



BIURO PROJEKTÓW

Spółka z o.o.

Rok założenia 1951

02-142 Warszawa, ul. Solińska 19B



Nr umowy
111/WI/26/10

Stadium Projekt wykonawczy	Nr projektu 29447
--------------------------------------	-----------------------------

Tytuł projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWA DLA POTRZEB
BUDOWY ULICY MARSZAŁKOWSKIEJ NA ODCINKU
OD ULICY GRANICZNEJ W WOŁOMINIE
DO UL. KASPRZYKIEWICZA WE WSI LEŚNIAKOWIZNA**

ETAP I - ODCINEK OD UL. GRANICZNEJ DO UL. BEZ NAZWY

**PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI**

Nr uzg. 412/Ks/2011

Lokalizacja

Wołomin, ulica Marszałkowska

Zamawiający

Gmina Wołomin
05-200 Wołomin ul. Ogrodowa 4 **Egzemplarz Nr 2**

Nazwisko i imię	Zespół	Data	Podpis
Projektant mgr inż. Rafał Dziegielewski upr. nr Wa-135/02 mgr inż. Urszula Gawlewicz upr. nr St-132/87	ZS ZB	04.2011	
Sprawdzający mgr inż. Grzegorz Krawczyk upr. nr MAZ/0202/POOS/08 mgr inż. Ewa Zawada upr. nr ST-836/88	ZS ZB	04.2011	
Główny Projektant mgr inż. Sylwia Sikora	ZD	04.2011	
Naczelnny Inżynier mgr inż. Grzegorz Miros	NI	04.2011	

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla inwestycji pn. „Dokumentacja projektowo - kosztorysowa dla potrzeb budowy ulicy Marszałkowskiej na odcinku od ul. Granicznej w Wołominie do ul. Kasprzykiewicza we wsi Leśniakowizna. Etap I (odc. ul. Graniczna – ul. Bez Nazwy)” jest wykonany zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi, polskimi normami, zasadami wiedzy technicznej i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

Projektant:

mgr inż. Rafał Dziegielewski



Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Krawczyk



CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Projektant:

mgr inż. Urszula Gawlewicz



Sprawdzający:

mgr inż. Ewa Zawada



WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr ewld.uprawnień: Wa-135/02

Warszawa, dnia 27.06.2002r.

DECYZJA NR 176 /U/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn.zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Rafała Ludwika Dziegielewskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej, Wydział Inżynierii Środowiska na kierunku Inżynieria Środowiska w zakresie ciepłownictwa, ogrzewnictwa i wentylacji) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną -

N A D A J Ę

Panu mgr inż. Rafałowi Ludwikowi Dziegielewskiemu
ur. dnia 14 listopada 1972 r. w Warszawie

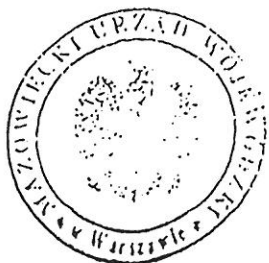
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

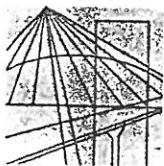
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 111 z dnia 03 czerwca 2002 r., posiadania przez Pana mgr inż. Rafała Ludwika Dziegielewskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO
[Signature]
mgr inż. Rafał Dziegielewski
p.o. Zastępcy Dyrektora
Kadry i Rozwój
Zakład Budownictwa i Inżynierii



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 17 stycznia 2011

Zaświadczenie

Pan RAFAŁ DZIĘGIELEWSKI

miejsce zamieszkania:

ul. APARTAMENTOWA 3 m.30

02-495 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/5572/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 lutego 2011 r. do dnia: 31 stycznia 2012 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Przewodniczący Rady

inż. Mieczysław Grodzki

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153



sygn. akt. MAZ/7131/ 262 /08 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Grzegorz Mariusz Krawczyk
magister inżynier

urodzony dnia 1 stycznia 1975 roku w m. Grójec, syn Edwarda

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0202/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

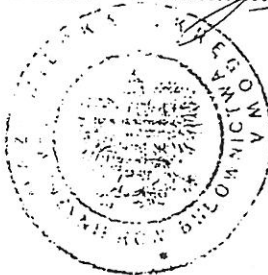
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

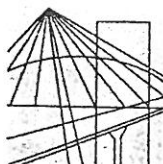
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 24 marca 2011

Zaświadczenie

Pan GRZEGORZ MARIUSZ KRAWCZYK

miejsce zamieszkania:

ul. E. ORZESZKOWEJ 14

05-660 WARKA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/0736/08

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 kwietnia 2011 r. do dnia: 30 września 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

STWIĘDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2
rozp. 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).

STWIERDZAM

ze Ob. URSZULA JOLANTA C A W L E W I C Z c. Zygmunta
magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 29 lutego 1956 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

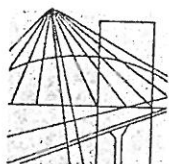
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nio będących budynkami,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.-



ZASTĘPCA
KACZELNEGO INŻYNIERA WARSZAWY

mgr inż. Jan P. Glikowski



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 16 grudnia 2010

Zaświadczenie

Pani URSZULA GAWLEWICZ

miejsce zamieszkania:

OMULEWSKA 14/15

04-128 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/BO/3128/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2011 r. do dnia: 31 grudnia 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowo: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pl, biuro@maz.pl, e-mail: biuro@maz.pl, e-mail: biuro@maz.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2
rozp. 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).

STWIERDZAM

że Ob. EWA WŁADYSŁAWA ZAWADA c. Wiesława

magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 25 lutego 1959r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

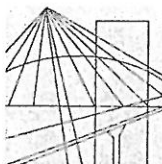
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.-



NACZELNY ARCHITEKT WARSZAWY

[Signature]
mgr inż. arch. Tadeusz Szumielewicz



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 18 listopada 2010

Zaświadczenie

Pani EWA WŁADYSŁAWA ZAWADA

miejsce zamieszkania:

ul. JANOWSKIEGO 15 m 5

02-784 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/BO/1740/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2011 r. do dnia: 31 grudnia 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kłotowski

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWA DLA POTRZEB
BUDOWY ULICY MARSZAŁKOWSKIEJ
NA ODCINKU OD UL. GRANICZNEJ W WOŁOMINIE
DO UL. KASPRZYKIEWICZA WE WSI LEŚNIAKOWIZNA
ETAPI (ODC UL. GRANICZNA – UL. BEZ NAZWY)**

**PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI**

SKŁAD OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny. 29447/1

Część A Technologia

Część B Konstrukcja

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A – TECHNOLOGIA

- | | |
|---|---------|
| 1. Plan sytuacyjny – trasa w skali 1:500 | 29447/2 |
| 2. Profil podłużny kanału sanitarnego $\phi 200\text{mm}$ w skali 1:100/1:500 | 29447/3 |
| 3. Profile podłużne przykanalików w skali 1:100/1:500 | 29447/4 |
| 4. Przekrój geotechniczny | 29447/5 |
| 5. Rzuty i przekroje pompowni | 29447/6 |
| 6. Właz do pompowni | 29447/7 |

B – KONSTRUKCJA

- | | |
|--|----------|
| 7. Geometria i metody wykonania pompowni | 29447/8 |
| 8. Zbrojenie płyty dennej i stropowej pompowni | 29447/9 |
| 9. Konstrukcja oczepów stalowych | 29447/10 |

OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanału sanitarnego $\phi 200\text{mm}$ oraz budowa przykanalików $\phi 160\text{mm}$ do granic działek budowlanych w ul. Marszałkowskiej w Wołominie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa nr 111/WI/26/10 zawarta między Urzędem Miasta w Wołominie (Inwestor) i B.P. Metroprojekt (Wykonawca) w dniu 26.03.2010r.
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Wytyczne Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Wołominie
Pismo nr DT/976/05/10 z dnia 10.05.2010
Pismo nr DT/1540/06/10 z dnia 29.06.2010
Pismo nr DT/3345/10/10 z dnia 07.10.2010
- Pismo Urzędu Miejskiego w Wołominie nr WI.2221-72-3-2/2010
- Pismo Urzędu Miejskiego w Wołominie nr WI.2221-72-9-2/2010 z dnia 20.10.2010
- Inwentaryzacja w terenie

3. INWESTOR, WYKONAWCA I UŻYTKOWNIK.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Urząd Miasta Wołomin. Wykonawca zostanie wyłoniony w drodze przetargu.

4. UZGODNIENIA.

Projekt posiada następujące uzgodnienia:

- Opinia nr 64/2011 – Starostwo Powiatowe w Wołominie Wydział Uzgodnień Dokumentacji
- Opinia nr ~~1179/2011~~ – Starostwo Powiatowe w Wołominie Wydział Uzgodnień Dokumentacji
- Uzgodnienie z PWiK Sp. z o.o. w Wołominie nr 412/Ks/2011

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W projektowanej ul. Marszałkowskiej w etapie I i II przewiduje się budowę kanału sanitarnego $\phi 200\text{mm}$ na odcinku od ul. Granicznej –Hm 0+0,00 do drogi gruntowej – Hm 0+844,50m (etap I obejmuje budowę kanału do studni S21 Hm ~0+600).

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie istniejący kanał sanitarny $\phi 315\text{mm}$ w ul. Przepiórczej. W ramach niniejszego projektu przewiduje się wybudowanie: przewodu tłocznego $\phi 90\text{mm}$ PE w ul. Przepiórczej (L~130,00m); przepompowni ścieków sanitarnych $\phi 1,40\text{m}$ na

rogu ulic Przepiórczej i Słowiczej oraz kanał sanitarny $\phi 0,20\text{m}$ w ul. Słowiczej między ulicami Przepiórczą a Marszałkowską ($L_c \sim 130,00\text{m}$).

W/w opracowanie doprowadza projektowane kanały sanitarne do projektowanej studzienki $\phi 1,20\text{m}$ u zbiegu ulic Słowiczej i Marszałkowskiej.

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych zaprojektowano:

- kanał sanitarny grawitacyjny $\phi 200\text{mm}$ PVC od ul. Granicznej Hm 0+0,00m do ul. Słowiczej Hm 0+298,70m.
- kanał sanitarny grawitacyjny $\phi 200\text{mm}$ PVC od ul. Słowiczej Hm 0+298,70m do ul. Bez nazwy Hm 0+587,80m
- pompownię ścieków sanitarnych w ul. Bez nazwy (Hm 0+587,80) w studni $\phi 1,40\text{m}$ o wydajności każdej pompy $\sim 6,2\text{l/s}$ (2 pompy – pracująca + rezerwowa), przewód tłoczny $\phi 90\text{mm}$ PE i studnię rozprężną $\phi 1,20\text{m}$
- kanał sanitarny grawitacyjny $\phi 200\text{mm}$ PVC od projektowanej pompowni Hm 0+587,80 do Hm 0+600 (dalsza część od Hm 0+600 do drogi gruntowej Hm 0+852,50m ujęta w etapie II)

5.1 Rury

Przewody kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur z PVC-U $\phi 200\text{ mm}$ o sztywności S z rdzeniem litym wg PN-EN 1401. Połączenia rur jako kielichowe na uszczelkę elastyczną.

Przykanaliki do posesji zaprojektowano również z rur PVC $\phi 160\text{ mm}$ z rdzeniem litym wg PN-EN 1401.

Rury należy układać na podłożu piaskowym o grubości 15 cm wg zaleceń producenta. Obсыpkę rurowciągów do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać piaskiem. Zagęszczenie warstwami wykonywać powyżej 30cm nad rurą do uzyskania stopnia zagęszczenia min. $I_s=0,94$. Przy przewodach zlokalizowanych pod jezdnią należy wykonać całkowitą wymianę gruntu. Do zagęszczenia używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia lub przemieszczenia przewodu.

5.2 Przykanaliki

Na całej długości w I etapie ul. Marszałkowskiej zaprojektowano przykanaliki $\phi 160\text{mm}$ PVC włączone do kanału poprzez trójnik $\phi 200/160\text{mm}$ lub, przy zagłębieniu większym niż $2,8\text{ m}$ (zgodnie z pismem PWiK Sp. z o. o. nr DT/3345/10/10), poprzez studnie ślepe. Zgodnie w wytycznymi PWiK przykanaliki zaprojektowano do granic działek.

studni wykonać jako szczelne, zgodne z wytycznymi producenta rur. Połączenie rur ze studnią za pomocą króćców dostudziennych. Zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych z prefabrykowaną podstawą studni. Powierzchnie zewnętrzne studni należy zaizolować izolacją przeciwwilgociową. Stopnie żłazowe studni wg normy PN 13101:2005.

Zestawienie elementów studni $\phi 1,20\text{m}$ przedstawiono w tabeli dołączonej do opisu.

5.4 Pompownia sanitarna

Pompownia służyć będzie do hydraulicznego transportu ścieków do projektowanej kanalizacji sanitarnej dla zmniejszenia jej zagłębienia.

Pompownia zlokalizowana będzie w rejonie skrzyżowania ulic Marszałkowskiej i ulicy Bez Nazwy. Teren wokół pompowni utwardzony będzie betonową kostką brukową oraz ogrodzony tak by uniemożliwić wjazd pojazdów mechanicznych na strop pompowni.

5.4.1 Warunki gruntowo wodne

W rejonie lokalizacji obiektu wykonane badania wykazały zaleganie następujących warstw geologicznych:

- grunty nasypowe NN $\sim 0,40\text{m}$ p.p.t.
- piaski drobne Pd do głębokości $3,2\text{ m}$
- przewarstwienia pyłu piaszczystego i piasku pylastego $\Pi p/P\pi$ o grubości $\sim 1,60\text{m}$
- piaski drobne Pd do głębokości $8,8\text{m}$ p.p.t.

Woda gruntowa zalega na głębokości $3,30\text{ m}$ p.p.t. Max. zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnej $95,50$.

Posadowienie pompowni wymagać będzie lokalnego okresowego odwodnienia gruntu na czas budowy. Pompownia będzie posiadała element dociążający zabezpieczający zbiornik pompowni przed wypłynięciem.

5.4.2 Założenia do obliczeń.

Projekt i obliczenia układów pompowych wykonano w oparciu o następujące założenia : Kanał odprowadzający ścieki sanitarne do pompowni zaprojektowany jest na długości $L \sim 260\text{m}$. Podłączonych będzie do niego docelowo około 22 posesji. Założono, że w każdej z nich zamieszka 5 osób. Przewidywana jednostkowa ilość ścieków przypadająca na jednego mieszkańca - $Q_d = 150\text{ l/M,d}$.

Max. ilość ścieków dobowych:

$$Q_{d\max} = M * Q_d * N_d = 110 * 150 * 1,5 = 24,75\text{ m}^3/\text{d}$$

N_d – współczynnik nierównomierności rozbioru dobowy

Prędkości w przewodzie tłocznym :

$V = 1,2 \text{ m/s}$ w rurach stal., $V = 1,3 \text{ m/s}$ w rurach PE

Do projektu przyjęto minimalną wysokość pojemności czynnej przepompowni dla możliwości sterowania pompami: $H_{cz}=0,10\text{m}$.

