeb odbiorcy instalacje i urządzenia elektryczne.
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. Jako system ochrony od porażenia przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania.
11. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej: w szafce złączowo-pomiarowej.
12. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej wykonać na napięciu 230/400 V, bezpośredni. Zainstalować dla tego układu licznik 3-fazowy energii czynnej.
 - 12.1. Za energię elektryczną pobraną na cele gospodarstwa domowego odbiorca może być rozliczany w jednej z grup taryfowych:
 - a) jednostrefowej G11 – całodobowej;
 - b) dwustrefowej G12 – dobowe strefy czasowe: strefa dzienna i nocna.Wybór grupy taryfowej jedno- lub dwustrefowej należy do Wnioskodawcy. Wybrana grupa taryfowa będzie obowiązywać co najmniej dwanaście miesięcy. Odpowiednio do grupy taryfowej należy zainstalować licznik 1- lub 2-strefowy energii czynnej; w przypadku grupy taryfowej dwustrefowej zainstalować układ sterujący.
 - 12.2. EnergiaPro zainstaluje licznik oraz w przypadku rozliczenia dwustrefowego układ sterujący.
 - 12.3. Zastosować zabezpieczenie przedlicznikowe o maksymalnym prądzie znamionowym 6A.
13. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: wkładki bezpiecznikowe w szafce złączowo-pomiarowej w kierunku instalacji odbiorcy.

14. Sieci, instalacje i urządzenia wykonać zgodnie z normami obowiązującymi w Polsce i niniejszymi warunkami przyłączenia.
Urządzenia niskiego napięcia (rozdzielnice, wyłączniki, rozłączniki, szafki złączowo-pomiarowe, złącza) oraz kable niskiego napięcia powinny posiadać opinię o jakości typu wydaną przez uprawnioną do tego jednostkę.
15. Warunki przyłączenia tracą ważność po dwóch latach od daty wystawienia, jeżeli w tym czasie nie zostanie zawarta umowa o przyłączenie.
16. 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 2006 r., poz. 625 ze zmianami), w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118) – że wypełnienie niniejszych warunków przyłączenia jest równoznaczne z zapewnieniem Wnioskodawcy dostaw energii elektrycznej.
17. Warunki przyłączenia wydaje się z projektem umowy o przyłączenie do sieci.
18. 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 wyda nowy projekt umowy o przyłączenie z opłatą wyliczoną zgodnie z obowiązującą „Taryfą”.

Rozdzielnik:
Adresat, RDE 53

p.o. Kierownika Wydziału Eksploatacji
Rajon Energetyczny Oleśnica
Energopro S.A. IFA – IGHON S.A.
Oleśnica Wrocław

Haras Głowacki

Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Stefan Augustyn

DECYZJA

Burmistrza Miasta i Gminy Twardogóra

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. Kawaleryjska 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

Wzrost 1,77 m. (z m.). 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.

BURMISTRZ
10
[Signature]

Otrzymują:

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

Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Stefan Augustyn [Signature]

Burmistrz
Miasta i Gminy Twardogóra

WPEŁNIŁ 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 Sądrożycę,
- 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 zapobieżenia 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),

Burmistrz
Miasta i Gminy Twardogóra

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

GNO - 7625 - DŚ/20 - 15/07 - 08

L. dz. 405/07/08

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 Sądrożyce,
- 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 zapobieżenia 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:

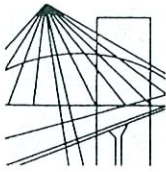
nie dotyczy.

Uzasadnienie

Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia jest bezwzględnym obowiązkiem 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- DS/20-Z-02/07 z dnia 17.12.2007 r. poinformował strony



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

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. Andrzej Kucharski
Vice Przewodniczący Izby

Za zgodność z oryginałem
P R O J E K T A N T
inż. Stefan Augustyn

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 wchodzi jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.**

KIEROWNIK
Wydziału Budownictwa, Urbanistyki
i Architektury

inż. arch. **Wojciech Wojciechowski**
Główny Architekt Województwa



Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
Inż. Stefan Augustyn



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2007-12-19

Zaświadczenie

Pan/Pani **Leszek Szmagara**

miejsce zamieszkania **ul. Manganowa 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

Mgr inż. Andrzej Krawiec
Wice Przewodniczący Izby
Członek Zarządu Izby Inżynierów Budownictwa

Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Stefan Jankowski

URZĄD WOJEWODZKI
w LEGNICY

Legnica 1993 01 24

Nr 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 ciepłe uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe 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 ciepłe uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

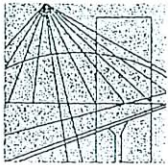
Otrzymuje:

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



Województwo
Legnica
Urząd Wojewódzki
Legnica
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. J. Słowackiego 10
66-400 Legnica

za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
Inż. Stefan Augustyn



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Wrocław, dn. 2007-12-04

Zaświadczenie

Pan/Pani **Jacenty Poręba**
miejsce zamieszkania **Pątnów Legnicki 14a**
59-216 Kunice

jest członkiem Dolnośląskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/IE/1249/01**
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

Mgr inż. *Kazimierz Heszner*
V-ce Przewodniczący Rady
(pieczęć i podpis przewodniczącego DOŚ/IE)

Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Stefan Augustyn

114 Wrocław ul. Cieszyńska 22 tel. 646 71 307-02-50; fax 646 71 307-01-50; www.doeb-piit.org.pl; e-mail: doeb@piit.org.pl

Stwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel **Jacek PORĘBA**

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

technik elektroenergetyk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia **18 czerwca 1946 r.** w **Jasienicy Rosielnej**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji **projektanta i kierownika budowy** w specjalności **instalacyjno - inżynierskiej w zakresie**

(określić rodzaj funkcji)

instalacji elektrycznych

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel **Jacek PORĘBA**

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Otrzymuje:

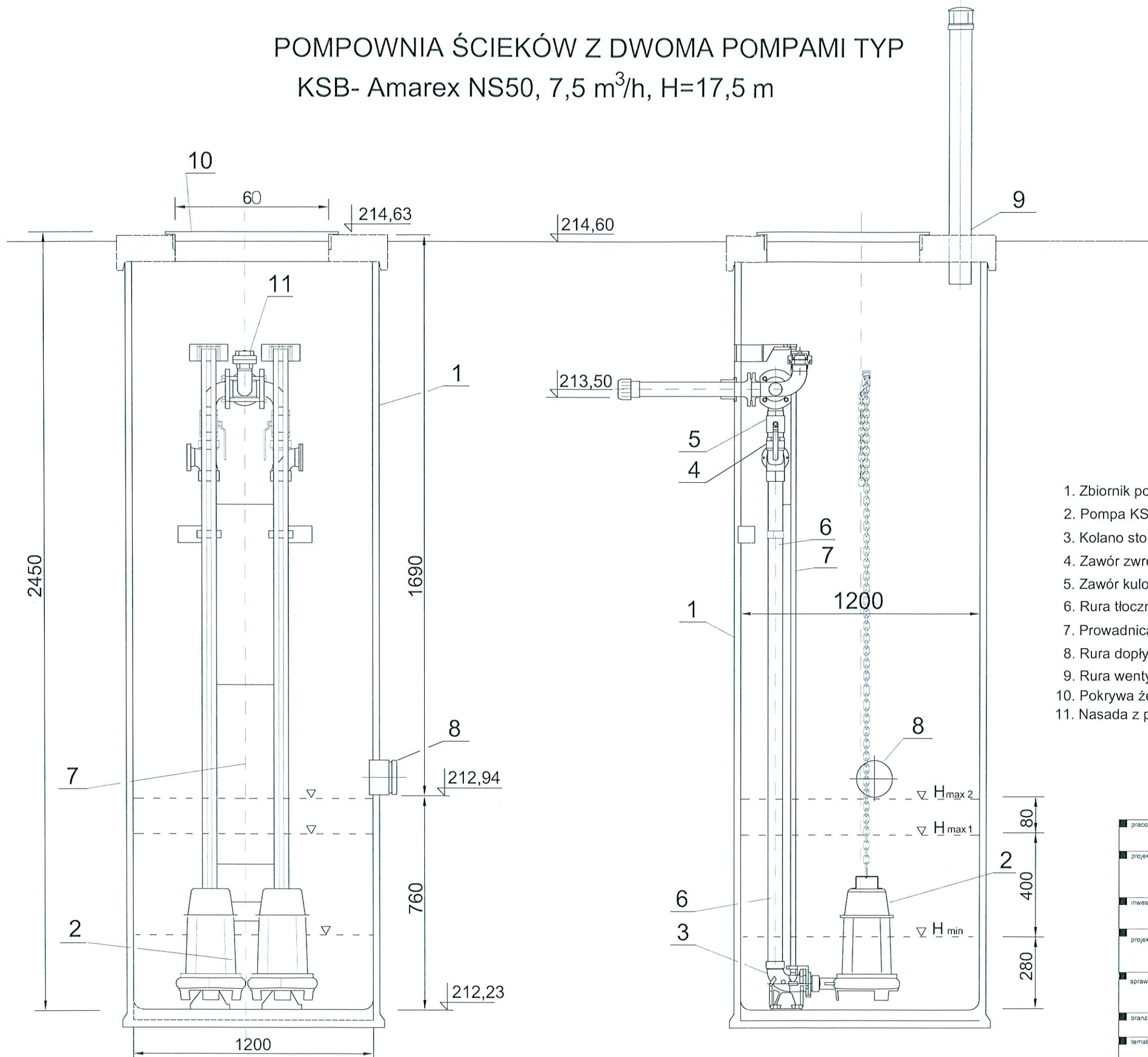
Ob. **J. Poręba**

(strona)

