

Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Rozbudowa i przebudowa mechaniczno-biologicznej
oczyszczalni ścieków w m. Wólka Kosowska

ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA

ADRES PROJEKTU : m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola
 obręb geodezyjny 0031 Wólka Kosowska
 dz. nr ew. 84/6
 pow. piaseczyński, woj. mazowieckie

INWESTOR : Gmina Lesznowola
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola

	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień specjalność	Data	Podpis
Projektant :	mgr inż. Bogusław Wierzychowski	nr. upr. 139/94 w spec. architektonicznej	12.2014	 mgr inż. Bogusław Wierzychowski nr. upr. 139/94 w spec. architektonicznej
Sprawdził :	mgr inż. arch Grzegorz Majchrzak	nr. upr. MA/028/09 w spec. architektonicznej	12.2014	 mgr inż. arch Grzegorz Majchrzak nr. upr. MA/028/09 w spec. architektonicznej
Projektant :	mgr inż. Andrzej Liszewski	nr. upr. MAZ/0253/POOK/07 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	12.2014	 mgr inż. Andrzej Liszewski nr. upr. MAZ/0253/POOK/07 w spec. konstrukcyjno-budowlanej
Sprawdził :	mgr inż. Andrzej Sojka	nr. upr. MAZ 0142/POOK/04 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	12.2014	 mgr inż. Andrzej Sojka nr. upr. MAZ 0142/POOK/04 w spec. konstrukcyjno-budowlanej
Projektant :	inż. Franciszek Rytwiński	nr. upr. 148/88 w spec. konstrukcyjno-inżynierskiej	12.2014	 inż. Franciszek Rytwiński nr. upr. 148/88 w spec. konstrukcyjno-inżynierskiej

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Oświadczenia o sporządzeniu projektu zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej Zaświadczenie o przynależności do izb zawodowych oraz odpisy uprawnień projektantów i sprawdzających	6
---	---

Projekt zagospodarowania działki	
Opis techniczny	22
1. Przedmiot inwestycji	22
2. Zakres opracowania	22
3. Podstawa opracowania	22
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	22
5. Projekt zagospodarowania działki	23
6. Dane dotyczące sposobu przystosowania projektowanej inwestycji do warunków lokalnych	23
7. Zestawienie powierzchni poszczególnych części projektowanego zagospodarowania terenu	24
8. Dane dotyczące ochrony terenu działki	24
9. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	25
10. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	25
11. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego	25
Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	26
Decyzja Nr 221/2014 Wójta Gminy Lesznowola RSR.12.2014.WD.7 z dnia 27.07.2014 o środowiskowych uwarunkowaniach	30
Decyzja Nr 830LR/08 Starostwa Piaseczyńskiego udzielająca pozwolenia na budowę z dnia 16.09.2008	34
Decyzja Nr 402/2009 Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego udzielająca pozwolenie na użytkowanie rozbudowy oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej, z dnia 23.10.20	35
Decyzja nr 51/2015 Starosty Piaseczyńskiego udzielająca pozwolenie wodnoprawne z dnia 23.02.2015r	36
Decyzja Starosty Piaseczyńskiego udzielająca pozwolenie wodnoprawne na wykonanie przebudowy rowu melioracyjnego z dnia 11.03.2015r	40
Opinia sanitarna	42
Rysunki	
Rys.nr ZG1.00 .Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	43
Budynek techniczny	44
Opis techniczno-architektoniczny	44
1. Uczestnicy procesu inwestycyjnego	44
2. Podstawa opracowania	44
3. Przedmiot opracowania	45
4. Opis budynku technicznego i wytyczne realizacji	45
4.1. Dane ogólne	45
4.2. Warunki gruntowo-wodne	46
4.2.1. Warunki geologiczne	46
4.2.2. Warunki geotechniczne	46
4.2.3. Warunki hydrogeologiczne	46
4.2.4. Warunki posadowienia fundamentów budynków	47
4.3. Fundamenty	48
4.4. Ściany	48
4.5. Wieńce	48
4.6. Strop	48
4.7. Dach	48
4.8. Nadproża	48
4.9. Uwagi	48
4.10. Obliczenia statyczne-	48
4.11. Roboty wykończeniowe zewnętrzne	49
4.12. Roboty wykończeniowe wewnętrzne	49
5. Izolacja	50
5.1. Przeciwwodne	50
5.2. Termiczne	50
5.3. Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych	50
6. Instalacje	50
7. Warunki bhp i p.poż	50
8. Kolorystyka	51
Rysunki	
ZG10.00 Plan zagospodarowania terenu	52
A-01 Budynek techniczny. Rzut przyziemia	53

A-02 Budynek techniczny. Rzut piętra	54
A-03 Budynek techniczny. Rzut więźby dachowej	55
A-04 Budynek techniczny. Rzut dachu	56
A-05 Budynek techniczny. Przekrój A-A	57
A-06 Budynek techniczny. Przekrój B-B	58
A-07 Elewacja północna.	59
A-08 Elewacja wschodnia	60
A-09 Elewacja południowa	61
A-10 Elewacja zachodnia	62
A-11 Zestawienie ślusarki drzwiowej i ślusarki okiennej	63
Projekt konstrukcyjny	64
Opis techniczny konstrukcji	64
1. Dane ogólne	64
2. Nadproża	65
3. Podciągi	65
4. Strop nad parterem i piętrem	65
5. Schody	65
6. Dach	65
7. Zabezpieczenia antykorozyjne i p.poż	66
8. Uwagi i zalecenia	66
Część obliczeniowa	66
Wiązary dachowe	66
Podciąg P 1.1	69
Podciąg P1.2	72
Podciąg P1.3	75
Podciąg P1.4	77
Podciąg P1.5	79
Podciąg P1.7	82
Podciąg P 1.8	84
Podciąg P1.9	86
2.1.Charakterystyki materiałów	94
2.2. Geometria	94
2.3. Opcje obliczeniowe	94
2.4. Obciążenia	94
2.5. Wyniki obliczeniowe	94
2.6. Zbrojenie	96
Obliczenia fundamentów	96
Stopa fundamentowa	96
Ława fundamentowa	99
C. Część rysunkowa	
Rys.K-01 Budynek techniczny . Rzut fundamentów	103
Rys.K-01a Budynek techniczny . Przekroje fundamentów	104
Rys.K-01b Budynek techniczny . Przekroje fundamentów	105
Rys.K-01c Budynek techniczny . Przekroje fundamentów	106
Rys.K-02 Budynek techniczny . Rzut stropu nad parterem	107
Rys.K-02a Budynek techniczny . Zbrojenie płyty stropowej Pl.1(zbrojenie górne)	108
Rys.K-02b Budynek techniczny . Zbrojenie płyty stropowej Pl.1(zbrojenie dolne)	109
Rys.K-02c Budynek techniczny . Zbrojenie podciągów	110
Rys.K-02d Budynek techniczny . Zbrojenie podciągów	111
Rys.K-02e Budynek techniczny . Zbrojenie podciągów	112
Rys.K-027 Budynek techniczny . Zbrojenie podciągów	113
Rys.K-02g Budynek techniczny . Zbrojenie słupów- S1,S2	114
Rys.K-02h Budynek techniczny . Zbrojenie słupów – S1,S2	115
Rys.K-02i Budynek techniczny . Zbrojenie ściany odbojowej	116
Rys.K-03 Budynek techniczny . Rzut ścian poddasza	117
Rys.K-04 Budynek techniczny . Rzut więźby dachowej	118
Rys.K-04a Budynek techniczny . Przekrój przez dźwigar G1	119
Rys.K-04a Budynek techniczny . Przekrój przez dźwigar G2	120
Budynek socjalno - techniczny	
I. Opis techniczno-architektoniczny	121
1. Uczestnicy procesu inwestycyjnego	121
2 . Podstawa opracowania	121
3. Przedmiot opracowania	122
4. Opis budynku technicznego i wytyczne realizacji	122

4.1. Dane ogólne	122
4.2. Warunki gruntowo-wodne	123
4.2.1. Warunki geologiczne	123
4.2.2. Warunki geotechniczne	123
4.2.3. Warunki hydrogeologiczne	123
4.2.4. Warunki posadowienia fundamentów budynków	124
4.3. Fundamenty	125
4.4. Ściany	125
4.5. Wieńce	125
4.6. Strop	125
4.7. Dach	125
4.8. Nadproża	125
4.9. Uwagi	125
4.10. Obliczenia statyczne	125
4.11. Roboty wykończeniowe	125
4.12. Roboty wykończeniowe wewnętrzne	125
5. Izolacja	126
5.1. Przeciwwodne	126
5.2. Termiczne	126
5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych	126
6. Instalacje	126
7. Warunki bhp i p.poż	126
8. Kolorystyka	127
A. Opis techniczny konstrukcji	128
1. Dane ogólne	128
1.1. Obiekt	128
1.2. Inwestor	128
1.3. Biuro projektów	128
1.4. Przedmiot opracowania	128
2. Konstrukcja przebudowy	128
3. Zabezpieczenia antykorozyjne i p.poż	128
4. Uwagi i zalecenia	129
II. Rysunki	
K-01 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Rzut stropu nad parterem	130
K-02 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Detale stropu	131
K-03 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Nadproże Ns 1.1	132
K-04 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Zbrojenie wieńcy	133
K-05 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Zbrojenie schodów	134
A-01 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Rzut przyziemia	135
A-02 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Rzut piętra	136
A-03 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Rzut dachu	137
A-04 Budynek socjalno-techniczny Ob.13. Przekrój A-A	138
A-05 Budynek socjalno-techniczny. Ob.13 Elewacja w osi „D”	139
A-05 Budynek socjalno-techniczny. Ob.13 Zestawienie ślusarki drzwiowej i ślusarki okiennej	140
Obiekty nr3C,3D, 6B,1B,SWT, 6A,Spo1,Spo2,nr8 MR1, SCH-1, FS1 - konstrukcja	
I. Opis techniczny	141
1. Uczestnicy procesu inwestycyjnego	141
2. Podstawa opracowania	141
3. Przedmiot opracowania	142
4. Budowa geologiczna i warunki gruntowo-wodne	142
5. Wytyczne i warunki wykonania nasypu budowlanego	142
6. Opis konstrukcji i wytyczne realizacji	143
6.1. Reaktor biologiczny – obiekt 3C, 3D (2szt)	143
6.1.1. Środowisko korozyjne	143
6.1.2. Parametry techniczne	143
6.1.3. Rozwiązania konstrukcyjne	143
6.1.4. Technologia wykonania	144
6.1.5. Wytyczne realizacji projektu	145
6.1.6. Wymagania i badania przy odbiorze	145
6.1.7. Obliczenia	146
6.1.8. Wykaz stali zbrojeniowej	148
6.2. Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego – obiekt nr 6B (1szt)	149
6.2.1. Środowisko korozyjne	149
6.2.2. Parametry techniczne	149

6.2.3. Rozwiązania konstrukcyjne	149
6.2.4. Dane szczegółowe	150
6.2.5. Wytyczne realizacji projektu	150
6.2.6. Wymagania przy odbiorze obiektu	151
6.2.5. Wykaz stali	151
6.3. Pompownia główna ścieków surowych – obiekt 1B (1szt)	152
6.4. Studnia wody technologicznej – obiekt SWT (1szt.)	152
6.5. Pompownia osadu nadmiernego – obiekt 6A (1szt)	153
6.6. Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo1, Spo2 (2szt.)	153
6.7. Wiata pod agregat prądotwórczy obiekt nr 8	154
6.8. Mur oporowy MR1	154
6.9. Schody terenowe SCH-1 (3szt.)	155
6.10. Fundament schodów FSI (5szt.)	155
7. Izolacje	156
7.1. Izolacja zewnętrzna powierzchni betonowych w gruncie	156
7.2. Izolacja zewnętrzna powierzchni betonowych powyżej gruntu	156
7.3. Izolacja wewnętrzna powierzchni betonowych	156
7.4. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych	156
8. Instalacje	156
9. Warunki BHP i P.poż	157
10. Kolorystyka	158
Rysunki	
P07.214/13/AK40.00 Studnia wody technologicznej – obiekt „SWT”	159
P07.214/13 Zbiornik 6B Zbrojenie dolne i górne – płyta górna zbiornika	160
P07.214/13B Zbiornik 6B- Zbrojenie górne – płyta dolna zbiornika	161
P07.214/13C Zbiornik 6B- Zbrojenie dolne – płyta dolna zbiornika	162
P07.214/13C Zbiornik 6B- Zbrojenie ścian zbiornika	163
P07.214/13/AK42.01 Zbiornik osadu Ob.6B, rysunek szalunkowy. Rzut, przekrój I-I	164
P07.214/13/AK43.01 Pompownia ścieków surowych Ob. 1B, rzut, przekroje	165
P07.214/13/AK43.02 Pompownia ścieków surowych i wód deszczowych Ob. 1. zbrojenie płyty górnej	166
P07.214/13/AK43.02 Pompownia ścieków surowych i wód deszczowych – ob.1 zbrojenie	167
P07.214/13/AK44.01 Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt „Spo1”	168
P07.214/13/AK44.02 Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt „Spo2”	169
P07.214/13/AK53.00 Schody na nasyp przy reaktorze	170
P07.214/13/AK53.02 Fundament FSI pod pomost mieszadeł	171
P07.214/13/AK53.03 Mur oporowy MR-1 dla schodów terenowych SCH-01	172
P07.214/13/AK54.00 Barierka ochronna dla schodów na nasyp przy reaktorze	173
P07.214/13/AK56.00 Wiata pod agregat prądotwórczy	174
P07.214/13/K01.00 Reaktor 24/24/H58 Rysunek szalunkowy, rzut, przekrój I-I	175
P07.214/13/K02.00 2xReaktory 24/24/H58 3C, 3D Zbrojenie ścian i płyty dennej	176
Opis do projektu drogowego	177
1.Część drogowa	177
1.1 Oczyszczalnia	177
2.Projektowane przykrycie rowu melioracyjnego- przepust	177
2.1 Roboty ziemne	178
Rysunki	
1D. Plan sytuacyjno wysokościowy	179
2D.	180
3D. Przepust – przekrój podłużny i poprzeczny	181
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanych robót drogowych	182
1. Temat opracowania	183
2.Podstawa opracowania	183
3.Lokalizacja	183
4.Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	183
5. Wykaz istniejących stron	183
6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	184
7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich realizacji	184
8. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych	185
9. Warunki wykonania robót budowlanych	186
10. Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze	186
Charakterystyka energetyczna budynku	187

Bogusław Wierzchowski

(imię i nazwisko)

09-520 Łąck

(kod pocztowy)

Wola Łącka 13/1

(ulica)

(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

Składam niniejsze oświadczenie, jako projektant/~~sprawdzający~~ * projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa i przebudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków
w m. Wólka Kosowska

architektura i konstrukcja

zlokalizowaną w miejscowości: m.Wólka Kosowska, obręb geodezyjny Wólka Kosowska
pow.piaseczyński, woj.mazowieckie

Inwestor: Gmina Lesznówola, ul.Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznówola

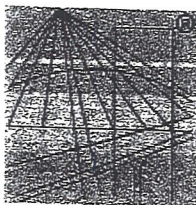
na działce (działkach)* o nr ewidencyjnym gruntu: 84/6

o sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany /~~sprawdzony~~* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności..... architektonicznej

mgr inż. Bogusław Wierzchowski
09-520 Łąck, Wola Łącka 13/1
upr. budowlane nr 89/88, 34/91, 139/94
tel. 894 774 672

(pieczęć i podpis)

* niepotrzebne skreślić



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-F4T-KXM-VLG *

Pan **BOGUSŁAW WIERZCHOWSKI** o numerze ewidencyjnym **MAZ/BO/1102/02**

adres zamieszkania **WOLA ŁĄCKA 13 / 1, 09-520 ŁĄCK**

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2014-07-01** do **2014-12-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2014-06-23** roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

mgr inż. Bogusław Wierchowski
09-520 Łąck, Wola Łącka 13/1
upr. budowlane nr 89/86, 34/91, 139/94
tel. 804 774 872

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

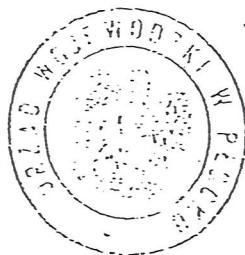
Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, i § 13 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46 - zm. Dz. U. Nr 42, poz. 334 z 1988r., Dz. U. Nr 69, poz. 299 z 1991r.)

Pan **BOGUSŁAW WIERZCHOWSKI**
magister inżynier budownictwa
urodzony dn. 02 kwietnia 1959r. w Płocku

otrzymuje
stwierdzenie przygotowania zawodowego

do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności architektonicznej, upoważniające do:

- 1) sporządzania projektów w zakresie architektury.
 - obiektów o prostej funkcji, wyposażeniu instalacyjnym i wykończeniu, z niewielkim wyposażeniem technologicznym np. budynki jednorodzinne, małe domy mieszkalne o standardowych rozwiązaniach, koszary, hotele niższych kategorii, proste obiekty handlowe i usługowe,
 - obiekty takie jak: restauracje, karczmy, usługi powyżej 300 m², hotele, proste sale sportowe, widowiskowe, wystawowe, biura - muszą być konsultowane przez uprawnionego architekta.-



Z. OP. WOJEWÓDZKI

mgr inż. Bogusław Wierzchowski
09-520 Łąck, Woja Łącka 13/1
upr. budowlane nr 89/86, 34/91, 139/94
tel. 804 774 872

Płock, dnia ..grudzień, 2014.. r.

Grzegorz Majchrzak

(imię i nazwisko)

09-400 Pock

(kod pocztowy)

Łukasiewicza 26 m 33

(ulica)

(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

Składam niniejsze oświadczenie, jako projektant/sprawdzający * projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa i przebudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków
w m. Wólka Kosowska

architektura i konstrukcja

zlokalizowaną w miejscowości: m.Wólka Kosowska, obręb geodezyjny Wólka Kosowska,
pow.piaseczyński, woj.mazowieckie

Inwestor: Gmina Lesznowola , ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

na działce (działkach)* o nr ewidencyjnym gruntu: 84/6

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany /sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności..... architektonicznej



(pieczęć i podpis)

* niepotrzebne skreślić



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Grzegorz Marek MAJCHRZAK

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MA/028/09**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-2092**.

Członek czynny od: 08-09-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-01-2014 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-2092-6C6F-ABA6-269A-CF4A



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
KOMISJA KWALIFIKACYJNA

KK/155/08

Nr upr. MA/028/09

Warszawa, dnia 23 czerwca 2009 r.

DECYZJA KK/048/09

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; z późn. zmianami), art. 11 i 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. zmianami), oraz art. 104 i 107 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego

stwierdza się, że

Pan magister inżynier architekt **Grzegorz Marek Majchrzak**

ur. dnia 03.03.1975 r.

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Przewodniczący OKK MOIA arch. Janusz Pachowski

Zastępca Przewodniczącego OKK MOIA arch. Andrzej Sowa

Sekretarz OKK MOIA arch. Elżbieta Dziubak

Członek OKK MOIA arch. Anna Wojterska - Talarczyk

Członek OKK MOIA arch. Radosław Kowalewski

Członek OKK MOIA arch. Andrzej Nasfeter

Członek OKK MOIA arch. Stanisław Stefanowicz



[Handwritten signatures of the commission members]

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Grzegorz Majchrzak
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna: 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.

3. aa



POTWIERDZENIE ZAWARCIA OBOWIĄZKOWEGO UBEZPIECZENIA ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ

CERTYFIKAT NR AR2/00028536

PZU SA niniejszym potwierdza, iż na podstawie Umowy Generalnej nr UMG 0224/MSP/W/2011 grupowego, obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej architektów z dnia 02 marca 2011 r. wraz z aneksem nr 1, 2 i 3

zawartej przez:

Krajową Radę Izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej w Warszawie
00-193 Warszawa, ul. Stawki 2A.

niżej wymieniony architekt:

Grzegorz Marek MAJCHRZAK

wpisany/ a na listę Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem MA-2092

w okresie od 15 kwietnia 2014 r. do 14 kwietnia 2015 r.
jest objęty obowiązkowym ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej architektów
na sumę 100 000 EUR (co stanowi 416 310,- zł*)

oraz w tym samym okresie jest objęty obowiązkowym ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej:
osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej budynku na sumę 25.000 EUR (104 077,50 zł *)

Składka ubezpieczeniowa wynosi 336,- zł jest płatna w następujących kwotach i terminach:
336,- zł do 10.04.2014

W ramach ubezpieczenia podstawowego, każdy Ubezpieczony objęty jest również ubezpieczeniem od następstw nieszczęśliwych wypadków (NNW) na sumę ubezpieczenia 25.000 zł
Ubezpieczenie to jest zawarte na warunkach określonych w Ogólnych Warunkach Zbiorowego Ubezpieczenia Następstw Nieszczęśliwych Wypadków ustalonych uchwałą Zarządu PZU SA Nr UZ/102/2013 z dnia 29 marca 2013 r.

* wg kursu średniego walut obcych z tabeli NBP nr 1/A/NBP/2014 (1 EUR= 4,1631 PLN)

Niniejsze potwierdzenie wystawił:

iExpert.pl SA z siedzibą w Warszawie, KRS nr 0000426530, Regon 140437850,
w dniu: 31.03.2014 r.

w imieniu: Powszechny Zakład Ubezpieczeń Spółka Akcyjna, Al. Jana Pawła II 24, 00-133 Warszawa,
zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy, KRS 0000009831, NIP 526-025-10-49,
wysokość kapitału zakładowego: 86 352 300, 00 zł, kapitał wypłacony w całości.

Nr weryfikacyjny certyfikatu:

MA-2092-37C8-FDCA-B256-B733

Dane zawarte w niniejszym Certyfikacie można sprawdzić podając nr weryfikacyjny certyfikatu w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów RP www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Ubezpieczenia architektów są obsługiwane przez iExpert.pl przy współpracy z Izbą Architektów RP



Andrzej Liszewski

(imię i nazwisko)

09-411 Biała

(kod pocztowy)

Mańkowo 15 F

(ulica)

(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

Składam niniejsze oświadczenie, jako projektant/~~sprawdzający~~ * projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa i przebudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków
w m. Wólka Kosowska

architektura i konstrukcja

zlokalizowaną w miejscowości: m. Wólka Kosowska, obręb geodezyjny Wólka Kosowska,
pow. piaseczyński, woj. mazowieckie

Inwestor: Gmina Lesznowola, ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

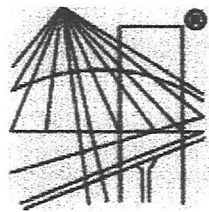
na działce (działkach)* o nr ewidencyjnym gruntu: 84/6

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany /~~sprawdzony~~* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności..... konstrukcyjno - budowlanej

mgr inż. Andrzej Liszewski
Upr. bud. nr 1172/0253/P00K/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

(pieczęć i podpis)

* niepotrzebne skreślić



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WBQ-CKP-2DB *

Pan ANDRZEJ LISZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0135/08

adres zamieszkania MAŃKOWO 15 F, 09-411 BIAŁA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-03-01 do 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-02-05 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 136 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt: MAZ/7131/512/07/K



Warszawa, dnia 27 grudnia 2007

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 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 Andrzej Liszewski
inżynier inżynier
urodzony dnia 13 czerwca 1974 roku w m. Sierpe, sygn. akt:

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0253/FOOK/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE
W związku z uwzględnieniem w całości załącznika sprawy, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odpowiadają się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres mianowanych uprawnień został opisany na otworze statystycznej decyzji.

POUCZENIE
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane, podane do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Centralny Inspektorat 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. Zygmunt Garwoliński
- 2/ mgr inż. Leszek Gatoń
- 3/ mgr inż. Hanna Bała



Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 8 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.



- Otrzymują:
- 1. Pan Andrzej Liszewski
ul. Ks. Ignacego Łasockiego 16 m. 7
09-402 Płock
 - 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 1 3. a/a

Artur Sojka

(imię i nazwisko)

09-408 Płock

(kod pocztowy)

Warmińska 8D

(ulica)

(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

Składam niniejsze oświadczenie, jako ~~projektant~~/sprawdzający * projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa i przebudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków
w m. Wólka Kosowska

architektura i konstrukcja

zlokalizowaną w miejscowości: m.Wólka Kosowska, obręb geodezyjny Wólka Kosowska
pow.piaseczyński, woj.mazowieckie

Inwestor: Gmina Lesznowola, ul.Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

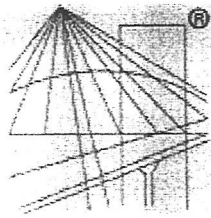
na działce (działkach)* o nr ewidencyjnym gruntu: 84/6

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został ~~zaprojektowany~~ /sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

mgr inż. ARTUR SOJKA
Upr. budowlane nr ~~MAZ~~ 0142/POOK/04
do projektowania ~~bez~~ ograniczeń
w specjalności ~~konstrukcyjno-budowlanej~~

(pieczęć i podpis)

* niepotrzebne skreślić



P O L S K A
I Z B A
I N Z Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-3B3-RBF-AWI *

Pan ARTUR MICHAŁ SOJKA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/1279/04

adres zamieszkania ul. WARMIŃSKA 8 D, 09-408 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-10-01 do 2015-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-29 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/128/04/K

Warszawa, dn. 25.06.2004 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 póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity, Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 882) oraz § 4 ust. 2, § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt. 1 i 3b pkt. 1, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przeszycznej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/ Ryszard Chaciński, 2/ Krzysztof Latoszek, 3/ Leszek Ganowicz stwierdza, że

Pan Artur Michał Sojka
magister inżynier

urodzony dnia 29 września 1973 roku w Płocku, syn Tadeusza

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0142/POOK/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

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

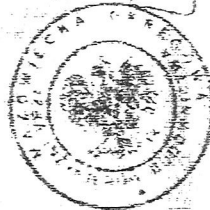
POUCZENIE

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. Ryszard Chaciński
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
3/ mgr inż. Leszek Ganowicz

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Prof. dr hab. inż. Kazimierz Szuborski



Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olszowski

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w wymienionym zakresie, objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

II. Na mocy § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt. 1 i 3b pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do projektowania w specjalności drogowej i mostowej w ograniczonym zakresie obejmującym:

1. w specjalności drogowej - projektowanie:

- a/ dróg wewnętrznych,
- b/ dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- c/ dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- d/ dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- e/ rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) - c).

2. w specjalności mostowej - projektowanie:

- a) budowy, przebudowy i remontu jednaprzęsłowych mostów, wiaduktów, przejazdów i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
- b) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
- c) budowy rusztowań i kładek roboczych,
- d) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) - c) nie wymagających uwzględniania wpływu eksploatacji górniczej,

Otrzymują:

1. Pan Artur Michał Sojka

ul. Jana Pawła II 41 m. 9

09-410 Płock

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



Franciszek Rytwiński

(imię i nazwisko)

Gen.Andersa 42

(kod pocztowy)

09-410 PŁOCK

(ulica)

(telefon kontaktowy)

OŚWIADCZENIE

Składam niniejsze oświadczenie, jako projektant/~~sprawdzający~~ * projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa i przebudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków
w m. Wólka Kosowska

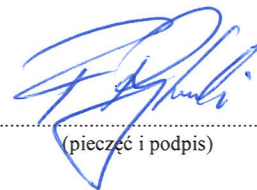
Architektura i konstrukcja

zlokalizowaną w miejscowości: m.Wólka Kosowska, obręb geodezyjny Wólka Kosowska
pow. piaseczyński, woj.mazowieckie

Inwestor: Gmina Lesznowola, ul.Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznowola

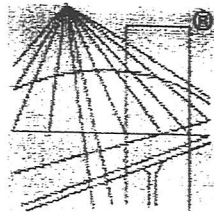
na działce (działkach)* o nr ewidencyjnym gruntu: 84/6

o sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany /~~sprawdzony~~* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg



(pieczęć i podpis)

* niepotrzebne skreślić



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-I4Z-IZA-XQB *

Pan FRANCISZEK RYTWIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/6662/01
adres zamieszkania ul. GEN. ANDERSA 42, 09-410 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Wydział Budownictwa, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

ul. Jachowicza 30, 09-402 Płock
tel. 259-88 telex 83326

Nr ewid. 148/88

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie §-2 ust.2 pkt.2, §5 ust.2, §7 i § 13 ust.1
pkt.3 lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr.8
poz.46/

Obywatel

FRANCISZEK RYTWIŃSKI

technik dróg kolejowych

urodzony dnia 10 października 1947 r. w Lipianach

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodziel-
nej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót w specjal-
ności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg, upoważnia-
jące do:

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

~~Franciszek Rytwiński~~
~~mgr inż. Franciszek Rytwiński~~



OPIS

do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest "rozbudowa i przebudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków" realizowana na działce nr ewid. 84/6 obręb 0031 w miejscowości Wólka Kosowska, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

Obecnie wydajność mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej wynosi $Q_{d\acute{s}r}=787\text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{d\text{max}}=1008\text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{rh\text{max}}=70,8\text{ m}^3/\text{h}$. Zakres inwestycji będzie obejmował rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków o dwa ciągi technologiczne o wydajności 1) $Q_{d\acute{s}r}=2\times 750\text{ m}^3/\text{d}=1500\text{ m}^3/\text{d}$; 2) $Q_{d\acute{s}r}=2\times 1000\text{ m}^3/\text{d}=2000\text{ m}^3/\text{d}$.

2. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania objęto projekt zagospodarowania działki nr ewid. 84/6, położonej w miejscowości Wólka Kosowska w związku z projektowaną inwestycją.

3. Podstawa opracowania

Projekt zagospodarowania działki opracowano w oparciu o:

- 1) zlecenie inwestora,
- 2) wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznówola zatwierdzonego Uchwałą Rady Gminy Lesznówola nr 396/XXXI/2013 z dnia 06.12.2013r (Dz. Urz. Woj.Maz. z dnia 11.12.2013r poz. 13110),
- 3) decyzję nr 221/2014 o środowiskowych uwarunkowaniach znak RSR.6220.12.2014.WD.7 z dnia 27.08.2014r wydaną przez Wójta Gminy Lesznówola
- 4) mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych w skali 1:500 zaewidencjonowaną w dniu 21.07.2014r pod nr P.1418.2014.3608
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002.75.690 z późn. zm.),
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003.120.1133 z późn. zm.).

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie na terenie inwestycji znajdują się:

- 1) budynki:
 - budynek socjalno-techniczny (13) - do przebudowy
- 2) budowle:
 - pompownia ścieków surowych (1A) - do przebudowy
 - reaktory biologiczne (3A, 3B) - do przebudowy
 - zbiorniki osadu (14, 15) - do likwidacji
 - biofiltr - do likwidacji
 - drogi wewnętrzne - do rozbudowy
- 3) urządzenia budowlane:
 - ogrodzenie
 - przyłącze do sieci elektroenergetycznej
 - przyłącze do sieci wodociągowej
 - przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej

4) przewody instalacji między obiektowych.

5. Projektowane zagospodarowanie działki

W ramach inwestycji przewiduje się zmiany w sposobie zagospodarowania polegające na:

1) rozbiórce:

- części zbiornika retencyjnego wód deszczowych

2) budowie:

a) budynków:

- budynku technicznego (2) wraz z pomieszczeniem kontenery na osad odwodniony (7),

b) budowli:

- automatyczne sito skratkowe z praską skratek, piaskownik poziomy z przenośnikiem pisku, separator zawiesziny łatwopalnej
- selektor do oczyszczania biologicznego ścieków (5 komór)
- reaktora biologicznego (3C, 3D)
- pompownia osadu nadmiernego (6A)
- zbiornik osadu nadmiernego (6B)
- wiaty na agregat prądotwórczy (8)
- fundament pod rozdzielnię elektryczną (9)
- fundamentu pod silos wapna (12)

c) przewodów instalacji między obiektowych

3) nasadzeń elementów zorganizowanej zieleni wysokiej:

- pojedynczych drzew i krzewów ozdobnych wzdłuż granic działki

W zakresie infrastruktury technicznej projektowaną inwestycję przewiduje się zaopatrzyć w następujące media:

- wodę z istniejącego przyłącza do sieci wodociągowej
- energię elektryczną z istniejącego przyłącza.

Należy spełnić wszystkie warunki zawarte w:

- miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznowola zatwierdzonego Uchwałą Rady Gminy Lesznowola nr 396/XXXI/2013 z dnia 06.12.2013r (Dz. Urz. Woj.Maz. z dnia 11.12.2013r poz. 13110) dla terenu oznaczonego na załączniku graficznym w/w planu symbolem 1NO
- decyzji nr 221/2014 o środowiskowych uwarunkowaniach znak RSR.6220.12.2014.WD.7 z dnia 27.08.2014r wydanej przez Wójta Gminy Lesznowola oraz w miejscowym

Nie przewiduje się dla tego zadania utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Obszar oddziaływania inwestycji na otoczenie zamyka się w granicach własności inwestora

6. Dane dotyczące sposobu przystosowania projektowanej inwestycji do warunków lokalnych

	wymagania wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	dane określające projektowaną inwestycję
przeznaczenie podstawowe	obiekty i urządzenia oczyszczalni ścieków	obiekty i urządzenia oczyszczalni ścieków
wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej	nie mniej niż 10%	równy 42%

wysokość zabudowy	łączna maksymalna wysokość budynku 14,0 m	równa 6,88 m - budynek socjalno-techniczny (13) równa 10,50 - budynek techniczny (2)
geometria dachów	dowolne	dach budynku socjalno-technicznego (13) dwuspadowy o głównej kalenicy prostopadłej do frontu działki dach budynku technicznego (2) dwuspadowy o głównej kalenicy równoległej do frontu działki

7. Zestawienie powierzchni poszczególnych części projektowanego zagospodarowania terenu

Powierzchnia działki	4 580 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku technicznego (2)	274,97 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku socjalno-technicznego (13)	136,80 m ²
Powierzchnia zabudowy reaktora biologicznego - I ciąg technologiczny (3A)	197,31 m ²
Powierzchnia zabudowy reaktora biologicznego - II ciąg technologiczny (3B)	197,31 m ²
Powierzchnia zabudowy reaktora biologicznego - II ciąg technologiczny (3C)	201,06 m ²
Powierzchnia zabudowy reaktora biologicznego - II ciąg technologiczny (3D)	201,06 m ²
Powierzchnia zabudowy zbiornika osadu nadmiernego (6B)	90,76 m ²
Powierzchnia zabudowy wiaty na agregat prądotwórczy (8)	12,85 m ²
Powierzchnia zabudowy pompowni głównej ścieków surowych (1B)	14,79 m ²
Powierzchnia zabudowy kraty hakowej (Sk)	7,68 m ²
Powierzchnia zajęta przez pozostałe urządzenia techniczne (np. studnie instalacyjne)	212,36 m ²
Powierzchnia istniejącego utwardzenia - ciągu pieszo-jezdnego	307,61 m ²
Powierzchnia projektowanego utwardzenia - ciągu pieszo-jezdnego	808,43 m ²
Powierzchnia chodnika	210,31 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	1919,06 m ² 42%

8. Dane dotyczące ochrony terenu działki

1) Ochrona konserwatorska

Teren inwestycji nie znajduje się w terenie wpisanym do rejestru zabytków ani nie jest objęty ochroną na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na zawartość mas ziemnych - zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 162,poz. 1568 ze zm.).

2) Ochrona przyrody

Inwestycja jest położona poza obszarami objętymi ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody.

3) Ochrona gruntów

Inwestycja znajduje się poza zasięgiem obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

9. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza terenami górniczymi i zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych.

10. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Planowana inwestycja należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010.123.1397).

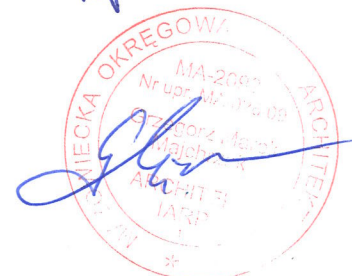
Realizowana inwestycja nie spowoduje ponadnormatywnych uciążliwości w zakresie emisji zanieczyszczeń, wykorzystywania zasobów naturalnych, ochrony przed hałasem, zużycia energii elektrycznej i ciepłej. Instalacje i urządzenia budowlane wykonane będą według nowoczesnych technologii z zachowaniem norm dotyczących emisji hałasu i zanieczyszczeń.

Głównymi źródłami zanieczyszczenia atmosfery będą na etapie budowy pojazdy transportujące materiały, praca maszyn i pojazdów pracujących na budowie oraz przemieszczanie mas ziemnych. Występujące uciążliwości będą związane głównie z pracami ziemnymi, będą miały charakter lokalny i przemijający. Przy realizacji inwestycji wykorzystywany będzie sprzęt mechaniczny, podczas pracy którego wystąpi niezorganizowana emisja hałasu. Oddziaływanie to będzie jednak przejściowe, a jego rozmiar zostanie ograniczony do minimum poprzez zachowanie ostrożności, stosowanie sprzętu technicznie sprawnego i wykonywaniu prac zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Poszczególne obiekty budowlane wybudowane lub przebudowane w ramach projektowanej inwestycji wykonane będą z zastosowaniem powszechnie znanych rozwiązań technicznych.

mgr inż. Bogusław Wierzbowski
09-520 Łęka, Wola Łącka 13/1
upr. budowlane nr 89/86, 34/91, 139/94
tel. 804 774 872



**WYPIS I WYRYS
z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Na podstawie art. 30 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 poz. 647 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku **REFERATU PRZYGOTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI URZĘDU GMINY LESZNOWOLA** z dnia **2014-06-06** w sprawie otrzymania wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Urząd Gminy Lesznowola informuje, że nieruchomość położona we wsi **Wólka Kosowskiej** oznaczona numerem ewidencyjnym **84/6** zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznowola zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Lesznowola Nr 396/XXXI/2013 z dn. 26.08.2013r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z dn. 11.12.2013r. poz.13110) położona jest na terenie o **przeznaczeniu podstawowym**:

- działka o nr ew. 84/6:

- w części oznaczonej kolorem zielonym - symbol planu **1 NO** – „**tereny oczyszczalni ścieków**”;
- w części oznaczonej kolorem żółtym – symbol planu **1 KDD**.
- w części oznaczonej kolorem czerwonym położona w liniach rozgraniczających drogi zbiorczej o symbolu w planie **17 KD P-Z** – ul. Nadrzeczna (szerokość w liniach rozgraniczających projektowanych nowych ulic zbiorczych powinna wynosić 20m) - objętej uchwałą Rady Gminy Lesznowola Nr 295/XXX/2000 z dnia 19 maja 2000r. w sprawie II etapu zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wsi Łazy, Kolonia Warszawska, Stefanowo i Wólka Kosowska w gminie Lesznowola /Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 79 z 2000r. poz. 809/.

Tereny oczyszczalni ścieków

- § 47. Plan wyznacza tereny oczyszczalni ścieków, oznaczone na rysunku planu symbolem **NO**.
- § 48. W zakresie przeznaczenia terenów oznaczonych symbolem **NO** ustala się:
 - przeznaczenie podstawowe - obiekty i urządzenia oczyszczalni ścieków.
 - przeznaczenie dopuszczalne - brak.
- § 49. W zakresie zasad zagospodarowania terenów oznaczonych symbolem **NO** ustala się minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej - nie mniej niż 10%;
- § 50. W zakresie parametrów i wskaźników zabudowy terenów oznaczonych symbolem **NO** ustala się:
 - wysokość zabudowy - łączna maksymalna wysokość budynku 14,0 m; geometria dachów - dowolne.

Tereny dróg

- § 54. Ustala się następujące parametry i wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów, wydzielonych liniami rozgraniczającymi, przeznaczonych dla dróg:

pt	Symbol	Nazwa obiektu	Klasa ulicy	Szerokość w liniach rozgraniczających na terenie obowiązywania planu
1	2	3	4	5
1.	1KDZ	ul. Karasia - istniejąca	zbiorcza	zmienna 1,5 - 15 m (zgodnie z rysunkiem planu)
2.	2KDZ	ul. Karasia - istniejąca	zbiorcza	zmienna 1,5 - 15 m (zgodnie z rysunkiem planu)
3.	1KDD	projektowana	dojazdowa	10 m
4.	2KDD	projektowana częściowo po istniejącym śladzie	dojazdowa	12 m (zgodnie z rysunkiem planu)

Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury.

- § 15. Nakazuje się ochronę istniejących cieków wodnych i rowów melioracyjnych oraz związanych z nimi ciągów ekologicznych poprzez:
 - 1) nakaz zachowania istniejących urządzeń melioracji szczegółowych, tj. rowów melioracyjnych, z dopuszczeniem ich poszerzania i pogłębiania, a także fragmentarycznego przykrycia lub przebudowanie w rurociągu, przy utrzymaniu ich przepustowości;

- 2) dopuszczenie przełożenia rowów za zgodą ich zarządcy, z wyłączeniem rowów położonych na terenach oznaczonych symbolem **Ws**;
- 3) **zakaz** budowy w odległości mniejszej niż 10 m od osi rowów;
- 4) zakaz budowy szamb i biologicznych oczyszczalni ścieków w odległości mniejszej niż 20 m od skraju istniejących rowów melioracyjnych.

§ 16. W zakresie ochrony środowiska ustala się:

- 1) zakaz lokalizowania obiektów i urządzeń, stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi;
- 2) zakaz przekraczania dopuszczalnych wielkości oddziaływania na środowisko poprzez emisję substancji i energii; oddziaływanie to musi zamykać się na działce budowlanej, na jakiej jest wytwarzane;
- 3) dopuszczenie podejmowania działalności gospodarczej wiążącej się z wprowadzeniem substancji zanieczyszczających powietrze wyłącznie po uzyskaniu decyzji o dopuszczalnej emisji, w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;
- 4) dla poszczególnych terenów dopuszczalne poziomy hałasu muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami szczególnymi, przy czym w rozumieniu przepisów Prawa Ochrony Środowiska, dotyczących ochrony przed hałasem i określenia standardu akustycznego, tereny o symbolach MNe zalicza się do „terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową”, a tereny M/U i U/M do „terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniowo - usługową i usługowo - mieszkaniową”.

§ 17. W zakresie ochrony istniejącego układu hydrograficznego i ochrony wód przed zanieczyszczeniem oraz ochrony powierzchni ziemi i ochrony przed powodzią ustala się:

- 1) zakaz zmian stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku odpływu znajdującej się na gruncie wody opadowej - ze szkodą dla gruntów sąsiednich oraz zakaz odprowadzania wód opadowych i ścieków na grunty sąsiednie;
- 2) zakaz lokalizacji obiektów, których oddziaływanie lub emitowane zanieczyszczenia mogą negatywnie wpłynąć na stan wód podziemnych oraz nakaz podłączenia wszystkich obiektów do sieci gminnych po ich realizacji tych sieci, z zastrzeżeniem § 22;
- 3) zakaz prowadzenia odwodnień i innych robót powodujących trwałe obniżenie poziomu wód podziemnych lub ograniczenie zasilania poziomów wodonośnych, cieków i zbiorników, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i racjonalna gospodarka wodna;
- 4) dopuszczenie wykonania urządzeń odwadniających zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 5) inne ustalenia, dotyczące sposobu odprowadzania wód opadowych, zawarte w ustaleniach dotyczących odprowadzania wód opadowych.

Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu infrastruktury technicznej.

§ 20. Dla systemu infrastruktury technicznej ustala się:

- 1) istniejące, modernizowane i projektowane sieci i urządzenia infrastruktury technicznej będą zlokalizowane w liniach rozgraniczających dróg, które w tym celu posiadają odpowiednie rezerwy terenowe, zgodnie z ustaleniami planu;
- 2) na całym terenie objętym planem dopuszcza się realizację następujących urządzeń inżynierskich: sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, przyłączy do budynków, sieci rozbiorczych, stacji transformatorowych, pompowni wody, przepompowni ścieków i strefowych oczyszczalni wód deszczowych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

§ 21. W zakresie zapotrzebowania w wodę:

1. Ustala się, że zaopatrzenia terenu w wodę będzie prowadzone z wodociągów lokalnych, w oparciu o istniejące ujęcia wody ze stacjami uzdatniania, a także projektowane ujęcia dla wodociągu lokalnego.
2. Jako rozwiązanie tymczasowe dopuszcza się odstępstwo od zasady, o której mowa w ust. 1.

§ 22. W zakresie kanalizacji sanitarnej:

- 1) ustala się docelowe skanalizowanie obszaru objętego planem;
- 2) dla osiągnięcia założonego celu ustala się odprowadzanie ścieków w systemie pompowym i grawitacyjnym do projektowanej sieci kanalizacyjnej, z odprowadzeniem do istniejących i projektowanych oczyszczalni;
- 3) dopuszcza się możliwość stosowania lokalnych oczyszczalni biologicznych;
- 4) dopuszcza się stosowanie jako rozwiązania tymczasowego, do czasu wybudowania kanalizacji gminnej, lokalnych szamb szczelnych dla indywidualnych użytkowników, o ile ich odległość od rowów, cieków i zbiorników wodnych będzie wynosiła co najmniej 20 m;
- 5) ustala się realizację oczyszczalni ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi, na terenie wyznaczonym na rysunku planu.

§ 23. W zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych:

- 1) ustala się obowiązek zagospodarowania czystych wód opadowych i roztopowych, odpowiadających wymogom ochrony środowiska, pochodzących z powierzchni uszczelnionych oraz dachów powierzchni do 300 m² na terenie własnym inwestycji poprzez skierowanie ich:
 - a) na teren biologicznie czynny,
 - b) do studni chłonnych w przypadku gdy parametry podłoża na to pozwalają,
 - c) zbiorników retencyjnych powierzchniowych lub podziemnych;
- 2) ustala się docelowe wybudowanie gminnej sieci kanalizacji deszczowej;
- 3) tymczasowo, do czasu zrealizowania inwestycji, wymienionej w pkt 2 zezwala się na odprowadzanie wód deszczowych z dachów o powierzchni powyżej 300 m² i innych powierzchni utwardzonych do rowów melioracyjnych, poprzez strefowe oczyszczalnie, w których wody deszczowe powinny być oczyszczone do poziomu wymaganego przez obowiązujące przepisy prawne i pod warunkiem uzyskania zgody właścicieli tego odbiornika na odprowadzenie ścieków deszczowych; dopuszcza się również odprowadzenie tych wód po podczyszczeniu do zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na działce, w tym studni chłonnych zbiorników i retencyjnych lub ich rozsączkowanie po uzyskaniu pozwolenia wodno - prawnego;
- 4) ustala się częściowe odprowadzanie wód opadowych z wewnętrznych ulic dojazdowych powierzchniowo do gruntu, poprzez budowanie nawierzchni przepuszczalnych;
- 5) ustala się, że wody opadowe z ulic ponadlokalnych, ujęte w systemy kanalizacyjne, będą przed odprowadzeniem do odbiorników podczyszczane w urządzeniach oczyszczających do poziomu wymaganego przez obowiązujące przepisy prawne;
- 6) ustala się obowiązek neutralizacji na własnym terenie ścieków związanych z prowadzoną działalnością usługową i produkcyjną i podczyszczenia wód opadowych i roztopowych na terenach związanych z prowadzoną działalnością usługową i produkcyjną z odprowadzeniem ich do gminnej sieci kanalizacji deszczowej lub zbiornika bezodpływowego na działce własnej.

§ 24. W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się docelową gazyfikację całego terenu dla celów grzewczych, komunalno - bytowych i innych, w oparciu o istniejące stacje redukcyjno - pomiarowe I stopnia.

§ 25. W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się, że:

- 1) teren będzie zaopatrywany w ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej z własnych źródeł zasilanych:
 - a) z sieci energetycznej,
 - b) z sieci gazowej,
- 2) dopuszcza się wykorzystanie do celów grzewczych oleju opałowego niskosiarkowego, o maksymalnej zawartości siarki palnej na poziomie 0,3% oraz gaz płynny.
- 3) dopuszcza się stosowanie innych, lokalnych systemów grzewczych w oparciu o alternatywne źródła energii, w tym wykorzystujące odnawialne źródła energii, z uwzględnieniem przepisów odrębnych.

§ 26.1. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się:

- 1) zaopatrzenie w energię elektryczną z układu istniejącej sieci średniego (15kV) i niskiego napięcia;
- 2) zachowanie istniejących linii elektroenergetycznych oraz istniejących stacji rozdzielczych, transformatorowych i transformatorowo-rozdzielczych, z dopuszczeniem ich przełożenia lub likwidacji;
- 3) prowadzenie sieci średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic;

2. W zakresie zaopatrzenia w sieć energetyczną dopuszcza się:

- 1) na terenach istniejącej zabudowy jednorodzinnej przebieg istniejących linii niskiego napięcia poza liniami rozgraniczającymi ulic;
- 2) wyznaczenie lokalizacji działek pod stacje trafo;
- 3) możliwość poprowadzenia linii elektroenergetycznych pod ziemią;
- 4) niekoncesjonowane wytwarzanie energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii nie posiadających widocznych z poziomu ziemi elementów ruchomych w czasie generacji lub w urządzeniach kogeneracyjnych zasilanych paliwem gazowym.
4. W zakresie wyposażenia w sieć telekomunikacyjną ustala się możliwość realizacji infrastruktury technicznej z zakresu łączności publicznej na całym obszarze objętym planem, z uwzględnieniem przepisów odrębnych, dotyczących w szczególności ochrony środowiska.

§ 27. W zakresie usuwania odpadów:

- 1) ustala się usuwanie odpadów oraz gospodarowanie odpadami zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 2) na terenie obowiązywania planu nie przewiduje się lokalizacji inwestycji celu publicznego związanych z unieszkodliwianiem odpadów.

Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu komunikacji.

§ 28.1. Dla układu drogowego ustala się przebiegi dróg, dostępność komunikacyjną do drogi, zasady przekroju poprzecznego (szerokość jezdni i szerokość w liniach rozgraniczających), zgodnie z rysunkiem planu i ustaleniami szczegółowymi.

2. Wyznacza się trasy ścieżek rowerowych wzdłuż dróg publicznych, wskazane na rysunku planu.

§ 29.1. Dla terenów dróg wyznaczonych na rysunku planu liniami rozgraniczającymi ustala się szerokości według ustaleń szczegółowych zawartych w Dziale III.

2. Szerokość w liniach rozgraniczających dojazdów wewnętrznych (nie publicznych) - minimum 8 m, a dla dojazdów do najwyżej 6 działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną - minimum 6 m.

3. Dojazdy bez przelotu muszą być zakończone placem do zawracania o wymiarach 12,5 m x 12,5 m.

§ 30.1. Ustala się konieczność zapewnienia miejsc parkingowych w granicach poszczególnych lokalizacji własnych, przy następujących wskaźnikach parkingowych:

- 1) dla zabudowy mieszkaniowej - co najmniej 1 miejsce postojowe na 1 lokal mieszkalny istniejący oraz 2 miejsca postojowe na 1 lokal mieszkalny projektowany;
 - 2) dla usług handlu, biur i administracji, ośrodków badawczych, nieuciążliwej produkcji, gastronomii, usług bytowych i rzemiosła oraz drobnej wytwórczości - co najmniej 30 miejsc postojowych na każde 1000 m² powierzchni użytkowej;
 - 3) dla usług motoryzacyjnych i transportowych, stacji napraw i obsługi samochodów - co najmniej 18 miejsc postojowych na każde 1000 m² powierzchni użytkowej;
2. Dopuszcza się wprowadzenie na drogach wewnętrznych i dojazdowych zasad charakterystycznych dla strefy ruchu uspokojonego.

§ 5.1. Ilekroć w uchwale jest mowa o:

- 1) **działce przeznaczonej pod nową zabudowę** - należy przez to rozumieć działkę budowlaną, lub zespół działek na których może być realizowana zabudowa i związane z nią zagospodarowanie terenu, zgodnie z przeznaczeniem ustalonym w niniejszym planie, określonym w ustaleniach szczegółowych i na podanych w nich warunkach;
- 2) **minimalnym wskaźniku powierzchni biologicznie czynnej** - należy przez to rozumieć najmniejszy dopuszczalny udział powierzchni terenu biologicznie czynnego w powierzchni działki budowlanej, określony w procentach;
- 3) **nieprzekraczalnych liniach zabudowy** - należy przez to rozumieć wyznaczone na rysunku planu linie których nie może przekroczyć zabudowa, przy czym linia ta nie dotyczy wysuniętych schodów, podjazdów, okapów, otwartych ganków i zadaszeń, a także balkonów;
- 4) **procencie zabudowy** - należy przez to rozumieć minimalny wskaźnik procentowy wielkości powierzchni zabudowy, rozumianej zgodnie z przepisami odrębnymi, do powierzchni działki budowlanej;
- 5) **przestrzeniach ogólnodostępnych** - należy przez to rozumieć przestrzenie dostępne dla wszystkich, w szczególności wskazane w planie drogi publiczne;
- 6) **przeznaczeniu dopuszczalnym terenu** - należy przez to rozumieć przeznaczenie inne niż podstawowe, nie kolidujące z przeznaczeniem podstawowym i wymienione w ustaleniach szczegółowych;
- 7) **przeznaczeniu podstawowym terenu** - należy przez to rozumieć ustalone w planie przeznaczenia danego terenu wyodrębnionego liniami rozgraniczającymi oraz odpowiadający mu sposób zagospodarowania i zabudowy;
- 8) **reklamie** - należy przez to rozumieć formy przestrzenne, takie jak: tablice, słupy, banery, szyldy, bilbordy, itp., niosące przekaz informacyjny mogący wywierać wpływ na ludzką percepcję, trwale lub czasowo usytuowane w miejscach widocznych z perspektywy terenów publicznych, jednocześnie nie stanowiące elementu lokalnego systemu informacji turystycznej, gminnego systemu informacji przestrzennej, oznakowania nazw i numerów ulic, szyldów i znaków zwyczajowo przyjętych do oznakowania siedzib instytucji i organizacji;
- 9) **uciążliwości dla środowiska** - należy przez to rozumieć oddziaływanie na środowisko w stopniu pogarszającym standard warunków zamieszkania na terenach sąsiednich albo dokuczliwe dla otaczającego środowiska oraz wpływające na zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska, a także powodujące zagrożenie zdrowia ludzi;
- 10) **usługach bytowych** - należy przez to rozumieć obiekty budowlane i lokale oraz tereny, służące działalności związanej z podstawową obsługą lokalnej społeczności, z wyłączeniem działalności wytwarzającej bezpośrednio, metodami przemysłowymi, dobra materialne i z wyłączeniem usług motoryzacyjnych;

- 11) **usługach nieuciążliwych** - należy przez to rozumieć inwestycje o funkcji usługowej, których eksploatacja nie powoduje uciążliwości dla środowiska zgodnie z definicją zawartą w pkt 10;
- 12) **wysokości zabudowy** - należy przez to rozumieć wysokość budynków, rozumianą zgodnie z przepisami odrębnymi.
2. Dla pojęć nie zdefiniowanych w niniejszej uchwale obowiązują pojęcia zdefiniowane w przepisach odrębnych.

DZIAŁ IV. USTALENIA KOŃCOWE

§ 55.

Zakłada się, że w wyniku uchwalenia planu miejscowego nie wzrośnie wartość terenów objętych niniejszym planem. W związku z tym wysokość stawki procentowej, służącej naliczeniu jednorazowej opłaty związanej wzrostem wartości nieruchomości ustala się w wysokości 0%.

Załączniki:

- wyrys w skali 1:2000

Data ważności wypisu i wyrys do dnia 2015-06-09

Pełne teksty planów do wglądu w Urzędzie Gminy Lesznówola

Otrzymuje:

1. Referat PRI-w/m
2. RUP - a/a

Z up. WOJTA

mgr inż. arch. Małgorzata Ficek-Mikołajczak
Główny Specjalista

Zwolniono z opłaty skarbowej
art. 7 pkt. 3. ustawy z dn. 16.11.2006 r.
o opłacie skarbowej
Dz. U. Nr 225 poz. 1635

WÓJT GMINY LESZNOWOLA

woj. mazowieckie

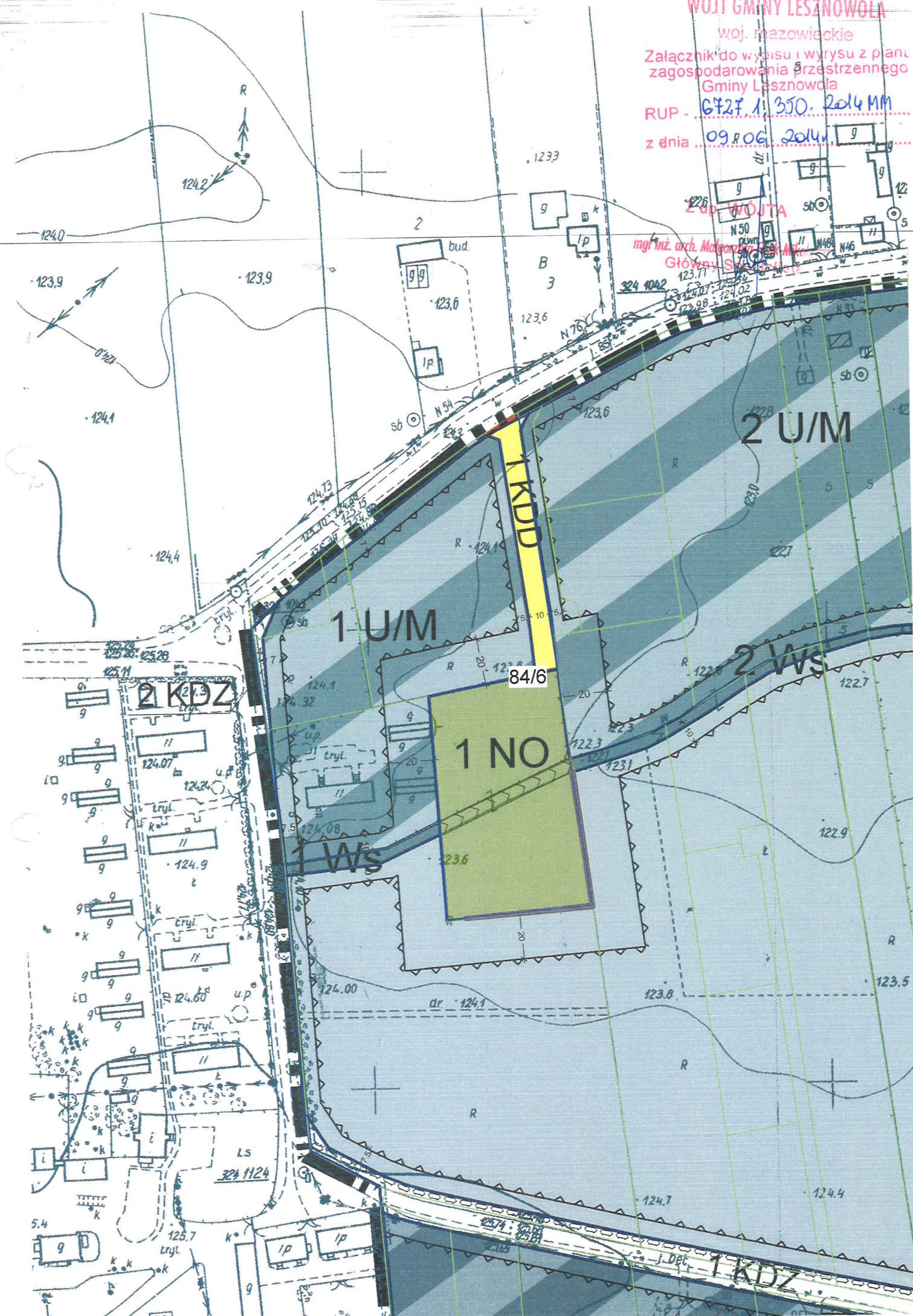
Załącznik do wypisu i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Lesznówola

RUP - 6727.1/350.2014 MM

z dnia 09.10.2014

Z up. WÓJTA

mgr inż. arch. Małgorzata Anna
Główny Specjalista



RSR.6220.12.2014.WD.7

Lesznówola, dn. 27 sierpnia 2014r.

DECYZJA Nr 221 / 2014 o środowiskowych uwarunkowaniach

Z up. Wójta
W. Dereń
mgr Weronika Dereń
INSPEKTOR
Referat Ochrony Środowiska
i Rolnictwa

Na podstawie art. 71 ust. 2 pkt 2, art. 75 ust. 1 pkt 4 oraz art. 85 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r., poz. 1235, zwaną dalej „ustawą ooś”), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2013r., poz. 267) oraz § 3 ust. 1 pkt 77 w związku w § 3 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 09 czerwca 2014r. przez Zastępcę Wójta Gminy – Pana Marka Ruszkowskiego

stwierdzam

brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na:

„rozbudowie i przebudowie mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Wólka Kosowska na dz. nr ew. 84/6”

UZASADNIENIE

W dniu 09 czerwca 2014r. Pan Marek Ruszkowski – Zastępca Wójta Gminy Lesznówola wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie i przebudowie mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Wólka Kosowska na dz. nr ew. 84/6.

Dane o złożonym wniosku zostały umieszczone w publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach, prowadzonym przez Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa Urzędu Gminy Lesznówola, ul. GRN 60, pok. 103.

Zgodnie z wymogami art. 64 ust. 1 ustawy ooś, Wójt Gminy Lesznówola zwrócił się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Piasecznie z/s w Chylicach o wydanie opinii co do konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie z/s w Chylicach w dniu 17.06.2014r. wydał opinię sanitarną, znak: ZNS/712/16/14 stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie postanowieniem z dnia 27 czerwca 2014r., znak: WOOŚ-II.4240.739.2014.PK wyraził opinię, że dla przedmiotowego przedsięwzięcia istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W dniu 16 lipca 2014r. Inwestor złożył dodatkowe wyjaśnienia do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej, tj. „analizę oddziaływania akustycznego” oraz „wpływ przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego”.

Na podstawie zgromadzonego materiału dowodowego, Wójt Gminy Lesznówola postanowieniem Nr 13/2014, znak: RSR.6220.12.2014.WD.5 z dnia 19 sierpnia 2014r. odstąpił od konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie i przebudowie mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Wólka Kosowska na dz. nr ew. 84/6.

W ramach prowadzonego postępowania uwzględniono łącznie uwarunkowania określone w art. 63 ust. 1 ustawy ooś, opisane poniżej.

1. Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia, z uwzględnieniem:

a) *skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu oraz ich wzajemnych proporcji*

Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie i przebudowie mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków na działce o nr ew. 84/6 w m. Wólka Kosowska.

Obecnie wydajność mechaniczno- biologicznej oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej wynosi $Q_{dśr}=787m^3/d$; $Q_{dmax}=1008 m^3/d$; $Q_{rhmax}=70,8m^3/h$. Konieczność jej rozbudowy wynika z postępującej urbanizacji gminy i rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej w szeregu miejscowościach przyłączonych do oczyszczalni.

Zakres inwestycji będzie obejmował rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków o dwa ciągi technologiczne o wydajności: 1) $Q_{dśr}=2x750m^3/d=1500 m^3/d$;

2) $Q_{dśr}=2x1000m^3/d=2000 m^3/d$.

W ramach rozbudowy i przebudowy istniejącej oczyszczalni ścieków projektuje się:

- 1) oczyszczanie mechaniczne ścieków: automatyczne sito skratkowe z praską skratek, piaskownik poziomy z przenośnikiem piasku, separator zawiesiny łatwopalnej;
- 2) oczyszczanie biologiczne ścieków: selektor (pięć komór) – warunki beztlenowe stosowane dla procesu, komora denitryfikacji/nitryfikacji, osadniki wtórne pionowe;
- 3) pomieszczenie dmuchaw: stację dmuchaw, układ dystrybucji powietrza;
- 4) studnię wody technologicznej;
- 5) stację chemicznego strącania fosforu; zbiornik magazynowy PDC, układ dozowania PIX;
- 6) komorę pomiarową ścieków oczyszczonych: przepływomierz elektromagnetyczny;
- 7) zbiornik magazynowy osadu nadmiernego: układ napowietrzania osadu, układ do zagęszczenia osadu;
- 8) stację mechanicznego odwadniania osadu: wirówkę dekantacyjną, stację przygotowania i dozowania flokulantu, przenośnik śrubowy osadu;
- 9) stację wapnowania osadu: silos wapna, przenośnik śrubowy wapna;
- 10) pomieszczenie kontenerów;
- 11) budynek techniczny.

Oczyszczalnia po rozbudowie przewidziana jest do oczyszczania ścieków w ilości: $Q_{dśr}=2340m^3/d$; $Q_{dmax}=3000m^3/d$; $Q_{rhmax}=210m^3/h$ i do obsługi ok. 16 417 równoważnych mieszkańców.

Oczyszczone ścieki z przedmiotowej oczyszczalni będą odprowadzane poprzez rów melioracyjny (przechodzący przez teren inwestycji) do rzeki Utraty.

Planowana inwestycja zostanie zlokalizowana na działce nr ew. 84/6 w m. Wólka Kosowska, która zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonego Uchwałą Rady Gminy Lesznowola Nr 396/XXXI/2013 z dn. 26.08.2013r. (dz. Urz. Woj. Maz. Z dnia 11.12.2013r., poz. 13110) położona jest na terenie o przeznaczeniu podstawowym: 1NO – „tereny oczyszczalni ścieków”.

Bezpośrednie otoczenie terenu lokalizacji inwestycji stanowią:

- na północ – istniejące obiekty oczyszczalni,
- na południowy zachód i od wschodu – tereny rolne

b) *powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie*

Planowana inwestycja polega na rozbudowie i przebudowie istniejącej oczyszczalni ścieków. Jednakże biorąc pod uwagę zakres i skalę planowanej inwestycji można stwierdzić, że jej oddziaływanie nie wpłynie w sposób znaczący na zwiększenie oddziaływań skumulowanych na przedmiotowym terenie.

c) wykorzystywania zasobów naturalnych

W karcie informacyjnej przedsięwzięcia nie określono przewidywanego wykorzystywania zasobów naturalnych w fazie realizacji inwestycji. Natomiast w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia wykorzystywana będzie woda w ilości 0,5m³/h.

d) emisji i występowania innych uciążliwości

Rozbudowywana oczyszczalnia ścieków komunalnych będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza pochodzących z procesów technologicznych i źródeł komunikacyjnych.

Przyjęte rozwiązania projektowe w znacznym stopniu zmniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza, tj.:

- mechaniczne oczyszczanie ścieków w budynku zamkniętym,
- kierowanie odcieków z procesów technologicznych do ponownego oczyszczania
- napowietrzanie wgłębne oraz przykrycie reaktorów biologicznych eliminujące aerozole i zapachy
- usuwanie związków biogenych
- zautomatyzowanie procesów mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków
- ograniczenie kontaktu ścieków z powietrzem
- wywóz odwodnionych skratek i osadów poza teren oczyszczalni.

Zastosowanie urządzenia do dezodoryzacji powietrza zastosowano filtr powietrza z wypełnieniem, dodatkowo węgiel aktywny zmniejsza ilość zanieczyszczeń, które są emitowane do powietrza.

Wprowadzenie na oczyszczalnię zieleni spełniającej funkcję izolacyjną, przyczyni się do zminimalizowania oddziaływania obiektu na najbliższe otoczenie w zakresie przenikania gazów i bioaerozoli i zamknie jego oddziaływanie do granic własności.

Zanieczyszczenia komunikacyjne pochodzące z pracy silników pojazdów obsługujących oczyszczalnię, emitowane do powietrza przede wszystkim w postaci tlenków azotu, tlenków węgla i akroleiny będą miały charakter niezorganizowany, cechować się będą minimalną ilością oraz brakiem negatywnego oddziaływania na stan czystości powietrza.

Z analizy oddziaływania akustycznego dla przedmiotowego przedsięwzięcia wynika, iż poziom hałasu emitowanego do środowiska w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia nie pogorszy w sposób znaczący (tzn. ponadnormatywny), istniejących warunków akustycznych w środowisku na terenach chronionych akustycznie, nawet w najbardziej niekorzystnej sytuacji awaryjnej pracy agregatu prądotwórczego.

e) ryzyka wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii

Przedmiotowa inwestycja należy do przedsięwzięć, w przypadku których nie występuje ryzyko wystąpienia poważnej awarii

2. Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające:

a) obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych

Planowana inwestycja nie będzie realizowana w miejscu występowania obszarów wodno – błotnych i innych obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

b) obszary wybrzeży

Przedmiotowe przedsięwzięcie leży poza obszarami wybrzeży.

c) obszary górskie lub leśne

Przedmiotowe przedsięwzięcie leży poza obszarami góorskimi i leśnymi.

d) obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

W miejscu realizacji przedsięwzięcia nie występują obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

e) obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Inwestycja zlokalizowana jest poza granicami obszarów objętych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r., poz. 627 ze zm.).

Najbliższy obszar sieci Natura 2000 to obszar mający znaczenie dla Wspólnoty – Stawy w Żabieńcu PLH140039, oddalony o ok. 13 km od granic działki inwestycyjnej. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych (SDF) obecnie brak jest poważniejszych zagrożeń dla obszaru. W przyszłości możliwa intensyfikacja gospodarki rybackiej lub zmiana sposobu użytkowania zbiorników z rybackiej na rekreacyjną. Pewnym zagrożeniem może być dostosowanie się stawów wraz z wodami rzeki Czarnej/Zielonej ewentualnych zanieczyszczeń. Ponadto zarówno sam obszar, jak i tereny przylegające są penetrowane turystycznie, a więc pewnym zagrożeniem może być zanieczyszczanie (zaśmiecanie) i wandalizm.

f) obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

W miejscu realizacji przedsięwzięcia nie występują obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.

g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Planowana inwestycja będzie realizowana poza obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

h) gęstość zaludnienia

Gęstość zaludnienia na terenie Gminy Lesznówola wynosi około 320 os./km².

i) obszary przylegające do jezior

W zasięgu oddziaływania inwestycji i jej najbliższej okolicy nie występują jeziora.

j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

W rejonie realizacji inwestycji brak jest uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

3. Rodzaj i skalę możliwego oddziaływania rozważanego w odniesieniu do uwarunkowań wymienionych w pkt 1 i 2, wynikające z:

a) zasięgu oddziaływania – obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać

Zasięg przestrzenny oddziaływania przedsięwzięcia ograniczy się do najbliższego otoczenia miejsca jego realizacji.

b) transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze

Ze względu na położenie, charakter oraz skalę planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się możliwości jego transgranicznego oddziaływania.

c) wielkości i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej

Na podstawie informacji zawartych w przedłożonych dokumentach stwierdza się brak możliwości wystąpienia oddziaływań o znacznej wielkości lub złożoności. Planowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko.

d) prawdopodobieństwa oddziaływania

Informacje zawarte w karcie informacyjnej przedsięwzięcia potwierdzają wystąpienie oddziaływań na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia. Jednak bezpośrednie oddziaływania będą miały jedynie charakter lokalny i ograniczą się do najbliższego obszaru realizacji inwestycji. Ze względu na skalę i charakter przedsięwzięcia oraz zastosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych standardy jakości środowiska zostaną dotrzymane.

e) czas trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania

Oddziaływania powstałe na etapie realizacji przedsięwzięcia będą krótkotrwałe i odwracalne. Na etapie eksploatacji oddziaływania przedsięwzięcia będzie miało charakter lokalny i ograniczy się do najbliższego terenu realizacji przedsięwzięcia.

W trakcie prowadzonego postępowania, zgodnie z art. 10 § 1 Kpa, zapewniono stronom czynny udział. Na żadnym z etapów postępowania nie wniesiono uwag do toczącego się postępowania o wydanie przedmiotowej decyzji.