Rzeczywista pojemność czynna :

$$V_{cz} = 1,54 \times 0,10;$$

$$V_{cz} = 0,15 \text{ m}^3;$$

Częstotliwość załączania pompy w przypadku pracy naprzemiennej pomp określono z formuły:

$$c = \frac{3,6 \times Q}{4 \times n \times V_{cz}};$$

gdzie :

c – częstotliwość włączania jednej pompy;

Q – ilość ścieków dopływająca do pompowni [l/s] – $Q = 0,86 \text{ l/s}$;

n – liczba pomp pracujących naprzemiennie – $n = 2$;

V_{cz} – pojemność czynna - $V_{cz} = 0,15 \text{ m}^3$;

stąd :

$$c = \frac{3,6 \times 0,86}{4 \times 2 \times 0,15};$$

$$c = 2,6 \text{ h}^{-1} < 15 \text{ h}^{-1};$$

Rzeczywistą maksymalną możliwą częstotliwość załączania pompy w przypadku uszkodzenia pompy rezerwowej (praca tylko 1 pompy) określono z formuły:

$$c = \frac{3,6 \times Q}{4 \times n \times V_{cz}};$$

gdzie :

c – częstotliwość włączania jednej pompy;

Q – ilość ścieków dopływająca do pompowni [l/s] – $Q = 0,86 \text{ l/s}$;

n – liczba pomp pracujących naprzemiennie – $n = 1$;

V_{cz} – pojemność czynna - $V_{cz} = 0,15 \text{ m}^3$;

stąd :

$$c = \frac{3,6 \times 0,86}{4 \times 1 \times 0,15};$$

$$c = 5,2 \text{ h}^{-1} < 15 \text{ h}^{-1};$$

5.4.4 Opis techniczny obiektu

Pompownię zaprojektowano jako obiekt z kręgów żelbetowych z monolityczną płytą denną i stropową o średnicy wewnętrznej zbiornika $D = 1,40 \text{ m}$ montowanych na placu budowy, z możliwością zastosowania urządzeń prefabrykowanych i wykonywanych poza placem budowy. Kręgi łączone na uszczelki.

Wysokość technologiczna pompowni – $H_c = 6,15 \text{ m}$. Możliwe jest zastosowanie typowej pre-

fabrykowanej pompowni produkcji ITT W&WW Sp. z o.o. w Warszawie. Pompownia wykonana z żelbetu B30, wyposażona będzie w odpowiednie orurowanie z armaturą zaporową i zabezpieczającą, włązy do montażu i demontażu pomp, wentylację grawitacyjną, przepusty dla przewodów technologicznych, elektrycznych i AKPiA, pomost obsługowy i drabinę żłazową. Właz wyposażony będzie w odpowiednie zamknięcie zabezpieczające przed otwarciem przez osoby niepowołane.

W pompowni zainstalowane będą na odpowiednich żeliwnych stopach sprzęgających o średnicy Dn65 mm, pompy zatapialne typu FLYGT DP3068.180.MT/473, produkcji ITT W&WW AB. Pompy będą montowane i demontowane na stopach sprzęgających za pośrednictwem prowadnic, bez konieczności wchodzenia do obiektu. Do stóp sprzęgających przyłączone będą przewody tłoczne pomp. W dnie pompowni w celu zabezpieczenia przed odkładaniem się zanieczyszczeń wyprofilowane będą betonowe skosy zmniejszające powierzchnię płaską dna, zmniejszające możliwość odkładania się zanieczyszczeń stałych.

Orurowanie w pompowni (przyłącza pomp) zaprojektowano z cienkościennych rur Dn80 ze stali nierdzewnej klasy ASTM 304. Armatura zabezpieczająca zwrotna kołnierzowa - zawór zwrotny kulowy kołnierzowy np. typu AVK Dn80, oraz odcinająca – zasuwy nożowe bezkołnierzowe Dn80. Armatura odcinająca wyposażona będzie w odpowiednie przedłużenia trzpienia umożliwiające obsługę bez konieczności wchodzenia do pompowni.

Ścieki z kanalizacji grawitacyjnej doprowadzane będą do pompowni przewodem o średnicy $\phi 200$ mm.

Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie automatycznie od pomiaru poziomów ścieków w pompowni z zastosowaniem naprzemiennej ich pracy. Do sterowania projektuje się typową sterownicę oferowaną przez ITT W&WW Sp. z o.o., Np. typu SPM2-D1. Sterownica przeznaczona do montażu na wolnym powietrzu wyposażona będzie w:

- przystosowanie do zasilania jednym kablem 3x400V;
- wyłącznik główny;
- bezpieczniki topikowe główne;
- przekaźnik kontroli symetrii napięć zasilających;
- wyłączniki samoczynne do silników;
- sterownik przemysłowy zintegrowany z panelem operatorskim;
- przełącznik rodzaju pracy R-A (klawiatura sterownika);
- przyciski START-STOP (klawiatura sterownika);
- zmienną kolejność włączania pomp;

- zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem;
- kontrolę wysokiego poziomu;
- beznapięciowe styki zintegrowanego alarmu;
- gniazdo robocze 230V/2A;
- wyłącznik różnicowo-prądowy;
- ogrzewanie z termostatem;
- licznik godzin pracy każdej pompy (realizowane przez sterownik);
- licznik liczby załączeń każdej pompy (realizowane przez sterownik);
- złącze RS232 do komunikacji z modemem GSM;
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe drugiego stopnia 3 fazowe;
- pomiar prądu obciążenia w jednej fazie (realizowane przez sterownik);
- sygnalizator optyczny (12V);
- gniazdo zasilania rezerwowego 32A oraz przełącznik sieć – agregat (do awaryjnego zasilania 1 pompy)
- sondę hydrostatyczną do pomiaru ciągłego poziomu w pompowni.

Jako uzupełnienie sterowania (sygnalizacja poziomów alarmowych) zastosowane zostaną sygnalizatory elektromagnetyczne ENM-10 produkcji ITT FLYGT AB.

Pompownia będzie całkowicie zautomatyzowana, a jej obsługa ograniczać się będzie do okresowej kontroli pracy urządzeń oraz ich przeglądów i konserwacji.

Montaż i demontaż pomp odbywać się będzie z poziomu stropu pompowni za pomocą przenośnych lub przewoźnych urządzeń wyciągowych, w które powinny być wyposażone służby eksploatacyjne. Wejście do pompowni bez wyraźnych przyczyn nie jest niekonieczne i odbywać się będzie za pomocą zaprojektowanej drabiny po spełnieniu odpowiednich procedur zgodnych z prawem i zapisami instrukcji bezpiecznej obsługi i eksploatacji, którą należy opracować w czasie rozruchu.

Szczegóły rozwiązań pokazano na schemacie i rysunku.

5.4.5 Zabezpieczenia antykorozyjne

W projektowanej pompowni przewiduje się wykonanie instalacji z cienkościennych rur ze stali nierdzewnej klasy ASTM 304 nieulegających korozji. Inne elementy wyposażenia jak np. włazy, pomost, wykonane będą również ze stali ASTM 304. Elementy takie jak przewody wentylacyjne wykonane będą z PVC lub PE. Elementy złączne i kotwiące ze stali nierdzewnej.

5.4.6 Zagadnienia bhp i ppoż

Pracownicy obsługujący obiekt, muszą być przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi w oparciu o ogólne przepisy bhp dotyczące pompowni oraz instrukcję bezpiecznej obsługi pompowni. Instrukcja ta powinna być opracowana przez grupę rozruchową w oparciu o doświadczenia rozruchowe, Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych wraz z późniejszymi zmianami i w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. Ust. RP nr 96 z dnia 15 października 1993; poz. 437 i 438 wraz z późniejszymi zmianami, oraz inne ogólne przepisy bhp. W czasie eksploatacji należy zwrócić uwagę na utrzymanie obiektu w czystości.

Konstrukcja pompowni i rozwiązania projektowe zapewniają eksploatację bez konieczności wchodzenia do niej. W przypadku zaistnienia takiej konieczności niezbędne jest zastosowanie procedur zgodnych z instrukcją eksploatacji, wewnętrznymi przepisami eksploatatora oraz ubezpieczenie pracownika wchodzącego do pompowni. Zejście do pompowni odbywać się będzie za pomocą stałej drabiny żłazowej.

Wykonywanie prac remontowych lub czyszczenie pompowni musi odbywać się z ubezpieczeniem, w obecności co najmniej 2 pracowników.

Projektowana pompownia będąca przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem inżynierskim, niezagrożonym wybuchem i zalicza się go do V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

5.4.7 Ogólne wytyczne realizacji i odbioru

Przewiduje się montaż pompowni w zabezpieczonym wykopie wg projektu konstrukcyjnego po uprzednim odwodnieniu gruntu do poziomu umożliwiającego wykonanie odpowiedniego podłoża z betonu „chudego” oraz wykonanie płyty dociążającej.

Przy wykonywaniu robót na budowie, należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie, zgodne z normami i sztuką inżynierską prowadzenia prac montażowych. W szczególności należy zwrócić uwagę na prawidłowość i wysoką jakość wykonywanych zgodnie z dokumentacją robót, oraz przestrzegać warunków technicznych i norm.

W czasie wykonywania robót należy prowadzić kontrolę geodezyjną poszczególnych elementów, a wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z nadzorem. Po wykonaniu robót należy wykonać odpowiednią inwentaryzację geodezyjną, a następnie dokumentację powykonawczą.

Roboty należy zakończyć odpowiednimi próbami szczelności zbiornika pompowni oraz przewodów. Odbioru końcowego należy dokonać po wykonaniu wszystkich badań przewidzianych normami dla tych urządzeń.

5.4.8 Ogólne wytyczne rozruchu i eksploatacji

Rozruch technologiczny powinien być przeprowadzony przez powołaną w tym celu specjalistyczną grupę rozruchową, w oparciu o wcześniej opracowany projekt rozruchu. Przed rozruchem technologicznym należy sprawdzić drożność przewodów i wyregulować pomiary poziomów, a następnie przeprowadzić rozruch hydrauliczny na medium zastępczym w postaci wody, kontrolując natężenie prądu pobieranego przez pompy.

Po przeprowadzeniu rozruchu hydraulicznego można przystąpić do rozruchu technologicznego. Po wykonaniu wszystkich prób i rozruchu technologicznego, grupa rozruchowa powinna opracować, szczegółową instrukcję bezpiecznej eksploatacji obiektu.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

- Rury $\phi 200\text{mm}$ PVC L=692,50m
- Rury $\phi 160\text{mm}$ PP L=76,50m
- Rury $\phi 90\text{mm}$ PE L=4,00m
- Studnie $\phi 1200\text{mm}$ 22 szt.

7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Ośrodek gruntowy rozpoznany został otworami badawczymi o głębokości do 10 m. Wymieniona liczba, głębokość i zagęszczenie otworów wiertniczych są wystarczające dla właściwego opracowania projektu drogowego przebudowy.

Omawiany obszar budują holoceni i plejstoceni utwory czwartorzędowe o zróżnicowanej litologii. Są to osady zastoiskowe i korytowe związane z działalnością rzeki. W strefie przypowierzchniowej dominują grunty nasypowe piaszczysto-humusowe zalegające na piaskach pylastych i drobnych.

Zwierciadło wody uzależnione jest od intensywności opadów atmosferycznych. W stanach wysokich występuje 95,50 mnpm, aktualnie 95,00 mnpm, licząc od aktualnego poziomu nawierzchni ulicy tj. 1.7-2.7 mp.p.t.

Ośrodek gruntowy rozdzielono do głębokości 10m na cztery warstwy geotechniczne:

- nasyp niekontrolowany,
- piaski pylaste i drobne, górne, średniozagęszczone
- pyły i pyły piaszczyste;

- piaski drobne i średnie, dolne, średniozagęszczone

Patrz przekrój geotechniczny 29447/5

Zestawienie wydzielonych warstw geotechnicznych oraz proponowanych wartości parametrów geotechnicznych podano w tabeli. Tabela zawiera charakterystyczne wartości parametrów fizycznych i mechanicznych dla uogólnionych warstw gruntu. Wynikają z analizy statystycznej posiadanych wyników badań laboratoryjnych, norm geotechnicznych, sondowań.

Nr warstwy	Rodzaje gruntów	ID/IL	γ KN/m ³	c kPa	ϕ stopnie
Pokrywowa	NN+ND				
II	P π +Pd	0.3 0.4	18		29
III	II, IIp	0.2	20	16	16
V	Pd+Ps	0.3 0.6	19		32

Przy gruntach pylastych w dnie wykopu (warstwa III) wymagana jest podsypka piaszczysta. Są to grunty mało spoiste, łatwo upłynniające się.

Kanalizacja o długości 695,00 m jest posadowiona w strefie wahań naturalnych wody gruntowej tj. między rzędnymi 94.5-95.5m_{n0W}. Jedyne na odcinkach o długości 150m przylegających do ul. Słowiczej od strony ul. Granicznej oraz od strony ul. Bez nazwy poziom posadowienia jest poniżej stanu niskiego wody gruntowej (rzędna wykopu ca 93m_{npm}). Poniżej stanu niskiego posadowiony jest też odcinek ca 20m od S19 do przepompowni w ul. Bez nazwy. Roboty ziemne prowadzić przy niskich poziomach wody gruntowej.

Obniżenie zwierciadła wody gruntowej na czas budowy następować będzie odcinkami o dł. 50m zestawem igłofiltrowym. Igły zainstalowane zostaną w rozstawie co 2m, wydatek dla pojedynczej igły nie powinien przekraczać 0.7m³/godz, łączny wydatek zestawu =17.5m³/godz. Zrzut wody z odwodnienia do ist. kanalizacji deszczowej w ul. Sosnowej na warunkach PWiK Wołomin.

Dla wykonania wykopu przepompowni wymagane jest obniżenie zwierciadła wody gruntowej do rzędnej 91.5 m_{npm} tj. o 3 m licząc od stanów niskich. Odwodnienie prowadzić instalacją igłofiltrową. Igły instalować 0.5m nad zwierciadłem wody gruntowej wewnątrz wykopu w rozstawie co 0.5m. Wymiary wykopu: 2.5m x2.5m. Pompowanie instalacji igłofiltrowej (ca 20 igieł) rozpocząć 4 dni przed pogłębianiem wykopu. Zrzut wody z odwodnienia do już wykonanej kanalizacji. Czas pompowania 2 tygodnie. Spodziewany wydatek: ca 14m³/godz.

8. ROBOTY ZIEMNE.

Przewód kanalizacyjny należy wykonywać w wykopie wąskoprzestrzennym, szalowanym poziomo wypraskami.

Prace budowlane wykonywać zgodnie z normami:

Zewnętrzne systemy kanalizacyjne PN-EN 752:2008

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

Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych -

Warunki techniczne wykonania: PN-B-10736:1999

Prace budowlane wykonywać zgodnie z przepisami BHP PN-75/E-05100 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót rozbiórkowych Dz. U. nr 47 poz. 401.