Legnica, ul. Mickiewicza 2

Z
JEWCODY
[Signature]
pc. ira Wydziału
(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)
Za zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. **Stefan Augustyn**

POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Z DWOMA POMPAMI TYP
KSB- Amarex NS50, 7,5 m³/h, H=17,5 m



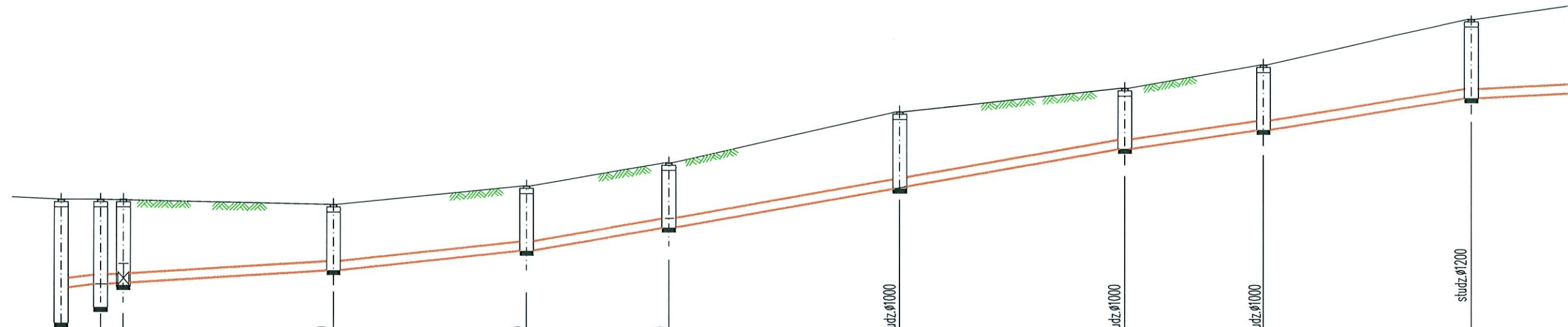
1. Zbiornik pompowni z tworzywa PP lub polimerobetonu Ø1200, H=2,50m
2. Pompa KSB typ Amarex NS 50, Q=7,5 m³/h, H=7,5m, P=1,3 kW
3. Kolano stopowe Ø 50
4. Zawór zwrotny Ø 50
5. Zawór kulowy Ø 50
6. Rura tłoczna φ 63
7. Prowadnica - rura nierdzewna φ25
8. Rura dopływowa φ160
9. Rura wentylacyjna φ110
10. Pokrywa żeliwna φ 600
11. Nasada z pokrywą Ø 52 do węża strażackiego PN-91/M-51038

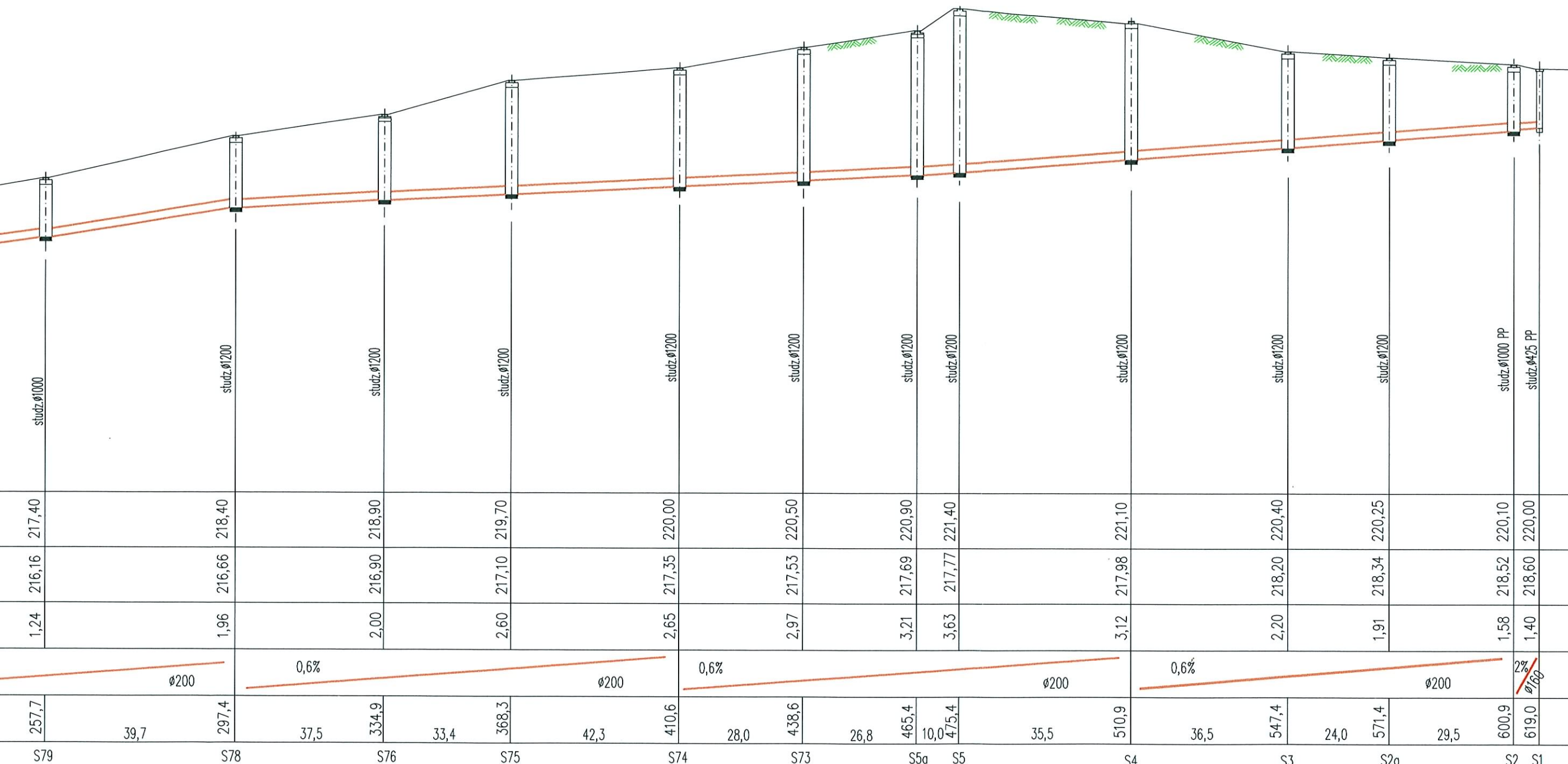
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a	
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Dąbrowa gmina Twardogóra działki nr 184 , 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24	
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 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:	rysunek pompowni ścieków P1	
data:	styczeń 2008	nr rysunku: 3