Organ prowadzący postępowanie przeprowadził wnikliwą analizę zgromadzonych materiałów, wziął pod uwagę uwarunkowania określone w art. 63 ust. 1 ustawy. Na podstawie powyższego należało orzec jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego, ul. Kielecka 44, 02-530 Warszawa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



WÓJT
Maria Jolanta Batycka-Wąsik

Załącznik - Charakterystyka przedsięwzięcia

Otrzymują:

1. Referat Przygotowania i Realizacji Inwestycji w/m
2. Pozostałe strony postępowania (w drodze obwieszczenia, zgodnie z art. 49 KPA)
3. a/a

Do wiadomości:

1. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie z/s w Chylicach

Zwolniono z opłaty skarbowej

art. 7 pkt. 3. ustawy z dn. 16.11.2006 r.

o opłacie skarbowej
(Dz. U. Nr 225 poz. 1635)

INSPEKTOR
W. Deron
mgr Weronika Deron

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

WÓJT
Maria Jolanta Batycka-Wąsik

Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie i przebudowie mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków na działce o nr ew. 84/6 w m. Wólka Kosowska. Obecnie wydajność mechaniczno- biologicznej oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej wynosi $Q_{dśr}=787m^3/d$; $Q_{dmax}=1008 m^3/d$; $Q_{rhmax}=70,8m^3/h$. Konieczność jej rozbudowy wynika z postępującej urbanizacji gminy i rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej w szeregu miejscowościach przyłączonych do oczyszczalni.

Zakres inwestycji będzie obejmował rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków o dwa ciągi technologiczne o wydajności: 1) $Q_{dśr}=2x750m^3/d=1500 m^3/d$;
2) $Q_{dśr}=2x1000m^3/d=2000 m^3/d$.

W ramach rozbudowy i przebudowy istniejącej oczyszczalni ścieków projektuje się:

- 12) oczyszczanie mechaniczne ścieków: automatyczne sito skratkowe z praską skratek, piaskownik poziomy z przenośnikiem piasku, separator zawiesiny łatwopalnej;
- 13) oczyszczanie biologiczne ścieków: selektor (pięć komór) – warunki beztlenowe stosowane dla procesu, komora denitryfikacji/nitryfikacji, osadniki wtórne pionowe;
- 14) pomieszczenie dmuchaw: stację dmuchaw, układ dystrybucji powietrza;
- 15) studnię wody technologicznej;
- 16) stację chemicznego strącania fosforu; zbiornik magazynowy PDC, układ dozowania PIX;
- 17) komorę pomiarową ścieków oczyszczonych: przepływomierz elektromagnetyczny;
- 18) zbiornik magazynowy osadu nadmiernego: układ napowietrzania osadu, układ do zagęszczenia osadu;
- 19) stację mechanicznego odwadniania osadu: wirówkę dekantacyjną, stację przygotowania i dozowania flokulantu, przenośnik śrubowy osadu;
- 20) stację wapnowania osadu: silos wapna, przenośnik śrubowy wapna;
- 21) pomieszczenie kontenerów;
- 22) budynek techniczny.

Oczyszczalnia po rozbudowie przewidziana jest do oczyszczania ścieków w ilości: $Q_{dśr}=2340m^3/d$; $Q_{dmax}=3000m^3/d$; $Q_{rhmax}=210m^3/h$ i do obsługi ok. 16 417 równoważnych mieszkańców.

Bezpośrednie otoczenie terenu lokalizacji inwestycji stanowią:

- na północ – istniejące obiekty oczyszczalni,
- na południowy zachód i od wschodu – tereny rolne

W związku z powyższym, biorąc pod uwagę skalę, charakter i lokalizację planowanej inwestycji stwierdza się, że jej realizacja i funkcjonowanie nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony ww. obszaru Natura 2000, w tym na jego integralność, jak również na spójność Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

STAROSTA PIASECZYŃSKI

Wydział Architektoniczno-Budowlany

REFERAT w LESZNOWOLI

ul. Gminnej Rady Narodowej 60

05-506 Lesznówola

Nr rej. ARB/SZ/7351/809LR/08

z up. STAROSTY PIASECZYŃSKIEGO

techn. arch. Maria Pogrudko

Podinspektor Wydziału

Architektoniczno-Budowlanego

Wniosek decyzji nr 830LR/08

z dnia 16.09.2008

stała się ostateczna dnia 08.10.2008

Lesznówola, dnia 13.10.2008

Lesznówola, 16.09.2008r.

DECYZJA NR 830 LR/08

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./ oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 08 sierpnia 2008 r.,

zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę

dla zamierzenia budowlanego opisanego poniżej:

inwestor:

Urząd Gminy Lesznówola

ul. Gminnej Rady Narodowej 60, 05-506 Lesznówola

Nazwa i rodzaj zamierzenia budowlanego:

Rozbudowa oczyszczalni ścieków

Adres inwestycji:

Wólka Kosowska, gm. Lesznówola, dz. nr ew. 84/6

Kategoria:

XXX

Projektant:

mgr inż. arch. Ewa Stocka, upr. bud. nr Wa-980/94 do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno-budowlanych, członek Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów o numerze ewid. MA-0993.

Sprawdzający:

Mgr inż. Ewa Fronczyk, upr. bud nr Wa-148/01 w specjalności architektonicznej, członek Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów o numerze ewid. MA-0203.

zachowaniem następujących warunków zgodnie z treścią art. 36 ust. 1, art. 42 ust. 3 oraz 43 ust. 1 i 3 ustawy – Prawo budowlane:

- 1) **szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:**
 - a) roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami techniczno - budowlanymi, przepisami bhp i ppoż. oraz nie naruszając praw osób trzecich,
 - b) teren objęty robotami należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, a po zakończeniu robót budowlanych - należy doprowadzić do porządku,
 - c) inwestycja podlega geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po zakończeniu robót budowlanych geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, przy czym obiekty lub elementy budowlane ulegające zakryciu podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem,
 - d) stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie w myśl art.10 ustawy - Prawo Budowlane,
- 2) **inwestor jest zobowiązany:**
 - a) powierzyć kierownictwo budowy osobie posiadającej uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności,
 - b) prowadzić budowę pod nadzorem uprawnionego inspektora nadzoru inwestorskiego,
 - c) uzyskać pozwolenie na użytkowanie,
- 3) **kierownik budowy jest zobowiązany:**
 - a) prowadzić dziennik budowy,

- b) umieścić na budowie tablicę informacyjną, w widocznym miejscu,
- 4) uzyskać decyzję o pozwoleniu na użytkowanie,
- 5) inwestor oraz kierownik budowy są zobowiązani zrealizować ustalenia zawarte w decyzjach, postanowieniach, opiniach, i warunkach technicznych, dotyczące przedmiotowego zamierzenia budowlanego, a nie będące w sprzeczności z niniejszą decyzją,

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy – Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości:

Wólka Kosowska, gm. Lesznówola, dz. nr ew. 84/6

UZASADNIENIE

Wobec zgodności wniosku o pozwolenie na budowę z wymaganiami art. 32 ust. 4 i art. 35 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od decyzji przysługuje odwołanie do Wojewody Mazowieckiego, Pl. Bankowy 3/5, Warszawa, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



z up. STAROSTY PIASECZYŃSKIEGO

Inż. *Henryka Stękańska*
Kierownik Referatu w Lesznówoli
Wydział Architektoniczno-Budowlany

Pouczenie:

1. Roboty budowlane należy rozpocząć wyłącznie na podstawie ostatecznej decyzji, zezwalającej na budowę.
2. Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy.
3. Dziennik budowy, który stanowi urzędowy dokument, należy zarejestrować w organie administracji architektoniczno-budowlanej, który wydał decyzję o pozwoleniu na budowę.
4. Inwestor jest zobowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę, Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Piasecznie (PINB w Piasecznie), co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem, dołączając na piśmie:
 - oświadczenie kierownika budowy (robót), stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane,
 - oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane,
 - informację zawierającą dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane,
5. Do użytkowania obiektu można przystąpić po uzyskaniu decyzji pozwolenia na użytkowanie wydane przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego.
6. Decyzja o pozwoleniu na budowę wygasa, jeżeli budowa nie zostanie rozpoczęta przed upływem 3 lat od dnia, w którym decyzja ta stała się ostateczna lub budowa została przerwana na czas dłuższy niż 3 lata zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy - Prawo budowlane.
7. Odwołanie wniesione w terminie wstrzymuje wykonanie decyzji (art. 130 § 2 Kodeksu Postępowania Administracyjnego). Przed upływem terminu do wniesienia odwołania decyzja nie ulega wykonaniu.

Otrzymują:

1. Wójt Gminy Lesznówola, ul. GRN 60, 05-506 Lesznówola
2. a/a

Do wiadomości:

3. Piaseczyński Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Nadarzyńska 13, 05-500 Piaseczno

POWIATOWY
INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO
05-500 Piaseczno ul. Nadarzyńska 13 tel. 022 737 26 78
www.pinb.piaseczno.ires.pl

Piaseczno, dnia 23.10.2009r.

Decyzja nr 402/2009

z dnia 23.10.2009

jest ostateczna
Nadzór Budowlanego
w Piasecznie

podpis

PINB/JP/DI/7353/L/64/2338/09

DECYZJA NR 402/2009

Na podstawie art.59 ust.1 w związku z art. 55 ust.1 i art. 83 ust.1 ustawy z dnia 17 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oraz art.104 ustawy z dnia 16 czerwca 1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. nr 98 z 2000r. poz. 1071 z późniejszymi zmianami), po rozpatrzeniu wniosku Urzędu Gminy Lesznowola z dnia 13.10.2009 r.

udzielam pozwolenia na użytkowanie
Rozbudowy oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na dz. nr ew. 84/6 w Wólce Kosowskiej,
gm. Lesznowola
inwestorowi: Urząd Gminy Lesznowola

- Kategoria obiektu: XXX
- Q śr d 800 m³-d

UZASADNIENIE

Zgodnie z art.107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia, gdyż decyzja uwzględnia w całości żądanie strony.

Od niniejszej decyzji służy stronie niezadowolonej z rozstrzygnięcia prawo wniesienia odwołania do Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Lesznowola
2. a/a.

Do wiadomości:

1. Starosta Piaseczyński



Z up. Powiatowego Inspektora
Nadzoru Budowlanego
w Piasecznie

Jacek Piskrzyński

Piaseczno, dnia 23.02.2015 roku

Starosta Piaseczyński

05-500 Piaseczno

ul. Chyliczkowska 14

ŚRL. 6341.111.2014.AgD

Decyzja nr 51/2015

Na podstawie 140 ust. 1 w związku z art. 122 ust. 1 pkt 1 i pkt 3, art. 127 ust. 3, art. 135 pkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo Wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 roku poz. 145 z póź. zm.), § 4 i § 13 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 roku poz. 1800) oraz art. 104 i 155 KPA, po rozpatrzeniu wniosków Gminy Lesznowola

orzekam

- I. Uchylam decyzję Starosty Piaseczyńskiego z dnia 29.03.2006 roku znak ŚRL.6223WP/37/05/06 Nr 59/2006 udzielającą Gminie Lesznowola pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie, do rowu melioracyjnego „J”, w hm 15 + 20, oczyszczonych w oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej na działce nr ew. 84/6 w Wólce Kosowskiej gm. Lesznowola, ścieków komunalnych.
- II. Udzielam Gminie Lesznowola z siedzibą w Lesznowoli przy ul. Gminnej Rady Narodowej 60, pozwolenia wodnoprawnego na:
 1. wykonanie urządzenia wodnego – wylotu kanalizacyjnego Ø 315 mm, w hm 15+20 (lewa skarpa rowu melioracyjnego „J”) wraz z umocnieniem skarpy płytami ażurowymi, służącego do wprowadzania ścieków komunalnych z projektowanej części oczyszczalni ścieków, współrzędne geograficzne N 52°3'16,57”, E 20°49'54,88”,
 2. wprowadzanie do rowu melioracyjnego „J”, w hm 15+20 oczyszczonych w oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na działce nr ew. 84/6 w Wólce Kosowskiej, gm. Lesznowola, ścieków komunalnych:
 - 1) do czasu rozbudowy oczyszczalni - w ilości maksymalnie na godzinę 64,8 m³/h, średnio na dobę 800 m³/d, maksymalnie na dobę 1050 m³/d, wylotem Ø 250 mm zlokalizowanym na prawym brzegu rowu melioracyjnego „J”, (działka nr ew. 84/6 obr. Wólka Kosowska gm. Lesznowola), o stanie i składzie nieprzekraczającym następujących wskaźników zanieczyszczeń:

odczyn pH	6,5 - 8,5
BZT ₅	25 mg O ₂ /l,
ChZT _{cr}	125 mg O ₂ /l,
zawiesina ogólna	35 mg/l,
substancje ekstrahujące się eterem naftowym	50 mg/l.

- 2) po rozbudowie oczyszczalni wraz z rozruchem technologicznym - w ilości maksymalnie na godzinę 199,1 m³/h średnio na dobę 2041 m³/d, maksymalnie na dobę 2850 m³/d, maksymalnie na rok 744600 m³/rok dwoma wylotami - istniejącym wylotem Ø 250 mm zlokalizowanym na prawym brzegu rowu i projektowanym wylotem Ø 315 mm, na lewym brzegu rowu (dz. nr ew. 84/6 obr. Wólka Kosowska gm. Lesznówola), o stanie i składzie nieprzekraczającym następujących wskaźników zanieczyszczeń:

odczyn pH	6,5 – 8,5
BZT ₅	15 mg O ₂ /l,
ChZT _{cr}	125 mg O ₂ /l,
zawiesina ogólna	35 mg/l,
azot ogólny	15 mg N/l,
fosfor ogólny	2 mg P/l
substancje ekstrahujące się eterem naftowym	50 mg/l.

- III. Pozwolenie wodnoprawne wydaje się z zastrzeżeniem zachowania następujących warunków i obowiązków:
1. Wykonania wylotu zgodnie z operatem wodnoprawnym.
 2. Powierzenia wykonania robót specjalistycznemu przedsiębiorstwu.
 3. Uporządkowania terenu po zakończeniu robót związanych z wykonaniem wylotu wraz z umocnieniem skarpy i przywrócenia go do stanu poprzedniego.
 4. Utrzymywania w należyтым stanie technicznym, sanitarnym i eksploatacyjnym wszystkich urządzeń służących do oczyszczania ścieków.
 5. Pokrywania wszelkich szkód powstałych, wobec innych zakładów posiadających pozwolenia wodnoprawne, oraz osób narażonych na szkody, w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego.
 6. Wykonywania systematycznej konserwacji rowu melioracyjnego nr „J”, w celu zapewnienia zdolności przepustowej i możliwości przejęcia ścieków opadowych bez szkód dla gruntów przez które przebiega.
 7. W przypadku awarii urządzeń oczyszczalni ścieków, awarie należy bezzwłocznie usunąć.
- IV. Zastrzegam prawo żądania wykonania dodatkowych urządzeń, (np. kolektora, za pomocą którego ścieki komunalne wprowadzane byłyby do wód), w przypadku negatywnego oddziaływania ilościowego i jakościowego ścieków na odbiornik - rów melioracyjny.
- V. Zastrzegam prawo cofnięcia lub ograniczenia pozwolenia wodnoprawnego w przypadku nie przestrzegania uprawnień ustalonych w pozwoleniu lub w przypadku gdy korzystanie z wód powodowałoby pogorszenie stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych, a także w przypadku wyrządzania szkód.
- VI. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

- VII. Wnioskodawcy, który nie uzyskał praw do nieruchomości lub urządzeń koniecznych do realizacji pozwolenia wodnoprawnego, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaniem pozwolenia.
- VIII. Pozwolenie na wykonanie urządzenia wodnego wygasa, jeżeli podmiot nie rozpoczął wykonania urządzeń wodnych w terminie 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.
- IX. Pozwolenie wodnoprawne w części dotyczącej szczególnego korzystania z wód - wprowadzania ścieków komunalnych do rowu - ziemi udziela się na czas określony tj. do dnia 22.02.2025 r.

Uzasadnienie

Gmina Lesznowola z siedzibą w Lesznowoli przy ul. Gminnej Rady Narodowej 60, działająca przez pełnomocnika Pana Piotra Szymańskiego wystąpiła z wnioskiem z dnia 01.09.2014 roku, doprecyzowanym i uzupełnionym pismem z dnia 26.11.2014 roku, o uchylenie decyzji Starosty Piaseczyńskiego z dnia 29.03.2006 r. znak ŚRL.6223WP/37/05/06 nr 59/2006 udzielającej Gminie Lesznowola pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do rowu melioracyjnego „J”, w hm 15+20 oczyszczonych w oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej na działce nr 84/6 w Wólce Kosowskiej gm. Lesznowola ścieków komunalnych oraz wydanie nowej decyzji udzielającej Gminie Lesznowola pozwolenia wodnoprawnego na:

1. wprowadzanie do rowu melioracyjnego „J”, w hm 15+20 oczyszczonych w oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na działce nr ew. 84/6 w Wólce Kosowskiej, gm. Lesznowola, ścieków komunalnych:
 - 1) do czasu rozbudowy oczyszczalni - w ilości średnio na dobę 800 m³/d, maksymalnie na dobę 1050 m³/d, wylotem Ø 250 mm zlokalizowanym na prawym brzegu rowu melioracyjnego „J”, w hm 15+20 (działka nr ew. 84/6 obr. Wólka Kosowska gm. Lesznowola),
 - 2) po rozbudowie oczyszczalni wraz z rozruchem technologicznym - w ilości średnio na dobę 2041 m³/d, maksymalnie na dobę 2850 m³/d, dwoma wylotami - istniejącym wylotem Ø 250 mm zlokalizowanym na prawym brzegu rowu w hm 15+20 i projektowanym wylotem Ø 315 mm, na lewym brzegu rowu w hm 15+20 (dz. nr ew. 84/6 obr. Wólka Kosowska gm. Lesznowola),
2. wykonanie urządzenia wodnego – wylotu kanalizacyjnego Ø 315 mm, w hm 15+20 (lewa skarpa rowu melioracyjnego „J”) służącego do wprowadzania ścieków komunalnych z projektowanej części oczyszczalni ścieków.

W związku ze znaczną urbanizacją gminy Lesznowola i rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej, przepustowość oczyszczalni ścieków komunalnych zlokalizowanej na działce nr ew. 84/6 w Wólce Kosowskiej gm. Lesznowola jest za mała i wystąpiła konieczność dalszej rozbudowy tej oczyszczalni do przepustowości średnio na dobę 2041 m³/d, maksymalnie na dobę 2850 m³/d. Do momentu wybudowania projektowanej części oczyszczalni, oczyszczalnia pracować będzie w oparciu o istniejący ciąg technologiczny. Oczyszczalnia ścieków komunalnych funkcjonuje w oparciu o ścieki dopływające do układu kanalizacji ściekowej od mieszkańców,

z placówek usługowo – handlowych, obiektów użyteczności publicznej. Obecnie oczyszczone ścieki komunalne odprowadzane są grawitacyjnie rurociągiem o \varnothing 250 mm do rowu melioracyjnego „J”. Miejsce zrzutu oczyszczonych ścieków znajduje się w rowie „J” w hm 15+20 po jego prawej stronie. Rów umocniony jest na odcinku 1,5 m powyżej i 3,5 m poniżej wylotu.

Z projektowanej części oczyszczalni ścieki odprowadzane będą również grawitacyjnie rurociągiem z rur PVC o średnicy 315 mm do rowu melioracyjnego projektowanym wylotem \varnothing 315 mm, na lewym brzegu rowu w hm 15+20 (dz. nr ew. 84/6 obr. Wólka Kosowska gm. Lesznowola).

Oczyszczalnia ścieków jest już kolejny raz rozbudowywana, natomiast odbiornikiem ścieków jest rów melioracyjny - ziemia odbiornik o ograniczonej chłonności. Rozbudowywana oczyszczalnia przewidziana jest do obsługi 16417 RLM – równoważnych mieszkańców (5417 RLM część istniejąca oraz 11000 RLM część projektowana).

Z dokumentacji wynika, że w najbliższym otoczeniu oczyszczalni nie występują inne odbiorniki, do których można byłoby wprowadzać oczyszczone ścieki. Rów melioracyjny „J” jest jedynym odbiornikiem tych ścieków. W dokumentacji podniesiono również, że Gmina Lesznowola w 2008 - 2009 roku wykonała modernizację rowu melioracyjnego „J” zgodnie z warunkami pozwolenia wodnoprawnego udzielonego decyzją Starosty Piaseczyńskiego nr 251/2007 z dnia 04.10.2007 roku, w celu uporządkowania stanu technicznego rowu i zapewnienia jego drożności.

Ustosunkowując się do powyższego należy zauważyć, że w myśl § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 roku poz. 1800) do ziemi mogą być wprowadzane ścieki komunalne po spełnieniu warunków określonych w rozporządzeniu. Natomiast w myśl zapisów zawartych w § 13 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia, ścieki komunalne, mogą być wprowadzane do ziemi, jeżeli miejsce wprowadzania ścieków lub dno urządzeń wodnych oddzielone jest warstwą gruntu o miąższości co najmniej 3 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych. Ponadto ustawodawca w § 13 ust. 2 w/w rozporządzenia ustalił, że wprowadzanie do ziemi, między innymi ścieków komunalnych z oczyszczalni o RLM od 10000 dopuszcza się jedynie w sytuacjach szczególnych uwarunkowań lokalizacyjnych miejsc wprowadzania ścieków do ziemi oraz braku możliwości zastosowania innego rozwiązania technicznego.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz to, że z dokumentacji załączonej do wniosku wynika iż:

- miejsce wprowadzania ścieków komunalnych do rowu melioracyjnego oddzielone jest warstwą gruntu o miąższości co najmniej 3 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych,
- w najbliższym otoczeniu oczyszczalni nie występują inne odbiorniki, do których można byłoby wprowadzać oczyszczone ścieki,

dlatego też dopuszczono takie rozwiązanie, jednakże w pozwoleniu wodnoprawnym zastrzeżone zostało prawo żądania wykonania dodatkowych urządzeń, np. kolektora, który by bezpośrednio wprowadzał ścieki komunalne do wód w przypadku

negatywnego oddziaływania ilościowego i jakościowego ścieków na odbiornik - rów melioracyjny.

W pozwoleniu wodnoprawnym zostało również zastrzeżone prawo cofnięcia lub ograniczenia pozwolenia wodnoprawnego, w przypadku nieprzestrzegania uprawnień ustalonych w pozwoleniu lub w przypadku, gdy korzystanie z wód powodowałoby pogorszenie stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych, a także w przypadku wyrządzenia szkód.

Stan i skład ścieków wprowadzanych do ziemi wyszczególniono we wniosku. Jednakże proponowana wartości wskaźnika BZT₅ przekracza najwyższą dopuszczalną wartość określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 roku poz. 1800). Wobec powyższego w pozwoleniu wodnoprawnym ustalając warunki wprowadzania ścieków do ziemi organ określił wartości wskaźników zanieczyszczeń zgodnie z w/w rozporządzeniem Ministra Środowiska, jako najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla ścieków komunalnych innych niż ścieki bytowe dla RLM oczyszczalni ścieków w aglomeracji od 15000 do 99999.

Do dokumentacji załączono kopię wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działki o nr ew. 84/6 położonej we wsi Wólka Kosowska. Zgodnie z w/w wypisem powyższa działka zlokalizowana jest na terenie o przeznaczeniu podstawowym: symbol planu 1 NO – teren oczyszczalni ścieków i symbol 1 KDD – projektowana droga dojazdowa.

Wójt Gminy Lesznówola decyzją Nr 221/2014 znak RSR.6220.12.2014.WD.7 z dnia 27.08.2014 roku o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na „rozbudowie i przebudowie mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Wólka Kosowska na dz. nr ew. 84/6”. W w/w decyzji w pkt dotyczącym rodzaju i charakterystyki przedsięwzięcia z uwzględnieniem skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu znajduje się informacja, że oczyszczone ścieki z przedmiotowej oczyszczalni będą odprowadzane poprzez rów melioracyjny (przechodzący przez teren inwestycji) do rzeki Utraty.

Gmina Lesznówola posiada ważne do dnia 28.03.2016 roku pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie do rowu melioracyjnego „J” oczyszczonych ścieków komunalnych z mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej w ilości średnio na dobę 800 m³/d, maksymalnie na dobę 1050 m³/d.

Wobec tego zgodnie z wnioskiem strony decyzją nr 59/2006 Starosty Piaseczyńskiego z dnia 29.03.2006 r. znak ŚRL.6223WP/37/05/06 udzielającą Gminie Lesznówola pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do rowu melioracyjnego „J” w hm 15+20 oczyszczonych w oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej na działce nr 84/6 w Wólce Kosowskiej gm. Lesznówola ścieków komunalnych w myśl art. 155 KPA została uchylona.

Zgodnie z art. 127 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo Wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 roku poz. 145 z póź. zm.), pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi wydaje się na okres nie dłuższy niż 10 lat. Zgodnie z art. 127 ust. 5 ustawy Prawo wodne obowiązek ustalenia czasu obowiązywania nie dotyczy pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie urządzeń wodnych.

W myśl art. 135 pkt 3 w/w ustawy pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych wygasa, jeżeli podmiot nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

Ze względu na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Do realizacji przedsięwzięcia (wykonania urządzenia wodnego - wylotu) można przystąpić po jego prawomocnym uregulowaniu formalno - prawnym z zakresu przepisów prawa budowlanego.

Stronie przypomina się, iż pomiary ilości i jakości ścieków wprowadzanych do ziemi należy dokonywać zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 45 ust. 1 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne tj. aktualnie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 poz. 1800 z póź. zm.) Natomiast organy, którym wyniki pomiarów należy przekazywać oraz ich formę i terminy przekazywania określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 215, poz. 1366).

Od niniejszej decyzji przysługuje stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Pan Piotr Szymański
09-400 Płock, ul. Rembielińskiego 1/78/
(pełnomocnik Gminy Lesznowola)
2. Adresaci (strony postępowania - osoby fizyczne wg wykazu w aktach sprawy)
3. Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa Oddział Terenowy,
Plac Bankowy 2, 00 - 095 Warszawa,
4. Polska Akademia Nauk w Warszawie,
Plac Defilad 1, 00-901 Warszawa
5. Gmina Spółka Wodna Lesznowola
05- 506 Lesznowola, ul. GRN 60
6. a/a

Do wiadomości:

1. Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
00-716 Warszawa, ul. Bartycka 110 A,



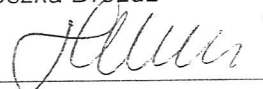
Z U.P. STAROSTY
mgr inż. Leopold Sliwinski
WALDZKI ODDZIAŁ
OCZYSZCZENIA ŚRODOWISKA
ROLNICTWA I LESNICTWA

2. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie
03-194 Warszawa, ul. Zarzecze 13B
3. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
w Warszawie Oddział w Warszawie, Inspektorat w Piasecznie
05-500 Piaseczno ul. Kościuszki 22
4. Wójt Gminy Lesznowola
05-506 Lesznowola, ul. GRN 60

Na podstawie art. 7 pkt 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 roku o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. z 2014 roku , poz. 1628) zwolniono z opłaty skarbowej.

Głównostwo Powiatowe w Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno

Inspektor
Agnieszka Drożdż



Starosta Piaseczyński

05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14
ŚRL. 6341.158.2014.AgD

Decyzja nr 71/2015

Na podstawie art. 140 ust. 1, w związku z art. 9 ust. 2 pkt 1 lit. a), art. 9 ust. 2 pkt 2, art. 122 ust. 1 pkt 3, art. 127 ust. 5, art. 135 pkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz.U. z 2012 roku poz. 145 z póź. zm.), art. 104 KPA po rozpatrzeniu wniosku Gminy Lesznówla z siedzibą w Lesznówli przy ul. Gminnej Rady Narodowej 60, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego

orzekam

- I. Udzielam Gminie Lesznówla z siedzibą w Lesznówli przy ul. Gminnej Rady Narodowej 60, pozwolenia wodnoprawnego na przebudowę urządzenia wodnego - rowu melioracyjnego "J", od km 1+523 do km 1+548 poprzez wykonanie przepustu \varnothing 800 mm pod projektowanym przejazdem na dz. nr ew. 84/6 obręb Wólka Kosowska gm. Lesznówla w związku z rozbudową oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej. Przepust o długości 25 m, z rur żelbetowych WIPRO posadowiony będzie ze spadkiem podłużnym 0,4 %. Wlot rurociągu zaprojektowano na rzędnej 122,10m n.p.m., a wylot rurociągu na rzędnej 122,00 m n.p.m. Od strony wody dolnej przepust zakończony będzie ściankami czołowymi. Rów na wlocie i wylocie wraz ze skarpami na długości 2,0 m wzmocniony będzie betonowymi prefabrykowanymi płytami ażurowymi. Współrzędne geograficzne projektowanej przebudowy rowu N 52°3'16.56" E 20°49'54.98"; N 52°3'16.56" E 20°49'54.98".
- II. Pozwolenia wodnoprawnego udzielam przy zastrzeżeniu zachowania poniższych warunków i obowiązków:
 1. wykonania przebudowy rowu, zgodnie z operatem wodnoprawnym,
 2. powierzenia wykonania robót specjalistycznemu przedsiębiorstwu,
 3. pokrywania wszelkich szkód powstałych, wobec innych zakładów posiadających pozwolenie wodnoprawne oraz osób narażonych na szkody, w związku z wykonaniem pozwolenia wodnoprawnego,
 4. powiadomienia właściciela-eksploatatora urządzenia o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót, z min. 7 – dniowym wyprzedzeniem,
 5. utrzymania przebudowanego rowu w pełnej sprawności technicznej i wykonywania jego systematycznej konserwacji.
 6. uporządkowania terenu po zakończeniu robót i przywrócenia go do stanu poprzedniego.
- III. Zastrzegam prawo cofnięcia lub ograniczenia pozwolenia wodnoprawnego w przypadku nieprzestrzegania uprawnień ustalonych w pozwoleniu lub w przypadku wyrządzenia szkód.
- IV. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

- V. Wnioskodawcy, który nie uzyskał praw do nieruchomości lub urządzeń koniecznych do realizacji pozwolenia wodnoprawnego, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaniem pozwolenia.
- VI. Pozwolenie wygasa, jeżeli podmiot nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

Uzasadnienie

Pismem z dnia 22.12.2014 r. (data wpływu 29.12.2014 r.) uzupełnionym pismem z dnia 26.01.2015 r. Gmina Lesznówola z siedzibą przy ul. GRN 60, 05- 506 Lesznówola w związku z rozbudową oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej, wystąpiła z wnioskiem o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na przebudowę urządzenia wodnego - rowu melioracyjnego „J” od km 1+523 do km 1+548 poprzez wykonanie przepustu \varnothing 800 mm pod projektowanym przejazdem na dz. nr ew. 84/6 obręb Wólka Kosowska gm. Lesznówola.

Na podstawie art. 122 ust. 1 pkt 3, w związku z art. 9 ust. 2 pkt 1 lit a), art. 9 ust. 2 pkt 2 ustawy Prawo wodne, na wykonanie przebudowy urządzeń wodnych wymagane jest pozwolenie wodnoprawne.

Planowana przebudowa rowu melioracyjnego „J” zapewni obsługę komunikacyjną pomiędzy rozbudowywaną oczyszczalnią ścieków komunalnych na dz. nr ew. 84/6, a także zapewni przepływ wód w rowie. Zakres inwestycji obejmuje wykonanie przepustu z rur żelbetowych WIPRO na rowie „J” w km 1+523 - 1+548, o średnicy \varnothing 800 mm, długości 25 m. Od strony wody dolnej przepust zakończony będzie ściankami czołowymi. Rów na wlocie i wylocie wraz ze skarpami na długości 2,0 m wzmocniony będzie betonowymi prefabrykowanymi płytami ażurowymi.

Zgodnie z art. 125 pkt 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2012 roku poz. 145 z póź. zm.) pozwolenie wodnoprawne nie może naruszać ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy.

Do dokumentacji załączono kopię wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działki o nr ew. 84/6 położonej we wsi Wólka Kosowska. Zgodnie z w/w wypisem powyższa działka zlokalizowana jest na terenie o przeznaczeniu podstawowym: symbol planu 1 NO – teren oczyszczalni ścieków i symbol 1 KDD – projektowana droga dojazdowa.) W planie brak zapisów dotyczących lokalizowania przepustów na rowach melioracyjnych.

Zgodnie z art. 127 ust. 5 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo Wodne (Dz. U. z 2012 roku poz. 145 z póź. zm.), obowiązek ustalenia czasu obowiązywania nie dotyczy pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie urządzeń wodnych.

W myśl art. 135 pkt 3 w/w ustawy Prawo wodne, pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych wygasa, jeżeli podmiot nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

Informacja o wszczęciu postępowania wodnoprawnego została podana do publicznej wiadomości. Nie zostały zgłoszone żadne uwagi ani wnioski do w/w postępowania.

Organ rozpatrując wniosek, nie znalazł podstaw prawnych do odmowy udzielenia pozwolenia wodnoprawnego.

Ze względu na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Do realizacji przedsięwzięcia można przystąpić po jego prawomocnym uregulowaniu formalno-prawnym z zakresu przepisów prawa budowlanego.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Z up. STAROSTY
Inż. inż. Leszek Szymański
NACZELNIK WYDZIAŁU
OCHRONY ŚRODOWISKA
POLSKA WILNO I LESNICA

Otrzymują:

1. Gmina Lesznowola
05-506 Lesznowola, ul. GRN 60
2. Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa Oddział Terenowy,
Plac Bankowy 2, 00 - 095 Warszawa,
3. Polska Akademia Nauk w Warszawie,
Plac Defilad 1, 00-901 Warszawa
4. a/a

Do wiadomości:

1. Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
00-716 Warszawa, ul. Bartycka 110 A,
 2. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie
03-194 Warszawa, ul. Zarzecze 13B
 3. Gmina Spółka Wodna Lesznowola
05- 506 Lesznowola, ul. GRN 60
 4. Związek Spółek Wodnych w Piasecznie
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 22
 5. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
w Warszawie Oddział w Warszawie, Inspektorat w Piasecznie
05-500 Piaseczno ul. Kościuszki 22
- (6) Wójt Gminy Lesznowola
05-506 Lesznowola, ul. GRN 60

Na podstawie art. 7 pkt 2 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2012 poz. 1282 z późn. zmianami), zwolniono z opłaty skarbowej.

Starostwo Powiatowe w Piasecznie
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno

Inspektor
Agnieszka Drożdż





Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny

w Piasecznie z/s w Chylicach ul. Dworska 7

tel./fax 22 756-46-20, 756-43-33, 737-09-29 e-mail piaseczno@psse.waw.pl

Piaseczno, 26.01.2015r.

ZNS/714/3/15

Urząd Gminy Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

OPINIA SANITARNA

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie działając na podstawie art. 3 pkt. 3 oraz art. 12 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2011r. Nr 212, poz. 1263 ze zm.)

opiniuje pozytywnie kompleksową dokumentację projektową

Obiekt-nazwa: projekt technologiczny, architektoniczno-budowlany oraz instalacji sanitarnych „Rozbudowy i przebudowy mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków” w Wólce Kosowskiej dz. nr ew. 84/6, gm. Lesznowola

Projektant: Piotr Szymański – Usługi Inwestycyjne i Projektowe Płock, ul. Rembielińskiego 1/78

Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola , ul. GRN 60

UZASADNIENIE

Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie i przebudowie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków na działce o nr ew. 84/6 w m. Wólka Kosowska. Obecnie wydajność mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej wynosi $Q_{dsr} = 787 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{dmax} = 1008 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{rhmax} = 70,8 \text{ m}^3/\text{h}$. Konieczność jej rozbudowy wynika z postępującej urbanizacji gminy i rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej w szeregu miejscowościach przyłączonych do oczyszczalni.

Biorąc powyższe pod uwagę wydano przedmiotową opinię. Zakres inwestycji będzie obejmował rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków o dwa ciągi technologiczne o wydajności 1) $Q_{dsr} = 2 \times 750 \text{ m}^3/\text{d} = 1500 \text{ m}^3/\text{d}$; 2) $Q_{dsr} = 2 \times 1000 \text{ m}^3/\text{d} = 2000 \text{ m}^3/\text{d}$. Oczyszczone ścieki z przedmiotowej oczyszczalni będą odprowadzane poprzez rów melioracyjny (przechodzący przez teren inwestycji) do rzeki Utraty. Planowana inwestycja zostanie zlokalizowana na działce nr ew. 84/6 w m. Wólka Kosowska, która zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonego Uchwałą rady Gminy Lesznowola Nr 396/XXXI/2013 z dnia 26.08.2013r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 11.12.2013r. poz. 13110) położona jest na terenie o przeznaczeniu podstawowym: 1NO – „tereny oczyszczalni ścieków”. Bezpośrednie otoczenie terenu lokalizacji inwestycji stanowią: na północ: istniejące obiekty oczyszczalni; na południowy zachód i od wschodu – tereny rolne.

Przyjęte rozwiązania projektowe w znacznym stopniu zmniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza, tj:

- mechaniczne oczyszczenie ścieków w budynku zamkniętym,
- kierowanie odcieków z procesów technologicznych do ponownego oczyszczenia,
- napowietrzanie wstępne oraz przykrycie reaktorów biologicznych eliminujące aerozole i zapachy,
- usuwanie związków biogenych,
- zautomatyzowanie procesów mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków,
- ograniczenie kontaktu ścieków z powietrzem,
- wywóz odwodnionych skratek i osadów poza teren oczyszczalni.

Do deratyzacji powietrza zastosowano filtr powietrza z wypełnieniem, dodatkowo węgiel aktywny zmniejsza ilość zanieczyszczeń, które są emitowane do powietrza. Wprowadzenie na oczyszczalnię zieleni spełniającej funkcję izolacyjną, przyczyni się do zminimalizowania oddziaływania obiektu na najbliższe otoczenie w zakresie przenikania gazów i bioaerozoli i zamknie jego oddziaływanie do granic własności. Zanieczyszczenia komunikacyjne pochodzące z pracy silników pojazdów obsługujących oczyszczalnię emitowane do powietrza przede wszystkim w postaci tlenków azotu, tlenków węgla i akroleiny będą miały charakter niezorganizowany i cechować się będą minimalną ilością oraz brakiem negatywnego oddziaływania na stan czystości powietrza. Z analizy oddziaływania akustycznego dla przedmiotowego przedsięwzięcia wynika, iż poziom hałasu emitowanego do środowiska w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia nie pogorszy w sposób znaczący (tzn. ponadnormatywny) istniejących warunków akustycznych w środowisku na terenach chronionych akustycznie, nawet w najbardziej niekorzystnej sytuacji awaryjnej pracy agregatu prądotwórczego.

W związku z powyższym, biorąc pod uwagę skalę, charakter i nowoczesne rozwiązania techniczno-technologiczne oraz lokalizację planowanej inwestycji stwierdza się, że jej realizacja i funkcjonowanie nie powinno w sposób ujemny oddziaływać na środowisko i zdrowie ludzi.

Opinia ważna jest łącznie z projektem na którym znajduje się klauzula (pieczęć) zaopiniowania przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Piasecznie z/s w Chylicach, ul. Dworska 7.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
w Piasecznie

lek. med. Henryk Mędykowski

DWIERSO s.c. J.G. Sowiński
 USŁUGI GEODEZYJNE
 Złota ul. Postępu 188
 tel. 606 728 102, 604 886 944
 NIP: 123-124-09-57

MAMA STUJACIANKO WARSZAWSKA
 P.C. ETRP - 2008-12-30
 NIP: 123-124-09-57
 ul. Wolka Kosowska 1

Przebieg linii	0 3 Lut. 2015
Opis wykonania	STANOWISKO PŁASCZYKOWE
Opis wykonania	P-141B, 2014, 3605
Opis wykonania	31 07 2014/84/4

z up. Stanu Planistycznego
 Podinspektor
 Elżbieta Grabowska

GEODETA WYKONAWCA
 Jolanta Sowińska
 NIP: 123-124-09-57



LEGENDA

OBIEKTY ISTNIEJĄCE:

- STA - POMPOWIA ŚCIEKÓW SUROWYCH (PRZEBUDOWA)
- 3A - REAKTOR BIOLOGICZNY I CIĄG TECHNOLOGICZNY (PRZEBUDOWA)
- 3B - REAKTOR BIOLOGICZNY II CIĄG TECHNOLOGICZNY (PRZEBUDOWA)
- 11A - WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH (PRZEBUDOWA)
- 13 - BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY (DO LIKWIDACJI)
- 14,15 - ISTNIEJĄCE ZBIORNIKI OSAD (DO LIKWIDACJI)
- 16 - BIOFIL (BEZ ZMIAN)
- Sk - KRATA HAKO (DO LIKWIDACJI)
- Spo - ISTNIEJĄCA STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH (PRZEBUDOWA)
- Sz2 - STUDNIA ZAS (PRZEBUDOWA)
- Sk1+Sk4 - STUDNIE KANALIZACYJNE (PRZEBUDOWA)

OBIEKTY PROJEKTOWANE:

- 1B - POMPOWIA GŁÓWNA ŚCIEKÓW SUROWYCH
- 2 - BUDYNEK TECHNICZNY
- 3C - REAKTOR BIOLOGICZNY III CIĄG TECHNOLOGICZNY
- 3D - REAKTOR BIOLOGICZNY IV CIĄG TECHNOLOGICZNY
- 6A - POMPOWIA OSADU NADMIERNEGO
- 6B - ZBIORNIK OSADU NADMIERNEGO
- 7 - POMIESZCZENIE NA KONTENERY NA OSAD ODWODNIONY
- 8 - WIATA NA AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
- 9 - FUNDAMENT POD ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNA (SZR+ZTZ)
- 10 - MIEJSCA POSTÓJOWE
- 11B - WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
- 12 - FUNDAMENT POD SIŁOS NA WAPNO
- Spo1 - STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
- Spo2 - STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
- SWT - STUDNIA WODY TECHNOLOGICZNEJ
- S1+14 - STUDNIE KANALIZACYJNE
- Sz1,3,4 - STUDNIE ZASUW
- Zk - ZŁĄCZE KABLOWE
- AB..F - OGRODZENIE OCZYSZCZALNI
- GRANICE NAWIERZCHNI UTWORZONYCH

całkowite oparcie
 Zaopiniowano na podstawie ustawy
 z dnia 14 marca 1985 r.
 o Państwowej Inspekcji Sanitarnej
 (Dz. U. z 2011r. Nr 212, poz. 1263)
 pod warunkiem uwzględnienia uwag
 zamieszczonych w opinii bez zastrzeżeń
 z dnia 26.01.15. Nr. 1005.124.31k

PAŃSTWOWY POWIATOWY
 INSPEKTOR SANITARNY
 dr Piotr Szymański
 lek. med. Holczyk Miłkowska

Zmienno:	Opis	Data	Nazwa	Podpis
Opis:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA	00	11.2014r.	P 07.214/13
Wzrost:	Zagospodarowanie	Fazo	Skala	ZG1.00
		PB	1:500	
Projektant:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	mgr inż. Piotr Szymański			
Projektant:	mgr inż. Bogusław Wierzbowski	139/94		
Sprawił:	mgr inż. arch. Grzegorz Wojciechowski	MA/028/09		

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
 tel.(024) 367-59-39

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Inwestor –	Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola
Projektant -	USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1 m 78

Wykonawca - do wyłonienia w trybie przetargowym na podstawie Ustawy o zamówieniach publicznych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania projektu oczyszczalni ścieków sanitarnych w Wólce Kosowskiej gm. Lesznowola stanowi:

- Umowa o wykonanie dokumentacji technicznej oczyszczalni ścieków,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni,
- Dokumentacja geologiczna
- Projekt technologiczny oczyszczalni,
- Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania oraz informacje o dostępnych materiałach,
- Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.

Podstawę prawną do opracowania projektu stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. nr 156, poz. 1118 z dnia 17 sierpnia 2006r.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. nr 115, poz. 1229 z dnia 11 Grudzień 2001 r. wraz z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 129, poz. 902 z dnia 4 lipca 2006r.)
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. Dz. U. Nr 62, poz. 628
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137, poz. 984 z dnia 31 lipca 2006 r.)
- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. Nr 169, poz.1650).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 Grudzień 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. Nr 96, poz.438)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206 z 8 Grudnia 2001r.)

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. Nr 21, poz.73).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. Nr 134, poz.1140)

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy (architektoniczno – konstrukcyjny) budynku technicznego kompleksu oczyszczalni, usytuowanej w Wólce Kosowskiej, gm. Lesznówola.

4. OPIS BUDYNKU TECHNICZNEGO I WYTYCZNE REALIZACJI

4.1 Dane ogólne:

Budynek techniczny oczyszczalni ścieków zlokalizowany w Wólce Kosowskiej przy ul. Jarosławskiej jest piętrowy, niepodpiwniczony o wymiarach osiowych w planie 10,60 × 22,50 m + 9,00 × 3,40 m (część wysunięta) i wysokości pomieszczeń min 4,09m; 3,78 m. Przykryty dwuspadowym dachem. Budynek został zaprojektowany w technologii tradycyjnej z mieszanym układem ścian nośnych. Strop - wylewany „na mokro”. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, ocieplony wełną mineralną, kryty blachą na rąbek stojący. Lokalizacji obiektu przypisana jest 1 strefa obciążenia wiatrem i 2 strefa obciążenia śniegiem.

Powierzchnia użytkowa –	552,22 m ²
Powierzchnia całkowita (posadzki) -	552,22 m ²
Powierzchnia zabudowy –	289,70 m ²
Powierzchnia pochylni wejściowych	12,83 m ²
Kubatura –	4.484,02 m ³
Rzędna posadzki przyziemia (+/-0,00) –	123,68 m n.p.m.
Rzędna spodu łąw fundamentowych (posadowienia) –	-2,85 m = 120,83 m n.p.m.

W budynku znajdują się następujące pomieszczenia:

Parter

NR POM.	NAZWA	POSADZKA	POW. [m2]
01	POM. TECHNICZNE	GRES	36,82
02	POM. DMUCHAW	GRES	43,12
03	POM. MAGAZYMOWE	GRES	14,88
04	POM. KONTENERÓW NA SKRATKI	POS. BETONOWA	20,51
05	POM. KONTENERÓW NA PIASEK	POS. BETONOWA	13,26
06	POM. KONTENERÓW NA OSAD	POS. BETONOWA	66,66
07	POM. TECHNICZNE	GRES	29,97
		RAZEM	225,22

Piętro

NR POM.	NAZWA	POSADZKA	POW. [m ²]
101	POM. SIT I PIASKOWNIKÓW	GRES	138,81
102	POM. ODWADNIANIA OSADU	GRES	53,98
103	POM. POMP CIEPŁA	GRES	14,46
104	LABORATORIUM	GRES	14,13
105	WC	GRES	3,51
106	KOMUNIKACJA	GRES	3,23
		RAZEM	228,12

4.2 Warunki gruntowo-wodne

Warunki geotechniczne do celów projektowych ustalono według badań przeprowadzonych przez Geowiert, mgr Henryk Walczak, ul. J. Bema 20, 05-090 Raszyn w sierpniu 2014 roku.

4.2.1 Warunki geologiczne

Badana działka położona jest na wysoczyźnie polodowcowej, zdenudowanej przez wody roztopowe z topniejącego lodowca zlodowacenia północnopolskiego.

Na badanej działce, bezpośrednio na powierzchni zalega naturalna warstwa humusu o miąższości 0,3-0,4m.

Poniżej humusu występuje kompleks naturalnych gruntów mineralnych, składających się głównie z glin piaszczystych pochodzenia lodowcowego, o odcieniach ciemnobrązowych i c. szarych. W obrębie glin występują niewielkie przewarstwienia piasków średnioziarnistych o odcieniach brązowych.

4.2.2. Warunki geotechniczne

W obrębie naturalnych gruntów podłoża – ze względu na kryteria litologiczne, wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

► **warstwę nr I**, reprezentowaną przez grunty spoiste: gliny piaszczyste w stanach: plastycznym oraz twaroplastycznym, nie skonsolidowanych kat. B.

W obrębie glin, ze względu na wiodącą cechę stopnia plastyczności wydzielono:

- **warstwę Ia**, reprezentowaną przez gliny piaszczyste o odcieniach c. brązowych, charakteryzujące się stopniem plastyczności: $I_L = 0,30$

- **warstwę Ib**, reprezentowaną przez gliny piaszczyste o odcieniach c. szarych, występujące w głębszych partiach profilu i charakteryzujące się stopniem plastyczności: $I_L = 0,20$.

► **warstwę nr II**, reprezentowaną przez przewarstwienia gruntów piaszczystych: piasków średnioziarnistych (Ps) w stanie średniozagęszczonym: $I_D = 0,50$.

Parametry geotechniczne wydzielonych warstw, określono wg. metody „B”, zgodnie z PN-81/B-03020 i zestawiono w tabeli nr 1.

4.2.3. Warunki hydrogeologiczne

Woda gruntowa występuje w przewarstwieniach gruntów piaszczystych nawodnionych oraz w postaci sączeń obrębie glin piaszczystych.

Zwierciadło wody gruntowej posiada przeważnie charakter napięty (w przewarstwieniach piaszczystych) oraz swobodny (w glinach). Głębokość do poziomu zwierciadła wody pomierzono w zakresie: 1,0 – 1,35 m p.p.t..

4.2.4. Warunki posadowienia fundamentów budynków

Pod względem wytrzymałości i ścisłości, stanowiące podłoże budowlane grunty - gliny piaszczyste i przewarstwienia piaszczyste - można uznać za dobre i nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanych obiektów.

W przypadku wykonywania fundamentów w okresie wczesnowiosennym lub innym, charakteryzującym się dużą ilością opadów atmosferycznych, pewnym utrudnieniem mogą być sączenia wody gruntowej. Dlatego też dna wykopów fundamentowych pod obiekty, zaleca się przykrywać chudym betonem niezwłocznie po wykonaniu wykopu.

4.2.5. Na badanej działce, bezpośrednio na powierzchni zalega naturalna warstwa humusu o miąższości 0,3-0,4m.

Poniżej humusu występuje kompleks naturalnych gruntów mineralnych, składających się w przewadze z glin piaszczystych pochodzenia lodowcowego, o odcieniach ciemnobrązowych i c. szarych. W obrębie glin występują niewielkie przewarstwienia piasków średnioziarnistych o odcieniach brązowych.

4.2.6. W obrębie naturalnych gruntów podłoża – ze względu na kryteria litologiczne, wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

► **warstwę nr I**, reprezentowaną przez grunty spoiste: gliny piaszczyste w stanach: plastycznym oraz twaroplastycznym, nie skonsolidowanych kat. B.

W obrębie glin, ze względu na wiodącą cechę stopnia plastyczności wydzielono:

- **warstwę Ia**, reprezentowaną przez gliny piaszczyste o odcieniach c. brązowych, charakteryzujące się stopniem plastyczności: $I_L = 0,30$

- **warstwę Ib**, reprezentowaną przez gliny piaszczyste o odcieniach c. szarych, występujące w głębszych partiach profilu i charakteryzujące się stopniem plastyczności: $I_L = 0,20$.

► **warstwę nr II**, reprezentowaną przez przewarstwienia gruntów piaszczystych: piasków średnioziarnistych (Ps) w stanie średniozagęszczonym: $I_D = 0,50$.

4.2.7. Woda gruntowa występuje w przewarstwieniach gruntów piaszczystych nawodnionych oraz w postaci sączeń obrębie glin piaszczystych.

Zwierciadło wody gruntowej posiada przeważnie charakter napięty (w przewarstwieniach piaszczystych) oraz swobodny (w glinach). Głębokość do poziomu zwierciadła wody pomierzono w zakresie: 1,0 – 1,35 m p.p.t..

4.2.8 Zgodnie z rozporządzeniem Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. poz. 463), projektowane obiekty zaliczono do II-giej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Prace ziemne zaleca się prowadzić pod dozorem geotechnicznym. Wykopy dla instalacji sanitarnych należy wykonywać w sposób zapewniający stateczność ścian wykopów. W przypadku posadowienia studni i rur kanalizacyjnych poniżej zwierciadła wód gruntowych należy uwzględnić konieczność obniżenia zwierciadła wody gruntowej w trakcie prac instalacyjnych np. za pomocą igłofiltrów.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów w poziomie posadowienia.

4.3 Fundamenty

Obiekt posadowiono na ławach i stopach fundamentowych żelbetowych o wysokości 0,40 m i szerokościach pod ścianami zewnętrznymi 1,00 m i wewnętrznymi 1,00 m wylewanych „na mokro” z betonu szczelnego C20/25 (B25). Fundamenty należy wylewać na podkładzie z chudego betonu grubości 10 cm. Otulina dolna zbrojenia fundamentów ma grubość 50 mm. Jeżeli pręty zbrojeniowe fundamentów pełnią rolę przewodników prądu w instalacji odgromowej, należy je łączyć za pomocą spawania.

4.4 Ściany

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych grubości 24 cm oraz na styku budynku z podniesieniem terenu ściany lane z betonu szczelnego C20/25 B25.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne ściany nośne grubości 24 cm z pustaków Roben 10 DF Klasa 15 grubości 24 cm z pustaków ceramicznych, murowane na zaprawie cementowej marki 10,0 Mpa. Ściany działowe grubości 12 cm należy murować z cegły dziurawki na zaprawie cementowo – wapiennej marki 5,0 MPa.

4.5 Wieńce

Wieńce żelbetowe poziome i pionowe wylewane z betonu B25 W8. Wieńce poziome występują w poziomie posadzki i pod dachem. Należy pamiętać o zakotwieniu w betonie wieńca podpór pod konstrukcję dachu.

4.6 Strop

Strop – grubości 20 cm monolityczny wylewany z betonu C20/25 zbrojony krzyżowo prętami ze stali AIIIIN.

4.7 Dach

Projektuje się dachy jętkowe, drewniane o zróżnicowanych przekrojach, murlaty projektuje się jako stalowe 180x180x8 mm ze stali S235.

Wiązary dachowy drewniane projektuje się z drewna iglastego klasy C24, natomiast wszystkie krawężnice i kratownicę wspierającą K1 z drewna iglastego klasy C30.

4.8 Nadproża

Nadproża prefabrykowane typu L-19 lub monolityczne wylewane z betonu C20/25, zbrojone prętami ze stali 34GS według rysunków konstrukcyjnych.

4.9 Uwagi

Wszystkie prace przy wznoszeniu budynku należy wykonywać pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, z zachowaniem wymagań warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

W przypadku stwierdzenia po wykonaniu wykopu fundamentowego, że warunki gruntowe różnią się od przyjętych do projektowania, należy niezwłocznie przerwać roboty i zawiadomić projektanta.

4.10 Obliczenia statyczne - obliczenia w egzemplarzu autorskim

4.11. Roboty wykończeniowe zewnętrzne:

- Ściany zewnętrzne są ocieplone styropianem w dwóch warstwach o $gr=10+5=15$ cm na parterze i na ścianach szczytowych na piętrze, ściany fundamentowe ocieplone twardymi płytami polistyrenowymi np. styrodurem XPS 200, lub równoważnymi $gr=6$ cm, kotwione 3 szt/ m^2 , krawędzie cokołów zabezpieczone listwami narożnikowymi,
- Wykończenie elewacji stanowi okładzina z pustaków betonowych łupanych np.: TeknoAmerBlok $gr. 9,5$ cm oraz wyprawa tynkarska systemowa np. w technologii KABE, STO lub DRYVIT.
- Rynny i rury spustowe blacha tytanowo-cynkowa np. Rheinzink Protect w kolorze blaugrau. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych.
- Obróbki blacharskie z tytanowo-cynkowej $gr. 0,5-0,8$ mm w kolorze blaugrau.
- Podest wejściowy przed drzwiami Dz1, Dz2 z płyty betonowej 20 cm zbrojonej siatką $\Phi 10$ co 20 cm z zagłębieniem 5 cm pod wycieraczkę metalową ocynkowaną wyłożony gresem mrozoodpornym.
- Pochylnia wejściowa przed drzwiami z płyty betonowej 20 cm zbrojonej siatką $\Phi 10$ co 20 cm zabezpieczona preparatem przeciwpylnym.

4.12. Roboty wykończeniowe wewnętrzne:

- Wykończenie ścian i sufitów z wyprawy tynkarskiej mineralno-polimerowej np. Bolix-RMP na podłożu cementowo-wapiennym szpachlowanym np. Bolixem-U i zagruntowanym preparatem Bolix-T. Malowanie farbą emulsyjną akrylową w kolorze wg. oddzielnego projektu wnętrz. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.
- Pomieszczenia sanitarne - do wysokości 2,0 m wyłożone glazurą w kolorze wg. oddzielnego projektu wnętrz.
- Naświetle aluminiowe dwuszybowe (patrz zest. stolarki rys. A11) z mikroszczeliną, w kolorze wg. pkt. 8.
- Drzwi zewnętrzne półtoraskrzydłowe, aluminiowe, szklone, ocieplone np. ALUPPROF lub równoważne w kolorze wg. pkt. 8.
- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach technicznych oraz socjalnych: stalowe, pełne, ocieplone, z ościeżnicą stalową np.: firmy Hormann lub równoważne w kolorze wg. pkt. 8.
- Posadzki w pomieszczeniach technologicznych, korytarzu z gresu wg. oddzielnego projektu wnętrz. Podbudowę posadzki stanowi płyta betonowa C18/20 $gr=15$ cm wylana na izolacji poziomej z dwóch warstw folii PE ułożonej na warstwie chudego betonu $gr=10$ cm i warstwie ubitego piasku.

Budynek będzie wyposażony w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową.

5. IZOLACJE

5.1 Przeciwwodne:

poziome: 2x papa termozgrzewalna np.: ICOPAL FUNDAMENT ANTYRADON lub podobna,
pionowe: np.: ICOPAL SIPLAST FUNDAMENT lub podobna,

5.2 Termiczne:

ściany ponad gruntem: styropian EPS 80-036, gr. 15 cm,
ściany fundamentowe: np.: styrodur xps200, gr. 6 cm,
dach: wełna mineralna, gr. 30 cm.

5.3 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe wewnętrzne oczyścić do I-go stopnia czystości, a następnie dwa razy zagruntować i pokryć farbą chloro-kauczukową w kolorze wg pkt. 10.

Elementy stalowe zewnętrzne ocynkować ogniowo.

Elementy bezpośrednio narażone na działanie ścieków oraz narażone na rozpryskowe działanie ścieków zabezpieczyć wg opisu w projekcie technologicznym.

6. INSTALACJE

Budynek wyposażony będzie w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową. Szczegółowe opisy zawarte w projektach branżowych.

7. WARUNKI BHP I P. POŻ.

Roboty budowlano – montażowe przy realizacji projektowanych obiektów oraz przy ich eksploatacji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalni ścieków . (Dz. U. nr 96, poz. 438)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz. U. nr 21, poz. 73)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 96, poz. 437)
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne”

- „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” PKTSGiK Warszawa 1996 r.
- -Obiekty oczyszczalni ścieków w grupie PM o Qd<500 MJ/m2. oraz nie zagrożone wybuchem.
- Klasa odporności pożarowej obiektów „E” SRO ale bud. technolog. Klasy „D” (obiekt 2-kondyg.)
- Warunki ewakuacji zapewniono przez wyjście ewakuacji o szerokości 0,9 m przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.
- Obiekty – instalacja elektryczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru 10 l/s – hydrant naziemny ø 80.
- Podręczny sprzęt gaśniczy jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg/3dm³ na 300 m2 chronionej powierzchni.
- Drewno więźby dachowej nad budynkiem technicznym zostanie zabezpieczone środkiem ogniochronnym do granic słabego rozprzestrzeniania się ognia. W części jednoprzestrzennej budynku dach ocieplony płytami z wełny mineralnej (12 cm) z podbitką z płyt gipsowo – kartonowych ogniochronnych np. Norgips GKF lub równoważny, grubości 12,5 mm.

Proponowana oczyszczalnia ścieków pracująca w oparciu o zaprojektowaną technologię, działać będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi.

Obiekt w niniejszym opracowaniu jest obiektem inżynierskim, niezagrażonym wybuchem i zalicza się do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m². Budynek jednokondygnacyjny o konstrukcji niepalnej. Wyposażenie obiektu w 2 gaśnice proszkowe ABC 4 kg. Budynek ma wyjście awaryjne.

Budynek socjalno techniczny (przebywanie max 4osoby) usługowy - dlatego dopuszczalna szerokość biegów i spoczników - min.0,90m

8. KOLORYSTYKA

Lp	Element	Proponowany kolor	Zaakceptowany kolor
Elementy zewnętrzne			
1	Dach – pokrycie	Blacha tytanowo-cynkowa na rąbek stojący kolor blaugrau	
2	Dach – rynny i rury spustowe	Blacha tytanowo-cynkowa, kolor blaugrau	
3	Dach – obróbki blacharskie	Blacha tytanowo-cynkowa, kolor blaugrau	
4	Ściany zewnętrzne	KABE Nr: K11770	
5	Ściany zewnętrzne	Pustak TeknoAmerBlok - szary	
5	Ściany zewnętrzne – cokół	KABE Nr 245 gr. ziarna 1,0 mm	
6	Stolarka – drzwi zewnętrzne	RAL 9006	
7	Stolarka – okna	RAL 9006	
8	Bramy segmentowe	RAL 9006	
Elementy wewnętrzne wg odrębnego projektu wnętrz			

mgr inż. Andrzej Liszewski
Upr. bud. nr 1142/053/P00K/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



mgr inż. Bogusław Wierchowicki
09-520 Łacki, Wola Łacka 52-1
ul. budowlana nr 15, 20-034
tel. 81 71 57 572

mgr inż. ARTUR SOJKA
Upr. budowlane nr 1142/053/P00K/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

LEGENDA

OBIEKTY ISTNIEJĄCE:

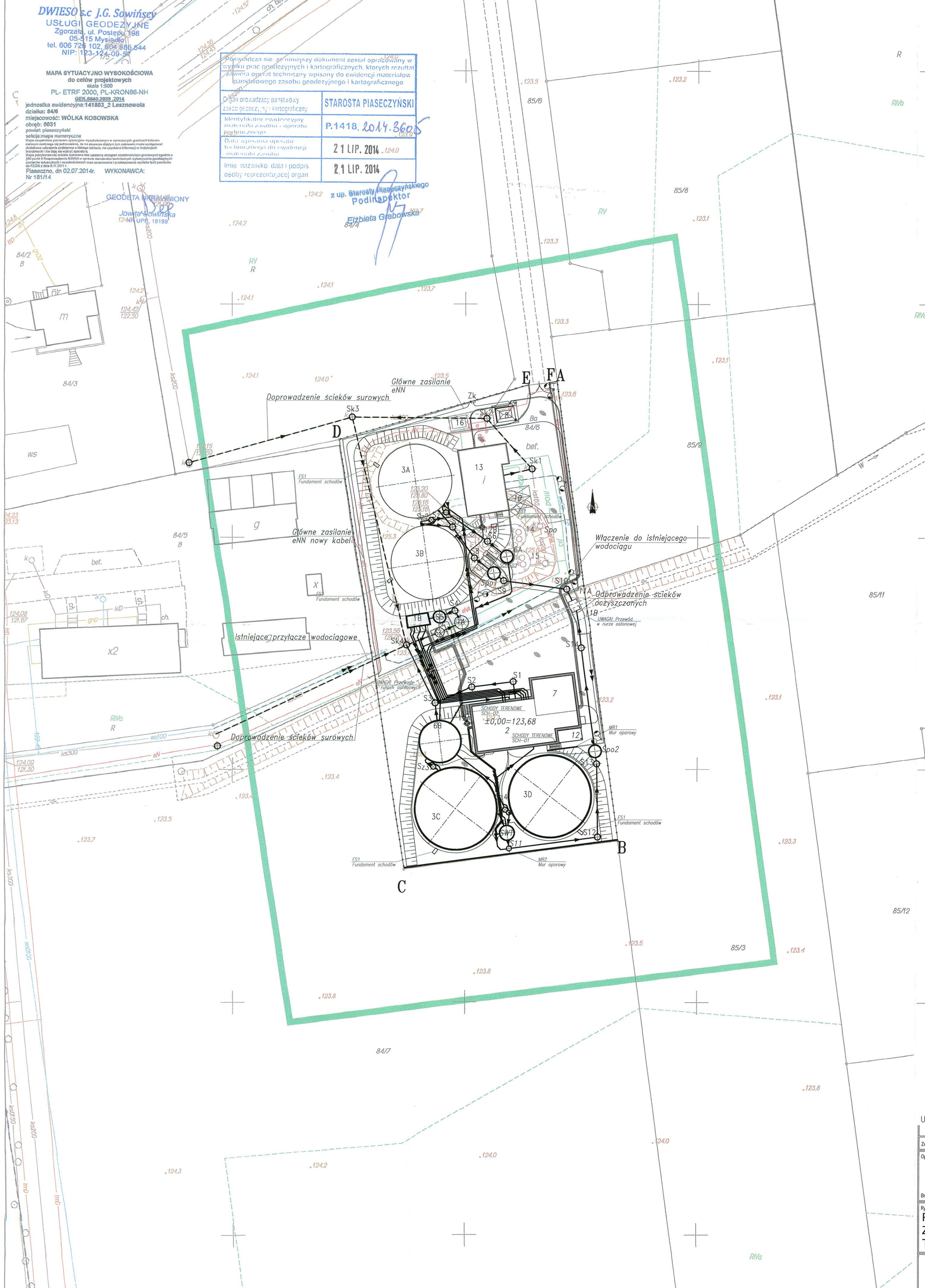
- | | | |
|---------|--|-----------------|
| 1A | - POMPOWNIA ŚCIEKÓW SUROWYCH | (ADAPTACJA) |
| 3A | - REAKTOR BIOLOGICZNY I CIĄG TECHNOLOGICZNY | (ADAPTACJA) |
| 3B | - REAKTOR BIOLOGICZNY II CIĄG TECHNOLOGICZNY | (ADAPTACJA) |
| 11A | - WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH | (ADAPTACJA) |
| 13 | - BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY | (MODERNIZACJA) |
| 14,15 | - ISTNIEJĄCE ZBIORNIKI OSADU | (DO LIKWIDACJI) |
| 16 | - BIOFILTR | (DO LIKWIDACJI) |
| Sk | - KRATA HAKOWA | (BEZ ZMIAN) |
| Spo | - ISTNIEJĄCA STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH | (DO LIKWIDACJI) |
| Sz2 | - STUDNIA ZASUW | (ADAPTACJA) |
| Sk1+Sk4 | - STUDNIE KANALIZACYJNE | (ADAPTACJA) |

OBIEKTY PROJEKTOWANE:

- | | |
|---------|---|
| 1B | - POMPOWNIA GŁÓWNA ŚCIEKÓW SUROWYCH |
| 2 | - BUDYNEK TECHNICZNY |
| 3C | - REAKTOR BIOLOGICZNY III CIĄG TECHNOLOGICZNY |
| 3D | - REAKTOR BIOLOGICZNY IV CIĄG TECHNOLOGICZNY |
| 6A | - POMPOWNIA OSADU NADMIERNEGO |
| 6B | - ZBIORNIK OSADU NADMIERNEGO |
| 7 | - POMIESZCZENIE NA KONTENERY NA OSAD ODWODNIONY |
| 8 | - WIATA NA AGREGAT PRĄDOWOCZY |
| 9 | - FUNDAMENT POD ROZDZIELNIĘ ELEKTRYCZNĄ (SZR+ZTZ) |
| 10 | - MIEJSCA POSTOJOWE |
| 11B | - WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH |
| 12 | - FUNDAMENT POD SIŁOS NA WAPNO |
| Spo1 | - STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH |
| Spo2 | - STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH |
| SWT | - STUDNIA WODY TECHNOLOGICZNEJ |
| S1+14 | - STUDNIE KANALIZACYJNE |
| Sz1,3,4 | - STUDNIE ZASUW |
| Zk | - ZŁĄCZE KABLOWE |

AB..F - OGRODZENIE OCZYSZCZALNI

- | | |
|--|---|
| | - RUROCIĄGI GRAWITACYJNE |
| | - RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE |
| | - RUROCIĄGI GRAWITACYJNE ISTNIEJĄCE (ADAPTACJA) |
| | - RUROCIĄGI CIŚNIENIOWE ISTNIEJĄCE (ADAPTACJA) |
| | - UTWARDZENIE NAWIERZCHNI |
| | - OŚWIETLENIE DROGOWE |
| | - ISTNIEJĄCE OBIEKTY DO LIKWIDACJI |
| | - ZIELEŃ |
| | - DROGI I PLACE |



Przebiega sie, ze niniejszy dokument został opracowany w
 wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat
 zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów
 kartograficznych w zasobie geodezyjnym i kartograficznym

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny, tj. kartograficzny	STAROSTA PIASECZYŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu kartograficznego	P.1418.2014.3605
Data wydania operatu technicznego do ewidencji materiału zasobu	21 LIP. 2014. 1240
Imię, nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ	21 LIP. 2014

z up. Starosty Piaseczyńskiego
 Elżbieta Grabowska

DWIESO s.c J.G. Sawiński
 USŁUGI GEODEZYJNE
 Zgorzelec, ul. Postępu 598
 05-415 Mysiechów
 tel. 606 726 102, 604 886 544
 NIP: 123-174-09-51

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
 do celów projektowych
 skala 1:500
 PL-ETRF 2000, PL-KRON86-NH
 GSK 8849-3889-2014
 jednostka ewidencyjna: 141803_2 Lesznowola
 działka: 84/6
 miejscowość: WÓŁKA KOSOWSKA
 obręb: 0051
 powiat: piaseczyński

WYKONAWCA:
 Nr 181/14

RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
 PRZECIWPÓŻAROWYCH
 mgr inż. Henryk Szarowski
 Kutno, 15.07.2015
 Zgodność projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej
 bez uwag stwierdzam uwagami

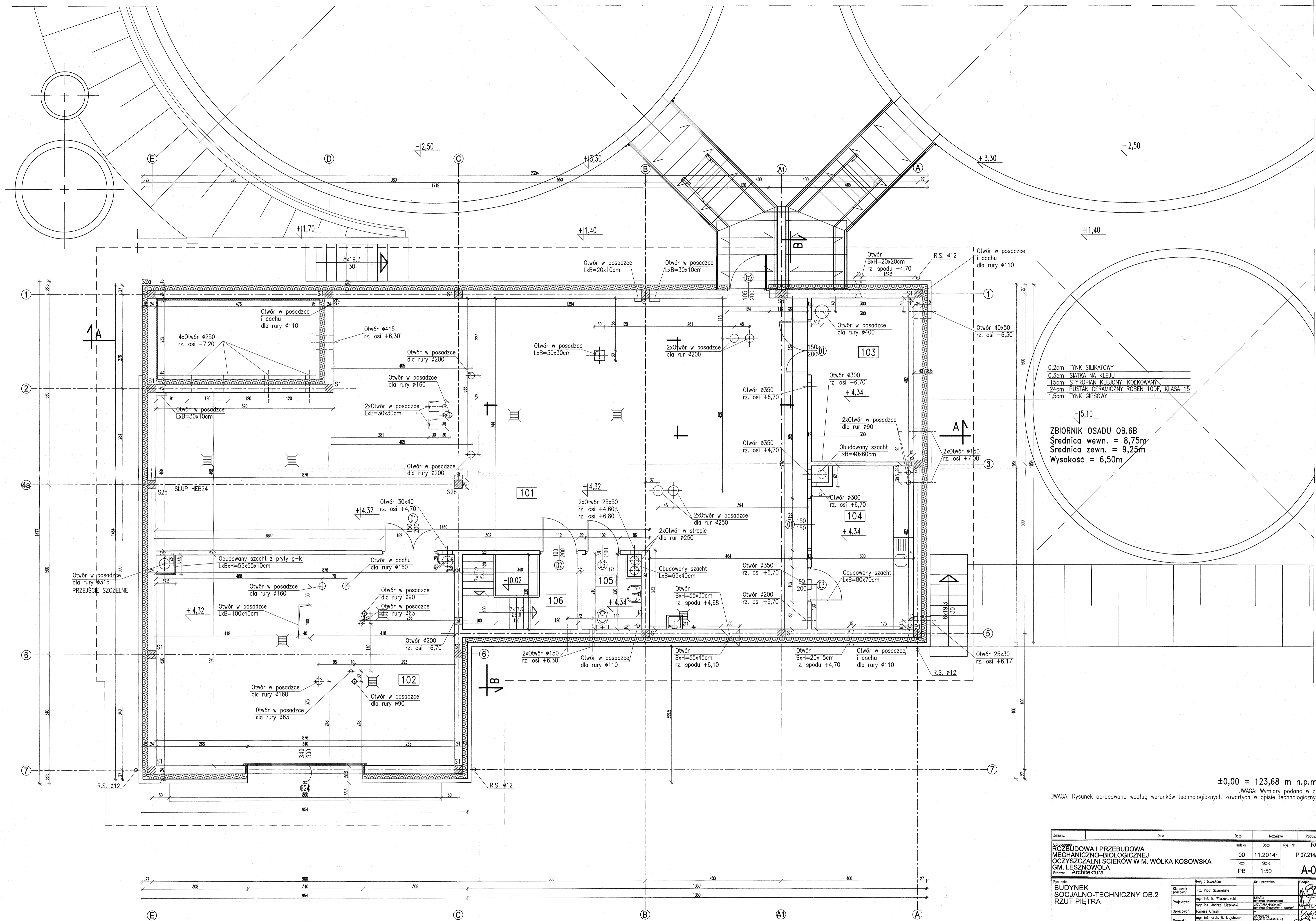
UWAGA:
 Rysunek poglądowy.
 Układ obiektów, sieci i dróg, oświetlenie terenu, plansza zieleni oraz rzędne
 terenowe wg projektu zagospodarowania terenu