Uzbrojenie podziemne krzyżujące się z projektowanym przewodem należy dokładnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a roboty ziemne w rejonie skrzyżowań wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Należy zastosować się do uwag i zaleceń zawartych w opiniach ZUD i uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Wołominie.

9. ORGANIZACJA RUCHU.

Na czas realizacji przebudowy przewodu kanalizacji sanitarnej zmieniona będzie organizacja ruchu. Rozmieszczenie kładek oraz ewentualnych pomostów typu ciężkiego należy uwzględnić w projekcie organizacji ruchu.

10. RENOWACJA.

Po zrealizowaniu inwestycji należy przeprowadzić renowację nawierzchni jezdni, chodników oraz zieleni.

Projektant

mgr inż. Rafał Dzięgielewski

CZEŚĆ „B” -- KONSTRUKCJA

1. Konstrukcja zbiornika pompowni

Zbiornik pompowni zaprojektowano jako żelbetowy , częściowo prefabrykowany. Średnica wewnętrzna zbiornika $D=140$ cm , wysokość zbiornika w świetle stropów $H= 5.95$ m.

Płyta stropowa pompowni będzie wyniesiona ponad teren.

Żelbetowa monolityczna płyta denna zbiornika spełniająca jednocześnie funkcję balastową (stateczność pompowni na wypływanie), grubości 40 cm będzie wylewana w wykopie otwartym zabezpieczonym rozpartymi grodzicami (LARSSEN 603).

Ściany pompowni zaprojektowano z betonowych kręgów gr. 15 cm łączonych na uszczelkę (kręgi DN-2000 – f-my SIENKIEWICZ wg katalogu dopuszczalna głębokość stosowania do 8.0 m).

Płyta stropowa monolityczna , żelbetowa gr. 20 cm z obrzeżnym pierścieniem zapobiegającym jej zsunięciu , może być betonowana na miejscu lub prefabrykowana.

2. Metody wykonania

- Pompownia będzie realizowana w wykopie otwartym zabezpieczonym grodzicami typu Larssen 603 rozpartymi w dwóch poziomach. Grodzice o długości 12.70m ograniczą wykop o rzucie w kształcie kwadratu o długości boku wnętrza równej ~ 2.38 m .
- Kolejne fazy głębienia wykopu i rozpierania grodzic oczepami stalowymi pokazano na rysunku nr 8.
- Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej dno pompowni jest monolityczne , pełniąc jednocześnie rolę balastującą obiekt na wypływanie. Na warstwie chudego betonu gr.5 cm zbrojona płytę denną pompowni należy wylać w obszarze ograniczonym grodzicami do poziomu dna zbiornika pompowni (rzędna 92.36)
- Najniższy krąg prefabrykatu (zalecana wysokości max 0.50 m) przed postawieniem na płycie dennej pompowni należy wyposażyć w kotwy , które zwiążą go z monolitycznym dnem pompowni. Długość kotwi wystających poza prefabrykat wynosi max 8.0 cm tak by element prefabrykowany z kotwiami można było włożyć do wykopu ograniczonego oczepami. Minimalna długość kotwi zalanych w betonie 20 cm. Układ i rozstaw kotwi podano na rysunku nr 8.
- Po ustawieniu kręgu na płycie dennej należy uzupełnić zbrojenie kołnierza płyty o wysokości 40 cm (rzędna 92.76)
w przestrzeni pomiędzy grodzicami a ścianką prefabrykatu , po czym kołnierz zabetonować.

- Pachwinę pomiędzy grodzicami a prefabrykatem studni wypełnić chudym betonem do poziomu tuż poniżej oczepu dolnego.
- Zdemontować oczep dolny .
- Układać kolejne prefabrykowane kręgi studni do poziomu oczepu górnego.
- Wypełnić chudym betonem pachwinę między grodzicami a prefabrykatami do poziomu tuż poniżej oczepu górnego.
- Zdemontować oczep górny.
- Ułożyć pozostałe prefabrykowane kręgi studni.
- Wypełnić chudym betonem pachwinę do góry.
- Wybetonować na miejscu lub ułożyć prefabrykowaną płytę stropu pompowni.
- Wykonać izolację przeciwwodną betonowych fragmentów stropu. - izolacja smarowana powłoką epoksydową.
- Po wyposażeniu pompowni wykonać wokół obiektu ogrodzenie takie by uniemożliwić wjazd pojazdów mechanicznych na strop pompowni.

3. Materiały konstrukcyjne .

Beton konstrukcyjny : B30 W6 F150

Beton chudy : B15

Stal zbrojeniowa : AIII – RB 500W

Stal profilowa : St3S , elektrody ER 146

Izolacja przeciwwodna :

- powierzchnia górna płyty stropowej smarowana żywicą epoksydową
- styk kręgu z płytą stropową uszczelniony wkładkami pęczniejącymi
- styk prefabrykatów z płytą denną uszczelniony od wewnątrz wkładką kątową mocowana do płyty dennej i pref. kręgu.

Projektant

mgr inż. Urszula Gawlewicz



OBLICZENIA STATYCZNE

Ilość stron - 14

Projektant: mgr inż. Urszula Gawlewicz

Weryfikacja: mgr inż. Ewa Zawada

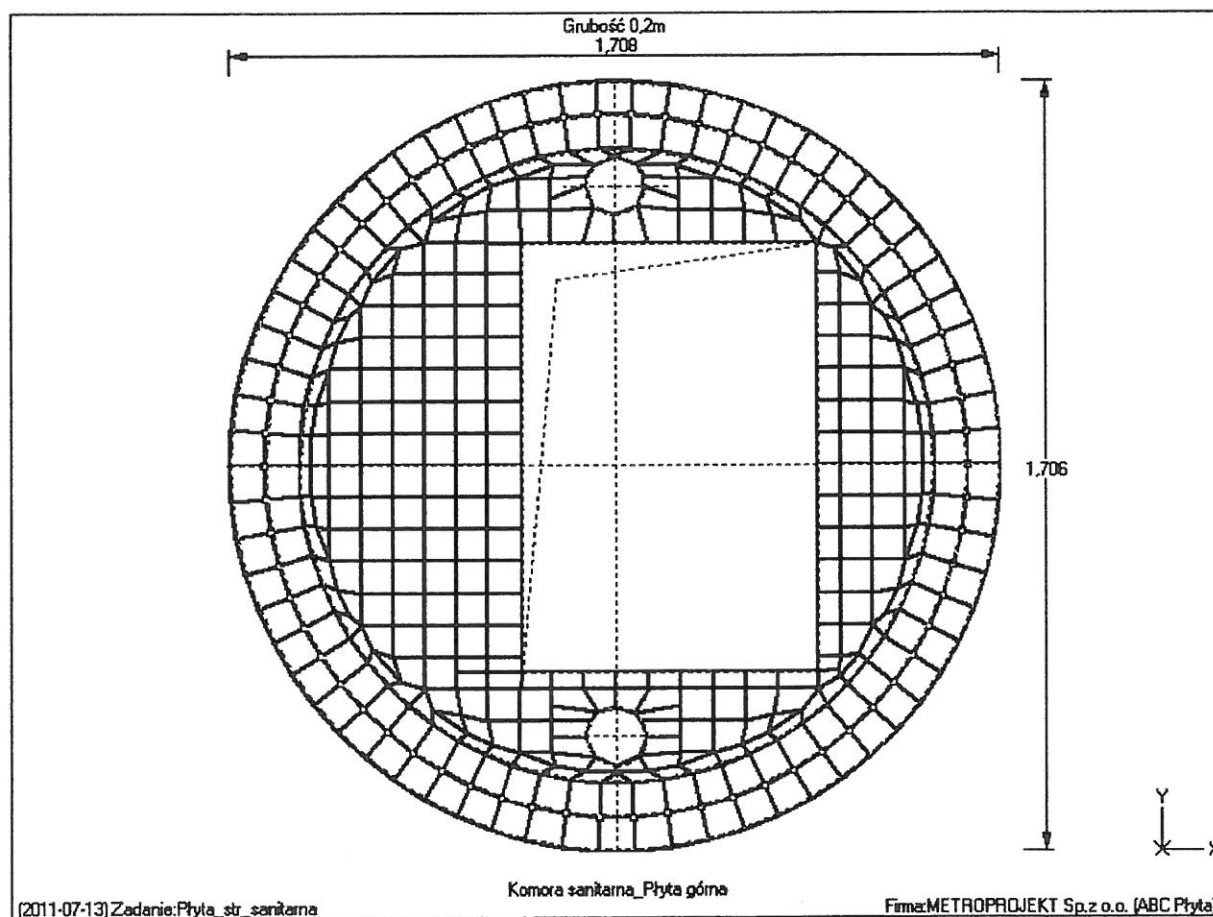
E. Zawada

Komora sanitarna

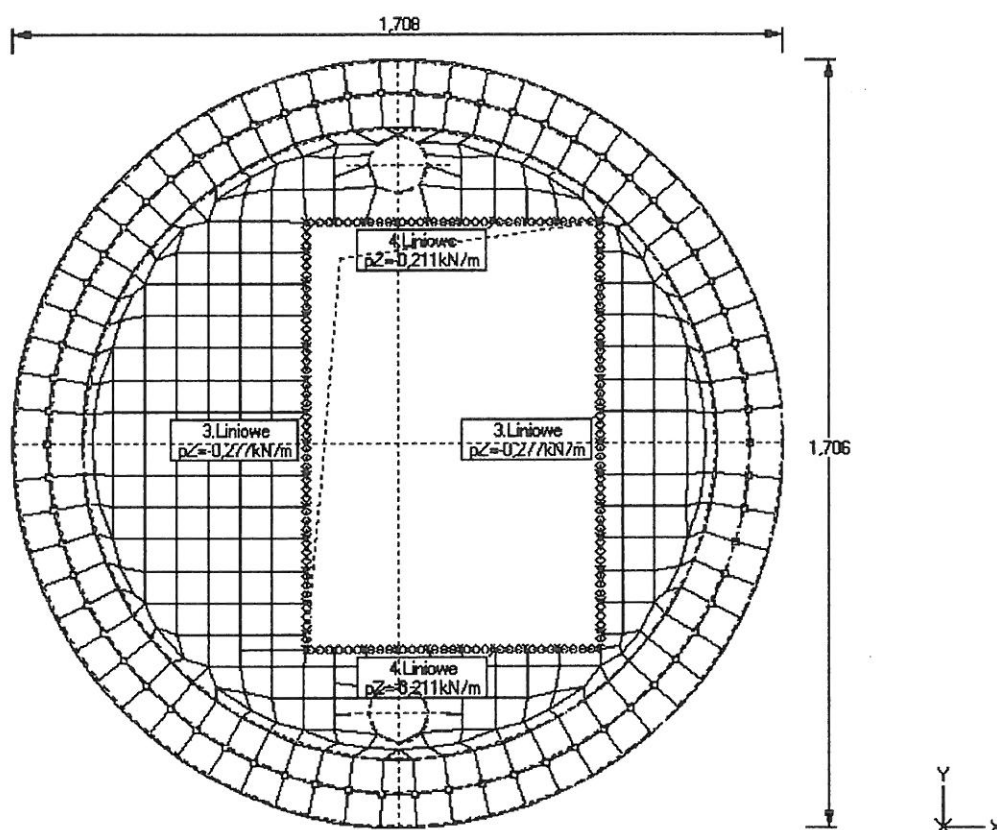
Obliczenia płyty górnej

Zebranie obciążeń:

Nr	Obc. charakterystyczne	Wsp.obc	Obc. obliczeń
1.	c. własny płyty 20cm $0,2 \times 25 = 5 \text{ kN/m}^2$	1,2	$6,0 \text{ kN/m}^2$
2.	Obc. płytą pokrywową stalową $0,80 \text{ kN}$	1,2	$0,96 \text{ kN}$
3.	Obc. warstwami wykończeniowymi :		
	Szlichta $0,04 \times 21 = 0,84$	1,3	$1,092 \text{ kN/m}^2$
	Izolacja p.wodna $0,02 \times 11 = 0,22$	1,3	$0,286 \text{ kN/m}^2$
4.	Obc. użytkowe 5 kN/m^2	1,5	$7,5 \text{ kN/m}^2$



Schemat 1 (c.wł)

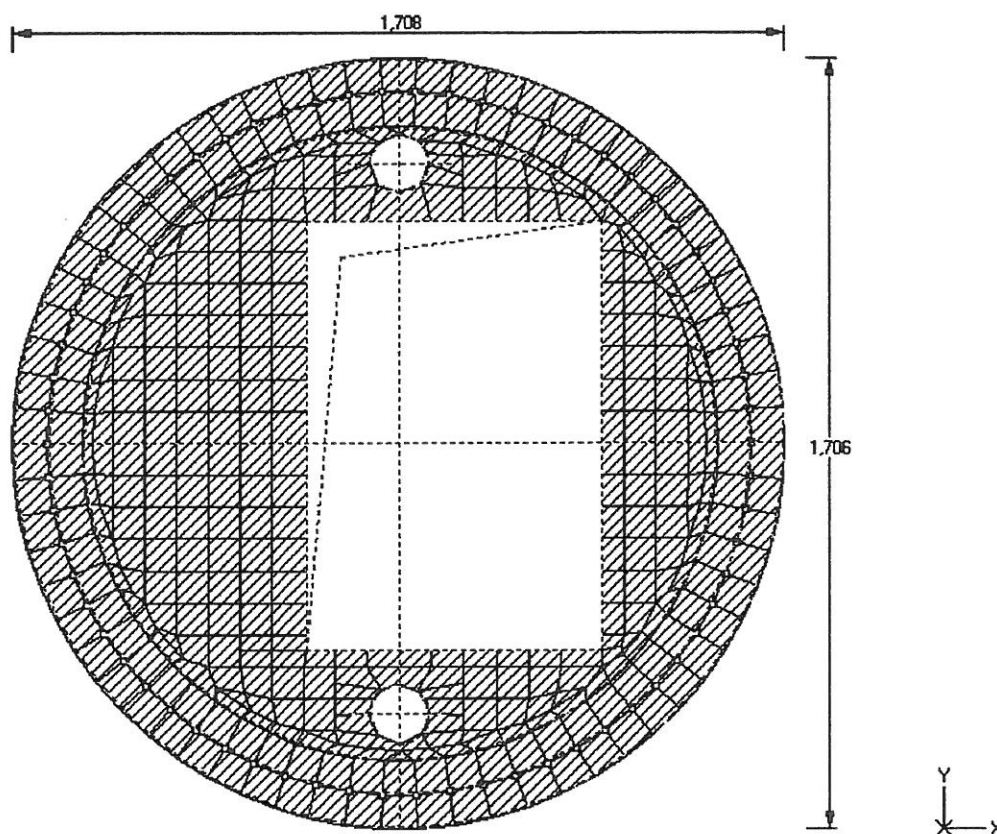


[2011-07-13]Zadanie:Phyta_str_sanitarna

Komora sanitarna_Phyta górna

Firma:METROPROJEKT Sp.z o.o. (ABC Phyta)