1:100
1:1000

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

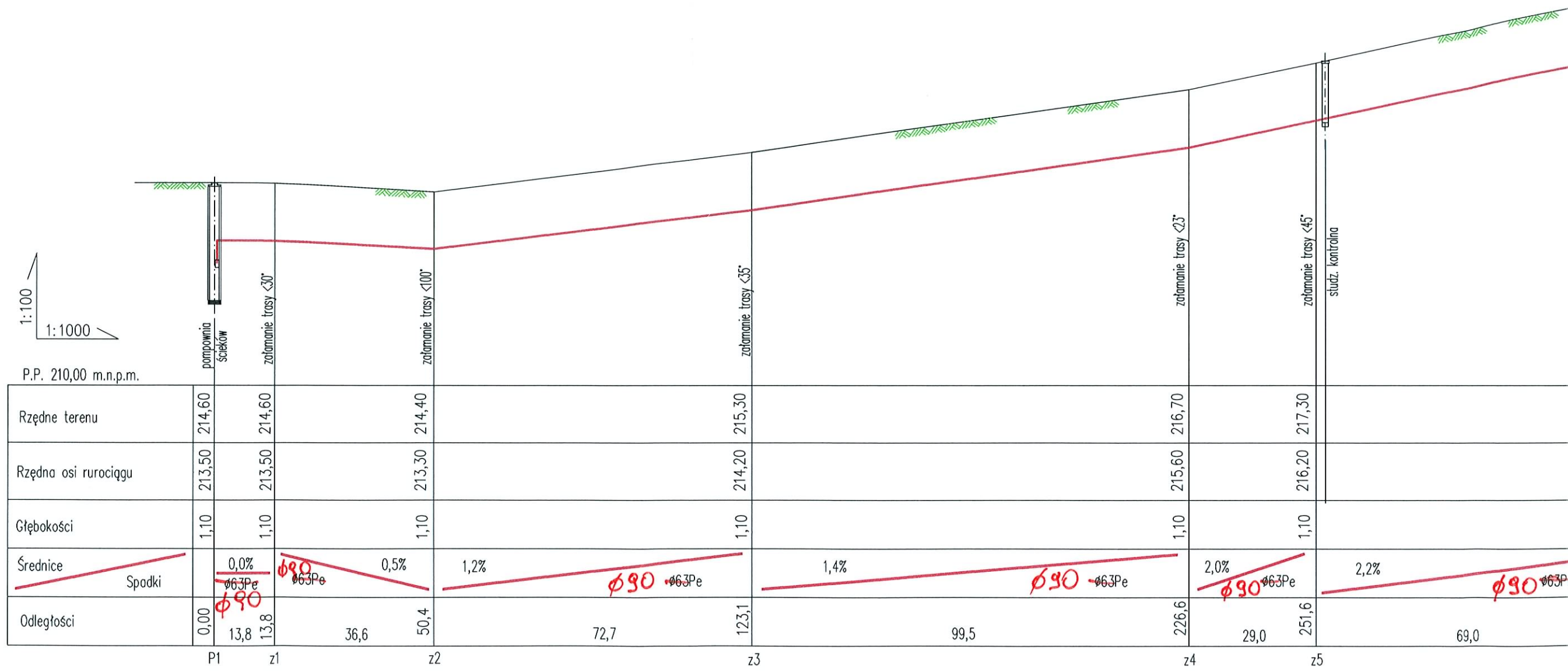
Rzędne terenu	214,60	214,60	214,60	214,40	214,80	215,30	216,40	216,90	217,40	218,40								
Rzędna dna kanału	212,94	213,00	213,02	213,30	213,70	214,20	215,00	215,80	216,16	216,66								
Głębokości	1,66	1,60		1,10	1,10	1,10	1,40	1,10	1,24	1,96								
Średnice		1% Ø200	0,6%	1,0%	1,6%	1,6%		1,2%		0,6%								
Spodki				Ø200	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200								
Odległości	0,00	6,20	8,70	47,0	55,7	42,0	97,7	31,5	129,2	50,0	179,2	48,5	227,7	30,0	257,7	39,7	297,4	37,5
	P1	S0	SZ		S84		S83		S82		S81		S80		S79		S78	





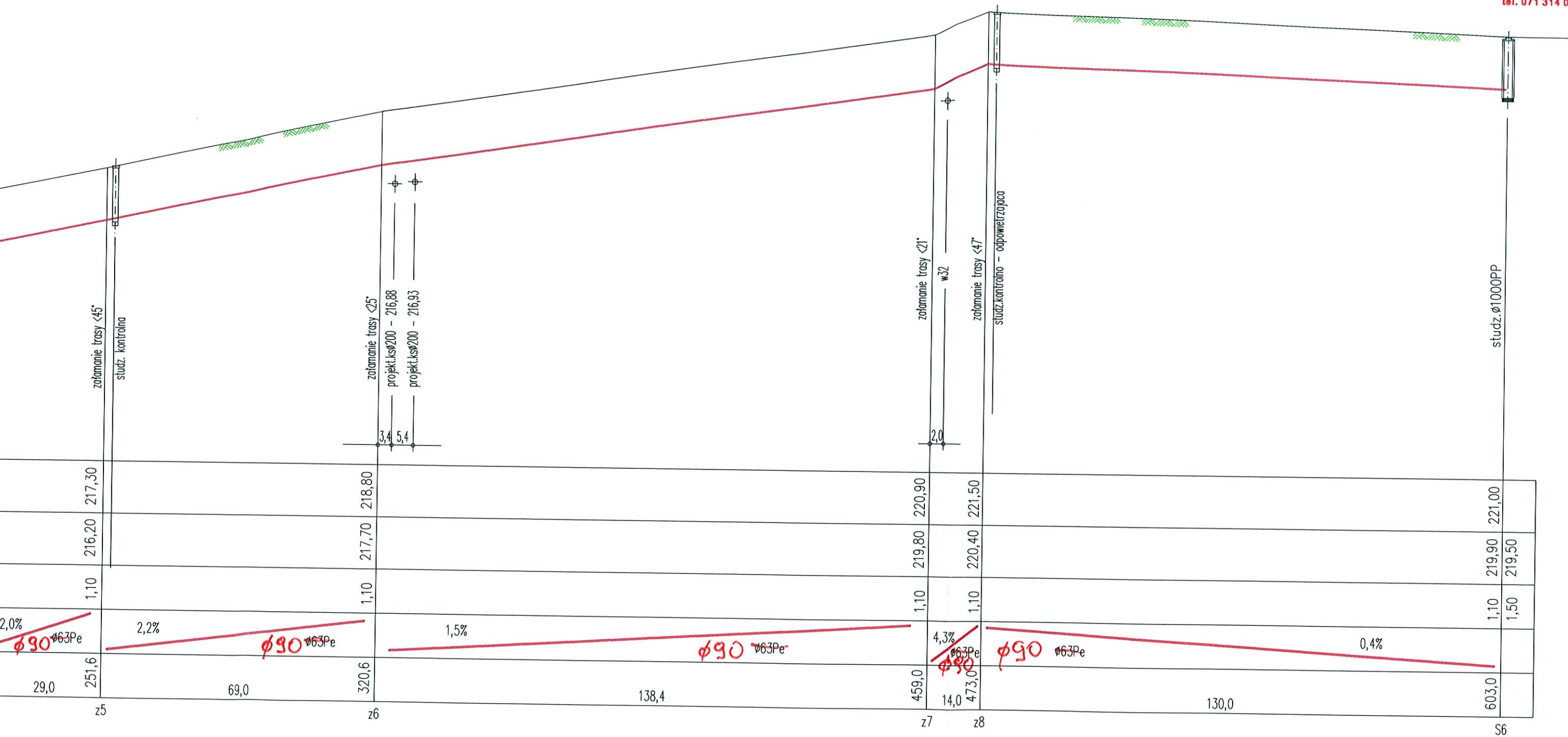
1,24	216,16	217,40	1,96	216,66	218,40	2,00	216,90	218,90	2,60	217,10	219,70	2,65	217,35	220,00	2,97	217,53	220,50	3,21	217,69	220,90	3,63	217,77	221,40	3,12	217,98	221,10	2,20	218,20	220,40	1,91	218,34	220,25	1,58	218,52	220,10	1,40	218,60	220,00
257,7	39,7	297,4	37,5	334,9	33,4	368,3	42,3	410,6	28,0	438,6	26,8	465,4	10,0	475,4	35,5	510,9	36,5	547,4	24,0	571,4	29,5	600,9	619,0															
S79		S78		S76		S75		S74		S73		S5a	S5		S4		S3		S2a		S2	S1																

pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami - Etap II Dąbrowa gmina Twardogóra działki nr 184 , 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 , 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78	<i>SA</i>	<i>AS</i>
sprawdzik:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		<i>LS</i>
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
temat rysunku:	profil kan.sanitarnej odc. P1-S1		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	2



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

Rzędne terenu	214,60	214,60	214,40	215,30	216,70	217,30					
Rzędna osi rurociągu	213,50	213,50	213,30	214,20	215,60	216,20					
Głębokości	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10					
Średnice		0,0% ø63Pe	ø90 ø63Pe	1,2% ø90 ø63Pe	1,4% ø90 ø63Pe	2,0% ø90 ø63Pe	2,2% ø90 ø63Pe				
Odległości	0,00	13,8	36,6	50,4	72,7	123,1	99,5	226,6	29,0	251,6	69,0
	P1	z1	z2	z3	z4	z5					

