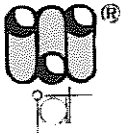
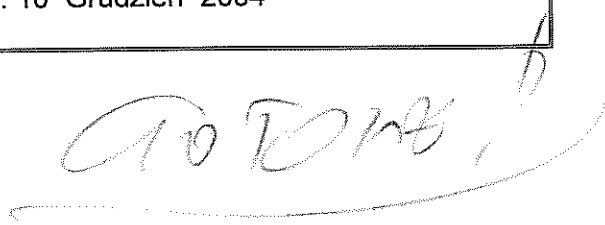


Inwestor:	Gmina Miejska Starogard Gdański 83-200 Starogard Gdańsk ul. Gdański 6	Nr Projektu: 1978/2004 t. VI
Inwestycja:	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STARY LAS wraz z infrastrukturą towarzyszącą	
Wykonawca dokumentacji:	Konsorcjum Biur Projektowych:	
 	Przedsiębiorstwo J. A. T. Sp. z o.o. 80-365 Gdańsk, ul. Czarny Dwór 8 A tel./ fax. (058) 553 – 02 - 15 NORD • INVESTMENTS • S.A. 80-747 Gdańsk ul. Toruńska 12 tel. (058) 305-69-38,39 fax 305-69-40	
PROJEKT BUDOWLANY TOM VI SIECI ZEWNĘTRZNE		
Obiekt:	Sieci zewnętrzne na terenie ZUO	
Branża:	Sanitarna Elektryczna Teletechniczna	
Projektant:	Zespół Projektowy – wg wykazu	
Sprawdził:	Zespół Projektowy – wg wykazu	
Kierownik Projektu:	mgr inż. Andrzej Caboń 	
Gdańsk	Data: 10 Grudzień 2004	



Gmina Miejska Starogard Gdański

PROJEKT BUDOWLANY Zakład Utylizacji Odpadów Stary Las

TOM VI

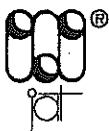
SIECI ZEWNĘTRZNE WOD-KAN; CO; ELEKTRYCZNE; TELETECHNICZNE

SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Branża	Projektant Nr uprawnień	Weryfikator Nr uprawnień
Sanitarna	inż. Jan Rzeźnik upr. nr 725/Gd/82	mgr inż. Grzegorz Zych upr. nr 4130/Gd/89
Elektryczna	inż. Wojciech Nawrocki upr. nr 282/Gd/73	mgr inż. Bogdan Wilczyński upr. nr 5743/Gd/94
Teletechniczna	mgr inż. Ryszard Zienkiewicz upr. nr 0725/97/U	inż. Andrzej Adamski upr. nr 0744/97/U

ZESTAWIENIE WYDAWNICZE OPRACOWANIA

Inwestor:	Gmina Miejska Starogard Gdański 83-200 Starogard Gdański ul. Gdańska 6
Inwestycja:	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STARY LAS wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Wykonawca dokumentacji:	Konsorcjum Biur Projektowych Przedsiębiorstwo J. A. T. Sp. z o.o. 80-365 Gdańsk, ul. Czarny Dwór 8 A tel./ fax. (058) 553 – 02 - 15 NORD • INVESTMENTS • S.A. 80-747 Gdańsk ul. Toruńska 12 tel. (058) 305-69-38,39 fax 305-69-40



NORD • Investments • SA

Lp.	Wyszczególnienie	Nr projektu
	PROJEKT BUDOWLANY	
1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1978/2004 t. I
2.	ARCHITEKTURA	1978/2004 t. II
3.	KONSTRUKCJA	1978/2004 t. III
4.	INSTALACJE WOD. – KAN. ; CO I WENTYLACJI	1978/2004 t. IV
5.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE	1978/2004 t. V
6.	SIECI ZEWNĘTRZNE – wod.- kan.; co. ; elektr.; teletechn.	1978/2004 t. VI
7.	INFRASTRUKTURA ZEWNĘTRZNA – linia 15 kV; wodociąg	1978/2004 t. VII
8.	MAKRONIWELACJA. DROGI I PLACE WEWNĘTRZNE	1978/2004 t. VIII
9.	KWATERY I ZBIORNIKI	1978/2004 t. IX
10.	STACJA TRANSFORMATOROWA - typowa	1978/2004 t. X
	OPRACOWANIA ZWIĄZANE	
11.	PROJEKT TECHNOLOGICZNY	1979/2004
12.	RAPORT OCHRONY ŚRODOWISKA	1980/2004
13.	INWENTARYZACJA ZIELENI I GOSPODARKA DRZEWOSTANEM	1981/2004

(pieczęć)

Nr

725/Ga/82

ODPIS

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1,

§ 13 ust. 1 pkt 4 lit. a

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(ka) Jan Władysław Rzeźnik

(nazwisko i imię)

inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 11 grudnia 1946 r. w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno – budowlanej)

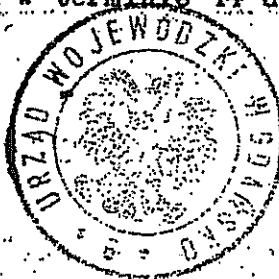
w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci wodociągowo –
– kanalizacyjnych.

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) Jan Władysław Rzeźnik jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - z ograniczeniem do sieci wodociągowo - kanalizacyjnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w Warszawie, ul. Filtrów nr 57, za pośrednictwem WZGP w Gdańsku w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Uiszczono opłatę skarbową

zł 30,-

m. p.

Z up. WOJEWODY

(podpis i pieczęć)

słownie trzydzieści

złotek, oryginalnie

dnia 10.05.1982

podpis

REPERTORIUM A nr 4082/1998

Poświadczam zaadność niniejszego odpisu z okaza-
nym mi dokumentem

P o b r a n o z 5 13 rozporządzenia Ministra

Sprawiedliwości w sprawie taksy notarialnej

kwotę 10,- zł

Gdańsk, dnia 21 lipca, roku tysiąc dziewięćset-
dziewięćdziesiątego ósmego (1998-07-21).----



NOTARIUSZ

mgr Janina Tyszer

Nr 4130/Gd/89

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Grzegorz Zych

(nazwisko i imię)

magister inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 4 października 1952 r. w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno — budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych. — — — — —

(specjalizacja zawodowa)

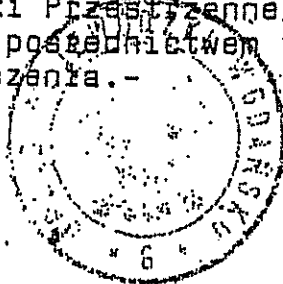
Obywatel(ka) Grzegorz Żych

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

sporządzania projektów instalacji sanitarnych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tutaj Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. -



Główny Architekt

Województwa

Konrad Pławinski
mgr inż. arch. Konrad Pławinski

(podpis i pieczęć)

UW Nr zam. 1350 Nakł. 3000

197... x

282 4/13

Msgr. Barbara Mancinelli

Nr 5743/Gd/94

DECYZJA

Na podstawie § 2, ust. 1 pkt 1, 13 ust. 1 pkt 4d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Oz.U.nr 8, poz. 46 - z późn. zmianami/ stwierdza, że :

Pan/i Bogdan Wilczyński
magister inżynier elektryk

urodzony/a dnia 21 marca 1954 roku w Sopocie

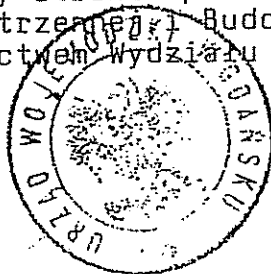
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych.----

Pan/i Bogdan Wilczyński jest upoważniony/a do :

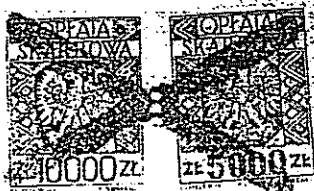
- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.-

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



Z up. WOJEWODY

inż. [signature] Dyrektor
Z-ca DYREKTOR WYDZIAŁU



Warszawa, dnia 24.09.1997 r.

Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBL/ 4485 /97.