±0,00 = 123,68m n.p.m.
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA	Indeks 00	Data 11.2014	Rys. Nr R04
Brzoza:	ZAGOSPODAROWANIE	Faza PB	Skala 1:500	P.07.214/13 ZG10.00

Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Technolog	dr inż. L. Żarnowaty	-	-
Projektował:	mgr inż. A. Miłuska	MAZ/0413/PO05/12	-
Opracował:	mgr inż. K. Goch	-	-
Sprawił:	mgr inż. A. Makowski	28/98	-

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
 tel.(024) 367-59-39



0,2cm TYNK SILIKATOWY
 0,3cm SIATKA NA KLEJU
 15cm STYROPIAN KLEJONY, KŁÓKOWANY
 24cm PUSTAK CERAMICZNY ROBEK 10DF, KLASA 15
 1,5cm TYNK GIPSOWY

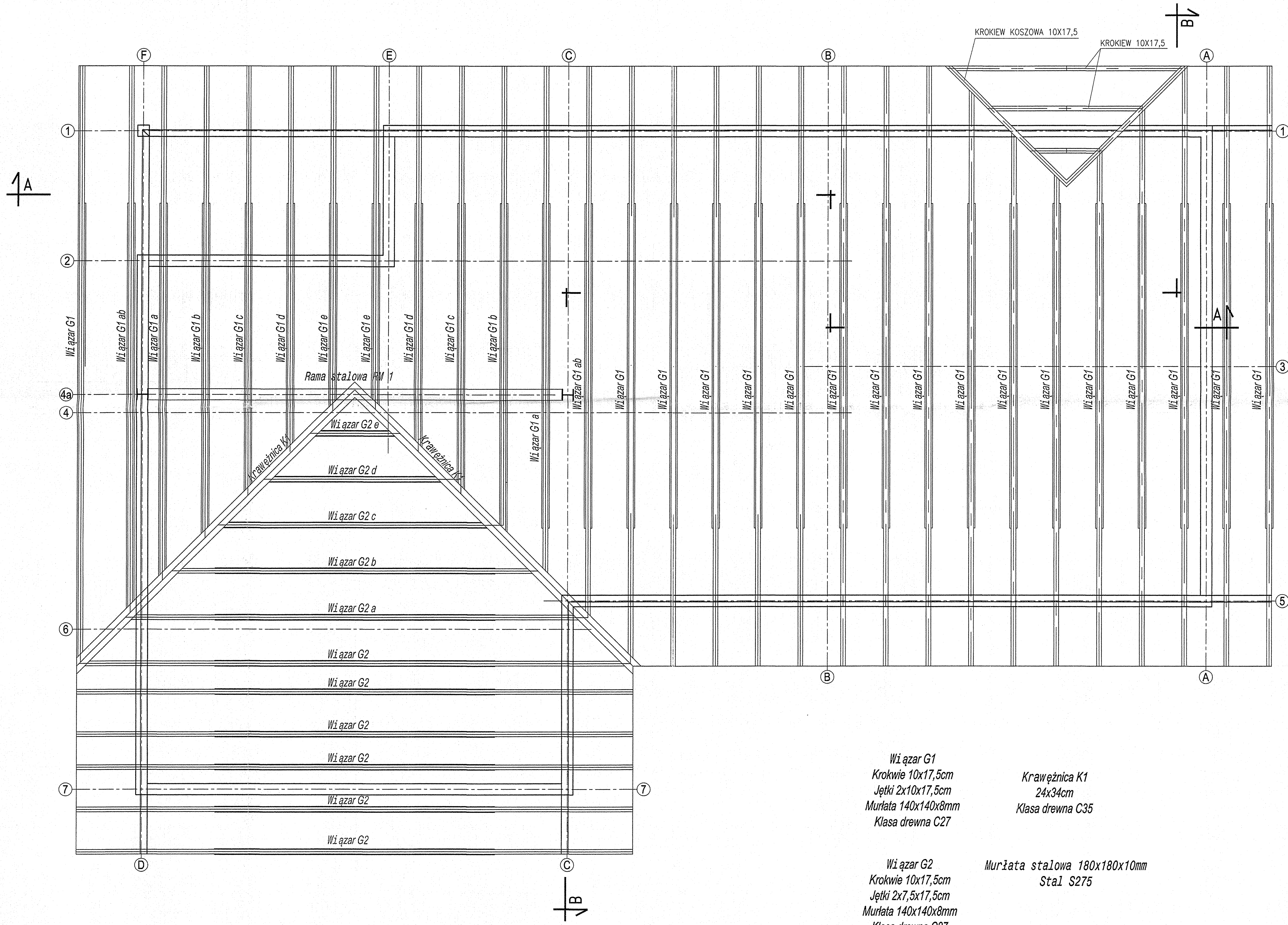
ZBIORNIK OSADU OB.6B
 Średnica wewn. = 8,75m
 Średnica zewn. = 9,25m
 Wysokość = 6,50m

±0,00 = 123,68 m n.p.m.
 UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: RÓZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura		Indeks	Data	R00
		00	11.2014r.	P 07.214/13
		Faza	PB	1:50
A-02				
Rysunek:	Int. i Nazwisko	Nr uprawnień		Podpis
Kierownik pracowni:	Int. Piotr Szymański			
Projektant:	Int. B. Wierchowicki	130/94		
Opracował:	Int. Andrzej Liszewski	442/2005/PP08/07		
	Int. Tomasz Oniżek	442/2005/PP08/07		
Sprawił:	Int. arch. G. Majchrzak	442/2005/PP08/07		
	Int. A. Sójka	442/2005/PP08/07		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Plock ul. Rembielińskiego 1/78
 tel. (024) 367-59-39



Wi ązar G1
 Krokiew 10x17,5cm
 Jętki 2x10x17,5cm
 Murlata 140x140x8mm
 Klasa drewna C27

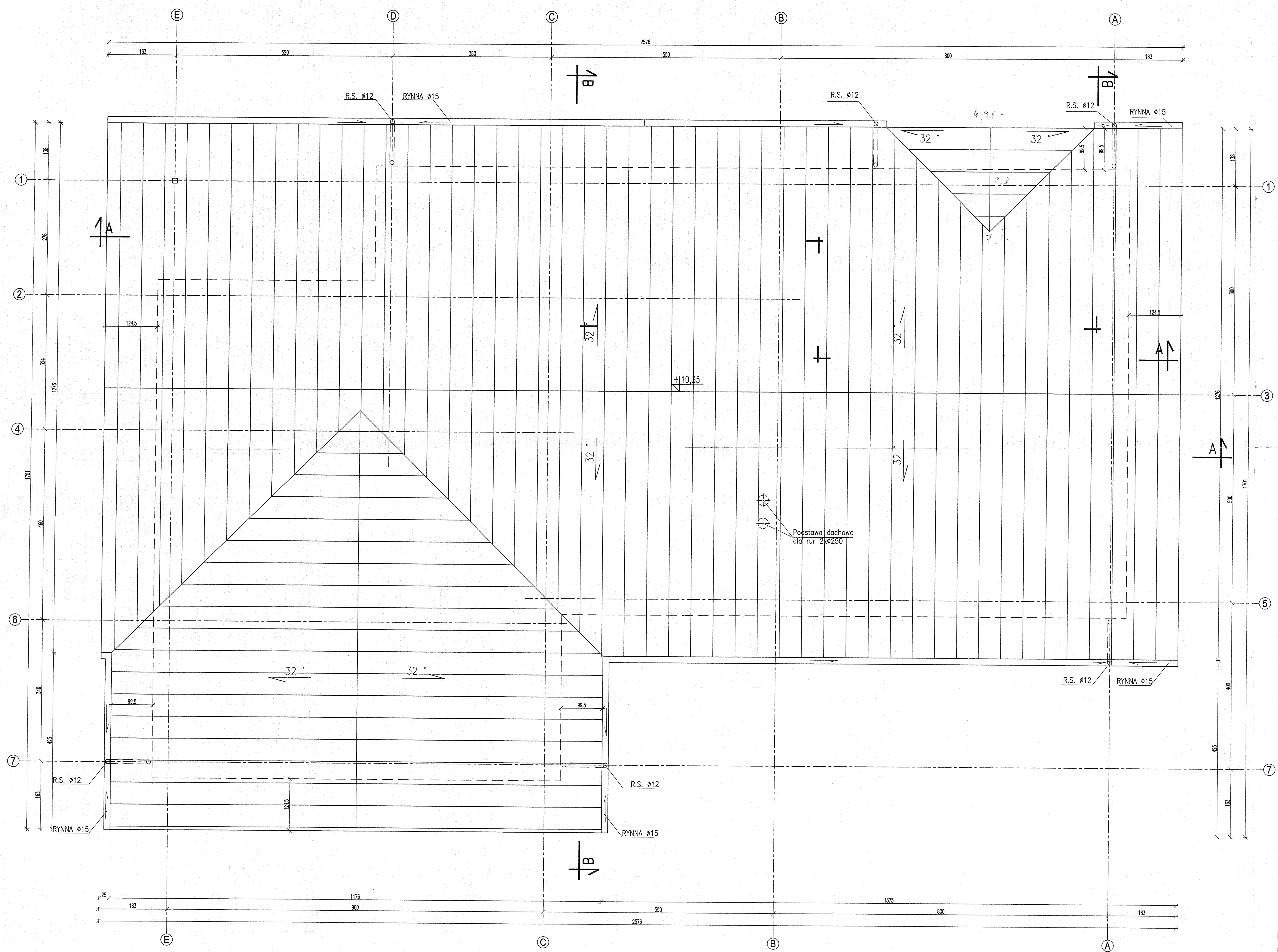
Wi ązar G2
 Krokiew 10x17,5cm
 Jętki 2x7,5x17,5cm
 Murlata 140x140x8mm
 Klasa drewna C27

Kraw ężnica K1
 24x34cm
 Klasa drewna C35

Murlata stalowa 180x180x10mm
 Stal S275

±0,00 = 123,68 m n.p.m.
 UWAGA: Wymiary podano w cm
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiana	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
00	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA	11.2014r.		
	Architektura			
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.2 RZUT WIĘZBY DACHOWEJ		Indeks: 00	Data: 11.2014r.	Rys. Nr: P 07.214/13
Kierownik: mgr inż. B. Wierchowicki		Skala: 1:50	Podpis: [Signature]	
Projektant: mgr inż. Andrzej Lisowski		[Signature]		
Opracował: Tomasz Chyżak		[Signature]		
Sprawdził: mgr inż. arch. G. Majchrzak		[Signature]		
mgr inż. A. Sójka		[Signature]		
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39				

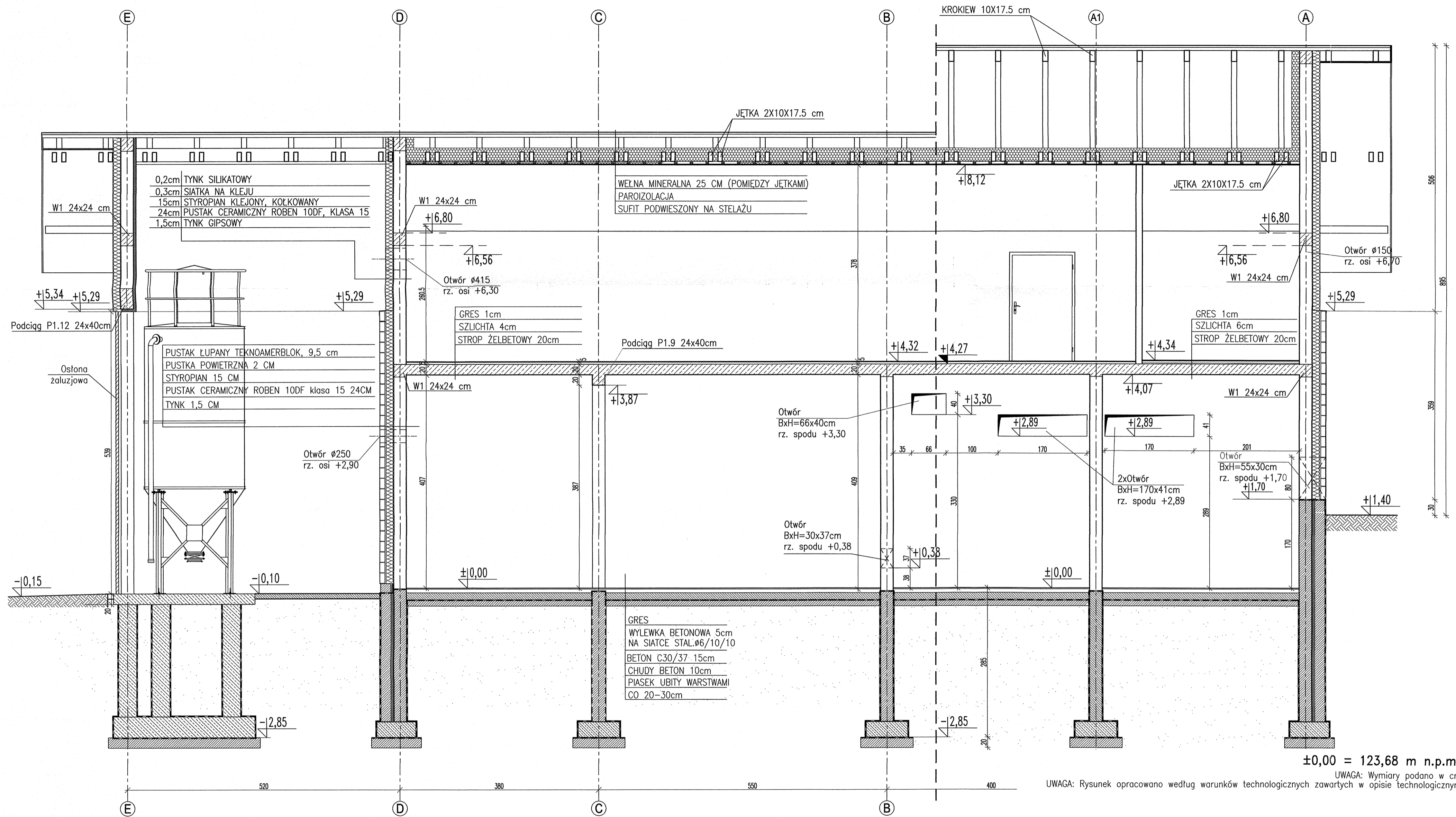


±0,00 = 123,68 m n.p.m.
 UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technicznym

Zmiany	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura	Indeks: 00 Data: 11.2014r. Faza: PB	Rys. Nr: P 07.214/13 Skala: 1:50	Podpis: A-04
Nazwisko i Podpis		Nr uprawnień		Podpis
Kierownik placówki: inż. Piotr Szymański		Inż. i Nazwisko		Podpis
Projektant: inż. inż. B. Wierzbowski		Data: 03/24		Podpis
Projektant: inż. inż. Andrzej Liszewski		Data: 04/2015/PROJEKT		Podpis
Projektant: inż. inż. Andrzej Liszewski		Data: 04/2015/PROJEKT		Podpis
Sprawdził: inż. inż. Andrzej Liszewski		Data: 04/2015/PROJEKT		Podpis
Sprawdził: inż. inż. Andrzej Liszewski		Data: 04/2015/PROJEKT		Podpis

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Płock ul. RembIELińskiego 1/78
 tel.(024) 367-59-39

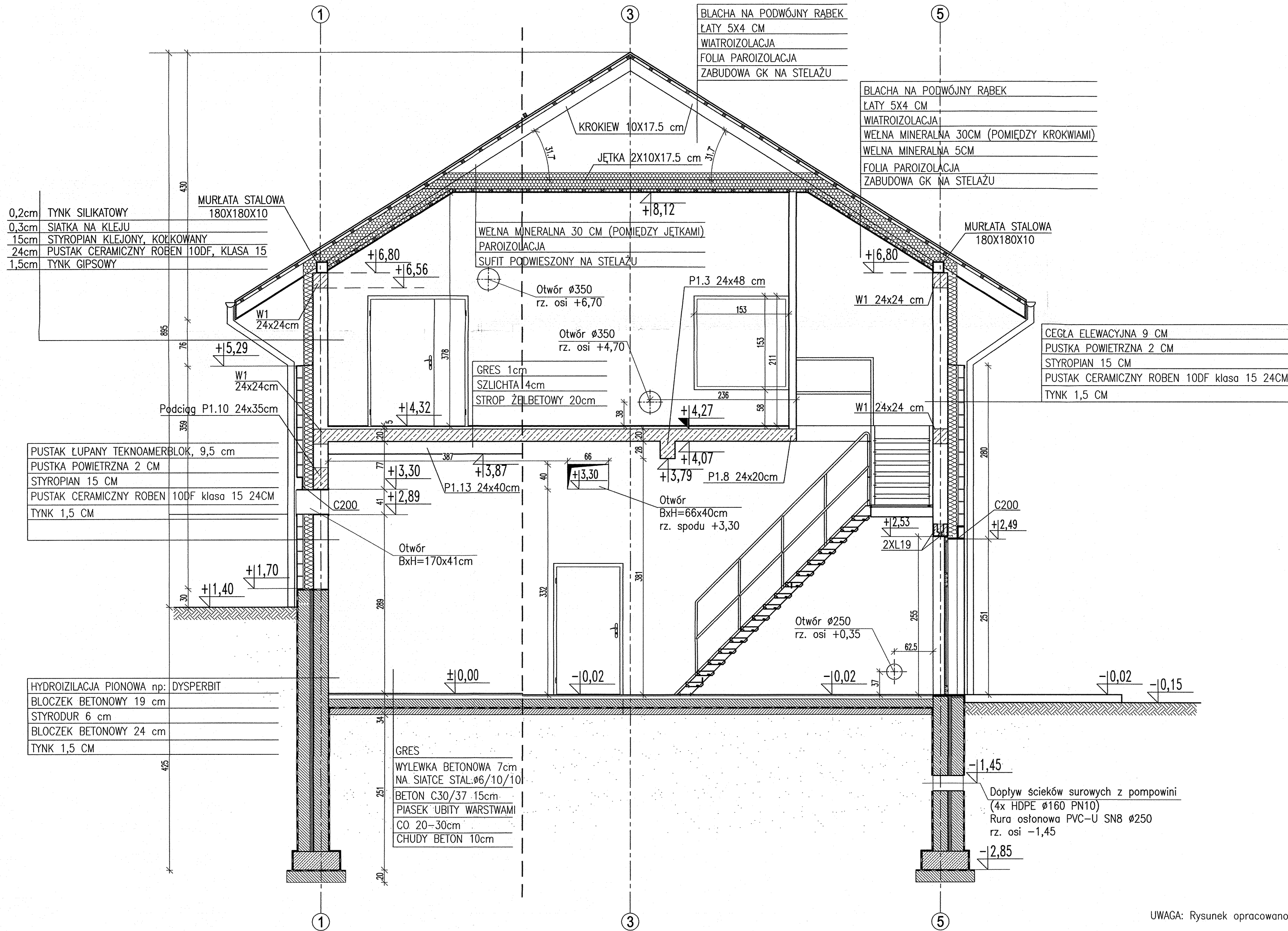


±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	A-05
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.2 PRZEKROJ A-A	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/04 MAZ/0253/POOK/07		
Opracował:	Tomasz Oniszk			
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 MAZ/0142/POOK/04		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel. (024) 367-59-39

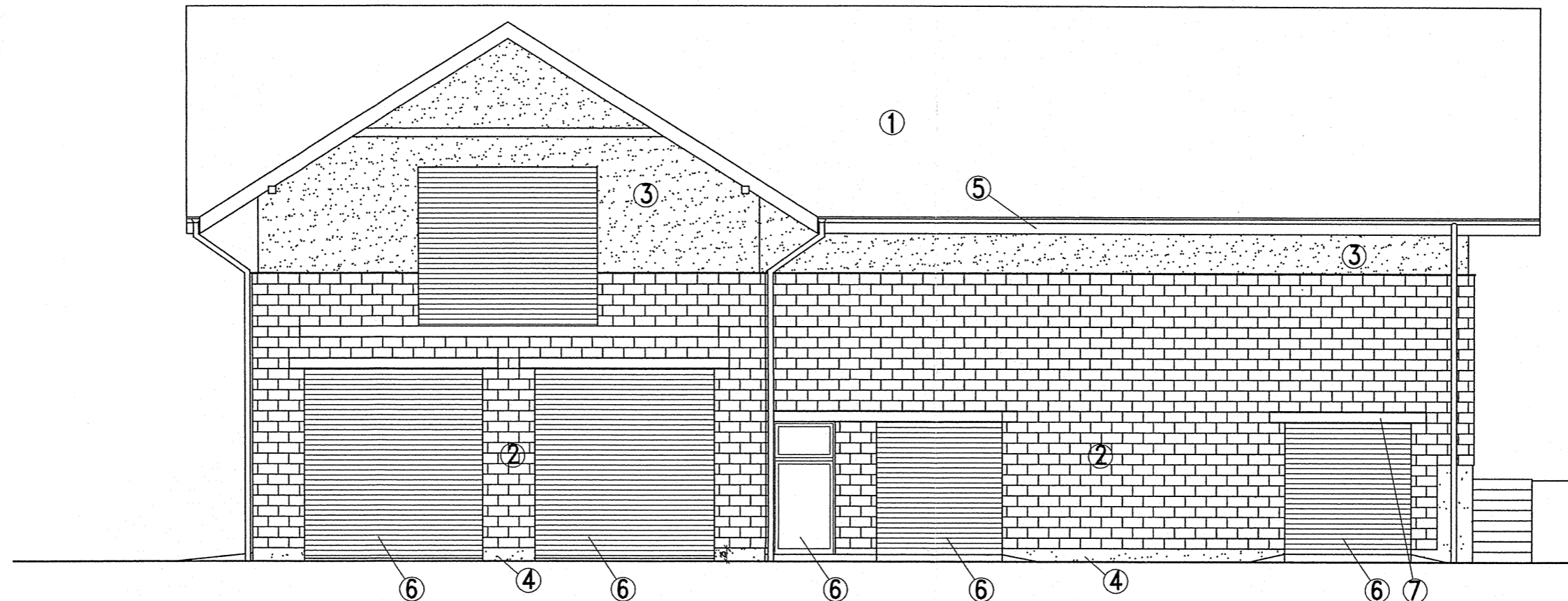


±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	A-06
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.2 PRZEKROJ B-B	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni: mgr inż. B. Wierchowski	inż. Piotr Szymański	139/94 (specjalność architekcyjna)		
Projektował: mgr inż. Andrzej Liszewski	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/PODK/07 (specjalność konstrukcyjno-budowlana)		
Opracował: mgr inż. arch. G. Majchrzak	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09 (specjalność architekcyjna)		
Sprawił: mgr inż. A. Sojka	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/PODK/04 (specjalność konstrukcyjno-budowlana)		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
 tel. (024) 367-59-39



±0,00 = 123,68 m n.p.m.

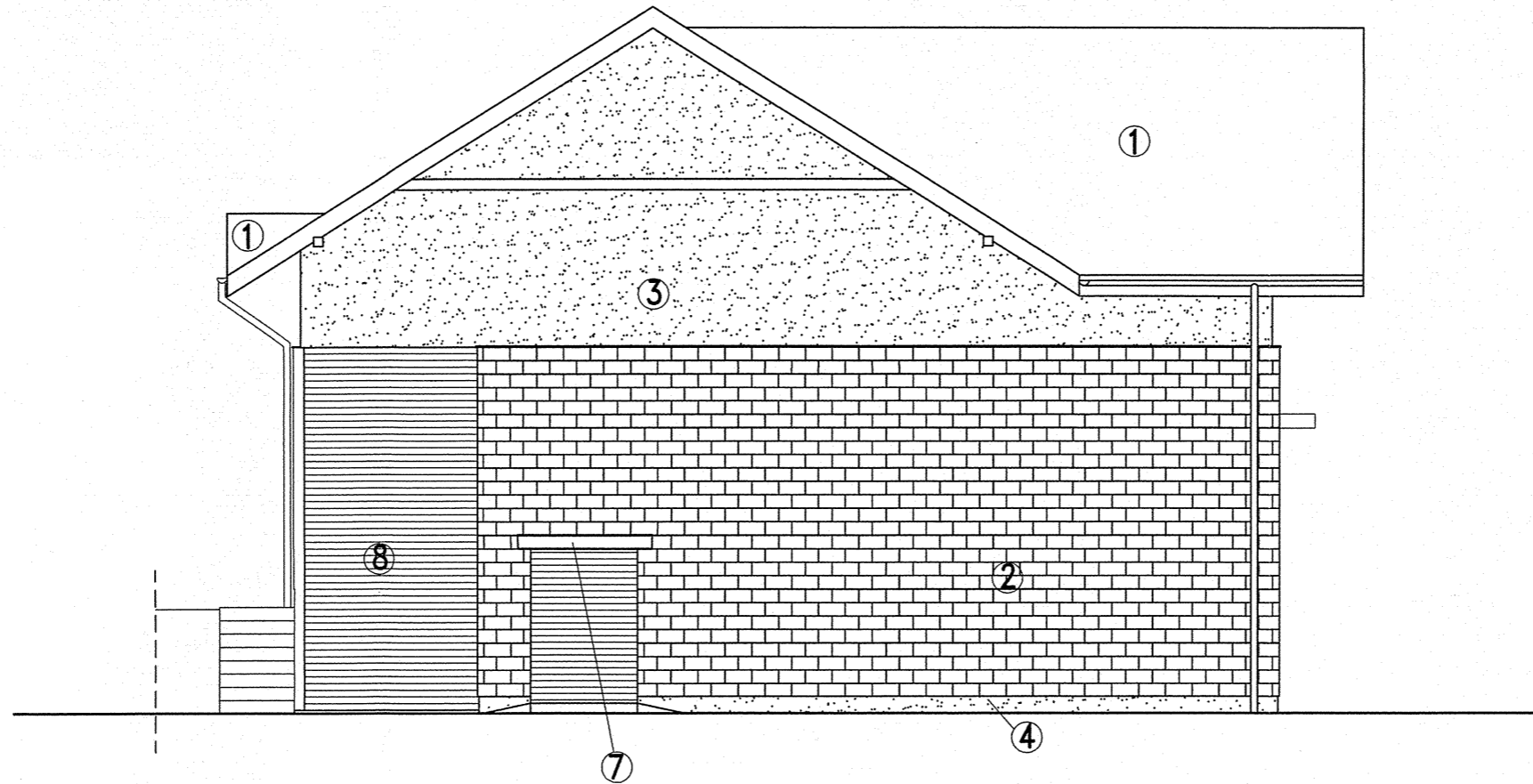
UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

1. DACH – BLACHA NA RĄBEK PODWÓJNY RHEINZINK PROTECT BLAUGRAU
2. PUSTAK ŁUPANY TEKNOAMERBLOK, 9,5 cm
3. TYNK KOLOR WG WZORNIKA KABE K11770 Y=38,70%
4. TYNK MOZAIKOWY WG WZORNIKA KABE NR 245 GR. ZIARNA 1,0 MM
5. OBRÓBKI BLACHARKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE KOLOR BLAUGRAU
6. BRAMA NP. FIRMY HORMANN KOLOR RAL 9006
OKNA I DRZWI KOLOR RAL 9006
PARAPETY PODOKIENNE SYSTEMOWE ALUMINIOWE RAL 9006
7. ELEMENTY STALOWE – STAL OCYNKOWANA, KOLOR RAL 9006
8. ŻALUZJA STALOWA KOLOR RAL 9006

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	A-07
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.2 ELEWACJA PÓŁNOCNA	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inz. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 [specjalność architektoniczna] MAZ/0253/POOK/07 [specjalność konstrukcyjno - budowlana]	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk	-	[Podpis]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 [specjalność architektoniczna] MAZ/0142/POOK/04 [specjalność konstrukcyjno - budowlana]	[Podpis]	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

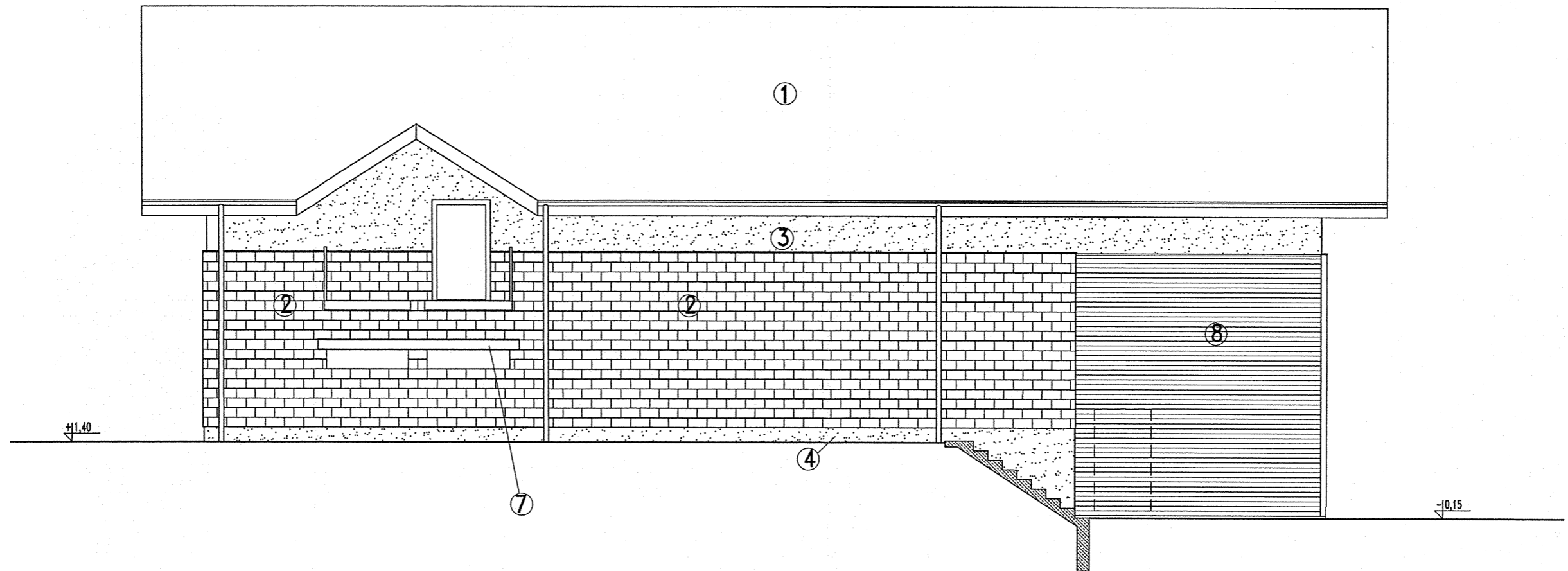


±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technicznym

1. DACH – BLACHA NA RĄBEK PODWÓJNY RHEINZINK PROTECT BLAUGRAU
2. CEKŁA KLINKIEROWA ROBEN FARO SZARY
3. PŁYTY HPL OKŁADZINA DREWNOPODOBNA
4. TYNK MOZAIKOWY WG WZORNIKA KABE NR 245 GR. ZIARNA 1,0 MM
5. OBRÓBKI BLACHARKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE KOLOR BLAUGRAU
6. BRAMA NP. FIRMY HORMANN KOLOR RAL 9006
OKNA I DRZWI KOLOR RAL 9006
PARAPETY PODOKIENNE SYSTEMOWE ALUMINIOWE RAL 9006
7. ELEMENTY STALOWE – STAL OCYNKOWANA, KOLOR RAL 9006
8. ŻALUZJA STALOWA KOLOR RAL 9006

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	A-08
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.2 ELEWACJA WSCHODNIA	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94 <small>specjalność architektoniczna</small>		
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07 <small>specjalność konstrukcyjno - budowlana</small>		
Opracował:	Tomasz Oniszk			
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09 <small>specjalność architektoniczna</small>		
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04 <small>specjalność konstrukcyjno - budowlana</small>		
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39				



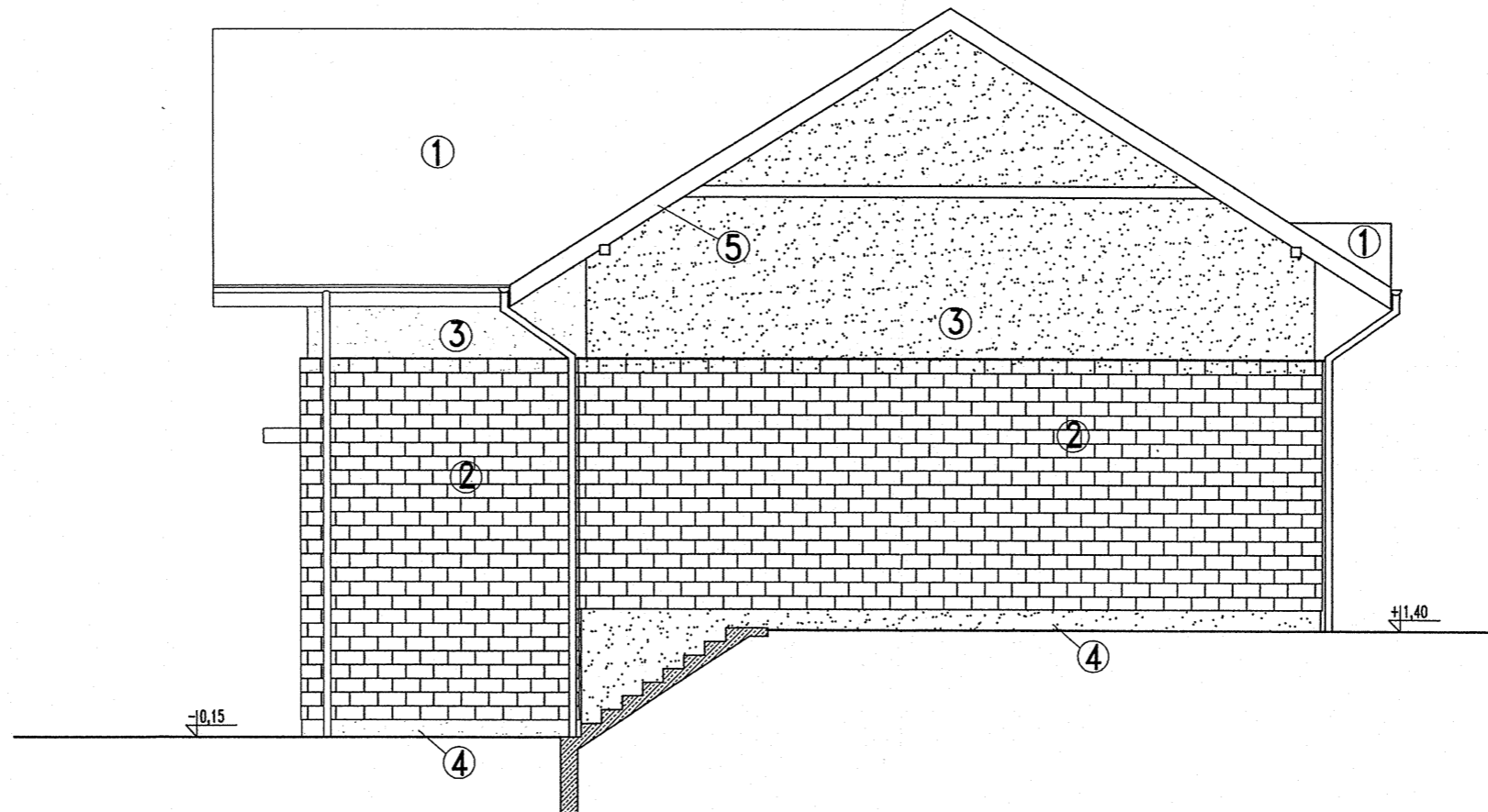
±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

1. DACH – BLACHA NA RĄBEK PODWÓJNY RHEINZINK PROTECT BLAUGRAU
2. PUSTAK ŁUPANY TEKNOAMERBLOK, 9,5 cm
3. TYNK KOLOR WG WZORNIKA KABE K11770 Y=38,70%
4. TYNK MOZAIKOWY WG WZORNIKA KABE NR 245 GR. ZIARNA 1,0 MM
5. OBRÓBKI BLACHARKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE KOLOR BLAUGRAU
6. BRAMA NP. FIRMY HORMANN KOLOR RAL 9006
OKNA I DRZWI KOLOR RAL 9006
PARAPETY PODOKIENNE SYSTEMOWE ALUMINIOWE RAL 9006
7. ELEMENTY STALOWE – STAL OCYNKOWANA, KOLOR RAL 9006
8. ŻALUZJA STALOWA KOLOR RAL 9006

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	A-09
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.2 ELEWACJA POŁUDNIOWA	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 (specjalność: architektura) MAZ/0253/POOK/07 (specjalność: konstrukcja – budowlana)	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk	-	[Podpis]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 (specjalność: architektura) MAZ/0142/POOK/04 (specjalność: konstrukcja – budowlana)	[Podpis]	
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39				



±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

1. DACH – BLACHA NA RĄBEK PODWÓJNY RHEINZINK PROTECT BLAUGRAU
2. PUSTAK ŁUPANY TEKNOAMERBLOK, 9,5 cm
3. TYNK KOLOR WG WZORNIKA KABE K11770 Y=38,70%
4. TYNK MOZAIKOWY WG WZORNIKA KABE NR 245 GR. ZIARNA 1,0 MM
5. OBRÓBKI BLACHARKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE KOLOR BLAUGRAU
6. BRAMA NP. FIRMY HORMANN KOLOR RAL 9006
OKNA I DRZWI KOLOR RAL 9006
PARAPETY PODOKIENNE SYSTEMOWE ALUMINIOWE RAL 9006
7. ELEMENTY STALOWE – STAL OCYNKOWANA, KOLOR RAL 9006
8. ŻALUZJA STALOWA KOLOR RAL 9006

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	A-10
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	1139/94 [specjalność architektoniczna] MAZ/0253/POOK/07 [specjalność konstrukcyjna – budowlana]	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk	--	[Podpis]	
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 [specjalność architektoniczna] MAZ/0142/POOK/04 [specjalność konstrukcyjna – budowlana]	[Podpis]	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

OZNACZENIE NA RYSUNKU	Dz1 105/200	Dz2 105/200	D1 150/200	D2 100/200	D3 90/200
MATERIAŁ	ALU	ALU		DREWNO/PŁYTA HDF	DREWNO/PŁYTA HDF
WYMAGANIA TECHNICZNE	-Współczynnik przenikania ciepła max. U=1,7W/m2K -Grubość płyty drzwiowej min 45mm. -Grubość blachy min. 0,9mm -Ochrona akustyczna 39dB -Przyłga dwustronna -Min. dwa zawiasy w tym górny z samodomykiem -Drzwi zewnętrzne otwierane do wewnątrz -Drzwi zewnętrzne stalowe, pełne, ocieplone -Drzwi osadzone na ościeżnicy aluminiowej -Drzwi zewnętrzne bezprogowe -Drzwi z naswietlem górnym	-Współczynnik przenikania ciepła max. U=1,7W/m2K -Grubość płyty drzwiowej min 45mm. -Grubość blachy min. 0,9mm -Ochrona akustyczna 39dB -Przyłga dwustronna -Min. dwa zawiasy w tym górny z samodomykiem -Drzwi zewnętrzne otwierane do wewnątrz -Drzwi zewnętrzne stalowe, pełne, ocieplone -Drzwi osadzone na ościeżnicy aluminiowej -Drzwi zewnętrzne bezprogowe	-System przylgowy -Ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF -malowana płyca z MDF -Wyposażenie standardowe -Drugie skrzydło ryglowane	-System przylgowy -Ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF -malowana płyca z MDF -Wyposażenie standardowe	-System przylgowy -Ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF -malowana płyca z MDF -Wyposażenie standardowe
KOLOR	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9016	RAL 9016
DRZWI					
SCHEMATY	NAŚWIETLE STAŁE				
Wymiary w św. muru [cm]	S 124 H 255	S 124 H 213	S 162 H 205	S 112 H 205	S 102 H 205
BUDYNEK	Parter	1L -	1L -	- - 3L 1P	- -
TECHNICZNY	Piętro	- -	1L -	1L 1P - 1P	1L 1P
IŁOŚĆ CAŁKOWITA	1L -	2L -	1L 1P	3L 2P	1L 1P

Widok stolarki od strony elewacji.
* L- drzwi lewe, P- prawe
Przed zamówieniem stolarki sprawdzić wymiary na budowie.

OZNACZENIE NA RYSUNKU	01 150/150
MATERIAŁ	ALU
WYMAGANIA TECHNICZNE	-Współczynnik przenikania ciepła max. U=1,1W/m2K. -System mikrowentylacji pomieszczeń -Okna rozwierne i uchylne -Szyba zespolona jednokomorowa -Gaz - argon -Okna szklone pakietem szklanym
KOLOR	RAL 9016
ZESTAWIENIE OKIEN	
SCHEMATY	
Wymiary w świetle muru [cm]	S 153 H 153
Wymiary okna [cm]	So 150 Ho 150
BUDYNEK	Parter
TECHNICZNY	Piętro
IŁOŚĆ CAŁKOWITA	1

Przed zamówieniem okien należy skorygować ich wymiary na budowie.
Widok od strony elewacji.

OZNACZENIE NA RYSUNKU	BG1	BG2	BG3	BG4
RODZAJ BRAMY	Rolowana	Segmentowa	Segmentowa	Rolowana
MATERIAŁ	STAL/PCW	STAL/PCW	STAL/PCW	STAL/PCW
WYMAGANIA TECHNICZNE	-Współczynnik przenikania ciepła max. U=1,3W/m2K. -Obciążenie wiatrem 3. -Przepuszczalność powietrza (klasa 2) -Ochrona akustyczna 25dB -Grubość min segmentu 42mm -Brama garażowa bezprogowa. -Brama garażowa z przewodzeniem dla niskiego nadproża -Brama garażowa z napędem elektrycznym	-Współczynnik przenikania ciepła max. U=1,3W/m2K. -Obciążenie wiatrem 3. -Przepuszczalność powietrza (klasa 2) -Ochrona akustyczna 25dB -Grubość min segmentu 42mm -Brama garażowa bezprogowa. -Brama garażowa z przewodzeniem dla niskiego nadproża -Brama garażowa z napędem elektrycznym	-Współczynnik przenikania ciepła max. U=1,3W/m2K. -Obciążenie wiatrem 3. -Przepuszczalność powietrza (klasa 2) -Ochrona akustyczna 25dB -Grubość min segmentu 42mm -Brama garażowa bezprogowa. -Brama garażowa z przewodzeniem dla niskiego nadproża -Brama garażowa z napędem elektrycznym	-Współczynnik przenikania ciepła max. U=1,3W/m2K. -Obciążenie wiatrem 3. -Przepuszczalność powietrza (klasa 2) -Ochrona akustyczna 25dB -Grubość min segmentu 42mm -Brama garażowa bezprogowa. -Brama garażowa z przewodzeniem dla niskiego nadproża -Brama garażowa z napędem elektrycznym
KOLOR	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006	RAL 9006
WROTA ZEWNĘTRZNE				
SCHEMATY				
Wymiary bramy [cm]	S 340 H 359	S 240 H 251	S 160 H 229	S 340 H 300
BUDYNEK	Parter	2	1	-
TECHNICZNY	Piętro	-	-	1
IŁOŚĆ CAŁKOWITA	2	2	1	1

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA	00	11.2014r.	R00 P 07.214/13
Branża:	Architektura	Faza	Skala	A-11
		PB	1:50	
Rysunek:	BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.2 ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ I STOLARKI OKIENNEJ	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Kierownik pracowni:	mgr inż. B. Wierchowski	inż. Piotr Szymański	139/84	
Projektował:	mgr inż. Andrzej Liszewski	mgr inż. Andrzej Liszewski	NAZ/0253/PPOK/07	
Opracował:	Tomasz Oniszk	mgr inż. arch. G. Majchrzak	NA/028/09	
Sprawił:	mgr inż. A. Sajka	mgr inż. A. Sajka	NAZ/0142/PPOK/04	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

A. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1. DANE OGÓLNE

1.1. Obiekt

Rozbudowa i przebudowa mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola

1.2. Inwestor

Gmina Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

1.3. Biuro projektów

USŁUGI INWESTECYJNE I PROJEKTOWE

Piotr Szymański
09-400 Płock
ul. Rembielińskiego 1 m 78

1.4. Przedmiot opracowania

Projekt budowlany Rozbudowa i przebudowa mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola

1.5. Podstawa opracowania

Projekt budowlany konstrukcji został opracowany na podstawie następujących danych i materiałów:

- ✓ Umowa z biurem projektowym,
- ✓ projekt budowlany architektury,
- ✓ uzgodnienia na etapie projektowania,

2. FUNDAMENTY

Poziom wody gruntowej jest w projektowanym poziomie posadowienia fundamentów. Należy odwodnić wykopy i wykonać izolację typu ciężkiego na ścianach fundamentowych i fundamentach lub docelowo obniżyć poziom wody gruntowej za pomocą np. studni.

Projektowany budynek należy do **drugiej kategorii geotechnicznej** i posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych. Ze względu na głębokość przemarzania poziom posadowienia przyjęto na głębokości min. 1m p.p.t.

Stopy i ławy fundamentowe budynku zaprojektowano z betonu B25 W8, zbrojenie konstrukcyjne ze stali klasy A-IIIN oraz A-I (St3S).

Wymiary i rozmieszczenie fundamentów na rzucie przedstawiono na rys K-01. Wysokość wszystkich ław i stóp fundamentowych wynosi 40 cm. Ławy betonowe należy zbroić podłużnie, ze względu na nierównomierne osiadanie. Fundamenty należy wykonać na warstwie betonu wyrównawczego tzw. chudego betonu, grubości 10 cm, po wcześniejszym wykonaniu izolacji poziomej.

3. NADPROŻA

W ścianach grubości 24 cm – nadproża żelbetowe jako beleczki prefabrykowane 2L19 o małej rozpiętości w miejscach występowania otworów. Zaprojektowane z betonu B25, zbrojenie konstrukcyjne ze stali klasy A-IIIIN oraz A-I (St3S).

4. PODCIĄGI

Projektuje się podciągi z betonu z betonu B25 zbrojenie konstrukcyjne ze stali klasy A-IIIIN oraz A-I (St3S) na każdej kondygnacji. Podciągi o wymiarach 24cm x 30-45cm jednoprzęsłowe oraz wieloprzęsłowe.

5. STROP NAD PARTEREM I PIĘTREM

Projektuje się strop żelbetowy o grubości 20cm.

Płyty projektuje się z betonu z betonu B25 zbrojenie konstrukcyjne ze stali klasy A-IIIIN oraz A-I (St3S)

6. SCHODY

Projektuje się schody żelbetowe oparte w fundamencie, na spoczniku oraz na stropie. Bieg schodowy grubości max. 15cm z betonu B25 zbrojenie konstrukcyjne ze stali klasy A-IIIIN oraz A-I (St3S)

7. DACH

Projektuje się dachy jętkowe, drewniane o zróżnicowanych przekrojach, murłaty projektuje się jako stalowe 140x140x8cm ze stali S235.

Wiązary dachowy drewniane projektuje się z drewna iglastego klasy C24, natomiast wszystkie krawężnice i kratownicę wspierającą K1 z drewna iglastego klasy C35.

Przekroje elementów dachu G1:

Krokwie: 100x175mm

Jętki: 2x100x175mm

Przekroje elementów dachu G2:

Krokwie: 100x175mm

Jętki: 2x100x175mm

Przekroje elementów dachu G1s:

Rura kwadratowa 160x70x5mm

Przekroje elementów dachu G2s:

Rura kwadratowa 160x70x5mm

Murłata:

Rura kwadratowa 180x180x10mm

8. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I P.POŻ

Zabezpieczenia antykorozyjne stali wykonać zgodnie z wytycznymi, Instrukcja ITB nr 400/2004.

9. UWAGI I ZALECENIA

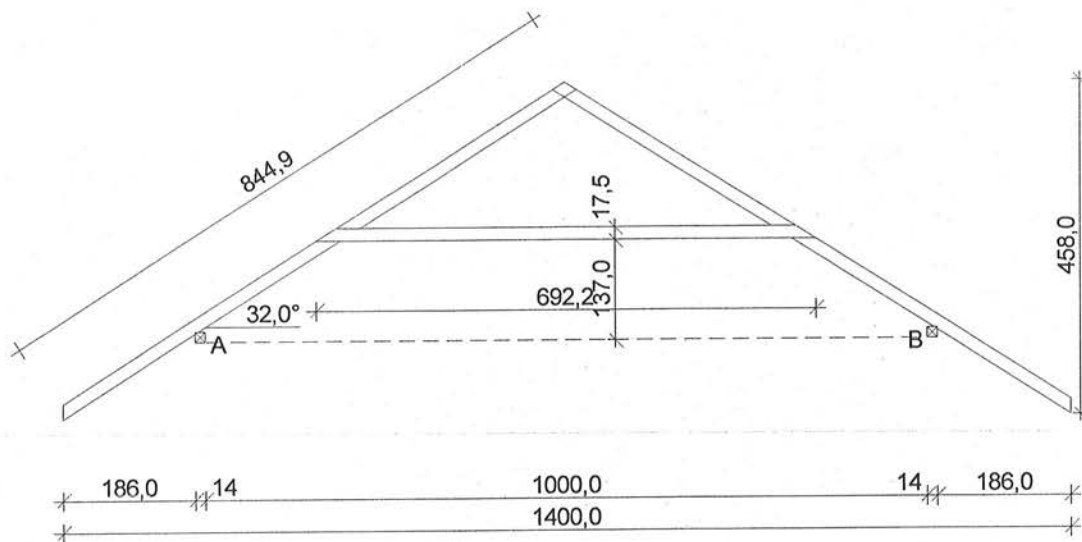
1. Projekt budowlany konstrukcji należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.
2. Na budowie należy stosować tylko materiały i elementy konstrukcyjne, które mają wymagane aprobaty techniczne i certyfikaty.
3. Wszystkie roboty remontowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i przepisami BHP, a w szczególności:
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.02.91.811);
 - Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.72.13.93);
 - Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2002. nr 47, poz. 401).
4. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".
5. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją projektową należy o tym fakcie poinformować projektanta, wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.

Część obliczeniowa:

WIĄZARY DACHOWE G1, G2

DANE:

Szkic więzara



Geometria ustroju:

- Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 32,0^\circ$
- Rozpiętość wężara $l = 14,00$ m
- Rozstaw murłat w świetle $l_s = 10,00$ m
- Poziom jętki $h = 1,37$ m
- Rozstaw wężarów $a = 0,90$ m
- Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu
- Usztywnienia boczne jętki - na całej długości elementu
- Rozstaw podparć poziomych murłaty $l_{m0} = 0,80$ m
- Wysięg wspornika murłaty $l_{mw} = 0,50$ m

Dane materiałowe:

- krokiew 10/17,5 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - $2 \cdot 2,5 = 5$ cm) z drewna C27
- jętka 2x 10/17,5 cm z drewna C27,
- murłata 14/14 cm z drewna C27

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

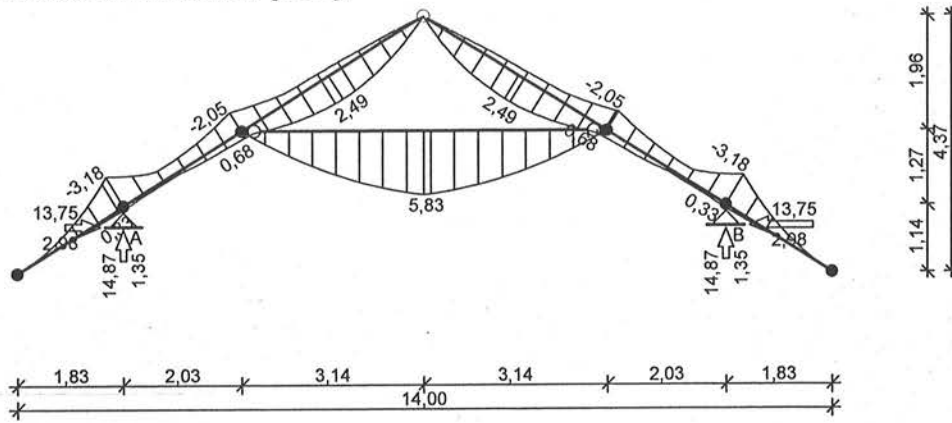
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: Blacha faldowa stalowa T-55 gr. 1.25 mm):
 $g_k = 0,15 \text{ kN/m}^2$
- uwzględniono ciężar własny wężara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1: strefa 2):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 1,01 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,67 \text{ kN/m}^2$
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z = 10,5$ m):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl I} = -0,20 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci nawietrznej $p_{kl II} = 0,15 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,22 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi (wełna):
 $g_{kk} = 0,30 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie stałe jętki : $q_{jk} = 0,60 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne jętki : $p_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe jętki $F_k = 1,0 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

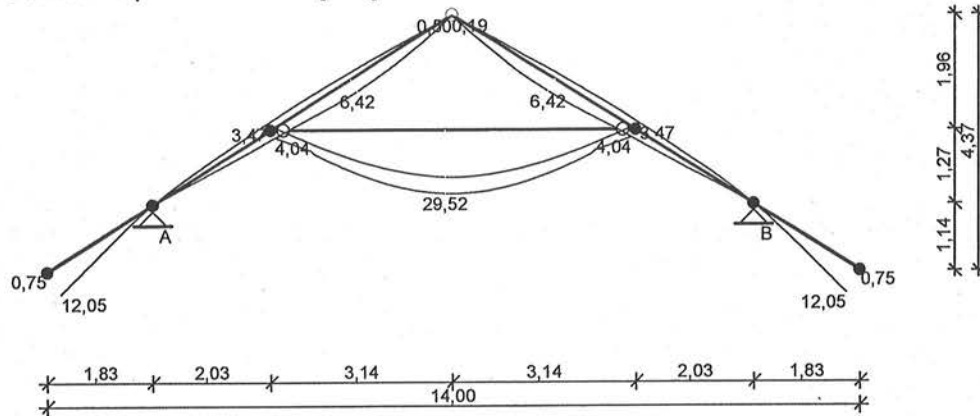
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	14,87	11,78	K4: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II
	13,13	13,75	K6: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej-wariant II
6 (B)	14,87	-11,78	K11: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z prawej-wariant II
	10,98	-13,75	K4: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C27

$$\rightarrow f_{m,k} = 27 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 16 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 22 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11,5 \text{ GPa}, \rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$$

Krokiew 10/17,5 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - $2 \cdot 2,5 = 5$ cm)

Smukłość

$$\lambda_y = 96,5 < 150$$

$$\lambda_z = 0,0 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w przęśle

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = -3,18 \text{ kNm}, \quad N = 16,27 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,23 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,93 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,329$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,584 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,267 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murłacie

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

$$M = -3,18 \text{ kNm}, \quad N = 16,27 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 9,08 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,12 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,553 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętkę

decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II

$$M = -2,05 \text{ kNm}, \quad N = 14,63 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,03 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,67 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,498 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy jętką a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 4,36 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3703 / 200 = 18,51 \text{ mm} \quad (23,5\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+śnieg-wariant II

$$u_{fin} = 12,05 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 2157 / 200 = 21,57 \text{ mm} \quad (55,9\%)$$

Jętka 2x 10/17,5 cm z drewna C27

Smukłość

$$\lambda_y = 124,9 < 150$$

$$\lambda_z = 0,0 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$$M = 5,83 \text{ kNm}, \quad N = 6,68 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,46 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 10,15 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,71 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,19 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,203$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,551 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,321 < 1$$

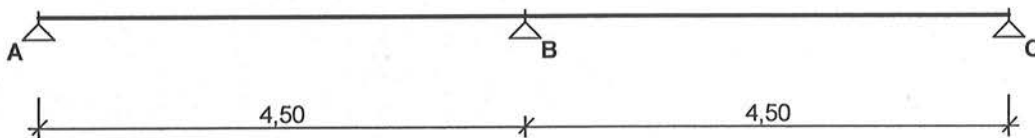
Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 29,15 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 6280 / 200 = 31,40 \text{ mm} \quad (92,8\%)$$

PODCIĄG P 1.1

SCHEMAT BELKI



Parametry belki (B24/45)

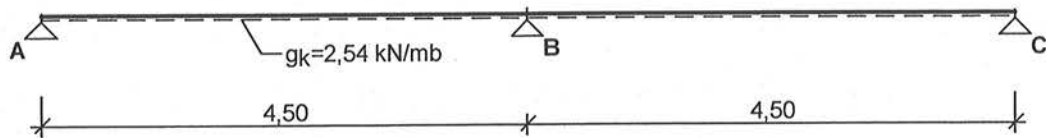
- moment bezwładności przekroju $J_y = 182250,0 \text{ cm}^4$; moduł sprężystości podłużnej $E = 30 \text{ GPa}$;

- masa belki $m = 259,2 \text{ kg/m}$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

Przypadek **G1: Przypadek 1** (stałe)

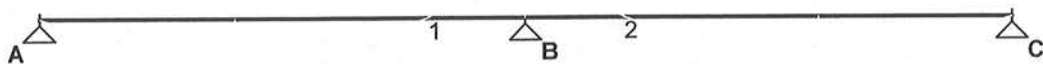
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



EFEKTY ODDZIAŁYWAŃ dla poszczególnych przypadków (wartości charakterystyczne)

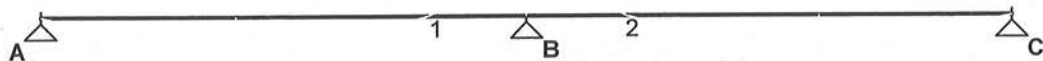
Przypadek **G1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGN podstawowa STR

Momenty zginające [kNm]:



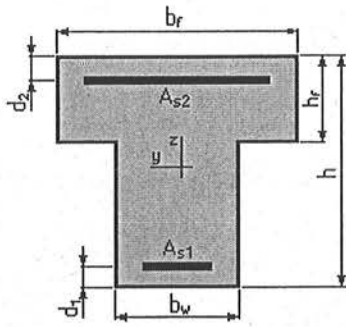
OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGU charakterystyczna

Projektowanie przekroju dla zginania prostego

1. Założenia:

- Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$
- Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0$ (MPa)
- Brak sprawdzenia stanu granicznego rozwarcia rys
- Obliczenia zgodne z **PN-B-03264:2002**

2. Przekrój:



$b_f = 100,0$ (cm)
 $b_w = 24,0$ (cm)
 $h = 60,0$ (cm)
 $h_f = 20,0$ (cm)
 $d_1 = 3,0$ (cm)
 $d_2 = 3,0$ (cm)

3. Obciążenia:

Moment obliczeniowy

$M = 160,00$ (kN*m)

4. Wyniki:

Teoretyczna powierzchnia zbrojenia:

$A_{s1} = 6,8$ (cm²)

$A_{s2} = 0,0$ (cm²)

4 $\phi 16 = 8,0$ (cm²)

0 $\phi 16 = 0,0$ (cm²)

Stopień zbrojenia: $\mu = 0,50$ (%)

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, min} = 0,13$ (%)

Wyniki szczegółowe dla SGN:

$M_y = 159,73$ (kN*m)

Położenie osi obojętnej:

$y = 2,7$ (cm)

Ramię sił wewnętrznych:

$z = 55,9$ (cm)

Względna wysokość strefy ściskanej:

$\xi = 0,05$

Graniczna wysokość strefy ściskanej:

$\xi_{gr} = 0,63$

Naprężenia w betonie ściskanym:

$\sigma_c = 13,3$ (MPa)

Naprężenia w stali zbrojeniowej:

rozciągające:

$\sigma_s = 420,0$ (MPa)

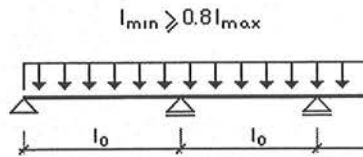
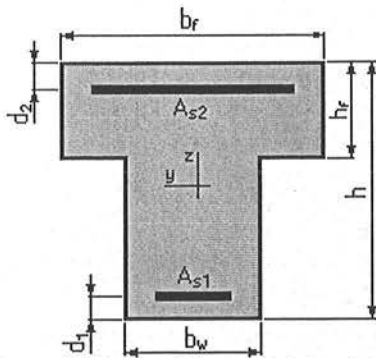
Ugięcie belki dla zginania prostego

1. Założenia:

- Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$
- Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0$ (MPa)
- Przekrój zbrojony prętami $\phi 16$
- Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Geometria:

Przekrój Schemat statyczny



$b_f = 100,0$ (cm) $b_w = 24,0$ (cm) $h = 60,0$ (cm) $h_f = 20,0$ (cm) $d_1 = 3,0$ (cm) $d_2 = 3,0$ (cm) pręśło pośrednie $l_0 = 4,5$ (m)

3. Założenia obliczeniowe:

Współczynnik ugięcia: $\alpha_k = 0,60 * 5/48$

Obciążenie:

Moment wywołany obciążeniem długotrwałym: $M_d = 160,00$ (kN*m)
 Moment wywołany obciążeniem krótkotrwałym: $M_k = 0,00$ (kN*m)

Powierzchnia zbrojenia: $A_{s1} = 6,8$ (cm²)
 $A_{s2} = 0,0$ (cm²)
 Stopień zbrojenia: $\mu = 0,50$ (%)
 Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, min} = 0,13$ (%)

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
 Wilgotność względna środowiska: 50 %
 Końcowy współczynnik pęcznienia betonu: $\Phi_{\infty, t_0} = 2,91$

4. Wyniki:

Ugięcie: $a = 6,3$ (mm) < $a_{lim} = l_0 / 200 = 22,5$ (mm)

Faza pracy przekroju: II
 Moment rysujący: $M_{cr} = 42,73$ (kN*m)

Ugięcia składowe i sztywności:

$a_{o, k+d} = 5,2$ (mm)	$B_{o, k+d} = 39$ (MN*m ²)
$a_{o, d} = 5,2$ (mm)	$B_{o, d} = 39$ (MN*m ²)
$a_{\infty, d} = 6,3$ (mm)	$B_{\infty, d} = 32$ (MN*m ²)

PODCIĄG P1.2

Projektowanie przekroju dla zginania prostego

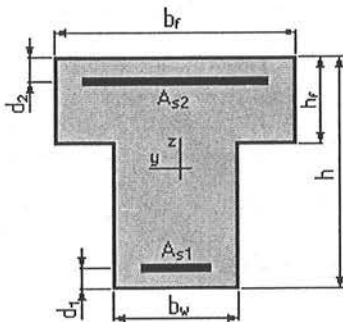
1. Założenia:

•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

Stal klasy A-IIIN $f_{yk} = 490,0$ (MPa)

- Brak sprawdzenia stanu granicznego rozwarcia rys
- Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Przekrój:



$$b = 80,0 \text{ (cm)}$$

$$b_f = 24,0 \text{ (cm)}$$

$$h = 30,0 \text{ (cm)}$$

$$h_f = 15,0 \text{ (cm)}$$

$$d = 3,0 \text{ (cm)}$$

$$d_2 = 3,0 \text{ (cm)}$$

3. Obciążenia:

Moment obliczeniowy

$$M = 25,00 \text{ (kN*m)}$$

4. Wyniki:

Teoretyczna powierzchnia zbrojenia:

$$A_{s1} = 2,2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$2 \phi 16 = 4,0 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0 \phi 16 = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Stopień zbrojenia: $\mu = 0,34 \text{ (\%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (\%)}$

Wyniki szczegółowe dla SGN:

$$M_y = 25,00 \text{ (kN*m)}$$

Położenie osi obojętnej: $y = 1,1 \text{ (cm)}$

Ramię sił wewnętrznych: $z = 26,6 \text{ (cm)}$

Względna wysokość strefy ściskanej: $\xi = 0,04$

Graniczna wysokość strefy ściskanej: $\xi_{gr} = 0,63$

Naprężenia w betonie ściskanym: $\sigma_c = 13,3 \text{ (MPa)}$

Naprężenia w stali zbrojeniowej:

rozciągające: $\sigma_s = 420,0 \text{ (MPa)}$

Ugięcie belki dla zginania prostego

1. Założenia:

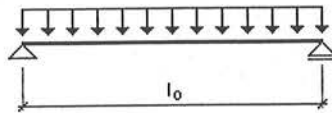
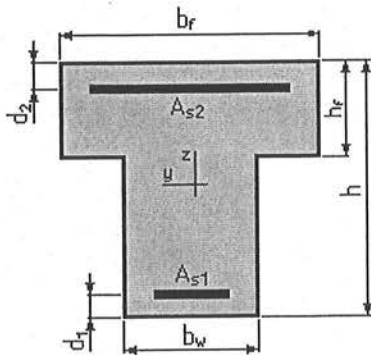
- Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

Stal klasy A-IIIN $f_{yk} = 490,0$ (MPa)

- Przekrój zbrojony prętami $\varnothing 16$
- Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Geometria:

Przekrój Schemat statyczny



$b_f = 80,0$ (cm) $b_w = 24,0$ (cm) $h = 30,0$ (cm) $h_f = 15,0$ (cm) $d_1 = 3,0$ (cm) $d_2 = 3,0$ (cm) $l_0 = 2,5$ (m)

3. Założenia obliczeniowe:

Współczynnik ugięcia: $\alpha_k = 1,00 * 5/48$

Obciążenie:

Moment wywołany obciążeniem długotrwałym: $M_d = 20,00$ (kN*m)

Moment wywołany obciążeniem krótkotrwałym: $M_k = 0,00$ (kN*m)

Powierzchnia zbrojenia: $A_{s1} = 2,2$ (cm²)

$A_{s2} = 0,0$ (cm²)

Stopień zbrojenia:

Minimalny stopień zbrojenia:

$\mu = 0,34$ (%)

$\mu_{a, min} = 0,13$ (%)

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Wilgotność względna środowiska: 50 %

Końcowy współczynnik pełzania betonu: $\Phi_{\infty, to} = 3,04$

4. Wyniki:

Ugięcie: $a = 4,5$ (mm) $< a_{lim} = l_0 / 200 = 12,5$ (mm)

Faza pracy przekroju: II

Moment rysujący: $M_{cr} = 10,63$ (kN*m)

Ugięcia składowe i sztywności:

$a_{o, k+d} = 3,0$ (mm)

$B_{o, k+d} = 4$ (MN*m²)

$$a_{o,d} = 3,0 \text{ (mm)} \quad B_{o,d} = 4 \text{ (MN*m2)}$$

$$a_{\infty,d} = 4,5 \text{ (mm)} \quad B_{\infty,d} = 3 \text{ (MN*m2)}$$

PODCIĄG P1.3

Projektowanie przekroju dla zginania prostego

1. Założenia:

•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

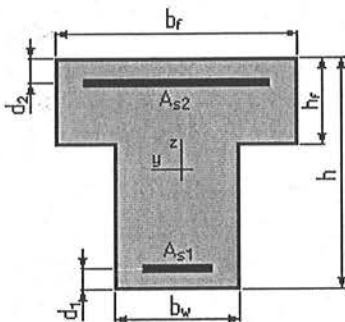
Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0 \text{ (MPa)}$

Przekrój zbrojony prętami $\phi 22$

Projektowanie na dopuszczalną szerokość rozwarcia rys $a_{dop} = 0,30 \text{ mm}$

Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Przekrój:



$$b = 80,0 \text{ (cm)}$$

$$b_f = 24,0 \text{ (cm)}$$

$$b_w = 48,0 \text{ (cm)}$$

$$h = 20,0 \text{ (cm)}$$

$$h_f = 3,0 \text{ (cm)}$$

$$d_1 = 3,0 \text{ (cm)}$$

$$d_2 = 3,0 \text{ (cm)}$$

3. Obciążenia:

Moment obliczeniowy

$$M = 335,00 \text{ (kN*m)}$$

Moment charakterystyczny, długotrwały

$$M_d = 300,00 \text{ (kN*m)}$$

Moment charakterystyczny, krótkotrwały

$$M_k = 0,00 \text{ (kN*m)}$$

4. Wyniki:

Teoretyczna powierzchnia zbrojenia:

$$A_{s1} = 19,4 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$6 \phi 22 = 22,8 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0 \phi 22 = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Stopień zbrojenia:

$$\mu = 1,80 \text{ (\%)}$$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 (\%)$

Sprawdzenie stanu granicznego rozwarcia rys prostopadłych:

Moment rysujący $M = 26,45 \text{ (kN*m)}$

Szerokość rozwarcia rysy prostopadłej $w_k = 0,22 \text{ (mm)}$

Wyniki szczegółowe dla SGN: $M_y = 335,00 \text{ (kN*m)}$

Położenie osi obojętnej: $y = 9,5 \text{ (cm)}$

Ramię sił wewnętrznych: $z = 41,2 \text{ (cm)}$

Względna wysokość strefy ściskanej: $\xi = 0,21$

Graniczna wysokość strefy ściskanej: $\xi_{gr} = 0,63$

Naprężenia w betonie ściskanym: $\sigma_c = 13,3 \text{ (MPa)}$

Naprężenia w stali zbrojeniowej:
rozciągające: $\sigma_s = 420,0 \text{ (MPa)}$

Ugięcie belki dla zginania prostego

1. Założenia:

•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

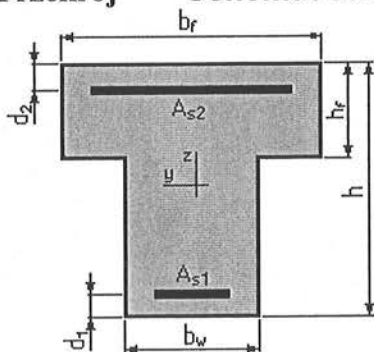
Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0 \text{ (MPa)}$

•Przekrój zbrojony prętami $\varnothing 22$

•Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Geometria:

Przekrój Schemat statyczny



$b_f = 80,0 \text{ (cm)}$ $b_w = 24,0 \text{ (cm)}$ $h = 48,0 \text{ (cm)}$ $h_f = 20,0 \text{ (cm)}$ $d_1 = 3,0 \text{ (cm)}$ $d_2 = 3,0 \text{ (cm)}$ $l_0 = 5,5 \text{ (m)}$

3. Założenia obliczeniowe:

Współczynnik ugięcia: $\alpha_k = 1,00 * 5/48$

Obciążenie:

Moment wywołany obciążeniem długotrwałym: $M_d = 300,00 \text{ (kN*m)}$

Moment wywołany obciążeniem krótkotrwałym: $M_k = 0,00 \text{ (kN*m)}$

Powierzchnia zbrojenia: $A_{s1} = 19,4 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$
 Stopień zbrojenia: $\mu = 1,80 \text{ (\%)}$
 Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (\%)}$