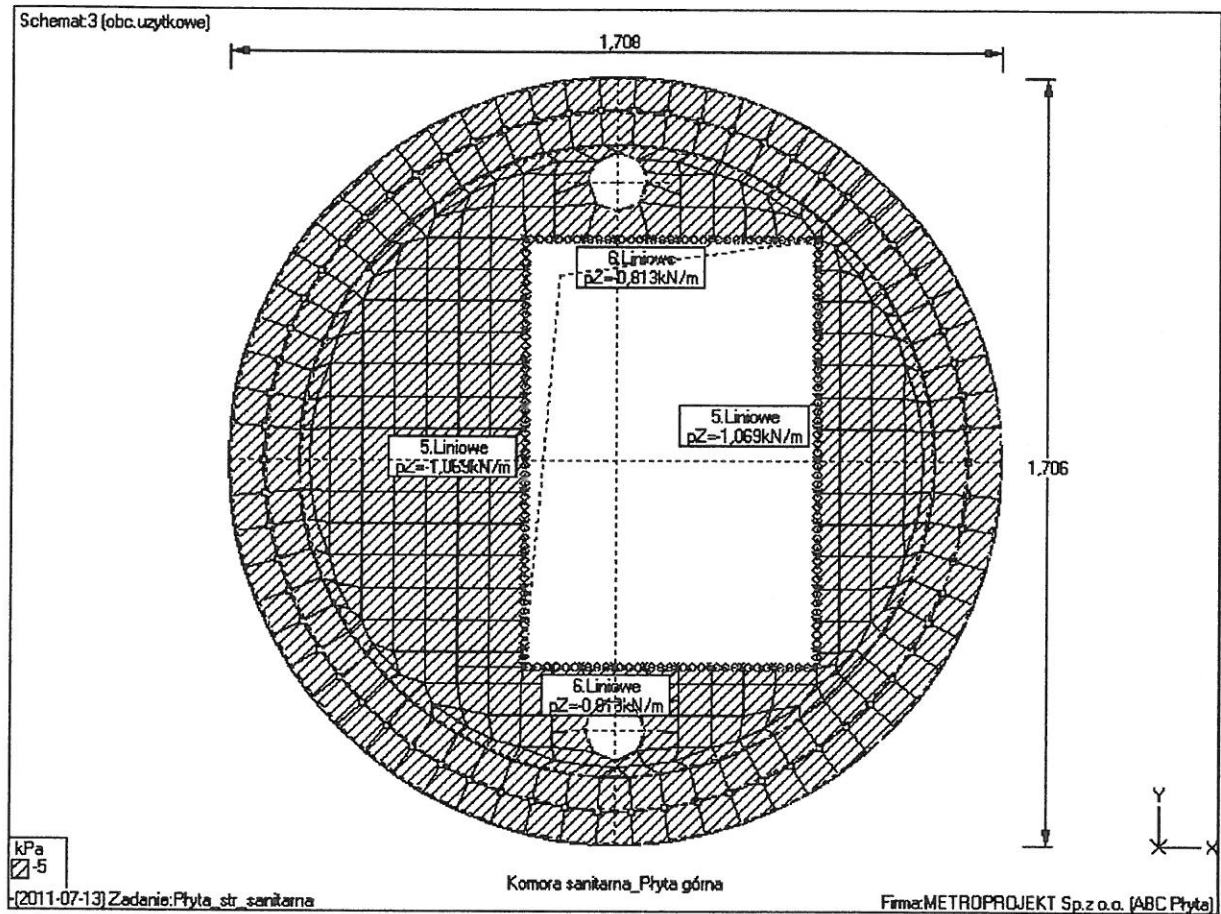
Schemat 2 (warstwy)

kPa
-1.06

[2011-07-13]Zadanie:Phyta_str_sanitarna

Komora sanitarna_Phyta górna

Firma:METROPROJEKT Sp.z o.o. (ABC Phyta)



Wyniki:

Zbrojenie obliczono wg: PN-B-03264:2002

Dane: 1

Obliczone dla obwiedni

Sytuacja: Trwała i przejściowa

Klasa ekspozycji: XC1

Odchyłka otulenia: 5 mm

Konstrukcja: Monolityczna

Obiekt: Strop

Kruszywo kwarcytowe: 4 mm

Moment skręcający uwzględniono wektorowo

Alfa cc/ct: 1,00/1,00

Gatunek betonu : B30

Wytrzymałość fcd : 16,00 MPa

Wsp.sprężystości Ecm: 31100 MPa

Wytrzymałość fcd* : 13,33 MPa

Liczba Poisson'a : 0,2

Wytrzymałość fctd : 1,16 MPa

Wytrzymałość fctd*: 0,97 MPa

Zbrojenie krzyżowe nachylone do osi X pod kątem: 0,0°

Zbrojenie DOLNE dla kierunku X

Nie ma zbrojenia

Zbrojenie DOLNE dla kierunku Y

Nie ma zbrojenia

Zbrojenie GÓRNE dla kierunku X

Nie ma zbrojenia

Zbrojenie GÓRNE dla kierunku Y

Nie ma zbrojenia

Zarysowanie obliczono wg: PN-B-03264:2002

Obliczone dla wariantu: 4 (długotrw)

Obciążenie: długotrwałe

Moment skręcający uwzględniono wektorowo

Cement zwykły lub szybko twardniejący

Wiek obiektu od chwili związania betonu: 25500 dni

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Wilgotność powietrza w początkowym okresie wiązania betonu: 80%

Czas [dni] Temperatura [°C]

28

20

25500

20

Parametr reologiczny: 1,932

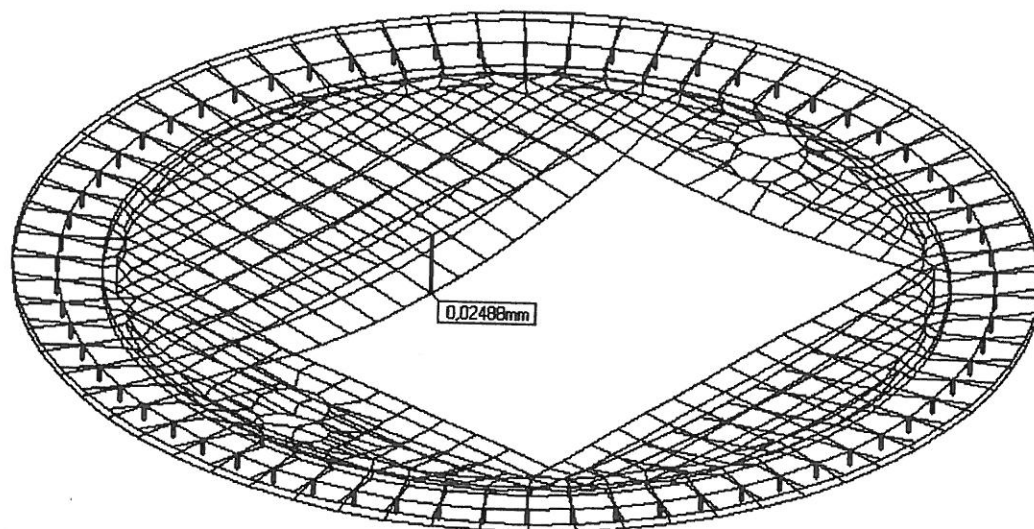
Na górze płyty nie ma zarysowania

Na dole płyty nie ma zarysowania

Ugięcie płyty zarysowanej:

Przemieszczenia: Z - Skala: 45/5x - Błąd: 0.00%

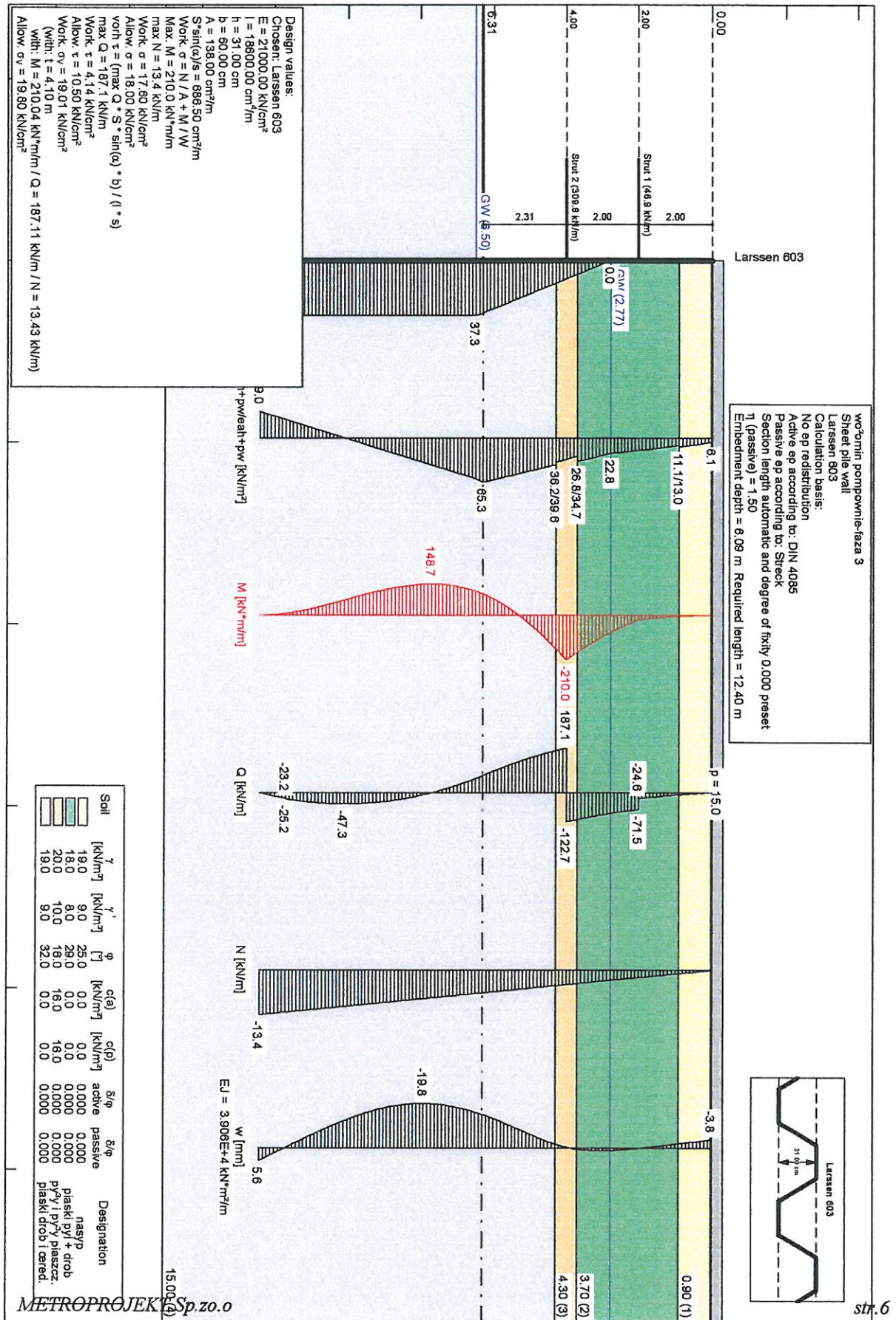
Wariant:1 (długotrw)



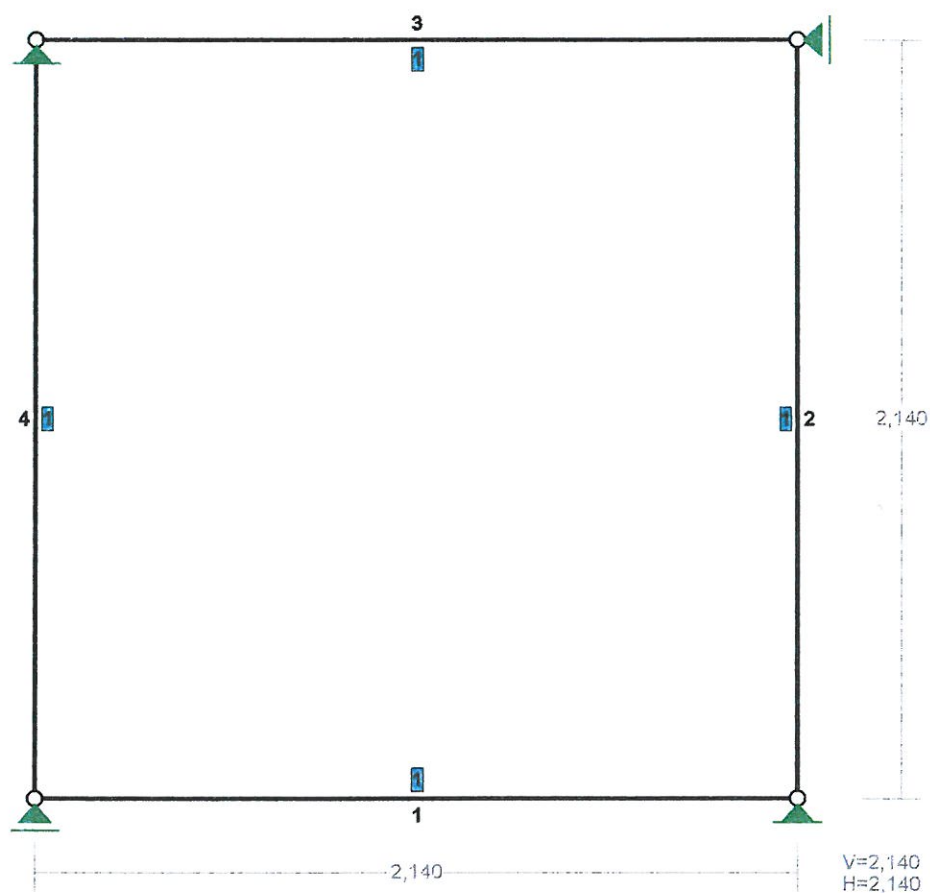
(2011-07-13)Zadanie:Płyta_str_sanitarnu

Kom. sanitarna_Płyta górna (ugięcia płyty zarysowanej)

Firma:METROPROJEKT Sp.z o.o. (ABC Płyta)



PRZEKROJE PRĘTÓW:

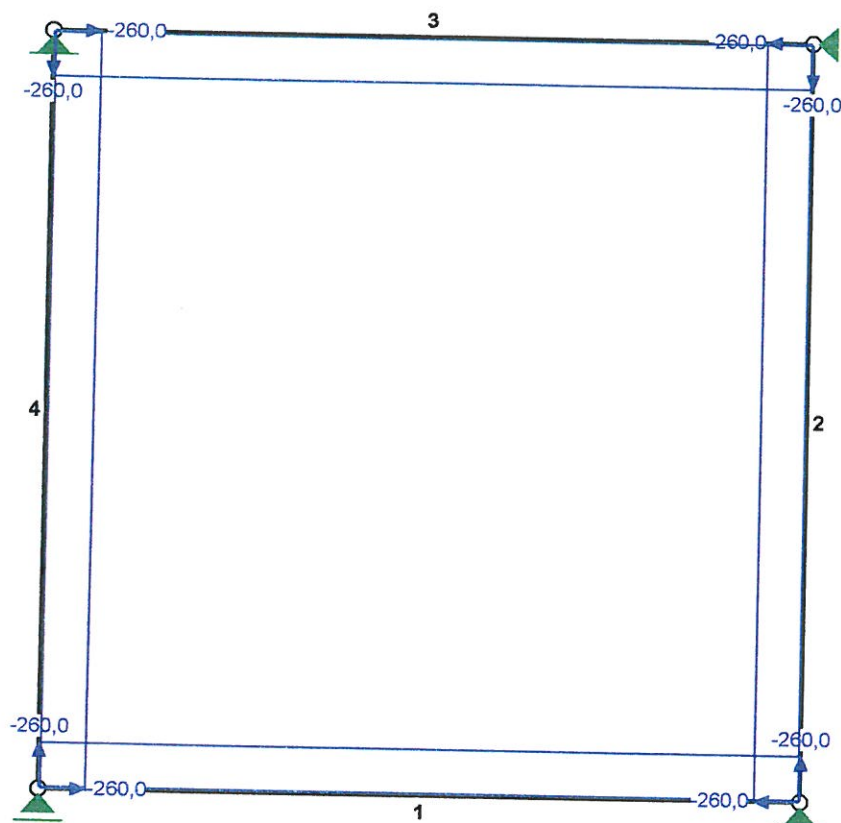


PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	11	1	2	2,140	0,000	2,140	1,000	1 I 240 HEB
2	11	2	3	0,000	2,140	2,140	1,000	1 I 240 HEB
3	11	3	4	-2,140	0,000	2,140	1,000	1 I 240 HEB
4	11	4	1	0,000	-2,140	2,140	1,000	1 I 240 HEB

OBCIĄŻENIA:



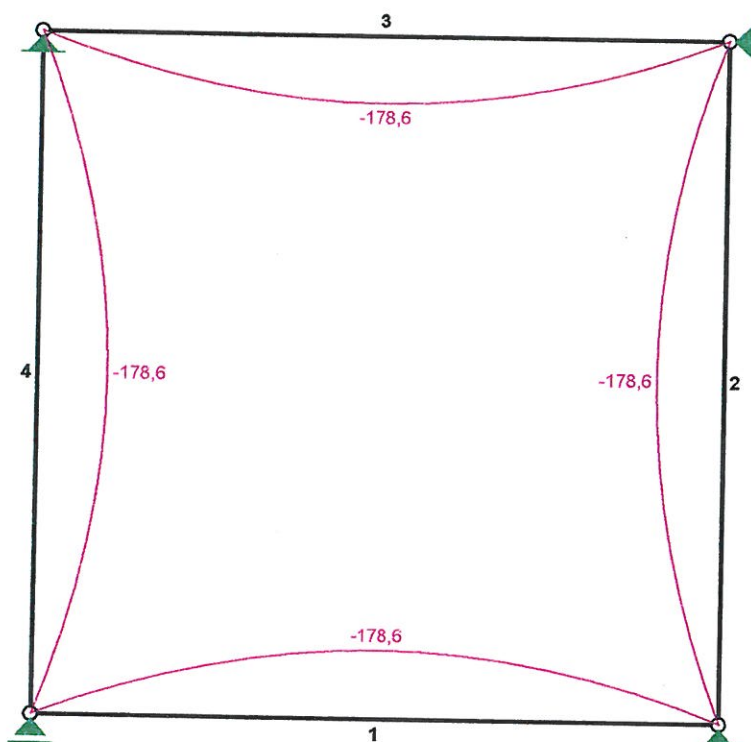
OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A ""			Stałe		$\gamma_f = 1,20$	
1	Liniowe	0,0	-260,00	-260,00	0,00	2,14
2	Liniowe	90,0	-260,00	-260,00	0,00	2,14
3	Liniowe	180,0	-260,00	-260,00	0,00	2,14
4	Liniowe	-90,0	-260,00	-260,00	0,00	2,14

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

MOMENTY:



SIŁY PRZEKROJOWE:
Obciążenia obl.: A

T.I rzędu

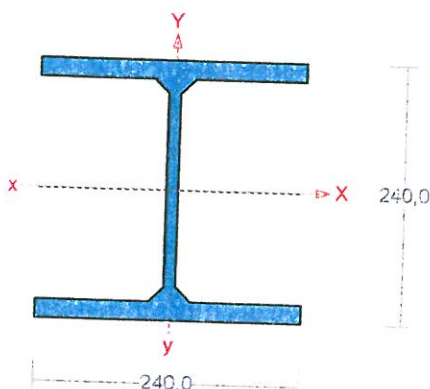
Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,0	-333,8	-333,8
	0,50	1,070	-178,6*	0,0	-333,8
	1,00	2,140	0,0	333,8	-333,8
2	0,00	0,000	0,0	-333,8	-333,8
	0,50	1,070	-178,6*	0,0	-333,8
	1,00	2,140	0,0	333,8	-333,8
3	0,00	0,000	0,0	-333,8	-0,0
	0,50	1,070	-178,6*	0,0	-0,0
	1,00	2,140	0,0	333,8	-0,0
4	0,00	0,000	0,0	-333,8	-0,0
	0,50	1,070	-178,6*	0,0	-0,0
	1,00	2,140	0,0	333,8	-0,0

* = Wartości ekstremalne

Wymiarowanie oczepów**Pręt nr 1**

Zadanie: kom_s1

Przekrój: I 240 HEB



Wymiary przekroju:

I 240 HEB $h=240,0$ $g=10,0$ $s=240,0$ $t=17,0$ $r=21,0$.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

 $J_{xg}=11260,0$ $J_{yg}=3920,0$ $A=106,00$ $i_x=10,3$ $i_y=6,1$ $J_w=486946,4$ $J_t=103,2$ $i_s=12,0$.Materiał: St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W. Wytrzymałość $f_d=205$ MPa dla $g=17,0$.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe: $x_a = 1,070$; $x_b = 1,070$.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

Obciążenia działające prostopadle do płaszczyzny układu: momenty przywęzłowe $M_a = 0,0$ i $M_b = 0,0$ kNm, obciążenie rozłożone na całej długości pręta $q = 0,8$ kN/m. Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla tych obciążeń wynosi $\gamma_f = 1,100$. $M_x = 178,6$ kNm, $V_y = 0,0$ kN, $N = -333,8$ kN, $M_y = 0,5$ kNm, $V_x = -0,0$ kN.Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 160,4$ MPa $\sigma_c = -223,4$ MPa.**Długości wyboczeniowe pręta:**

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

 $\chi_1 = 1,000$ $\chi_2 = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_o = 2,140$
 $l_w = 1,000 \times 2,140 = 2,140$ m

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

 $\chi_1 = 1,000$ $\chi_2 = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_o = 2,140$
 $l_w = 1,000 \times 2,140 = 2,140$ m- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_w = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{ow} = 2,140$ m. Długość wyboczeniowa $l_w = 2,140$ m.**Siły krytyczne:**

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 11260,0}{2,140^2} 10^{-2} = 49746,7 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 3920,0}{2,140^2} 10^{-2} = 17318,6 \text{ kN}$$

$$N_z = \frac{1}{i_s^2} \left(\frac{\pi^2 EJ_w}{l_w^2} + GJ_T \right) = \frac{1}{12,0^2} \left(\frac{3,14^2 \times 205 \times 486946,4}{2,140^2} 10^{-2} + 80 \times 103,2 \times 10^2 \right) = 20790,3 \text{ kN}$$

Zwichrzenie:Dla dwuteownika walcowanego rozstaw stężeń zabezpieczających przekrój przed obrotem $l_1 = l_{ow} = 2140$ mm:

$$\frac{35 i_y}{\beta} \sqrt{215 / f_d} = \frac{35 \times 61}{1,000} \times \sqrt{215 / 205} = 2179 > 2140 = l_t$$

Pręt jest zabezpieczony przed zwichrzeniem.

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 1,070$; $x_b = 1,070$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,061 \times 938,3 \times 205 \times 10^{-3} = 204,1 \text{ kNm}$$

- względem osi Y

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,263 \times 326,7 \times 205 \times 10^{-3} = 84,6 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,323$ wynosi $\varphi_L = 0,999$

Warunek nośności (54):

$$\frac{N}{N_{Rc}} + \frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} + \frac{M_y}{M_{Ry}} = \frac{333,8}{2173,0} + \frac{178,6}{0,999 \times 204,1} + \frac{0,5}{84,6} = 1,036 > 1$$

Nośność (stateczność) pręta ściskanego i zginanego:

Składnik poprawkowy:

- dla zginania względem osi X:

$$M_{x \max} = 178,6 \text{ kNm} \quad \beta_x = 1,000$$

$$\Delta_x = 1,25 \varphi_x \bar{\lambda}_x^2 \frac{\beta_x M_{x \max}}{M_{Rx}} \frac{N}{N_{Rc}} = 1,25 \times 0,993 \times 0,241^2 \frac{1,000 \times 178,6}{204,1} \times \frac{333,8}{2173,0} = 0,010$$

$$\Delta_x = 0,010$$

- dla zginania względem osi Y:

$$M_{y \max} = 0,5 \text{ kNm} \quad \beta_y = 1,000$$

$$\Delta_y = 1,25 \varphi_y \bar{\lambda}_y^2 \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} \frac{N}{N_{Rc}} = 1,25 \times 0,912 \times 0,409^2 \frac{1,000 \times 0,5}{84,6} \times \frac{333,8}{2173,0} = 0,000$$

$$\Delta_y = 0,000$$

Warunki nośności (58):

- dla wyboczenia względem osi X:

$$\frac{N}{\varphi_x N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\varphi_L M_{Rx}} + \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} =$$

$$\frac{333,8}{0,993 \times 2173,0} + \frac{1,000 \times 178,6}{0,999 \times 204,1} + \frac{1,000 \times 0,5}{84,6} = 1,037 > 0,990 = 1 - 0,010$$

- dla wyboczenia względem osi Y:

$$\frac{N}{\varphi_y N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\varphi_L M_{Rx}} + \frac{\beta_y M_{y \max}}{M_{Ry}} =$$

$$\frac{333,8}{0,912 \times 2173,0} + \frac{1,000 \times 178,6}{0,999 \times 204,1} + \frac{1,000 \times 0,5}{84,6} = 1,051 > 1,000 = 1 - 0,000$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 0,120$; $x_b = 2,020$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_v f_d = 0,58 \times 24,0 \times 205 \times 10^{-1} = 285,4 \text{ kN}$$

$$V_o = 0,6 V_R = 171,2 \text{ kN}$$

- wzdłuż osi X

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 73,4 \times 205 \times 10^{-1} = 873,2 \text{ kN}$$

$$V_o = 0,3 V_R = 262,0 \text{ kN}$$

Warunki nośności:

- ścinanie wzdłuż osi Y: $V = 296,4 > 285,4 = V_R$

- ścinanie wzdłuż osi X: $V = 0,9 < 873,2 = V_R$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$$x_a = 1,070; x_b = 1,070.$$

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,0 < 171,2 = V_o$

$$M_{R,V} = M_R = 204,1 \text{ kNm}$$

- dla zginania względem osi Y: $V_x = 0,0 < 262,0 = V_o$

$$M_{R,V} = M_R = 84,6 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{N}{N_{Rc}} + \frac{M_x}{M_{Rx,V}} + \frac{M_y}{M_{Ry,V}} = \frac{333,8}{2173,0} + \frac{178,6}{204,1} + \frac{0,5}{84,6} = 1,035 > 1$$

Nośność przekroju na ścinanie z uwzględnieniem siły osiowej:

$$x_a = 1,070; x_b = 1,070.$$

- dla ścinania wzdłuż osi X:

$$V = 0,0 < 862,8 = 873,2 \times \sqrt{1 - (333,8 / 2173,0)^2} = V_R \sqrt{1 - (N / N_{Rc})^2} = V_{R,N}$$

- dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 0,0 < 282,0 = 285,4 \times \sqrt{1 - (333,8 / 2173,0)^2} = V_R \sqrt{1 - (N / N_{Rc})^2} = V_{R,N}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 3,1 \text{ mm}$$

$$a_{gr} = l / 200 = 2140 / 200 = 10,7 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 3,1 < 10,7 = a_{gr}$$

Ugięcia względem osi X liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 0,0 \text{ mm}$$

$$a_{gr} = l / 200 = 2140 / 200 = 10,7 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 0,0 < 10,7 = a_{gr}$$

Największe ugięcie wypadkowe wynosi:

$$a = \sqrt{0,0^2 + 3,1^2} = 3,1$$

WOŁOMIN - POMPOWNIA SANITARNA
SPRAWDZENIE STATECZNOŚCI NA WYPŁYWANIE

SILY UTRZYMUJĄCE :

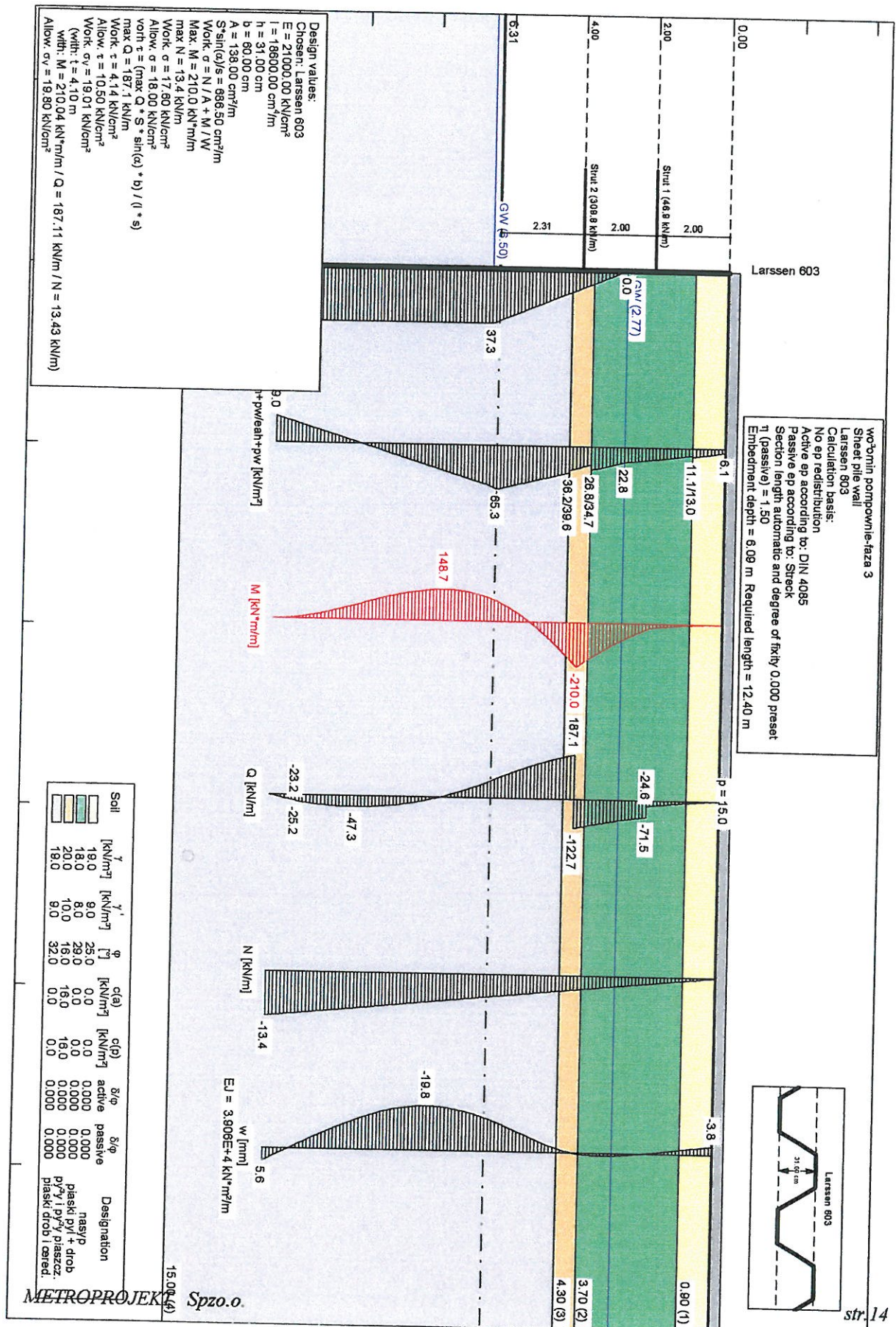
$$U = \Pi \times (98.27 - 92.36) \times (0.85^2 - 0.70^2) \times 25 + 2.38 \times 2.38 \times 0.40 \times 25 = 164.50 \text{ kN}$$