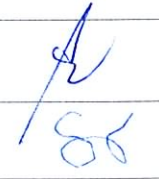


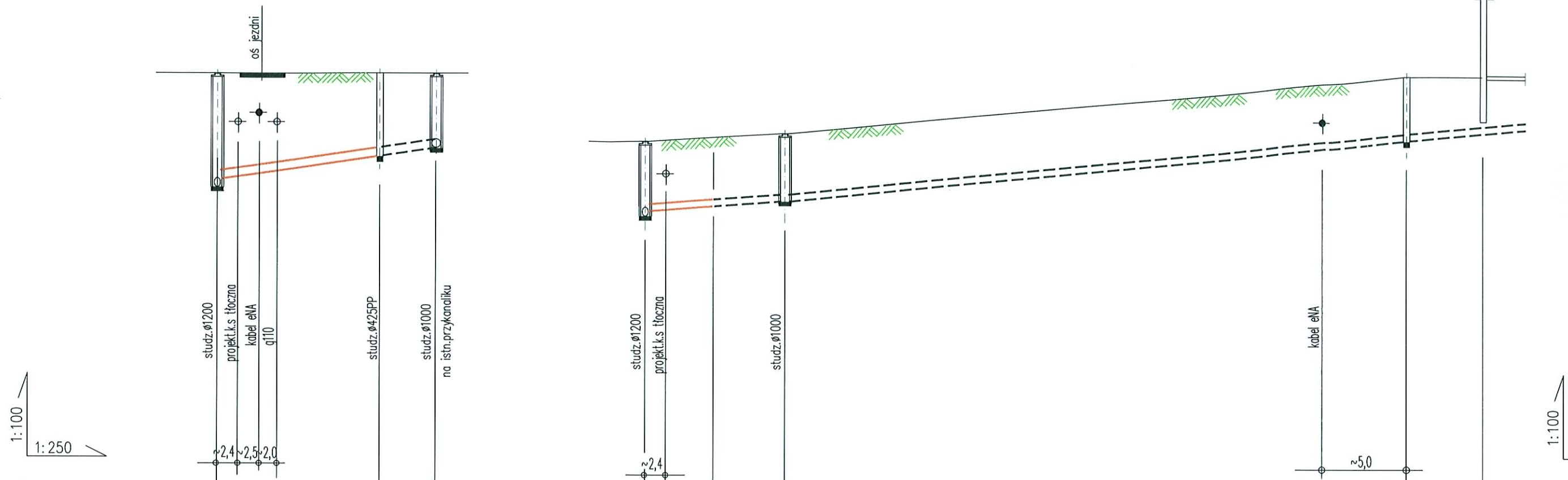
pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawaleryjska 2a		
projekt:	Siec kanalizacji sanitarnej z przyłączami - Etap II Dąbrowa gmina Twardogóra działki nr 184 , 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 , 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14		
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78		
sprawdzik:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		
branża:	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
temat rysunku:	profil kan.łocznej odc. P1-S6		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	4



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

Rzędne terenu	218,90	219,70	220,00	220,00
Rzędna dna kanału	216,90	217,56	218,22	218,40
Głębokości	2,00	2,14	1,78	1,60
Średnice		1,4%	1,4%	1,4%
Spadki		Ø200	Ø200	Ø200
Odległości	0,00	50,0	47,0	13,0
	S76	S76o	S76b	S76c

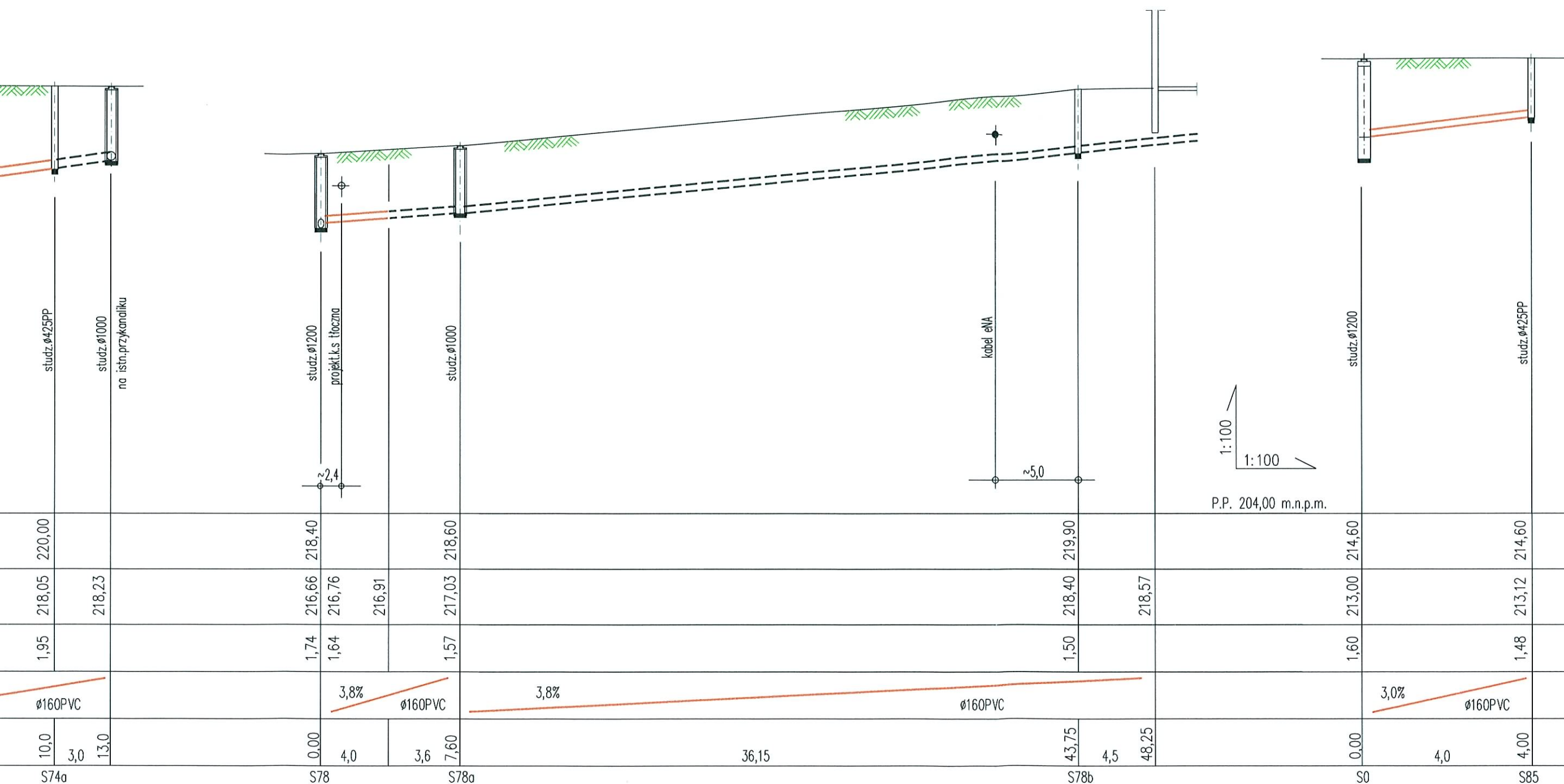
pracownia:	Pracownia Projektowa " INSPRO" Legnica ul. Kawalerska 2a		
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami - Etap II Dąbrowa gmina Twardogóra działki nr 184 , 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 , 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24		
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra 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. S76-S76c		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	5



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

Rzędne terenu	220,00		220,00			218,40		218,60			219,90			
Rzędna dna kanału	217,35	217,45	218,05	218,23		216,66	216,76	216,91	217,03		218,40	218,57		
Głębokości	2,65	2,55	1,95			1,74	1,64		1,57		1,50			
Średnice	6%		Ø160PVC			3,8%		Ø160PVC		3,8%			Ø160PVC	
Odległości	0,00	10,0	10,0	3,0	13,0	0,00	4,0	3,6	7,60	36,15	43,75	4,5	48,25	
	S74		S74a			S78		S78a			S78b			

P.P. 2



studz. Ø425PP	studz. Ø1000 na istn. przykanaliku	studz. Ø1200 projekt. k.s. tłoczna	studz. Ø1000	studz. Ø1200	studz. Ø425PP
220,00	218,05	218,40	218,60	214,60	214,60
	218,23	216,66 216,76	217,03	213,00	213,12
1,95		1,74 1,64	1,57	1,60	1,48
		216,91			
		3,8%	3,8%	3,0%	
		Ø160PVC	Ø160PVC	Ø160PVC	Ø160PVC
10,0	3,0	0,00	7,60	0,00	4,00
13,0		4,0	3,6	4,0	
S74a		S78	S78a	S78b	S0
			36,15	43,75 4,5 48,25	
					S85

pracownia:	Pracownia Projektowa "INSPRO" Legnica ul. Kawaleryjska 2a	
projekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami - Etap II Dąbrowa gmina Twardogóra działki nr 184 , 340/10 , 340/11 , 340/12 , 340/13 , 340/15 , 340/16 , 340/19 , 340/22 , 340/23 , 340/24	
inwestor:	Urząd Gminy w Twardogórze Twardogóra ul. Ratuszowa 14	
projektant:	inż. Stefan Augustyn upr.nr Kn172/78	
sprawdzik:	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82	
branża:	instalacje sanitarne	stadium: projekt budowlany
temat rysunku:	profile przyłączy kan. sanitarnej	
data:	styczeń 2008	nr rysunku: 6