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
 Wilgotność względna środowiska: 50 %
 Końcowy współczynnik pełzania betonu: $\Phi_{\infty, to} = 2,93$

4. Wyniki:

Ugięcie: $a = 25,3 \text{ (mm)} < a_{\lim} = l_o / 200 = 27,5 \text{ (mm)}$

Faza pracy przekroju: II
 Moment rysujący: $M_{cr} = 26,45 \text{ (kN*m)}$

Ugięcia składowe i sztywności:

	$a_{o, k+d} = 17,2 \text{ (mm)}$	$B_{o, k+d} = 55 \text{ (MN*m}^2\text{)}$
$a_{o, d} = 17,2 \text{ (mm)}$	$B_{o, d} = 55 \text{ (MN*m}^2\text{)}$	
$a_{\infty, d} = 25,3 \text{ (mm)}$	$B_{\infty, d} = 37 \text{ (MN*m}^2\text{)}$	

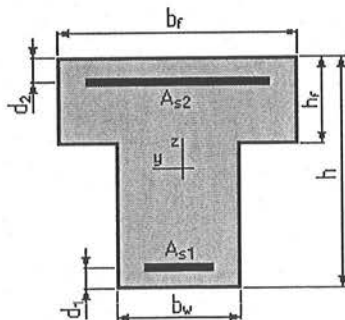
PODCIĄG P1.4

Projektowanie przekroju dla zginania prostego

1. Założenia:

- Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$
- Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0 \text{ (MPa)}$
- Brak sprawdzenia stanu granicznego rozwarcia rys
- Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Przekrój:



$b = 80,0 \text{ (cm)}$
 $b_f = 24,0 \text{ (cm)}$
 $b_w = 80,0 \text{ (cm)}$
 $h = 40,0 \text{ (cm)}$

$$h_f = 15,0 \text{ (cm)}$$

$$d_1 = 3,0 \text{ (cm)}$$

$$d_2 = 3,0 \text{ (cm)}$$

3. Obciążenia:

Moment obliczeniowy

$$M = 80,00 \text{ (kN*m)}$$

4. Wyniki:

Teoretyczna powierzchnia zbrojenia:

$$A_{s1} = 6,2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$4 \phi 16 = 8,0 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0 \phi 16 = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Stopień zbrojenia: $\mu = 0,70 \text{ (%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (%)}$

Wyniki szczegółowe dla SGN:

$$M_y = 80,00 \text{ (kN*m)}$$

Położenie osi obojętnej:

$$y = 3,0 \text{ (cm)}$$

Ramię sił wewnętrznych: $z = 30,8 \text{ (cm)}$

Względna wysokość strefy ściskanej: $\xi = 0,10$

Graniczna wysokość strefy ściskanej: $\xi_{gr} = 0,63$

Naprężenia w betonie ściskanym: $\sigma_c = 13,3 \text{ (MPa)}$

Naprężenia w stali zbrojeniowej:

rozciągające: $\sigma_s = 420,0 \text{ (MPa)}$

Ugięcie belki dla zginania prostego

1. Założenia:

•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

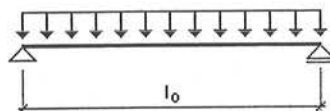
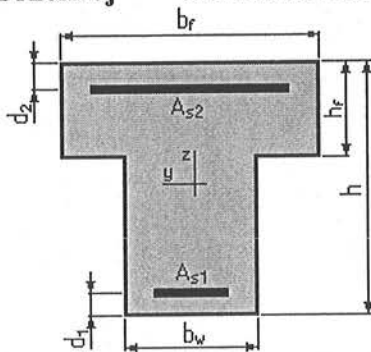
Stal klasy A-IIIN $f_{yk} = 490,0 \text{ (MPa)}$

•Przekrój zbrojony prętami $\phi 16$

•Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Geometria:

Przekrój Schemat statyczny



$$b_f = 80,0 \text{ (cm)} \quad b_w = 24,0 \text{ (cm)} \quad h = 40,0 \text{ (cm)} \quad h_f = 15,0 \text{ (cm)} \quad d_1 = 3,0 \text{ (cm)} \quad d_2 = 3,0 \text{ (cm)} \quad l_0 = 5,8 \text{ (m)}$$

3. Założenia obliczeniowe:

Współczynnik ugięcia: $\alpha_k = 1,00 \cdot 5/48$

Obciążenie:

Moment wywołany obciążeniem długotrwałym: $M = 80,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Moment wywołany obciążeniem krótkotrwałym: $M_k = 0,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Powierzchnia zbrojenia: $A_{s1} = 6,2 \text{ (cm}^2\text{)}$

$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$

Stopień zbrojenia: $\mu = 0,70 \text{ (\%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (\%)}$

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Wilgotność względna środowiska: 50 %

Końcowy współczynnik pęcznienia betonu: $\Phi_{\infty, to} = 3,01$

4. Wyniki:

Ugięcie: $a = 25,5 \text{ (mm)} < a_{\lim} = l_o / 200 = 29,0 \text{ (mm)}$

Faza pracy przekroju: II

Moment rysujący: $M_{cr} = 18,29 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Ugięcia składowe i sztywności:

$a_{o, k+d}$	$= 20,8 \text{ (mm)}$	$B_{o, k+d}$	$= 13 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2\text{)}$
$a_{o, d}$	$= 20,8 \text{ (mm)}$	$B_{o, d}$	$= 13 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2\text{)}$
$a_{\infty, d}$	$= 25,5 \text{ (mm)}$	$B_{\infty, d}$	$= 11 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2\text{)}$

PODCIĄG P 1.5

Projektowanie przekroju dla zginania prostego

1. Założenia:

•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

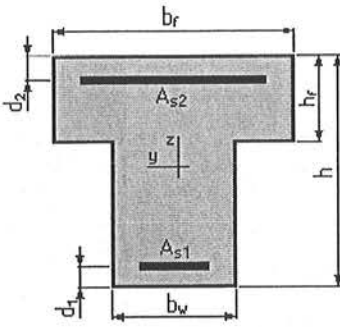
Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0 \text{ (MPa)}$

Przekrój zbrojony prętami $\phi 16$

Projektowanie na dopuszczalną szerokość rozwarcia rys $a_{dop} = 0,30 \text{ mm}$

Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Przekrój:



$$b = 80,0 \text{ (cm)}$$

$$b_f = 24,0 \text{ (cm)}$$

$$h = 48,0 \text{ (cm)}$$

$$h_f = 20,0 \text{ (cm)}$$

$$d = 3,0 \text{ (cm)}$$

$$d_1 = 3,0 \text{ (cm)}$$

3. Obciążenia:

Moment obliczeniowy

$$M = 250,00 \text{ (kN*m)}$$

Moment charakterystyczny, długotrwały

$$M_k = 250,00 \text{ (kN*m)}$$

Moment charakterystyczny, krótkotrwały

$$M_{k,d} = 0,00 \text{ (kN*m)}$$

4. Wyniki:

Teoretyczna powierzchnia zbrojenia:

$$A_{s1} = 14,1 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$8 \phi 16 = 16,1 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0 \phi 16 = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Stopień zbrojenia: $\mu = 1,31 \text{ (\%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (\%)}$

Sprawdzenie stanu granicznego rozwarcia rys prostopadłych:

Moment rysujący $M_{cr} = 26,45 \text{ (kN*m)}$

Przekrój nie zarysowany

Wyniki szczegółowe dla SGN:

$$M_y = 250,00 \text{ (kN*m)}$$

Położenie osi obojętnej: $y = 6,9 \text{ (cm)}$

Ramię sił wewnętrznych: $z = 42,2 \text{ (cm)}$

Względna wysokość strefy ściskanej: $\xi = 0,15$

Graniczna wysokość strefy ściskanej: $\xi_{gr} = 0,63$

Naprężenia w betonie ściskanym: $\sigma_c = 13,3 \text{ (MPa)}$

Naprężenia w stali zbrojeniowej:

rozciągające: $\sigma_s = 420,0 \text{ (MPa)}$

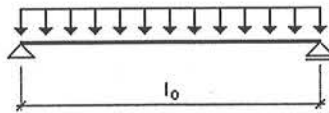
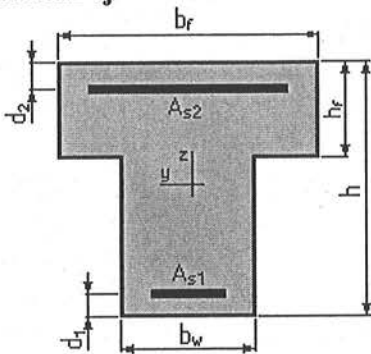
Ugięcie belki dla zginania prostego

1. Założenia:

- Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$
- Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0$ (MPa)
- Przekrój zbrojony prętami $\varnothing 16$
- Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Geometria:

Przekrój Schemat statyczny



$$b_f = 80,0 \text{ (cm)} \quad b_w = 24,0 \text{ (cm)} \quad h = 48,0 \text{ (cm)} \quad h_f = 20,0 \text{ (cm)} \quad d = 3,0 \text{ (cm)} \quad d = 3,0 \text{ (cm)} \quad l_0 = 4,5 \text{ (m)}$$

3. Założenia obliczeniowe:

Współczynnik ugięcia: $\alpha_k = 1,00 * 5/48$

Obciążenie:

Moment wywołany obciążeniem długotrwałym: $M_d = 250,00 \text{ (kN*m)}$

Moment wywołany obciążeniem krótkotrwałym: $M_k = 0,00 \text{ (kN*m)}$

Powierzchnia zbrojenia: $A_{s1} = 14,1 \text{ (cm}^2\text{)}$

$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$

Stopień zbrojenia: $\mu = 1,31 \text{ (\%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (\%)}$

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Wilgotność względna środowiska: 50 %

Końcowy współczynnik pełzania betonu: $\Phi_{\infty, to} = 2,93$

4. Wyniki:

Ugięcie:

$$a = 17,2 \text{ (mm)} < a_{\text{lim}} = l_o / 200 = 22,5 \text{ (mm)}$$

Faza pracy przekroju:

II

Moment rysujący: $M = 26,45 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Ugięcia składowe i sztywności:

$$\begin{array}{ll} a_{o,k+d} = 12,6 \text{ (mm)} & B_{o,k+d} = 42 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2) \\ a_{o,d} = 12,6 \text{ (mm)} & B_{o,d} = 42 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2) \\ a_{\infty,d} = 17,2 \text{ (mm)} & B_{\infty,d} = 31 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2) \end{array}$$

PODCIĄG P 1.7

Projektowanie przekroju dla zginania prostego

1. Założenia:

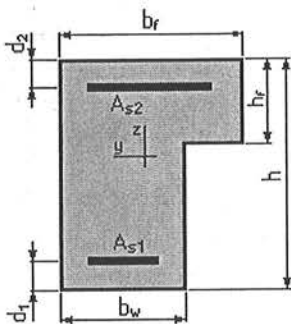
•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0 \text{ (MPa)}$

•Brak sprawdzenia stanu granicznego rozwarcia rys

•Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Przekrój:



$$b = 80,0 \text{ (cm)}$$

$$b_f = 24,0 \text{ (cm)}$$

$$h = 45,0 \text{ (cm)}$$

$$h_f = 16,0 \text{ (cm)}$$

$$d = 3,0 \text{ (cm)}$$

$$d_1 = 3,0 \text{ (cm)}$$

$$d_2 = 3,0 \text{ (cm)}$$

3. Obciążenia:

Moment obliczeniowy

$$M = 195,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$$

4. Wyniki:

Teoretyczna powierzchnia zbrojenia:

$$A_{s1} = 11,7 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$4 \phi 22 = 15,2 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0 \phi 22 = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Stopień zbrojenia: $\mu = 1,16 \text{ (\%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,00 \text{ (\%)}$

Wyniki szczegółowe dla SGN: $M_y = 195,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Położenie osi obojętnej: $y = 5,8 \text{ (cm)}$

Ramię sił wewnętrznych: $z = 39,7 \text{ (cm)}$

Względna wysokość strefy ściskanej: $\xi = 0,14$

Graniczna wysokość strefy ściskanej: $\xi_{gr} = 0,63$

Naprężenia w betonie ściskanym: $\sigma_c = 13,3 \text{ (MPa)}$

Naprężenia w stali zbrojeniowej:
rozciągające: $\sigma_s = 420,0 \text{ (MPa)}$

Ugięcie belki dla zginania prostego

1. Założenia:

•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

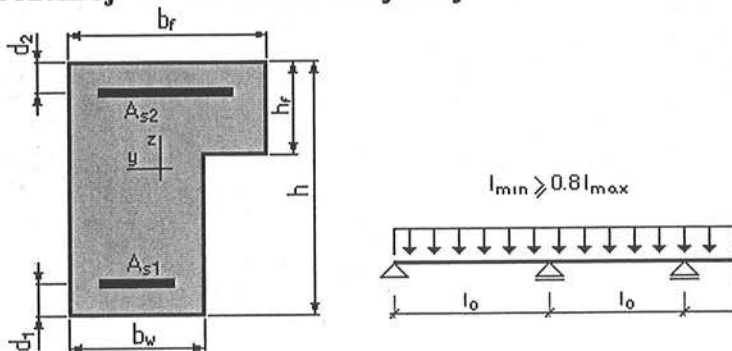
•Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0 \text{ (MPa)}$

•Przekrój zbrojony prętami $\phi 22$

•Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Geometria:

Przekrój Schemat statyczny



$b_f = 80,0 \text{ (cm)}$ $b_w = 24,0 \text{ (cm)}$ $h = 45,0 \text{ (cm)}$ $h_f = 16,0 \text{ (cm)}$ $d_1 = 3,0 \text{ (cm)}$ $d_2 = 3,0 \text{ (cm)}$ przęsło skrajne $l_0 = 4,8 \text{ (m)}$

3. Założenia obliczeniowe:

Współczynnik ugięcia: $\alpha_k = 0,80 * 5/48$

Obciążenie:

Moment wywołany obciążeniem długotrwałym: $M_d = 110,00$ (kN*m)

Moment wywołany obciążeniem krótkotrwałym: $M_k = 0,00$ (kN*m)

Powierzchnia zbrojenia: $A_{s1} = 11,7$ (cm²)

$A_{s2} = 0,0$ (cm²)

Stopień zbrojenia: $\mu = 1,16$ (%)

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, min} = 0,00$ (%)

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Wilgotność względna środowiska: 50 %

Końcowy współczynnik pełzania betonu: $\Phi_{\infty, to} = 2,98$

4. Wyniki:

Ugięcie: $a = 9,2$ (mm) < $a_{lim} = l_o / 200 = 24,0$ (mm)

Faza pracy przekroju: II

Moment rysujący: $M_{cr} = 23,14$ (kN*m)

Ugięcia składowe i sztywności:

$$\begin{array}{ll} a_{o, k+d} = 6,7 \text{ (mm)} & B_{o, k+d} = 31 \text{ (MN*m}^2\text{)} \\ a_{o, d} = 6,7 \text{ (mm)} & B_{o, d} = 31 \text{ (MN*m}^2\text{)} \\ a_{\infty, d} = 9,2 \text{ (mm)} & B_{\infty, d} = 23 \text{ (MN*m}^2\text{)} \end{array}$$

PODCIĄG P 1.8

Projektowanie przekroju dla zginania prostego

1. Założenia:

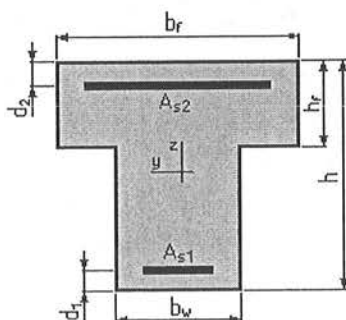
•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0$ (MPa)

•Brak sprawdzenia stanu granicznego rozwarcia rys

•Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Przekrój:



$$b = 70,0 \text{ (cm)}$$

$$b_f = 24,0 \text{ (cm)}$$

$$h = 40,0 \text{ (cm)}$$

$$h_f = 15,0 \text{ (cm)}$$

$$d_1 = 3,0 \text{ (cm)}$$

$$d_2 = 3,0 \text{ (cm)}$$

3. Obciążenia:

Moment obliczeniowy

$$M = 83,00 \text{ (kN*m)}$$

4. Wyniki:

Teoretyczna powierzchnia zbrojenia:

$$A_{s1} = 5,5 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$3 \phi 16 = 6,0 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0 \phi 16 = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Stopień zbrojenia: $\mu = 0,62 \text{ (\%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (\%)}$

Wyniki szczegółowe dla SGN:

$$M_y = 82,61 \text{ (kN*m)}$$

Położenie osi obojętnej:

$$y = 3,1 \text{ (cm)}$$

Ramię sił wewnętrznych: $z = 35,8 \text{ (cm)}$

Względna wysokość strefy ściskanej: $\xi = 0,08$

Graniczna wysokość strefy ściskanej: $\xi_{gr} = 0,63$

Naprężenia w betonie ściskanym: $\sigma_c = 13,3 \text{ (MPa)}$

Naprężenia w stali zbrojeniowej:

rozciągające: $\sigma_s = 420,0 \text{ (MPa)}$

Ugięcie belki dla zginania prostego

1. Założenia:

•Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$

Stal klasy A-IIIN $f_{yk} = 490,0 \text{ (MPa)}$

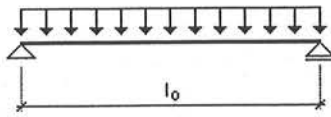
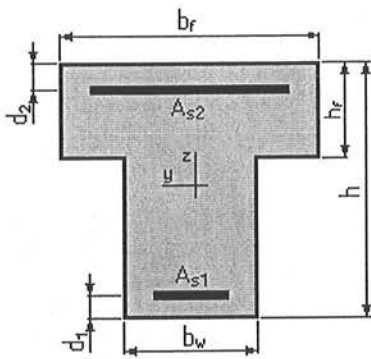
•Przekrój zbrojony prętami $\phi 16$

•Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Geometria:

Przekrój

Schemat statyczny



$b_f = 70,0 \text{ (cm)}$ $b_w = 24,0 \text{ (cm)}$ $h = 40,0 \text{ (cm)}$ $h_f = 15,0 \text{ (cm)}$ $d_1 = 3,0 \text{ (cm)}$ $d_2 = 3,0 \text{ (cm)}$ $l_0 = 5,5 \text{ (m)}$

3. Założenia obliczeniowe:

Współczynnik ugięcia: $\alpha_k = 1,00 \cdot 5/48$

Obciążenie:

Moment wywołany obciążeniem długotrwałym: $M_d = 80,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Moment wywołany obciążeniem krótkotrwałym: $M_k = 0,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Powierzchnia zbrojenia: $A_{s1} = 5,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$

Stopień zbrojenia: $\mu = 0,62 \text{ (\%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (\%)}$

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Wilgotność względna środowiska: 50 %

Końcowy współczynnik pęcznienia betonu: $\Phi_{\infty, to} = 3,01$

4. Wyniki:

Ugięcie: $a = 26,0 \text{ (mm)} < a_{\lim} = l_0 / 200 = 27,5 \text{ (mm)}$

Faza pracy przekroju: II

Moment rysujący: $M_{cr} = 17,85 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Ugięcia składowe i sztywności:

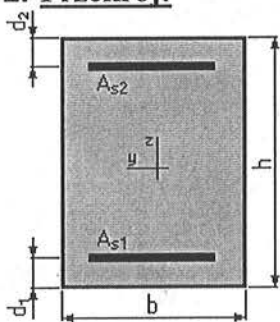
	$a_{o, k+d} = 21,1 \text{ (mm)}$	$B_{o, k+d} = 12 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2)$
$a_{o, d}$	$= 21,1 \text{ (mm)}$	$B_{o, d} = 12 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2)$
$a_{\infty, d}$	$= 26,0 \text{ (mm)}$	$B_{\infty, d} = 10 \text{ (MN}\cdot\text{m}^2)$

Projektowanie przekroju dla zginania prostego

1. Założenia:

- Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$
- Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0$ (MPa)
- Brak sprawdzenia stanu granicznego rozwarcia rys
- Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Przekrój:



$$\begin{aligned} b &= 24,0 \text{ (cm)} \\ h &= 40,0 \text{ (cm)} \\ d_1 &= 3,0 \text{ (cm)} \\ d_2 &= 3,0 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

3. Obciążenia:

Moment obliczeniowy

$$M = 42,00 \text{ (kN*m)}$$

4. Wyniki:

Teoretyczna powierzchnia zbrojenia:

$$\begin{aligned} A_{s1} &= 2,8 \text{ (cm}^2\text{)} & A_{s2} &= 0,0 \text{ (cm}^2\text{)} \\ 2 \phi 16 &= 4,0 \text{ (cm}^2\text{)} & 0 \phi 16 &= 0,0 \text{ (cm}^2\text{)} \\ \text{Sto\pni\p{e}n zbrojenia:} & \mu & &= 0,32 \text{ (\%)} \\ \text{Minimalny stopie\p{e}n zbrojenia:} & \mu_{a, \min} & &= 0,13 \text{ (\%)} \end{aligned}$$

Wyniki szczeg\p{o}lowe dla SGN:

$$\begin{aligned} \text{Po\p{o}zenie osi oboj\p{e}tnej:} & & M_y &= 42,00 \text{ (kN*m)} \\ & & y &= 4,7 \text{ (cm)} \\ \text{Rami\p{e} si\p{l} wewn\p{e}trznych:} & z & &= 35,1 \text{ (cm)} \\ \text{Wzgl\p{e}dna wysoko\p{c}\p{c} strefy \p{c}iskanej:} & \xi & &= 0,13 \\ \text{Graniczna wysoko\p{c}\p{c} strefy \p{c}iskanej:} & \xi_{gr} & &= 0,63 \\ \text{Napr\p{e}żenia w betonie \p{c}iskanym:} & \sigma_c & &= 13,3 \text{ (MPa)} \\ \text{Napr\p{e}żenia w stali zbrojeniowej:} & & & \\ \text{rozciągaj\p{a}ce:} & \sigma_s & &= 420,0 \text{ (MPa)} \end{aligned}$$

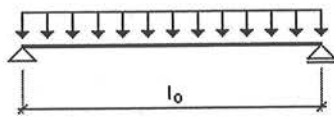
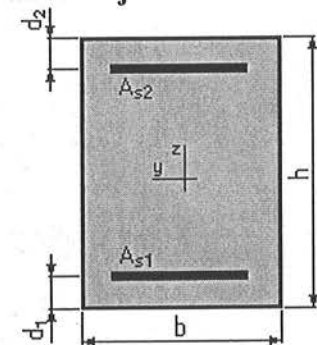
Ugi\p{e}cie belki dla zginania prostego

1. Założenia:

- Beton klasy B25, $\alpha_{cc} = 1,00$
- Stal klasy A-IIIIN $f_{yk} = 490,0$ (MPa)
- Przekrój zbrojony prętami $\varnothing 16$
- Obliczenia zgodne z PN-B-03264:2002

2. Geometria:

Przekrój Schemat statyczny



$$b = 24,0 \text{ (cm)} \quad h = 40,0 \text{ (cm)} \quad d_1 = 3,0 \text{ (cm)} \quad d_2 = 3,0 \text{ (cm)} \quad l_0 = 1,8 \text{ (m)}$$

3. Założenia obliczeniowe:

Współczynnik ugięcia: $\alpha_k = 1,00 * 5/48$

Obciążenie:

Moment wywołany obciążeniem długotrwałym: $M = 42,00 \text{ (kN*m)}$

Moment wywołany obciążeniem krótkotrwałym: $M_k^d = 0,00 \text{ (kN*m)}$

Powierzchnia zbrojenia:

$A_{s1} = 2,8 \text{ (cm}^2\text{)}$

$A_{s2} = 0,0 \text{ (cm}^2\text{)}$

Stopień zbrojenia: $\mu = 0,32 \text{ (\%)}$

Minimalny stopień zbrojenia: $\mu_{a, \min} = 0,13 \text{ (\%)}$

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Wilgotność względna środowiska: 50 %

Końcowy współczynnik pelzania betonu: $\Phi_{\infty, to} = 3,01$

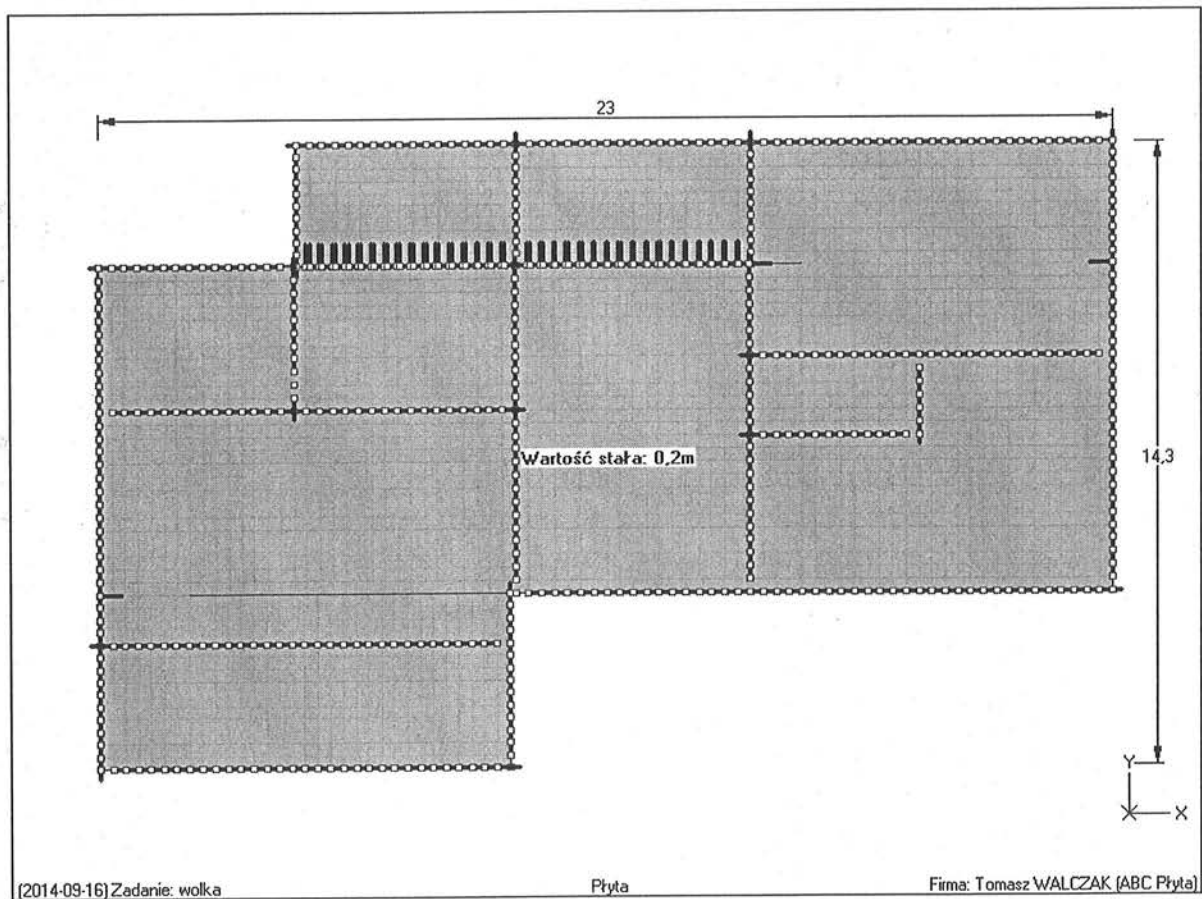
4. Wyniki:

Ugięcie: $a = 3,7 \text{ (mm)} < a_{\lim} = l_0 / 200 = 9,0 \text{ (mm)}$

Faza pracy przekroju: II
Moment rysujący: $M = 14,15$ (kN*m)
cr

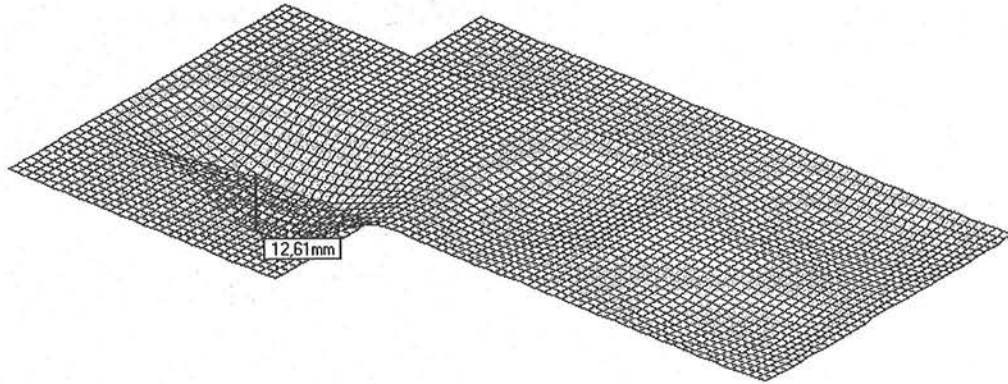
Ugięcia składowe i sztywności:

$a_{o,d}$	$= 2,0$ (mm)	$B_{o,k+d}$	$= 7$ (MN*m ²)
$a_{\infty,d}$	$= 3,7$ (mm)	$B_{\infty,d}$	$= 4$ (MN*m ²)



Przemieszczenia: Z - Skala: 142x

Wariant: 1 (Ciągłe [-22 kPa])



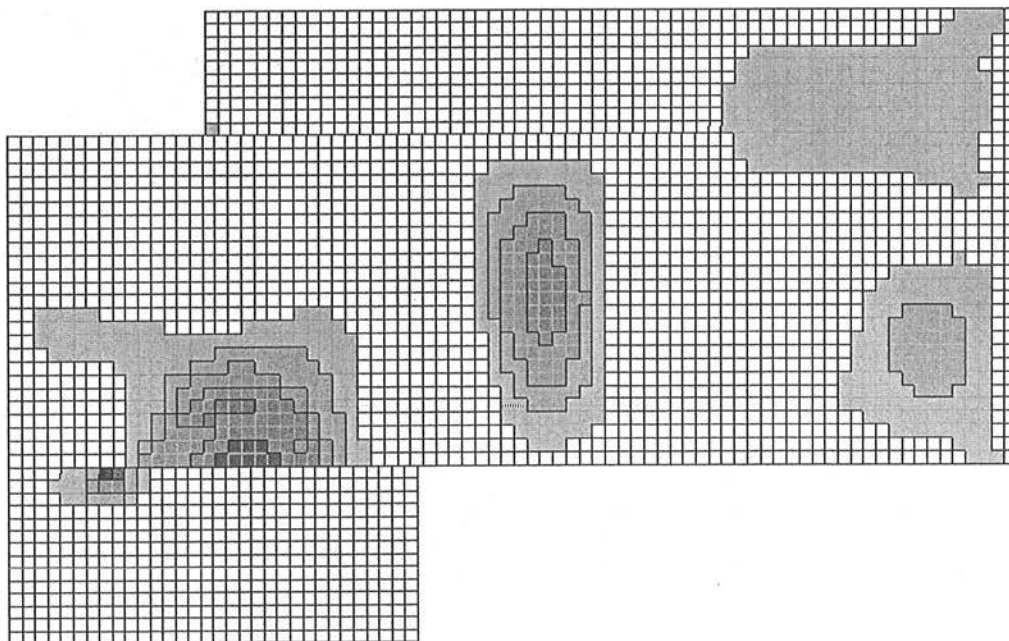
(2014-09-16) Zadanie: wolka

Płyta

Firma: Tomasz WALCZAK (ABC Płyta)

Liczba wkładek szt/m na dole płyty - kierunek X
Zbrojenie założone i niezbędne (#12) (c=20) (RB500W)
Dane: 1

Wariant: 1 (Ciągłe [-22 kPa])



szt/m	
[Lightest gray]	3#12
[Light gray]	5#12
[Medium-light gray]	6#12
[Medium gray]	7#12
[Medium-dark gray]	8#12
[Dark gray]	9#12
[Darkest gray]	13#12



(2014-09-16) Zadanie: wolka

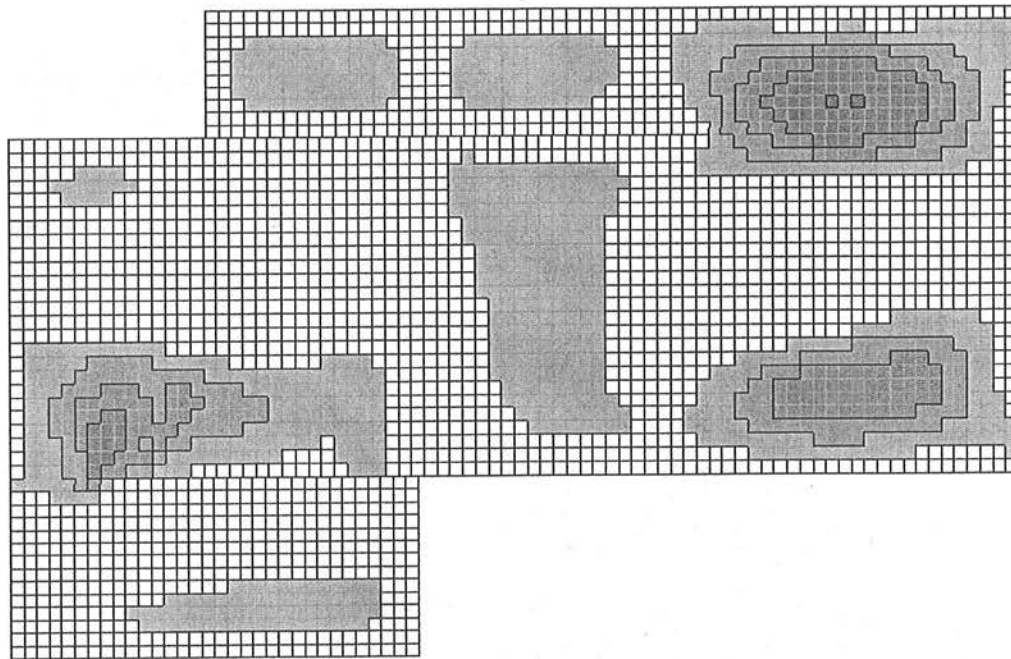
Płyta

Firma: Tomasz WALCZAK (ABC Płyta)

Liczba wkładek szt/m na dole płyty - kierunek Y
Zbrojenie założone i niezbędne (#12) (c=20) (RB500W)

Wariant: 1 (Ciągłe [-22 kPa])

Dane: 1



szt/m
3#12
5#12
6#12
7#12
8#12

(2014-09-16) Zadanie: wolka

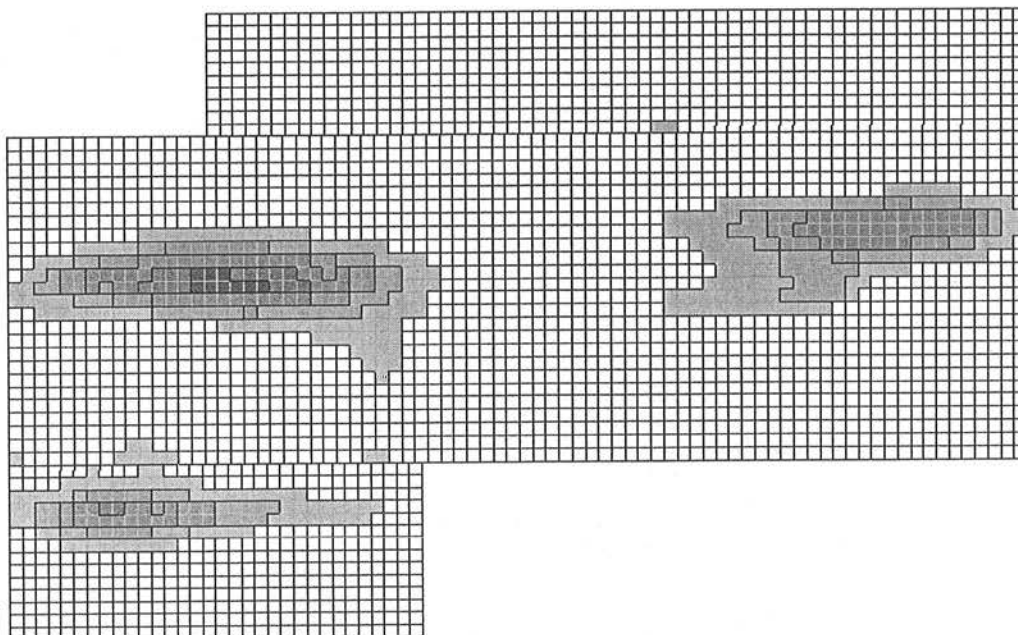
Płyta

Firma: Tomasz WALCZAK (ABC Płyta)

Liczba wkładek szt/m na górze płyty - kierunek Y
Zbrojenie założone i niezbędne (#12) (c=20) (RB500W)

Wariant: 1 (Ciągłe [-22 kPa])

Dane: 1



szt/m
3#12
5#12
6#12
7#12
9#12
10#12

(2014-09-16) Zadanie: wolka

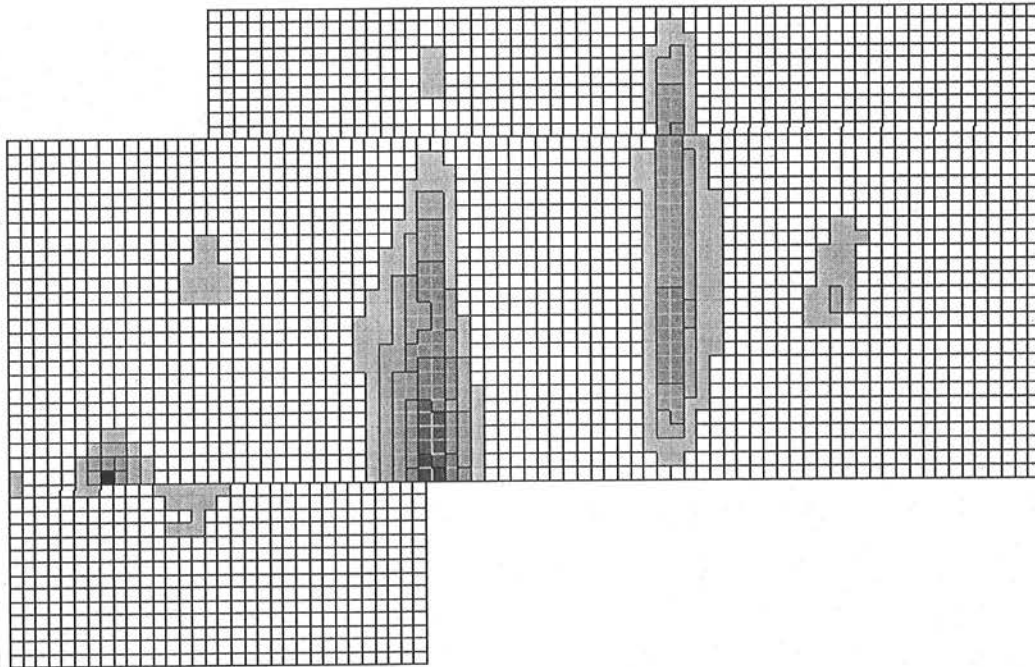
Płyta

Firma: Tomasz WALCZAK (ABC Płyta)

Liczba wkładek szt/m na górze płyty - kierunek X
Zbrojenie założone i niezbędne (#12) (c=20) (RB500W)

Wariant: 1 (Ciężre [-22 kPa])

Dane: 1



szt/m	
[Lightest Gray]	3#12
[Light Gray]	5#12
[Medium-Light Gray]	6#12
[Medium Gray]	7#12
[Medium-Dark Gray]	9#12
[Dark Gray]	10#12
[Very Dark Gray]	11#12
[Black]	14#12



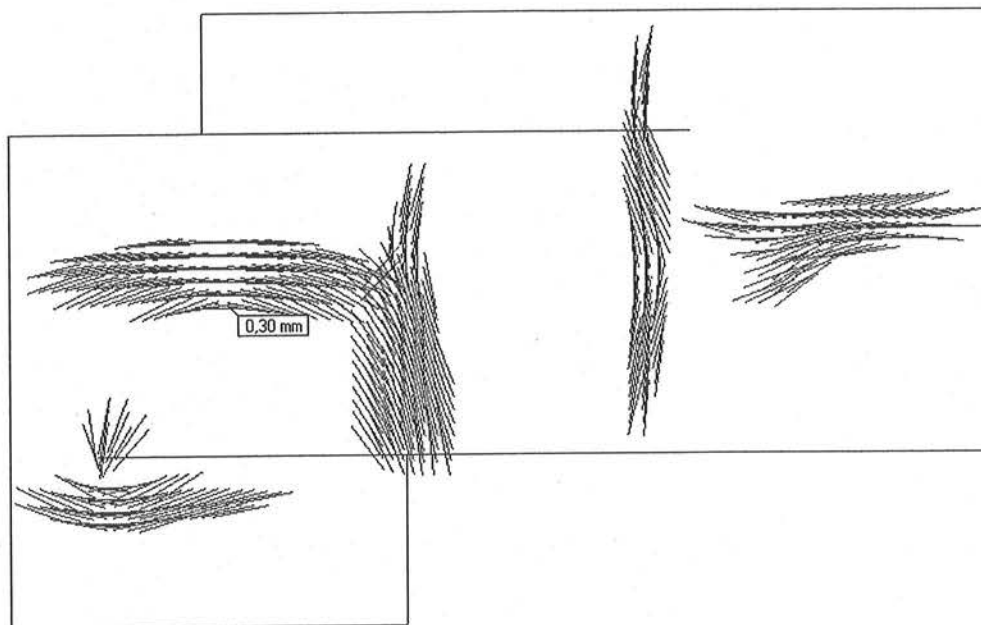
(2014-09-16) Zadanie: wolka

Płyta

Firma: Tomasz WALCZAK (ABC Płyta)

Zarysowanie na górze płyty
Dane: 1

Wariant: 1 (Ciągłe (-22 kPa))



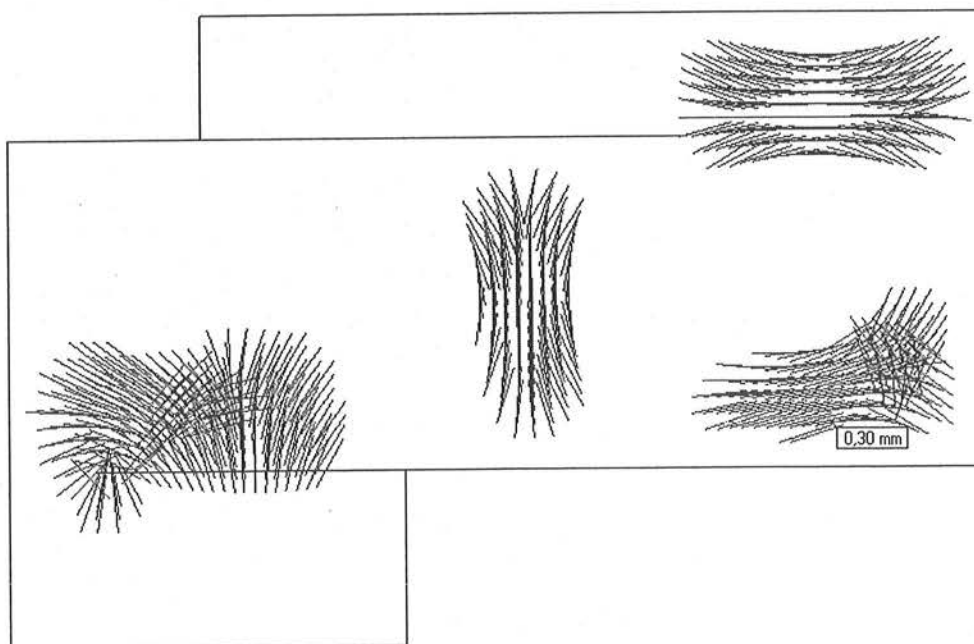
(2014-09-16) Zadanie: wolka

Płyta

Firma: Tomasz WALCZAK (ABC Płyta)

Zarysowanie na dole płyty
Dane: 1

Wariant: 1 (Ciągłe (-22 kPa))



(2014-09-16) Zadanie: wolka

Płyta

Firma: Tomasz WALCZAK (ABC Płyta)

Stup

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : BETON $f_{cd} = 10,67$ (MPa) ciężar objętościowy = 2501,36 (kG/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III (34GS) typ A-III (34GS) $f_{yk} = 410,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-I (PB240) typ A-I (PB240) $f_{yk} = 240,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Prostokąt	24,0 x 24,0 (cm)
2.2.2	Wysokość:	= 6,00 (m)
2.2.3	Grubość płyty	= 0,00 (m)
2.2.4	Wysokość belki	= 0,00 (m)
2.2.5	Otulina zbrojenia	= 5,0 (cm)
2.2.6	Ac	= 576,00 (cm ²)
2.2.7	Icy	= 27648,0 (cm ⁴)
2.2.8	Icz	= 27648,0 (cm ⁴)
2.2.9	dy	= 19,0 (cm)
2.2.10	dz	= 19,0 (cm)

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Stup prefabrykowany : nie
- Uwzględnienie smukłości : tak
- Metoda obliczeń : uproszczona
- Konstrukcja o węzłach nieprzesuwnych

2.4 Obciążenia:

Przypadek	Natura	Grupa	γ_f	N / N _d (kN)	N (kN*m)	Myg (kN*m)	Myd (kN*m)	My (kN*m)	Mzg (kN*m)	Mzd (kN*m)	Mz (kN*m)
STA1	stałe	1	1,10	1,00	4,24	0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00

γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:

2.5.1 Analiza SGN

Kombinacja wymiarująca: 1.10STA1 (C)

Siły przekrojowe:

$$N_{sd} = 4,66 \text{ (kN)} \quad M_{sdy} = -0,00 \text{ (kN*m)} \quad M_{sdz} = -0,00 \text{ (kN*m)}$$

Siły wymiarujące: przekrój środkowy słupa

$$N_{sd} = 4,66 \text{ (kN)} \quad N_{sd}^{*etotz} = 0,05 \text{ (kN*m)} \quad N_{sd}^{*etoty} = 0,05$$

(kN*m)

2.5.1.1 Mimośród:

Mimośród:		e_z (My/N)	e_y (Mz/N)
statyczny ee:	-0,0 (cm)	-0,0 (cm)	
niezamierzony	ea:	1,0 (cm)	1,0 (cm)
początkowy	e0:	1,0 (cm)	1,0 (cm)
całkowity etot:	1,0 (cm)	1,0 (cm)	

2.5.1.2 Analiza szczegółowa-Kierunek Y:

2.5.1.2.1 Siła krytyczna (38)

$$N_{crit} = \frac{2}{(9/l_o)} * [(E_{cm} * I_c) / (2 * klt) * (0.11 / (0.1 + e_o/h) + 0.1) + E_s * I_s] = 383,09 \text{ (kN)}$$

$Lo = 6,00 \text{ (m)}$
 $E_{cm} = 28540,14 \text{ (MPa)}$
 $I_c = 27648,0 \text{ (cm}^4\text{)}$
 $E_s = 200000,00 \text{ (MPa)}$
 $I_s = 221,7 \text{ (cm}^4\text{)}$
 $klt = 2,00$
 $\phi = 2,00$
 $N_d/N = 1,00$

$$e_o/h = \max(e_o/h, 0.05, 0.5 - 0.01 * l_o/h -$$

$$0.01 * f_{cd}) = 0,14$$

$e_o = 1,0 \text{ (cm)}$
 $h = 24,0 \text{ (cm)}$

2.5.1.2.2 Analiza smukłości

Konstrukcja nieprzesuwana				
l_{col} (m)	l_o (m)	λ	λ_{lim}	λ_{crit}
6,00	6,00	86,60	25,00	104,00

Stup smukły

2.5.1.2.3 Analiza wybożenia

$M1 = 0,00 \text{ (kN*m)}$ $M2 = 0,00 \text{ (kN*m)}$ $M3 = -0,00 \text{ (kN*m)}$
 Przypadek: przekrój środkowy słupa, uwzględnienie wpływu smukłości
 $ee = (0,6M1sd + 0,4M2sd) / Nsd = -0,0 \text{ (cm)}$ (32)
 $ee_{min} = 0,4M1sd/Nsd$ (33)
 $ea = \max(l_{col}/600, h_y/30, 1.0\text{cm}) = 1,0 \text{ (cm)}$
 $l_{col} = 6,00 \text{ (m)}$
 $h_y = 24,0 \text{ (cm)}$
 $eo = ee + ea = 1,0 \text{ (cm)}$ (31)
 $etot = \eta * eo = 1,0 \text{ (cm)}$ (36)
 $\eta = 1 / (1 - Nsd/N_{crit}) = 1,01$ (37)
 $N_{crit} = 383,09 \text{ (kN)}$ (38)

2.5.1.3 Analiza szczegółowa-Kierunek Z:

$M1 = 0,00 \text{ (kN*m)}$ $M2 = 0,00 \text{ (kN*m)}$ $M3 = -0,00 \text{ (kN*m)}$
 Przypadek: przekrój środkowy słupa, pominięcie wpływu smukłości
 $ee = (0,6M1sd + 0,4M2sd) / Nsd = -0,0 \text{ (cm)}$ (32)
 $ee_{min} = 0,4M1sd/Nsd$ (33)
 $ea = \max(l_{col}/600, h_z/30, 1.0\text{cm}) = 1,0 \text{ (cm)}$
 $l_{col} = 6,00 \text{ (m)}$
 $h_z = 24,0 \text{ (cm)}$
 $eo = ee + ea = 1,0 \text{ (cm)}$ (31)
 $etot = \eta * eo = 1,0 \text{ (cm)}$ (36)
 $\eta = 1$ (pominięcie wpływu smukłości)

2.5.2 Nośność

$(e_z * b) / (e_y * h) = 0,99$
 $mn = 1,00$
 $N_{Rd_z} = 614,73 \text{ (kN)}$
 $N_{Rdy} = 614,03 \text{ (kN)}$
 $N_{Rdo} = 767,91 \text{ (kN)}$
 $mn * N_{Sd} = 4,66 \text{ (kN)}$
 $N_{Rd} = 1 / ((1 / N_{Rd_z}) + (1 / N_{Rdy}) - (1 / N_{Rdo})) = 512,01 \text{ (kN)}$

$$N_{Rd}/N_{Sd} = 68,85$$

2.5.3 Zbrojenie:

Przekrój zbrojony prętami $\phi 12,0 \text{ (mm)}$
 Całkowita liczba prętów w przekroju = 4

Liczba prętów na boku b = 2
 Liczba prętów na boku h = 2
 rzeczywista powierzchnia $A_{sr} = 4,52 \text{ (cm}^2\text{)}$
 Stopień zbrojenia: $\mu = A_{sr}/A_c = 0,79 \%$

2.6 Zbrojenie:

Pręty główne (A-III (34GS)):

•4 $\phi 12$ l = 5,95 (m)

Zbrojenie poprzeczne (A-I (PB240)):

•strzemiona: 37 $\phi 6$ l = 0,75 (m)

•szpilki 37 $\phi 6$ l = 0,75 (m)

OBLICZENIA FUNDAMENTÓW :

STOPA FUNDAMENTOWA

1. Założenia:

MATERIAŁ:

BETON: klasa B25, ciężar objętościowy = 24,0 (kN/m³)
STAL: klasa A-III, $f_{yd} = 350,00 \text{ (MPa)}$

OPCJE:

•Obliczenia wg normy: betonowej: PN-B-03264 (2002)
 gruntowej: PN-81/B-03020

•Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: B
 współczynnik $m = 0,81$ - do obliczeń nośności
 współczynnik $m = 0,72$ - do obliczeń poślizgu
 współczynnik $m = 0,72$ - do obliczeń obrotu

•Wymiarowanie fundamentu na:

Nośność

Osiadanie

- $S_{dop} = 7,00 \text{ (cm)}$

- czas realizacji budynku: $t_b > 12$ miesięcy

- współczynnik odprężenia: $\lambda = 1,00$

Obrót

Poślizg

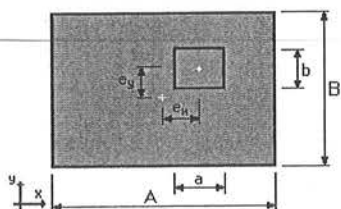
Przebiecie / ścinanie

•Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:

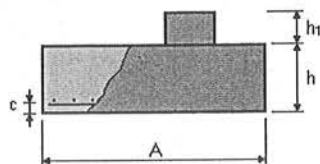
- długotrwałych w rdzeniu I

- całkowitych w rdzeniu II

2. Geometria



$A = 1,34 \text{ (m)}$



$a = 0,24 \text{ (m)}$

$B = 1,34 \text{ (m)}$ $b = 0,24 \text{ (m)}$
 $h = 0,40 \text{ (m)}$
 $h_1 = 0,30 \text{ (m)}$
 $e_x = 0,00 \text{ (m)}$
 $e_y = 0,00 \text{ (m)}$ objętość betonu fundamentu: $V = 0,736 \text{ (m}^3\text{)}$

otulina zbrojenia: $c = 0,05 \text{ (m)}$
 poziom posadowienia: $D = 2,9 \text{ (m)}$
 minimalny poziom posadowienia: $D_{\min} = 2,9 \text{ (m)}$
 poziom wody gruntowej $D_w = 1,1 \text{ (m)}$

3. Grunt

Charakterystyczne parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Poziom [m]	IL / ID	Symbol konsolidacji	Typ wilgotności
1		Gлина piaszczysta	0,0	0,20	B ---

Pozostałe parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Mięszość [m]	Spójność [kPa]	Kąt tarcia [deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	Mo [kPa]	M [kPa]
1	49408,6	Gлина piaszczysta	---	31,6	18,3	22,0	37056,5

4. Obciążenia

OBLICZENIOWE

Lp.	Nazwa	N	Mx [kN]	My [kN*m]	Fx [kN*m]	Fy [kN]	Nd/Nc [kN]	
1		L1	240,00	15,00	0,00	0,00	0,00	1,00

współczynnik zamiany obciążeń obliczeniowych na charakterystyczne = 1,20

5. Wyniki obliczeniowe

WARUNEK NOŚNOŚCI

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N = 240,00 \text{ kN}$ $M_x = 15,00 \text{ kN*m}$
- Wyniki obliczeń na poziomie: posadowienia fundamentu
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $G_r = 91,83 \text{ (kN)}$
- Obciążenie wymiarujące: $N_r = 331,83 \text{ kN}$ $M_x = 15,00 \text{ kN*m}$ $M_y = 0,00 \text{ kN*m}$
- Zastępcze wymiary fundamentu: $A_{-} = 1,34 \text{ (m)}$ $B_{-} = 1,25 \text{ (m)}$
- Współczynniki nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia:

$N_B = 0,79$ $i_B = 1,00$
 $N_C = 11,97$ $i_C = 1,00$
 $N_D = 4,54$ $i_D = 1,00$

- Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 1502,53 \text{ (kN)}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f * m / N_r = 3,67$

OSIADANIE

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1
 $N=200,00\text{kN}$ $M_x=12,50\text{kN}\cdot\text{m}$
- Charakterystyczna wartość ciężaru fundamentu i nadległego gruntu: 113,24 (kN)
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeń całkowitych: $q = 174$ (kPa)
- Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 2,0$ (m)
- Naprężenie na poziomie z :
 - dodatkowe: $\sigma_{zd} = 23$ (kPa)
 - wywołane ciężarem gruntu: $\sigma_{zy} = 108$ (kPa)
- Osiadanie:
 - pierwotne: $s' = 0,26$ (cm)
 - wtórne: $s'' = 0,11$ (cm)
 - CAŁKOWITE: $S = 0,38$ (cm) < $S_{dop} = 7,00$ (cm)

OBRÓT

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=240,00\text{kN}$ $M_x=15,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 72,51$ (kN)
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 312,51\text{kN}$ $M_x = 15,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $My = 0,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Moment zapobiegający obrotowi fundamentu:
 - $M_x(\text{stab}) = 209,38$ (kN·m)
 - $M_y(\text{stab}) = 209,38$ (kN·m)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $M(\text{stab}) \cdot m / M = 10,05$

POŚLIZG

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=240,00\text{kN}$ $M_x=15,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 72,51$ (kN)
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 312,51\text{kN}$ $M_x = 15,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $My = 0,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Zastępcze wymiary fundamentu: $A_{_} = 1,34$ (m) $B_{_} = 1,34$ (m)
- Współczynnik tarcia:
 - fundament grunt: $\mu = 0,27$
- Współczynnik redukcji spójności gruntu = 0,20
- Wartość siły poślizgu: $F = 0,00$ (kN)
- Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:
 - w poziomie posadowienia: $F(\text{stab}) = 94,46$ (kN)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $F(\text{stab}) \cdot m / F = +\text{INF}$

ŚCINANIE

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=240,00\text{kN}$ $M_x=15,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 313,95\text{kN}$ $M_x = 15,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $My = 0,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q / Q_r = 6,60$

WYMIAROWANIE ZBROJENIA

Wzdłuż boku A:

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
N=240,00kN Mx=15,00kN*m
- Obciążenie wymiarujące: Nr = 331,83kN Mx = 15,00kN*m My = 0,00kN*m

Wzdłuż boku B:

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
N=240,00kN Mx=15,00kN*m
- Obciążenie wymiarujące: Nr = 331,83kN Mx = 15,00kN*m My = 0,00kN*m
- Powierzchnia zbrojenia [cm²/m]:

	wzdłuż boku A	wzdłuż boku B
- minimalna:	Ax = 5,63	Ay = 5,63
- wyliczona:	Ax = 5,63	Ay = 5,63
- przyjęta:	Ax = 5,95 ϕ 12 co 19 (cm)	Ay = 5,95 ϕ 12 co 19 (cm)

ŁAWA FUNDAMENTOWA

1. Założenia:

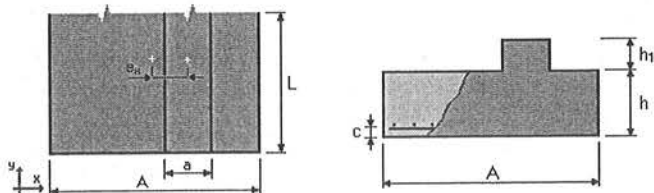
MATERIAŁ:

- BETON:** klasa B25, ciężar objętościowy = 24,0 (kN/m³)
- STAL:** klasa A-III, $f_{yd} = 350,00$ (MPa)

OPCJE:

- Obliczenia wg normy: betonowej: PN-B-03264 (2002)
gruntowej: PN-81/B-03020
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: B
współczynnik m = 0,81 - do obliczeń nośności
współczynnik m = 0,72 - do obliczeń poślizgu
współczynnik m = 0,72 - do obliczeń obrotu
- Wymiarowanie fundamentu na:
Nośność
Osiadanie
- $S_{dop} = 7,00$ (cm)
- czas realizacji budynku: $t_b > 12$ miesięcy
- współczynnik odprężenia: $\lambda = 1,00$
Obrót
Poślizg
Ścinanie
- Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:
- długotrwałych w rdzeniu I
- całkowitych w rdzeniu II

2. Geometria



$A = 0,70 \text{ (m)}$

$a = 0,24 \text{ (m)}$

$L = 1,00$ (m)
 $h = 0,40$ (m)
 $h_1 = 0,30$ (m)
 $ex = 0,00$ (m) objętość betonu fundamentu: $V = 0,352$ (m³/m)

otulina zbrojenia: $c = 0,05$ (m)
 poziom posadowienia: $D = 2,9$ (m)
 minimalny poziom posadowienia: $D_{min} = 2,9$ (m)
 poziom wody gruntowej: $D_w = 1,1$ (m)

3. Grunt

Charakterystyczne parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Poziom [m]	IL / ID	Symbol konsolidacji	Typ wilgotności		
1		Glina piaszczysta		0,0	0,20	B	---

Pozostałe parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Mięszość [m]	Spójność [kPa]	Kąt tarcia [deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	Mo [kPa]	M [kPa]
1	37056,5	Glina piaszczysta 49408,6		---	31,6	18,3	22,0

4. Obciążenia

OBLICZENIOWE

Lp.	Nazwa	N	My [kN/m]	Fx [kN*m/m]	Nd/Nc [kN/m]	
1		L1	200,00	0,00	0,00	1,00

współczynnik zamiany obciążeń obliczeniowych na charakterystyczne = 1,20

5. Wyniki obliczeniowe

WARUNEK NOŚNOŚCI

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
 - Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N = 200,00$ kN/m
 - Wyniki obliczeń na poziomie: posadowienia fundamentu
 - Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 27,07$ (kN/m)
 - Obciążenie wymiarujące: $Nr = 227,07$ kN/m $My = 0,00$ kN*m/m
 - Zastępczy wymiar fundamentu: $A_ = 0,70$ (m)
- Współczynniki nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia:

$N_B = 0,79$ $i_B = 1,00$
 $N_C = 11,97$ $i_C = 1,00$
 $N_D = 4,54$ $i_D = 1,00$

- Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 375,01$ (kN/m)
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f * m / Nr = 1,34$

OSIADANIE

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1
 $N=166,67\text{kN/m}$
- Charakterystyczna wartość ciężaru fundamentu i nadległego gruntu: $33,75\text{ (kN/m)}$
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeń całkowitych: $q = 286\text{ (kPa)}$
- Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 1,8\text{ (m)}$
- Naprężenie na poziomie z:
 - dodatkowe: $\sigma_{zd} = 24\text{ (kPa)}$
 - wywołane ciężarem gruntu: $\sigma_{z\gamma} = 102\text{ (kPa)}$
- Osiadanie:
 - pierwotne: $s' = 0,36\text{ (cm)}$
 - wtórne: $s'' = 0,08\text{ (cm)}$
 - CAŁKOWITE: $S = 0,44\text{ (cm)} < S_{dop} = 7,00\text{ (cm)}$

OBRÓT

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=200,00\text{kN/m}$
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 20,89\text{ (kN/m)}$
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 220,89\text{kN/m}$ $My = 0,00\text{kN*m/m}$
- Moment zapobiegający obrotowi fundamentu:
 - $My(\text{stab}) = 77,31\text{ (kN*m/m)}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $M(\text{stab}) * m / M = +\text{INF}$

POŚLIZG

- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=200,00\text{kN/m}$
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $Gr = 20,89\text{ (kN/m)}$
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 220,89\text{kN/m}$ $My = 0,00\text{kN*m/m}$
- Zastępcze wymiary fundamentu: $A_{_} = 0,70\text{ (m)}$
- Współczynnik tarcia:
 - fundament grunt: $\mu = 0,27$
- Współczynnik redukcji spójności gruntu = $0,20$
- Wartość siły poślizgu: $F = 0,00\text{ (kN/m)}$
- Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:
 - w poziomie posadowienia: $F(\text{stab}) = 63,53\text{ (kN/m)}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $F(\text{stab}) * m / F = +\text{INF}$

WYMIAROWANIE ZBROJENIA

Wzdłuż boku A:

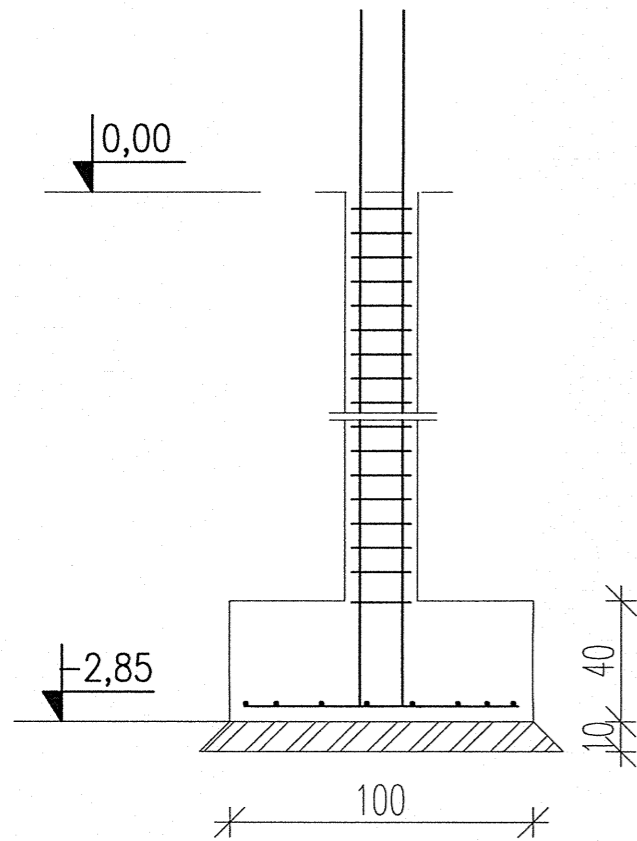
- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=200,00\text{kN/m}$
- Obciążenie wymiarujące: $Nr = 227,07\text{kN/m}$ $My = 0,00\text{kN*m/m}$
- Powierzchnia zbrojenia [cm^2/m]:
 - wzdłuż boku A
 - minimalna: $A_x = 5,63$
 - wyliczona: $A_x = 5,63$
 - przyjęta: $A_x = 5,95 \phi 12 \text{ co } 19\text{ (cm)}$

mgr inż. Andrzej Liszewski
Upr. bud. nr 167/253/POI/07
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

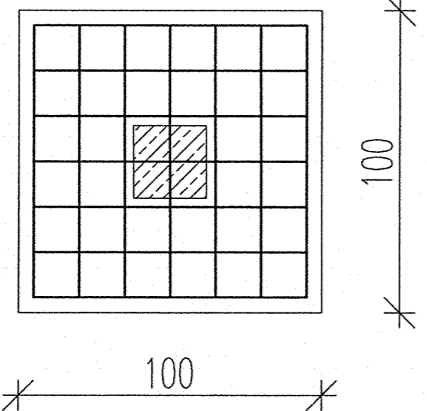
mgr inż. ARTUR SOJKA
Upr. budowlane nr 142/0142/04/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Stopa fundamentowa

SF-1
szt. 21



Nr 1 14 ϕ 12 l=90cm
co 15cm

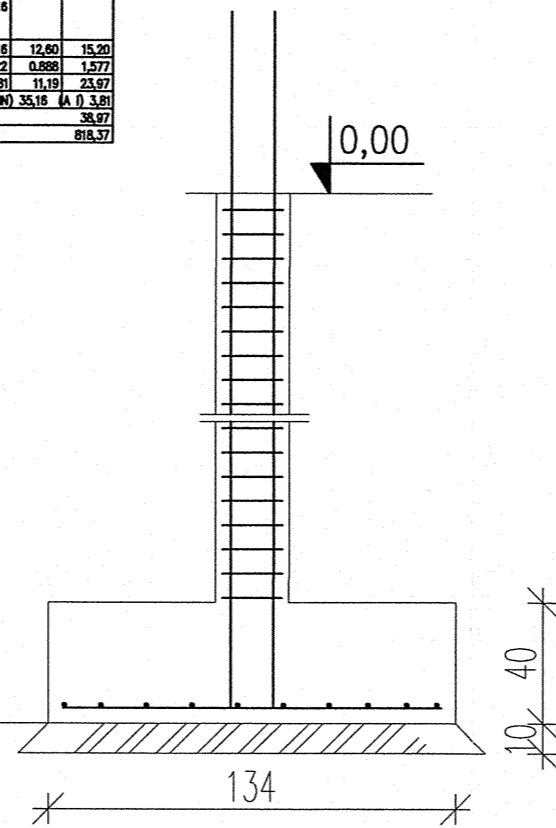


WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

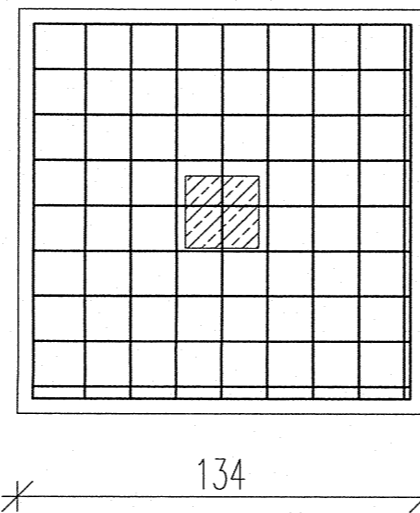
Objekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1			
Stopa fundamentowa SF 1				Data Wsk.			
Nr	ϕ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
						$\phi 6$	$\phi 12$ $\phi 16$
1	$\phi 12$	A IIIIN	14	90	90		12,60
2	$\phi 16$	A IIIIN	4	380	380		15,20
3	$\phi 6$	A I	28	66	17,16		
Długość ogółem [m]					17,16	12,60	15,20
Ciężar 1mb [kg]					0,222	0,888	1,577
Ciężar ogółem [kg]					3,81	11,19	23,97
Ciężar wg klas stali [kg]					(A IIIIN) 35,16	(A I) 3,81	
Ciężar razem [kg]							38,97
Ciężar razem [kg] Złaz.							818,37

340

40
Nr 2 4 ϕ 16 l=380cm



Nr 1 20 ϕ 12 l=124cm
co 15cm



5/14/5/14
Nr 3 26 ϕ 6 l=66cm
co 8cm

Stopa fundamentowa

SF-2
szt. 1

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Objekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1			
Stopa fundamentowa SF 2				Data Wsk.			
Nr	ϕ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
						$\phi 6$	$\phi 12$ $\phi 16$
1	$\phi 12$	A IIIIN	20	124	124		24,80
2	$\phi 16$	A IIIIN	4	380	380		15,20
3	$\phi 6$	A I	28	66	17,16		
Długość ogółem [m]					17,16	24,80	15,20
Ciężar 1mb [kg]					0,222	0,888	1,577
Ciężar ogółem [kg]					3,81	22,02	23,97
Ciężar wg klas stali [kg]					(A IIIIN) 45,99	(A I) 3,81	
Ciężar razem [kg]							49,80

340

40
Nr 2 4 ϕ 16 l=380cm

5/14/5/14
Nr 3 26 ϕ 6 l=66cm
co 8cm

Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 5cm

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

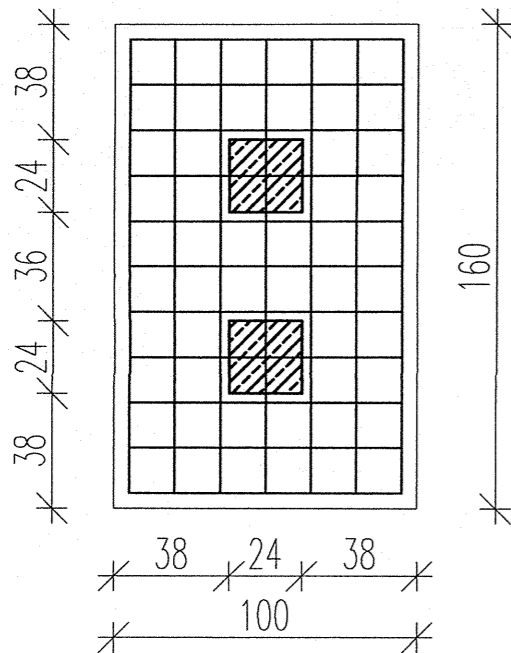
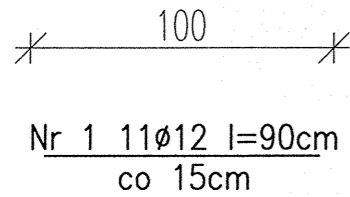
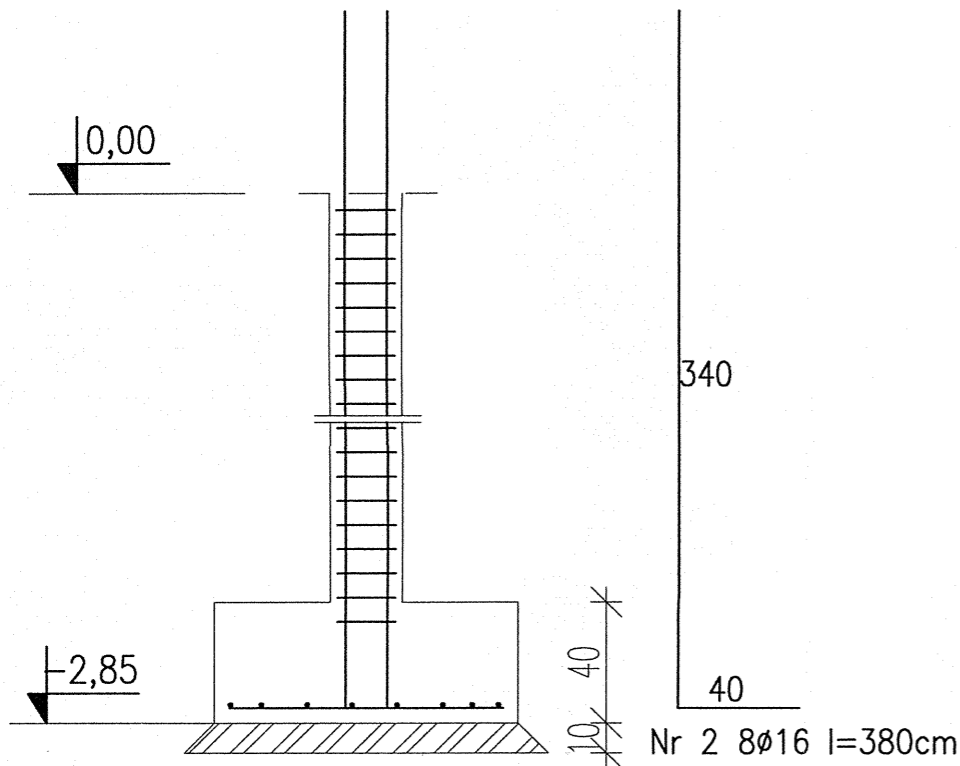
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:25	K-01a
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94 <small>(specjalność architektoniczna)</small>		
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07 <small>(specjalność konstrukcyjna - budowlana)</small>		
Opracował:	Tomasz Oniszk			
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09 <small>(specjalność architektoniczna)</small>		
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04 <small>(specjalność konstrukcyjna - budowlana)</small>		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