SILA WYPORU :

$$W = [\Pi \times 0.85^2 \times (95.5 - 92.36) + 2.50 \times 2.5 \times 0.40] \times 10 = 96.25 \text{ kN}$$

$$\mu = 0.9 U / 1.1 W = 0.9 \times 164.50 / 1.1 \times 96.25 = 1.39 > \text{dop} = 1.05$$

Obliczenie grodzic





Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.

05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1, tel.: 022 776 21 21, 022 776 22 84, fax: 022 776 33 58

NIP: 125-00-05-499, REGON: 017282330, Konto: BANK PEKAO S.A. o/Wołomin nr 13 1240 6335 1111 0000 5130 9923
www.wodociagi.wolomin.pl e-mail: pwik@pwik.wolomin.pl

L.dz.DT/ *046* /05/10
Nr.wn. 38/Ks-Kd/2010

Wołomin, dnia 10-05-2010

**Gmina Wołomin
ul. Ogrodowa 4
05-200 Wołomin**

dotyczy: warunków technicznych na budowę sieci kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji deszczowej oraz odcinków wodociągowych i kanalizacji sanitarnej do posesji zlokalizowanych przy ul. Marszałkowskiej na odcinku od ul. Granicznej w Wołominie do ul. Kasprzykiewicza w Leśniakowiznie.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Wołominie ul. Graniczna 1, poniżej przedstawia warunki techniczne na budowę:

1. Sieci kanalizacji sanitarnej:

1.1. Przepompownia:

- Na terenie przy ul. Słowiczej róg ul. Przepiórczej wybudować przepompownię ścieków sanitarnych Ø1400 z kręgów żelbetowych, wydajność studni $Q=5$ l/s. (Przepompownię ogrodzić, wykonać bramę wjazdową o szerokości 4 m, teren przepompowni oraz drogę dojazdową należy utwardzić). Instalację elektryczną i AKPiA projektowanej przepompowni dostosować do istniejących obiektów na terenie Wołomina.

1.2. Przewód tłoczny:

- Od w/w przepompowni wybudować w ul. Przepiórczej przewód tłoczny Ø90 PE Lca=130m do istniejącej studni Ø1200 na istniejącym kanale sanitarnym w ul. Przepiórczej na wysokości posesji nr 3 dz. ew. nr 29.
Przed włączeniem zaprojektować studnię rozprężną.

1.3. Przewody grawitacyjne kanalizacji sanitarnej:

- W ul. Słowiczej wybudować sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC $i=4\text{‰}$ Lca=130m od w/w przepompowni w kierunku ul. Marszałkowskiej (rzędna włączenia kanalizacji sanitarnej do pompowni 93,30 m n.p.m., rzędna dna pompowni 92,20 m n.p.m.).

- W ul. Marszałkowskiej wybudować sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC $i=4\text{‰}$ Lca= 150m do ul. Granicznej oraz od ul. Słowiczej w kierunku Oczyszczalni Ścieków „Krym” do wysokości posesji przeznaczonych pod zabudowę do terenów leśnych, Lca=460 m Ø200 PVC $i=4\text{‰}$.

- W ul. Granicznej wstawić odnogi kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC na projektowanym odcinku kanalizacji sanitarnej w stronę wschodnią i zachodnią poza obszar objęty projektem drogowym.

- W ul. Marszałkowskiej na odcinku od ul. Słowiczej do wysokości terenów leśnych wstawić odnogi kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC dla projektowanych dróg poza obszar objęty projektem drogowym.

- W projektowanej ul. Marszałkowskiej na odcinku od ul. Kasprzykiewicza do ul. Krymskiej wybudować sieć kanalizacji sanitarnej Ø300 PVC i=3‰ Lca= 500 m do nowo wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej Ø300 PVC w ul. Kasprzykiewicza lub do sieci kanalizacji sanitarnej Ø300 PVC pomiędzy przepompownią P.8.1 a studnią kanalizacji sanitarnej w ul. Kasprzykiewicza.

- W ul. Krymskiej wstawić odnogi kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC i=4‰ poza obszar objęty projektem drogowym.

Zaprojektować sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, tak aby przykrycie końcówki sieci wynosiło 2m.

1.4. Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej:

- Zaprojektować studnie na sieci kanalizacji sanitarnej Ø1200 lub Ø1000 żelbet, co druga Ø425 PVC. Włączenie przyłączy Ø160 PVC poprzez trójnik Ø200/160 lub przy dużym zagłębieniu kanału, powyżej 2,8 m p.p.t. studnie Ø425 PVC ślepe. Na studni Ø425 PVC zastosować włazy Ø600 typ ciężki kołowy na pokrywie żelbetowej.

2. Sieci kanalizacji deszczowej:

2.1. Teren zabudowany:

- Od istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø300 PVC w ul. Sosnowej na wys. posesji ul. Sosnowa 39, rz. dna 95,03 m, rz. terenu 96,36m, wybudować sieć kanalizacji deszczowej Ø 500 PP Lca=1000m i poprowadzić w:

- ul. Sosnowej Lca=50m,

- ul. Granicznej Lca=150m,

- ul. Marszałkowskiej Lca=850m do wysokości „lasu”.

Studnie żelbetowe Ø1200, Ø1400.

- Odprowadzenie wód z powierzchni ulic utwardzonych poprzez wpusty deszczowe z osadnikami h=0,95 m i przyłącza kanalizacji deszczowej Ø200 PP do w/w kanalizacji Ø 500 PP.

2.2. Teren leśny:

- W ul. Marszałkowskiej na odcinku przebiegającym przez teren lasu, wody deszczowe odprowadzić do projektowanego rowu na Lca=500m.

2.3. Teren przeznaczony pod zabudowę przemysłową przy Oczyszczalni Ścieków „Krym”:

- Wody deszczowe z projektowanej ul. Marszałkowskiej na odcinku od ul. Kasprzykiewicza do ul. Krymskiej Lca=500m odprowadzić do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej Ø500 PP która włączona będzie do rowu odprowadzającego ścieki oczyszczone z Oczyszczalni Ścieków „Krym”. Na odcinku tym zaprojektować rów i włączyć do w/w odbiornika. Ze względu na uwarunkowania techniczne istnieje możliwość przykrycia rowu.

- Na odprowadzenie wód deszczowych opracować operat wodno-prawny i uzyskać pozwolenie wodno-prawne ze Starostwa Powiatu Wołomińskiego.

Odprowadzenie wód deszczowych uzgodnić z użytkownikiem rowów i Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie oddział Wołomin.

Uwaga: W ul. Marszałkowskiej z uwagi na planowaną drugą nitkę sieci wodociągowej Ø250 wrysować trasę sieci na mapę ZUD.

3. Odejścia wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do posesji przy ul. Marszałkowskiej:

- Do posesji nie podłączonych do sieci wod-kan zaprojektować do granicy działek przyłącza wodociągowe Ø40 PE i kanalizacji sanitarnej Ø160 PVC.

Przy wcinkach zamontować zasuwy odcinające. W przypadku stwierdzenia przez Projektanta niewystarczającej średnicy odejścia, które nie zapewni Odbiorcy dostawy wody w wystarczającej ilości, dopuszcza się zmianę jego średnicy. Odejścia po ich wybudowaniu należy zaślepić.

- Do budynków z przewodami tłocznymi Ø50 PE zaprojektować przyłącza Ø160 PVC i przyłączyć do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC.

Na powyższe należy:

- Trasę sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i planowanej sieci wodociągowej Ø250 oraz odejść wodociagowych i kanalizacji sanitarnej uzgodnić w Powiatowym Wydziale Uzgadniania i Dokumentacji Projektowej Wołomin ul. Powstańców 8 przez uprawnionego geodetę.
- Opracować projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oddzielnie (osoba posiadająca uprawnienia) w 5 egzemplarzach i pod względem technicznym należy uzgodnić w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Wołominie ul. Graniczna 1.
- Opracować projekt budowlany odejść wod-kan do posesji (osoba posiadająca uprawnienia) w 2 egzemplarzach i pod względem technicznym należy uzgodnić w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Wołominie ul. Graniczna 1.
- Wejście w grunty osób fizycznych i prawnych oraz wszystkie wymagane decyzje i pozwolenia uzgodnić z odpowiednimi organami.
- Przed przystąpieniem do robót uprawniony Wykonawca pobierze dziennik robót w PWiK Sp. z o. o. w Wołominie.
- Warunki uzgodnienia tracą ważność po upływie 3 lat od daty ich wydania.

Załączniki:

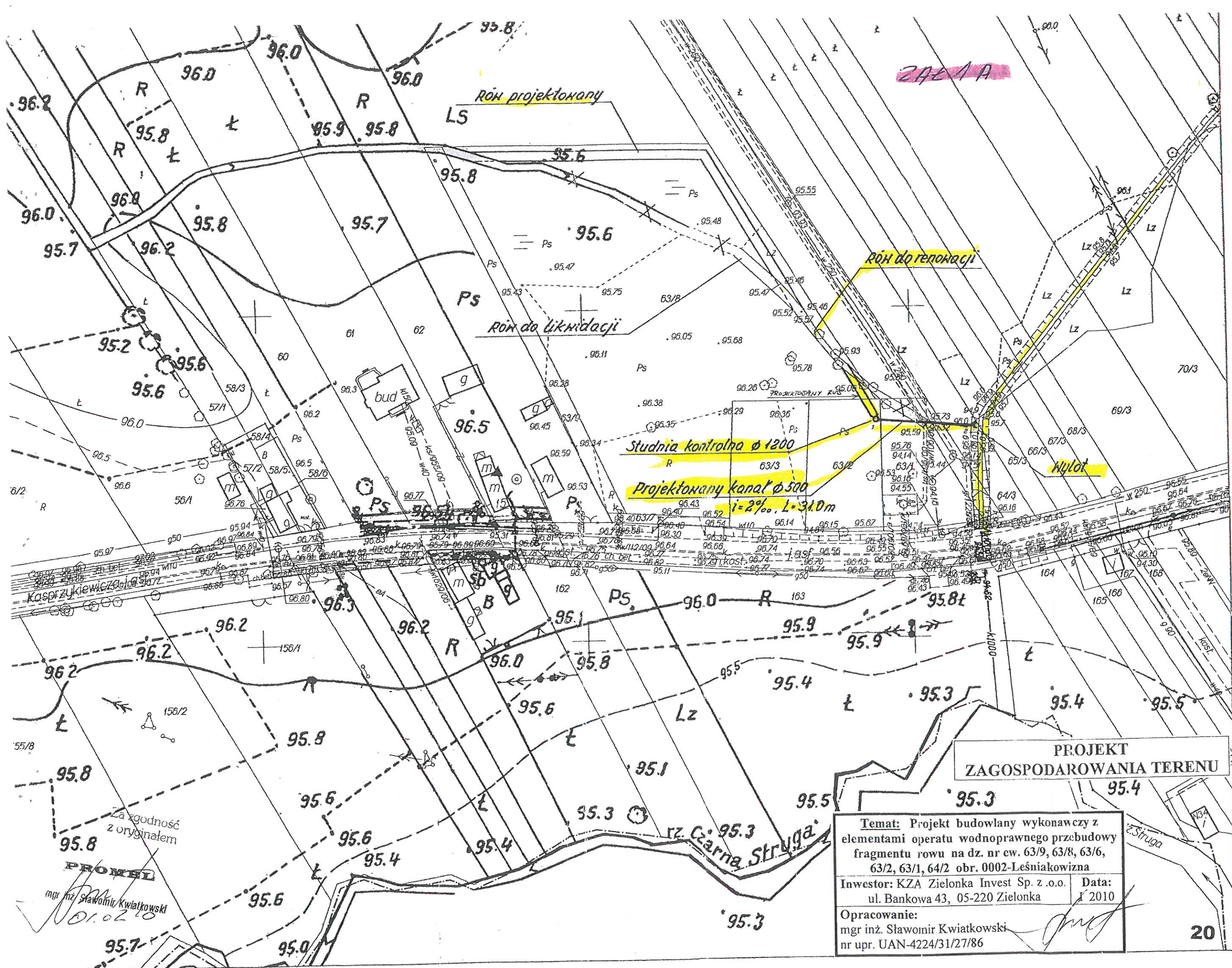
- 1A. Ksero wejścia sieci kanalizacji deszczowej do rowu „Krym” ,
- 1B. Ksero wejścia sieci kanalizacji deszczowej do rowu „Krym” – profil podłużny,
2. Ksero sieci kanalizacji deszczowej w ul. Sosnowej.