DECYZJA Nr 0725/97/U

Pan mgr inż. Ryszard Zienkiewicz
urodzony dnia 20.02.1948 r. w Słupsku

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 09.01.1997 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych oraz stacyjnych

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR

dr inż. Władysław Grabowski

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA
I POCZTA
02-691 Warszawa, ul. Obrzeźna 7



Warszawa, dnia 24.09.1997 r.

Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBL/4204/97

DECYZJA Nr 0744/97/U

Pan inż. Andrzej Adamski
urodzony dnia 09.10.1950 r. w Gdańsku

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz. U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 05.05.1997 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
bez ograniczeń

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA
I POCZTA
02-691 Warszawa, ul. Obrzeźna 7

Za zgodność z oryginałem

DYREKTOR
Biura Spraw Pracowniczych

mgr Agnieszka Sekciołowska



POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Rzeźnik Jan**
80-288 Gdańsk ul.Wyrobka 1/57

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/4260/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 01.07.2004 do 31.12.2004

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trykosko

Gdańsk 05.07.2004 r.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Zych Grzegorz**
80-277 Gdańsk ul. Belgradzka 37

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/5670/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 01.10.2004 do 30.09.2005

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojanska 43/4c
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trzasko

Gdańsk 30.09.2004 r.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Nawrocki Wojciech**
80-461 Gdańsk ul.Startowa 23b/15

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/3392/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 01.01.2004 do 31.12.2004

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Gasparyńska 43/44
Tel. (0-58) 324-89-77 (3)
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trykosko

Gdańsk 18.12.2003 r.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Zienkiewicz Ryszard**
81-784 Sopot ul. Fiszera 4/2

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/5631/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 01.01.2004 do 31.12.2004

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

1823 1011

035307

Gdańsk 02.01.2004 r.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Adamski Andrzej**
80-464 Gdańsk ul. Leszczyński 5A/18

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0019/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 01.01.2004 do 31.12.2004

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) tel. (0-58) 524-89-77
fax (0-58) 524-14-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Tkaczko

Gdańsk 06.01.2004 r.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Wilczyński Bogdan**
80-272 Gdańsk ul.Chopina 44/4

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/5259/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 01.01.2004 do 31.12.2004

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, pl. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Bolesław Tynduska

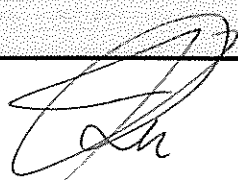
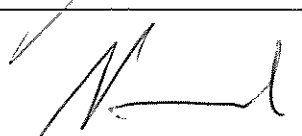
Gdańsk 16.01.2004 r.

Oświadczenie

Ja niżej podpisany oświadczam, że zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2003 r nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)

PROJEKT BUDOWLANY Zakład Utylizacji Odpadów Stary Las

Tom. VI Sieci zewnętrzne wod-kan; co; elektryczne i teletechniczne
został sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Branża	Projektant Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna	inż. Jan Rzeźnik upr. nr 725/Gd/82	
Elektryczna	inż. Wojciech Nawrocki upr. nr 282/Gd/73	
Teletechniczna	mgr inż. Ryszard Zienkiewicz upr. nr 0725/97/U	

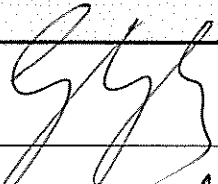
Gdańsk, Grudzień 2004

Oświadczenie

Ja niżej podpisany oświadczam, że zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2003 r nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)

PROJEKT BUDOWLANY Zakład Utylizacji Odpadów Stary Las

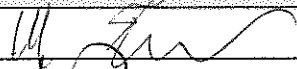
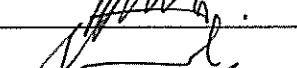
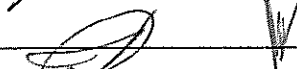
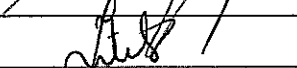
Tom. VI Sieci zewnętrzne wod-kan; co; elektryczne i teletechniczne
został sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Branża	Sprawdzający Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna	mgr inż. Grzegorz Zych upr. nr 4130/Gd/89	
Elektryczna	mgr inż. Bogdan Wilczyński upr. nr 5743/Gd/94	
Teletechniczna	inż. Andrzej Adamski upr. nr 0744/97/U	

Gmina Miejska Stargard Gdański

PROJEKT BUDOWLANY
Zakład Utylizacji Odpadów Stary Las

UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

Branża	Imię i Nazwisko	Podpis
Technologia	Mirosława Trzosińska	
Architektura	Mariusz Roszak	
Konstrukcja	Ryszard Neugebauer	
Elektryczna	Wojciech Nawrocki	
Zasilanie Energetyczne	Franciszek Dembek	
Teletechnika	Ryszard Zienkiewicz	
Sanitarna	Jan Rzeźnik	
Drogowa	Wiesław Grygiel	
Wodociąg zasilający	Wojciech Żwan	

ROZDZIAŁ I

SIECI WOD – KAN; C.O.

spis treści

1.0. WSTĘP.....	4
1.1. Dane identyfikacyjne Inwestycji.....	4
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2.0. FAZA WYKONYWANEJ DOKUMENTACJI	4
3.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
4.0. BILANS WODNO - ŚCIEKOWY	5
4.1. Założenia wstępne	5
4.2. Tabela zatrudnienia pracowników	5
4.3. Tabela odprowadzenia ilości zużytej wody (ścieków).....	5
5.0. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	6
6.0. SIEĆ WODOCIĄGOWA.....	6
6.1. Źródło zasilania w wodę	6
6.1.1. Wodociąg dosyłowy.....	6
6.1.2. Ujęcie wody - własne - rozwiązanie alternatywne.....	6
6.1.2.1. Hydrofornia – stacja uzdatniania.....	7
6.2. Rozwiązania projektowe do celów socjalno - bytowych - opis.....	7
6.3. Materiał – uzbrojenie	7
6.4. Wykonanie.....	7
7.0. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	7
7.1. Obliczenia dla całej zlewni objętej kanalizacją deszczową.....	7
7.2. Sprawdzenie konieczności podczyszczania.....	8
7.3. Obliczenia hydrauliczne dla doboru średnic kolektorów	8
7.4. Projektowane rozwiązanie - opis	8
7.5. Wykonanie.....	8
7.5.1. Kolektory	8
7.5.2. Wpusty uliczne	9
7.5.3. Rury spustowe.....	9
7.5.4. Studnie połączeniowe.....	9
7.6. Materiał.....	9
7.6.1. Wpusty, włazy żeliwne.....	9
7.6.2. Studnie pod wpusty	9
7.6.3. Studnie połączeniowe.....	9
8.0. KANALIZACJA SANITARNA.....	10
8.1. Założenia wstępne	10
8.2. Rozwiązania projektowe - opis.....	10
8.3. Wykonanie.....	10
8.3.1. Sieć	10
8.3.2. Studnie na sieci	10
8.4. Materiał.....	10
8.4.1. Budowle - studnie.....	10
8.4.2. Sieć	10