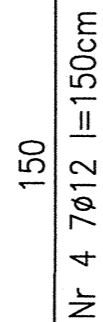
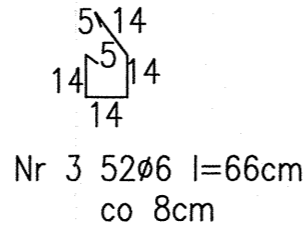
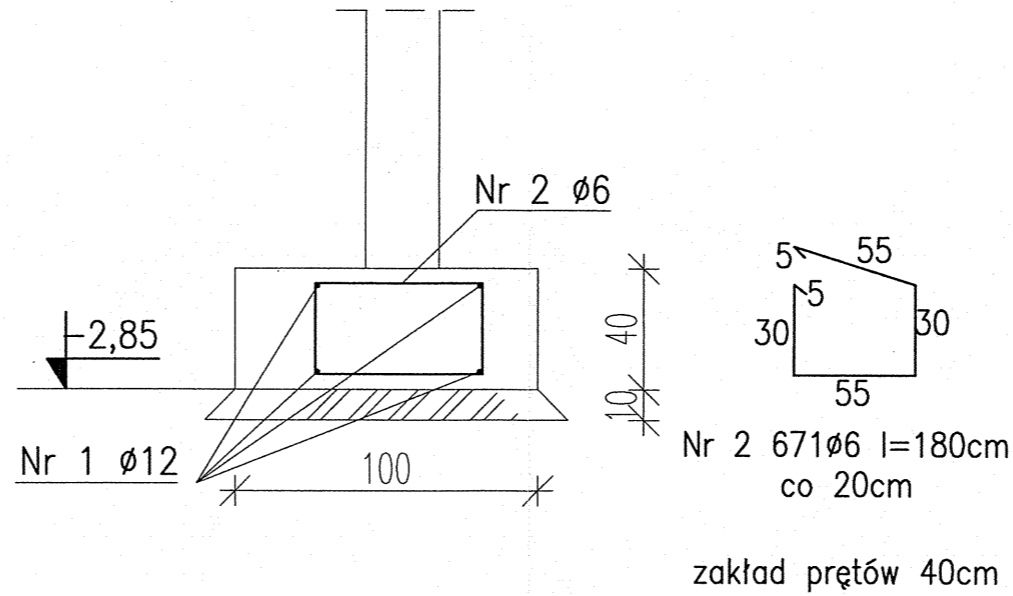
Stopa fundamentowa

SF-3
szt. 1



Ława fundamentowa

ŁF-1
ilość - 120,0mb



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Objekt:	Rys.	
				Stopa fundamentowa	Nr rys.	Strona
				ŁF 1 - 130,0mb	1 z 1	
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	Ø12	A IIIIN	50	1200	1200	600,00
2	Ø6	A I	650	30/55/30	180	1170,00
Długość ogółem [m]						1170,00
Ciężar 1mb [kg]						0,222
Ciężar ogółem [kg]						259,74
Ciężar wg klas stali [kg]					(A IIIIN) 532,80	(A I) 259,74
Ciężar razem [kg]						792,54

Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 5cm

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

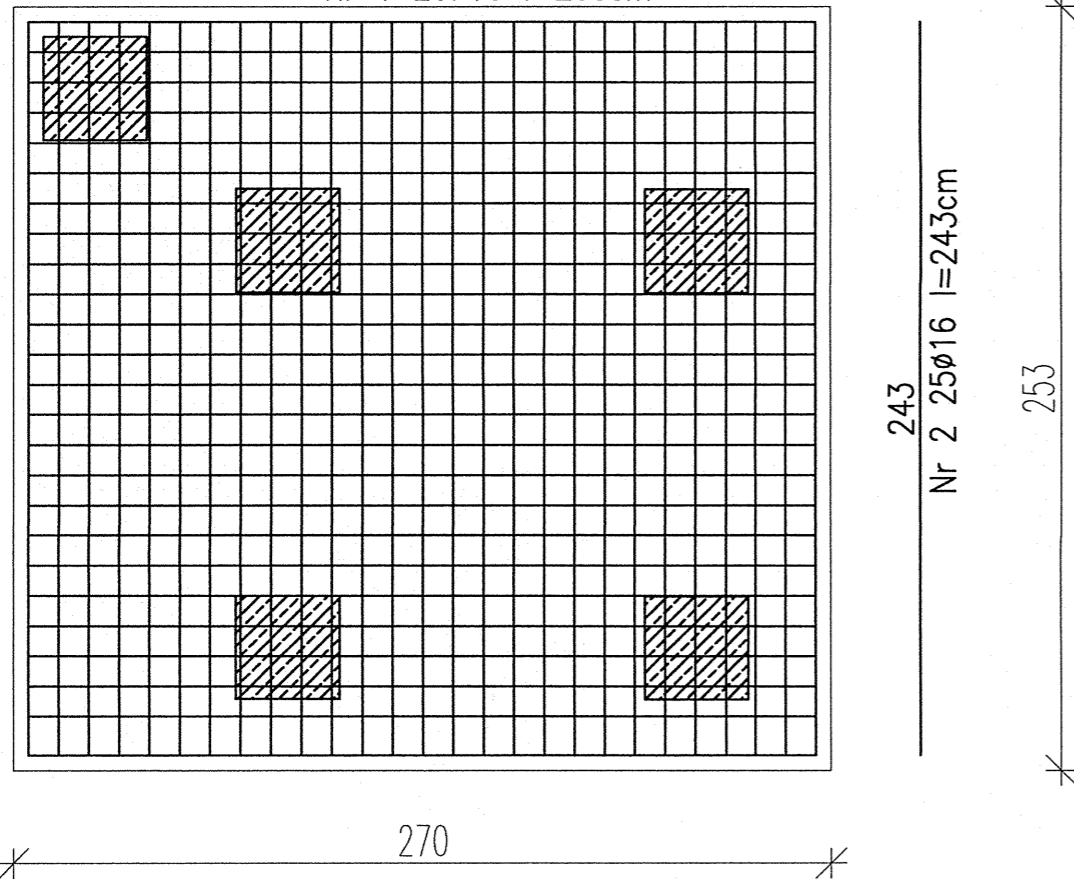
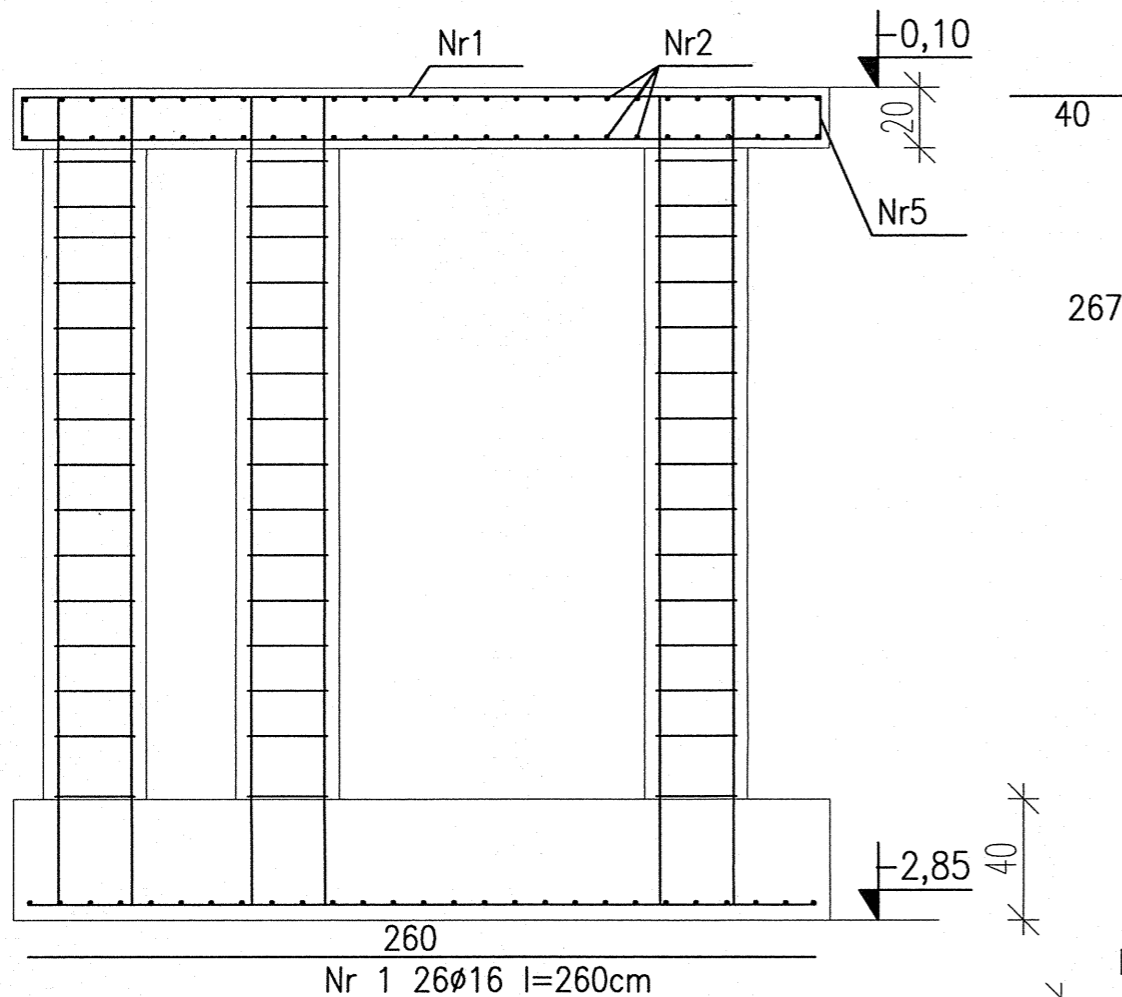
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Objekt:	Rys.	
				Stopa fundamentowa	Nr rys.	Strona
				SF 3	1 z 1	
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	Ø12	A IIIIN	11	90	90	9,90
2	Ø16	A IIIIN	8	40/340	380	30,40
3	Ø6	A I	52	5/14/5/14	66	34,32
4	Ø12	A IIIIN	7	150	150	10,50
Długość ogółem [m]						34,32
Ciężar 1mb [kg]						0,222
Ciężar ogółem [kg]						7,62
Ciężar wg klas stali [kg]					(A IIIIN) 66,06	(A I) 7,62
Ciężar razem [kg]						73,68

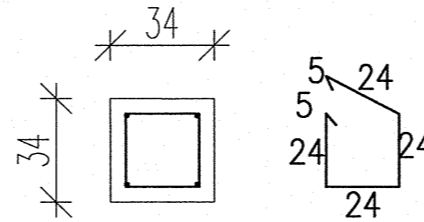
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY PRZEKROJE FUNDAMENTÓW		Faza PB	Skala 1:25	K-01b
Kierownik pracowni: mgr inż. B. Wierzychowski		Imię i Nazwisko		Nr uprawnień
Projektował: mgr inż. Andrzej Liszewski		Podpis		
Opracował: mgr inż. arch. G. Majchrzak		Podpis		
Sprawdził: mgr inż. A. Sojka		Podpis		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. RembIELińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

Stopa fundamentowa
SF-4 szt. 1



Nr 5 $\frac{30}{30} 14$
104Ø12 l=74cm
co 10cm



Nr 4 68Ø6 l=106cm
co 15cm

Nr 3 20Ø16 l=325cm

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Obiekt:		Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk		
				Stopa fundamentowa SF 4				
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]		
						Ø6	Ø12	Ø16
1	Ø16	A IIIN	52	280	260			135,20
2	Ø16	A IIIN	50	243	243			121,50
3	Ø16	A IIIN	20	287 40	347			69,40
4	Ø6	A I	68	5 24 24 24 24	104	70,72		
5	Ø12	A I	104	30 14 30	74		76,96	
Długość ogółem [m]						70,72	76,96	326,10
Ciężar 1mb [kg]						0,222	0,888	1,577
Ciężar ogółem [kg]						15,70	68,34	514,26
Ciężar wg klas stali [kg]						(A IIIN) 598,30		
Ciężar razem [kg]								598,30

Beton B25 W8
Stal A-IIIN, A-I
Otulina 5cm

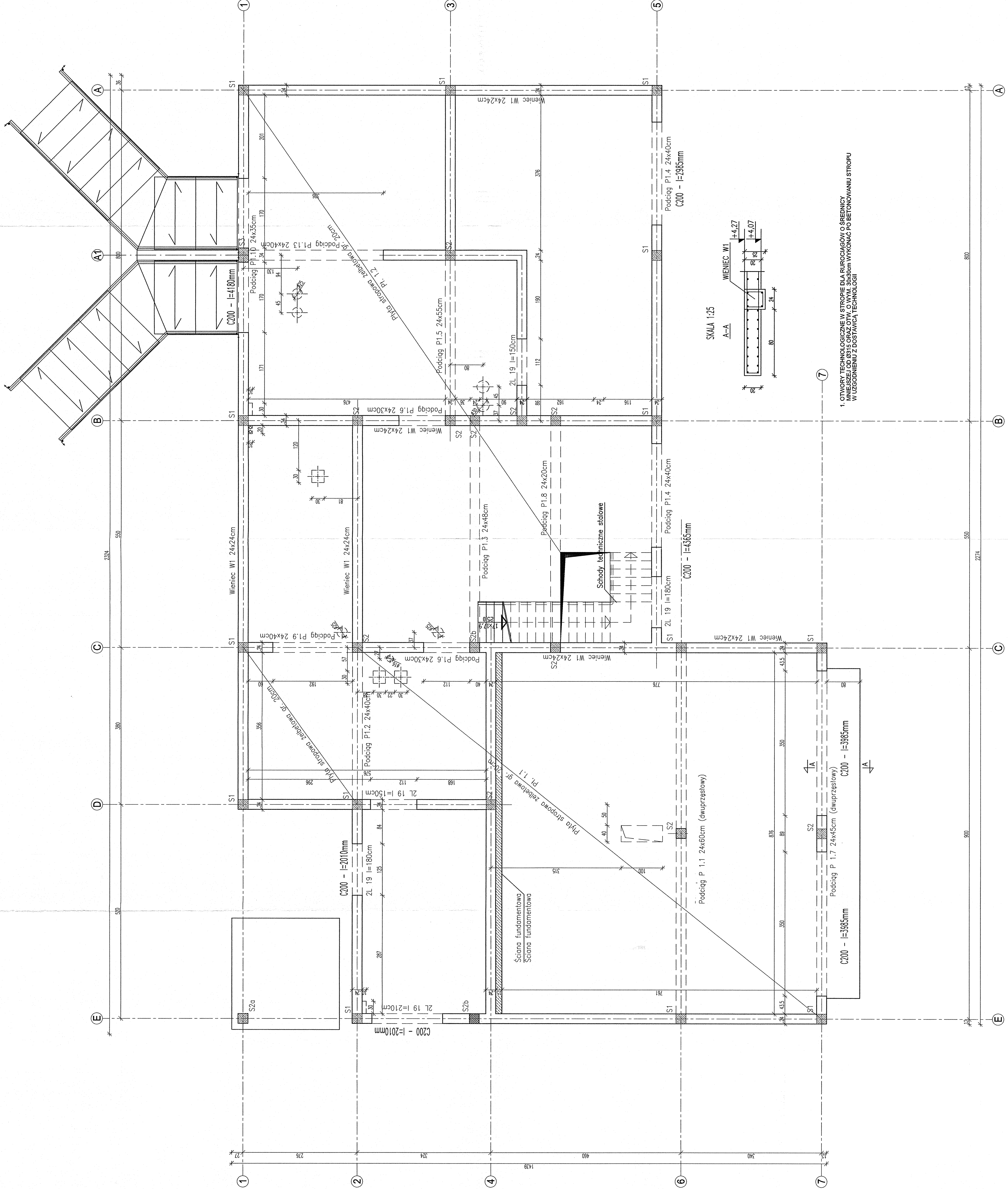
±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:25	K-01c
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień		Podpis
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94		
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07		
Opracował:	Tomasz Oniszk			
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09		
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. RembIELińskiego 1/78
tel. (024) 367-59-39



Zestawienie elementów stalowych wspierających pod okładzinę AMERBLOCK

C200 - l=3985mm sz.2 m=201.64kg
C200 - l=4365mm sz.1 m=110.44kg
C200 - l=2985mm sz.1 m=75.52kg
C200 - l=4180mm sz.1 m=105.75kg
C200 - l=2010mm sz.2 m=101.70kg
Masa łącznie = 395.05kg

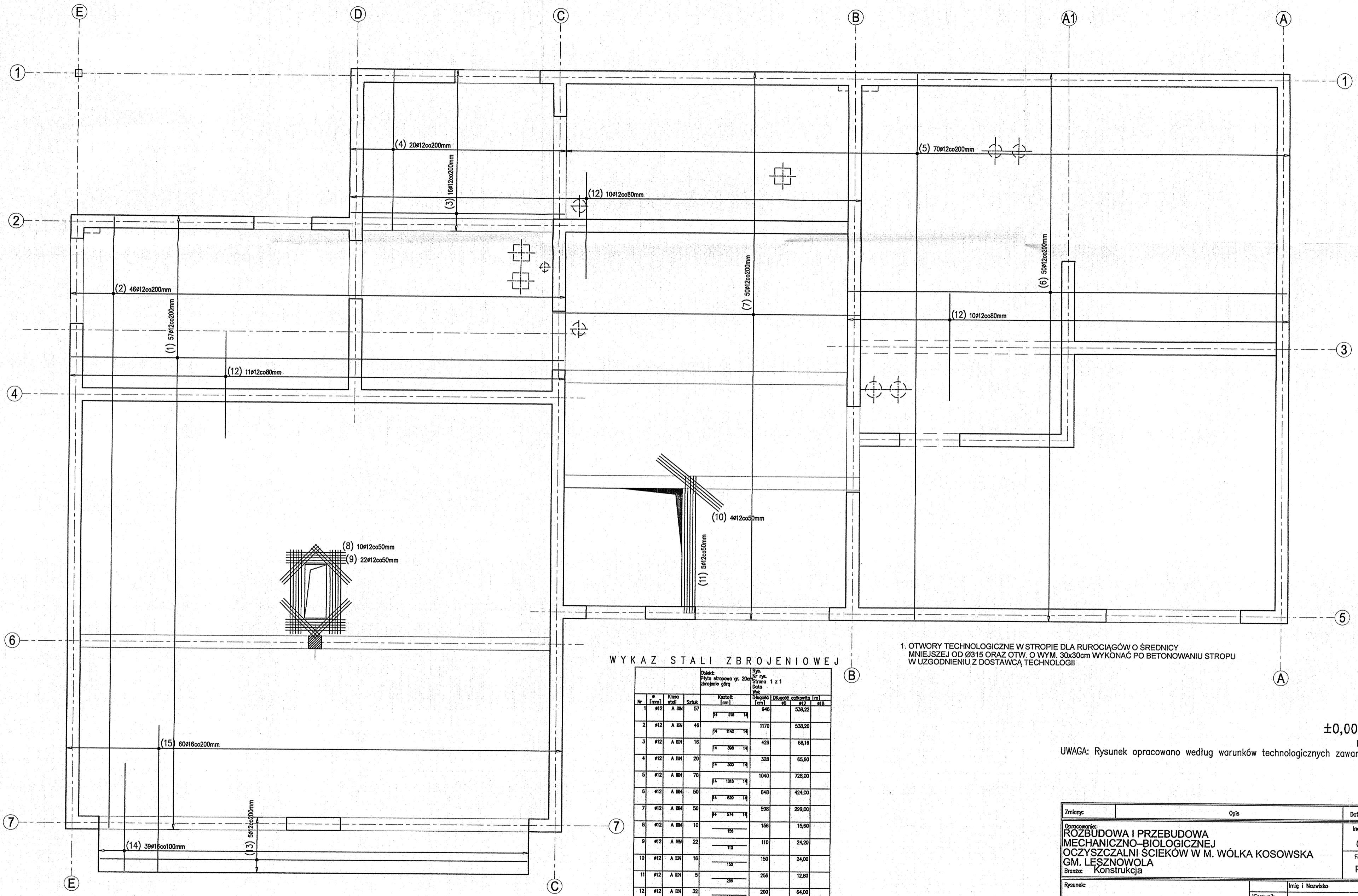
Bełon B25 W8
Stal A-III, A-I
Grubość 3cm

Przy przebiegach przez ściany stosować nadpartia przebiekowane ZL 19

±0,00 = 123,68 m n.p.m.
UWAGA: Wzrosty podano w cm
W ZEGODNIENIU Z DOSTAWCĄ TECHNOLOGII

Złoty	Data	Nazwa	Podpis
00	11.2014r.		
01	12.2014r.		
02	01.2015r.		
03	02.2015r.		
04	03.2015r.		
05	04.2015r.		
06	05.2015r.		
07	06.2015r.		
08	07.2015r.		
09	08.2015r.		
10	09.2015r.		
11	10.2015r.		
12	11.2015r.		
13	12.2015r.		
14	01.2016r.		
15	02.2016r.		
16	03.2016r.		
17	04.2016r.		
18	05.2016r.		
19	06.2016r.		
20	07.2016r.		
21	08.2016r.		
22	09.2016r.		
23	10.2016r.		
24	11.2016r.		
25	12.2016r.		
26	01.2017r.		
27	02.2017r.		
28	03.2017r.		
29	04.2017r.		
30	05.2017r.		
31	06.2017r.		
32	07.2017r.		
33	08.2017r.		
34	09.2017r.		
35	10.2017r.		
36	11.2017r.		
37	12.2017r.		
38	01.2018r.		
39	02.2018r.		
40	03.2018r.		
41	04.2018r.		
42	05.2018r.		
43	06.2018r.		
44	07.2018r.		
45	08.2018r.		
46	09.2018r.		
47	10.2018r.		
48	11.2018r.		
49	12.2018r.		
50	01.2019r.		
51	02.2019r.		
52	03.2019r.		
53	04.2019r.		
54	05.2019r.		
55	06.2019r.		
56	07.2019r.		
57	08.2019r.		
58	09.2019r.		
59	10.2019r.		
60	11.2019r.		
61	12.2019r.		
62	01.2020r.		
63	02.2020r.		
64	03.2020r.		
65	04.2020r.		
66	05.2020r.		
67	06.2020r.		
68	07.2020r.		
69	08.2020r.		
70	09.2020r.		
71	10.2020r.		
72	11.2020r.		
73	12.2020r.		
74	01.2021r.		
75	02.2021r.		
76	03.2021r.		
77	04.2021r.		
78	05.2021r.		
79	06.2021r.		
80	07.2021r.		
81	08.2021r.		
82	09.2021r.		
83	10.2021r.		
84	11.2021r.		
85	12.2021r.		
86	01.2022r.		
87	02.2022r.		
88	03.2022r.		
89	04.2022r.		
90	05.2022r.		
91	06.2022r.		
92	07.2022r.		
93	08.2022r.		
94	09.2022r.		
95	10.2022r.		
96	11.2022r.		
97	12.2022r.		
98	01.2023r.		
99	02.2023r.		
100	03.2023r.		
101	04.2023r.		
102	05.2023r.		
103	06.2023r.		
104	07.2023r.		
105	08.2023r.		
106	09.2023r.		
107	10.2023r.		
108	11.2023r.		
109	12.2023r.		
110	01.2024r.		
111	02.2024r.		
112	03.2024r.		
113	04.2024r.		
114	05.2024r.		
115	06.2024r.		
116	07.2024r.		
117	08.2024r.		
118	09.2024r.		
119	10.2024r.		
120	11.2024r.		
121	12.2024r.		
122	01.2025r.		
123	02.2025r.		
124	03.2025r.		
125	04.2025r.		
126	05.2025r.		
127	06.2025r.		
128	07.2025r.		
129	08.2025r.		
130	09.2025r.		
131	10.2025r.		
132	11.2025r.		
133	12.2025r.		
134	01.2026r.		
135	02.2026r.		
136	03.2026r.		
137	04.2026r.		
138	05.2026r.		
139	06.2026r.		
140	07.2026r.		
141	08.2026r.		
142	09.2026r.		
143	10.2026r.		
144	11.2026r.		
145	12.2026r.		
146	01.2027r.		
147	02.2027r.		
148	03.2027r.		
149	04.2027r.		
150	05.2027r.		
151	06.2027r.		
152	07.2027r.		
153	08.2027r.		
154	09.2027r.		
155	10.2027r.		
156	11.2027r.		
157	12.2027r.		
158	01.2028r.		
159	02.2028r.		
160	03.2028r.		
161	04.2028r.		
162	05.2028r.		
163	06.2028r.		
164	07.2028r.		
165	08.2028r.		
166	09.2028r.		
167	10.2028r.		
168	11.2028r.		
169	12.2028r.		
170	01.2029r.		
171	02.2029r.		
172	03.2029r.		
173	04.2029r.		
174	05.2029r.		
175	06.2029r.		
176	07.2029r.		
177	08.2029r.		
178	09.2029r.		
179	10.2029r.		
180	11.2029r.		
181	12.2029r.		
182	01.2030r.		
183	02.2030r.		
184	03.2030r.		
185	04.2030r.		
186	05.2030r.		
187	06.2030r.		
188	07.2030r.		
189	08.2030r.		
190	09.2030r.		
191	10.2030r.		
192	11.2030r.		
193	12.2030r.		
194	01.2031r.		
195	02.2031r.		
196	03.2031r.		
197	04.2031r.		
198	05.2031r.		
199	06.2031r.		
200	07.2031r.		
201	08.2031r.		
202	09.2031r.		
203	10.2031r.		
204	11.2031r.		
205	12.2031r.		
206	01.2032r.		
207	02.2032r.		
208	03.2032r.		
209	04.2032r.		
210	05.2032r.		
211	06.2032r.		
212	07.2032r.		
213	08.2032r.		
214	09.2032r.		
215	10.2032r.		
216	11.2032r.		
217	12.2032r.		
218	01.2033r.		
219	02.2033r.		
220	03.2033r.		
221	04.2033r.		
222	05.2033r.		
223	06.2033r.		
224	07.2033r.		
225	08.2033r.		
226	09.2033r.		
227	10.2033r.		
228	11.2033r.		
229	12.2033r.		
230	01.2034r.		
231	02.2034r.		
232	03.2034r.		
233	04.2034r.		
234	05.2034r.		
235	06.2034r.		
236	07.2034r.		
237	08.2034r.		
238	09.2034r.		
239	10.2034r.		
240	11.2034r.		
241	12.2034r.		
242	01.2035r.		
243	02.2035r.		
244	03.2035r.		
245	04.2035r.		
246	05.2035r.		
247	06.2035r.		
248	07.2035r.		
249	08.2035r.		
250	09.2035r.		
251	10.2035r.		
252	11.2035r.		
253	12.2035r.		
254	01.2036r.		
255	02.2036r.		
256	03.2036r.		
257	04.2036r.		
258	05.2036r.		
259	06.2036r.		
260	07.2036r.		
261	08.2036r.		
262	09.2036r.		
263	10.2036r.		
264	11.2036r.		
265	12.2036r.		
266	01.2037r.		
267	02.2037r.		
268	03.2037r.		
269	04.2037r.		
270	05.2037r.		
271	06.2037r.		
272	07.2037r.		
273	08.2037r.		
274	09.2037r.		
275	10.2037r.		
276	11.2037r.		
277	12.2037r.		
278	01.2038r.		
279	02.2038r.		
280	03.2038r.		
281	04.2038r.		
282	05.2038r.		
283	06.2038r.		
284	07.2038r.		
285	08.2038r.		
286	09.2038r.		
287	10.2038r.		
288	11.2038r.		
289	12.2038r.		
290	01.2039r.		
291	02.2039r.		

Płyta stropowa Pł 1 gr. 20cm - zbrojenie góra



Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 3cm

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Struk.	Kształt [cm]	Kt.	Współcz. [cm]	Długość całkowita [m]		
							Ø6	Ø12	Ø18
1	#12	A IIIIN	57	Ø4 618 14	948		530,22		
2	#12	A IIIIN	46	Ø4 1142 14	1170		538,20		
3	#12	A IIIIN	18	Ø4 308 14	428		68,18		
4	#12	A IIIIN	20	Ø4 300 14	328		65,60		
5	#12	A IIIIN	70	Ø4 1018 14	1040		728,00		
6	#12	A IIIIN	50	Ø4 820 14	848		424,00		
7	#12	A IIIIN	50	Ø4 814 14	598		299,00		
8	#12	A IIIIN	10	158	158		15,60		
9	#12	A IIIIN	22	110	110		24,20		
10	#12	A IIIIN	16	150	150		24,00		
11	#12	A IIIIN	5	258	258		12,80		
12	#12	A IIIIN	32	200	200		64,00		
13	#12	A IIIIN	5	794	794		39,70		
14	#16	A IIIIN	39	Ø4 200 14	228		88,92		
15	#18	A IIIIN	60	275	275		155,00		
Długość ogółem [m]							2832,48	253,92	
Ciężar 1mb [kg]							0,888	1,577	
Ciężar ogółem [kg]							2515,24	430,43	
Ciężar w klasie stali [kg]							(A IIIIN)	2915,67	
Ciężar razem [kg]								2915,67	

1. OTWORY TECHNOLOGICZNE W STROPIE DLA RUROCIĄGÓW O ŚREDNICY MNIJSZEJ OD Ø315 ORAZ OTW. O WYM. 30x30cm WYKONAĆ PO BETONOWANIU STROPU W UZGODNIENIU Z DOSTAWCĄ TECHNOLOGII

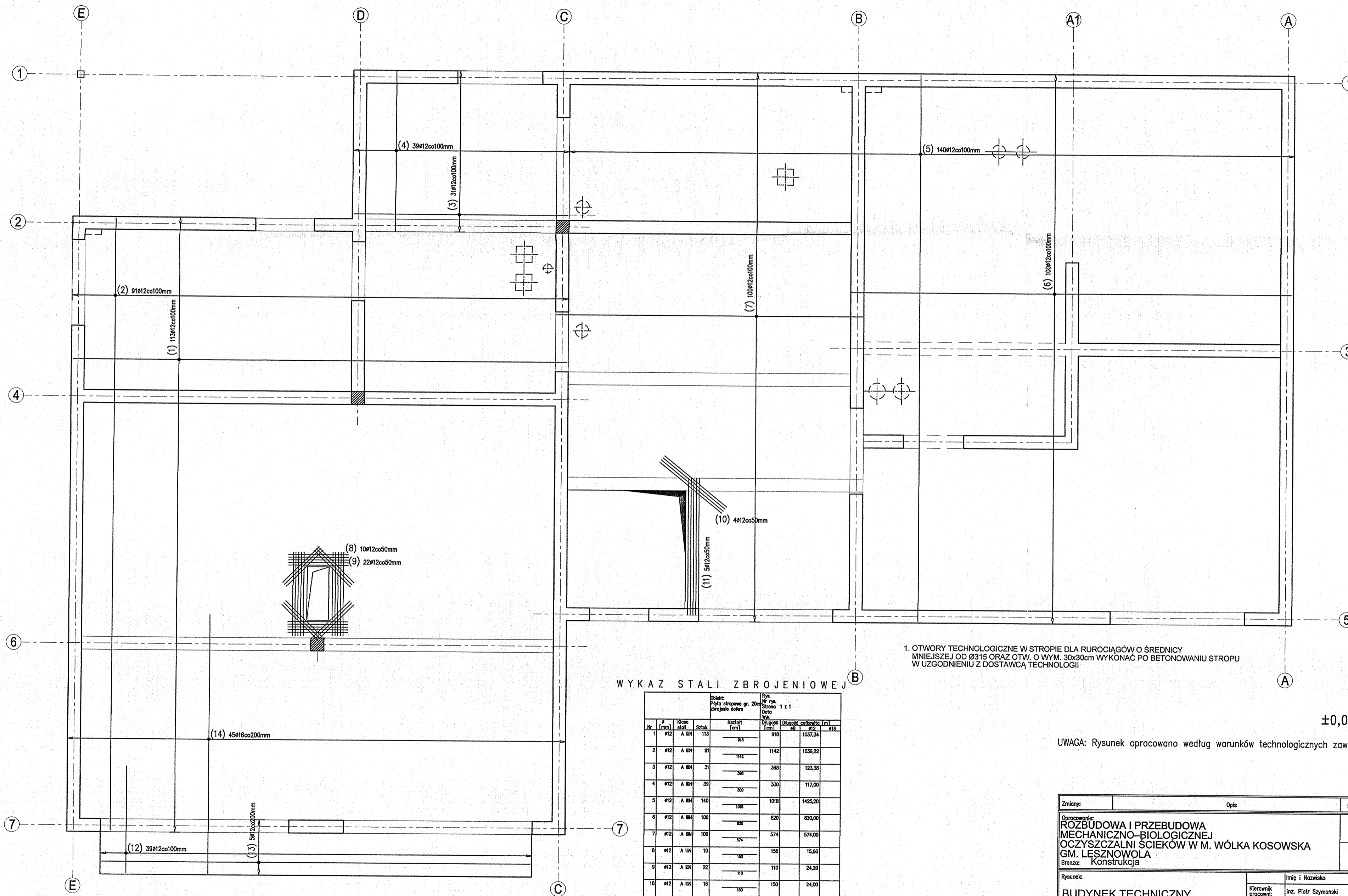
±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany	Opis	Data	Imię i Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Etap: Konstrukcja		Indeks: 00 Faza: PB	Data: 11.2014r. Skala: 1:50	Rys. Nr: P 07.214/13 K-02a
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	130/94		
Opracował:	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07		
Sprzedał:	Tomasz Oniszk			
	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MAZ/028/09		
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel. (024) 367-59-39

Płyta stropowa Pł 1 gr. 20cm - zbrojenie dołem



1. OTWORY TECHNOLOGICZNE W STROPIE DLA RUROCIĄGÓW O ŚREDNICY MNIEJSZEJ OD Ø315 ORAZ OTW. O WYM. 30x30cm WYKONAĆ PO BETONOWANIU STROPU W UZGODNIENIU Z DOSTAWCĄ TECHNOLOGII

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Nr		Klasa stali		Strukt.	Kształt [cm]	Długość [cm]	Liczba sztuk	Długość całkowita [m]	Waga [kg]
1	#12	A III	113	—	—	918	918	1037,24	918
2	#12	A III	91	—	—	1142	1142	1030,22	—
3	#12	A III	31	—	—	308	308	123,36	—
4	#12	A III	39	—	—	300	300	117,00	—
5	#12	A III	140	—	—	1018	1018	1425,20	—
6	#12	A III	100	—	—	820	820	620,00	—
7	#12	A III	100	—	—	574	574	574,00	—
8	#12	A III	10	—	—	156	156	15,60	—
9	#12	A III	22	—	—	110	110	24,20	—
10	#12	A III	16	—	—	150	150	24,00	—
11	#12	A III	5	—	—	256	256	12,80	—
12	#12	A III	39	—	—	200	200	76,00	—
13	#12	A III	5	—	—	794	794	39,70	—
14	#16	A III	45	—	—	484	484	217,80	—
Długość ogółem [m]							5330,44	217,80	
Ciężar 1mb [kg]							0,888	1,577	
Ciężar ogółem [kg]							4733,43	343,47	
Ciężar wg klas stali [kg]							(A III) 5076,80		
Ciężar razem [kg]								5076,80	

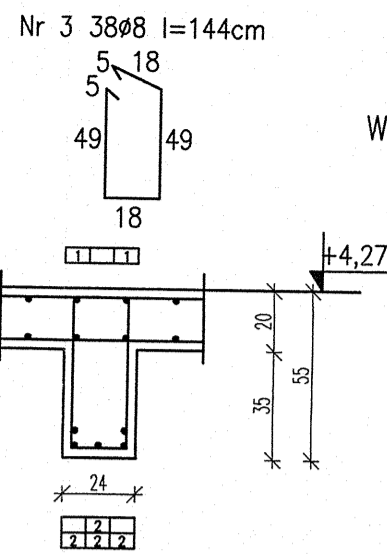
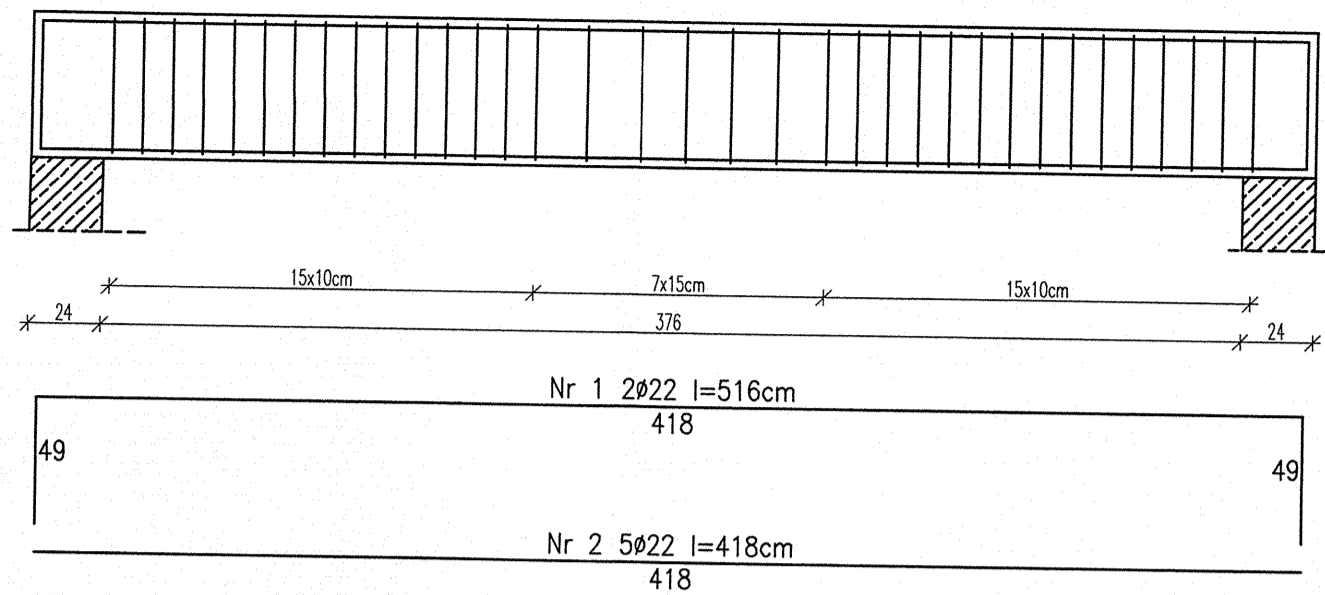
Beton B25 W8
Stal A-III, A-I
Otulina 3cm

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	K-02b
Rysunek:	BUDYNEK TECHNICZNY ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ PŁ1 - ZBROJENIE DOŁEM	Imię i Nazwisko inż. Piotr Szymański	Nr uprawnień 139/94	Podpis <i>[Signature]</i>
Kierownik pracowni:		mgr inż. B. Wierchowicki	139/94	
Projektował:		mgr inż. Andrzej Lisowski	MAZ/0253/PPOK/07	
Opracował:		Tomasz Oniszk	MAZ/008/09	
Sprawił:		mgr inż. arch. G. Majchrzak	MAZ/0142/PPOK/04	
		mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/PPOK/04	
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel. (024) 367-59-39				

Podciąg P1.5 24x55cm szt.1



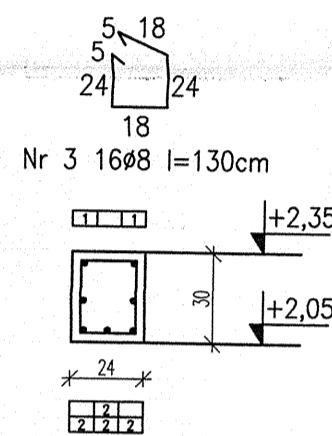
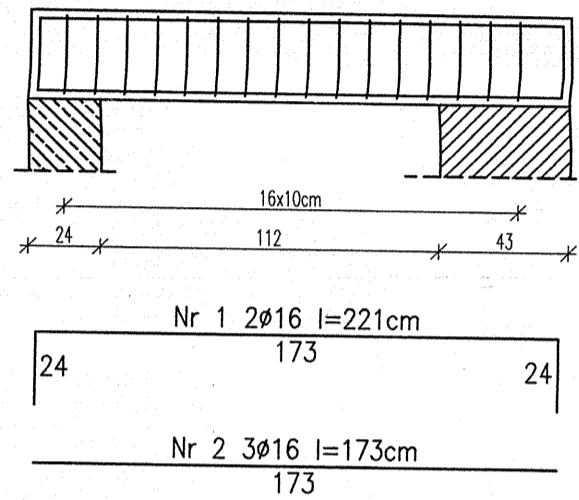
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk			
Nr	φ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	φ22	A IIIIN	2	49 418 49	516	10,32	
2	φ22	A IIIIN	5	418	418	20,90	
3	φ8	A I	38	49 18 49 18 49	134	54,72	
Długość ogółem [m]					54,72	31,22	
Ciężar 1mb [kg]					0,395	2,983	
Ciężar ogółem [kg]					21,61	93,13	
Ciężar wg klas stali [kg]					(A I) 21,61	(A IIIIN) 93,13	
Ciężar razem [kg] 1 szt.						114,74	

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk			
Nr	φ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	φ16	A IIIIN	3	29 418 29	476	14,28	
2	φ16	A IIIIN	3	418	418	12,54	
3	φ8	A I	28	29 18 29 18 29	104	27,04	
Długość ogółem [m]					27,04	26,82	
Ciężar 1mb [kg]					0,395	1,577	
Ciężar ogółem [kg]					10,68	42,30	
Ciężar wg klas stali [kg]					(A I) 10,68	(A IIIIN) 42,30	
Ciężar razem [kg] 1 szt.						52,98	

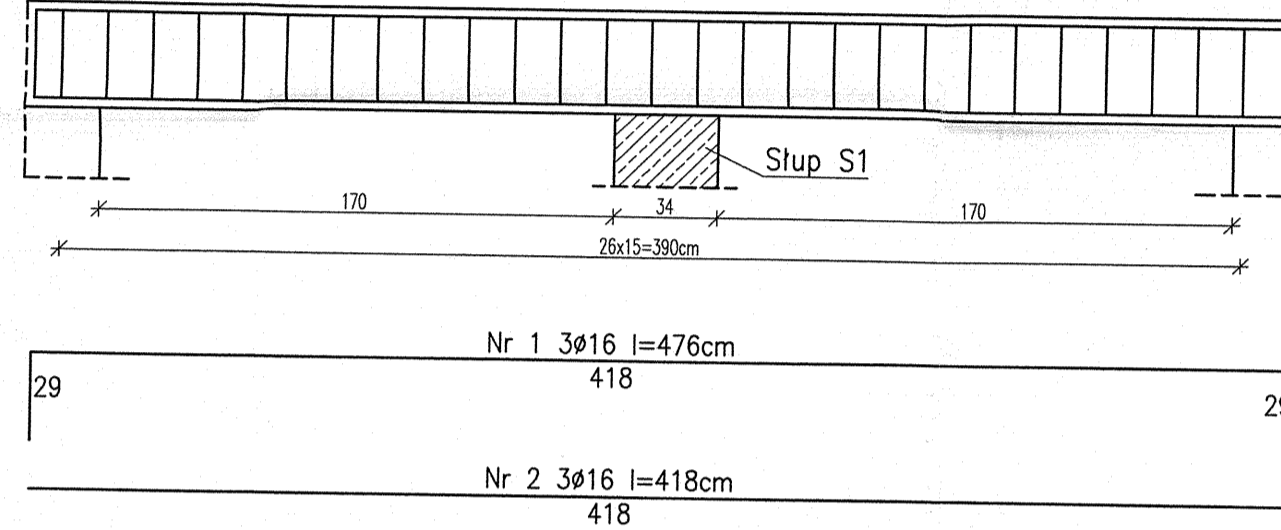
Podciąg P1.6 24x30cm szt.2



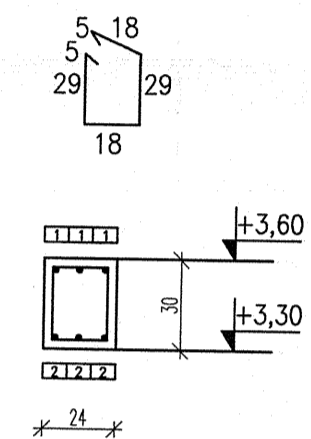
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk			
Nr	φ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	φ16	A IIIIN	2	24 173 24	221	4,42	
2	φ16	A IIIIN	3	173	173	5,19	
3	φ8	A I	16	24 18 24 18 24	84	13,44	
Długość ogółem [m]					13,44	9,61	
Ciężar 1mb [kg]					0,395	1,577	
Ciężar ogółem [kg]					5,31	15,15	
Ciężar wg klas stali [kg]					(A I) 5,31	(A IIIIN) 15,15	
Ciężar razem [kg] 1 szt.						20,46	
Ciężar razem [kg] 2 szt.						40,92	

Podciąg P1.10 24x35cm szt.1



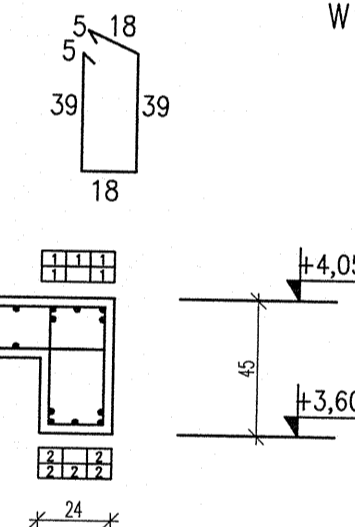
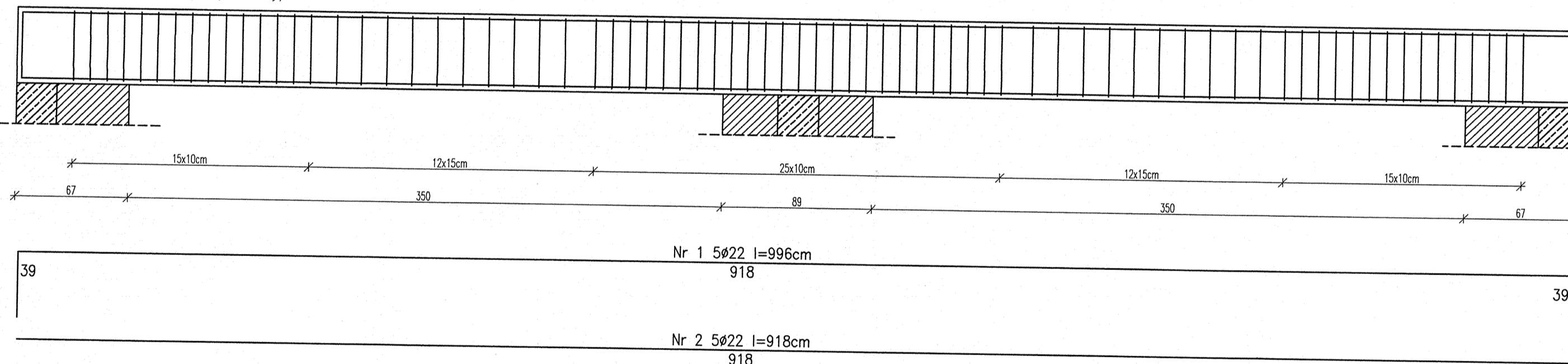
Nr 3 26φ8 l=104cm



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk			
Nr	φ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	φ16	A IIIIN	5	39 918 39	996	49,80	
2	φ16	A IIIIN	5	918	918	45,90	
3	φ8	A I	80	39 18 39 18 39	124	99,20	
Długość ogółem [m]					99,20	95,70	
Ciężar 1mb [kg]					0,395	2,983	
Ciężar ogółem [kg]					38,18	285,47	
Ciężar wg klas stali [kg]					(A I) 39,18	(A IIIIN) 285,47	
Ciężar razem [kg] 1 szt.						324,65	

Podciąg P 1.7 24x45cm (dwuprzestowy) szt.1

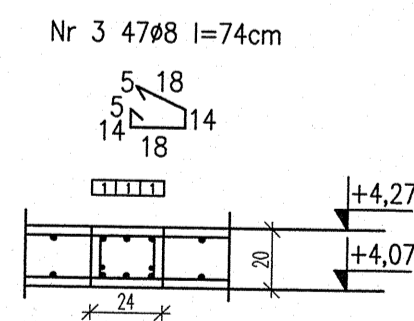
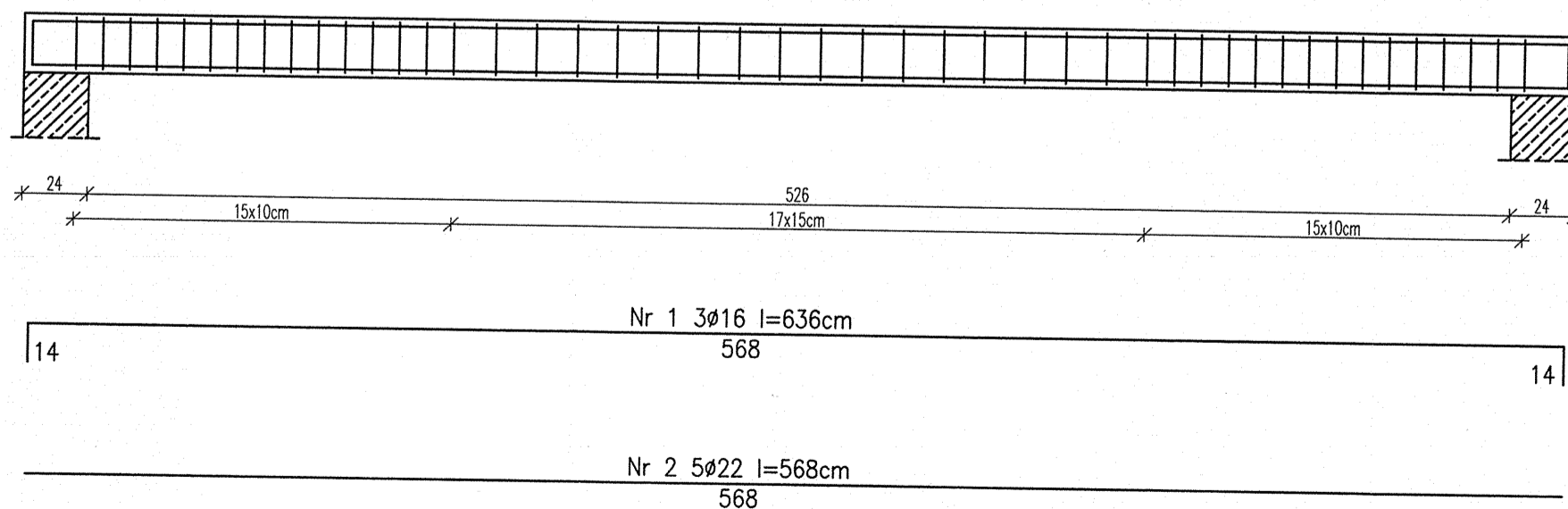


Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 3cm

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Podciąg P1.8 24x20cm szt.1



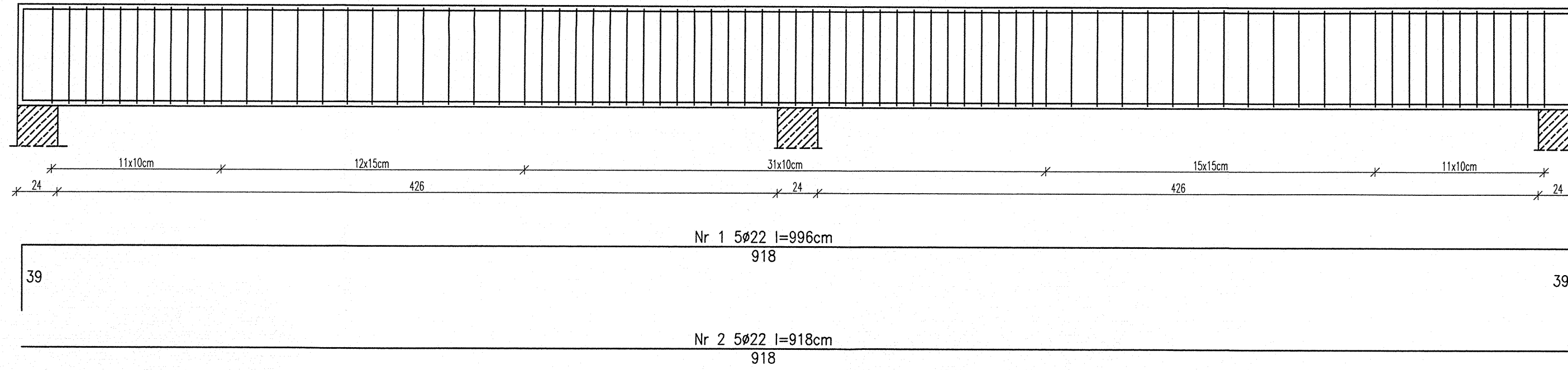
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk			
Nr	φ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	φ16	A IIIIN	3	34 568 34	636	19,08	
2	φ16	A IIIIN	5	568	568	28,40	
3	φ8	A I	47	14 18 14 18 14	74	34,78	
Długość ogółem [m]					34,78	19,08	28,40
Ciężar 1mb [kg]					0,395	1,577	2,982
Ciężar ogółem [kg]					13,74	30,09	128,52
Ciężar wg klas stali [kg]					(A I) 13,74	(A IIIIN) 158,61	
Ciężar razem [kg] 1 szt.						172,35	

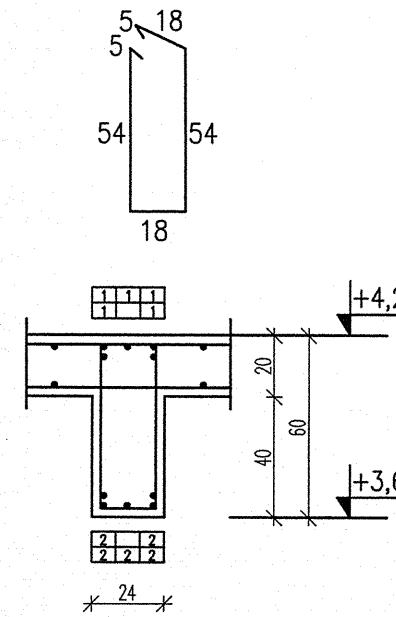
Zmiany:	Opis	Data	Nozwiisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA	00	11.2014r.	P 07.214/13
Branta:	Konstrukcja	Faza:	Skala:	K-02c
Branta:	Konstrukcja	Faza:	Skala:	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel. (024) 367-59-39

Podciąg P 1.1 24x60cm (dwuprzęsłowy) szt.1



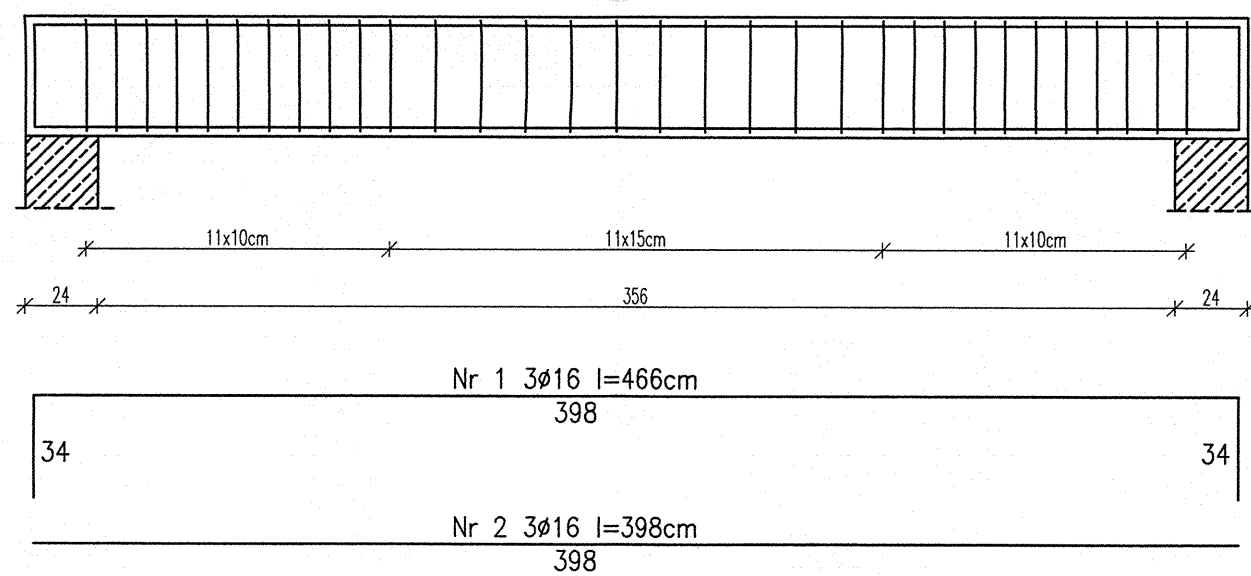
Nr 3 80ø8 l=154cm



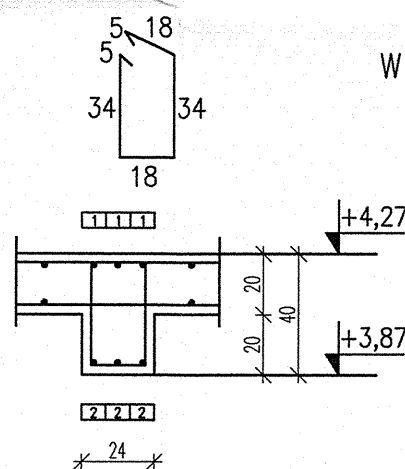
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt: P1.1				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1	
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	ø22	A IIIIN	5	918	4,590
2	ø22	A IIIIN	5	918	4,590
3	ø8	A I	80	154	12,320
Długość ogółem [m]				123,20	95,70
Ciężar 1mb [kg]				0,395	2,983
Ciężar ogółem [kg]				48,66	285,47
Ciężar wg klas stali [kg]				(A I) 48,66	(A IIIIN) 285,47
Ciężar razem [kg] 1 szt.					334,13

Podciąg P1.2 24x40cm szt.1



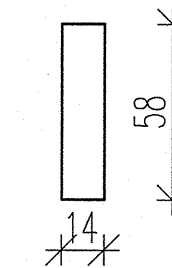
Nr 3 74ø8 l=114cm



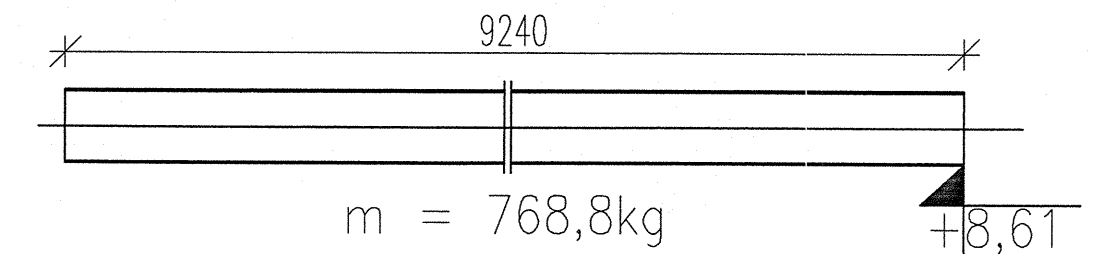
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt: P1.2				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1	
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	ø16	A IIIIN	3	398	1,194
2	ø16	A IIIIN	3	398	1,194
3	ø8	A I	33	114	3,762
Długość ogółem [m]				37,62	25,92
Ciężar 1mb [kg]				0,395	1,677
Ciężar ogółem [kg]				14,86	40,88
Ciężar wg klas stali [kg]				(A I) 14,86	(A IIIIN) 40,88
Ciężar razem [kg] 1 szt.					55,74

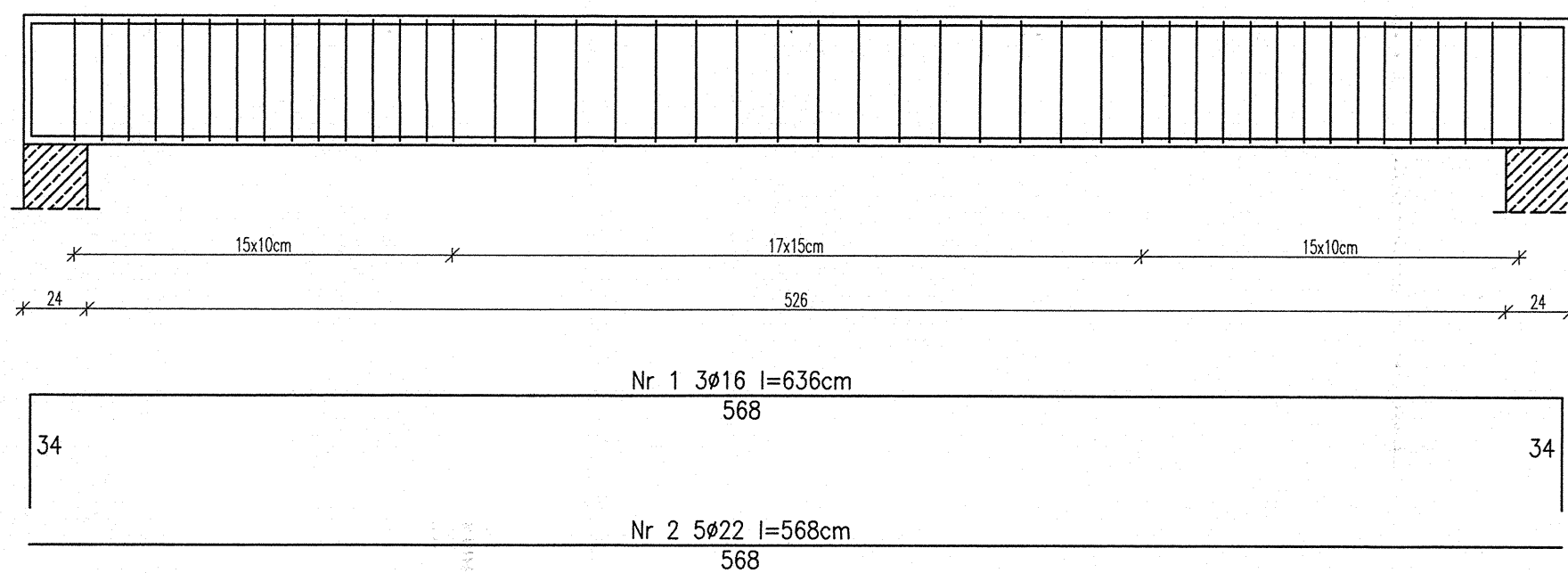
Słupki drewniane do podparcia krawężnic 14x14cm l=58cm (montowane do HEB-a)



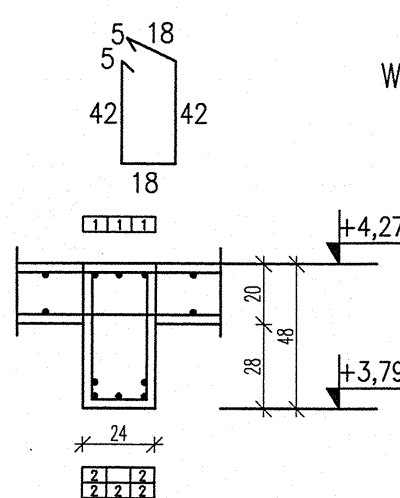
Belka dachowa HEB 240 szt.1



Podciąg P1.3 24x48cm szt.1



Nr 3 47ø8 l=130cm



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

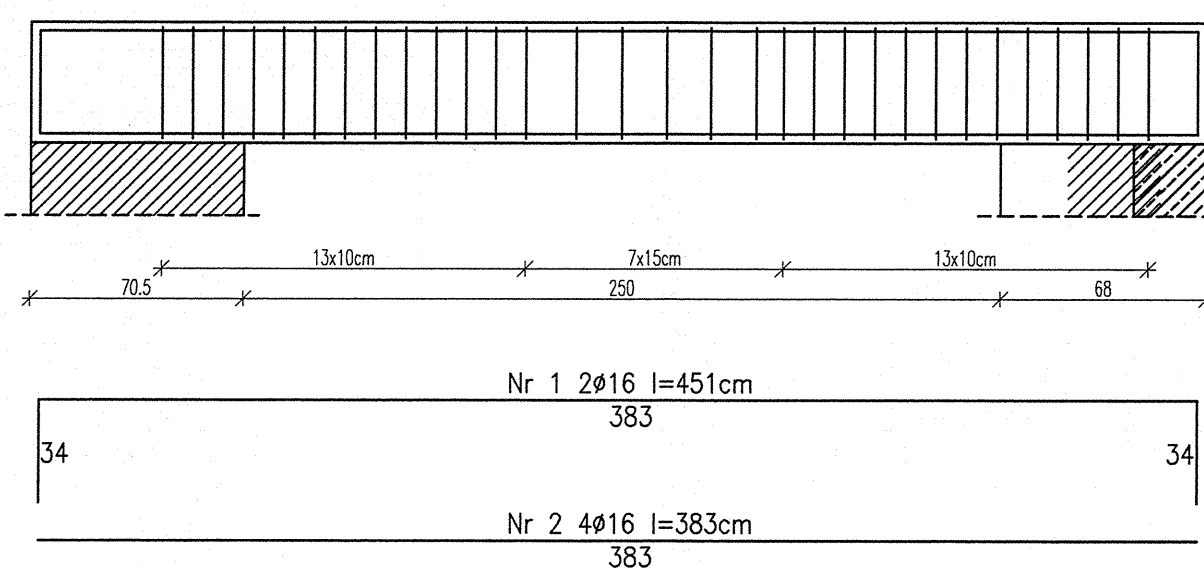
Obiekt: P1.3				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1	
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	ø16	A IIIIN	3	568	1,704
2	ø16	A IIIIN	5	568	2,840
3	ø8	A I	47	130	6,110
Długość ogółem [m]				61,10	28,40
Ciężar 1mb [kg]				0,395	2,982
Ciężar ogółem [kg]				24,13	84,69
Ciężar wg klas stali [kg]				(A I) 24,13	(A IIIIN) 114,78
Ciężar razem [kg] 1 szt.					138,91

Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 3cm

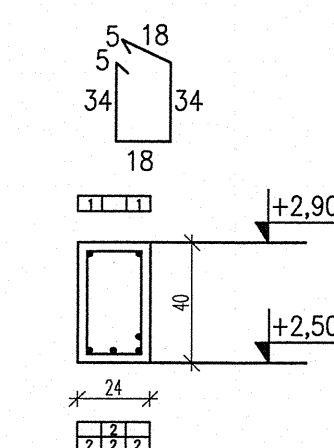
±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Podciąg P1.4 24x40cm szt.2



Nr 3 47ø8 l=114cm



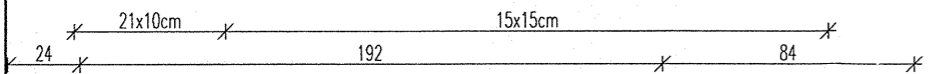
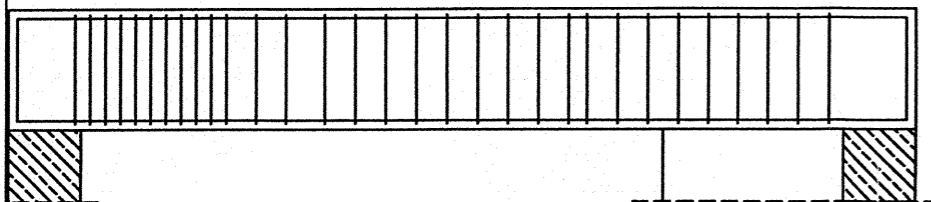
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt: P1.4				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1	
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	ø16	A IIIIN	2	383	7,66
2	ø16	A IIIIN	4	383	15,32
3	ø8	A I	35	114	3,990
Długość ogółem [m]				39,90	24,34
Ciężar 1mb [kg]				0,395	1,577
Ciężar ogółem [kg]				15,76	38,38
Ciężar wg klas stali [kg]				(A I) 15,76	(A IIIIN) 38,38
Ciężar razem [kg] 1 szt.					54,14
Ciężar razem [kg] 2 szt.					108,28

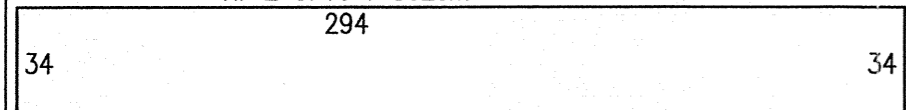
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA		Indeks: 00	Data: 11.2014r.	Rys. Nr: P 07.214/13
Faza: Konstrukcja		Skala: PB	Skala: 1:25	Podpis: K-02d
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94		
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POK/07		
Opracował:	Tomasz Oniszk			
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MAZ/028/09		
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POK/04		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel. (024) 367-59-39

Podciąg P1.9 24x40cm szt.1

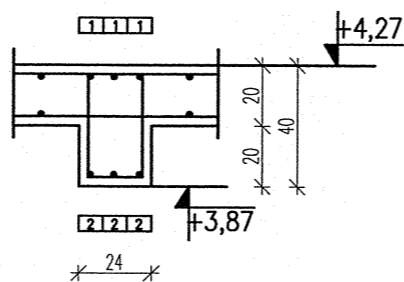
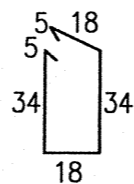


Nr 2 3ø16 l=362cm
294



Nr 2 3ø16 l=294cm
294

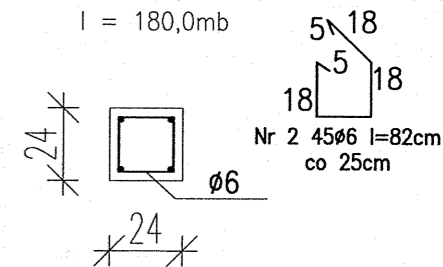
Nr 3 7ø8 l=114cm



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Obiekt:	Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk			
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]		
1	ø16	A IIIIN	3	34 294 34	362			10,86
2	ø16	A IIIIN	3	294	294			8,82
3	ø8	A I	37	5 18 34 18 34	114	42,18		
Długość ogółem [m]						42,18		19,68
Ciężar 1mb [kg]						0,395		1,577
Ciężar ogółem [kg]						16,66		31,04
Ciężar wg klas stali [kg]					(A I) 16,66	(A IIIIN) 31,04		
Ciężar razem [kg] 1 szt.								47,70