Sporządził: Michał Sawicki



OSZŁONEK ZARZĄDU
Dyrektor ds. Technicznych

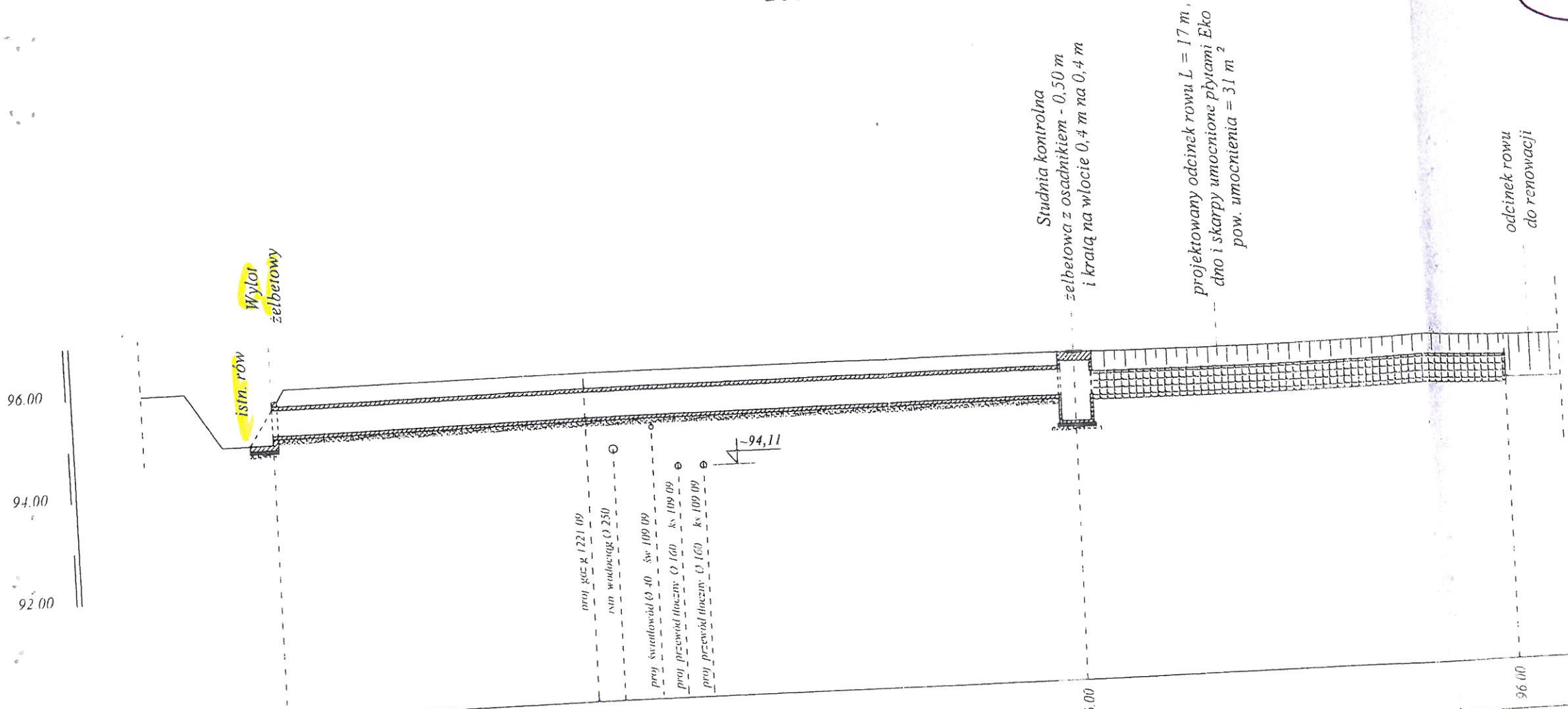
Jacek Klepacz



PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU Ø 500 MM

skala 1: $\frac{100}{200}$

ZALAM B



na terenu	96.00	95.16	95.17
'na dna kanału	95.10		
'nica i materiał	Rury żelbetowe Wipro Ø 500 mm L = 31,0 m		
dek i długości	i = 2,0 ‰	L = 31,0 m	i = 0,5 ‰ L = 17,0 m
okości [m]	0.90	0.84	17
głębokości [m]		31	

Temat: Projekt budowlany wykonawczy z elementami operatu wodnoprawnego przebudowy fragmentu rowu na dz. nr ew. 63/9, 63/8, 63/6, 63/2, 63/1, 64/2 obr. 0002-Leśniakowizna

Investor: KZA Zielonka Invest Sp. z o.o.
ul. Bankowa 43, 05-220 Zielonka

Opracowanie:
mgr inż. Sławomir Kwiatkowski
nr upr. UAN-4224/31/27/86

Data:
I 2010





Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.

05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1, tel.: 022 776 21 21, 022 776 22 84, fax: 022 776 33 58

NIP: 125-00-05-499, REGON: 017282330, Konto: BANK PEKAO S.A. o/Wołomin nr 13 1240 6335 1111 0000 5130 9923
www.wodociagi.wolomin.pl e-mail: pwik@pwik.wolomin.pl

Wołomin, dnia 29.06.2010 r

Ldz. DT/1540/06/10

**Biuro Projektów
METROPROJEKT
ul. Solińska 19B
02-142 Warszawa**

dot.: pisma znak L.dz.271/ZS/2010 z dnia 21.06.2010 r.

W nawiązaniu do złożonego pisma Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. poniżej przedstawia posiadane dane techniczne dotyczące:

1. pompowni 8.1 i kanału $\varnothing$ 300mm:

- pompownia 8.1 żelbetowa o średnicy 2,0 m, dwie pompy o wydajności $Q=16$ l/sek z wirnikiem otwartym firmy HOMA typu V2335-T72/C o mocy silnika 11 kW i obrotach $n=2900$ obr /min, wysokość podnoszenia 17,5 m, moc 11kW,
- dwa przewody tłoczne od przepompowni do Oczyszczalni Ścieków Krym $\varnothing$ 160PE,
- istniejąca rzędna dna studni w ul. Kasprzykiewicza – ostatnia studnia przed przepompownią – 93.50 oraz istniejąca rzędna włączenia kanału grawitacyjnego do przepompowni - 93.45

2. rowu odprowadzającego ścieki oczyszczone z Oczyszczalni Ścieków Krym odcinek A-B:

- ilość wód oczyszczonych na oczyszczalni odprowadzanych obecnie do rowu – 7500 m³/d,
- ilość wód oczyszczonych na oczyszczalni odprowadzanych po rozbudowie oczyszczalni do rowu – 12000 m³/d,
- długość rowu o przekroju trapezowym $L=245$ mb,
- szerokość rowu w dnie 0,8 m,
- nachylenie skarp 1:1,5,
- głębokość średnia dna rowu 0,8 m.

9

Przy średnim spadku 1‰ rów może odprowadzać wody w ilości (wg tablic Fiedorowa):

H cm	10	20	30	40	50
Q l/sek	69	138	327	515	838
V m/sek	0,32	0,63	0,77	0,92	1,03

Ponadto informujemy, iż odcinek rowu zaznaczony na załączonej mapie jako odcinek A-B należy do Przedsiębiorstwa, natomiast odcinek rowu zaznaczony na mapie jako odcinek B-C należy do Urzędu Miasta Wołomin.

Z eksploatacji rowu wynika, że w przypadku wystąpienia wysokiego stanu rzeki Długiej obserwuje się cofkę na odcinku rowu A-B należącym do Przedsiębiorstwa, z kolei na odcinku rowu B- C występują lokalne podtopienia. Całość rowu konserwuje Przedsiębiorstwo.

Załączniki:

Mapa z zaznaczonym rowem w skali 1:1500



CZŁONEK ZARZĄDU
Wojciech Jankowski

CZŁONEK ZARZĄDU
Dyrektor ds. Technicznych
Jacek Klepacz



Skala 1 : 1500.



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.

05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1, tel.: 22 776 21 21, 22 776 22 84, fax: 22 776 33 58

NIP: 125-00-05-499, REGON: 017282330, Konto: BANK PEKAO S.A. o/wołomin nr 13 1240 6335 1111 0000 5130 9923
www.wodociagi.wołomin.pl e-mail: pwik@pwik.wołomin.pl

L.dz.DT/55/10/10

Wołomin, dnia 07-10-2010 r.

**Biuro Projektów
Metroprojekt Sp. z o.o.
ul. Solińska 19B
02-142 Warszawa**

dot. zaopiniowana koncepcji sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej w ul. Marszałkowskiej w Wołominie na odcinku od ul. Granicznej w Wołominie do ul. Kasprzykiewicza w Leśniakowiźnie.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie opiniuje pozytywnie koncepcję budowy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej w ul. Marszałkowskiej w Wołominie na odcinku od ul. Granicznej w Wołominie do ul. Kasprzykiewicza w Leśniakowiźnie, przy jednoczesnym uwzględnieniu n/w uwag:

- włączenie przyłączy w sieć kanalizacji sanitarnej przy zagłębieniu ponad 2,8 m wykonać poprzez studnie „ślepe”, przy zagłębieniu mniejszym niż 2,8 m poprzez trójniki.

Sporządził: Piotr Dębski

CZŁONEK ZARZĄDU

Wojciech Jankowski

PREZES

Radek Klepacz

Urząd Miejski w Wołominie
Wydział Inwestycji
ul. Ogrodowa 4
05-200 Wołomin

Wołomin, dnia 27.05.2010 r.

WI.2221-72-3-2/2010

**Biuro Projektów
METROPROJEKT
ul. Solińska 19 B
02-142 Warszawa**

W odpowiedzi na Państwa pismo L.dz.229/ZS/2010 z dnia 17.05.2010 r. dot. warunków technicznych wydanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. pismem nr DT/976/05/10 po ustaleniach z PWiK w dniu 20.05.2010 r. oraz po spotkaniu z Projektantami w dniu 26.05.2010 r. (lista obecności oraz ustalenia w załączeniu), wyjaśniam co następuje:

1. Sposób w jaki należy rozwiązać kanalizację sanitarną w ul. Marszałkowskiej na odcinku od ul. Granicznej do ul. Słowackiego określony został w w/w warunkach technicznych wydanych przez PWiK w pkt. 1 Sieć kanalizacji sanitarnej, ppkt. 1.3. Przewody grawitacyjne kanalizacji sanitarnej w akapicie drugim tj. „w ul. Marszałkowskiej wybudować sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing$ 200 PVC $i=4\%$ $L_{ca}=300$ m (w warunkach omyłkowo podano $L_{ca}=150$ m) do ul. Granicznej oraz od ul. Słowiczej w kierunku Oczyszczalni Ścieków „KRYM” do wysokości posesji przeznaczonych pod zabudowę do terenów leśnych, $L_{ca} = 460$ m $\varnothing$ 200 PVC $i=4\%$ ”.
2. Pompownia ścieków przy ul. Słowiczej róg ul. Przepiórczej (warunki techniczne PWiK pkt. 1 ppkt. 1.1.) nie wchodzi w zakres opracowywanej przez Państwa dokumentacji projektowo – kosztorysowej dla potrzeb budowy ul. Marszałkowskiej.
3. Przewód tłoczny $\varnothing$ 90 PE w ul. Przepiórczej (warunki techniczne PWiK pkt. 1 ppkt. 1.2.) nie wchodzi w zakres opracowywanej przez Państwa dokumentacji projektowo – kosztorysowej dla potrzeb budowy ul. Marszałkowskiej.
4. Sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing$ 200 PVC w ul. Słowiczej (warunki techniczne PWiK pkt. 1 ppkt. 1.3.) nie wchodzi w zakres opracowywanej przez Państwa dokumentacji projektowo – kosztorysowej dla potrzeb budowy ul. Marszałkowskiej.
5. W ramach przedmiotowej dokumentacji należy zaprojektować sieć kanalizacji sanitarnej na

odcinku od ul. Kasprzykiewicza do ul. Krymskiej zgodnie z warunkami technicznymi PWiK (pkt. 1 ppkt. 1.3).

6. Odnośnie danych technicznych pompowni P 8.1, kanału Ø 300 mm w ul. Kasprzykiewicza oraz kanału łączącego pompownię z kanałem w ul. Kasprzykiewicza powyższe Projektant winien uzyskać w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ul. Granicznej 1.
7. Ostateczna decyzja odnośnie sposobu odprowadzenia wód opadowych na odcinku od istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Sosnowej i dalej w ul. Granicznej i Marszałkowskiej do wysokości lasu podjęta zostanie po określeniu danych technicznych rowu odprowadzającego ścieki oczyszczone z Oczyszczalni Ścieków „Krym” w rejonie ul. Kasprzykiewicza oraz określeniu warunków technicznych na odprowadzenie wód deszczowych z projektowanej ul. Marszałkowskiej do przedmiotowego rowu przez jego Zarządcę oraz po uzgodnieniu z PWiK.
8. Budowa kanału deszczowego Ø 500 w ul. Sosnowej oraz w ul. Granicznej o łącznej długości ok. 200 m uzależniona będzie od ustalenia przez Projektanta w porozumieniu z PWiK sposobu odprowadzenia wód opadowych z ul. Marszałkowskiej.
9. Wybór rodzaju rowu (otwarty lub przykryty) jaki należy zaprojektować w ul. Marszałkowskiej na odcinku od ul. Krymskiej do ul. Kasprzykiewicza leży w gestii Projektanta. W warunkach technicznych PWiK zwraca jedynie uwagę, że ze względu na uwarunkowania techniczne istnieje możliwość przykrycia projektowanego rowu.
10. Trasę dodatkowego przewodu wodociągowego Ø 250 w ul. Kasprzykiewicza należy zarezerwować na odcinku od ul. Granicznej do końca terenu Oczyszczalni Ścieków „KRYM”. W przypadku problemu związanego z brakiem miejsca na lokalizację dodatkowego przewodu wodociągowego w ul. Marszałkowskiej należy rozważyć możliwość zaprojektowania jednostronnego chodnika wzdłuż ul. Marszałkowskiej.

Wołomin dnia 20.10.2010 r.

Urząd Miejski w Wołominie
Wydział Inwestycji
ul. Ogrodowa 4
05-200 Wołomin

WI. 2221-72-9-2/2010

Biuro Projektów
„METROPROJEKT” Sp. z o.o.
ul. Solińska 19 B
02-142 Warszawa

Dot.: dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla potrzeb budowy ul. Marszałkowskiej.

W nawiązaniu do pisma L.dz. 374/ZS/2010 z dnia 14.10.2010 r. w sprawie zakresu projektu branży sanitarnej, odpowiadamy:

1. Należy przewidzieć przyłącza wodociągowe i przykanaliki kanalizacji sanitarnej dla działek sąsiadujących wzdłuż ul. Marszałkowskiej, które mają klasyfikację działek budowlanych.
2. Gmina Wołomin dla powyższej części nie posiada Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wobec czego należy zaprojektować przyłącza wodociągowe i przykanaliki kanalizacji sanitarnej dla działek, które mają klasyfikację działek budowlanych.
3. Nie należy projektować przyłączy wodociągowych.
4. Odpowiedź tak jak w pkt. 1: Należy przewidzieć przyłącza wodociągowe i przykanaliki kanalizacji sanitarnej dla działek sąsiadujących wzdłuż ul. Marszałkowskiej, które mają klasyfikację działek budowlanych.
5. Należy zaprojektować przyłącza wodociągowe i przykanaliki kanalizacji sanitarnej dla działek pomimo stanowiska właściciela działki o odmowie podłączenia do sieci. W przypadku działki zabudowanej, przyłącza zaprojektować „na wysokości” budynków. W przypadku działki nie zabudowanej - na środku działki.