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 P1

OBIEKT:	Kanalizacja sanitarna
ADRES:	Dabrowa gmina Twardogóra na działka, 340/23 obręb Sądrożyce
INWESTOR:	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14 , 56-416 Twardogóra

Projektant : inż. Stefan Augustyn

inż. Stefan Augustyn
(upr. bud. os. projekt. i kierowa. i nadz. nadz.
w specj. obsz. siatki i instalacji ciepł. i chł.
wod-kan., gazowych i wentylacyjnych)
nr upr. 157/70 i Kn-178/72

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 m³/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 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 naprzemiennym sterowane automatycznie poprzez sterownik pomp.
- przed pompownią przewidziano studzienką 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 pęrow 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) Naprzemiennie 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 wężu 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 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 filtryjnej 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 dm³/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 - $G_{hmax} = 4,5 \times 9,3 / 24 = 1,75 \text{ m}^3/\text{h} - 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 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 dm³/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 - $G_{hmax} = 3,0 \times 28,6 / 24 = 3,6 \text{ m}^3/\text{h} - 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- 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~~ ⁹⁰ 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 P1 - S6****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 = 212,10 m
Rzędna osi - koniec odcinka	Z2 = 219,70 m
Długość odcinka	L = 605 m
Chropowatość bezwzględna	standardowa (0,01mm)

Straty miejscowe - zestawienie

kolano 90°/	2 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 l/s
Prędkość przepływu	V = 0,784 m/s
Spadek linii ciśnienia	3,810 %

Wyniki**Ciśnienie na początku rury****P1 = 1,615 bar = 161,5 kPa = 0,162 MPa = 16,5 mH₂O = 1,594 atm**

Ciśnienie na końcu rury

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

Całkowita strata ciśnienia 15,449 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, umożliwiając 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, łączy, 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 kłińca 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 zatapiających 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 złączach kólnierzowych.
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, zwarć, 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, suchobiegi, 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:

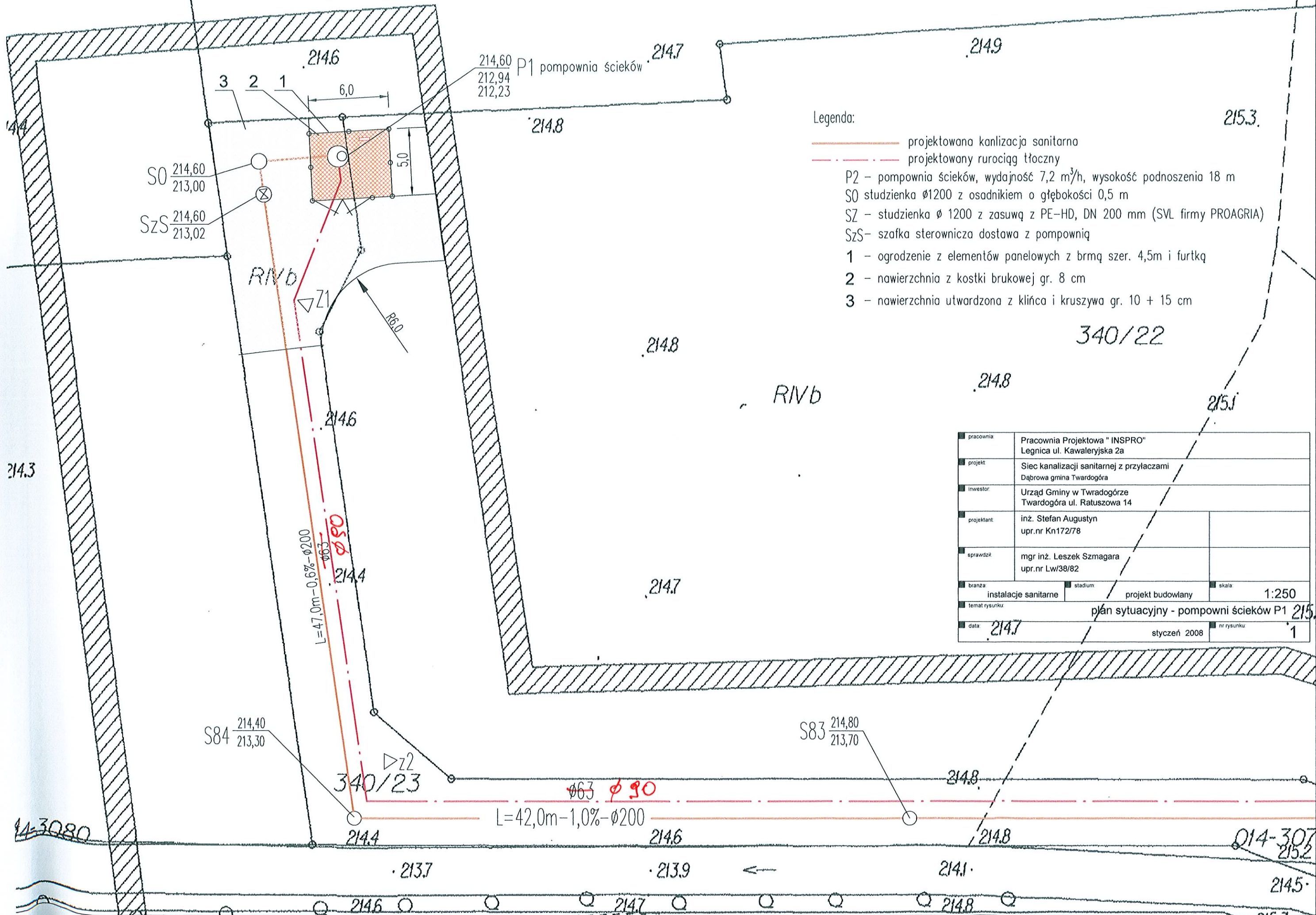
- 1) w gniazda remontowe jedno i trój – fazowe,
- 2) wyciąg do pomp,
- 3) urządzenie typu „wuko”,
- 4) agregat prądowórczy,
- 5) w przenośny chwytak do wybierania elementów niebezpiecznych oraz sprzęt bhp zgodnie z przepisami.

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

Teren pompowni ogrodzić elementami panelowymi z bramą i furtką z jednakowymi zamkami, utwardzić klinem 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.

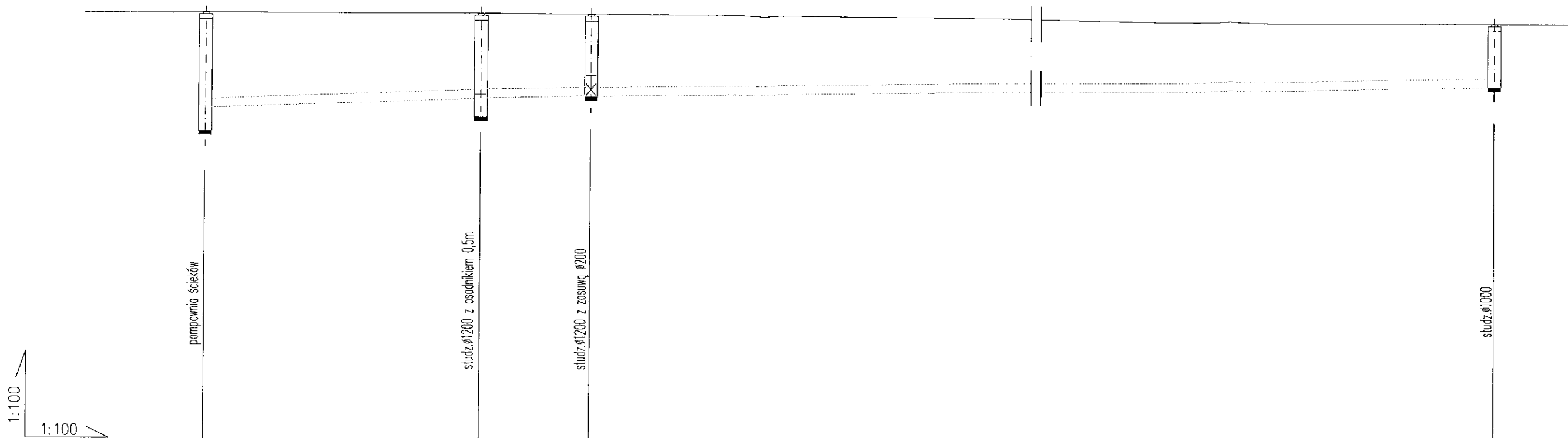
340/21



Legenda:

- projektowana kanalizacja sanitarna
- - - projektowany rurociąg tłoczny
- P2 - pompownia ścieków, wydajność 7,2 m³/h, wysokość podnoszenia 18 m
- SO studzienka Ø1200 z osadnikiem o głębokości 0,5 m
- SZ - studzienka Ø 1200 z zasuwą z PE-HD, DN 200 mm (SVL firmy PROAGRIA)
- SzS - szafka sterownicza dostawa z pompownią
- 1 - ogrodzenie z elementów panelowych z brmq szer. 4,5m i furtką
- 2 - nawierzchnia z kostki brukowej gr. 8 cm
- 3 - nawierzchnia utwardzona z kłińca i kruszywa gr. 10 + 15 cm