Wieniec W1
24x24cm
l = 180,0mb



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Obiekt:	Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk			
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]		
1	ø12	A IIIIN	68	1200	1200			816,00
2	ø6	A I	720	5 18 18 18	82	590,40		
Długość ogółem [m]						590,40		816,00
Ciężar 1mb [kg]						0,222		0,888
Ciężar ogółem [kg]						131,07		724,61
Ciężar wg klas stali [kg]					(A I) 131,07	(A IIIIN) 724,61		
Ciężar razem [kg] 1 szt.								855,68

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Obiekt:	Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk			
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]		
1	ø22	A IIIIN	3	34 424 34	488			14,64
2	ø22	A IIIIN	3	424	424			12,72
3	ø8	A I	36	5 18 34 18 34	114	43,32		
Długość ogółem [m]						43,32		27,36
Ciężar 1mb [kg]						0,395		2,983
Ciężar ogółem [kg]						17,11		81,60
Ciężar wg klas stali [kg]					(A I) 17,11	(A IIIIN) 81,60		
Ciężar razem [kg] 1 szt.								98,71

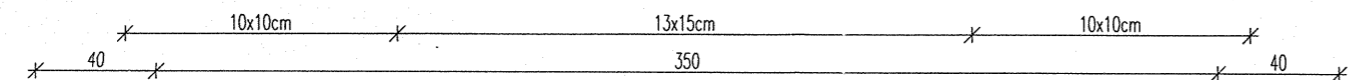
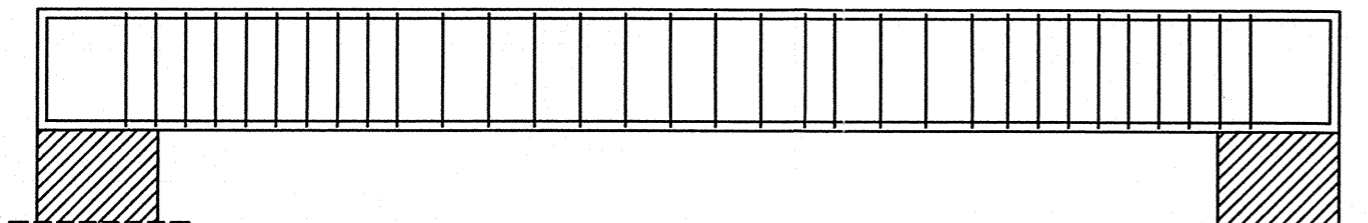
Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 3cm

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

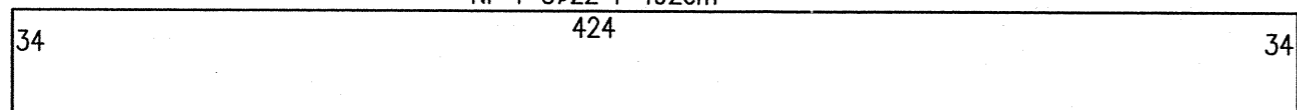
UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Podciąg P2.1 24x40cm szt.1

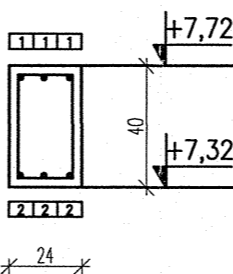
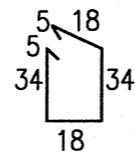


Nr 1 3ø22 l=492cm
424



Nr 2 3ø22 l=424cm
424

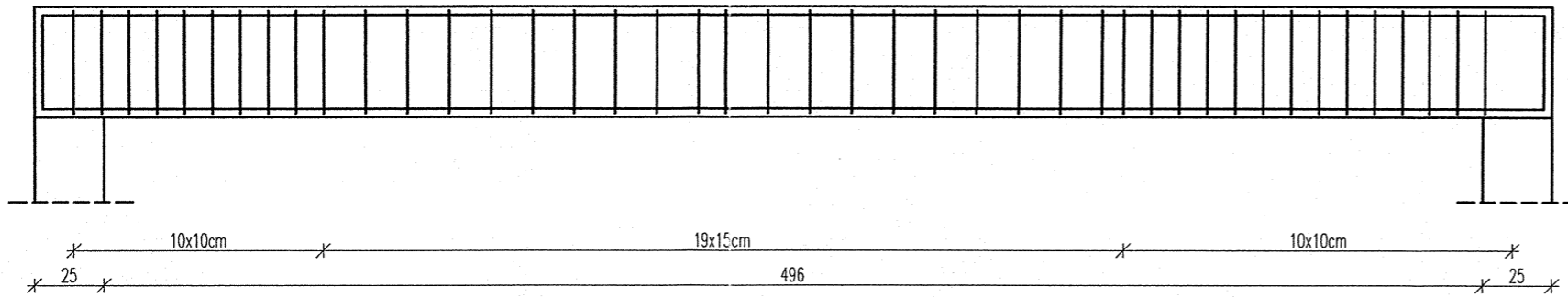
Nr 3 3ø8 l=114cm



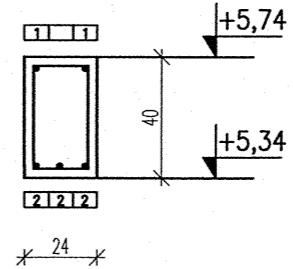
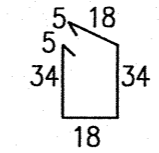
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY ZBROJENIE PODCIĄGÓW		Faza PB	Skala 1:25	K-02e
Kierownik pracowni:	mgr inż. Piotr Szymański	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował:	mgr inż. B. Wierzychowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 MAZ/0253/POOK/07 MAZ/0253/POOK/07	Podpis	
Opracował:	Tomasz Oniszk		Podpis	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 MAZ/0142/POOK/04	Podpis	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

Podciąg P1.11 24x40cm szt.1

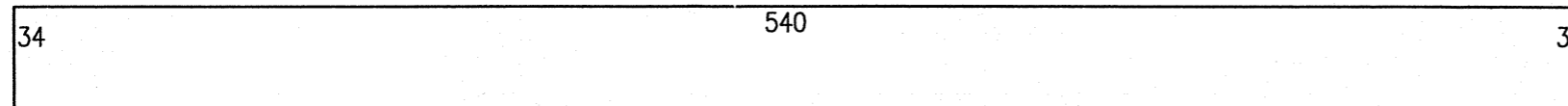


Nr 3 39ø8 l=114cm

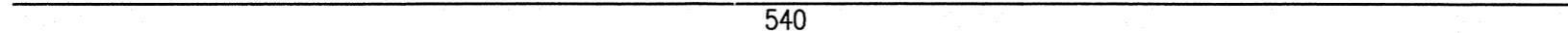


Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 3cm

Nr 1 2ø16 l=608cm



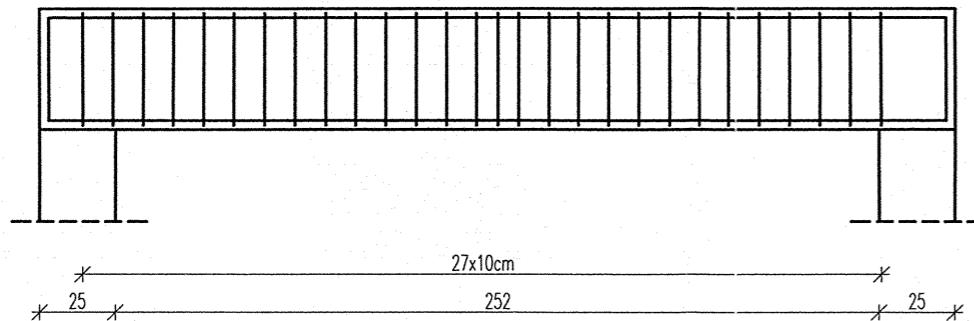
Nr 2 3ø16 l=540cm



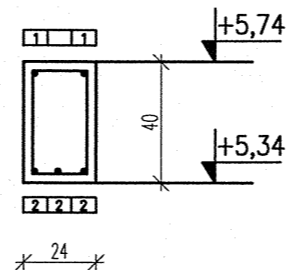
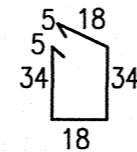
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Obiekt: P1.11	Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wyk		
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	ø22	A IIIIN	2	34 540 34	608	ø16	12,16
2	ø22	A IIIIN	3	540	540		16,20
3	ø8	A I	39	5 18 34 18 34	114	ø8	44,46
					Długość ogółem [m]		28,36
					Ciężar 1mb [kg]		1,577
					Ciężar ogółem [kg]		44,72
					Ciężar wg klas stali [kg]	(A I) 17,56	(A IIIIN) 44,72
					Ciężar razem [kg] 1 szt.		62,28

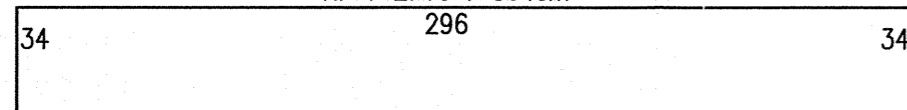
Podciąg P1.12 24x40cm szt.1



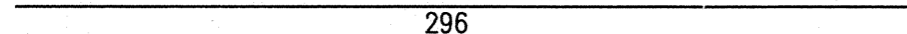
Nr 3 39ø8 l=114cm



Nr 1 2ø16 l=364cm



Nr 2 3ø16 l=296cm



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Obiekt: P1.12	Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wyk		
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	ø22	A IIIIN	2	34 296 34	364	ø16	7,28
2	ø22	A IIIIN	3	296	296		8,88
3	ø8	A I	26	5 18 34 18 34	114	ø8	29,64
					Długość ogółem [m]		16,06
					Ciężar 1mb [kg]		1,577
					Ciężar ogółem [kg]		25,33
					Ciężar wg klas stali [kg]	(A I) 11,71	(A IIIIN) 25,33
					Ciężar razem [kg] 1 szt.		37,04

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

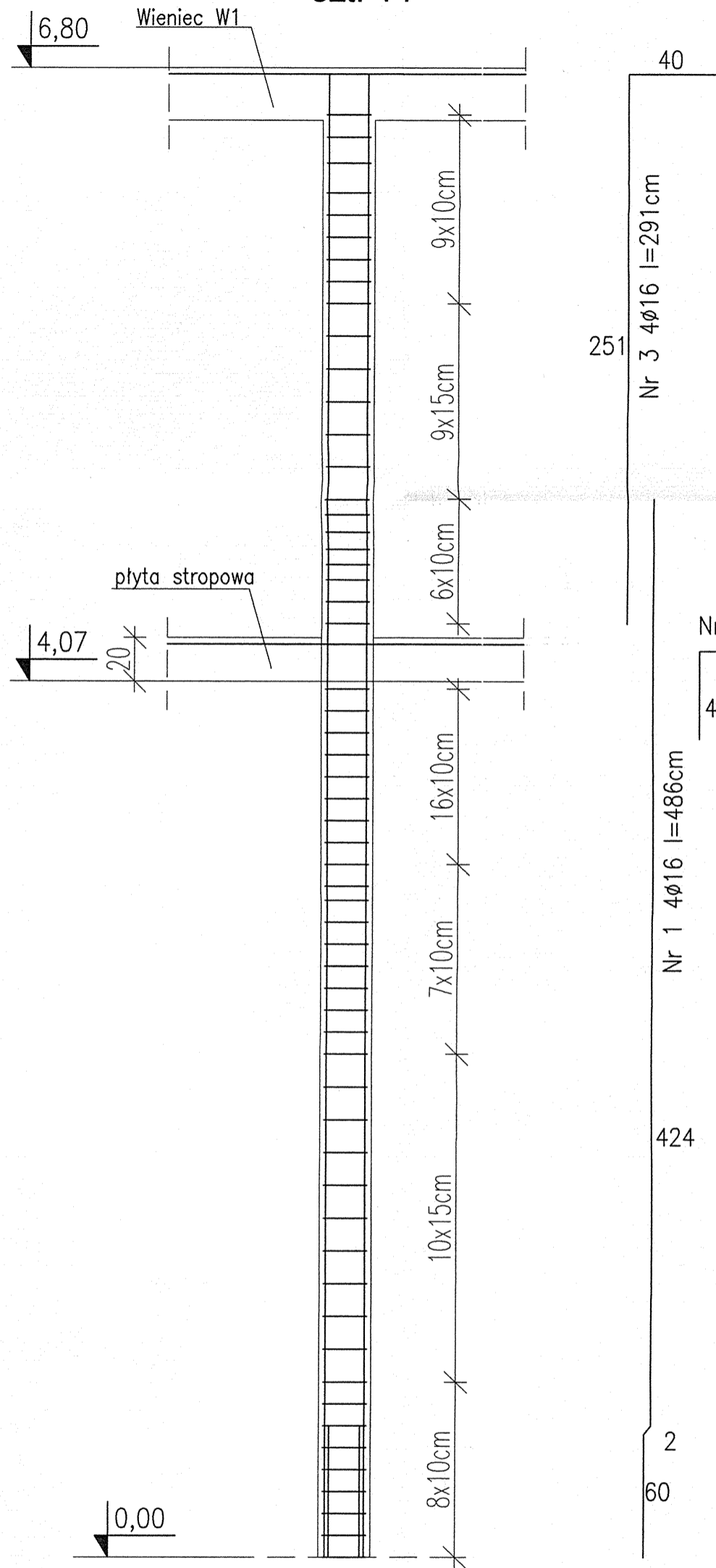
UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:25	K-02f
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94 <small>(specjalność architektoniczna)</small>		
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07 <small>(specjalność konstruktoryjna - budowlana)</small>		
Opracował:	Tomasz Oniszk	MAZ/028/09 <small>(specjalność architektoniczna)</small>		
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MAZ/0142/POOK/04 <small>(specjalność konstruktoryjna - budowlana)</small>		
	mgr inż. A. Sojka			

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

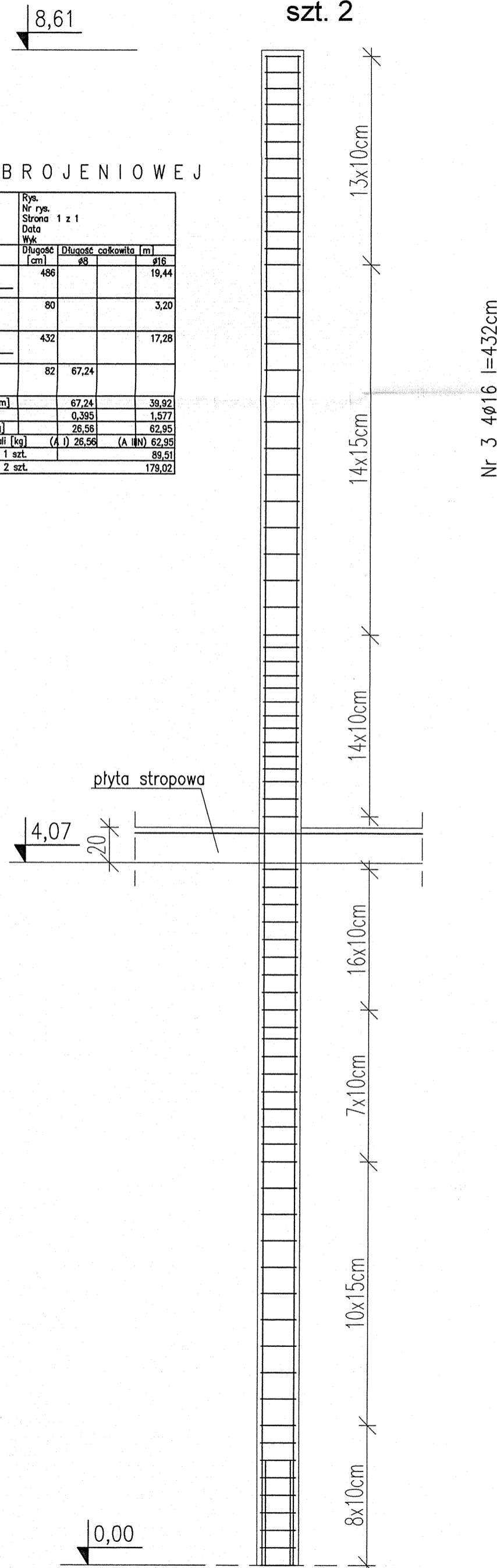
Słup S1
szt. 14



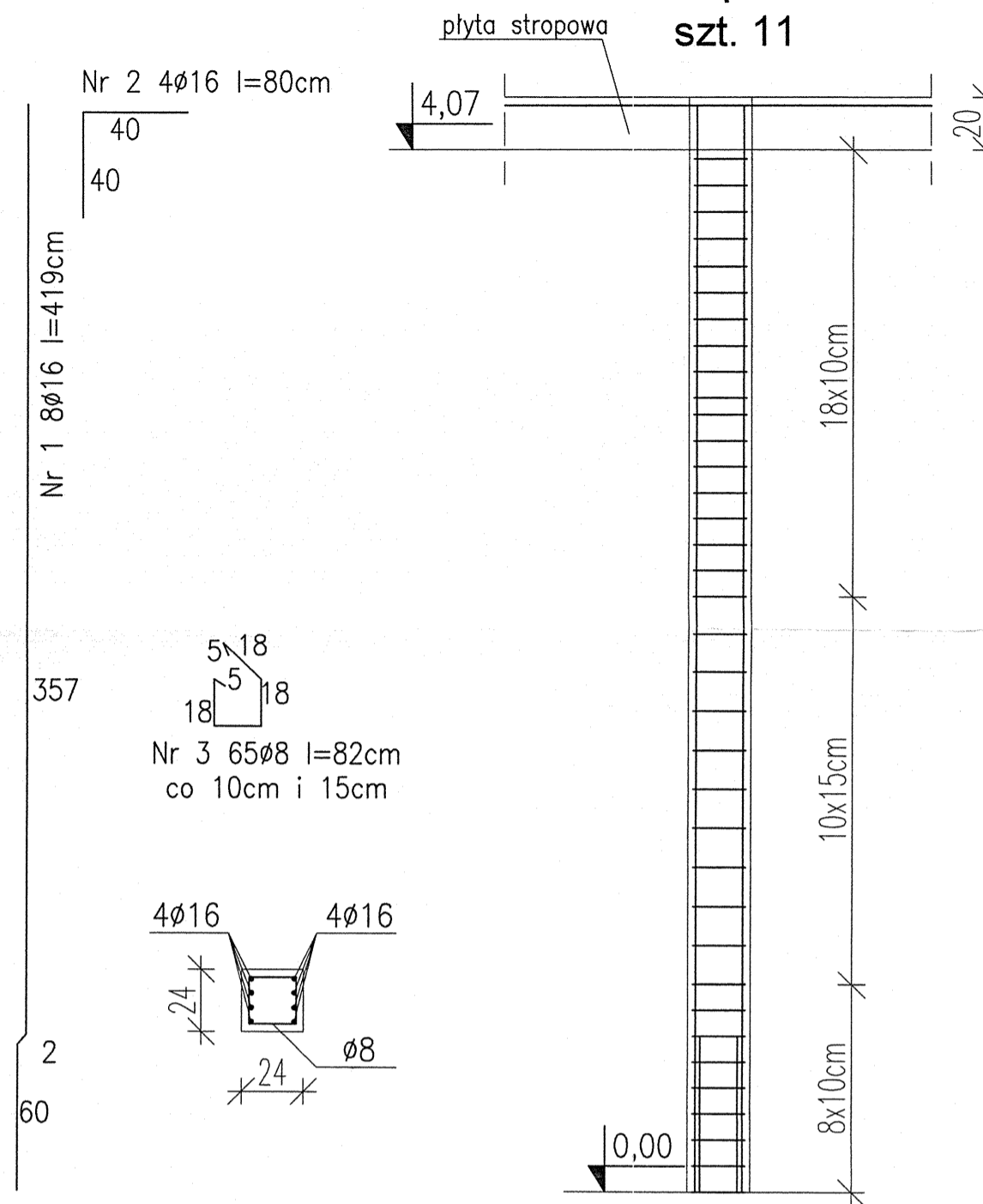
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona Data Wsk		
S - 2b				1 z 1		
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	Ø16	A IIIIN	4	486	486	19,44
2	Ø16	A IIIIN	4	40	80	3,20
3	Ø16	A IIIIN	4	432	432	17,28
4	Ø8	A I	82	18	82	67,24
Długość ogółem [m]					67,24	39,92
Ciężar 1mb [kg]					0,395	1,577
Ciężar ogółem [kg]					26,56	62,95
Ciężar wg klas stali [kg]				(A I) 26,56	(A IIIIN) 62,95	
Ciężar razem [kg] 1 szt.						89,51
Ciężar razem [kg] 2 szt.						179,02

Słup S2b
szt. 2



Słup S2
szt. 11



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona Data Wsk		
S - 2				1 z 1		
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	Ø16	A IIIIN	8	419	376	15,04
2	Ø16	A IIIIN	4	40	80	3,20
3	Ø16	A IIIIN	36	40	82	29,52
Długość ogółem [m]					29,52	18,24
Ciężar 1mb [kg]					0,395	1,577
Ciężar ogółem [kg]					11,66	28,76
Ciężar wg klas stali [kg]				(A I) 11,66	(A IIIIN) 28,76	
Ciężar razem [kg] 1 szt.						40,42
Ciężar razem [kg] 11 szt.						444,62

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

UWAGA: Wymiary podano w cm

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

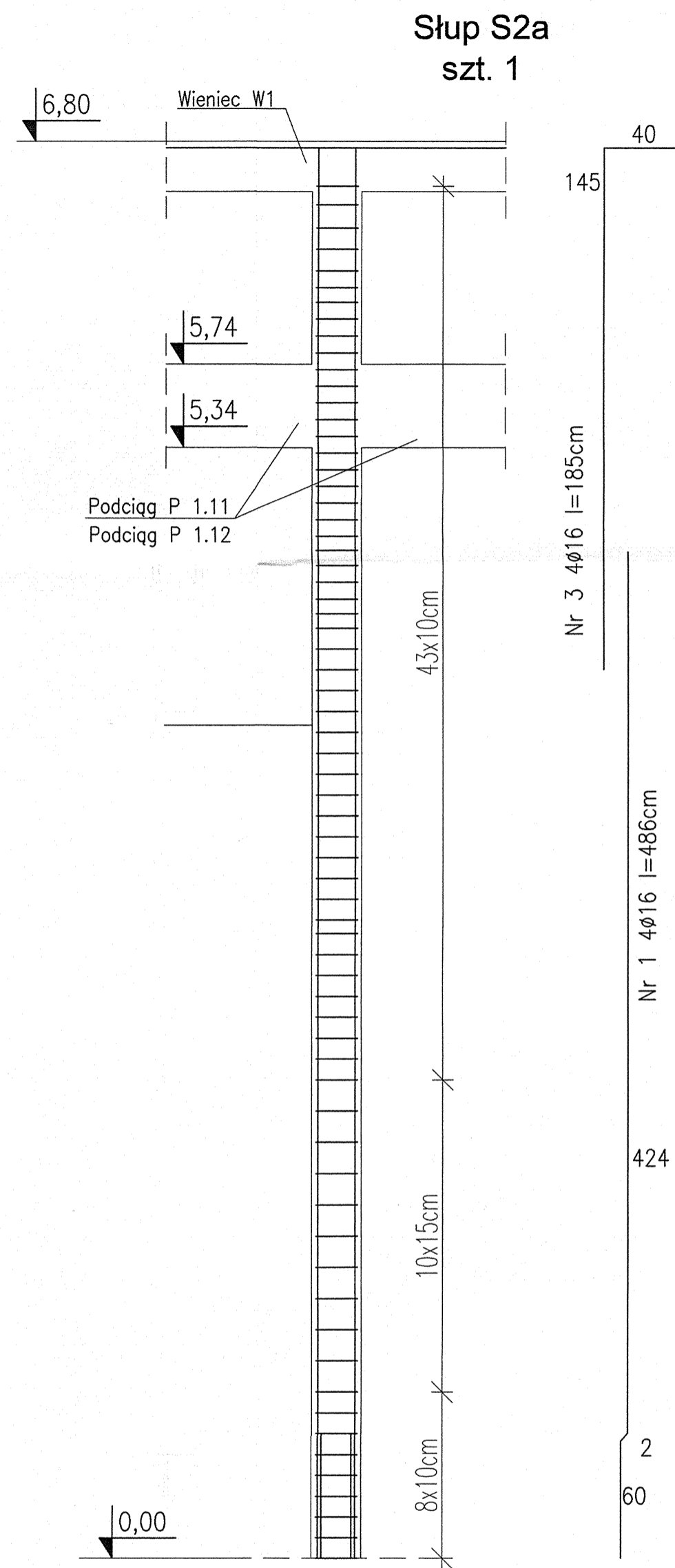
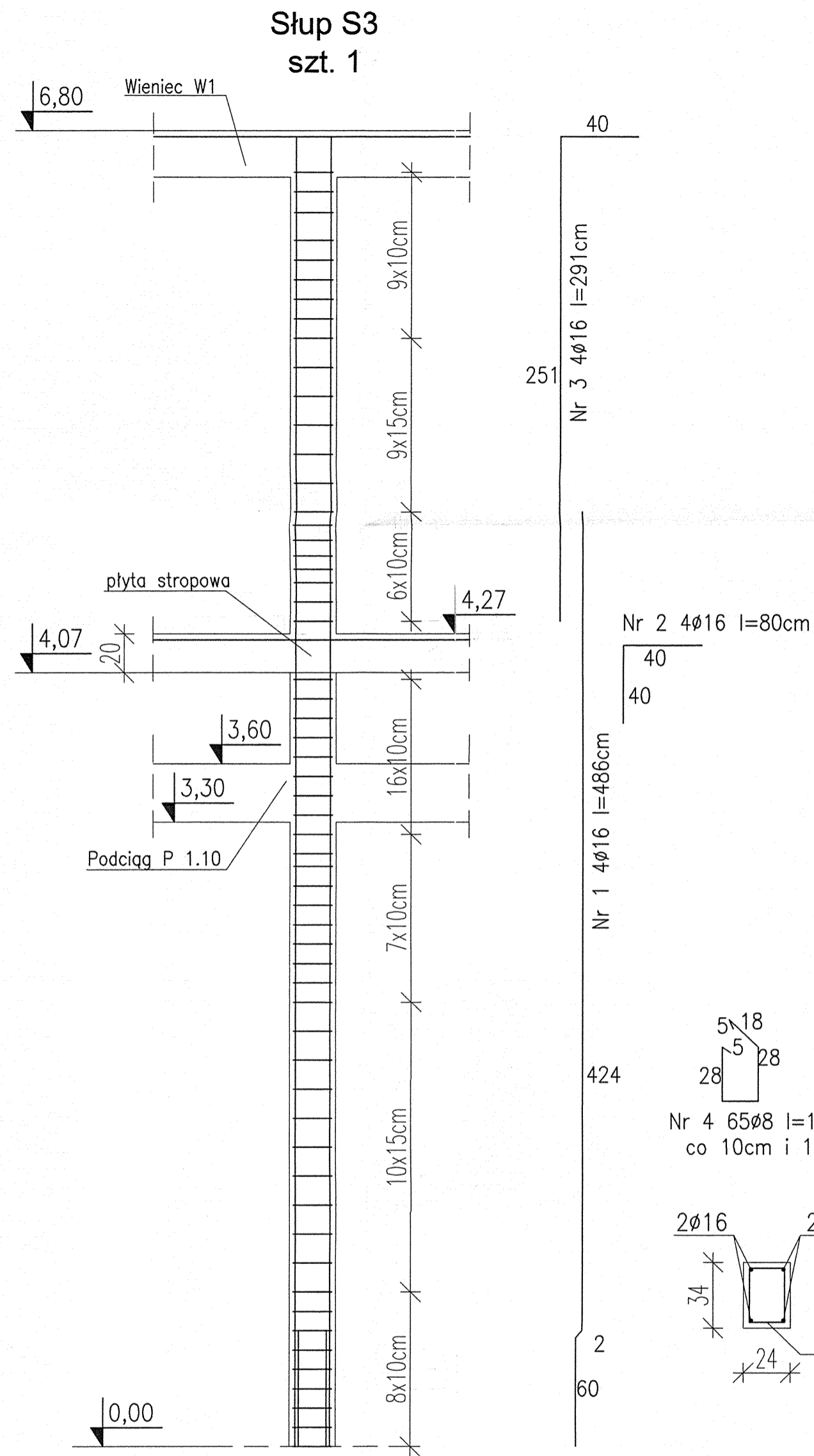
Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona Data Wsk		
S - 1				1 z 1		
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]
1	Ø16	A IIIIN	4	486	486	19,44
2	Ø16	A IIIIN	4	40	80	3,20
3	Ø16	A IIIIN	4	291	291	11,64
4	Ø8	A I	65	251	82	53,30
Długość ogółem [m]					53,30	34,28
Ciężar 1mb [kg]					0,395	1,577
Ciężar ogółem [kg]					21,05	54,06
Ciężar wg klas stali [kg]				(A I) 21,05	(A IIIIN) 54,06	
Ciężar razem [kg] 1 szt.						75,11
Ciężar razem [kg] 14 szt.						1051,54

Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 3cm

Nr 4 53Ø8 l=82cm
co 10cm i 15cm

Zmiany	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja				
Rysunek:		Imię i Nazwisko		Nr uprawnień
Kierownik pracowni:		inż. Piotr Szymański		
Projektował:		mgr inż. B. Wierzbowski		139/94
Opracował:		mgr inż. Andrzej Liszewski		MAZ/0253/POOK/07
Sprawdził:		mgr inż. arch. G. Mojchrzak		MAZ/0228/09
		mgr inż. A. Sojka		MAZ/0142/POOK/04

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39



Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 3cm

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

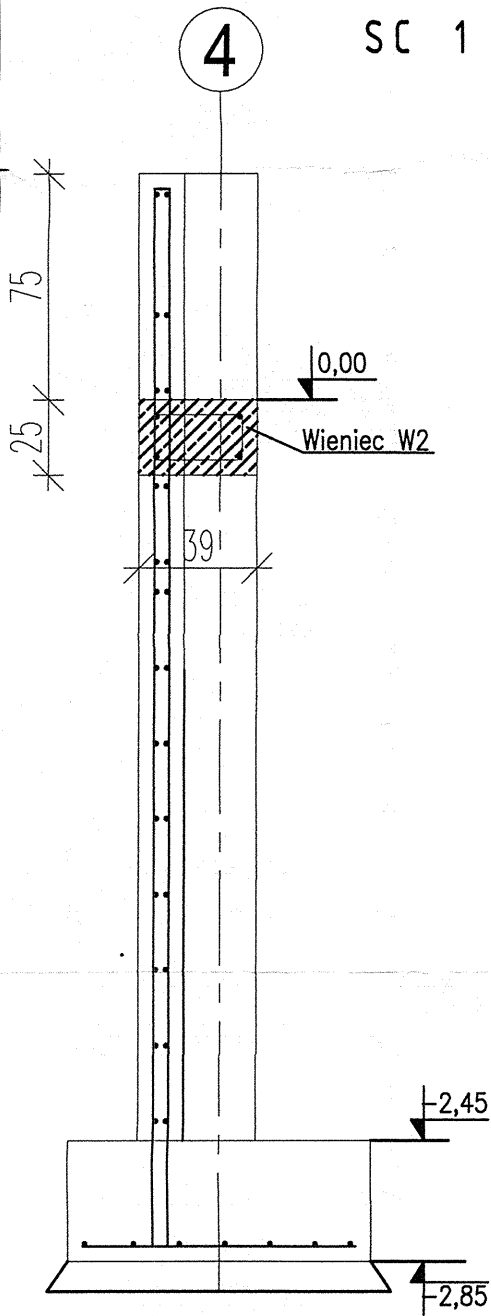
		Obiekt: S - 3		Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk.			
Nr	ϕ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	ϕ 16
1	ϕ 16	A IIIIN	4	486	486		19,44
2	ϕ 16	A IIIIN	4	40	80		3,20
3	ϕ 16	A IIIIN	4	40	291		11,64
4	ϕ 8	A I	65	102	66,30		
				Długość ogółem [m]	66,30		34,28
				Ciężar 1mb [kg]	0,395		1,577
				Ciężar ogółem [kg]	26,19		54,06
				Ciężar wg klas stali [kg]	(A I) 26,19	(A IIIIN) 42,33	
				Ciężar razem [kg] 1 szt.			80,25

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

		Obiekt: S - 2a		Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk.			
Nr	ϕ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	ϕ 16
1	ϕ 16	A IIIIN	4	486	486		19,44
3	ϕ 16	A IIIIN	4	40	185		7,40
4	ϕ 8	A I	61	82	50,02		
				Długość ogółem [m]	50,02		26,84
				Ciężar 1mb [kg]	0,395		1,577
				Ciężar ogółem [kg]	19,76		42,33
				Ciężar wg klas stali [kg]	(A I) 19,76	(A IIIIN) 42,33	
				Ciężar razem [kg] 1 szt.			62,09

Zmiany:	Opis	Data	Nozwiśko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LEŚNÓWOLA Branża: Konstrukcja		00	11.2014r.	P 07.214/13
Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY ZBROJENIE SŁUPÓW - S1, S2		Faza PB	Skala 1:25	K-02h
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 MAZ/0253/POK/07	[Signature]	
Opracował:	Tomasz Onieźk	MA/028/09	[Signature]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POK/04	[Signature]	
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39				

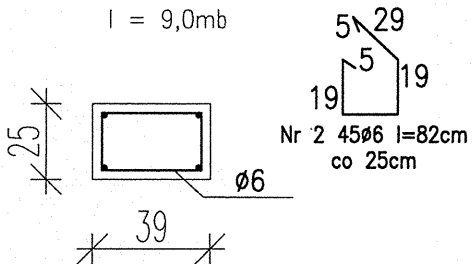
SCIANA ODBOJOWA
BUDYNKU
SC 1 l = 9,0 mb



350

Nr 2 $\phi 12$ co 15cm
l=433cm
83

Wieniec W2
39x25cm
l = 9,0mb



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1			
Wieniec W2				Data Wyk			
Nr	ϕ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	$\phi 12$	A IIIIN	4	890	890	$\phi 6$	$\phi 12$ 35,60
2	$\phi 6$	A I	38	106	38,16		
				Długość ogółem [m]	38,16		35,60
				Ciężar 1mb [kg]	0,222		0,888
				Ciężar ogółem [kg]	8,47		31,61
				Ciężar wg klas stali [kg]	(A I) 8,47	(A IIIIN) 31,61	
				Ciężar razem [kg] 1 szt.			40,08

WYKAZ STALI ZBROJENIOWE

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1			
Sciana odbojowa Sc 1				Data Wyk			
Nr	ϕ [mm]	Klasa stali	Sztuk	Długość [cm]	Długość całkowita [m]		
2	$\phi 12$	A IIIIN	120	433	$\phi 12$	519,60	
3	$\phi 12$	A IIIIN	120	432		518,40	
4	$\phi 12$	A IIIIN	58	900		522,00	
				Długość ogółem [m]		1560,00	
				Ciężar 1mb [kg]		0,888	
				Ciężar ogółem [kg]		1385,28	
				Ciężar wg klas stali [kg]			(A IIIIN) 1385,28

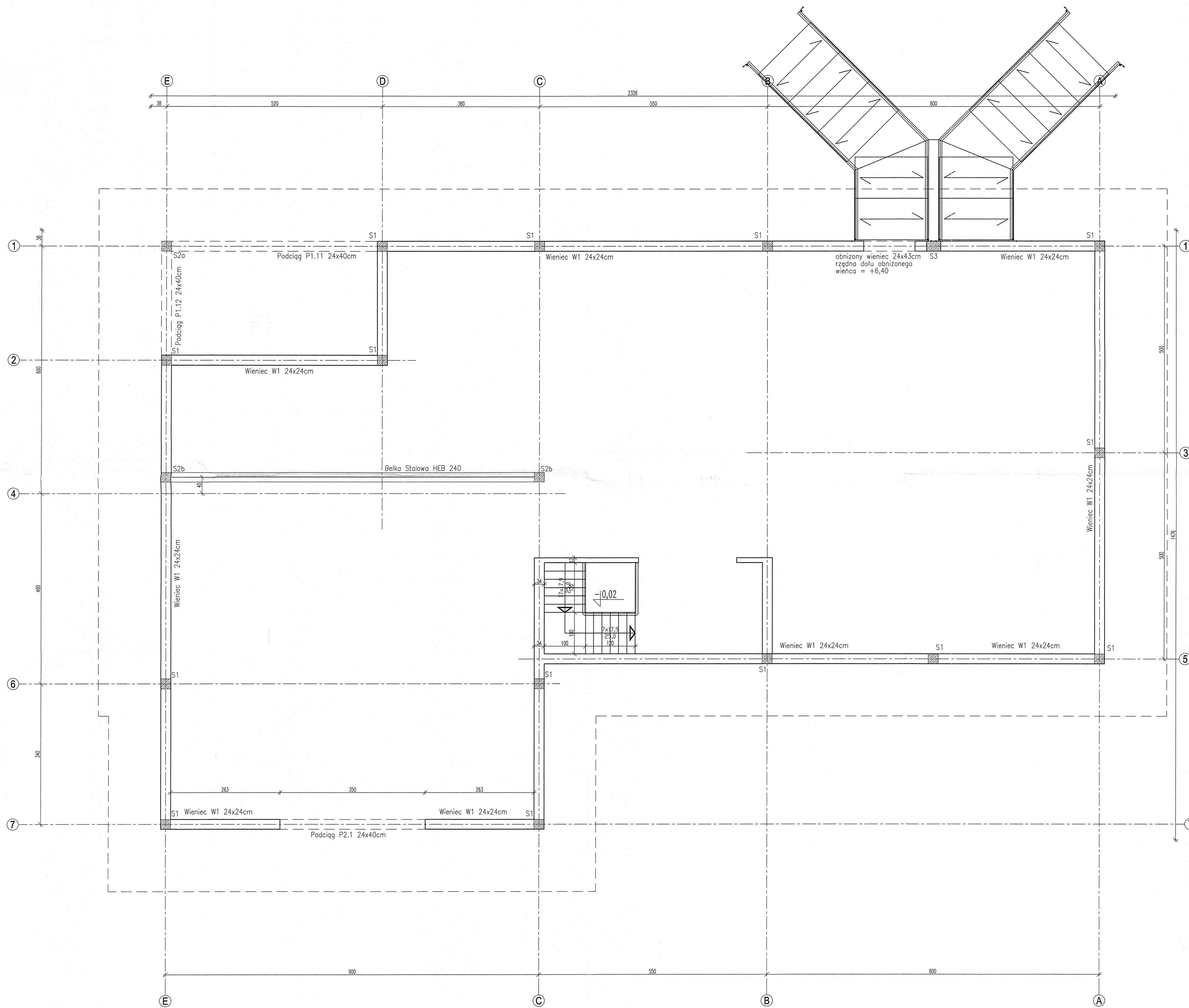
Beton B25 W8
Stal A-IIIIN, A-I
Otulina 3cm

$\pm 0,00 = 123,68$ m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:25	K-02i
Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY ZBROJENIE ŚCIANY ODBOJOWEJ		Imię i Nazwisko Kierownik pracowni: inż. Piotr Szymański		Nr uprawnień 139/94 specjalność architektoniczna
		Projektował: mgr inż. B. Wierchowicki mgr inż. Andrzej Liszewski		MAZ/0253/POOK/07 specjalność konstrukcyjno - budowlana
		Opracował: Tomasz Oniszk		
		Sprawdził: mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka		MA/028/09 specjalność architektoniczna MAZ/0142/POOK/04 specjalność konstrukcyjno - budowlana

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

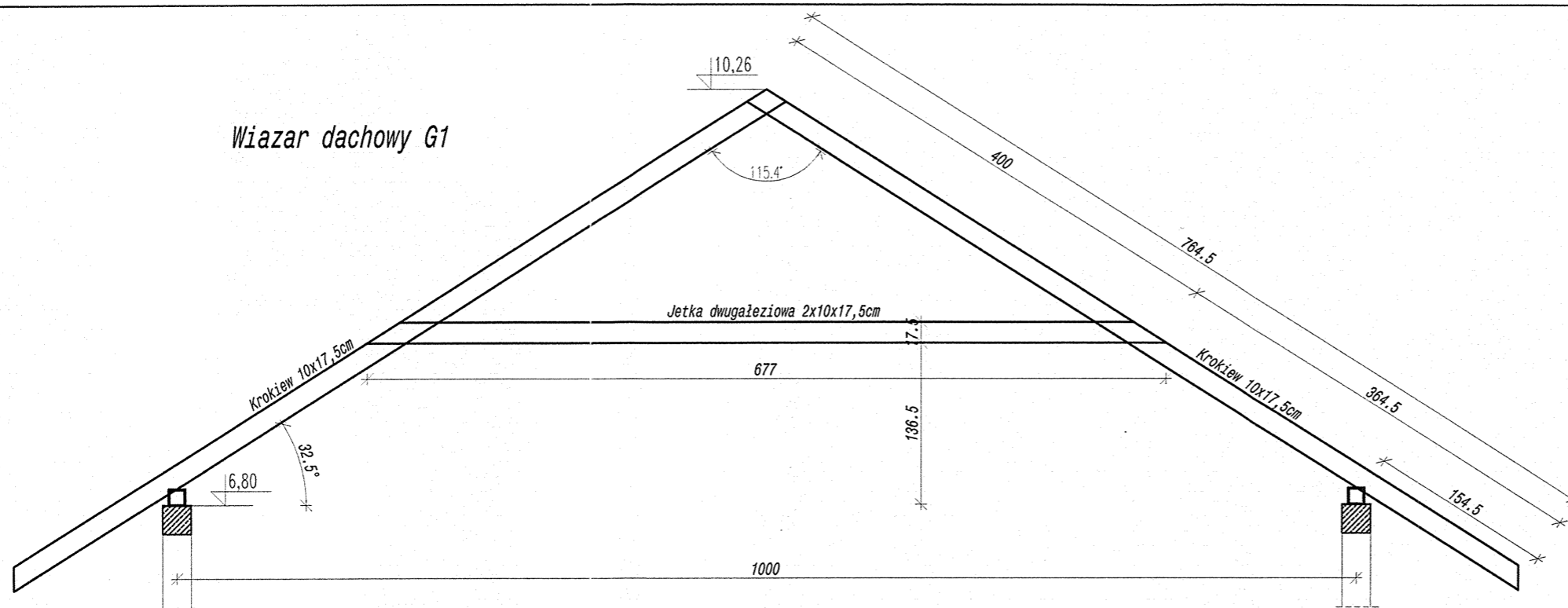


Beton B25 W8
 Stal A-III, A-I
 Otulina 3cm
 Przy przebiegach przez ściany stosować nadproża prefabrykowane 2L 19

±0,00 = 123,68 m n.p.m.
 UWAGA: Wymiary podano w cm
 Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA	00	11.2014r.	P 07.214/13
Brutto:	Konstrukcja	PB	1:50	K-03
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik projektu:	mgr inż. Piotr Szymański	139/PA	[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowicki	142/POD/P000/107	[Podpis]	
Opracował:	Łomaz Olszak	142/POD/P000/107	[Podpis]	
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Męchtrak	142/POD/P000/107	[Podpis]	
	mgr inż. A. Sojka	142/POD/P000/107	[Podpis]	
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39				

Wiazar dachowy G1



Klasa drewna C27

WYKAZ ELEMENTÓW DREWNIANYCH
Dźwigary G1 (zestawienie poszczególnych dźwigarów)

Element konstr.	Przekrój	dt. elementu	ilość elem. sztuk	dt. całkowita	objętość [m ³]																																																																																																																																																																																										
Dźwigar G1			17																																																																																																																																																																																												
krokiew	10x17,5cm	780cm	2	15,6m	0,263																																																																																																																																																																																										
jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238	Dźwigar G1ab			1		8,517	krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132	krokiew	10x17,5cm	642cm	1	6,42m	0,112	jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238						0,482	Dźwigar G1a			2			krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132	krokiew	10x17,5cm	538cm	1	5,38m	0,094	jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238						0,464	Dźwigar G1b			2			krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132	krokiew	10x17,5cm	432cm	1	4,32m	0,076	jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238						0,892	Dźwigar G1c			2			krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132	krokiew	10x17,5cm	261cm	1	2,61m	0,046	jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238						0,832	Dźwigar G1d			2			krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132	krokiew	10x17,5cm	214cm	1	2,14m	0,037	jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238						0,814	Dźwigar G1e			2			krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132	krokiew	10x17,5cm	100cm	1	1,00m	0,018	jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238						0,776						12,777
Dźwigar G1ab			1		8,517																																																																																																																																																																																										
krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132																																																																																																																																																																																										
krokiew	10x17,5cm	642cm	1	6,42m	0,112																																																																																																																																																																																										
jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238																																																																																																																																																																																										
					0,482																																																																																																																																																																																										
Dźwigar G1a			2																																																																																																																																																																																												
krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132																																																																																																																																																																																										
krokiew	10x17,5cm	538cm	1	5,38m	0,094																																																																																																																																																																																										
jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238																																																																																																																																																																																										
					0,464																																																																																																																																																																																										
Dźwigar G1b			2																																																																																																																																																																																												
krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132																																																																																																																																																																																										
krokiew	10x17,5cm	432cm	1	4,32m	0,076																																																																																																																																																																																										
jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238																																																																																																																																																																																										
					0,892																																																																																																																																																																																										
Dźwigar G1c			2																																																																																																																																																																																												
krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132																																																																																																																																																																																										
krokiew	10x17,5cm	261cm	1	2,61m	0,046																																																																																																																																																																																										
jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238																																																																																																																																																																																										
					0,832																																																																																																																																																																																										
Dźwigar G1d			2																																																																																																																																																																																												
krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132																																																																																																																																																																																										
krokiew	10x17,5cm	214cm	1	2,14m	0,037																																																																																																																																																																																										
jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238																																																																																																																																																																																										
					0,814																																																																																																																																																																																										
Dźwigar G1e			2																																																																																																																																																																																												
krokiew	10x17,5cm	780cm	1	7,80m	0,132																																																																																																																																																																																										
krokiew	10x17,5cm	100cm	1	1,00m	0,018																																																																																																																																																																																										
jętka	10x17,5cm	680cm	2	13,6m	0,238																																																																																																																																																																																										
					0,776																																																																																																																																																																																										
					12,777																																																																																																																																																																																										

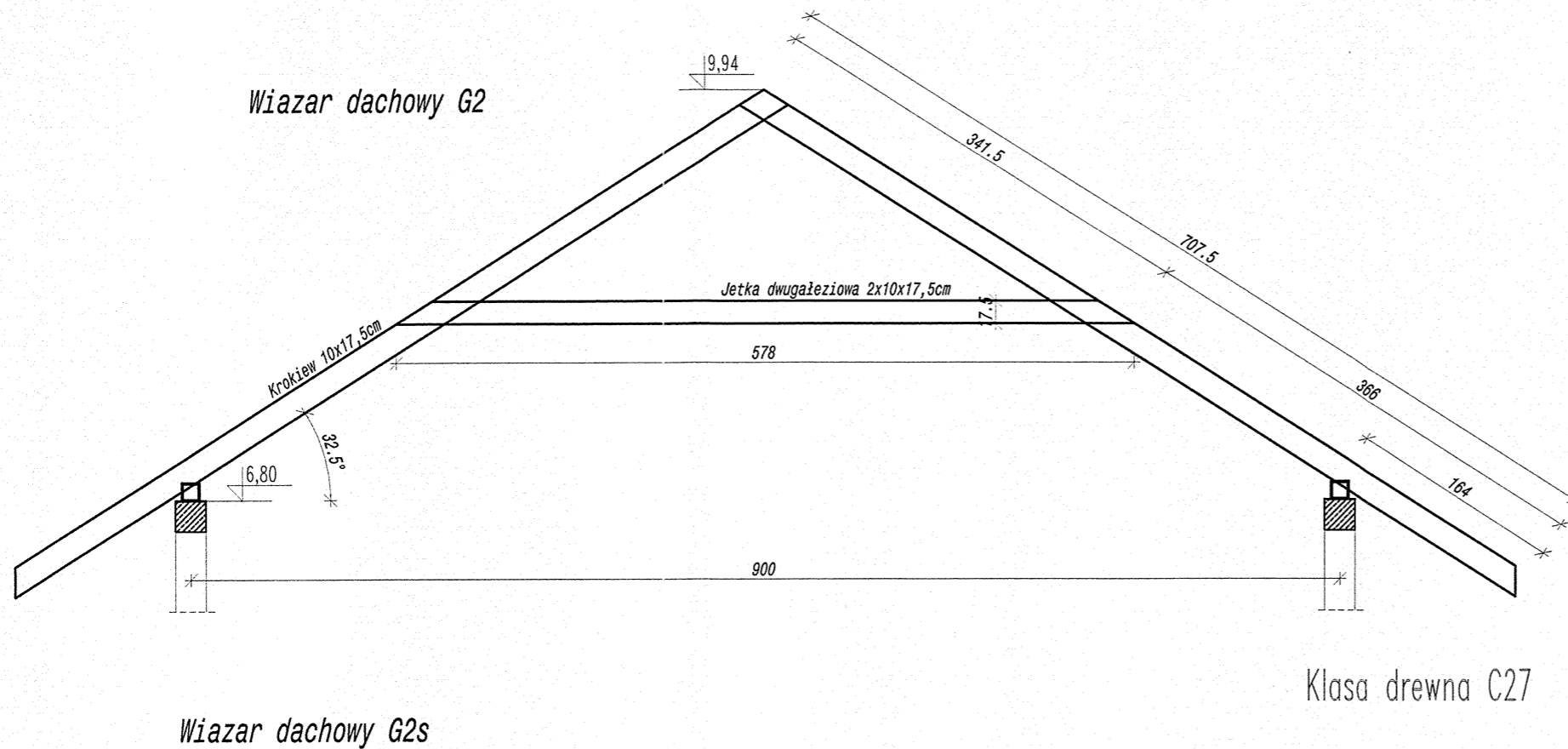
±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	K-04a
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94 <small>[specjalność architektura]</small>	[Podpis]	
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07 <small>[specjalność konstrukcyjno-budowlana]</small>	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk		[Podpis]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09 <small>[specjalność architektura]</small>	[Podpis]	
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04 <small>[specjalność konstrukcyjno-budowlana]</small>	[Podpis]	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39



Wiazar dachowy G2s

WYKAZ ELEMENTÓW DREWNIANYCH
Dźwigary G2 (zestawienie poszczególnych dźwigarów)

Element konstr.	Przekrój	dł. elementu	ilość elem. sztuk	dł. całkowita	objętość [m ³]
Dźwigar G2			6		
krokiew	10x17,5cm	720cm	2	14,4m	0,252
jętka	7,5x17,5cm	580cm	2	11,6m	0,152
					2,426
Dźwigar G2a			1		
krokiew	10x17,5cm	581cm	1	11,62m	0,126
jętka	7,5x17,5cm	580cm	2	11,6m	0,152
					0,381
Dźwigar G2b			1		
krokiew	10x17,5cm	464cm	1	9,28m	0,162
jętka	7,5x17,5cm	580cm	2	11,6m	0,152
					0,314
Dźwigar G2c			1		
krokiew	10x17,5cm	344cm	1	6,88m	0,117
jętka	7,5x17,5cm	580cm	2	11,6m	0,152
					0,269
Dźwigar G2d			1		
krokiew	10x17,5cm	223cm	1	2,23m	0,039
					0,039
Dźwigar G2e			1		
krokiew	10x17,5cm	103cm	1	1,03m	0,018
					0,018
					3,447

Klasa drewna C27

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	K-04b
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94 <small>[specjalność architektoniczna]</small>	[Podpis]	
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07 <small>[specjalność konstrukcyjno - budowlana]</small>	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk		[Podpis]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09 <small>[specjalność architektoniczna]</small>	[Podpis]	
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04 <small>[specjalność konstrukcyjno - budowlana]</small>	[Podpis]	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Inwestor –	Gmina Lesznówola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola
Projektant -	USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1 m 78

Wykonawca - do wyłonienia w trybie przetargowym na podstawie Ustawy o zamówieniach publicznych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania projektu oczyszczalni ścieków sanitarnych w Wólce Kosowskiej gm. Lesznówola stanowi:

- Umowa o wykonanie dokumentacji technicznej oczyszczalni ścieków,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni,
- Dokumentacja geologiczna
- Projekt technologiczny oczyszczalni,
- Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania oraz informacje o dostępnych materiałach,
- Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.

Podstawę prawną do opracowania projektu stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. nr 156, poz. 1118 z dnia 17 sierpnia 2006r.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. nr 115, poz. 1229 z dnia 11 Grudnia 2001 r. wraz z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 129, poz. 902 z dnia 4 lipca 2006r.)
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. Dz. U. Nr 62, poz. 628
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137, poz. 984 z dnia 31 lipca 2006 r.)
- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. Nr 169, poz.1650).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 Grudnia 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. Nr 96, poz.438)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206 z 8 Grudnia 2001r.)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. Nr 21, poz.73).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. Nr 134, poz.1140)

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy (architektoniczno – konstrukcyjny) częściowej zmiany funkcji budynku technicznego kompleksu oczyszczalni, usytuowanej w Wólce Kosowskiej, gm. Lesznowola. Zmiana funkcji polega na nowej aranżacji wnętrza, dodaniu fragmentu stropu oraz klatki schodowej.

4. OPIS BUDYNKU TECHNICZNEGO I WYTYCZNE REALIZACJI

4.1 Dane ogólne:

Istniejący budynek techniczny oczyszczalni ścieków zlokalizowany w Wólce Kosowskiej przy ul. Jarosławskiej jest piętrowy, niepodpiwniczony o wymiarach osiowych w planie 13,50 × 8,20 m + 1,50 × 3,50 m (część wysunięta) i wysokości pomieszczeń min 2,85m; 3,32ed m. Przykryty dwuspadowym dachem. Budynek został zaprojektowany w technologii tradycyjnej z mieszanym układem ścian nośnych. Strop - wylewany „na mokro”. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, ocieplony wełną mineralną, kryty blachą na rąbek stojący. Lokalizacji obiektu przypisana jest 1 strefa obciążenia wiatrem i 2 strefa obciążenia śniegiem.

Powierzchnia użytkowa –	143,22 m ²
Powierzchnia całkowita (posadzki) -	173,52 m ²
Powierzchnia zabudowy –	131,32 m ²
Kubatura –	780,20 m ³
Rzędna posadzki przyziemia (+/-0,00) –	123,80 m n.p.m.

W budynku znajdują się następujące pomieszczenia:

Parter

NR POM.	NAZWA	POSADZKA	POW. [m2]
01	KORYTARZ	GRES	11,65
02	WIATROŁAP	GRES	2,88
03a	SZATNIA ODZIEŻY WIERZCHNIEJ	GRES	8,68
03b	WEŻEŁ SANITARNY	GRES	5,84
03c	WC	GRES	1,68
03d	SZATNIA ODZIEŻY ROBOCZEJ	GRES	10,43
04	POM. DMUCHAW	GRES	29,97
05	KLATKA SCHODOWA	GRES	4,58
06	POM. GOSPODARCZE	GRES	7,39
07	POM. GOSPODARCZE	GRES	14,62
		RAZEM	98,91

Piętro

NR POM.	NAZWA	POSADZKA	POW. [m ²]
101	KLATKA SCHODOWA	GRES	4,58
102	KORYTARZ	GRES	10,60
103	POM. TECHNICZNE	GRES	2,17
104	POM. MONITORINGU	GRES	11,46
105	POM. SOCJALNE	GRES	13,34
106	WC	GRES	3,06
		RAZEM	45,21

4.2 Warunki gruntowo-wodne

Warunki geotechniczne do celów projektowych ustalono według badań przeprowadzonych przez Geowiert, mgr Henryk Walczak, ul. J. Bema 20, 05-090 Raszyn w sierpniu 2014 roku.

4.2.1 Warunki geologiczne

Badana działka położona jest na wysoczyźnie polodowcowej, zdenudowanej przez wody roztopowe z topniejącego lodowca zlodowacenia północnopolskiego.

Na badanej działce, bezpośrednio na powierzchni zalega naturalna warstwa humusu o miąższości 0,3-0,4m.

Poniżej humusu występuje kompleks naturalnych gruntów mineralnych, składających się głównie z glin piaszczystych pochodzenia lodowcowego, o odcieniach ciemnobrązowych i c. szarych. W obrębie glin występują niewielkie przewarstwienia piasków średnioziarnistych o odcieniach brązowych.

4.2.2. Warunki geotechniczne

W obrębie naturalnych gruntów podłoża – ze względu na kryteria litologiczne, wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

► **warstwę nr I**, reprezentowaną przez grunty spoiste: gliny piaszczyste w stanach: plastycznym oraz twardoplastycznym, nie skonsolidowanych kat. B.

W obrębie glin, ze względu na wiodącą cechę stopnia plastyczności wydzielono:

- **warstwę Ia**, reprezentowaną przez gliny piaszczyste o odcieniach c. brązowych, charakteryzujące się stopniem plastyczności: **$I_L = 0,30$**

- **warstwę Ib**, reprezentowaną przez gliny piaszczyste o odcieniach c. szarych, występujące w głębszych partiach profilu i charakteryzujące się stopniem plastyczności: **$I_L = 0,20$** .

► **warstwę nr II**, reprezentowaną przez przewarstwienia gruntów piaszczystych: piasków średnioziarnistych (Ps) w stanie średniozagęszczonym: **$I_D = 0,50$** .

Parametry geotechniczne wydzielonych warstw, określono wg. metody „B”, zgodnie z PN-81/B-03020 i zestawiono w tabeli nr 1.

4.2.3. Warunki hydrogeologiczne

Woda gruntowa występuje w przewarstwieniach gruntów piaszczystych nawodnionych oraz w postaci sączeń obrębie glin piaszczystych.

Zwierciadło wody gruntowej posiada przeważnie charakter napięty (w przewarstwieniach piaszczystych) oraz swobodny (w glinach). Głębokość do poziomu zwierciadła wody pomierzono w zakresie: 1,0 – 1,35 m p.p.t..

4.2.4. Warunki posadowienia fundamentów budynków

Pod względem wytrzymałości i ściśliwości, stanowiące podłoże budowlane grunty - gliny piaszczyste i przewarstwienia piaszczyste - można uznać za dobre i nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanych obiektów.

W przypadku wykonywania fundamentów w okresie wczesnowiosennym lub innym, charakteryzującym się dużą ilością opadów atmosferycznych, pewnym utrudnieniem mogą być sączenia wody gruntowej. Dlatego też dna wykopów fundamentowych pod obiekty, zaleca się przykrywać chudym betonem niezwłocznie po wykonaniu wykopu.

4.2.5. Na badanej działce, bezpośrednio na powierzchni zalega naturalna warstwa humusu o miąższości 0,3-0,4m.

Poniżej humusu występuje kompleks naturalnych gruntów mineralnych, składających się w przewadze z glin piaszczystych pochodzenia lodowcowego, o odcieniach ciemnobrązowych i c. szarych. W obrębie glin występują niewielkie przewarstwienia piasków średnioziarnistych o odcieniach brązowych.

4.2.6. W obrębie naturalnych gruntów podłoża – ze względu na kryteria litologiczne, wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

► **warstwę nr I**, reprezentowaną przez grunty spoiste: gliny piaszczyste w stanach: plastycznym oraz twardoplastycznym, nie skonsolidowanych kat. B.

W obrębie glin, ze względu na wiodącą cechę stopnia plastyczności wydzielono:

- **warstwę Ia**, reprezentowaną przez gliny piaszczyste o odcieniach c. brązowych, charakteryzujące się stopniem plastyczności: $I_L = 0,30$

- **warstwę Ib**, reprezentowaną przez gliny piaszczyste o odcieniach c. szarych, występujące w głębszych partiach profilu i charakteryzujące się stopniem plastyczności: $I_L = 0,20$.

► **warstwę nr II**, reprezentowaną przez przewarstwienia gruntów piaszczystych: piasków średnioziarnistych (Ps) w stanie średniozagęszczonym: $I_D = 0,50$.

4.2.7. Woda gruntowa występuje w przewarstwieniach gruntów piaszczystych nawodnionych oraz w postaci sączeń obrębie glin piaszczystych.

Zwierciadło wody gruntowej posiada przeważnie charakter napięty (w przewarstwieniach piaszczystych) oraz swobodny (w glinach). Głębokość do poziomu zwierciadła wody pomierzono w zakresie: 1,0 – 1,35 m p.p.t..

4.2.8 Zgodnie z rozporządzeniem Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. poz. 463), projektowane obiekty zaliczono do II-giej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Prace ziemne zaleca się prowadzić pod dozorem geotechnicznym. Wykopy dla instalacji sanitarnych należy wykonywać w sposób zapewniający stateczność ścian wykopów. W przypadku posadowienia studni i rur kanalizacyjnych poniżej zwierciadła wód gruntowych

należy uwzględnić konieczność obniżenia zwierciadła wody gruntowej w trakcie prac instalacyjnych np. za pomocą igłofiltrów.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów w poziomie posadowienia.

4.3 Fundamenty

Istniejące.

4.4 Ściany

Ściany fundamentowe, zewnętrzne, konstrukcyjne – istniejące. Ściany działowe grubości 12 cm należy murować z cegły dziurawki na zaprawie cementowo – wapiennej marki 5,0 MPa.

4.5 Wieńce

Wieńce żelbetowe poziome wylewane z betonu B25 W8. Wieńce poziome występują w poziomie stropu.

4.6 Strop

Strop – grubości 27, gęstożebrowy Rector.

4.7 Dach

Istniejący

4.8 Nadproża

Nadproża prefabrykowane typu L-19 lub monolityczne wylewane z betonu C20/25, zbrojone prętami ze stali 34GS według rysunków konstrukcyjnych.

4.9 Uwagi

Wszystkie prace przy wznoszeniu budynku należy wykonywać pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, z zachowaniem wymagań warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

W przypadku stwierdzenia po wykonaniu wykopu fundamentowego, że warunki gruntowe różnią się od przyjętych do projektowania, należy niezwłocznie przerwać roboty i zawiadomić projektanta.

4.10 Obliczenia statyczne - obliczenia w egzemplarzu autorskim

4.11 Roboty wykończeniowe zewnętrzne:

- Zamiana bramy garażowej w osi D na wypełnienie z pustaków szklanych.

4.12 Roboty wykończeniowe wewnętrzne:

- Wykończenie ścian i sufitów z wyprawy tynkarskiej mineralno-polimerowej np. Bolix-RMP na podłożu cementowo-wapiennym szpachlowanym np. Bolixem-U i

- zagruntowanym preparatem Bolix-T. Malowanie farbą emulsyjną akrylową w kolorze wg. oddzielnego projektu wnętrz. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.
- Pomieszczenia sanitarne - do wysokości 2,0 m wyłożone glazurą w kolorze wg. oddzielnego projektu wnętrz.
 - Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach technicznych oraz socjalnych: stalowe, pełne, ocieplone, z ościeżnicą stalową np.: firmy Hormann lub równoważne w kolorze wg. pkt. 8.
 - Posadzki w pomieszczeniach technologicznych, korytarzu z gresu wg. oddzielnego projektu wnętrz. Podbudowę posadzki stanowi płyta betonowa C18/20 gr=15 cm wylana na izolacji poziomej z dwóch warstw folii PE ułożonej na warstwie chudego betonu gr=10 cm i warstwie ubitego piasku.

Budynek będzie wyposażony w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową.

5. IZOLACJE

5.1 Przeciwwodne:

Ictniejące

5.2 Termiczne:

Istniejące

5.3 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe wewnętrzne oczyścić do I-go stopnia czystości, a następnie dwa razy zagruntować i pokryć farbą chloro-kauczukową w kolorze wg pkt. 10.

Elementy stalowe zewnętrzne ocynkować ogniowo.

Elementy bezpośrednio narażone na działanie ścieków oraz narażone na rozpryskowe działanie ścieków zabezpieczyć wg opisu w projekcie technologicznym.

6. INSTALACJE

Budynek wyposażony będzie w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową. Szczegółowe opisy zawarte w projektach branżowych.

7. WARUNKI BHP I P. POŻ.

Roboty budowlane – montażowe przy realizacji projektowanych obiektów oraz przy ich eksploatacji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalni ścieków . (Dz. U. nr 96, poz. 438)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz. U. nr 21, poz. 73)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 96, poz. 437)
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne”
- „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” PKTSGiK Warszawa 1996 r.
- -Obiekty oczyszczalni ścieków w grupie PM o $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$. oraz nie zagrożone wybuchem.
- Klasa odporności pożarowej obiektów „E” NRO
- Warunki ewakuacji zapewniono przez wyjście ewakuacji o szerokości 0,9 m przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.
- Obiekty – instalacja elektryczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru 10 l/s – hydrant naziemny $\varnothing 80$.
- Podręczny sprzęt gaśniczy jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg/3 dm^3 na 300 m^2 chronionej powierzchni.
- Drewno więźby dachowej nad budynkiem technicznym zostanie zabezpieczone środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności. W części jednoprzestrzennej budynku dach ocieplony płytami z wełny mineralnej (12 cm) z podbitką z płyt gipsowo – kartonowych ogniochronnych np. Norgips GKF lub równoważny, grubości 12,5 mm.

Proponowana oczyszczalnia ścieków pracująca w oparciu o zaprojektowaną technologię, działać będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi.

Obiekt w niniejszym opracowaniu jest obiektem inżynierskim, niezagrożonym wybuchem i zalicza się do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m^2 . Budynek jednokondygnacyjny o konstrukcji niepalnej. Wyposażenie obiektu w 2 gaśnice proszkowe ABC 4 kg. Budynek ma wyjście awaryjne.

8. KOLORYSTYKA

Elementy wewnętrzne wg odrębnego projektu wnętrza.

A. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1. DANE OGÓLNE

1.1. Obiekt

Rozbudowa i przebudowa mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola

1.2. Inwestor

Gmina Lesznowola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

1.3. Biuro projektów

USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE
Piotr Szymański
09-400 Płock
ul. Rembielińskiego 1 m 78

1.4. Przedmiot opracowania

Projekt budowlany Rozbudowa i przebudowa mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola

1.5. Podstawa opracowania

Projekt budowlany konstrukcji został opracowany na podstawie następujących danych i materiałów:

- ✓ Umowa z biurem projektowym,
- ✓ projekt budowlany architektury,
- ✓ uzgodnienia na etapie projektowania,

2. KONSTRUKCJA PRZEBUDOWY

Projektuje się strop gęstożebrowy RECTOR w miejscu zamknięcia istniejącego otworu w stropie o grubości 27cm wraz z schodami żelbetowymi o grubości płyty biegu i spocznika 15cm zaprojektowane z betonu B25 i stali A-IIIIN. Belki stropu RECTOR są sprężane bruzda pod belki w ścianie nośnej wynosi 15cm, natomiast samo oparcie belki 7cm. Należy wykonać dwie bruzdy pod belkę następnie wsunąć belkę w całą bruzdę i przesunąć w drugiej bruzdzie tak aby oparcie wynosiło min. 7cm. Dodatkowo projektuje się przebicie w ścianie na paarterze, w tym miejscu należy wstawić nadproże Ns. 1.1 zgodnie z rysunkiem.

3. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I P.POŻ

Zabezpieczenia antykorozyjne stali wykonać zgodnie z wytycznymi, Instrukcja ITB nr 400/2004.