8.5. Uwagi dla wykonawcy	11
8.6. Uwagi końcowe	11
9.0. SIEĆ C.O.....	11
9.1. Założenia wstępne	11
9.2. Projektowane rozwiązanie - opis	11
9.3. Rurociągi i armatura	11
9.4. Próba instalacji	11
9.5. Obliczenia dla sieci	12
9.6. Uwagi końcowe	12
10.0. SIEĆ P.POŻ	12
10.1. Założenia wstępne	12
10.2. Opis rozwiązania projektowego	12
10.3. Sieć i armatura	13
10.4. Materiał	13
10.5. Stanowisko pompowe	13
10.6. Uwagi dla wykonawcy	13
10.7. Uwagi końcowe	13
11.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	13
11.1 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi	14
11.2 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń	14
11.3 Instruktaż pracowników	14
11.4 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających	15

spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł rysunku	skala
rys. S.01.	Plan syt. - wys.	sk.1:500
rys. S.02.	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej DN 200	sk.1:100/500
rys. S.03	Profil podłużny sieci wodociągowej odc. od W1 - ob.21	sk.1:100/500
rys. S.04	Profil podłużny sieci wodociągowej odc. od W4 - ob.26	sk.1:100/500
rys. S.05	Profil podłużny sieci wodociągowej odc. od W1 - ob.4	sk.1:100/500
rys. S.06	Profil podłużny sieci wodociągowej odc. od W4 - ob.25	sk.1:100/500
rys. S.07	Profil podłużny sieci wodociągowej odc. od W6 - ob. 18	sk.1:100/500
rys. S.08	Profil podłużny sieci wodociągowej odc. od W4 - ob.20c, W 15 - ob.4a	sk.1:100/500
rys. S.09	Profil podłużny sieci wodociągowej odc. od W5 - ob.1	sk.1:100/500
rys. S.10	Profil podłużny sieci wodociągowej odc. od W7 - ob.5	sk.1:100/500
rys. S.11	Profil podłużny kanalizacji deszczowej odc. SD1÷SD19, SD20÷SD19	sk.1:100/500
rys. S.12	Profil podłużny kanalizacji deszczowej odc. SD21÷SD13, SD11÷SD28	sk.1:100/500
rys. S.13	Profil podłużny kanalizacji deszczowej odc. SD14÷SD29, SD16÷SD49	sk.1:100/500
rys. S.14	Profil podłużny kanalizacji deszczowej odc. SD17÷SD39, SD40÷SD35, SD42÷SD48, od zbiornika 25 do zbiornika 19	sk.1:100/500
rys. S.15	Profil podłużny kanalizacji deszczowej odc. SD54÷SD61, SD65÷SD57	sk.1:100/500
rys. S.16	Profil podłużny sieci wodociągowej p.poż. PS-P9	sk.1:100/500
rys. S.17	Profil podłużny sieci wodociągowej p.poż. P5-P9, P10-H8, P11-H7	sk.1:100/500
rys. S.18	Profil podłużny sieci wodociągowej p.poż. P1-H10, P3-H9	sk.1:100/500
rys. S.19	Profil podłużny sieci c.o.	sk.1:100/500

OPIS TECHNICZNY

1.0. WSTĘP

1.1. Dane identyfikacyjne Inwestycji

Inwestycja:	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STARY LAS wraz z infrastrukturą techniczną
Inwestor:	GMINA MIEJSKA STAROGARD GDAŃSKI 83-200 Starogard Gdański; ul. Gdańska 6
Wykonawca dokumentacji:	Konsorcjum Biur Projektowych: PRZEDSIĘBIORSTWO J.A.T. Sp. z o.o. 80-365 Gdańsk; ul. Czarny Dwór 8 A NORD Investments S.A. 747 Gdańsk; ul. Toruńska 12

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Inwestycja obejmuje budowę Zakładu Utylizacji Odpadów dla powiatu starogardzkiego wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną w miejscowości Stary Las.

W obrębie projektowego Zakładu znajdują się obiekty zaplecza technicznego i technologicznego związane z odbiorem, segregacją, przeróbką i składowaniem odpadów. Infrastrukturę zewnętrzną stanowią: linia energetyczna zasilająca 15 kV, wodociąg zaopatrujący Zakład w wodę z istniejącej sieci wodociągowej w miejscowości Rokicin.

Dojazd do Zakładu od drogi krajowej „22” zapewni nowa droga, projektowana osobnym trybem na warunkach przygotowywanej decyzji administracyjnej.

2.0. FAZA WYKONYWANEJ DOKUMENTACJI

Opracowywana dokumentacja stanowi Projekt Budowlany i została wykonana na podstawie założeń dostarczonych przez technologa.

3.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentacja opracowana została zgodnie z warunkami umowy nr 8/P/2004 z dnia 07.09.2004 zawartej z Inwestorem oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu znak GPK-7332/262/01/02 z dnia 2002.06.12, ze zmianą z dnia 2003.10.16.

Dokumentacja wykonana została na aktualnych mapach sytuacyjno – wysokościowych do celów projektowych w skali 1:500.

Projekt Budowlany uwzględnia wymagania Inwestora, gestorów mediów energetycznych i infrastruktury zewnętrznej, właścicieli i dysponentów gruntu.

4.0. BILANS WODNO - ŚCIEKOWY

4.1. Założenia wstępne

Przewiduje się zaopatrzenie w wodę projektowanego Zakładu Utylizacji Odpadów z wiejskiego wodociągu w miejscowości Rokicin lub alternatywnie z własnego źródła zasilania t.j. studni głębinowej wykonanej na terenie Zakładu.

Woda z wodociągu wiejskiego lub studni zaopatrywać będzie:

- ⇒ baterie i zawory czerpalne wody zimnej i ciepłej w obiektach Zakładu
- ⇒ sieć wody grzewczej i ciepłej przygotowywanej w kotłowni
- ⇒ zbiornik wody p/poż jako czynnik uzupełniający ubytki wynikające z braku wody opadowej (podstawowa obrona p/poż. stanowi oddzielny „suchy” układ wodociągowy, rozprowadzany po zakładzie)
- ⇒ zasilanie układów c.o.
- ⇒ zasilanie min. dwóch hydrantów na sieci wodociągowej dla zasilania alternatywnego

4.2. Tabela zatrudnienia pracowników

OBIEKT NR	I ZMIANA		II ZMIANA		RAZEM	
	brudni + (R)	biurowi +(R)	brudni + (R)	biurowi +(R)	brudni	biurowi
1	2	3	4	5	6	7
4a	10 + (4)	2	10 + (3)	-	20 + (7)	2
20c	2 + (2)	-	-	-	2	-
21	-	8 + (2)	-	-	-	8 + (2)
13	11 + (4)	3	-	-	11 + 4	3
Razem	23 + (8)	13 + (2)	10 + (3)		33 + (11)	13 + (2)

(R) - pracownicy rezerwowi

4.3. Tabela odprowadzenia ilości zużytej wody (ścieków)

l/p	I zmiana						II zmiana			uwagi
	pracownicy brudni	zapotrz. jednostk. l/os/zm	ilość l/zm	pracownicy biurowi	zapotrzeb owanie	Σ	pracownicy brudni	zapotrz. jednostk. l/os/zm	ilość l/zm	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	23	90	2070	13	30	390	10	90	900	
2	(8)	90	720	(2)	30	60	(3)	90	270	
Σ	31	90	2790	15	30	450	13	90	1170	

Założenia do obliczeń zużycia wody zw i cw.

Przyjęto dla:

- pracowników biurowych 30 l/osobę/zm
- pracowników brudzących się 90 l/osobę/zm i stykających się z substancjami trującymi

Łącznie na I i II zmianę:

Pracownicy brudzący się 3960 l/d

Pracownicy biurowi 450 l/d

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE : WOD. - KAN., C.O.	5
-------------	---	---	---

4410 l/d ~ 4,5 m³/d

5.0. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

(Na podstawie dokumentacji technicznej wykonanej przez GEODOM w październiku 2004 r.)

Przedmiotowy badany obszar leży na Pojezierzu Starogardzkim. Rzeźbę terenu ukształtował akumulujący się lądolód w okresie zlodowacenia.

Fazy pomorskiej polski - północnej:

Z nawierconych otworów wyodrębniono 5 warstw geotechnicznych.

- Warstwa I
Grunty mało spoiste w postaci piasków gliniastych plastycznych
- Warstwa II
Grunty spoiste w postaci glin piaszczystych miękkoplastycznych
- Warstwa IIA
Grunty spoiste w postaci glin piaszczystych plastycznych
- Warstwa III
Grunty niespoiste w postaci piasków drobnych średniozagęszczonych
- Warstwa IIIA
Grunty niespoiste w postaci piasków drobnych zagęszczonych

Woda gruntowa występuje we wszystkich otworach pod postacią sączenia na różnych głębokościach i może ulegać wahaniom o amplitudzie od ± 0,2 m (w zależności od warunków atmosferycznych).

Głębokość przemarzania dla terenu wynosi 1,0 m.

Wnioski:

wg dokumentacji geotechnicznej wszystkie grunty mineralne są zdolne do przejęcia obciążeń bezpośrednich, prócz glin piaszczystych, miękkoplastycznych, które w przypadku ich natrafienia należy wymienić na podsypkę żwirową 0,5 m poniżej niwelety wykopu.