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
temat rysunku	plan sytuacyjny - pompowni ścieków P1 215		
data	214.7	styczeń 2008	nr rysunku 1
		skala	1:250

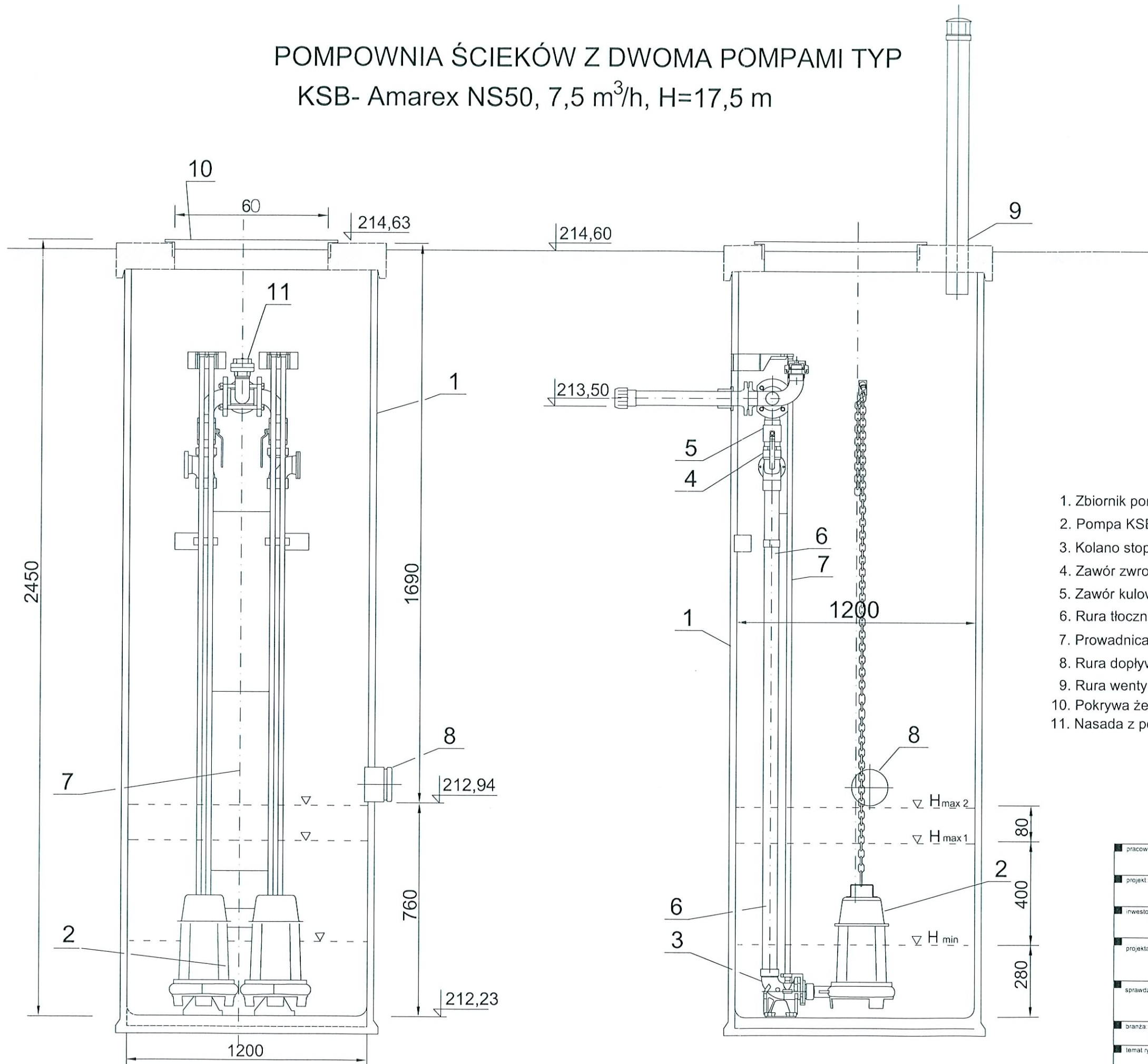


P.P. 204,00 m.n.p.m.

Rzędne terenu	214,60		214,60	214,60	214,40
Rzędna dna kanału	212,94		213,00	213,02	213,30
Głębokości	1,66		1,60	1,58	1,10
Średnice		1%	0,6%	0,6%	
Spadki		Ø200	Ø200	Ø200	
Odległości	0,00	6,20	6,20	2,50	8,70
					47,0
	P1		S0		SZ
					55,7
					S84

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		
sprawił	mgr inż. Leszek Szmagara upr.nr Lw/38/82		
branża	instalacje sanitarne	stadium:	projekt wykonawczy
temat rysunku:	profil kan.sanitarnej odc. P1-S84		
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	2

POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Z DWOMA POMPAMI TYP
KSB- Amarex NS50, 7,5 m³/h, H=17,5 m



1. Zbiornik pompowni z tworzywa PP lub polimerobetonu Ø1200, H=2,50m
2. Pompa KSB typ Amarex NS 50, Q=7,2 m³/h, H= 18 m, P=1,5 kW
3. Kolano stopowe Ø 50
4. Zawór zwrotny Ø 50
5. Zawór kulowy Ø 50
6. Rura tłoczna ~~φ 63~~ **φ 90**
7. Prowadnica - rura nierdzewna φ25
8. Rura dopływowa φ160
9. Rura wentylacyjna φ110
10. Pokrywa żeliwna φ 600
11. Nasada z pokrywą Ø 52 do węży strażackiego PN-91/M-51038

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
temat rysunku:	rysunek pompowni ścieków P1		skala: 1:1000
data:	styczeń 2008	nr rysunku:	3

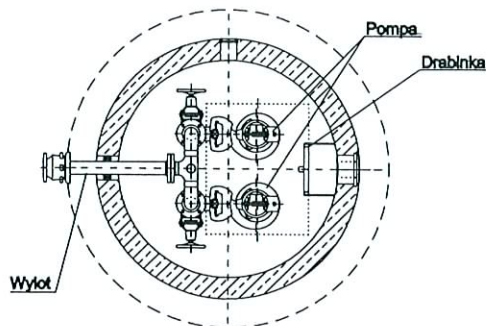
Pompownia typu BEWA 1200

Standardowe wersje wykonania

B1200 - 2 x 50

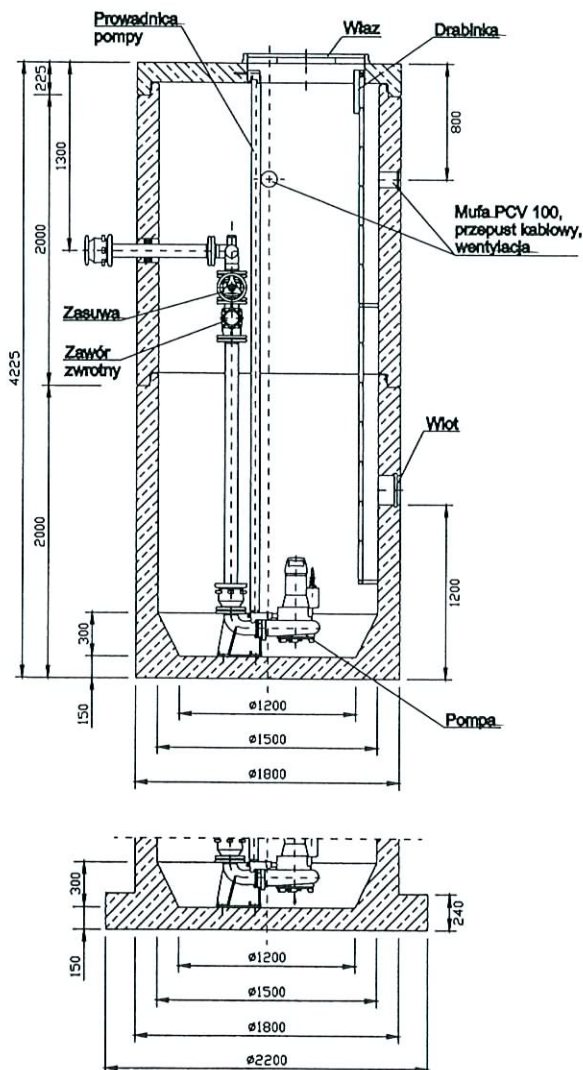
~~B1200 - 2 x 65~~

~~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

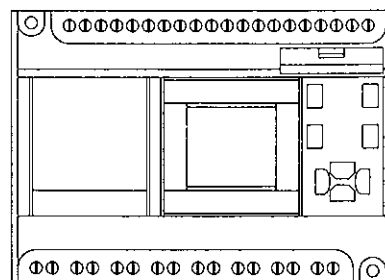
Aprobaty:

- 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.