4. UWAGI I ZALECENIA

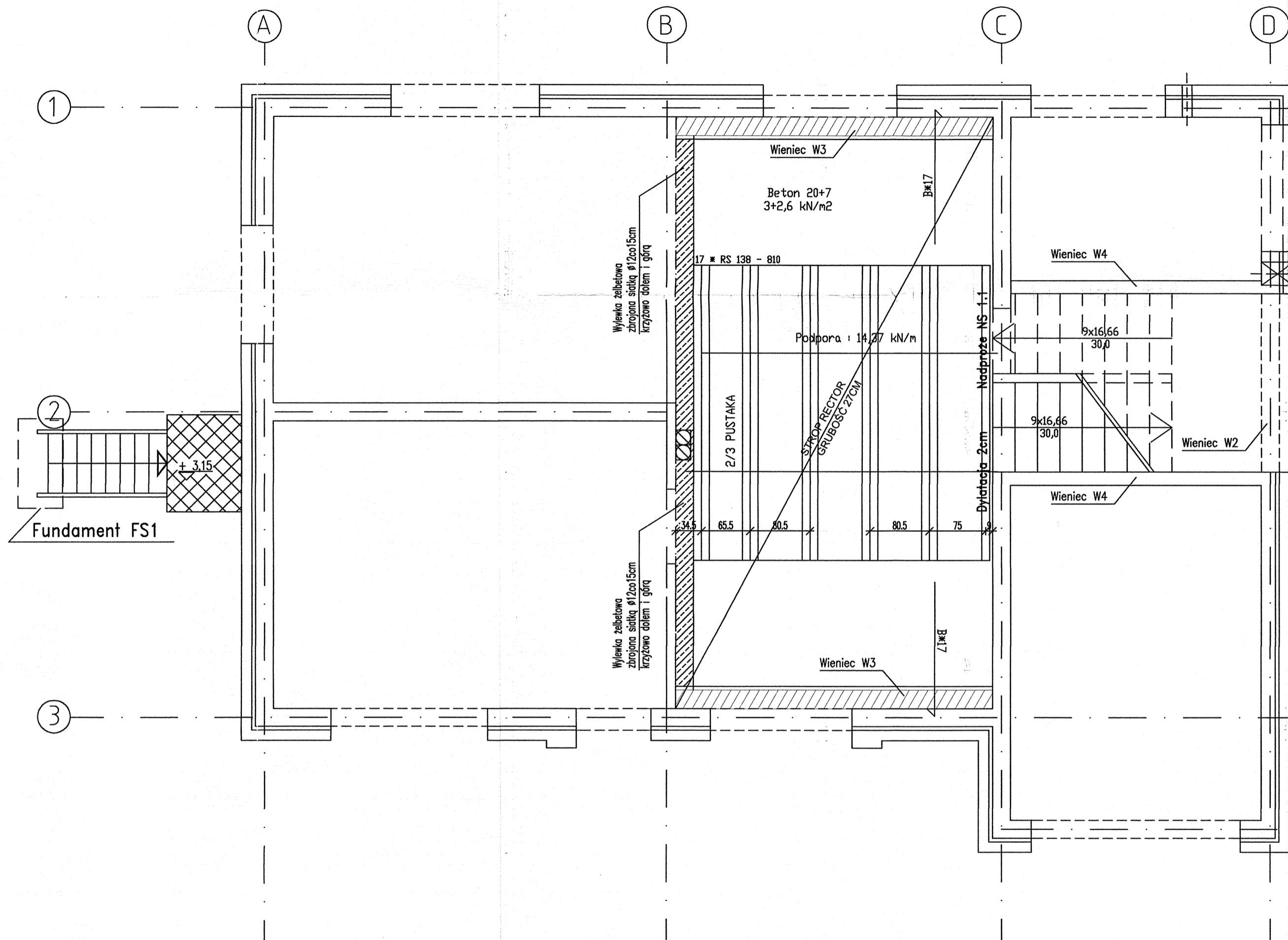
1. Projekt budowlany konstrukcji należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.
2. Na budowie należy stosować tylko materiały i elementy konstrukcyjne, które mają wymagane aprobaty techniczne i certyfikaty.
3. Wszystkie roboty remontowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i przepisami BHP, a w szczególności:
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.02.91.811);
 - Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.72.13.93);
 - Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U.2002. nr 47, poz. 401).
4. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".
5. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją projektową należy o tym fakcie poinformować projektanta, wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.
6. Obciążenie użytkowe nowoprojektowanego stropu przyjęto 3,0kN/m²

mgr inż. Bogusław Liszewski
09-520 Łąka, ul. Mickiewicza 13/1
upr. budowlane nr 139/91, 139/94
tel. 604 145 572



mgr inż. Andrzej Liszewski
Upr. bud. nr 139/91, 139/94
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. ARTUR SOJKA
Upr. budowlane nr 10142/P00K/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

PRZYJĘTE DBCIĄŻENIA

Użytkowe: 3kN/m²
 Stałe od warstw + zastępcze od ścianek działowych: 1,8 kN/m² + 0,8 kN/m²
 Ciężar konstr. stropu dla układu: 2xRS - 4,62kN/m²

Stal: A III N
 Beton: C20/25 (B25)

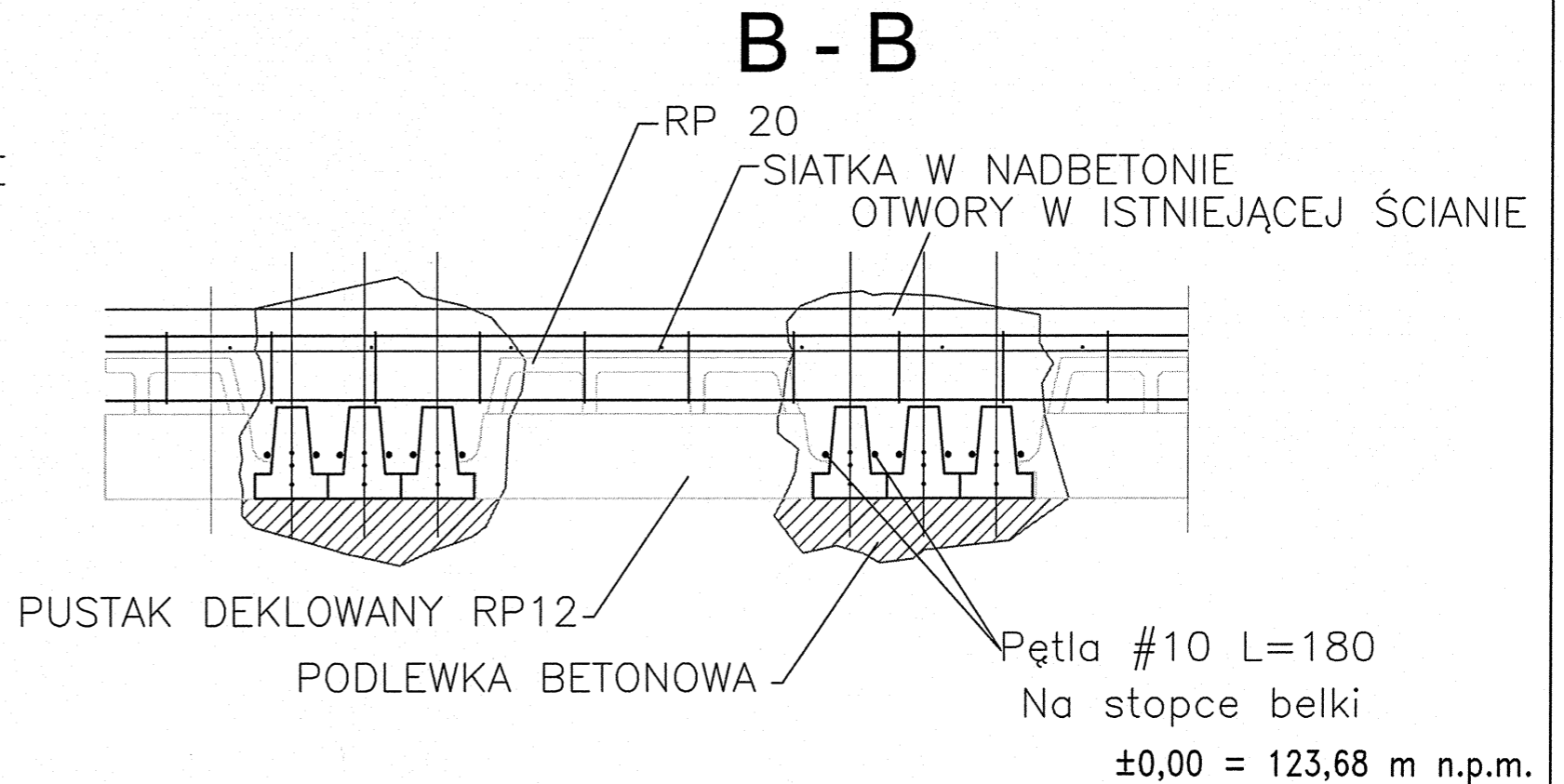
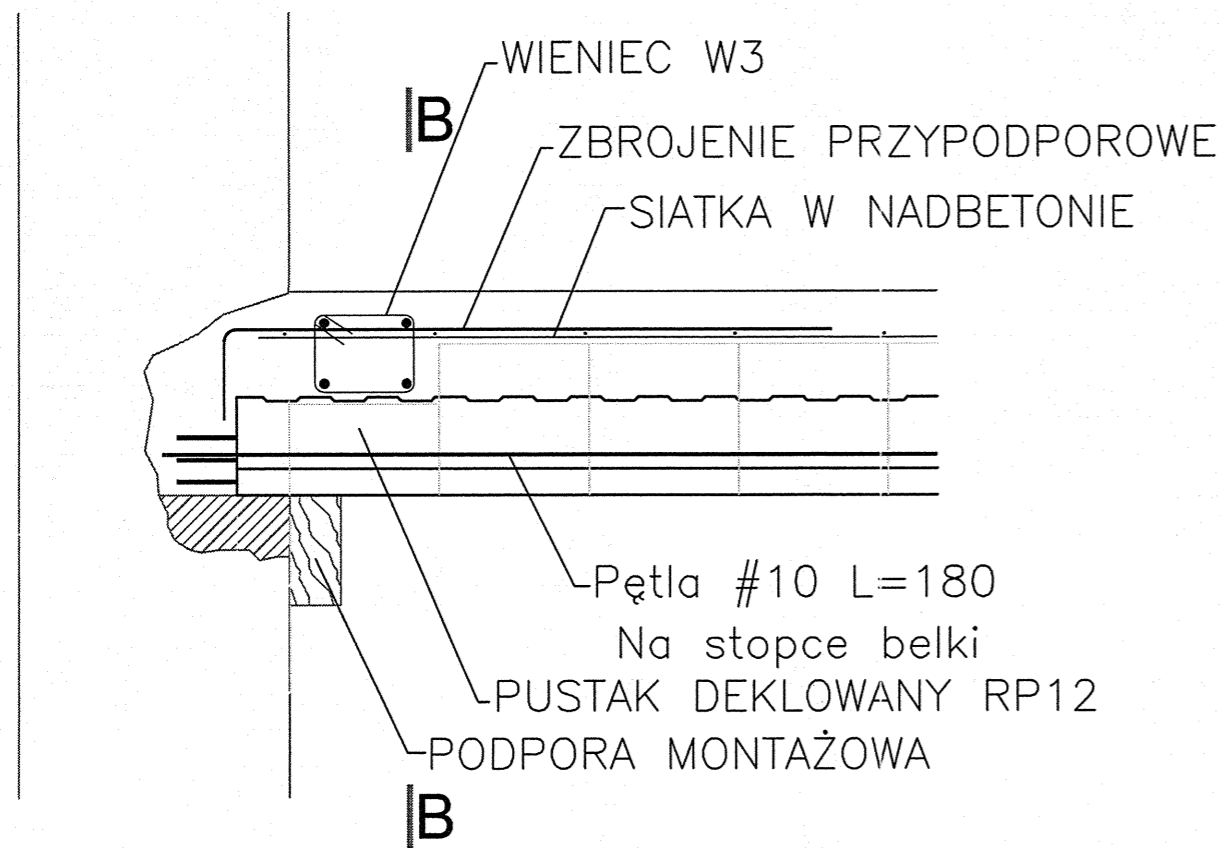
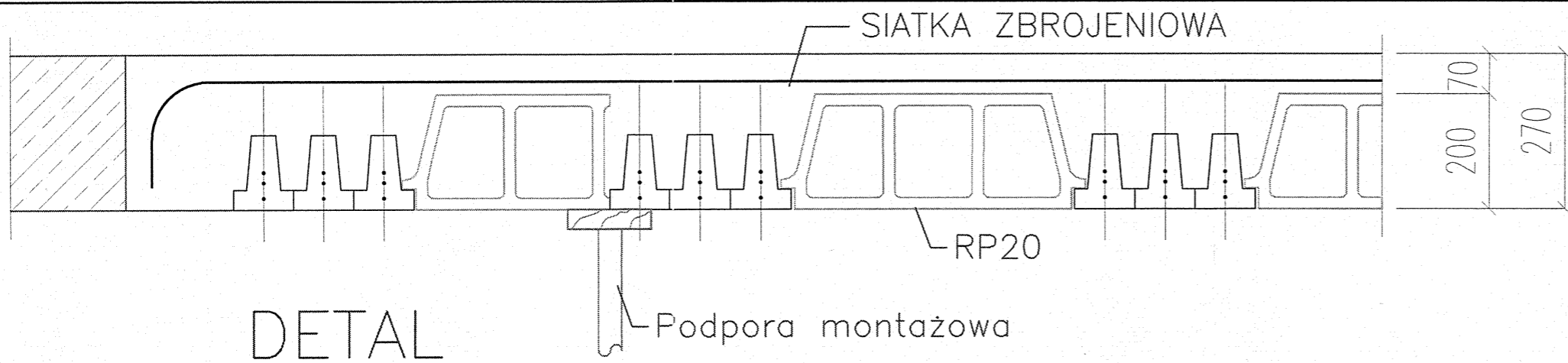
Montaż					Rep.				
Typ	Grubość	Powierzchnia m ²	l/m ²	Ilość	Typ	Wymiar mm	Długość m	Ilość	
Beton (RECTOBETON 20x53x20)	20+7	33,83	121,20		B	Pręty odgięte	10	1,80	34

Belki				Wypełnienie stropu		Siatka spawana			
Typ	Długość m	Ilość	Całość m	Typ	Ilość	Oznaczenie	Wymiar m	Powierzchnia m ²	Ilość
RS 138	8,10	17		RECTOBETON 12x53x25	12	5-20x20		39,80	
Podsuma		17	137,70	RECTOBETON 20x53x20	222				
Całość		17	137,70						

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA	00	11.2014r.	R00
Faza:	PB	Skala:	1:50	P 07.214/13
Brzoza:	Konstrukcja			K-01

Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowicki	138/94	
	mgr inż. Andrzej Lisowski	MAZ/0253/POOK/07	
Opracował:	Tomasz Oniszk		
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MAZ/028/08	
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
 tel. (024) 367-59-39



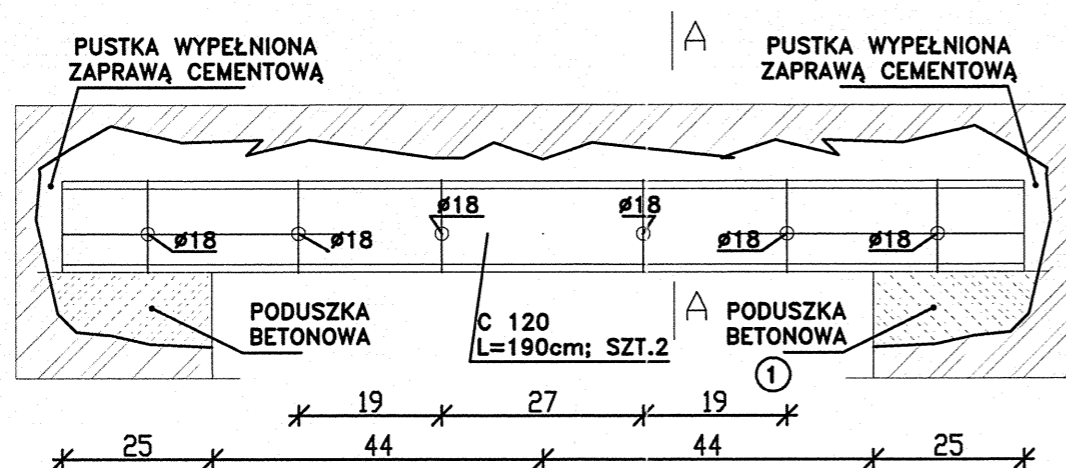
±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P.07.214/13
		Faza PB	Skala 1:10	K-02
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 DETALE STROPU	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 (specjalność architektoniczna) MAZ/0253/POOK/07 (specjalność konstrukcyjna - budowlana)		
Opracował:	Tomasz Oniszk			
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 (specjalność architektoniczna) MAZ/0142/POOK/04 (specjalność konstrukcyjna - budowlana)		

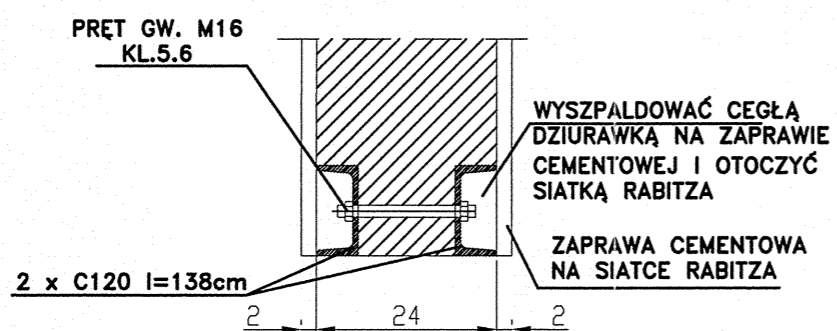
Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

NADPROŻE NS. 1.1



- KOLEJNOŚĆ WYKONANIA NADPROŻA
1. WYKONAĆ PODKUCIE POD CEOWNIKI Z OBU STRON ŚCIANY
 2. WZMOCNIĆ PROFILEM ZAMKNIĘTYM W PUSTCE
 3. SKRĘCIĆ ŚRUBAMI M16
 4. WYKONAĆ WYBICIE OTWORU NA WMAGANĄ SZEROKOŚĆ MAX. 100CM

PRZEKRÓJ A-A



±0,00 = 123,68 m n.p.m.

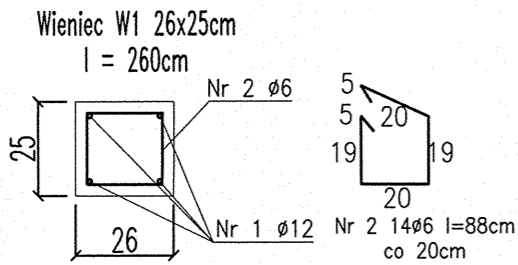
UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:10	K-03
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 NADPROŻE Ns 1.1	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Signature]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 (specjalność architektoniczna) MAZ/0253/POOK/07 (specjalność konstrukcyjna - budowlana)	[Signature]	
Opracował:	Tomasz Oniszk	-	[Signature]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 (specjalność architektoniczna) MAZ/0142/POOK/04 (specjalność konstrukcyjna - budowlana)	[Signature]	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

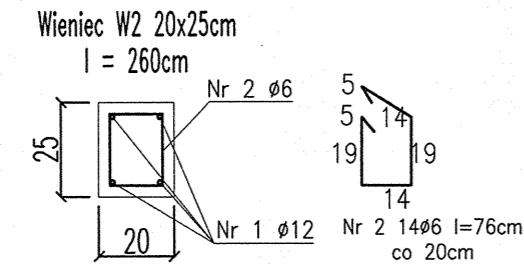
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk.		
Wieniec W1				Kształt (cm)	Długość (cm)	Długość całkowita (m)
Nr	Ø (mm)	Klasa	Sztuk	Ø6	Ø12	
1	Ø12	A III	4	260	260	10,40
2	Ø6	A I	14	88	12,32	
				Długość ogółem (m)	12,32	10,40
				Ciepota 1mb (kg)	0,222	0,888
				Ciepota ogółem (kg)	2,74	9,24
				Ciepota wg klas stali (kg)	(A III) 9,24	(A I) 2,74
				Ciepota razem (kg)		11,98



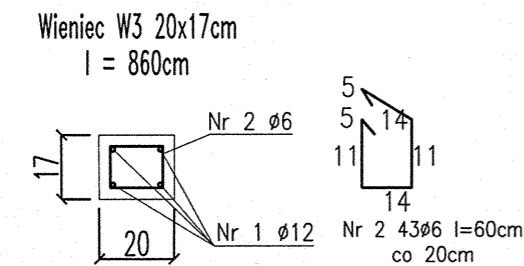
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk.		
Wieniec W2				Kształt (cm)	Długość (cm)	Długość całkowita (m)
Nr	Ø (mm)	Klasa	Sztuk	Ø6	Ø12	
1	Ø12	A III	4	260	260	10,40
2	Ø6	A I	14	78	10,64	
				Długość ogółem (m)	10,64	10,40
				Ciepota 1mb (kg)	0,222	0,888
				Ciepota ogółem (kg)	2,36	9,24
				Ciepota wg klas stali (kg)	(A III) 9,24	(A I) 2,36
				Ciepota razem (kg)		11,60



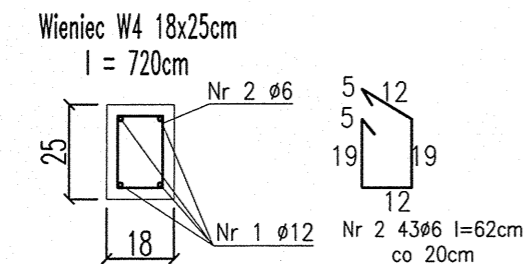
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk.		
Wieniec W3				Kształt (cm)	Długość (cm)	Długość całkowita (m)
Nr	Ø (mm)	Klasa	Sztuk	Ø6	Ø12	
1	Ø12	A III	4	860	860	34,40
2	Ø6	A I	43	60	25,80	
				Długość ogółem (m)	25,80	34,40
				Ciepota 1mb (kg)	0,222	0,888
				Ciepota ogółem (kg)	5,73	30,55
				Ciepota wg klas stali (kg)	(A III) 30,55	(A I) 5,73
				Ciepota razem (kg)		36,28



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Obiekt:				Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wsk.		
Wieniec W4				Kształt (cm)	Długość (cm)	Długość całkowita (m)
Nr	Ø (mm)	Klasa	Sztuk	Ø6	Ø12	
1	Ø12	A III	8	360	360	28,80
2	Ø6	A I	36	62	22,32	
				Długość ogółem (m)	22,32	28,80
				Ciepota 1mb (kg)	0,222	0,888
				Ciepota ogółem (kg)	4,96	25,57
				Ciepota wg klas stali (kg)	(A III) 4,96	(A I) 25,57
				Ciepota razem (kg)		30,53



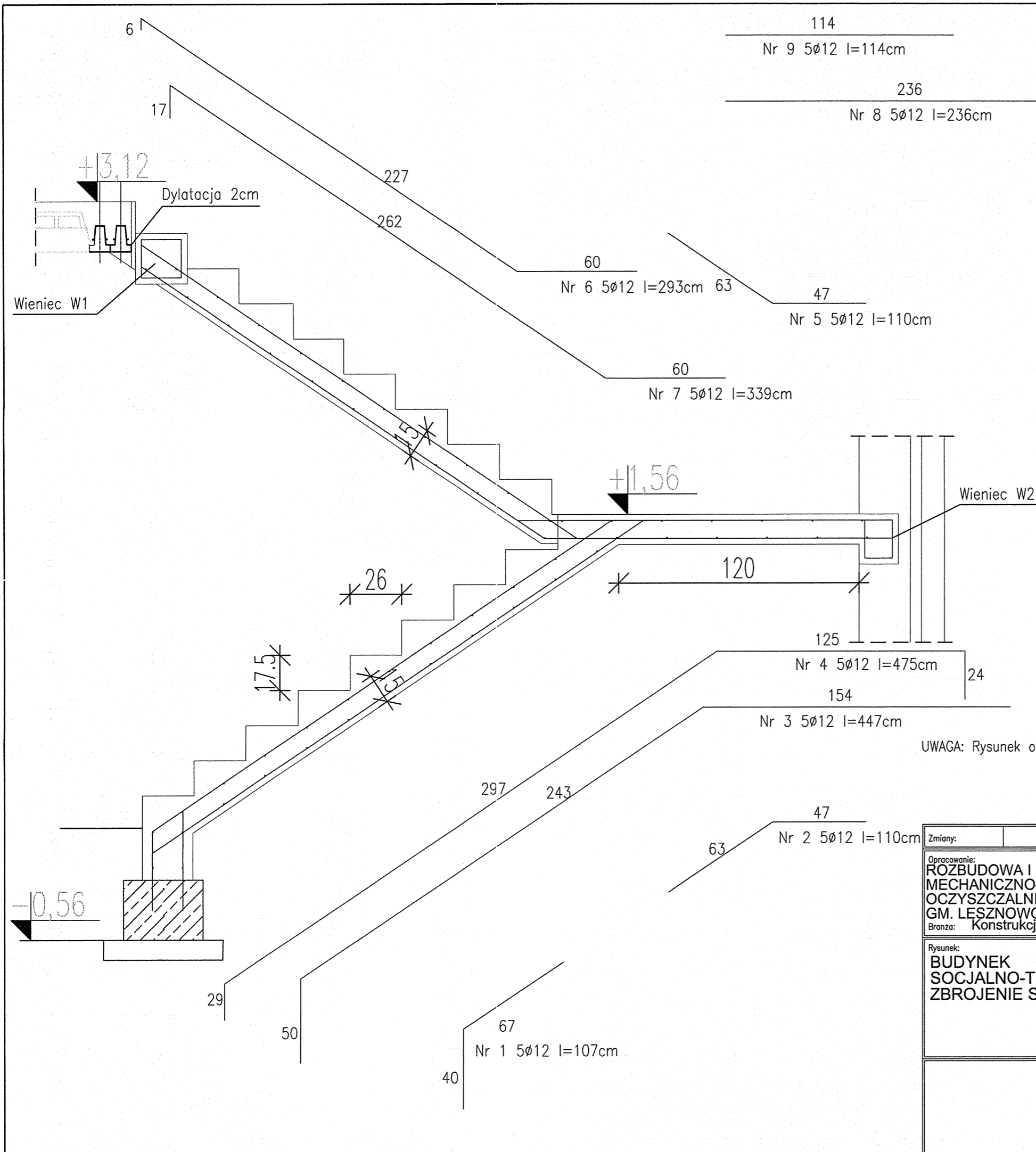
±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:20	K-04
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 ZBROJENIE WIENCY	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierzychowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 [specjalność architektoniczna] MAZ/0253/POOK/07 [specjalność konstrukcyjno - budowlana]	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk	-	[Podpis]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 [specjalność architektoniczna] MAZ/0142/POOK/04 [specjalność konstrukcyjno - budowlana]	[Podpis]	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

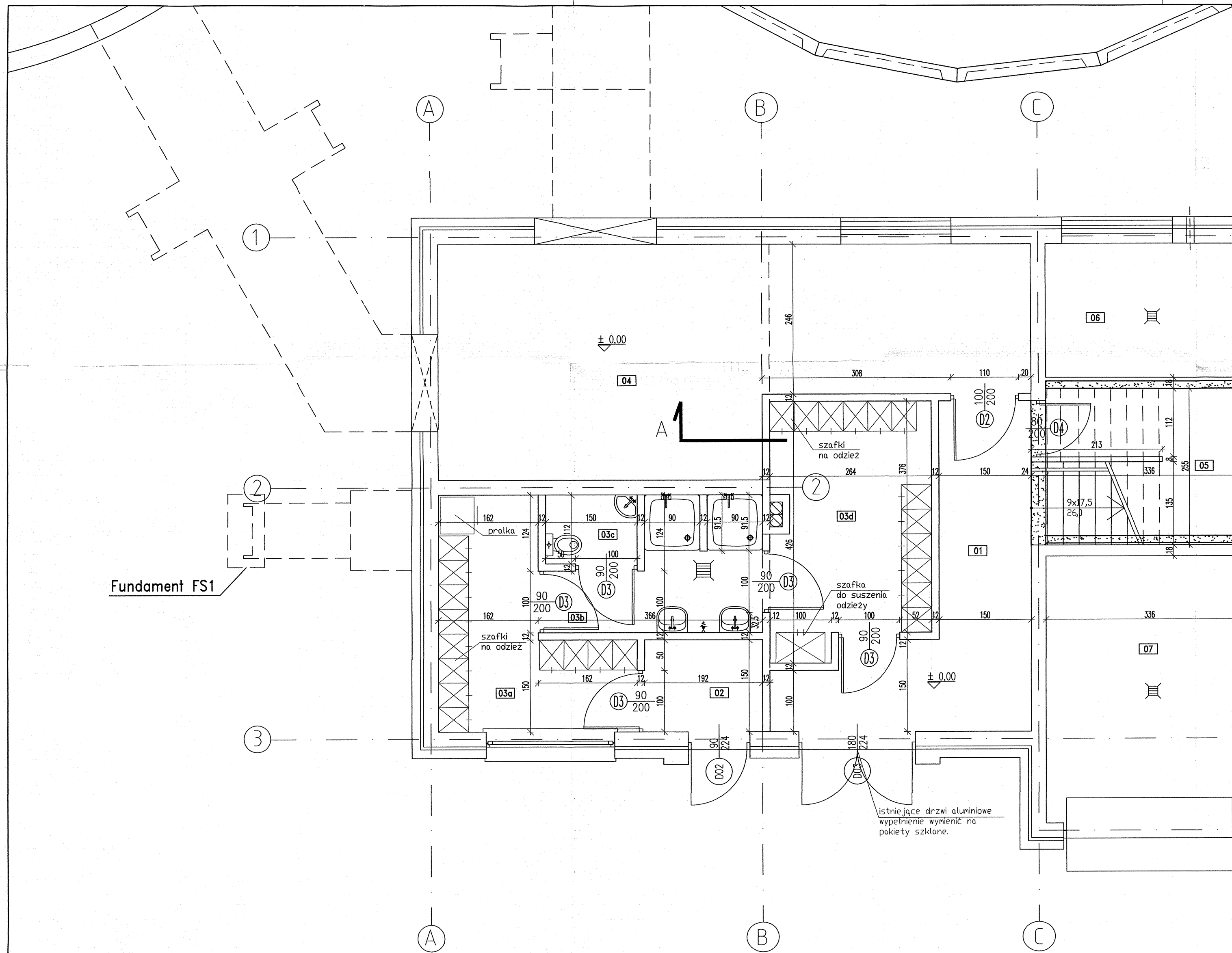
						Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wyk	
Nr	ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Długość [cm]	Długość całkowita [m]		
				ø6	ø12		
1	ø12	A IIIN	5	107		5,35	
2	ø12	A IIIN	5	110		5,50	
3	ø12	A IIIN	5	447		22,35	
4	ø12	A I	5	475		23,75	
5	ø12	A IIIN	5	110		5,50	
6	ø12	A IIIN	5	293		14,65	
7	ø12	A IIIN	5	339		16,95	
8	ø12	A IIIN	16	236		37,76	
9	ø12	A IIIN	52	114		59,28	
Długość ogółem [m]					191,09		
Ciężar 1mb [kg]					0,888		
Ciężar ogółem [kg]					169,69		
Ciężar wg klas stali [kg]					(A IIIN) 169,69		
Ciężar razem [kg]					169,69		

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 ZBROJENIE SCHODÓW		Faza PB	Skala 1:20	Podpis K-05
Kierownik pracowni:		Imię i Nazwisko		Nr uprawnień
Projektował:		inż. Piotr Szymański		
Opracował:		mgr inż. B. Wierchowski		139/94 (specjalność architektoniczna)
Sprawdził:		mgr inż. Andrzej Liszewski		MAZ/0253/POOK/07 (specjalność konstrukcyjno - budowlana)
		mgr inż. Tomasz Oniszk		
		mgr inż. arch. G. Majchrzak		MA/028/09 (specjalność architektoniczna)
		mgr inż. A. Sojka		MAZ/0142/POOK/04 (specjalność konstrukcyjno - budowlana)

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39



Fundament FS1

PUSTAKI SZKLANE 19X19X8

istniejące drzwi aluminiowe
wypełnienie wymienić na
pakiety szklane.

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. [m ²]
01	KORYTARZ	11,65
02	WIATROLAP	2,88
03a	Szatnia odzieży wierzchniej	8,68
03b	Węzeł sanitarny	5,84
03c	WC	1,68
03d	Szatnia odzieży roboczej	10,43
04	POM. DMUCHAW	31,16
05	KLATKA SCHODOWA	4,58
06	POM. GOSPODARCZE	7,39
07	POM. GOSPODARCZE	14,62
	RAZEM	98,91

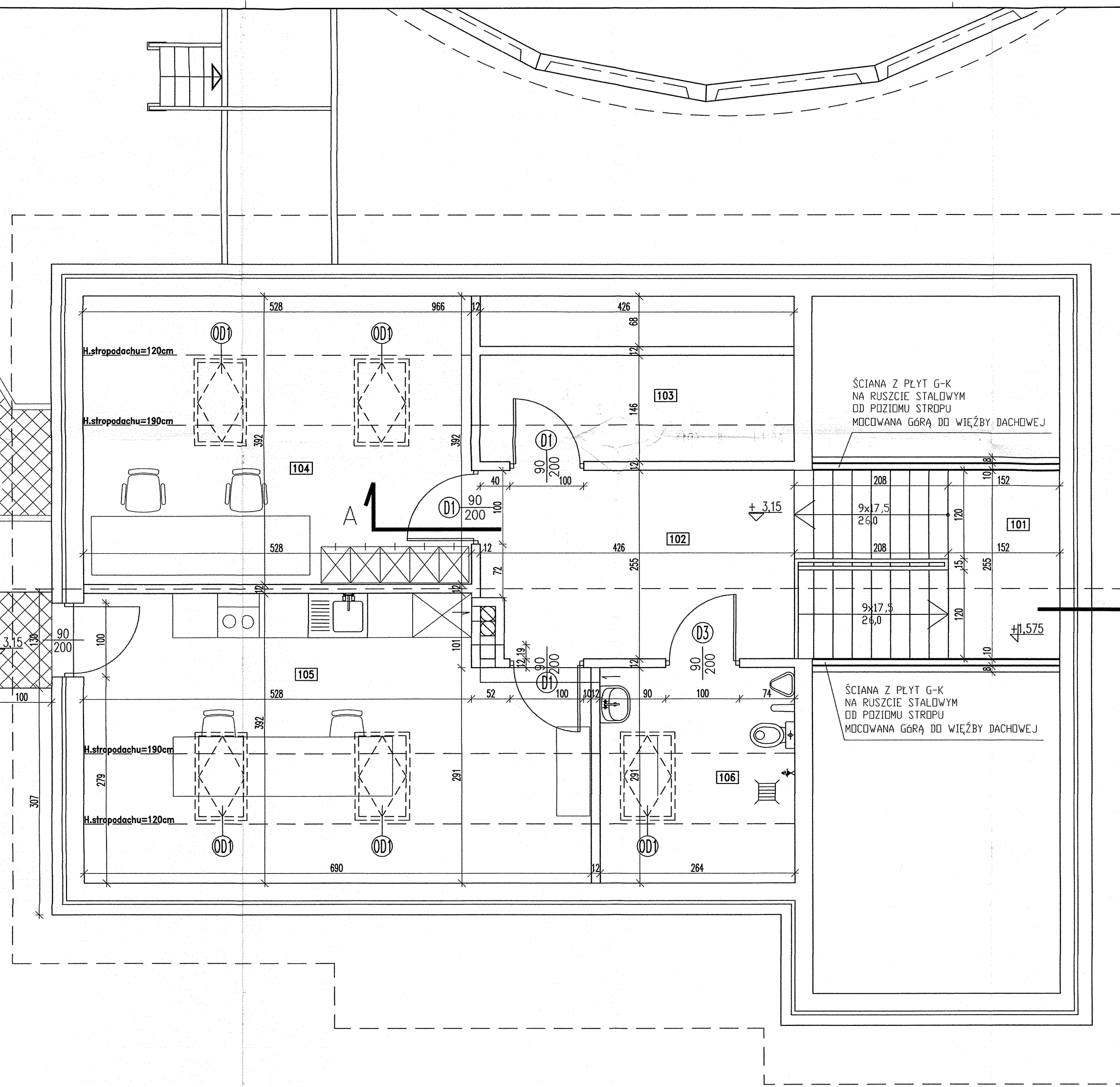
ELEMENTY DO ROZEBRANIA

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI SCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 RZUT PRZYZIEMIA		Faza PB	Skala 1:50	Podpis A-01
Kierownik pracowni:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94	(specjalność architektoniczna)	
Projektował:	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POPK/07	(specjalność konstrukcyjno - budowlana)	
Opracował:	Tomasz Oniszek			
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MAZ/028/09	(specjalność architektoniczna)	
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POPK/04	(specjalność konstrukcyjno - budowlana)	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

POMOST I FUNDAMENT
WG TECHNOLOGII FIRMY BID-TECH

Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow.[m ²]
101	KLATKA SCHODOWA	4,58
102	KORYTARZ	10,60
103	POM. TECHNICZNE	2,17
104	POM. MONITORINGU	11,46
105	POM. SOCJALNE	13,34
106	WC	3,06
	RAZEM	45,21



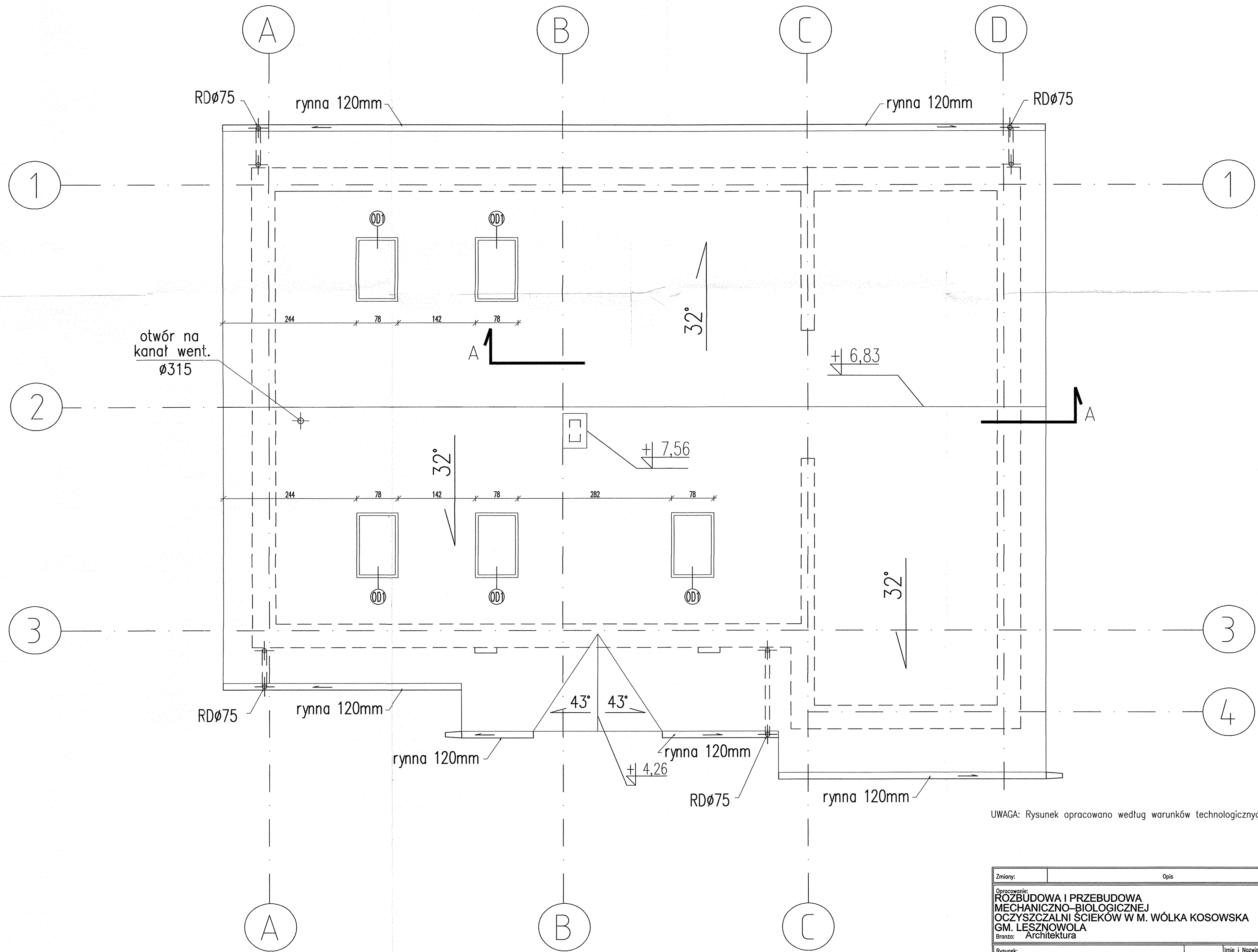
SCIANA Z PLYT G-K
NA RUSZCIE STALOWYM
OD POZIOMU STROPU
MOCOWANA GÓRĄ DO WIĘŻBY DACHOWEJ

SCIANA Z PLYT G-K
NA RUSZCIE STALOWYM
OD POZIOMU STROPU
MOCOWANA GÓRĄ DO WIĘŻBY DACHOWEJ

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Architektura	Indeks	Data	Rys. Nr
		00	11.2014r.	R00
		Faza	Skala	
		PB	1:50	A-02
Rysunek:	BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 RZUT PIĘTRA	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański			
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94		
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07		
Opracował:	Tomasz Oniszk			
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09		
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04		
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39				



±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA Branża: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 RZUT DACHU		Faza PB	Skala 1:50	Podpis A-03
Kierownik pracowni:	Imię i Nazwisko inż. Piotr Szymański	Nr uprawnień 139/94 <small>(specjalność architektoniczna)</small>	Podpis	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowśki	MAZ/0253/POCK/07 <small>(specjalność inżynierska - budowlana)</small>	Podpis	
Opracował:	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/028/09 <small>(specjalność architektoniczna)</small>	Podpis	
Sprawił:	mgr inż. Tomasz Oniszk	MAZ/0142/POCK/04 <small>(specjalność inżynierska - budowlana)</small>	Podpis	
	mgr inż. arch. G. Majchrzak		Podpis	
	mgr inż. A. Sojka		Podpis	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Pock ul. Rembelińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

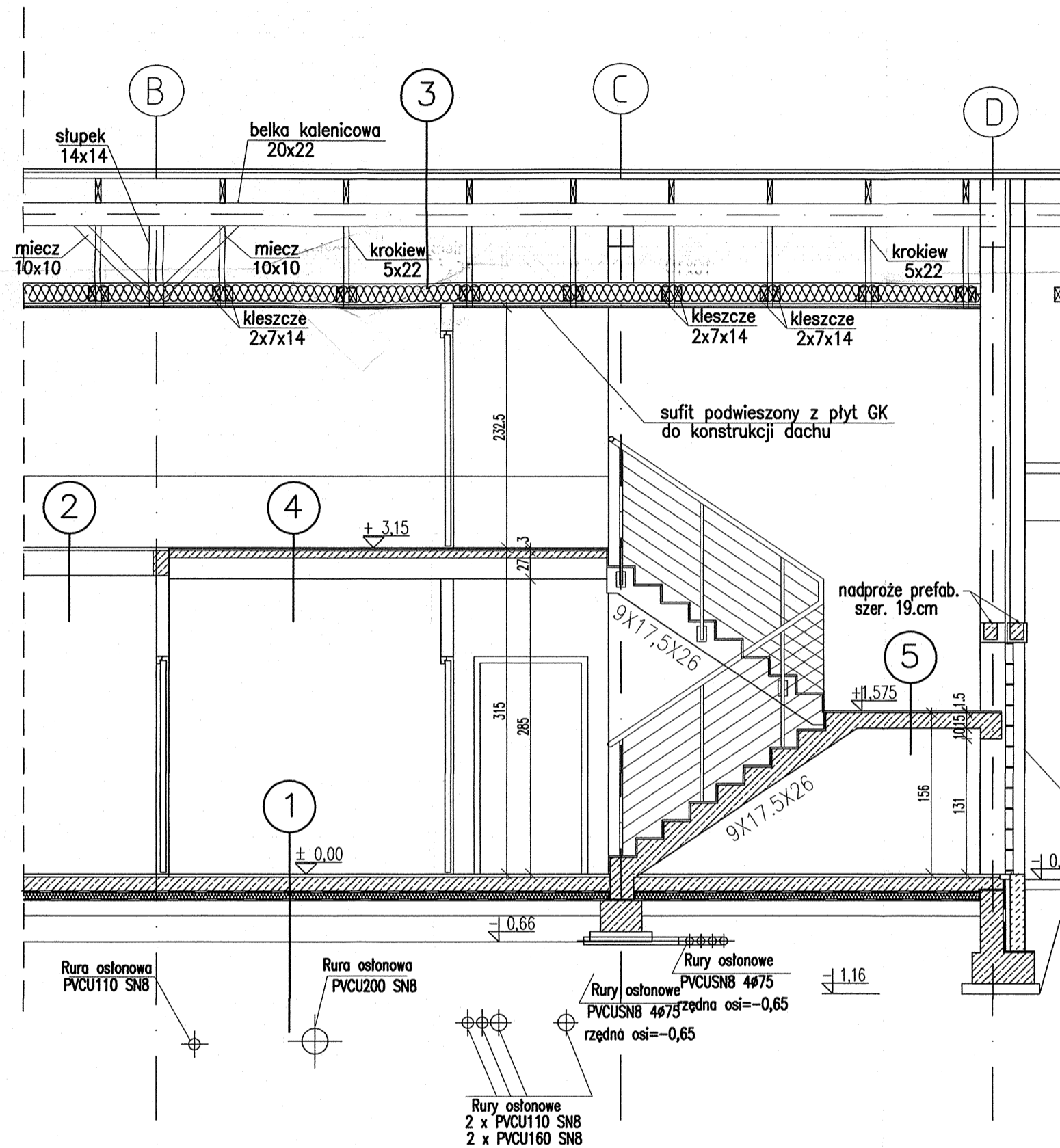
1	
3,0	POSADZKA SAMOPOZIOMUJĄCA CN83
15,0	BETON ZBROJONY SIATKĄ 15x15 #6
	FOLIA PE
8,0	STYROPIAN FS-20
	FOLIA PE
15,0	CHUDY BETON
25,0	PIASEK UBITY NA MOKRO

2	
3,0	SZLICHTA BETONOWA
24,0	STROP TERIVA
1,5	TYNK CEMENT.-WAP.

3	
2,0	BLACHA DACHÓWKOWA
3,8	LĄTY 3,8x5cm
3,8	KONTROLĄTY 3,8x5cm (wentylacja)
	FOLIA DACHOWA O WYSOKIEJ PAROPRZEPUSZCZALNOŚCI
22,0	WELNA MINERALNA /KROKWIE 5x22
	FOLIA PAROIZOLACYJNA
3,8	LĄTY 3,8x5cm
	PLYTY GK NA RUSZCIE

4	
1,0	GRES NA KLEJU
2,0	SZLICHTA BETONOWA
27,0	STROP RECTOR
1,5	TYNK CEMENT.-WAP.

5	
1,5	GRES NA KLEJU
15,0	PLYTA ŻELBETOWA
1,5	TYNK CEMENT.-WAP.



- UWAGA:
1. - PODŁOGA ISTNIEJĄCA
 2. - STROP ISTNIEJĄCY
 3. - DACH ISTNIEJĄCY
 4. - STROP PROJEKTOWANY

Rysunki architektury rozpatrywać
równoległe z :
P.T. Konstrukcji
P.T. Instalacji Sanitarnych
P.T. Instalacji Elektrycznych

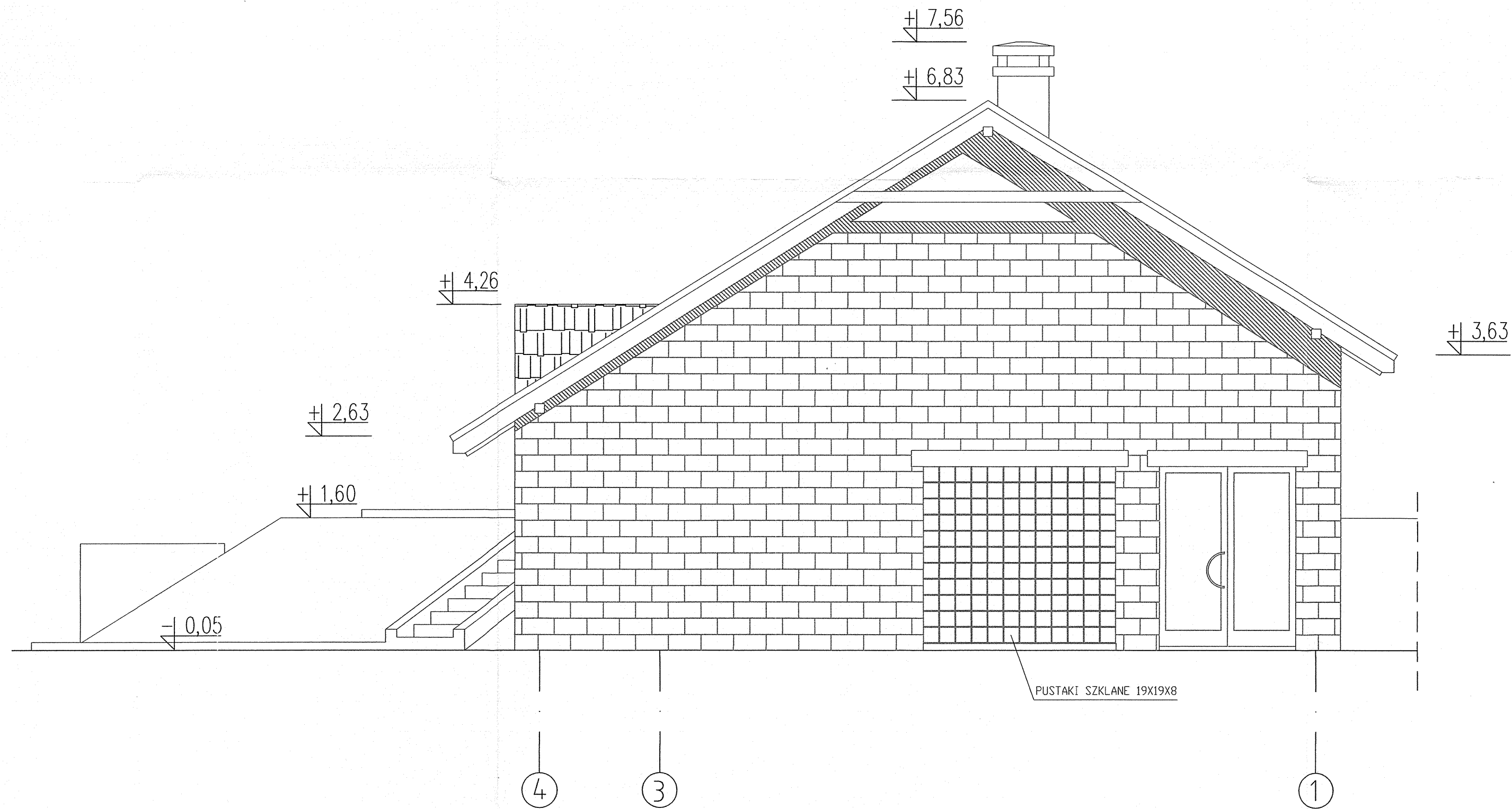
PUSTAKI SZKLANE 19X19X8

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Imię i Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
Branża: Architektura		Faza PB	Skala 1:50	A-04
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 PRZEKROJ A-A	Imię i Nazwisko Kierownik pracowni: inż. Piotr Szymański	Nr uprawnień 139/94	Podpis <i>[Signature]</i>	
	Projektował: mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 MAZ/0253/POK/07	<i>[Signature]</i>	
	Opracował: Tomasz Oniszk	MA/028/09	<i>[Signature]</i>	
	Sprawił: mgr inż. arch. G. Majchrzak	MAZ/0142/POK/04	<i>[Signature]</i>	
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POK/04	<i>[Signature]</i>	

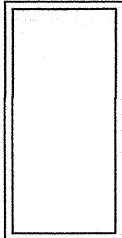
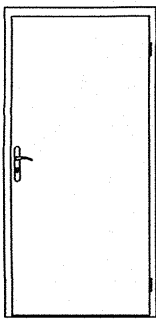
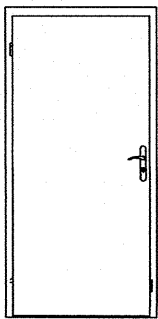
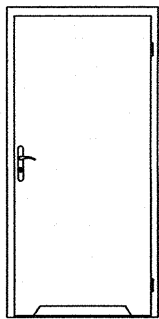
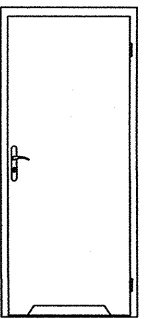
Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel. (024) 367-59-39



±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Bronza: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	A-05
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 ELEWACJA W OSI "D"	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni: mgr inż. B. Wierchowski	inż. Piotr Szymański	139/94 (specjalność architekcyjna)		
Projektował: mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/P00K/07 (specjalność konstrukcyjno-budowlana)			
Opracował: Tomasz Oniszk	MA/028/09 (specjalność architekcyjna)			
Sprawił: mgr inż. arch. G. Majchrzak	MAZ/0142/P00K/04 (specjalność konstrukcyjno-budowlana)			
	mgr inż. A. Sojka			
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78 tel. (024) 367-59-39				

OZNACZENIE NA RYSUNKU		D1	D2	D3	D4	OZNACZENIE NA RYSUNKU		OP1				
MATERIAŁ		STAL	STAL	STAL	STAL	MATERIAŁ		DREWNIANE				
KOLOR		OCYNK/RAL 9006	OCYNK/RAL 9006	OCYNK/RAL 9006	OCYNK/RAL 9006	KOLOR						
TYP		90/200	100/200	90/200	80/200	ZESTAWIENIE OKIEN						
DRZWI WEWNĘTRZNE						SCHEMATY						
Wymiary w świetle muru [cm]		S H	100 206	110 206	100 206	90 206	Wymiary w świetle muru [cm]	S H				
BUDYNEK PARTER		-	-	1L	-	3L	2P	1P	-	Wymiary okna [cm]	So Ho	78 160
TECHNICZNY PIĘTRO		-	3P	-	-	1L	-	-	-	BUDYNEK	Parter	-
ILOŚĆ CAŁKOWITA		-	3P	1L	-	4L	2P	1P	-	TECHNICZNY	Antresola	-
RAZEM			3	1		6		1		ILOŚĆ CAŁKOWITA		5

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branż: Architektura		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	A-06
Rysunek: BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY OB.13 ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ I STOLARKI OKIENNEJ	Kierownik pracowni: mgr inż. B. Wierchowski	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował: mgr inż. Andrzej Liszewski	mgr inż. Andrzej Liszewski	139/04 [specjalność: architektura]		
Opracował: Tomasz Oniszk	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/0253/P00K/07 [specjalność: architektura - budowlana]		
Sprawił: mgr inż. A. Sojka	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/0253/09 [specjalność: architektura]		
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78 tel. (024) 367-59-39				

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Inwestor –	Gmina Lesznowola ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola
Projektant -	USŁUGI INWESTYCYJNE I PROJEKTOWE Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1 m 78

Wykonawca - do wyłonienia w trybie przetargowym na podstawie Ustawy o zamówieniach publicznych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania projektu oczyszczalni ścieków sanitarnych w Wólce Kosowskiej stanowi:

- Umowa o wykonanie dokumentacji technicznej oczyszczalni ścieków,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni,
- Dokumentacja geologiczna
- Projekt technologiczny oczyszczalni,
- Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania oraz informacje o dostępnych materiałach,
- Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.

Podstawę prawną do opracowania projektu stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. nr 156, poz. 1118 z dnia 17 sierpnia 2006r.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229 z dnia 11 Grudnia 2001 r. wraz z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 129, poz. 902 z dnia 4 lipca 2006r.)
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. Dz. U. Nr 62, poz. 628
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137, poz. 984 z dnia 31 lipca 2006 r.)
- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz.1650).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 Grudnia 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96, poz.438)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206 z 8 Grudnia 2001r.)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. Nr 21, poz.73).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134, poz.1140)

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (architektoniczno – konstrukcyjny) oczyszczalni ścieków, usytuowanej w Wólce Kosowskiej, obejmujący następujące obiekty, oznaczone na planie zagospodarowania jako:

1. Reaktor biologiczny – obiekty nr 3C, 3D,
2. Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego – obiekt nr 6B,
3. Pompownia główna ścieków surowych – obiekt nr 1B,
4. Studnia wody technologicznej – obiekt SWT,
5. Pompownia osadu nadmiernego – obiekt nr 6A,
6. Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo1 Spo2,
7. Wiata pod agregat prądotwórczy – obiekt nr 8,
8. Mur oporowy MR1,
9. Schody terenowe SCH-1,
10. Fundament schodów FS1.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie dokumentacji sporządzonej przez uprawnionego geologa. Całość dokumentacji geologicznej w odrębnym opracowaniu.

5. WYTYCZNE I WARUNKI WYKONANIA NASYPU BUDOWLANEGO

Humus i grunt wydobyty z wykopów należy składować na terenie działki, a następnie rozplantować po terenie oczyszczalni. Jeżeli grunt wydobyty z wykopów będzie odpowiedni, można będzie go użyć do wykonania nasypu.

Nasyp wokół bioreaktora i zbiornika osadu należy wykonać z piasku gruboziarnistego, żwiru i pospółki o następujących cechach:

- brak części organicznych i domieszek gruntów spoistych,
- maksymalna zawartość frakcji pylastej <0,5%,
- granulacja charakterystyczna co najmniej dla piasków gruboziarnistych.

Dopuszczenie gruntu do wbudowania w nasyp powinno być potwierdzone przez uprawnionego geologa wpisem do Dziennika Budowy, a wyniki badań z orzeczeniem powinny zostać przedstawione w protokole odbioru gruntu do wbudowania.

Nasyp z przygotowanych gruntów należy zagęścić do $I_D > 0,67$ i układać warstwami o grubości 20-30 cm w zależności od stosowanego sprzętu do zagęszczania.

6. OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI

6.1 Reaktor biologiczny – obiekt 3C, 3D (2 szt.)

6.1.1 Środowisko korozyjne

Dla zabezpieczenia prętów zbrojenia przed korozją w projekcie przewidziano ochronę materiałowo-strukturalną zakładając minimalny stopień wodoszczelności betonu W8 i mrozoodporności F100. Konstrukcję obliczono na rysoodporność min. 0,1 mm.

W ścianach przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 4 cm. W płycie dennej przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 5 cm. Dla osiągnięcia technologicznej szczelności betonu przyjęto beton C30/37:

- dobór kruszywa mineralnego nienasiąkliwego wg krzywej przesiewu dla betonów szczelnych
- wskaźnik w/c < 0,50
- zastosowanie cementu w ilości min. 320 kg/m³
- agresywność środowiska XA2

Zewnętrzne ściany bioreaktora stykające się z ziemią należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną składającą się z warstwy gruntującej roztworu ponaftowego asfaltu oraz asfaltowego lepiku. Szczegóły nanoszenia wg instrukcji wybranego producenta. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2.

6.1.2 Parametry techniczne

– średnica wewnętrzna reaktora	17,40 m
– średnica zewnętrzna reaktora	18,00 m
– wysokość w świetle	5,80 m
– grubość ścian płaszcza	30 cm
– średnica płyty dennej	18,30 m
– grubość płyty dennej	35 cm
– powierzchnia zabudowy (dla 2 zbiorników)	526,0m ²
– rzędna wierzchu płyty dennej	121,18 m n.p.m. (-2,50)
– rzędna spodu płyty dennej	120,83 m n.p.m. (-2,85)

Niedopuszczalna jest zmiana gabarytów reaktora, a w szczególności średnicy zewnętrznej płaszcza.

6.1.3 Rozwiązania konstrukcyjne

Obiekt zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej wylewanej. Przekrój cylindryczny o średnicy zewnętrznej 18,00 m i wysokości konstrukcyjnej ściany 5,80 m. Cylindryczna ściana zamocowana jest w dnie i wolnopodparta pod stropem.

Płyta denna bioreaktora gr. 35 cm, ściana gr. 30 cm – zbrojenie prętami jak na rysunku.

Pręty obwodowe w płaszczu bioreaktora łączyć mijankowo, tak żeby w jednym przekroju nie łączyło się więcej niż 6 prętów. Przesunięcie połączeń powinno wynosić co najmniej długość zakładu.

W przerwie roboczej między połączeniem płyty dennej ze ścianą przewidziano taśmy uszczelniające szerokości około 16cm, ocynkowane powlekane środkiem wchodzącym w reakcję z zaczynem cementowym zapewniające szczelność także podczas przemieszczania się konstrukcji. Przejścia przez płaszczyznę zbiornika szczelne łańcuchowe wykonane przez nawiercanie.

Materiały:

- **beton konstrukcyjny szczelny klasy C 30/37 W 8 F 100.**
- **Stal zbrojeniowa gatunku A-III (34GS) i A-0 (St0S) lub A-IIIN RB 500W/BSt500S - Q.T.B.**

Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie.

Pielęgnacja betonu zgodnie z wymaganiami pkt. 4.5. normy PN-63/B-06251.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- a) chronić odsłonięte powierzchnie przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie wodą w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.
- b) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
 - 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich.
 - 14 dni – przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.
- c) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili ułożenia:
 - przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co najmniej co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.
 - przy temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ betonu nie należy polewać.

6.1.4 Technologia wykonania

Szczegóły zostały podane na rysunkach. Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym oczyszczalni oraz projektami instalacyjnymi.

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, aktualną wiedzą techniczną, obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz z zasadami podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom. 1 „Budownictwo ogólne”.

Płyta denna.

Płytę denną należy posadzić na 10 cm warstwie chudego betonu C8/10 z jedną warstwą papy podkładowej termozgrzewalnej.

Po zabetonowaniu płyty dennej już po 24 godz. zalać ją kilkumilimetrową warstwą wody. Tak zwaną „pielęgnację mokrą betonu” płyty dennej utrzymać aż do czasu zalewania ścian.

Ściany.

Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie, rozkładany równomiernie warstwami o gr. nie przekraczającej 50cm.

Można betonować ściany do pełnych ich wysokości pod warunkiem niedopuszczania do rozwarstwiania się betonu w czasie betonowania.

Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej.

Beton w konstrukcji należy układać zgodnie z ustaloną technologią robót, przy pomocy odpowiedniego sprzętu (pomp i dźwigów). Podawanego betonu nie należy zrzucać z wysokości wyższej niż 0,5 m. Masę betonową należy układać warstwami o grubości 50 cm i zagęszczać wibratorami wglębnymi. Czas wibracji należy ustalać każdorazowo na budowie w zależności od konsystencji masy betonowej i siły wymuszającej wibratora. Czas ten nie powinien być krótszy niż 25 sek. W czasie wibrowania nie dopuszczać do ściągania i rozprowadzania masy betonowej w szalunku przy użyciu wibratora. Buławę wibratora zagłębiać mijankowo, aby nie powstały tzw. pola martwe niezawibrowane.

Pielęgnacja betonu (zgodnie z wymaganiami pkt. 4.5. normy PN-63/B-06251).

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- a) chronić odsłonięte powierzchnie przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie wodą w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.
- b) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 14 dni – przy stosowaniu cementów hutniczych lub portlandzkich popiołowych..
- c) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili ułożenia:
 - przy temperaturze +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co najmniej co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następnym dni co najmniej 3 razy na dobę.
 - przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać.

6.1.5 Wytyczne realizacji projektu

1. *Wszystkie tzw. roboty zanikające, potwierdzić odbiorami komisijnymi oraz protokołami odbioru technicznego.*
2. *Projekt niniejszy rozpatrywać łącznie z projektem technologicznym i pozostałymi branżami.*

6.1.6 Wymagania i badania przy odbiorze obiektu

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z PN-86/B-10702 „Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

=====

S c i a n a z b i o r n i k a

X/L	Zbrojenie rownoleznikowe				Zbrojenie poludnikowe			
	wewnetrzne		zewnetrzne		wewnetrzne		zewnetrzne	
	sredn.	rozst.	sredn.	rozst.	sredn.	rozst.	sredn.	rozst.
m/m	mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm	cm
1.0	12	13	12	13	12	14	12	14
.9	12	13	12	13	12	14	12	14
.8	12	13	12	13	12	14	12	14
.7	12	13	12	13	12	14	12	14
.6	12	13	12	13	12	14	12	14
.5	12	13	12	13	12	14	12	14
.4	14	13	14	13	12	14	12	14
.3	14	13	14	13	12	14	12	14
.2	14	13	14	13	12	14	12	14
.1	14	13	14	13	14	14	14	14
.0	14	13	14	13	14	14	14	14

P l y t a d e n n a

Z/R	Zbrojenie promieniowe				Zbrojenie rownoleznikowe			
	g o r n e		d o l n e		g o r n e		d o l n e	
	sredn.	rozst.	sredn.	rozst.	sredn.	rozst.	sredn.	rozst.
m/m	mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm	cm
.0	14	15	14	15	14	15	14	15
.1	14	15	14	15	14	15	14	15
.2	14	15	14	15	14	15	14	15
.3	14	15	14	15	14	15	14	15
.4	14	15	14	15	14	15	14	15
.5	14	15	14	15	14	15	14	15
.6	14	15	14	15	14	15	14	15
.7	14	15	14	15	14	15	14	15
.8	14	15	14	15	14	15	14	15
.9	14	15	14	15	14	15	14	15
1.0	14	15	14	15	14	15	14	15

Dostawca oprogramowania: Z-d Technik Komputerowych, Warszawa. RM/MB/KG

6.1.8 Wykaz stali zbrojeniowej

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA		Kształt pręta	Ilość w 1 ele- mencie	Ilość ele- mentów	Całko- wita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC					
	A0	AIII						A0		AIII			
								8	6	14	12	10	8
PŁYTA DENNA													
1		14	wg rys.	402	2	804	2,22			1784,9			
2		14	wg rys.	301	2	602	3,22			1938,4			
3		14	siatka	1	2	2	6300,00			12600,0			
4		14	obwodowy	2	2	4	63,05			252,2			
5		14	obwodowy	2	2	4	62,17			248,7			
6		14	obwodowy	2	2	4	61,04			244,2			
12		12	wg rys.	1300	2	2600	1,00			2587,0			
20		14	wg rys.	20	2	40	3,22			128,8			
21		14	prosty	12	2	24	1,80			43,2			
22		14	wg rys.	16	2	32	1,10			35,2			
ŚCIANA													
7		12	prosty	804	2	1608	5,76			9262,1			
8	6		wg rys.	282	2	564	0,84		473,8				
9		12	obwodowy	17	2	34	61,20			2080,8			
9a		10	obwodowy	32	2	64	60,70				3884,8		
10		12	obwodowy	17	2	34	60,01			2040,3			
10a		10	obwodowy	32	2	64	59,51				3808,6		
11	6		wg rys.	282	2	564	0,94		530,2				
13	6		wg rys.	282	2	564	0,32		180,5				
14a		10	obwodowy	75	2	150	2,00				300,0		
14b		10	obwodowy	75	2	150	2,00				300,0		
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA							[m]		1184,4	17275,6	15970,2	8293,4	
MASA 1 mb							[kg]		0,222	1,209	0,888	0,617	
MASA CAŁKOWITA							[kg]		263	20886	14182	5117	
RAZEM WG KLASY							[kg]		263		40 185		
OGÓŁEM							[kg]				40 448		

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ DOTYCZY DWÓCH REAKTORÓW ŁĄCZNIE
I WYNOŚI 40448 kg.

6.2 Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego – obiekt nr 6B (1 szt.)

6.2.1. Środowisko korozyjne

Dla zabezpieczenia prętów zbrojenia przed korozją w projekcie przewidziano ochronę materiałowo-strukturalną zakładając minimalny stopień wodoszczelności betonu W8 i mrozoodporności F100. Konstrukcję obliczono na rysoodporność min. 0,1 mm.

W ścianach przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 4 cm. W płycie dennej przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 5 cm. Dla osiągnięcia technologicznej szczelności betonu przyjęto beton C30/37:

- dobór kruszywa mineralnego nienasiąkliwego wg krzywej przesiewu dla betonów szczelnych
- wskaźnik w/c < 0,50
- zastosowanie cementu w ilości min. 320 kg/m³
- agresywność środowiska XA2

Zewnętrzne ściany zbiornika stykające się z ziemią należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną składającą się z warstwy gruntującej roztworu ponaftowego asfaltu oraz asfaltowego lepiku. Szczegóły nanoszenia wg instrukcji wybranego producenta. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2.

6.2.2. Parametry techniczne

– średnica wewnętrzna zbiornika	10,25 m
– średnica zewnętrzna zbiornika	10,75 m
– wysokość w świetle	5,00 m
– grubość ścian płaszcza	25 cm
– średnica płyty dennej	11,05 m
– grubość płyty dennej	35 cm
– powierzchnia zabudowy	95,90 m ²
– rzędna wierzchu płyty dennej	120,08 m n.p.m. (-3,60)
– rzędna spodu płyty dennej:	119,73 m n.p.m. (-3,95)

6.2.3. Rozwiązania konstrukcyjne

Obiekt zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej wylewanej. Przekrój cylindryczny o średnicy zewnętrznej 10,75 m i wysokości konstrukcyjnej ściany 5,0 m. Cylindryczna ściana zamocowana jest w dnie i wolnopodparta pod stropem. Zbiornik przykryty żelbetową płytą wierzchnią o grubości 25cm. W płycie wierzchniej wykonać 5 włazów \varnothing 800, 4 otwory \varnothing 110 na kominki wentylacyjne i żurawia oraz otwór \varnothing 120 na szybkozłącze strażackie. Dodatkowo wykonać 2 otwory \varnothing 200 na wzierniki. Płytę należy ustawić tak by właz serwisowy był ustawiony osiowo nad stopniami złazowymi. W ścianach zbiornika osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 25cm i płyty dennej 35cm, a płyty przykrywającej 25cm. W ścianach zbiornika należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym. W środku zbiornika zaprojektowano centralnie ustawioną, żelbetową studnię o średnicy wewnętrznej \varnothing 500 cm, grubość ścian 25cm, na której będzie opierała się płyta wierzchnia. W dnie zbiornika wykonać przegłębienie na 25 cm o wymiarach 60x100cm.

Płyta denna zbiornika gr. 35 cm, ściana gr. 25 cm – zbrojenie prętami jak na rysunku. Pręty obwodowe w płaszczu zbiornika łączyć mijankowo, tak żeby w jednym przekroju nie łączyło się więcej niż 6 prętów. Przesunięcie połączeń powinno wynosić co najmniej długość zakładu.

W przerwie roboczej między połączeniem płyty dennej ze ścianą przewidziano taśmy uszczelniające szerokości około 16cm, ocynkowaną powlekaną środkiem wchodzącym w reakcję z zaczynem cementowym zapewniające szczelność także podczas przemieszczania się konstrukcji. Przejścia przez płaszcz zbiornika szczelne łańcuchowe wykonane przez nawiercanie. We wszystkich przypadkach można stosować taśmy różnych firm, posiadających atest ITB do stosowania w danych warunkach.

Materiały:

- **beton konstrukcyjny szczelny klasy C 30/37 W 8 F 100.**
- **Stal zbrojeniowa gatunku A-III (34GS) i A-0 (St0S) lub A-IIIN RB 500W/BSt500S - Q.T.B.**

Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie.

Pielęgnacja betonu zgodnie z wymaganiami pkt. 4.5. normy PN-63/B-06251.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- a) chronić odsłonięte powierzchnie przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie wodą w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.
- b) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
 - 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich.
 - 14 dni – przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.
- c) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili ułożenia:
 - przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co najmniej co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.
 - przy temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ betonu nie należy polewać.

6.2.4. Dane szczegółowe

Zostały podane na rysunkach. Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym oczyszczalni oraz projektami instalacyjnymi.

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, aktualną wiedzą techniczną, obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz z zasadami podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom. 1 „Budownictwo ogólne”.

6.2.5. Wytyczne realizacji projektu

1. *Wszystkie tzw. roboty zanikające, potwierdzić odbiorami komisijnymi oraz protokołami odbioru technicznego.*
2. *Projekt niniejszy rozpatrywać łącznie z projektem technologicznym i pozostałymi branżami.*

6.2.6. Wymagania i badania przy odbiorze obiektu

Wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z PN-86/B-10702 „Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

6.2.5. Wykaz stali zbrojeniowej

Zbrojenie według odrębnego opracowania.

6.3 Pompownia główna ścieków surowych – obiekt 1B (1 szt.)

Pompownię ścieków surowych zaprojektowano w postaci podziemnego, prostokątnego jednokomorowego zbiornika monolitycznego, wykonanego z betonu szczelnego C35/45. Klasa ekspozycji XD2, zbrojonych stalą A-III N, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazami serwisowymi i technologicznymi $\varnothing 800$, otworami na kominki wentylacyjne $\varnothing 110$ oraz otworami $\varnothing 110$ na żurawia. W ścianach pompowni będą zamocowane drabiny żłazowe i stalowy pomost z barierką w dostawie z technologią. Grubość ścian 25 cm i płyty dennej 50 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. Na dnie pompowni wylać żelbetowe skosy – szczegóły wg części rysunkowej. W ścianach studni należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Zbiornik należy wykonać jako zbiornik szczelny. Dopuszczalne jest zastosowanie elementów prefabrykowanych pod warunkiem zachowania szczelności studni i jej podstawowych wymiarów (wymiarów wewnętrznych, rzędne dna, wierzchu płyty przykrywającej i rzędną posadowienia). Wymiary płyty dennej: długość 5,10 m a szerokość 2,90 m. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2.

– wymiary wewnętrzne dł. × szer.	4,60 m × 2,40 m,
– wysokość w świetle:	5,50 m,
– grubość ścian	25 cm,
– wymiary płyty dennej dł. × szer.	5,30 m × 3,10 m,
– grubość płyty dennej	50 cm,
– powierzchnia zabudowy	16,43 m ² ,
– kubatura:	60,72 m ³ ,
– rzędna wierzchu płyty dennej	118,25 m n.p.m. (-5,43)
– rzędna spodu płyty dennej	117,75 m n.p.m. (-5,93)

6.4 Studnia wody technologicznej – obiekt SWT (1 szt.)

Studnię wody technologicznej zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45. Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem technologicznym $\varnothing 800$, otworem na wziernik odpływu $\varnothing 200$ oraz otworem na kominek wentylacyjny $\varnothing 110$. Płytę należy ustawić tak by właz serwisowy był ustawiony osiowo nad stopniami żłazowymi. W ścianach studni osadzić klamry żłazowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 25 cm, a płyty przykrywającej 15 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na prefabrykowanym kręgu dennicowym, wykonanym z betonu szczelnego C35/45. Średnica płyty dennej wynosi 3,40 m a grubość 25 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2. Kręgi układać na uszczelki samosmarujące SDV.

– średnica wewnętrzna zbiornika	3,00 m
– średnica zewnętrzna zbiornika	3,40 m

–	wysokość w świetle	5,10 m
–	grubość ścian płaszcza	20 cm
–	średnica płyty dennej	3,40 m
–	grubość płyty dennej	25 cm
–	powierzchnia zabudowy	9,08 m ²
–	kubatura:	36,05 m ³
–	rzędna wierzchu płyty dennej	120,08 m n.p.m. (-3,60)
–	rzędna spodu płyty dennej:	119,83 m n.p.m. (-3,85)

6.5 Pompownia osadu nadmiernego – obiekt 6A (1 szt.)

Pompownię osadu nadmiernego zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45. Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą żelbetową z 1 włazem serwisowym ø600, 1 włazem technologicznym ø600, 2 otworami na kominek wentylacyjny ø110 oraz otworem na żuraw ø110. Płytę należy ustawić tak by właz serwisowy był ustawiony osiowo nad stopniami złazowymi. W ścianach studni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 15 cm i płyty dennej 25 cm, a płyty przykrywającej 15 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na prefabrykowanym kręgu dennicowym, wykonanym z betonu szczelnego C35/45. Średnica płyty dennej wynosi 2,80 m a grubość 25 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2. Kręgi układać na uszczelki samosmarujące SDV.