6.0. SIEĆ WODOCIĄGOWA

6.1. Źródło zasilania w wodę

6.1.1. Wodociąg dosyłowy

Stanowi wstępne, wskazane przez Inwestora źródło zasilania wody z miejscowości Rokicin. Z uzyskanych informacji wynika, że ilość wody dyspozycyjnej jest ograniczona z uwagi na małą średnicę (ø90) oraz znaczną odległość przesyłania (2,5 km). Projekt wodociągu dosyłowego w przypadku jego realizacji będzie stanowił odrębne opracowanie ze studnią pomiarową w miejscu hydroforni.

6.1.2. Ujęcie wody - własne - rozwiązanie alternatywne

Przewiduje się wykonanie na terenie zakładu:

- ⇒ otworu wiertniczego geologicznego wg projektu hydrogeologicznego kat. A do warstwy wodonośnej w miejscu wskazanym na planie
- ⇒ wykonanie dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B" z analizą właściwości fizyko - chemicznych wody
- ⇒ określenie parametrów ujęcia wody dla celów socjalno - bytowych i p./poż. oraz wykonanie operatu wodnoprawnego na pobór wody

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE : WOD. - KAN., C.O.	6
-------------	---	---	---

6.2. Wodociąg do celów p poż. i socjalno-bytowych

Sieć dosyłową z zewnątrz (Rokicin) do zakładowego wodomierza stanowi przewód wodociagowy Ø90. Za wodomierzem przyjęto również średnicę Ø90 z uwagi na wymagania p poż. odnośnie szybkiego uczynnienia 1÷2 hydrantów Ø80 " pierwszego kontaktu wody z ewentualnym pożarem" o wydatku 5 ÷10 l/s. Przyłącze do budynku z PE DN40 odcinane zasuwami przydomowymi przy trójniku odgałęźnym. Głębokość posadowienia sieci 1,6÷1,8m oraz przyłączy 1,5m.

- ⇒ wykonanie obudowy studni o charakterze wypiętrzonym i uzbrojenie ujęcia w pompę głębinową dostosowaną do potrzeb i możliwości eksploatacyjnych studni oraz pokrywającą zapotrzebowanie wody dla zakładu

6.1.2.1. Hydrofornia – stacja uzdatniania

W przypadku poboru wody z ujęcia własnego po ustaleniu danych wyjściowych określić:

- ⇒ potrzeby p./poż. (min. 20 l/sek)
- ⇒ parametry budynku hydroforni
- ⇒ właściwości fizyko – chemiczne wody i potrzebę jej uzdatniania
- ⇒ wielkość urządzenia hydroforowego
- ⇒ ewentualny dobór urządzeń uzdatniających
- ⇒ sposób i rodzaj sterowania pracą pomp

6.2. Rozwiązania projektowe do celów socjalno - bytowych - opis

Sieć wodociagową dosyłową przyjęto z rur o średnicy DN 90 mm, natomiast sieć rozprowadzającą na terenie zakładu, o średnicy 93 ÷ 40 PE, ułożoną pod powierzchnią terenu na głębokości ok. 1,5 m. Przyłącza do budynków DN 40 PE ułożyć na głębokości ~1,5 m i odciąć zaworami przydomowymi przy zlokalizowanym trójniku na rurociągu rozprowadzającym. Trasa przewodów wodociagowych prowadzi poboczami dróg komunikacyjnych.

6.3. Materiał – uzbrojenie

Sieć dosyłową i rozprowadzającą dla celów socjalno - bytowych łącznie z przyłączami, projektuje się z rur PE łączonych przez zgrzewanie. W miejscach rozgałęzień projektuje się trójniki kołnierzowe z żeliwa dla (DN 80) lub gwintowane dla (DN 63 ÷ 40) oraz odpowiednie tuleje kołnierzowe lub łączniki stal/PE. Na odgałęzieniach przewiduje się zasuwę odcinającą „przydomową” z obudową i skrzynką uliczną o średnicy dostosowanej do przewodu.

6.4. Wykonanie

Rurociągi układać z min. spadkiem 0,1% w celu umożliwienia jego odwadniania. Odwodnienie sieci przewidzieć w najniższych punktach sieci. Rurociąg układać na podsypce 5÷10 cm, po czym wykonać obsypkę warstwą 20 cm z ubiciem i zasypać odsponym urobkiem z zagęszczeniem mechanicznym do 78⁰ w skali Proctora. Po zmontowaniu fragmentów sieci oraz na całości, wykonać badania na szczelność układu wg obowiązujących norm oraz zaleceń producenta rur PE.

7.0. KANALIZACJA DESZCZOWA

7.1. Obliczenia dla całej zlewni objętej kanalizacją deszczową

Do obliczeń ulewności deszczu posłużono się wzorem: $Q_{obl} = q \times F \times \Psi \times \mu$

$q = 130$ l/s/ha jako wielkość deszczu miarodajnego trwającego $t = 10$ min o prawdopodobieństwie wystąpienia 50 %.

F – odwadniana powierzchnia największej zlewni [4,65 ha]

Ψ – współczynnik spływu (dla jezdni asfalt – 0,6 m; dla dachów 0,9 m; dla trawników 0,3)

μ – współczynnik opóźnienia przyjęto 0,5

$$Q_{obl} = 130 \times 4,65 \text{ ha} \times 0,6 \times 0,5 = 181,35 \text{ l/sek}$$

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE : WOD. - KAN., C.O.	7
-------------	---	---	---

7.2. Sprawdzenie konieczności podczyszczania

wg DZU nr 212 poz.1799 § 20.1

Podczyszczanie dla $q \geq 15$ l/s ha

$$Q_{obl.} = 181,35 - 4,65 \text{ ha}$$

$$X - 1 \text{ ha}$$

$$X = 39 \text{ l/sek}$$

$$15 \text{ l/sek} < 39 \text{ l/sek}$$

UWAGA! występuje konieczność podczyszczania wód opadowych przed odprowadzeniem do odbiornika naturalnego.

Przy zlewni $F = 4,65$ ha dla największego odpływu $q = 181,35$ l/sek przy całkowitym napełnieniu oraz minimalnym spadku $i = 4$ ‰, potrzebna średnica DN wynosi 560 mm.

7.3. Obliczenia hydrauliczne dla doboru średnic kolektorów

L/p	pow. zlewni [ha]	zlewnia narastająco F_{max} [ha]	odpływ ze zlewni [l/sek]	napełnienie kolekt. %	spadek min ‰	średnice DN [mm]	Prędkość przepływu [m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8
F1	1,91	1,91	74,49	100%	5	315	0,92
F2	0,56	2,47	96,33	100%	11	315	1,2
F3	0,082	2,55	99,53	100%	5	315	1,24
F4	0,58	3,13	122,15	100%	8	315	1,5
F5	0,055	3,19	124,29	100%	5	315	1,55
F6	0,34	3,53	137,55	100%	10	400	1,14
F7	0,069	3,60	140,24	100%	4	400	1,16
F8	0,97	4,57	178,07	100%	6,7	560	0,74
F9	0,083	4,65	181,35	100%	4	560	0,75
F10	0,47	0,47	18,33	100%		315	0,22

7.4. Projektowane rozwiązanie - opis

Odwodnienie zakładu utylizacji projektuje się jako układ sieci systematycznej z podłączeniem poszczególnych wpustów i rur spustowych do projektowanych kolektorów zbiorczych kanalizacji deszczowej. Cały układ odwodnienia ciąży do systemu obciążającego otwarty zbiornik wód deszczowych. Średnica kolektora odbiorowego przy wylocie wynosi Dn 560 mm w st. nr SD19, rzędna dna 106,20 m.n.p.m. System kanalizacji zbiera ścieki deszczowe z terenu ciągów komunikacyjnych oraz wszystkich obiektów zadaszonych. Wody deszczowe z powierzchni F10 uprzednio podczyszczane w separatorze $q=18$ l/s (G-20) obciążają zbiornik (ob.17).