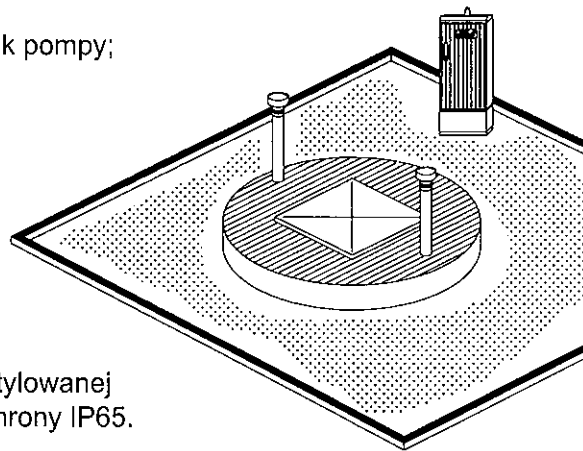
W trakcie normalnej pracy pompowni sterownik może pokazywać m.in. następujące parametry:

- 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.:

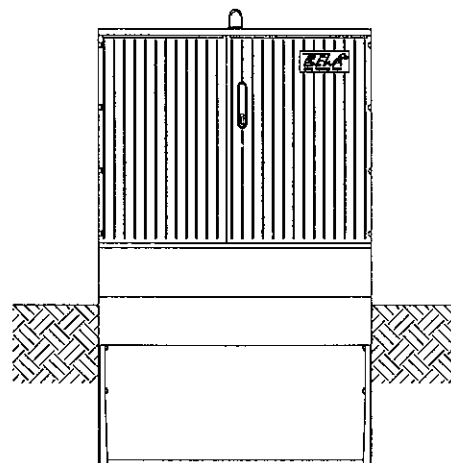
- zanik zasilania;
- poziom alarmowy w zbiorniku;
- poziom suchobiegu w zbiorniku;
- awarię pomp.

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



Standardowe wyposażenie szafy sterowniczej:

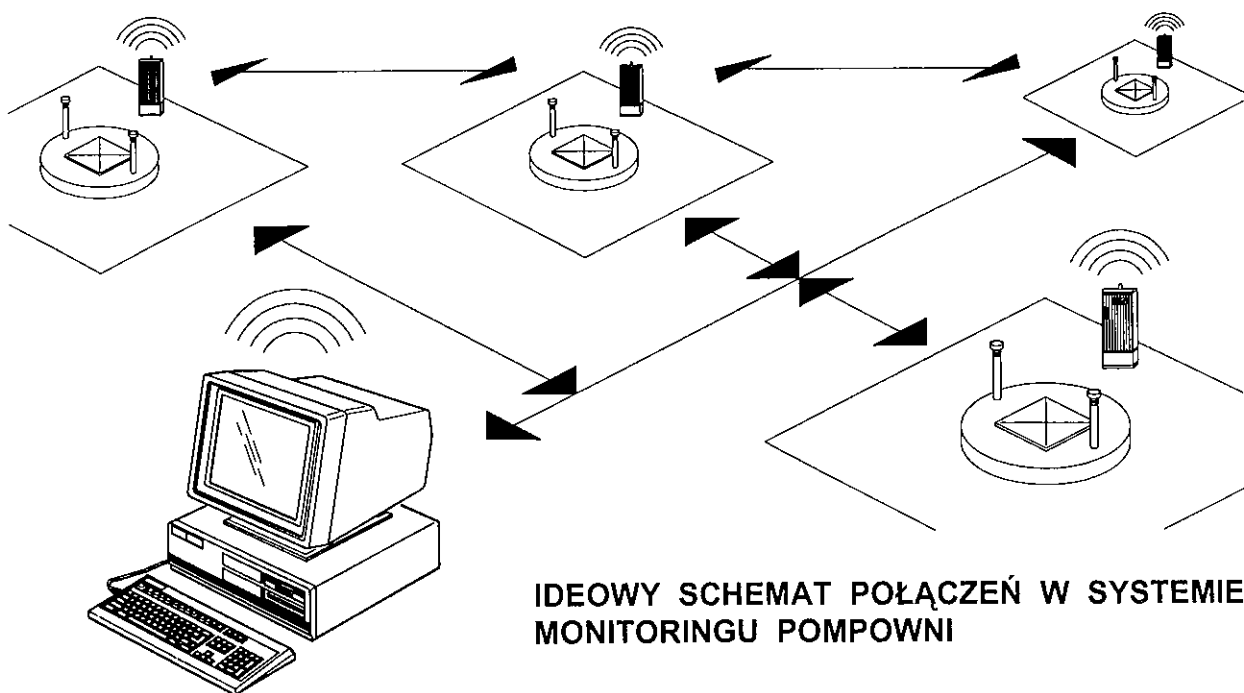
- programowalny sterownik mikroprocesorowy z wyjściem sygnałów do systemu monitoringu;
- główny wyłącznik zasilania;
- układy rozruchowe dla silników o mocy większej od 4 kW;
- liczniki godzin pracy i ilości załączeń dla każdej z pomp;
- czujnik zaniku, kontroli i asymetrii faz;
- wyłącznik obwodów sterowania 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 uwzględnić 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 modułem 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

BBart PROJEKT B. Bazylczyk
PROJEKTY SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
PL 59-220 Legnica, ul. Kawalerska 2
tel: 603 550 090 fax: 767 210 456

OPIS TECHNICZNY

do projektu przyłącza elektroenergetycznego dla przepompowni ścieków P1
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 przeciwprzebieciowa**
- 6 **Uwagi końcowe**

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przyłącze elektroenergetyczne
do przepompowni ścieków P1
PL, Dąbrowa gm. Twardogóra, dz. nr 340/22

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przyłącza elektroenergetycznego do przepompowni ścieków P1 projektowanej w miejscowości Dąbrowa (gm. Twardogóra) zlokalizowanej na działce nr 340/22.

W niniejszym projekcie zawarto część przyłącza stanowiącą połączenie pomiędzy szafką licznikową a szafką sterowniczą przepompowni. Szafka pomiarowa wraz ze złączem kablowym oraz linią kablową prowadzoną od złącza Zk-1b 320/15 stanowi odrębne opracowanie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt sieci kanalizacji sanitarnej
- warunki przyłączenia **RDE53/ZG/ZW/103/450/2008** z dnia 5 maja 2008.
- Standardy Techniczne obowiązujące na terenie EnergiaPRO Grupa Tauron S.A.
- obowiązujące normy i przepisy

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE

Z szafki licznikowej zabudowanej przy ogrodzeniu terenu pompowni wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą kablem **YKYżo 5x10** w kierunku szafki sterowniczej. Szafka sterownicza przepompowni zostanie dostarczona wraz z urządzeniami sanitarnymi przepompowni jako kompletnie wyposażona.

3.2. UKADANIE KABLI

Kabel 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 kałandrowaną 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 przedlicznikowe 6A (wkładka gG lub wyłącznik instalacyjny do charakterystyki „D” włącznie. Zabezpieczenie to jest wystarczające do spełnienia wymaganego warunku samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku zwarcia 1-fazowego w szafce licznikowej jak i szafce sterowniczej przepompowni i gwarantuje zadziałanie z czasem poniżej 0,2s.



OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przyłącze elektroenergetyczne
do przepompowni ścieków P1
PL, Dąbrowa gm. Twardogóra, dz. nr 340/22

4.1. MIEJSCE ROZDZIAŁU PRZEWODU PEN

Przewód PEN rozdzielić na szynie PEN szafki pomiarowej.

4.2. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

Wykorzystać uziemienie szafki pomiarowej. Do szyny PEN przyłączyć żyłę ochronną kabla.

5. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

O ile w szafce licznikowej nie zostały zastosowane środki ochrony przepięciowej – szafkę sterowniczą pompowni doposażyć w ograniczniki przepięć klasy „C” dla układu TN-S.