Wszystkie projektowane przyłącza wodociągowe, przykanaliki kanalizacji sanitarnej oraz wjazdy indywidualne należy bezwzględnie uzgodnić z właścicielami działek.

BURMISTRZ

Jerzy Mikulski

Do wiadomości:

1. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1.

Wołomin dnia 07.04.2011

Starostwo Powiatowe w Wołominie
Wydział Uzgadniania Dokumentacji
05-200 Wołomin
ul. Powstańców 8
tel. 022-787-66-28

WUD/7340/250/2011

OPINIA NR 64/2011

Przedmiot opinii: sieć elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa

Inwestor: Urząd Miejski w Wołominie

Na wniosek z dnia: 2011.01.12

Data złożenia wniosku do Wydziału Uzgadniania Dokumentacji: 2011.02.14

Zgodnie z Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. Nr 100 poz. 1086 z późn. zm.) Starosta Powiatu Wołomińskiego **opiniuje pozytywnie** dokumentację projektową obiektu położonego : **ul. Marszałkowska na odcinku od ul. Granicznej w Wołominie do ul. Kasprzykiewicza we w. Leśniakowizna gm. Wołomin**

Uwagi i zalecenia jednostek opiniujących dokumentację projektową:

1.WOS

- prace ziemne w zasięgu koron drzew należy wykonywać ręcznie bez uszkodzania korzeni
- należy uzyskać zezwolenie właściwego organu na wycięcie drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia.

2.TP

- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem TP S.A. Region Centralny Technicznej Obsługi Klienta Warszawa ul. Brzeska 24
- zakres i projekt przebudowy sieci telekomunikacyjnej należy uzgodnić w Regionie Centralnym Technicznej Obsługi Klienta.

3.Przy punktach osnowy geodezyjnej prace ziemne wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności nie naruszając ich posadowienia.

3 zał. w 2 egz.

Sporządziła:

Jolanta Zakrzewska

STAROSTWO POWIATOWE
W WOŁOMINIE
Wydział Uzgadniania Dokumentacji
05-200 WOŁOMIN, ul. Powstańców 8
tel. 022 787 66-28

Z up. Starosty

NACZELNIK WYDZIAŁU
Uzgadniania Dokumentacji

mgr inż. Andrzej Budniak

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Wołominie

Poświadczam zgodność niniejszego dokumentu
z oryginałem przyjętym do zasobu geodezyjnego
i kartograficznego w Powiatowym Ośrodku
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Wołominie w dniu 2011-02-04

Wolomin, dn. 2011-02-04
Renata Gut
GEODETA POWIATOWY

Arkusz nr 1(3)

Uzgodnienie nr 64/2011

Zamawiający:

Urząd Miejski w Wołominie

ul. Ogrodowa 4
05-200 Wołomin

Jednostka projektowa:

BIURO PROJEKTÓW

Metroprojekt - Sp. z o.o.

ul. Solińska 19b
02-142 Warszawa

Jednostka uzgadniająca:

Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych
PUGK "GEO-DIGITAL" Spółka z o.o.
03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa ul. Marszałkowskiej

na odcinku od ul. Granicznej w Wołominie do ul. Kasprzykiewicza we wsi Leśniakowizna

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
W SKALI 1:500
DLA CELÓW PROJEKTOWYCH

Terenu położonego w woj. mazowieckim,
gm. Wołomin - Miasto
ul. Marszałkowska

"GEO-DIGITAL" Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, Warszawa
Kier. Robot:

Nie wyklucza się istnienia
w terenie innych nie
wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń
podziemnych, które nie
były zgłoszone do
Inwentaryzacji lub
o których brak jest
Informacji w Instytucjach
branżowych.

PUGK GEO-DIGITAL
geodeta upr. w. nr upr. 3836
mgr inż. K. Dubaniewicz

L.dz. 2737/10
Ks. Rob. 125-401/10

Poświadczam zgodność
treści mapy do projektu
z treścią mapy zasadniczej
zaktualizowanej dn. 06.10.09.
na podstawie dokumentacji
przyjętej do pzgik od nr
KEM 125-401/10
124-1116/10

Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej zaświadcza
o dopełnieniu przez wykonawcę prac geodezyjnych obowiązku wynikającego
z art. 12 ustawy GIK z 17.05.1989 r. Dz.U. z 2005r. Nr 240, z 2027.

opracował: mgr inż. Piotr Kurakowski
mgr inż. Magdalena Mastowska

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu
i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione
do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci
uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest
przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu
organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie
uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13
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)

SIECI PODLEGAJĄCE UZGODNIENIU:

SIEĆ WODOCIĄGOWA 165-171

w - wodociąg

SIEĆ GAZOWA 131-139

g - gazociąg

SIEĆ KANALIZACYJNA 228-265, 270-275, 277-310 277-310 - k. sanitarna

228-265, 270-275 - k. deszczowa
- rury kanalizacyjne ogólnospławnej i tłocznej + studnie + wpusty

SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA 100-113

- linie kablowe

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA 431-453, 455, 458-468 51-83

eNo, eN - kable energetyczne niskiego napięcia + latarnie + szafki
- kable energetyczne wysokiego napięcia

Niniejszy wypis jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną
pod numerem KEM 125-401/10 124-1116/10
dn. 20.10.2010r. oraz z mapą zasadniczą i z terenem

Geodeta Uprawniony
mgr inż. K. Dubaniewicz
Nr upr. 3836

Warszawa

Wykaz oznaczeń stosowanych przy
urządzeniach podziemnych

--- ośle przewodów u. istniejących
--- ośle przewodów u. projektowanych
--- krawędzie przewodów u. istniejących o średnicy ponad 75 cm
--- krawędzie przewodów u. projektowanych o średnicy ponad 75 cm

Rz przewody nadziemne
Ru przewody ziemne

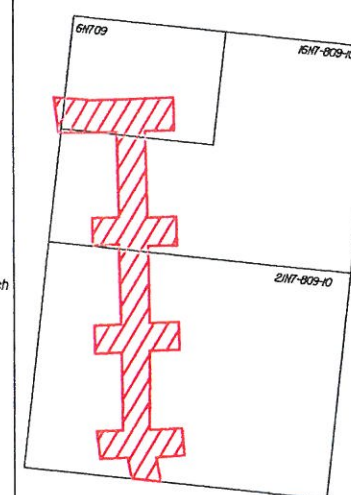
Oznaczenie sposobu zaінwentaryzowania

A aparatura wykrywająca
B na podstawie danych branżowych
pomiarom bezpośrednim

Oznaczenie rodzaju sieci oraz armatury

w wodociągowej
k kanalizacyjnej
g gazowej
c ciałnej
f telefonicznej
e elektroenergetycznej
dt trakcyjnej

Zestawienie sekcji:



Arkusz nr 1z3

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE

Na podstawie ustawy z dnia 17 maja 1989 r. o geodezji i kartografii
Kartograficzny (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 z późn. zmianami)
uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu:
sieć elektroenergetyczna, telekomunikacyjna
sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa
(51-310)
64/2011
2011-02-04
Wolomin, dn. 2011-02-04

LEGENDA:

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA

eN - projektowany kabel niskiego napięcia
eNo - projektowany kabel wysokiego napięcia
eNo - projektowany kabel zasilający do oświetlenia (niskie)
eNo - projektowana latarnia
□ - projektowana szafa sterownicza
x - istniejące elementy sieci do demontażu

SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA

- projektowana linia kablowa
x - istniejące elementy sieci do demontażu

SIEĆ WODOCIĄGOWA

w - projektowany wodociąg
x - istniejące elementy sieci do demontażu

SIEĆ KANALIZACYJNA

k - projektowana rura kanalizacyjna (oś)
k - projektowana studnia kanalizacyjna (obrys zewnętrzny)
k - projektowany przykanalik z wpustem
x - istniejące elementy sieci do demontażu

SIEĆ GAZOWA

g - projektowane rury gazowe
x - istniejące elementy sieci do demontażu

PROJEKT DROGOWY

- projektowane krawężniki jezdni
- projektowane chodniki
- projektowane chodniki
- projektowane ścieżki rowerowe
- projektowane drogi betonowe i wjazd

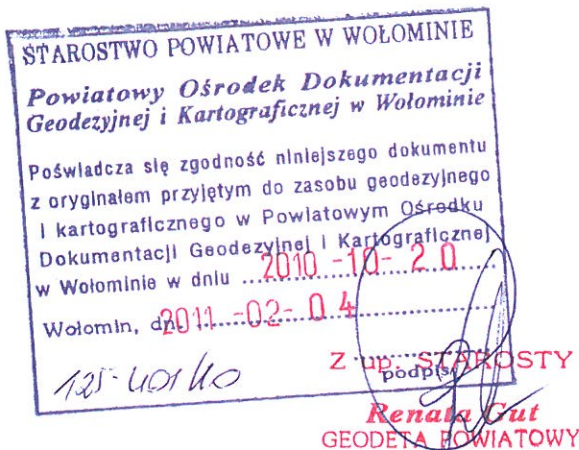
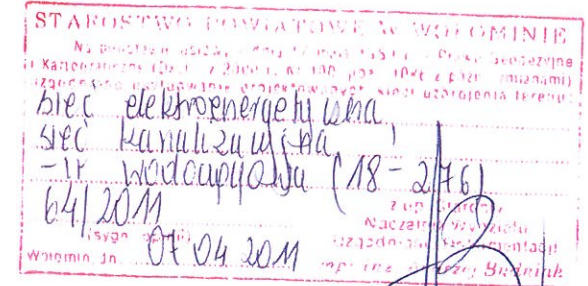
ZIELEŃ

⊗ - drzewa do usunięcia
○ - drzewa do adaptacji
□ - drzewa do ochrony na czas budowy
▨ - grupy drzew do usunięcia
□ - zarośla do adaptacji
▨ - zarośla do usunięcia

Kolorem szarym i czarnym przedstawiono sytuację i urządzenia

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Wrazie niezgodności z planem sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestycji, obowiązującym w przedłożeniu mapy z wynikami pomiarów powykonawczych, właściwy organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 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 26, poz. 455).



SIECI PODLEGAJĄCE UZGODNIENIU:	
SIEĆ WODOCIĄGOWA 152-164	 - wodociąg
SIEĆ KANALIZACYJNA 212-227, 266-269, 276	212 - 220 - k. Sanitarna 221 - 227, 266 - 269 - k. deszczowa  - rury kanalizacyjne ogólnospławne i tłoczne + studnie wpusty
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA 18-50	 - kable energetyczne niskiego napięcia + latarnie + szafki  - kable energetyczne wysokiego napięcia

LEGENDA:

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA

-  - projektowany kabel niskiego napięcia
-  - projektowany kabel wysokiego napięcia
-  - projektowany kabel zasilający do oświetlenia (nisi.)
-  - projektowana latarnia
-  - projektowana szafa sterownicza
-  - istniejące elementy sieci do demontażu

SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA

-  - projektowana linia kablowa
-  - istniejące elementy sieci do demontażu

SIEĆ WODOCIĄGOWA

-  - projektowany wodociąg
-  - istniejące elementy sieci do demontażu

SIEĆ KANALIZACYJNA

-  - projektowana rura kanalizacyjna (oś)
-  - projektowana studnia kanalizacyjna (obrys zew.)
-  - projektowany przykanalik z wpustem
-  - istniejące elementy sieci do demontażu

SIEĆ GAZOWA

-  - projektowane rury gazowe
-  - istniejące elementy sieci do demontażu

PROJEKT DROGOWY

-  - projektowane krawężniki jezdni
-  - projektowane chodniki
-  - projektowane chodniki
-  - projektowane ścieżki rowerowe
-  - projektowane drogi betonowe i wjazd

ZIELEŃ

-  - drzewa do usunięcia
-  - drzewa do adaptacji
-  - drzewa do ochrony na czas budowy
-  - grupy drzew do usunięcia
-  - zarośla do adaptacji
-  - zarośla do usunięcia

Kolorem szarym i czarnym przedstawiono sytuację i urządzenia

Arkusze nr 2(3)

Uzgodnienie nr 64/2011

Zamawiający:

Urząd Miejski w Wołominie

ul. Ogrodowa 4
05-200 Wołomin

Jednostka projektowa:

BIURO PROJEKTÓW

Metropojekt - Sp. z o.o.

ul. Solińska 19b
02-142 Warszawa

Jednostka uzgadniająca:

Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych
PUGK "GEO-DIGITAL" Spółka z o.o.
03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa ul. Marszałkowskiej

na odcinku od ul. Granicznej w Wołominie do ul. Kasprzykiewicza we wsi Leśniakowizna

opracował: mgr Inż. Piotr Kuranowski
mgr Inż. Magdalena Mostowska

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
W SKALI 1:500
DLA CELÓW PROJEKTOWYCH

Terenu położonego w woj. mazowieckim,
gm. Wołomin - Miasto
ul. Marszałkowska

"GEO-DIGITAL" Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, Warszawa
Kier. Robot:

PUGK GEO-DIGITAL

geodeta uprawniony nr upr. 3836
mgr inż. Katarzyna Dubaniewicz

Nie wyklucza się istnienia
w terenie innych nie
wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń
podziemnych, które nie
były zgłoszone do
inwentaryzacji lub
o których brak jest
informacji w instytucjach
branżowych.

L.dz. 2737/10
Ks. Rob. 125-401/10

Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej zaświadcza
o dopełnieniu przez wykonawcę prac geodezyjnych obowiązku wynikającego
z art. 12 ustawy GIK z 17.05.1989 r. Dz.U.z. 2005r. Nr 240, oz. 2027.

Niniejszy wypis jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną
pod numerem KEM 125-401/10
dn. 20.10.2010 r. oraz z mapą zasadniczą i z terenem

Geodeta uprawniony
mgr inż. K. Dubaniewicz
Nr upr. 3836

Warszawa

Wykaz oznaczeń stosowanych przy
urządzeniach podziemnych

— ośle przewodów u. istniejących
--- ośle przewodów u. projektowanych
--- krawędzie przewodów u. istniejących o średnicy ponad 75 cm
--- krawędzie przewodów u. projektowanych o średnicy ponad 75 cm

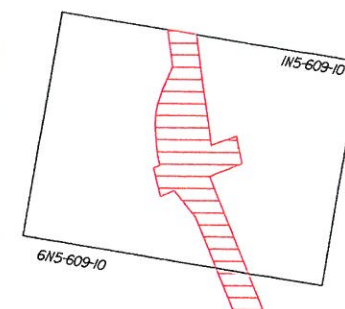
Rz przewody nadziemne
Rn przewody naziemne

Oznaczenie sposobu zaінwentaryzowania

A aparatura wykrywająca
B na podstawie danych branżowych
pomiarom bezpośrednim

Oznaczenie rodzaju sieci oraz armatury
w wodociągowej
k kanalizacyjnej
g gazowej
c ciekłej
t telefonicznej
e elektroenergetycznej
st trakcyjnej

Zestawienie sekcji:



Arkusze nr 2z3