7.5. Wykonanie**7.5.1. Kolektory**

Ułożenie kolektorów od DN 200 ÷ 560 przewidziane jest pod drogami utwardzonymi na terenie całego projektowanego zakładu. Układanie kolektorów w wykopach otwartych w/g wytycznych posadowienia zalecanych przez producenta, przy zachowaniu warstwowego zagęszczenia gruntu do 96 % wg PROCTORA oraz utrzymania spadków jak na profilach podłużnych.

7.5.2. Wpusty uliczne

Wpusty uliczne żeliwne typu ciężkiego wykonać w miejscach przewidzianych na planie dróg, mocując je na studzienkach wpustowych betonowych DN 500 oraz licując z nawierzchnią dróg. Studzienki wpustowe wykonać jako szczelne z osadnikiem

$h_{\min} = 0,5$ m. Ze strefy nadosadnikowej wyprowadzić przyłącze DN 160 ze spadkiem min 1,5 % do deszczowego kolektora odbiorowego usytuowanego w drodze, za pośrednictwem studni połączeniowych.

7.5.3. Rury spustowe

Rury spustowe z budynków i obiektów wprowadzić bezpośrednio do sieci i kanalizacji deszczowej. Do wysokości 1,5 m rury spustowe wykonać z żeliwa kanalizacyjnego i zaopatrzyć w czyszczaki z rusztem. Przykanaliki DN 160 podłączyć do studzienek połączeniowych na kolektorze, ze spadkiem 1,5%.

7.5.4. Studnie połączeniowe

Studnie połączeniowe wykonać z kręgów żelbetowych DN 1200 posadowionych na płycie dennej, wykonanej na „mokro” z wyprofilowaną kinetą. Wierzch studni przykryć płytą górną żelbetową z osadzonym na niej włazem żeliwnym typu ciężkiego. Studnie zaopatrzyć w klamry żeliwne, złazowe oraz pokryć z zewnątrz izolacją przeciwwodną. Co trzecią studzienkę zbiorczą przewiduje się zaopatrzyć w osadnik $h=0,5$ m. W otworach przelotowych na kolektory, w dolnej części studni obsadzić odpowiednie do średnicy uszczelki PCV.

7.6. Materiał

Do zastosowania budowy kolektorów kanalizacyjnych proponuje się rury strukturalne PCV systemu PROCOR bądź UPONAL ULTRA PCV – U przy klasie sztywności nominalnej min. SN 4 o długości handlowej 3,0 lub 6,0 m łączone na pierścień gumowy. System jest wyposażony również w trójniki 200/150; 300/150 oraz 400/150, które w wyjątkowych przypadkach mogą zastąpić studzienki połączeniowe.

7.6.1. Wpusty, włazy żeliwne

- ⇒ wpusty żeliwne uliczne klasy D. Zastosowanie do obsługi placów manewrowych i w ulicach o dużym, jednostronnym obciążeniu.
- ⇒ włazy żeliwne DN 600 klasy G, z wentylacją dla studni połączeniowych w ulicy do obsługi sieci kanalizacyjnych dla ruchu j.w.

7.6.2. Studnie pod wpusty

- ⇒ z kręgów betonowych DN 500; $h = 1,0$ m posadowionych pionowo do głęb. 2,0 m na wylewce betonowej.

7.6.3. Studnie połączeniowe

- ⇒ z kręgów żelbetowych DN 1200, $h = 0,6$ m każdy (prefabryk.), o głębokości całkowitej dostosowanej do potrzeb w/g profilu
- ⇒ płyty nastudzienne DN 1200 z otworem mimośrodowym DN 600 (prefab.) do każdej studni
- ⇒ co trzecia studnia zaopatrzona w osadnik $h_{\min}=0,5$ m.

8.0. KANALIZACJA SANITARNA

8.1. Założenia wstępne

Ścieki socjalno - bytowe odprowadzane będą z budynków i obiektów nr.:1, 4a, 13, 20a, i 21 grawitacyjną siecią kanalizacji zewnętrznej do zbiornika przepływowego (szambo 3-komorowe z przelewem) zlokalizowanego w sąsiedztwie oczyszczalni wód odciekowych na terenie projektowanego zakładu w miejscowości Stary Las. Podczyszczone ścieki socjalno - bytowe uzupełniają ładunek dopływających do oczyszczalni odcieków technologicznych.

8.2. Rozwiązania projektowe - opis

Odprowadzenie ścieków sanitarnych projektuje się siecią zewnętrzną wykonaną z rur o średnicy DN 200, ułożoną obok ciągów komunikacyjnych na terenie zakładu w wykopach otwartych ze spadkiem w kierunku odbiornika. W miejscach połączeń z przykanalikami oraz z innymi kolektorami projektuje się studzienki kanalizacyjne żelbetowe, przykryte włazami żeliwnymi.

8.3. Wykonanie

Kolektory kanalizacji sanitarnej DN 200 w wykopach otwartych na podsypce 5÷10 cm wg wytycznych posadowienie z ubiciem warstwami (pod drogami do 98^o w skali Proctora). Po ułożeniu ze spadkiem i wykonaniu „pachwinowania” obsypać warstwą 30 cm i po ubiciu mechanicznym zasypać odspojonym urobkiem.

8.3.1. Sieć

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV DN 200, łączonych na kielichy i uszczelki gumowe odporne na ścieki sanitarne. Zachować minimalne spadki. W miejscach połączeń zastosować studnie kanalizacyjne.

8.3.2. Studnie na sieci

Na całej sieci sanitarnej w miejscach wyznaczonych na planie, wykonać studnie ø 1200 połączeniowe, wyposażone we właz DN 600 oraz stopnie złączowe wmurowane wewnątrz studni co 30 cm. W dnie studni wykonać wyprofilowane kinety kierunkowe. Dopływy kolektorów do studni wypoziomować do rzędnej góry rury. Studnie izolować na zewnątrz 2-krotnie np. abizolem lub bitizolem.

8.4. Materiał

8.4.1. Budowle - studnie

Wykonać z kręgów żelbetowych prefabr. ø 1200, płyt stropowych z otworem ø 600, włazów żeliwnych ø 600, stopni złączowych żeliwnych, kinety z betonu B-15.

8.4.2. Sieć

Sieć wykonać z rur PCV łączonych na uszczelki gumowe, system PROCOR lub UPONAL ULTRA PCV-U, klasa sztywności min. SN4, o długości handlowej 3,0 lub 6,0 m. Systemy są wyposażone również w trójniki 200/150, które mogą w wyjątkowych wypadkach zastąpić studzienki połączeniowe.

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE : WOD. - KAN., C.O.	10
-------------	---	---	----

8.5. Uwagi dla wykonawcy

Po zakończeniu prac wykopowych i montażowych kolektorów, wykonać odbiory przejściowe prac zanikowych. Prace wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, BiOZ oraz obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi, zgodnie z wymaganiami instrukcji montażu i odbioru robót zalecanych przez producentów rurociągów.

8.6. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z zaktualizowanymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

9.0. SIEĆ C.O.

9.1. Założenia wstępne

Zewnętrzna sieć ciepła niskoparametrowa zasilac będzie w ciepło obiekty nr 21, 4a, 1, 13, 20a. Powyższa sieć ciepła stanowić będzie jeden układ grzewczy wyprowadzony z kotłowni usytuowanej w budynku nr 13. Projektowana sieć ciepła obejmuje przewody zasilający i powrotny dla instalacji c.o. rozprowadzające wodę o parametrach 90/70°C.

9.2. Projektowane rozwiązanie - opis

Rozprowadzenie czynnika grzejącego dla potrzeb c.o. odbywać się będzie za pomocą 2 przewodowej, niskoparametrowej sieci cieplnej. Trasa projektowanej sieci cieplnej, pokazano na rys. nr S.06 – plan sytuacyjny. Przewody sieci cieplnej, wykonane z rur preizolowanych ułożone będą w gruncie na głębokości od 0,7 do 1,0m. Wydłużenia termiczne przejmowane będą za pomocą tzw. samokompensacji z wykorzystaniem naturalnych załamań kierunku trasy. Odpowietrzenie projektowanych odcinków sieci cieplnej przewidziano w węzłach cieplnych ogrzewanych budynków.