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
Bartłomiej Bazylczyk

+48 603 550 090

Projektant:

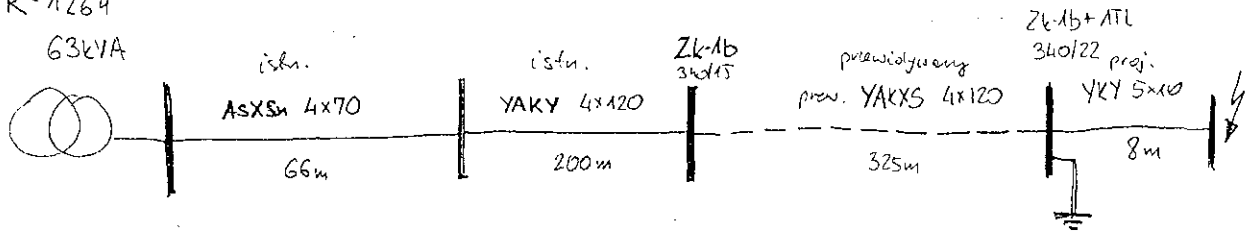
PROJEKTANT

Jacenty Poręba
specjalność instal. i sieci elek.
upr. nr 17/731/4

Legnica, czerwiec 2008

R-1264

63kVA

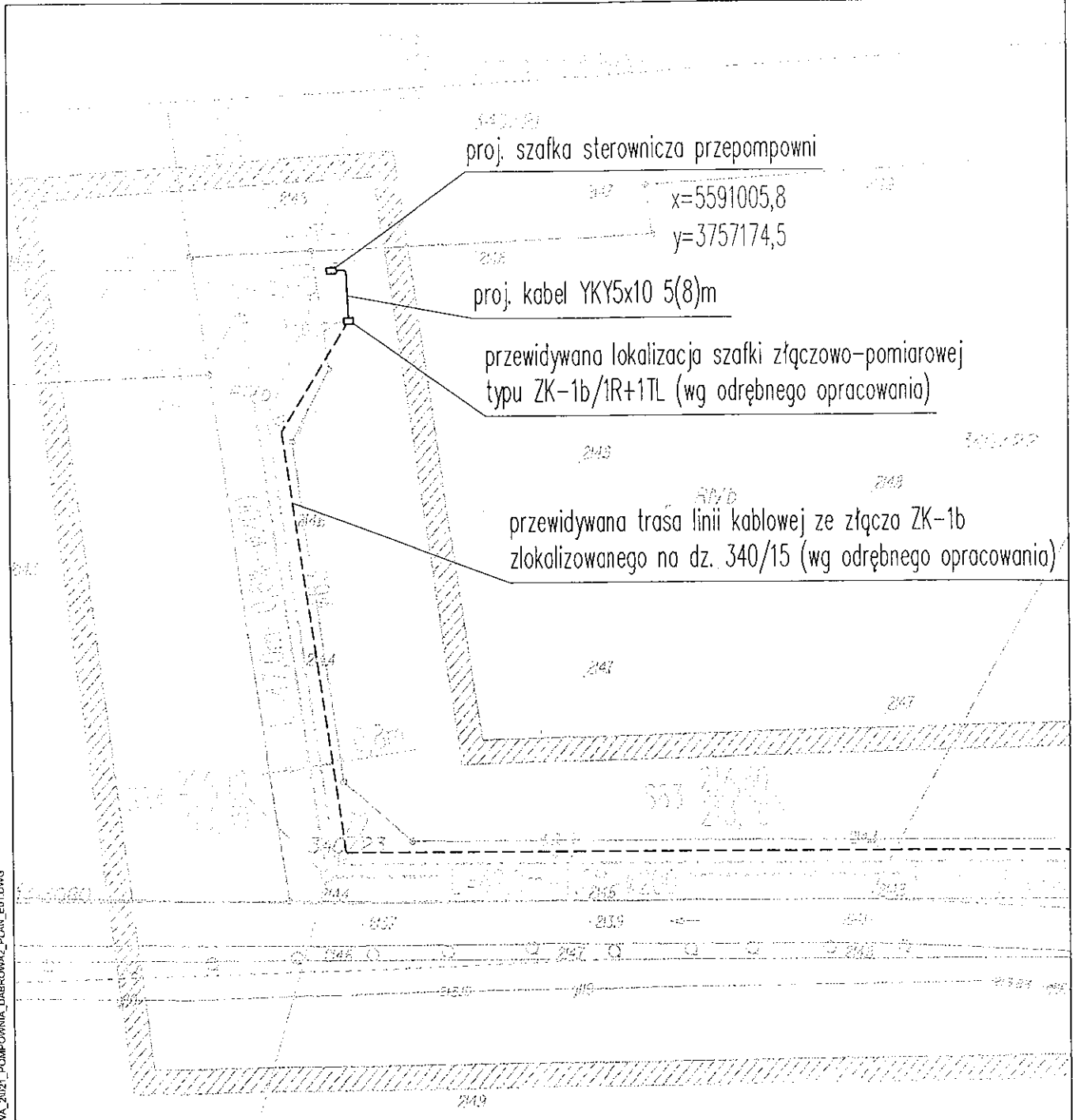


OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY DODATKOWEJ								
ZWARCIE W SKRZYŃCE STERUJĄCEJ PRZEPOMPOWNI								
rodzaj linii /	przekrój	AL					obliczenia	
				Cu				
		R om/km	X om/km	R om/km	X om/km	2xl (km)	R om	X om
linie instalacyjne								
YKYżo5x10				1,78		0,02	0,03	0
kable								
YAKY 4x120	120	0,26	0,07			1,05	0,27	0,07
linie nap.								
AsXSn 4x70	70	0,44	0,33			0,13	0,06	0,04
transform.	kVA							
R-1264	63	0,05	0,08			1	0,05	0,08
							WYNIKI OBLICZEŃ	
rezystancja pętli zwarcia							0,41	
reaktancja pętli zwarcia							0,2	
całkowita impedancja pętli zwarcia							0,45	
jednofazowy prąd zwarcia							511,49	
zabezpieczenie w [A]							6	
współczynnik zabezp. k				orzeczenie				
wg charakterystyki								
6,5				skuteczna			t<0,2s	
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	

mgr inż. elektryk
Bartłomiej Bazylczyk

+48 603 550 090

C:\DOCUMENTS AND SETTINGS\BARTKIM\KINOME\DOCUMENTY\BBART\PROJEKT01_08_POMPOWNI\BBART\PROJEKT01_08_POMPOWNI_DABROWA_2021_POMPOWNI_DABROWA_2021_PLAN_E01.DWG



proj. szafka sterownicza przepompowni

x=5591005,8
y=3757174,5

proj. kabel YKY5x10 5(8)m

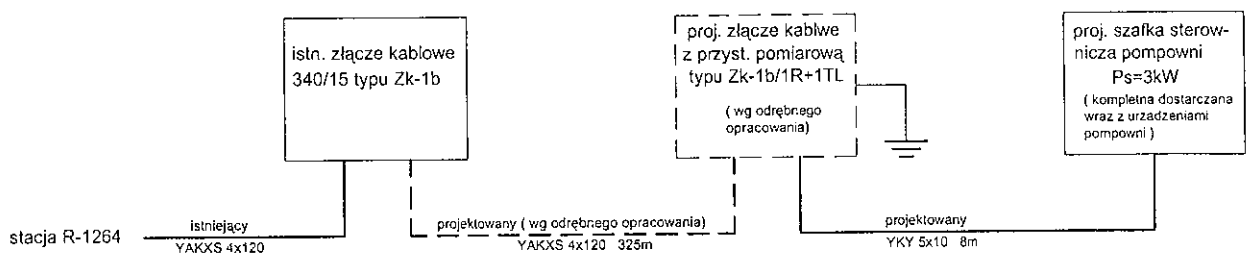
przewidywana lokalizacja szafki złączowo-pomiarowej typu ZK-1b/1R+1TL (wg odrębnego opracowania)

przewidywana trasa linii kablowej ze złącza ZK-1b zlokalizowanego na dz. 340/15 (wg odrębnego opracowania)

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: 768 512 035		
OBIEKT :	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami - - przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P1	STADIUM : projekt budowlany
ADRES :	Dąbrowa, gm. Twardogóra dz. nr 340/22	SKALA : 1:500
INWESTOR :	Urząd gminy w Twardogórze Twardogóra, ul. Ratuszowa 14	ARKUSZ: A4 ZLECENIE: 021/2008
PROJEKTANT :	PROJEKTANTY Jacek Górczba specjalność: instalacje sieci elektrycznych dop. nr 12752/L	OPRACOWAŁ : mgr inż. elektryk Bartłomiej Bazylczyk +48 603 550 090
DATA :		czerwiec 2008
BRANŻA :		INSTALACJE ELEKTRYCZNE
TEMAT RYSUNKU	Plan sytuacyjny	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. 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: 768 512 035		
OBIEKT :	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami - - przyłącze elektroenergetyczne do przepompowni P1	STADIUM : projekt budowlany
ADRES :	Dąbrowa, gm. Twardogóra dz. nr 340/22	SKALA : -
INWESTOR :	Urząd gminy w Twardogórze Twardogóra, ul. Ratuszowa 14	ARKUSZ: A4 ZLECENIE: 021/2008
PROJEKTANT :	PROJEKTANT <i>Jacek Poreba</i> specjalność: inż. i sieci elektr. MPI 15173A, N	OPRACOWAŁ : mgr inż. elektryk Bartłomiej Bazylczyk <i>Bartłomiej Bazylczyk</i> +48 603 550 090
DATA :	czerwiec 2008	BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE
TEMAT RYSUNKU	Schemat zasilania	NR RYSUNKU : IE-02