Przejścia sieci c.o. przez ściany zewnętrzne budynków przewidziano w typowych tulejach gumowych o symbolu katalogowym „P”. Końcówki rur preizolowanych w budynkach należy zabezpieczyć rękawem termokurczliwym o symbolu katalogowym „R”, w celu ochrony pianki izolacyjnej przed zawilgoceniem.

9.3. Rurociągi i armatura

Przewody sieci cieplnej niskoparametrowej projektuje się z rur preizolowanych produkowanych np. przez ZPU Międzyrzecz.

Montaż rur i elementów sieci preizolowanych wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru rur preizolowanych. Odpis w/w instrukcji załączono do niniejszego projektu.

Armaturę powiazaną z siecią ciepłą pokazano na rysunkach. Zawory kulowe na parametry pracy: $p \geq 0,6 \text{ Mpa}$, $t \geq 120^\circ\text{C}$

9.4. Próba instalacji

Po zakończeniu robót montażowych sieci cieplnej oraz po starannym przepłukaniu rurociągów należy wykonać próbę szczelności:

- Ciśnieniową na zimno – na ciśnienie $p=0,5 \text{ Mpa}$
- Na gorąco, na parametry obliczeniowe – 90/70°C

9.5. Obliczenia dla sieci

Nr. odcinka	Q [kW]	G [kg/h]	L [m]	d [mm]	V [m/s]	R [dPa/m]	RL [dPa]	Z [dPa]	RL + Z [dPa]	Σξ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bud 21 - C	23,1	989	256	32	0,29	4,10	1050	50,4	1100,4	
C – A	28,1	1208	76	32	0,37	6,10	464	48,0	512	
A – Bud 13			34						179	
									1791	
Bud 4a - B	12,3	523	142	25	0,29	5,8	823,6	50,7	874,0	
B – A	23,9	1036	110	32	0,32	4,9	54,6	54,6	593,6	
A – Bud 13	50,8	2184	36	50	0,29	2,5	54,6	54,6	179,6	
									1646	
Bud 1 – C	5,0	215	40	20	0,03	0,14	5,6	0,45	6,05	
Bud 20a - B	10,6	456	178	25	0,23	3,8	676	32,4	708	
Obieg przez bud. 20a (179,6 + 593,6 + 708)									1481,2	

9.6. Uwagi końcowe

Zewnętrzne sieci ciepłe należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz zgodnie z wymaganiami „Instrukcji wykonania i odbioru rur preizolowanych wg producenta rur”.

Po uruchomieniu zewnętrznej sieci ciepłej należy przeprowadzić regulację ciśnień i przepływów za pomocą armatury regulacyjnej znajdującej się w przyłączeniowych węzłach ciepłych poszczególnych budynków.

10.0. SIEĆ P.POŻ

10.1. Założenia wstępne

Sieć p./poż. ma stanowić gwarancję pełnego zabezpieczenia w wodę potrzebną do celów likwidacji pożaru z wydajnością min. 20 l/sek. W opracowaniu wykorzystuje się wody opadowe jako rezerwę do gaszenia pożaru, gromadzoną w otwartym zbiorniku p./poż., zlokalizowanym w sąsiedztwie bramy wjazdowej do zakładu. Przy zbiorniku niezbędne jest stanowisko pompy strażackiej o wydatku 20 l/s dowożonej i podłączonej do układu ssąco - tłoczno. Wymagania p./poż.: 2 hydranty czynne - 10 l/s każdy.

10.2. Opis rozwiązania projektowego

Do gaszenia pożaru przewiduje się dwa źródła zasilania w wodę:

- 1 - wsze - z wodociągu wody pitnej (jako ograniczone źródło zasilania - przewidywany wydatek 5÷10 l/sek)
- 2 - gie ze zbiornika p./poż. za pomocą pompy pożarowej zasilającej „suchą” sieć $\varnothing$ 100, rozprowadzoną po terenie zakładu, z wydajnością min. 20 l/sek., pod ciśnieniem min. 0,2 Mpa (2 bary).

Uzupełnienie wody w zbiorniku p./poż. odbywa się za pomocą „dolewania” przez otwarcie ręczne zasuwy $\varnothing$ 80 na przewodzie zasilającym z układu wody pitnej.

Pojemność zbiornika p./poż. przewiduje się na min. 2 godziny nieprzerwanego poboru z wydatkiem $q=20$ l/sek.

$$V_{zb.} = q \times 3600 \text{ sek} \times 2h = 144\,000 \text{ l} = 144 \text{ m}^3$$

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE : WOD. - KAN., C.O.	12
-------------	---	---	----

Niezbędna pojemność robocza zbiornika wynosi ok. 150 m³.

Przewiduje się zbiornik ziemny otwarty.

Przelew ze zbiornika wody p./poż. przewiduje się do obiektu nr .. przewodem ø 150 PCV. Rzędna wylotu 5 cm nad rzędną wlotu.

10.3. Sieć i armatura

Proponuje się wykonać sieć z rur o średnicy DN 100, na ciśnienie 6 bar, z hydrantami nadziemnymi, rozstawionymi w różnych miejscach zakładu w/g planu sieci p./poż.. Głębokość ułożenia rurociągów p./poż. 1,2÷1,4 m. Przed hydrantami zainstalować odcinające zasuwy kołnierzowe płaskie z obudową i skrzynką uliczną. Przewiduje się odwodnienie sieci do zbiornika p./poż., a odpowietrzenie do hydrantów nadziemnych.

10.4. Materiał

Sieć p./poż. przewiduje się ułożyć z rur PCV, łączonych na uszczelki gumowe lub klejone, DN 110 SDR 17, na ciśnienie 6 bar (np. system PROCOR). Zasuwy kołnierzowe do zabudowy podziemnej, hydranty zakończone nasadami do węży strażackich ø 75 (po dwa do jednego hydrantu).

10.5. Stanowisko pompowe

Przy zbiorniku p./poż. wykonać stanowisko pompowe dla pompy pożarowej z dwoma studniami ø 1200, wyposażonymi w króćce, ssący od strony zbiornika p./poż. oraz tłoczny od strony hydrantów p./poż.

Odwodnienie sieci p./poż. przewiduje się przez zawór spustowy w studziencie na początku sieci p./poż., skąd przedostaje się ona do zbiornika otwartego p./poż., przewodem kanalizacji ø 150 PCV.

10.6. Uwagi dla wykonawcy

Po zakończeniu prac wykonać na sieciach wodociagowych i p./poż. próbę szczelności na ciśnienie 1,5 raza większe od roboczego wg norm. Prace wykonywać zgodnie z projektem, przepisami BHP, BiOZ i obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi, zgodnie z wymaganiami instrukcji montażu zalecanymi przez producentów rurociągów.

10.7. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z zaktualizowanymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

11.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

– dotyczy wykonania projektu sieci zewnętrznych wod. - kan. i c.o.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE : WOD. - KAN., C.O.	13
-------------	---	---	----

Wszystkie sieci są nowoprojektowane podobnie jak i obiekty. Teren pod inwestycję jest dziewiczy i nie występują na nim żadne istniejące obiekty oraz infrastruktura podziemna.

11.1 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi

Wszystkie elementy zagospodarowania terenu zaprojektowane są zgodnie z obowiązującymi przepisami prawno – budowlanymi i budowlano – technicznymi. W trakcie wykonawstwa należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach gestorów projektowanego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego. Żaden z elementów nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w stopniu przekraczającym możliwe do przyjęcia ryzyko.

11.2 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom („plan bioz”) opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych.

Roboty niebezpieczne

Wykonawstwo rurociągu będzie obejmowało niektóre rodzaje robót i sytuacji niebezpiecznych wymienionych w §4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury:

- wykop wąskoprzestrzenny zabezpieczony obustronnie, głębokość wykopu $\leq 3,0$ m.
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów (układka rur, montaż armatury i trójników na rurociągu)
- Roboty prowadzone w terenach nawodnionych wodą gruntową /wysięki/. W wykopach obiektowych i liniowych zabezpieczonych ściankami pionowymi prowadzone jest czasowe obniżenie poziomu wód gruntowych do głębokości poniżej posadowienia rurociągu. Obniżenie poziomu wody pompą bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie usuwanych wód do istniejących w pobliżu odbiorników (rowów melioracyjnych, oczek wodnych).
- roboty sieciowe i obiektowe polegające na układaniu elementów budowlanych (kręgów betonowych) i montażu elementów technologicznych na sieci w wykopach wąskoprzestrzennych

11.3 Instruktaż pracowników

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP, zwracając szczególną uwagę na zagrożenia wynikające z charakteru prowadzonej budowy, a także zapoznać ich z planem ratownictwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, rozmieszczeniem sprzętu ratunkowego.

Podstawowym celem szkolenia pracowników jest zmniejszenie do minimum ryzyka związanego z prowadzeniem budowy.

Szkolenie powinno zawierać m.in.:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

11.4 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających

Sposoby zapobiegające zagrożeniom opracuje kierownik budowy lub inny przedstawiciel wykonawcy w „planie bioz” w okresie przygotowania do prac budowlanych.

Należy tam zwrócić szczególną uwagę na:

- Zakres przeszkolenia załogi
- Ustalenia sprawnej struktury bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- Prawidłową organizację budowy z zapewnieniami bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- Prawidłowe oznakowanie terenu budowy, wydzielenia i oznakowania stref zagrożenia itp.
- Rozmieszczenie sprzętu ratunkowego

opracował:
inż. J. Rzeźnik



ROZDZIAŁ II

SIECI ZEWNĘTRZNE – ELEKTRYCZNE

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW Stary Las	1978/2004 t. VI
---	---	-------------------------------

ZAWARTOŚĆ ROZDZIAŁU

Opis techniczny

Obliczenia

Rysunki

E0.1. Plan sytuacyjny sieci rozdzielczej 0,4kV i oświetlenia zewnętrznego.

E0.2. Schemat sieci rozdzielczej 0,4kV.

E0.3 Schemat oświetlenia zewnętrznego.

E0.4 Schemat tablicy oświetlenia zewnętrznego TOZ1.

E0.5 Szafki kablowe SK1-SK4- schematy.

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE - ELEKTRYCZNE	1
----------------------	--	--	------------

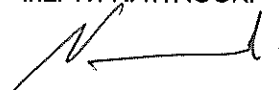
OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003 nr 20 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam,

że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

inż. W. NAWROCKI



inż. Wojciech Nawrocki
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacje
i sieci elektryczne i elektroenergetyczne
Nr 282/Gd/73

Gdańsk, ...18.11.2004.....

Nr ewid. uprawn.

282 / 13

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. --
prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 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. Wojciech Kazimierz NAWROCKI

inżynier elektryk

urodzony dnia 14 maja 1944 roku w Stawiszynie

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do

sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń
elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.



KIEROWNIK WYDZIAŁU

Konrad Pławiński
mgr inż. arch. Konrad Pławiński
główny architekt województwa

zgodnie z oryginałem

»PROIMORS«

Biurowo Projektów Budownictwa Morskiego

Spółka z o.o.

80-855 Gdańsk, ul. Wąły Piłsudskiego 24

z up. PREZESA

Główny Specjalista

dla Pracowniczych i Innych

mgr Barbara Kunczyńska

Wzrostu opłata skarbową

10

słownie dziesięć

zobowiązanie do opłacenia za

niecałkowicie opłaconego

25.6 1973 r.

podpis

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Nawrocki Wojciech**
80-461 Gdańsk ul.Startowa 23b/15

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/3392/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 01.01.2004 do 31.12.2004

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-040 Gdańsk, ul. Gen. Szymańska 43/44
Tel. (0-58) 334-89-77 (2)
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trykoso

Gdańsk 18.12.2003 r.

Nr 5743/Gd/94

DECYZJA

Na podstawie § 2, ust. 1 pkt 1, 13 ust. 1 pkt 4d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Oz.U.nr 8, poz. 46 - z późn. zmianami/ stwierdza, że :

Pan/i Bogdan Wilczyński
magister inżynier elektryk

urodzony/a dnia 21 marca 1954 roku w Sopocie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności

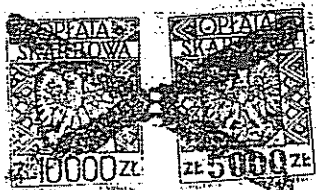
instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie

sieci i instalacji elektrycznych.-----

Pan/i Bogdan Wilczyński jest upoważniony/a do :

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.-

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



Z up. WOJEWODY

inż. [signature]
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Wilczyński Bogdan**
80-272 Gdańsk ul.Chopina 44/4

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/5259/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 01.01.2004 do 31.12.2004

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Tyndas

Gdańsk 16.01.2004 r.

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW Stary Las	1978/2004 t. VI
---	---	-------------------------------

OPIS TECHNICZNY

1.0 Zakres projektu.

- Zasilanie,
- sieć rozdzielcza 0,4kV,
- oświetlenie zewnętrzne,
- ochrona od porażeń.

2.0 Dane energetyczne

Moc zainstalowana	$P_i = 828,0\text{kW}$
Moc obliczeniowa	$P_B = 640,0\text{kW}$
Współczynnik jednoczesności	$k_j = 0,77$

3.0 Zasilanie

Projektowany Zakład zgodnie z Warunkami Przyłączenia zasilany będzie z abonenckiej stacji transformatorowej, która zasilana będzie linią kablową z sieci ENERGII.

Zakres ten t.j linia kablowa SN15kV i stacja transformatorowa objęte są odrębnym opracowaniem.

4.0 Sieć rozdzielcza 0,4kV.

Zasilanie poszczególnych obiektów odbywać się będzie liniami kablowymi z projektowanej stacji transformatorowej.

Układ sieci zaprojektowano promieniowy. Drobniejsze odbiory zasilane będą poprzez szafki kablowe SK1 – SK4.

Schemat sieci pokazano na rys. E0.2.

Obiekt 4 t.j sortownia odpadów zgodnie z wytycznymi technologicznymi zasilany będzie 6-cioma liniami kablowymi. Cztery kable zasilają będą linię technologiczną sortowni, pozostałe dwa kable to zasilanie oświetlenia i inne odbiory technologiczne (poza linią o której jest mowa wyżej).

Trasy linii kablowych pokazano na planie sytuacyjnym rys. E0.1.

Skrzyżowania kabli z drogami oraz instalacjami sanitarnymi będą chronione rurami.

5.0 Oświetlenie zewnętrzne.

Oświetlenie zewnętrzne zaprojektowano dla oświetlenia dróg dojazdowych i placów technologicznych. Natężenie oświetlenia dla dróg i placów przyjęto 5lx, równomierność nie mniejsza niż

Obliczenia załączono w egzemplarzu archiwalnym.

Oświetlenie podzielono na trzy obwody. Fazę L1 wydzielono jako oświetlenie całoroczne-dozorowe, fazy L2 i L3 łącznie z L1 stanowią oświetlenie robocze. Zasilanie oświetlenia z tablicy T0Z1 w portierni. Obwód 3 poprzez tablicę TOZ2 zasilają będzie oprawy zainstalowane na sortowni (4) które oświetlać będą

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE - ELEKTRYCZNE	2
-------------	---	---	---

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW Stary Las	1978/2004 t. VI
--	--	----------------------------

drogi przyległe do sortowni.

Zasilanie oświetlenia zaprojektowano kablem YAKY_{zo}5x10mm².

Schemat sieci oświetleniowej pokazano na rys. E0.3.

Oprawy oświetleniowe przyjęto 250W sodowe, słupy stalowe h= 11m

Rejon budynku administracyjnego (21) oświetlony będzie lampami sodowymi 70W na słupach h = 4 m.

6.0. Sterowanie oświetlenia zewnętrznego

Oświetlenie sterowane będzie przełącznikiem zmierzchowym z możliwością ręcznego. „Przejście” na oświetlenie dozorowe (nocne) odbywać się będzie łącznikami na tablicy T0Z1 w portierni.

Schemat sterowania oświetlenia pokazano na rys. E0.4

7.0. Ochrona od porażeń.

Dla projektowanych sieci dodatkową ochroną od porażeń będzie szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S poprzez stosowanie wkładek bezpiecznikowych topikowych.

Wszystkie szafki kablowe, tablice T0Z1 i T0Z2 łączyć z przewodem PE.

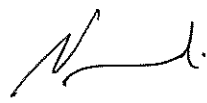
Wszystkie krańcowe słupy uziemić. Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza od 10 omów.

8.0 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podczas wykonywania robót związanych z realizacją niniejszego projektu mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002r (D.U NR 151 poz. 1256) w sprawie szczegółowego zakresu, formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi określone w paragrafie 4

- pkt 1k – „roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż: 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV”

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając w nim przytoczone powyżej zagrożenie przy układaniu projektowanych kabli i podpinaniu ich do stacji transformatorowej. W planie należy przewidzieć zabezpieczenie wykopów poprzez ich oznakowanie.


 inż. Wojciech Nawrocki
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacje
 i sieci elektryczne i elektroenergetyczne
 Nr 282/Gd/73

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY SIECI ZEWNĘTRZNE - ELEKTRYCZNE	3
-------------	---	---	---

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW Stary Las	1978/2004 t. VI
------------------------------------	--	--------------------

OBLICZENIA

1. Zestawienie mocy zainstalowanych i obliczeniowych poszczególnych obiektów.

Lp	Nr obiektu	Obiekt	P _i	k _j	P _B	Uwagi
			kW	-	kW	
1.	1.	Portiernia	5,0	1,0	5,0	
2.	3.	Myjnia kół	18,0	1,0	18,0	
3.	4.	Sortownia odpadów	320,0	0,8	256,0	
4.	4a	Budynek socjalny dla prac. sortowni	15,0	0,8	12,0	
5	5.	Wiata przyjęcia odpadów orgaicznych	60,0	1,0	60,0	
6.	6.	Wiata dla kontenerów kompostowych	2x60,0	1,0	2x60,0	
7.	7	Plac menewrowy kompostowni	-	-	-	ośw.zewnętrzne
8.	8.	Wiata dojrzewania kompostu I klasy	15,0	1,0	15,0	
9.	8a	Wata magazynowa kompostu dojrzałego	4,0	1,0	4,0	
10.	9.	Plac załadunku frakcji	-	-	-	ośw.zewnętrzne
11.	10	Boksy dla celów sortowni	2,0	1,0	2,0	
12	11	Wiata na odpady z azbestu	2,0	1,0	2,0	
13	12	Mag.odpadów niebezpiecznych	1,0	1,0	1,0	
14	13	Obiekt socjalny dla prac.fizycz.	17,0	0,8	14,0	
15	14	Wiata garażowa z warsztatem	25,0	0,7	18,0	
16	15	Myjnia płytowa	1,0	1,0	1,0	
17	16	Stacja paliw (dystrybutor)	1,0	1,0	1,0	
18	18	Oczyszczalnia z z przepompowni (23)	50,0	0,8	40,0	
19	20	Punkt przeróbki odpadów wielkogabarytowych	10,0	0,8	8,0	
20	20c	Kontener socjalny	3,0	1,0	3,0	
21	20a	Warsztat rozbiórki	13,0	0,8	10,0	
22	20d	Wiata	90,0	0,8	72,0	
23	21	Bud. administrac.	25,0	0,8	20,0	
24	26	Studnia głębinowa	15,0	1,0	15,0	
25	-	Oświetlenie zewnętrzne	15,0	1,0	15,0	
-	-	Rezerwa	50,0	1,0	50,0	
			828,0	0,83	752,0	

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW Stary Las	1978/2004 t. VI
---	---	---

2.0 Moc zainstalowana i obliczeniowa zakładu.

Moc zainstalowana $P_i = 828,0\text{kW}$
 Moc obliczeniowa sumaryczna $P_B = 752\text{kW}$

Wprowadzam współczynnik nakładania się mocy szczytowych $k = 0,85$

Wobec tego moc obliczeniowa (szczytowa)

$$P_B = 752,0 \times 0,85 = 640,0\text{kW}$$

a współczynnik jednoczesności

$$k_j = 0,77$$

$$P_i = 828,0\text{kW}$$

$$P_B = 640,0\text{kW}$$

$$k_j = 0,77$$

$$I_B = 976,0\text{A}$$

3.0 Moc zainstalowana i obliczeniowa szafek kablowych SK1 ÷ SK4

Lp	szafka	P_i	k_j	P_B	I_B	Kabel zasil	Obciążal.
-	-	kW	-	kW	A	-	A
1	SK1	27,0	0,9	23,0	35,0	YAKY 5x70	205,0
2	SK2	84,0	0,9	74,0	107,0	YAKY 5x70	205,0
3	SK3	43,0	0,76	33,0	48,0	YAKY 5x70	205,0
4	SK4	106,0	0,83	89,0	135,0	YAKY 5x120	275,0

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW Stary Las	1978/2004 t. VI
------------------------------------	--	--------------------

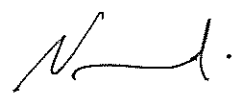
4.0 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

LP	OBWÓD	P_B	I_B	I_n	PRZEWÓD	I_z	DŁ m	dU %	Ochrona od porażień		
		kW	A	A		A			Z_p	I_a	$1,25Z_p \times I_a <$
1	1	Zabezpiecz. wg.projekt. linii techn.		250	YAKY 5X240	415	110	1,26	0,03	925	34,6<230
2	2	"	"	125	YAKY 5X120	275	85	1,1	0,05	450	28<230
3	3	"	"	125	YAKY 5X120	275	65	-	0,04	450	22,5<230
4	4	"	"	80	YAKY 5X50	165	55	1,1	0,07	272	23,8<230
5	5	50,0	72,0	100	YAKY 5X70	205	130	1,7	0,1	320	40<230
6	6	20,0	30,0	63	YAKY 5X25	110	50	1,1	0,26	201	65,3<230
7	13(SK1)	23,0	35,0	100	YAKY 5X70	205	70	0,4	0,06	320	24<230
8	14(SK2)	49,0	75,0	100	YAKY 5X70	205	90	1,2	0,05	320	20<230
9	15(SK3)	33,0	50,0	100	YAKY 5X120	275	90	0,48	0,06	320	24<230
10	16(SK4)	89,9	137,0	200	YAKY 5X120	275	70	1,0	0,04	740	37<230
11	10	156,0	237,0	315	YAKY 5x240	415	170	2,0	0,06	1134	24<230
12	ośw.zewn słup 13/1	3,6	5,0	35	5x70AL 5x35AL	-	200	1,4	1	94,5	118<230

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW Stary Las	1978/2004 t. VI
--	--	----------------------------

4.0 SPRAWDZENIE OBWODÓW NA WARUNEK PRĄDU PRZETĘŻENIOWEGO

LP	Obwód	I_B	I_n	Przewód	I_z	$I_B < I_n < I_z$	$I_2 = 1,6 I_n$	$I_2 < 1,45 I_z$
-	-	A	A	-	A	A	A	A
1	1	140,0	250	YAKY 5X240	415	120<250<415	400	400<601
2	2	90,0	125	YAKY 5X120	275	90<125<275	200	200<398
3	3	80,0	125	YAKY 5x120	275	80<125<275	200	200<398
4	4	60,0	80	YAKY 5X50	165	60<125<275	128	128<240
5	5	72,0	100	YAKY 5X70	205	72<100<205	160	160<297
6	6	30,0	63,0	YAKY 5X25	110	30<63<110	101	101<159
7	13(SK1)	35,0	100	YAKY 5X70	205	35<100<205	160	160<297
8	14(SK2)	75,0	100	YAKY 5X70	205	75<100<205	160	160<297
9	15(SK3)	50,0	100	YAKY 5X120	275	50<100<275	160	160<398
10	16(SK4)	137	200	YAKY 5X120	275	137<200<275	320	320<398
11	10	237	315	YAKY 5X240	415	237<315<415	504	504<601


 inż. Wojciech Nawrocki
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacje
 i sieci elektryczne i elektroenergetyczne
 Nr 282/Gd/73