–	średnica wewnętrzna zbiornika	2,50 m
–	średnica zewnętrzna zbiornika	2,80 m
–	wysokość w świetle	3,50 m
–	grubość ścian płaszcza	15 cm
–	średnica płyty dennej	2,80 m
–	grubość płyty dennej	25 cm
–	powierzchnia zabudowy	6,16 m ²
–	kubatura:	17,18 m ³
–	rzędna wierzchu płyty dennej	120,33 m n.p.m. (-3,35)
–	rzędna spodu płyty dennej	120,08 m n.p.m. (-3,60)

6.6 Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo1, Spo2 (2 szt.)

Studnię pomiarową ścieków oczyszczonych zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu szczelnego C35/45. Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą żelbetową z 1 włazem serwisowym ø600, 1 włazem technologicznym ø800 oraz otworem na kominek wentylacyjny ø110. Płytę należy ustawić tak by właz serwisowy był ustawiony osiowo nad stopniami złazowymi. W ścianach studni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 15 cm i płyty dennej 20 cm, a płyty przykrywającej 15 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ściennie montuje się na prefabrykowanym kręgu dennicowym, wykonanym z betonu szczelnego C35/45. Średnica płyty dennej wynosi 2,80 m a grubość 20 cm. Płytę denną należy wykonać w wykopie na ułożonej warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości ok. 20 cm i wykonanej izolacji typu S1 z 2 warstw papy. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wg punktów: 7.1 i 7.2. Kręgi układać na uszczelki samosmarujące SDV.

– średnica wewnętrzna zbiornika	2,50 m
– średnica zewnętrzna zbiornika	2,80 m
– wysokość w świetle	2,00 m
– grubość ścian płaszcz	15 cm
– średnica płyty dennej	2,80 m
– grubość płyty dennej	20 cm
– powierzchnia zabudowy	6,16 m ²
– kubatura:	9,81 m ³
– rzędna wierzchu płyty dennej	121,83 m n.p.m. (-1,85)
– rzędna spodu płyty dennej:	121,63 m n.p.m. (-2,05)

6.7 Wiata pod agregat prądotwórczy – obiekt nr 8

Wiata pod agregat prądotwórczy umieszczona będzie przy drodze wewnętrznej na prostokątnym placu o wymiarach 3,12×4,12m.

Powierzchnia zabudowy 12,85m²

Wiatę zaprojektowano w postaci czterospadowego zadaszania opartego z dwóch stron na ścianach z cegły pełnej gr 12cm na zaprawie cementowo-wapiennej, związanych w górnej części wieńcem żelbetowym 12×12cm zbrojonym 4#12 (stal AIII) i strzemionami ø6/20 cm. Miejsce podparcia bez ścian stanowi słup stalowy o przekroju kwadratowym 10x10cm z kształtownika zamkniętego. Fundament pod ściany wiaty zaprojektowano w postaci ławy betonowej szerokości 40cm i gr. 30cm z betonu C30/37. Ława zbrojona 4#12 (stal AIII) i strzemionami ø8/20 cm. Ściany fundamentowe z betonu C30/37. Posadzka wiaty z płyty betonowej zbrojona przy górnej powierzchni siatką z prętów ø8/15/15cm (stal A-0). Posadzka ułożona na warstwie pospółki gr. 85cm. i zagęszczanej mechanicznie, co 20 cm do I_D>0,67.

Płyta pod agregat prądotwórczy o wymiarach w planie 2,60x1,60m gr. 40cm i wystająca ponad posadzkę 30cm, zbrojona górą i dołem siatką z prętów #14 /15/15cm (stal AIII). Płyta ułożona na pospółce gr. 100cm stabilizowanej cementem (w proporcji 1:6) i zagęszczanej mechanicznie, co 20cm do I_D>0,67.

Więźba o konstrukcji drewnianej, podparta na stalowej ramie z kształtowników zamkniętych. Rama zakotwiona w wieńcu za pomocą stalowych kotew z prętów #14 w rozstawie co 90cm. Dach czterospadowy, kryty blachą dachówkopodobną na łątach 5×5cm, co 35cm.

Wiata graniczy z zielenią i z nawierzchnią drogi. Od strony zieleni jest on ograniczony typowymi krawężnikami drogowymi.

6.8 Mur oporowy MR1

Mur oporowy zlokalizowano między budynkiem technicznym ob. 2 a reaktorem biologicznym ob. 3C. Kształt, wymiary oraz szczegóły konstrukcyjne muru oporowego podano w części rysunkowej opracowania.

6.9 Schody terenowe SCH-01, SCH-02, SCH-03 (3 szt.)

Kształt, wymiary oraz lokalizację schodów podano w części rysunkowej opracowania. Schody te służą do celów komunikacyjnych, wejściowych z poziomu drogi dojazdowej na poziom skarpy ziemnej. Schody żelbetowe wykonane na zagęszczonej podsypce oraz 20cm warstwie piasku stabilizowanego cementem w proporcji 1:10.

6.10 Fundament schodów FS1 (5 szt.)

Pod schody stalowe pomostu mieszadeł (4 szt.) oraz pod schody wejściowe z poziomu skarpy na antresolę ob. 13 przewidziano odpowiednie fundamenty żelbetowe FS1 z betonu C20/25, W5, F100. Pomosty mieszadeł oraz pomost wejściowy do ob. 13 w dostawie z technologią. Szczegóły schodów oraz cokołów betonowych w części rysunkowej.

7. IZOLACJE

We wszystkich monolitycznych i prefabrykowanych elementach żelbetowych, dla zabezpieczenia konstrukcji przed korozyjnym działaniem magazynowanych ścieków, przewidziano zastosowanie ochrony materiałowo-strukturalnej. W tym celu obiekty zaprojektowano z betonów konstrukcyjnych szczelnych w klasie C30/37 lub C35/45 i klasie ekspozycji XD2, zachowując odpowiednią otulinę zbrojenia pokazaną na rysunkach. Powierzchnie betonowe wewnętrzne i zewnętrzne muszą być równe, gładkie, bez „raków”, pustek, ubytków porowatości, zbyt dużej chropowatości i nacieków oraz uskoków betonowych.

7.1 Izolacje zewnętrznych powierzchni betonowych w gruncie

Wszystkie powierzchnie betonowe ścian pionowych zewnętrznych obsypanych gruntem oraz żelbetową płytę denną studni prefabrykowanych należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną składającą się z 2 warstw gruntującego roztworu ponafutowego asfaltu oraz 1 warstwy asfaltowego lepiku. Szczegóły nanoszenia wg. instrukcji wybranego producenta.

7.2 Izolacje zewnętrznych powierzchni betonowych powyżej gruntu

Wszystkie powierzchnie pionowe zewnętrznych ścian zbiornika, nieobsypanych gruntem aż do górnej krawędzi ściany zbiornika oraz powierzchnia pozioma korony zbiornika (dla studni powierzchnia żelbetowej płyty wierzchniej) zabezpieczyć emulsją bitumiczną do ochrony i uszczelniania podłoża mineralnych oraz bitumiczną masą izolacyjną do hydroizolacji betonu.

7.3 Izolacje wewnętrznych powierzchni betonowych

Wszystkie powierzchnie pionowe wewnętrzne ściany zbiornika stykające się ze ściekami w pasie ruchomego zwierciadła ścieków aż do górnej krawędzi ściany zbiornika pokryć powłoką na bazie żywicy epoksydowej do zabezpieczania powierzchni betonowych. Szczegóły nanoszenia wg. instrukcji wybranego producenta.

7.4 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe wewnętrzne oczyścić do I-go stopnia czystości, a następnie dwa razy zagruntować i pokryć farbą chloro-kauczukową w kolorze wg pkt. 10.

Elementy stalowe zewnętrzne ocynkować ogniowo.

Elementy bezpośrednio narażone na działanie ścieków oraz narażone na rozpryskowe działanie ścieków zabezpieczyć wg opisu w projekcie technologicznym.

8. INSTALACJE

Budynek wyposażony będzie w instalacje: wodną, kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczne: ogólnobudowlane, elektroenergetyczne, sterowania i pomiarową. Szczegółowe opisy zawarte w projektach branżowych.

9. WARUNKI BHP I P. POŻ.

Roboty budowlano – montażowe przy realizacji projektowanych obiektów oraz przy ich eksploatacji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalni ścieków (Dz. U. nr 96, poz. 438).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz. U. nr 21, poz. 73)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. nr 96, poz. 437)
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne”
- „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” PKTSGiK Warszawa 1996r.
- Obiekty oczyszczalni ścieków w grupie PM o $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$. oraz nie zagrożone wybuchem.
- Klasa odporności pożarowej obiektów „E” NRO
- Warunki ewakuacji zapewniono przez wyjście ewakuacji o szerokości 0,9m przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.
- Obiekty – instalacja elektryczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru 10l/s – hydrant naziemny $\varnothing 80$.
- Podręczny sprzęt gaśniczy jedna jednostka masy środka gaśniczego $2\text{kg}/3\text{dm}^3$ na 300m^2 chronionej powierzchni.
- Drewno więźby dachowej nad budynkiem technicznym zostanie zabezpieczone środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności. W części jednoprzestrzennej budynku dach ocieplony płytami z wełny mineralnej (30cm) z podbitką z płyt gipsowo – kartonowych ogniochronnych, grubości 12,5mm.

Proponowana oczyszczalnia ścieków pracująca w oparciu o zaprojektowaną technologię, działać będzie automatycznie i nie wymaga stałej obsługi.

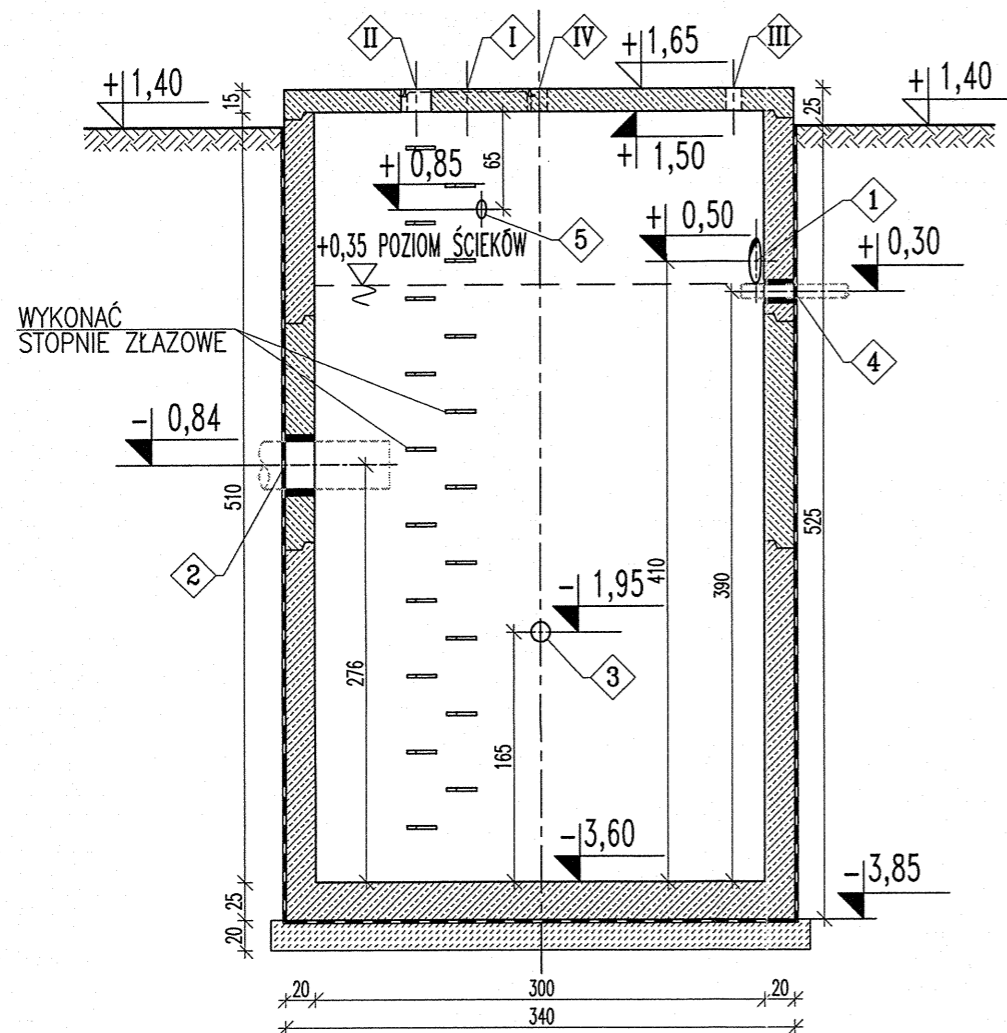
Obiekt w niniejszym opracowaniu jest obiektem inżynierskim, niezagrażonym wybuchem i zalicza się do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m^2 . Budynek jednokondygnacyjny o konstrukcji niepalnej. Wyposażenie obiektu w 2 gaśnice proszkowe ABC 4kg. Budynek ma wyjście awaryjne.

10. KOLORYSTYKA

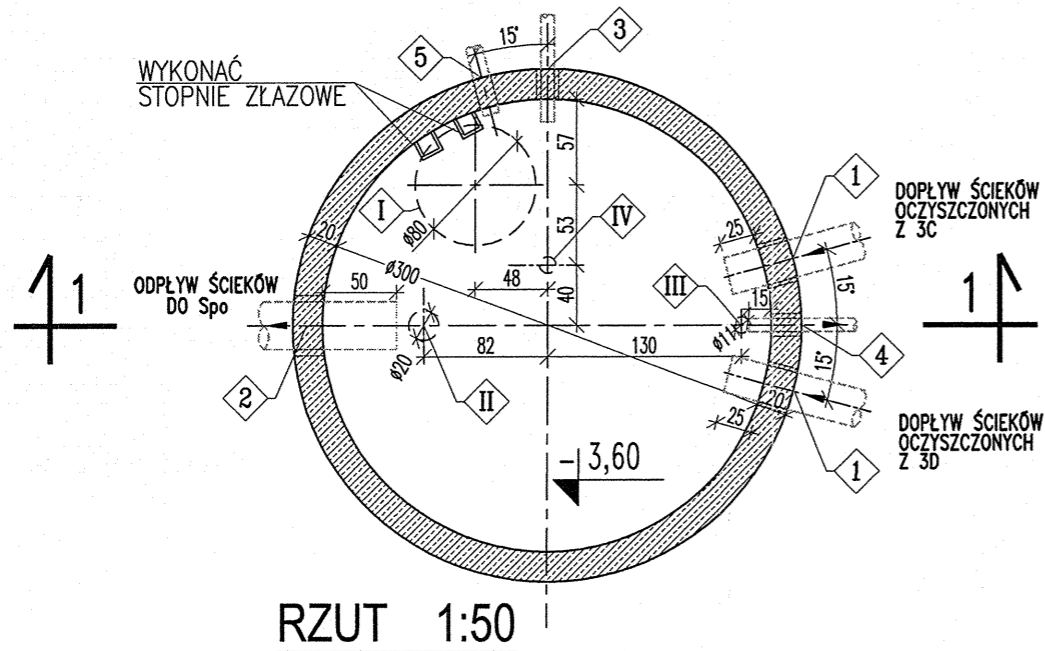
Lp	Element	Proponowany kolor	Zaakceptowany kolor
Elementy zewnętrzne			
1	Dach – pokrycie	Zielony	
2	Dach – rynny i rury spustowe	Ciemno-zielony	
3	Dach – obróbki blacharskie	Ciemno-zielony	
4	Ściany zewnętrzne	Jasno-zielony	
5	Ściany zewnętrzne – cokół	Cegły	
6	Stolarka – drzwi zewnętrzne	Ciemno-zielony	
7	Stolarka – okna	Biały	
8	Przykrycie bioreaktora	Zielony	
9	Przykrycie wiaty pod agregat prądotwórczy	Zielony	
10	Zbiorniki - ściany zewnętrzne	Surowy beton	
11	Schodki metalowe i barierki	Ocynkowane	
Elementy wewnętrzne			
1	Ściany i sufity – malowane	Biały – kość słoniowa	
2	Ściany – glazura	Jasno – zielony	
3	Podłogi – gres	Szary	
4	Podłogi – pomieszczenia socjalne – gres	Szaro – zielone	
5	Stolarka – drzwi wewnętrzne	Biały	

mgr inż. Dominik...
 OS...
 upr. budowlanej...
 tel. 814 14 012





PRZEKRÓJ 1-1 1:50



RZUT 1:50

OTWOROWANIE ŚCIAN - PRZEJŚCIA SZCZELNE

Lp.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	RZĘDNA OSI	UWAGI
1	Przejście szczelne typ tU dla rurociągu ścieków oczyszczonych HDPEØ250mm PN10 SDR17	Ø300	2	+0,50	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.250mm od ściany zbiornika
2	Przejście szczelne typ tU dla rurociągu ościeków oczyszczonych HDPEØ315mm PN10 SDR17	Ø400	1	-0,84	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.500mm od ściany zbiornika
3	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu wody technologicznej HDPEØ90mm PN10 SDR17	Ø132	1	-1,95	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.250mm od ściany zbiornika
4	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu wody technologicznej HDPEØ90mm PN10 SDR17	Ø132	1	+0,35	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.250mm od ściany zbiornika
5	Otwór dla AROTØ110-przewód wyprowadzić na zewn. zbiornika 50cm ponad proj. teren	Ø120	1	+0,85	Wprowadzić koniec rurociągu na długość 50mm od ściany zbiornika

OTWOROWANIE PŁYTY WIERZCHNIEJ

Lp.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	UWAGI
I	Otwór na właz żeliwny wtopiony w płytę	Ø800	1	Klasa A15
II	Otwór na wziernik	Ø200	1	Montaż wg technologii
III	Otwór na kominek wentylacyjny	Ø110	1	Montaż wg technologii
IV	Otwór do mocowania żurawia	Ø110	1	Montaż wg technologii

UWAGI:

- STUDNIA Z PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW ŻELBETOWYCH Z DNEM WYKONANYCH Z BETONU SZCZELNEGO C35/45
- PRZEKRYCIE STUDNI Z PREFABRYKOWANEJ PŁYTY ŻELBETOWEJ WYKONANEJ Z BETONU SZCZELNEGO C35/45 W PŁYTCIE WYKONAĆ OTWORY NA WŁAZ SZCZELNY Ø80 ORAZ POZOSTAŁE OTWORY
- OTULINA ZBROJENIA - 5cm
- IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
- W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
- W ŚCIANACH ZBIORNIKA OSADZIĆ ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE
- ZACHOWAĆ UŁOŻENIE WŁAZÓW WZGLĘDEM OSI SYMETRII ZBIORNIKA

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

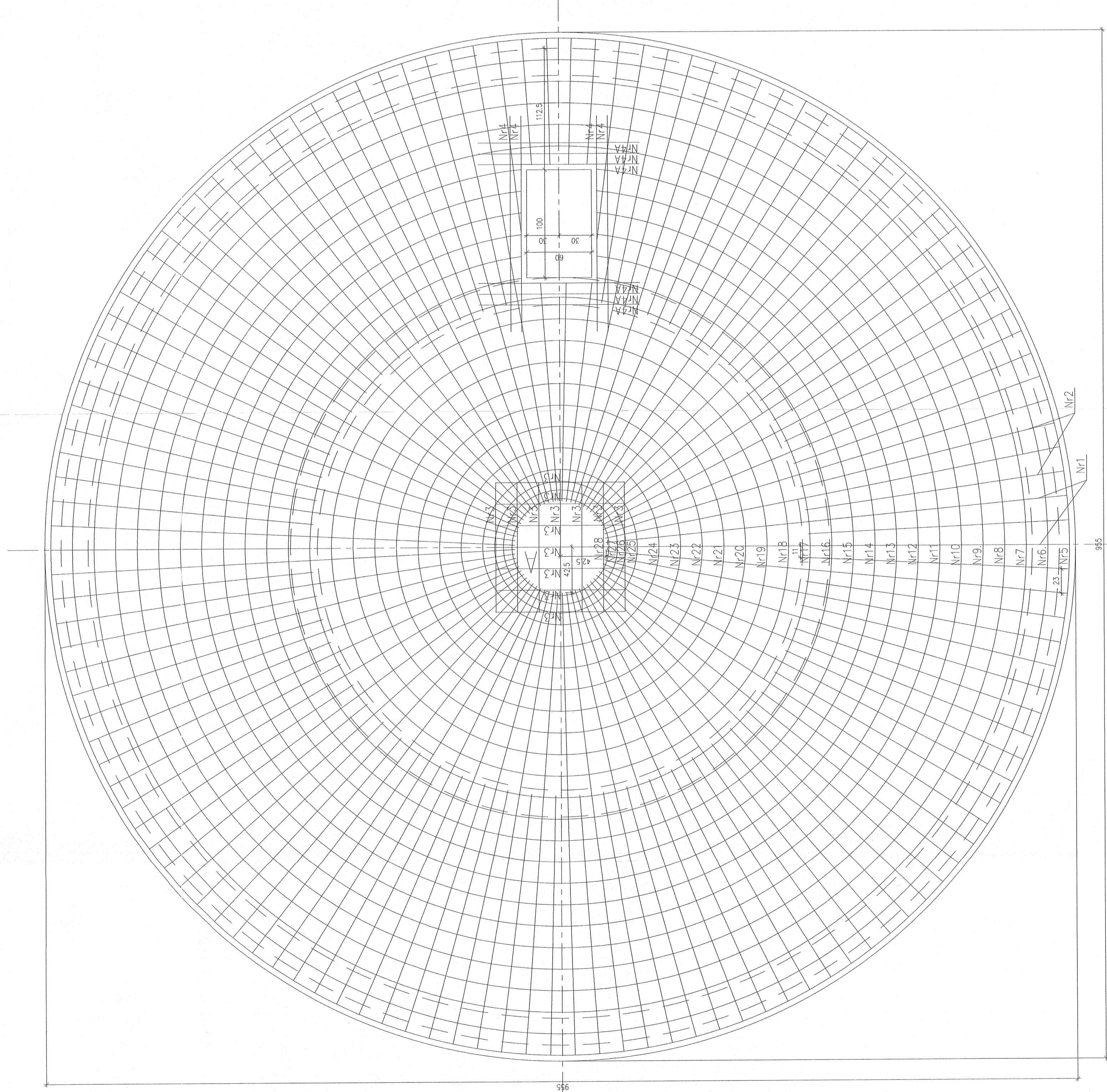
UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

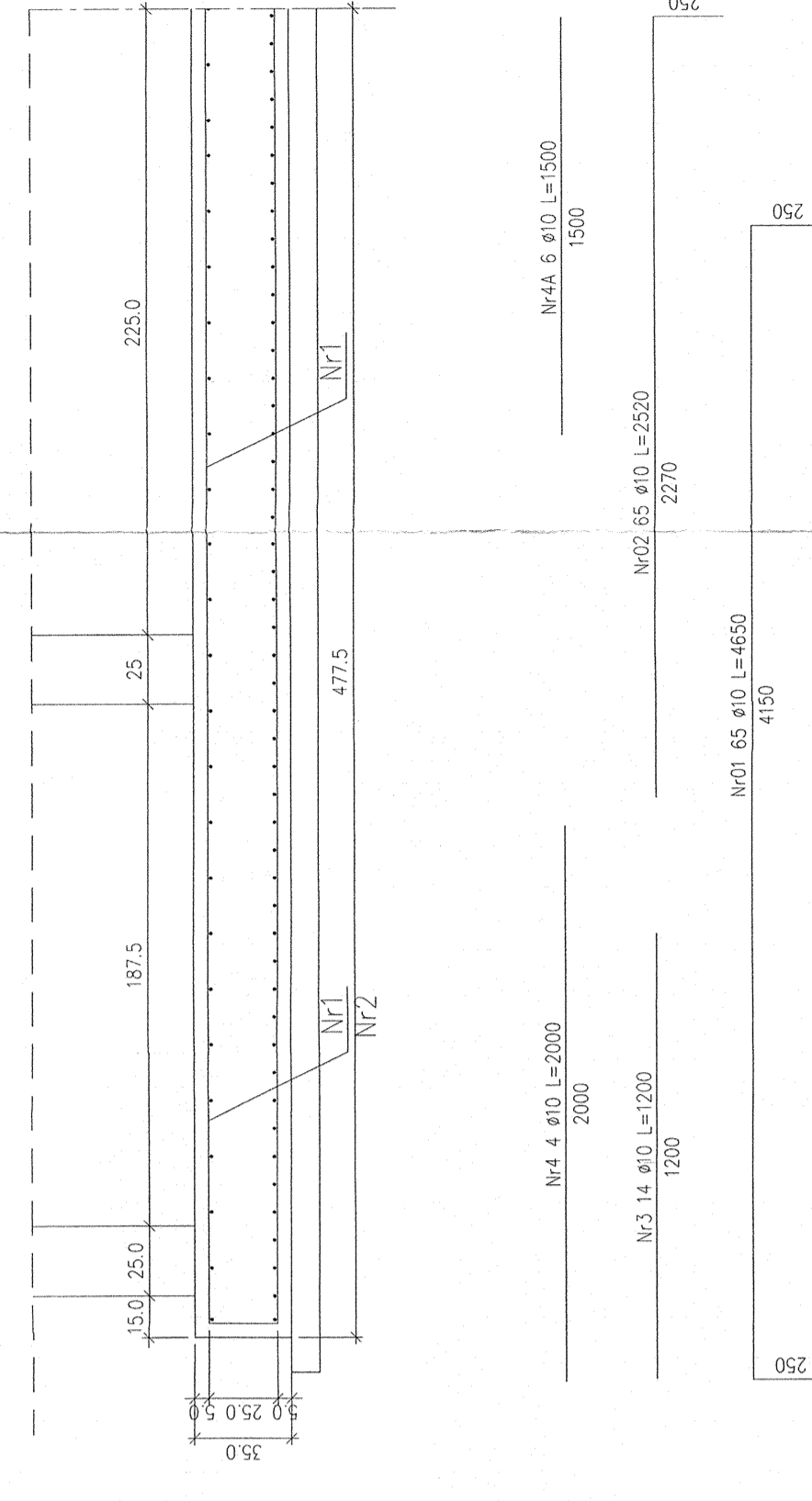
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R01 P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:50	AK40.00
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94 (specjalność architektoniczna)	[Podpis]	
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/P00K/07 (specjalność konstrukcyjno - budowlana)	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk		[Podpis]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09 (specjalność architektoniczna)	[Podpis]	
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/P00K/04 (specjalność konstrukcyjno - budowlana)	[Podpis]	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

ZBROJENIE GÓRNE - PŁYTA DOLNA ZBIORNIKA



PRZEKRÓJ A-A



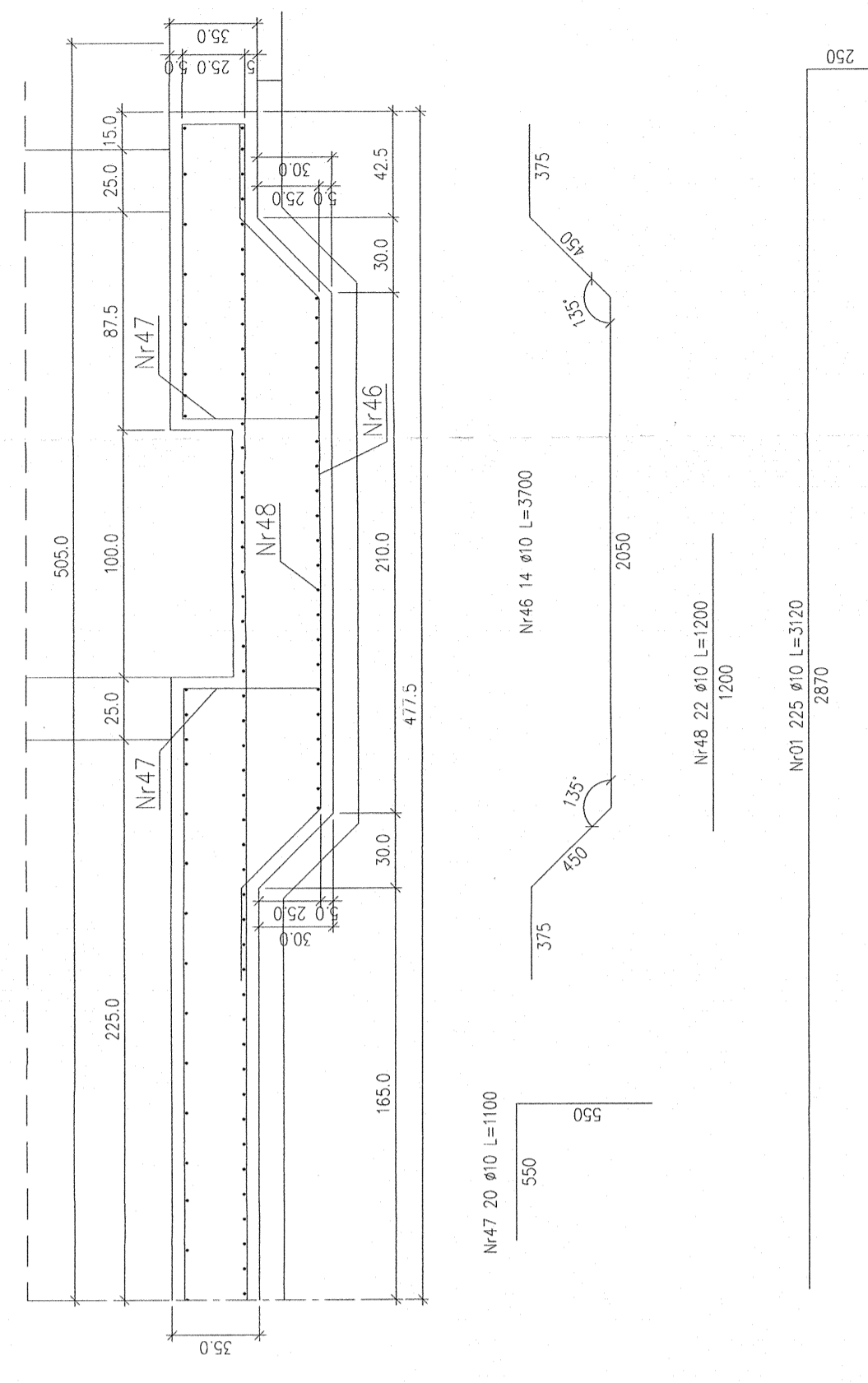
Nr	d	Skoki	L [mm]	φ10
01	φ10	65	4650	302250
02	φ10	65	2550	163000
03	φ10	14	1020	15800
04	φ10	4	2000	8000
04A	φ10	5	1500	7500
05	φ10	1	28400	28400
06	φ10	1	27140	27140
07	φ10	1	25890	25890
08	φ10	1	24630	24630
09	φ10	1	23370	23370
10	φ10	1	22120	22120
11	φ10	1	20870	20870
12	φ10	1	19620	19620
13	φ10	1	18370	18370
14	φ10	1	17120	17120
15	φ10	1	15870	15870
16	φ10	1	14620	14620
17	φ10	1	13370	13370
18	φ10	1	12120	12120
19	φ10	1	10870	10870
20	φ10	1	9620	9620
21	φ10	1	8370	8370
22	φ10	1	7120	7120
23	φ10	1	5870	5870
24	φ10	1	4620	4620
25	φ10	1	3370	3370
26	φ10	1	2120	2120
27	φ10	1	870	870
28	φ10	1	2830	2830
Długość rzeźni [mm]				868730
Masa pch. [kg/m]				0.617
Masa wgr. [kg]				536.0
Masa całkowita [kg]				536.0

UWAGI:
 1. Beton C30/37 (B17) z dodatkiem mDROBIEU
 2. Minimalna grubość okładziny - 50mm
 3. Minimalna grubość okładziny - wg oznaczenia na rysunku
 4. Łączenie prętów na zbieżności - odstęp 50mm
 5. Pręty w miejscach zbieżności muszą być w pełni zamocowane
 6. Ciężar elementów wyposażenia zgodnie z projektem brzoźnymi
 7. W wszystkich przetch technologicznych słowach, łasny, uszczelnienie
 8. Wszystkie otwory w płycie zgodnie z rysunkiem szalowniczym.
 9. Pręty w miejscach otworów należy wyjąć i usunąć, zgodnie z rysunkiem.

Zamówca:	Opis:	Data:	Nazwa:	Plan:	Skala:	Strona:	Stron:
INWESTYTOR: GOSPODARSTWO WODNOCIEPLICZNE I ENERGETYCZNE WOLKA KOSOWSKA GM. LEŚNOWNOLA Biuro: Kątrębka		00	11.2014r.	00	1:25	PB	13A
Projektant:	Wykonawca:	Polska					
mgr inż. A. Soja	mgr inż. A. Soja						
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymanski 09-400 Plock ul Rembielskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39							

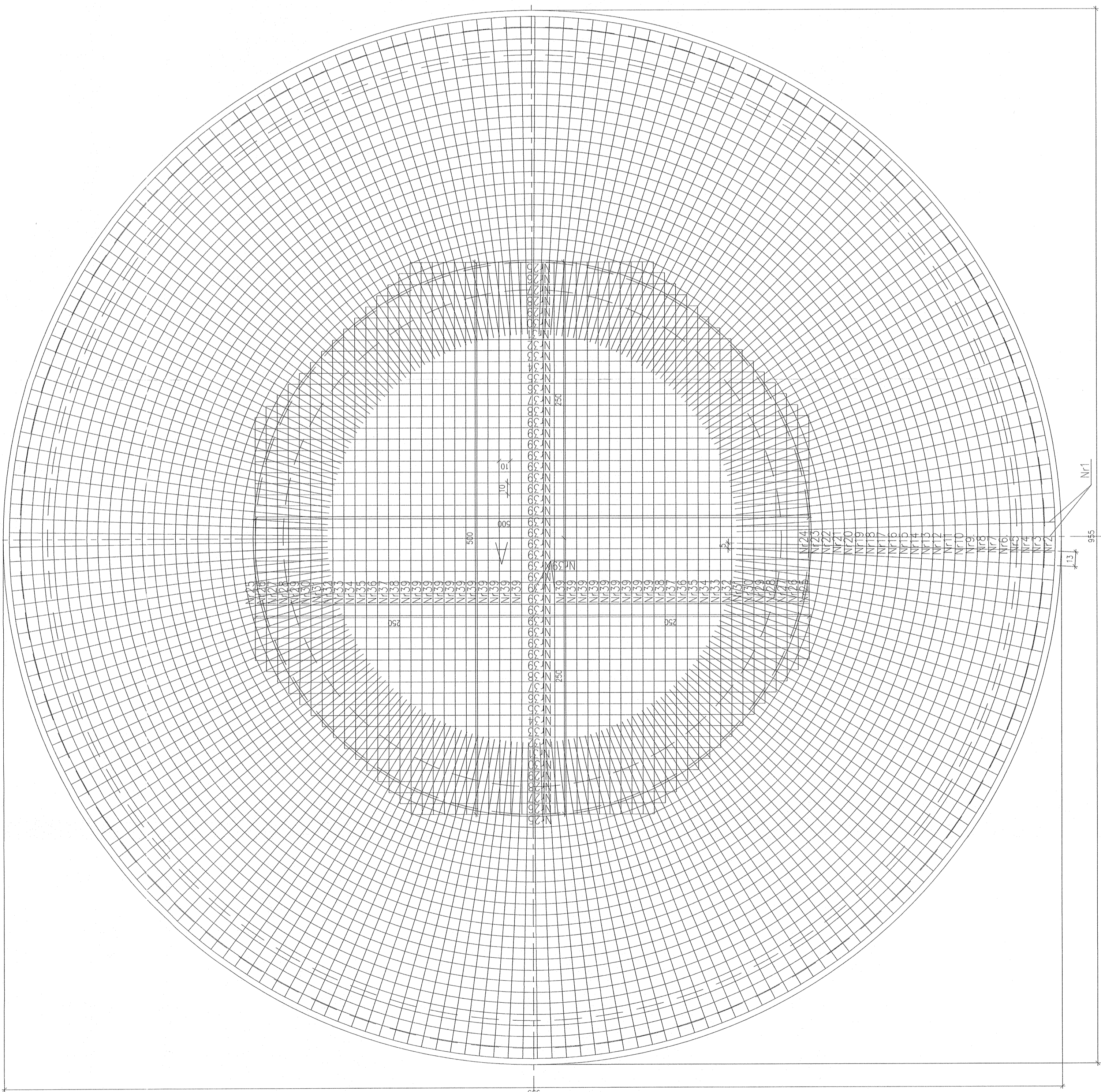
ZBROJENIE DOLNE – PŁYTA DOLNA ZBIORNIKA

PRZEKRÓJ A-A



Nr	Ø	Stal	L [mm]	Ø10	Nr	Ø	Stal	L [mm]	Ø10
01	Ø10	225	2250	2250	24	Ø10	4	3300	3800
02	Ø10	240	2400	2400	25	Ø10	4	3300	3800
03	Ø10	2600	2600	2600	26	Ø10	4	2400	2600
04	Ø10	28400	28400	27	Ø10	4	2600	10400	
05	Ø10	27770	27770	28	Ø10	4	2600	11000	
06	Ø10	27140	27140	29	Ø10	4	3000	10000	
07	Ø10	26500	26500	30	Ø10	4	3300	13800	
08	Ø10	25860	25860	31	Ø10	4	3600	14400	
09	Ø10	25220	25220	32	Ø10	4	3600	14400	
10	Ø10	24580	24580	33	Ø10	4	3600	15200	
11	Ø10	24000	24000	34	Ø10	4	4000	16000	
12	Ø10	23370	23370	35	Ø10	4	4200	16800	
13	Ø10	22750	22750	36	Ø10	4	4400	17600	
14	Ø10	22120	22120	37	Ø10	4	4600	18400	
15	Ø10	21500	21500	38	Ø10	4	4800	19200	
16	Ø10	20870	20870	39	Ø10	48	4800	19200	
17	Ø10	20250	20250	46	Ø10	14	3700	51800	
18	Ø10	19630	19630	47	Ø10	20	1100	22000	
19	Ø10	18990	18990	48	Ø10	22	1200	26400	
20	Ø10	18350	18350	Długość osiem.				1751380	
21	Ø10	17720	17720	Masa				0.617	
22	Ø10	17090	17090	Masa wkł. stali				0.0818	
23	Ø10	16460	16460	Masa całkowita				0.6988	

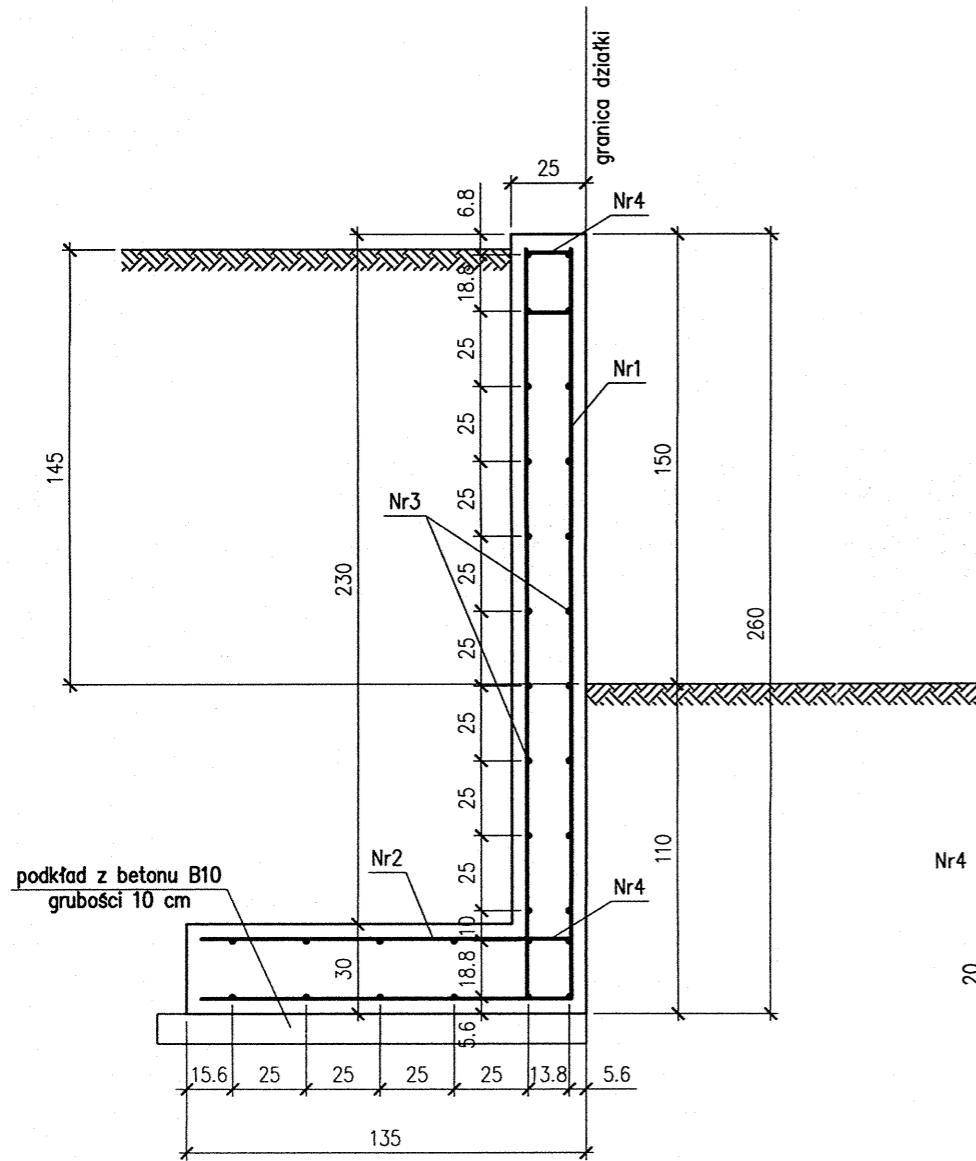
- UWAGI:
- Beton C30/37 (B37) z dodatkiem HYDROBEU
 - Stal – AIII (BS15003)
 - Pręty zbrojeniowe – w surowcu nie spiekano
 - Łączanie prętów na zbiegu minimum Ø10=500mm
 - Miejsca łączenia prętów obrotów tak aby w jednym przekroju nie było łączonych więcej niż 25% prętów
 - Pręty zbrojeniowe – w surowcu nie spiekano, z projekcją końcówkami
 - W wszystkich przekrojach technologicznych stosować osłony uszczelniające np. Saso-Walieror V-15 na całym obwodzie, nie dopuszczać się lokalizacji prętów w innych miejscach niż wskazano na rysunku konstrukcyjnym.
 - Pręty w miejscach słabiej nadyby wypadają i używać zbrojenie dopiewkowe zgodnie z rysunkiem.



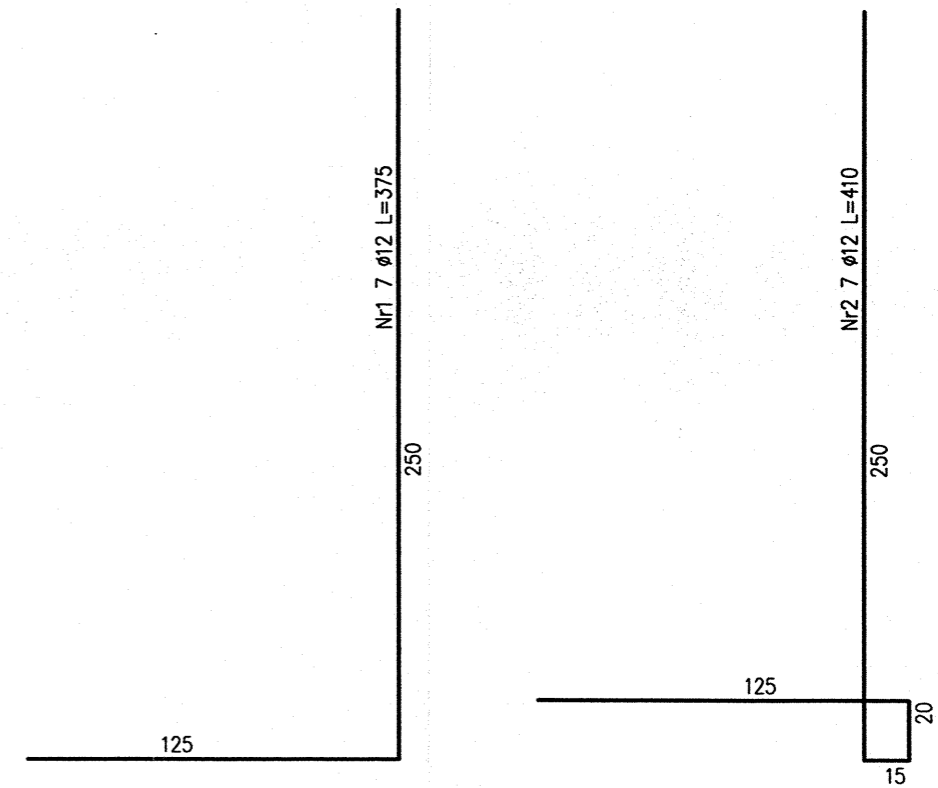
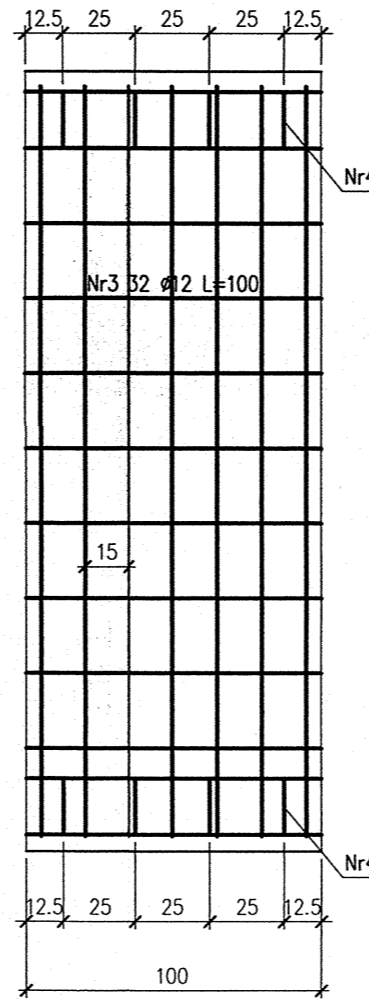
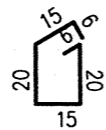
Zamówca:	Opis:	Data:	Skala:	Strona:	Stron:
INWESTYTOR: FOTBUROWA I PRZEbudowa MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WOLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Powiat: Konińsk		00	1:25	PB	13B
Projektant:	Wykonawca:	Wzrost:	Wzrost:	Wzrost:	Wzrost:
mgr inż. A. Szyba	mgr inż. A. Szyba	170	170	170	170

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymanski
09-400 Plock ul Rembelskiego 178
tel.(024) 367-59-39

MUR OPOROWY MR2 – WYKONAĆ 46.5 m.b.



Nr4 8 ϕ 6 L=82



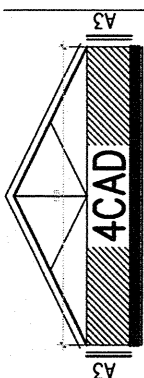
ZBROJENIE 1 m.b. MURU

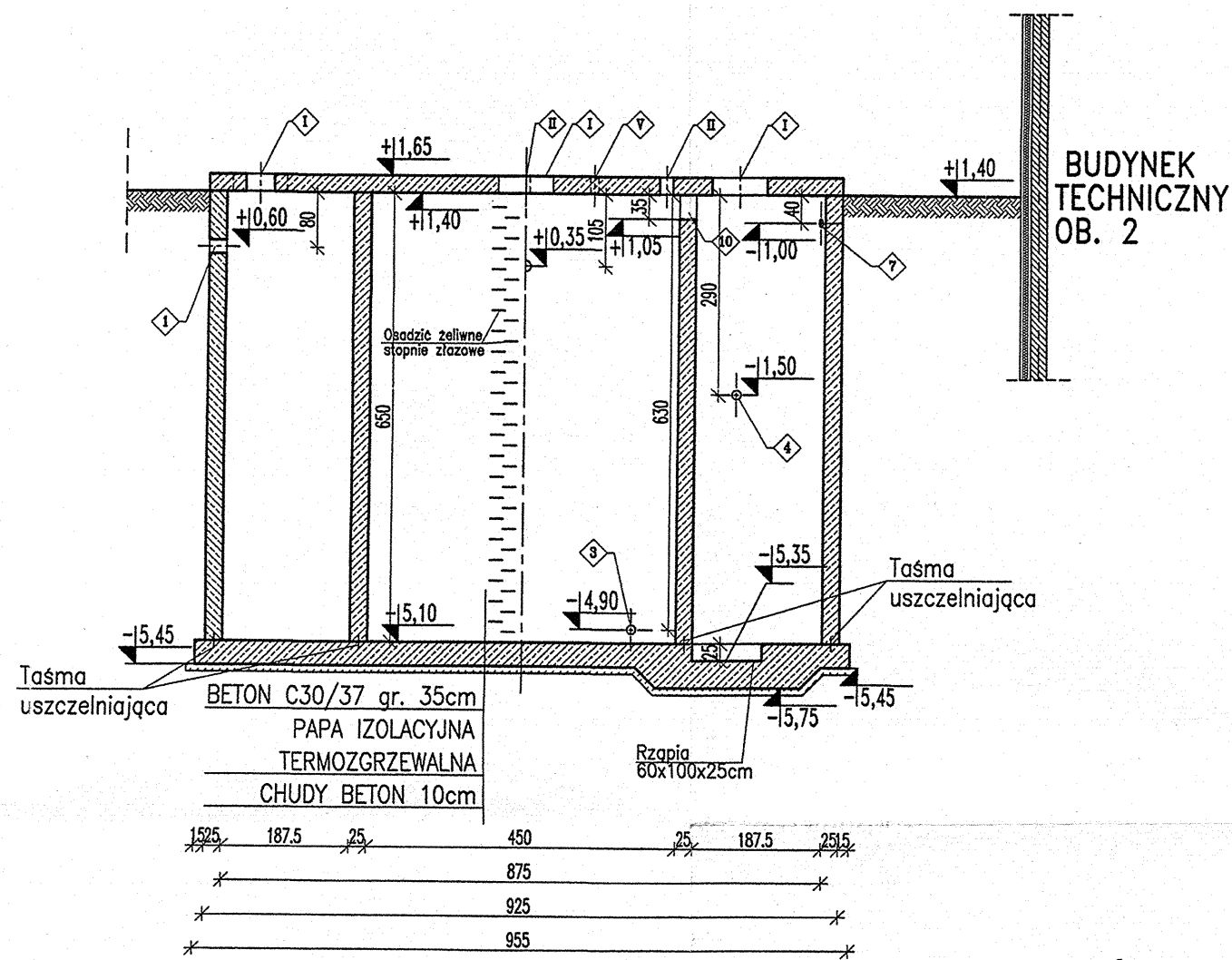
Nr	ϕ	Sztuki	L [cm]	ϕ 12	ϕ 6
1	ϕ 12	7	375	26.25	-
2	ϕ 12	7	410	28.7	-
3	ϕ 12	32	100	32	-
4	ϕ 6	8	82	-	6.56
Długość	razem	[m]	-	86.95	6.56
Masa	jedn.	[kg/m]	-	0.888	0.222
Masa	wg śred.	[kg]	-	77.2	1.5
Masa	całkowita	[kg]	-	79	

MUR OPOROWY MR2 KONSTRUKCJA

BETON B25 STAL AIIIIN (ϕ 12), AI (ϕ 6)

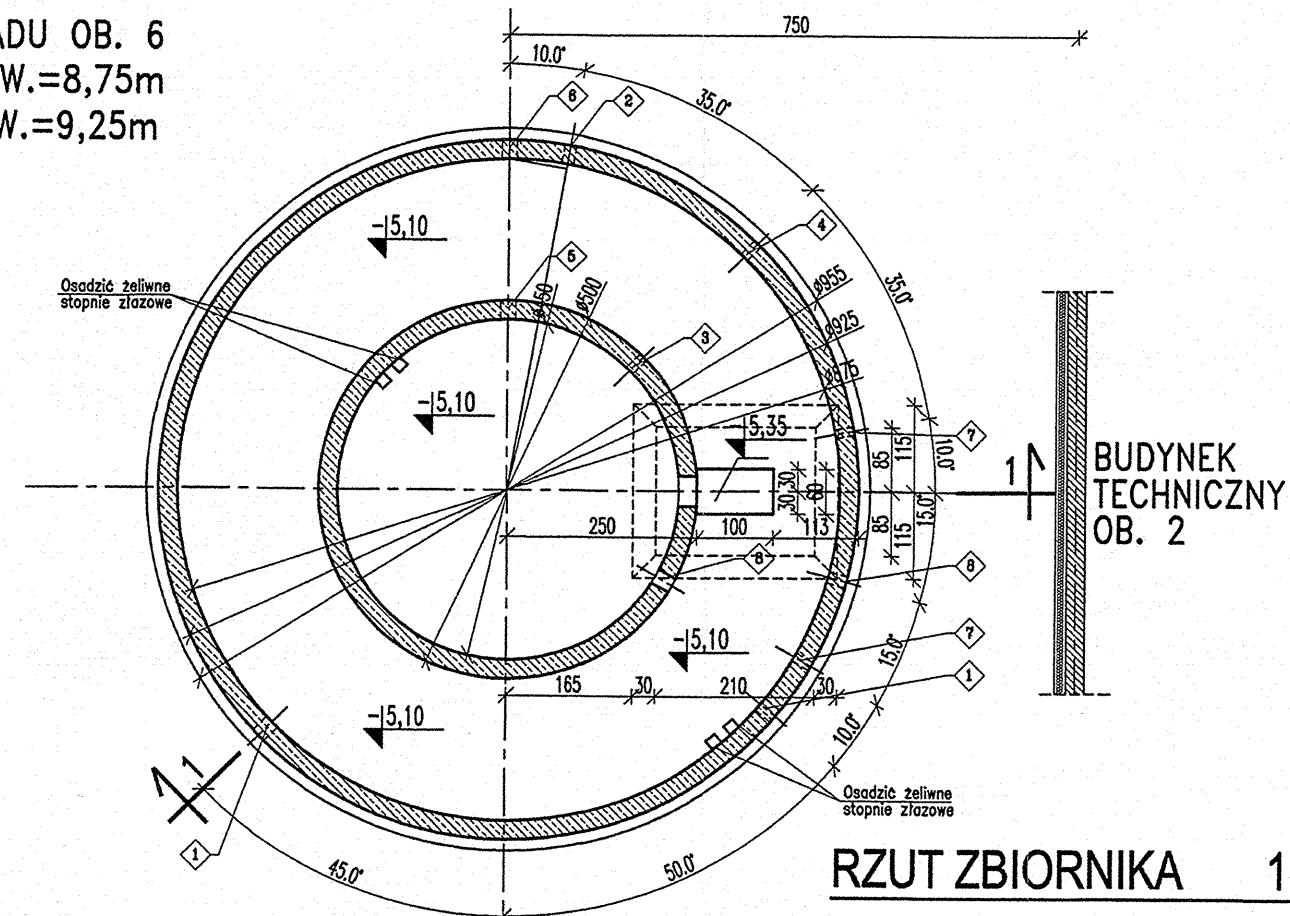
Zmiany:	Opis	Data	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13	14
		Faza PB	Skala 1:25		
Rysunek: ZBROJENIE ŚCIANY OPOROWEJ		Kierownik pracowni: inż. Piotr Szymański			
		Projektował: mgr inż. Andrzej Liszewski		MAZ/0253/POOK/07 (specjalność: konstrukcyjno - budowlana)	
		Sprawdził: mgr inż. A. Sojka		MAZ/0142/POOK/04 (specjalność: konstrukcyjno - budowlana)	
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39					



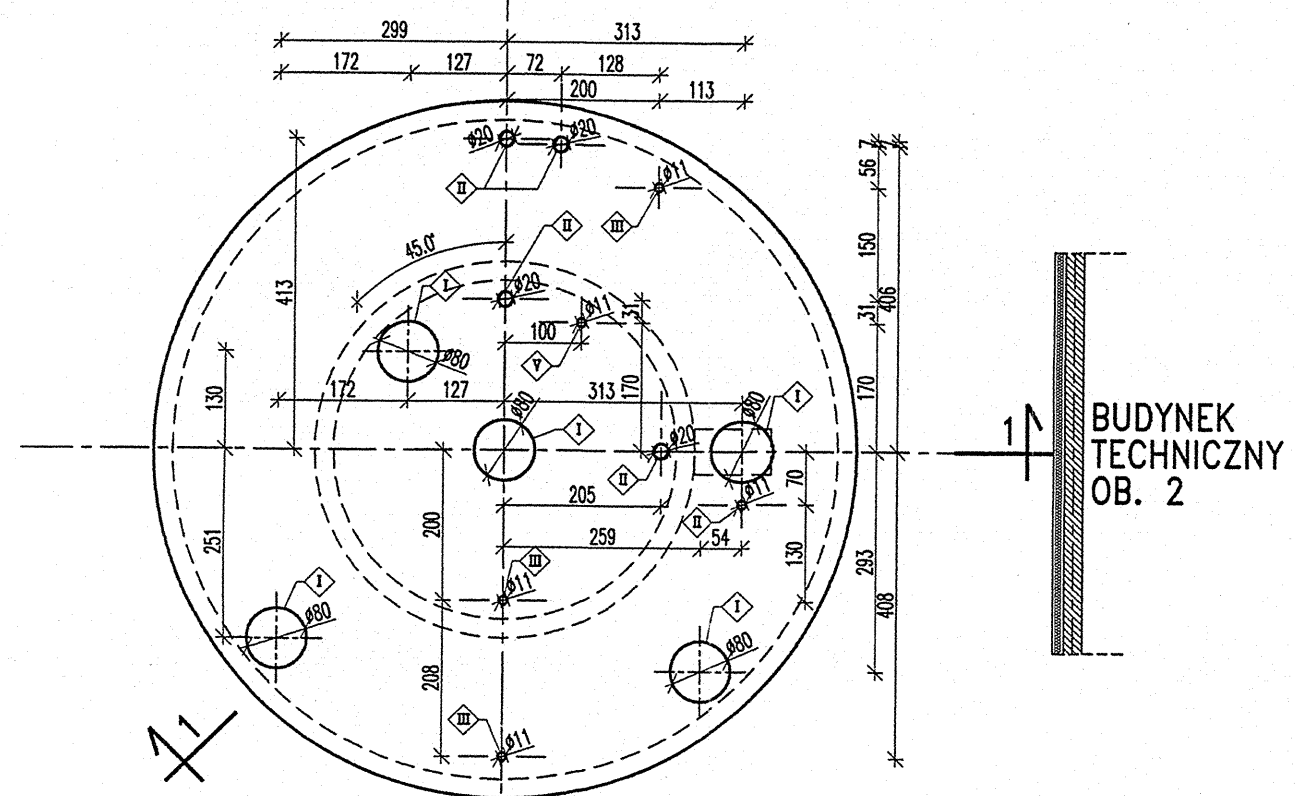


PRZEKRÓJ 1-1 1:100

ZBIORNIK OSADU OB. 6
 ŚREDNICA WEW.=8,75m
 ŚREDNICA ZEW.=9,25m



RZUT ZBIORNIKA 1:100



PŁYTA PRZYKRYWAJĄCA 1:100

OTWOROWANIE ŚCIAN - PRZEJŚCIA SZCZELNE

L.p.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	RZĘDNA OSI	UWAGI
1	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu osadu PVC-UØ160mm	Ø202	2	+0,60	Wprowadzić bosi koniec rurociągu na długość min.250mm od ściany zbiornika
2	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu osadu HDPEØ110mm PN10 SDR17	Ø152	1	+0,80	Wprowadzić bosi koniec rurociągu na długość min.250mm od ściany zbiornika
3	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu osadu HDPEØ90mm PN10 SDR17	Ø132	1	-4,90	Montaż wg technologii
4	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu osadu HDPEØ90mm PN10 SDR17	Ø132	1	-1,50	Wprowadzić bosi koniec rurociągu na długość min.250mm od ściany zbiornika
5	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu wód nadosadowych PVC-UØ160mm	Ø202	1	+0,35	Montaż wg technologii
6	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu wód nadosadowych PVC-UØ160mm	Ø202	1	-1,32	Wprowadzić koniec rurociągu z kielichem na długość 115mm od ściany zbiornika
7	Otwór dla AROTØ110-przewód wyprowadzić na zewn. zbiornika 50cm ponad proj. teren	Ø120	2	+1,00	Wprowadzić koniec rurociągu na długość 50mm od ściany zbiornika
8	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu powietrza HDPEØ110mm PN10 SDR17	Ø152	1	+1,20	Wprowadzić bosi koniec rurociągu na długość min.250mm od ściany zbiornika
9	Otwór dla przewodu powietrza PVCØ32	-	1	-	Wymiary 20x10cm, rz. spodu +1,30
10	Otwór dla przewodów technologicznych	-	1	-	Wymiary 40x35cm, rz. spodu +1,05

OTWOROWANIE PŁYTY WIERZCHNIEJ

L.p.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	UWAGI
I	Otwór na wtaz żeliwny wtopiony w płytę	Ø800	5	Klasa A15
II	Otwór na wziernik	Ø200	4	Montaż wg technologii
III	Otwór na kominiek wentylacyjny	Ø110	3	Montaż wg technologii
IV	Otwór do mocowania żurawia	Ø110	1	Montaż wg technologii
V	Otwór na szybkozłączne strażackie	Ø120	1	Montaż wg technologii

UWAGI:

- NIEDOPUSZCZALNA JEST ZMIANA GABARYTÓW ZBIORNIKA, A W SZCZEGÓLNOŚCI ŚREDNICY ZEWNĘTRZNEJ PŁASZCZA.
- OTWORY POD PRZEJŚCIA SZCZELNE WYKONAĆ PO BETONOWANIU ZBIORNIKA, W TRAKCIE MONTAŻU WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO WEDŁUG WYTYCZNYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
- BETON SZCZELNY C30/37 [B37] STAL A-III (34GS) i A-0 (S10S)
- BETON PODKŁADOWY C8/10
- IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
- ZBROJENIE WEDŁUG ODREBNEGO OPRACOWANIA
- OTULINA ZBROJENIA:
 PŁYTA DENNA - 5cm
 PŁASZCZ - 4cm

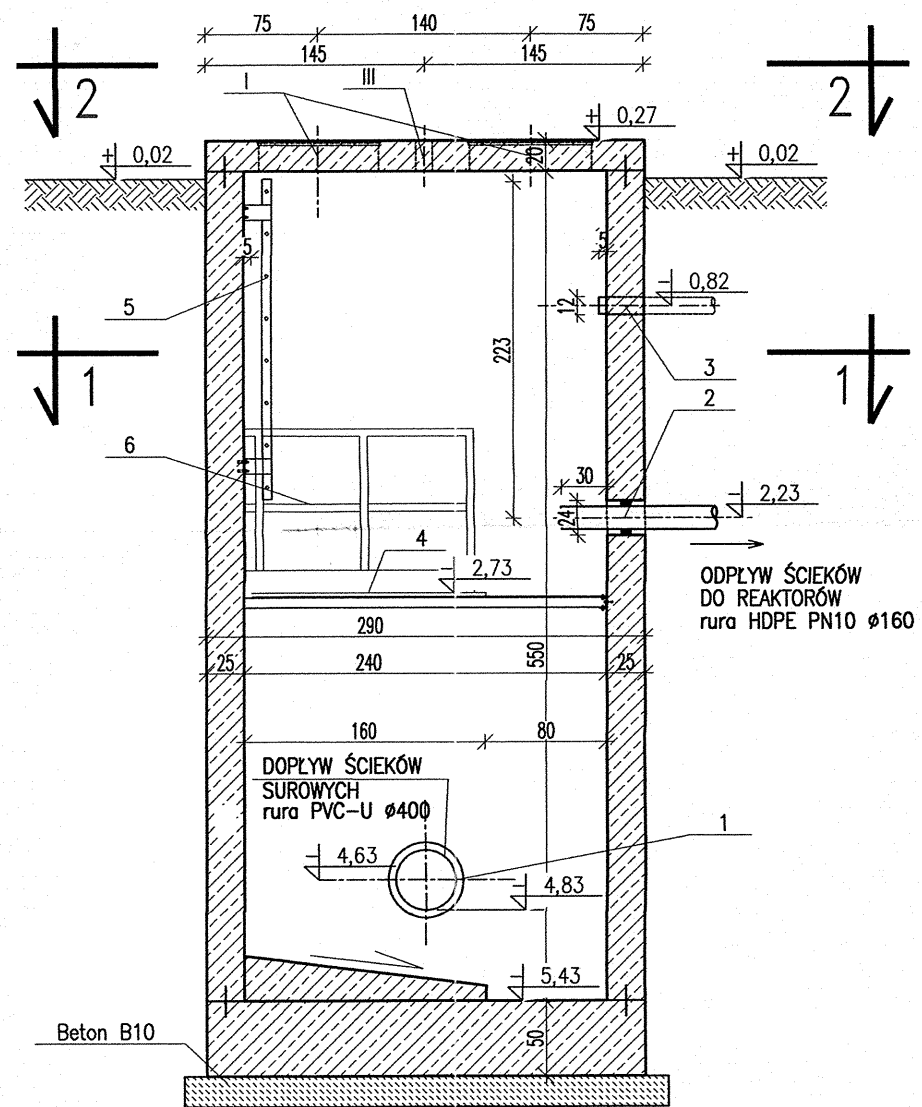
±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
 UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

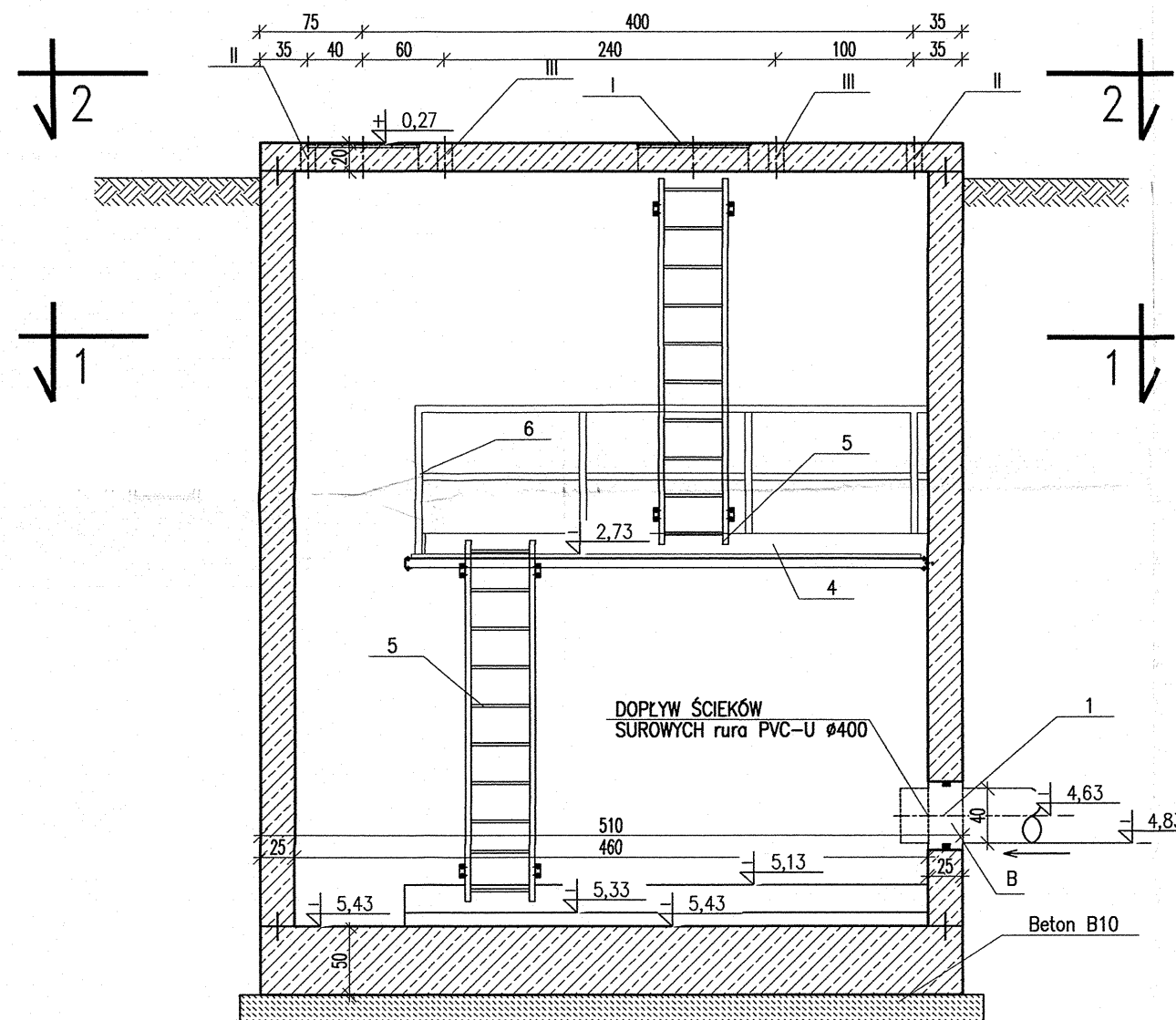
Zmiany:	Opis	Data	Imię i Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Bronza: Konstrukcja				
Indeks	Data	Rys. Nr	R01	
00	11.2014r.	P 07.214/13		
Faza	Skala	AK42.01		
PB	1:100			
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
ZBIORNIK OSADU OB.6B RYSUNEK SZALUNKOWY RZUT, PRZEKRÓJ 1-1	inż. Piotr Szymański			
Kierownik pracowni:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94		
Projektował:	mgr inż. Andrzej Łuszecki	NAZ/0233/P00K/07		
Opracował:	Tomasz Oniszk			
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	NA/028/09		
	mgr inż. A. Sojka	NAZ/0142/P00K/04		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
 tel.(024) 367-59-39

PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



UWAGI:

- ZBIORNIK WYKONAĆ W TECHNOLOGII MONOLITYCZNEJ Z BETONU SZCZELNEGO C35/45, DOPUSZCZA SIĘ WYKONANIE ZBIORNIKA Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH PRZY ZACHOWANIU SZCZELNOŚCI ZBIORNIKA I JEGO WYMIARÓW WEWNĘTRZNYCH
- PRZEKRYCIE ZBIORNIKA Z PREFABRYKOWANEJ PŁYTY ŻELBETOWEJ WYKONANEJ Z BETONU SZCZELNEGO C35/45 W PŁYTCIE WYKONAĆ OTWORY NA WŁĄZY SZCZELNE Ø80cm, KOMINKI WENTYLACYJNE Ø11cm ORAZ NA ŻURAWIA Ø11cm
- OTULINA ZBROJENIA - 5cm
- IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
- DRABINY ZEJŚCIOWE, BARIERKI I POMOST TECHNOLOGICZNY W DOSTAWIE Z TECHNOLOGIĄ
- W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
- ZACHOWAĆ UŁOŻENIE WŁĄZÓW WZGLĘDEM OSI SYMETRII ZBIORNIKA
- NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZELNOŚĆ ZBIORNIKA

Stal A-III
o Stal A-0
Beton szczelny C35/45
Beton podkładowy C8/10

OTWOROWANIE ŚCIAN - PRZEJŚCIA SZCZELNE

Lp.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	RZĘDNA OSI	UWAGI
1	Przejście szczelne typ LU dla rurociągu ścieków surowych PVC-U ø400mm	ø502	1	-4,63	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.150mm od ściany zbiornika
2	Przejście szczelne typ GPSR dla rurociągu ścieków surowych HDPE ø160mm PN10 SDR17	ø202	4	-2,23	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.250mm od ściany zbiornika
3	Otwór dla AROT ø110-przewód wyprowadzić na zewn. zbiornika 50cm ponad proj. teren	ø120	4	+0,82	Wprowadzić koniec przewodu na długość 50mm od ściany zbiornika
4	Pomost technologiczny	-	1	-	W dostawie technologii
5	Drabinki żtazowe	-	2	-	W dostawie technologii
6	Barierki	-	1	-	W dostawie technologii

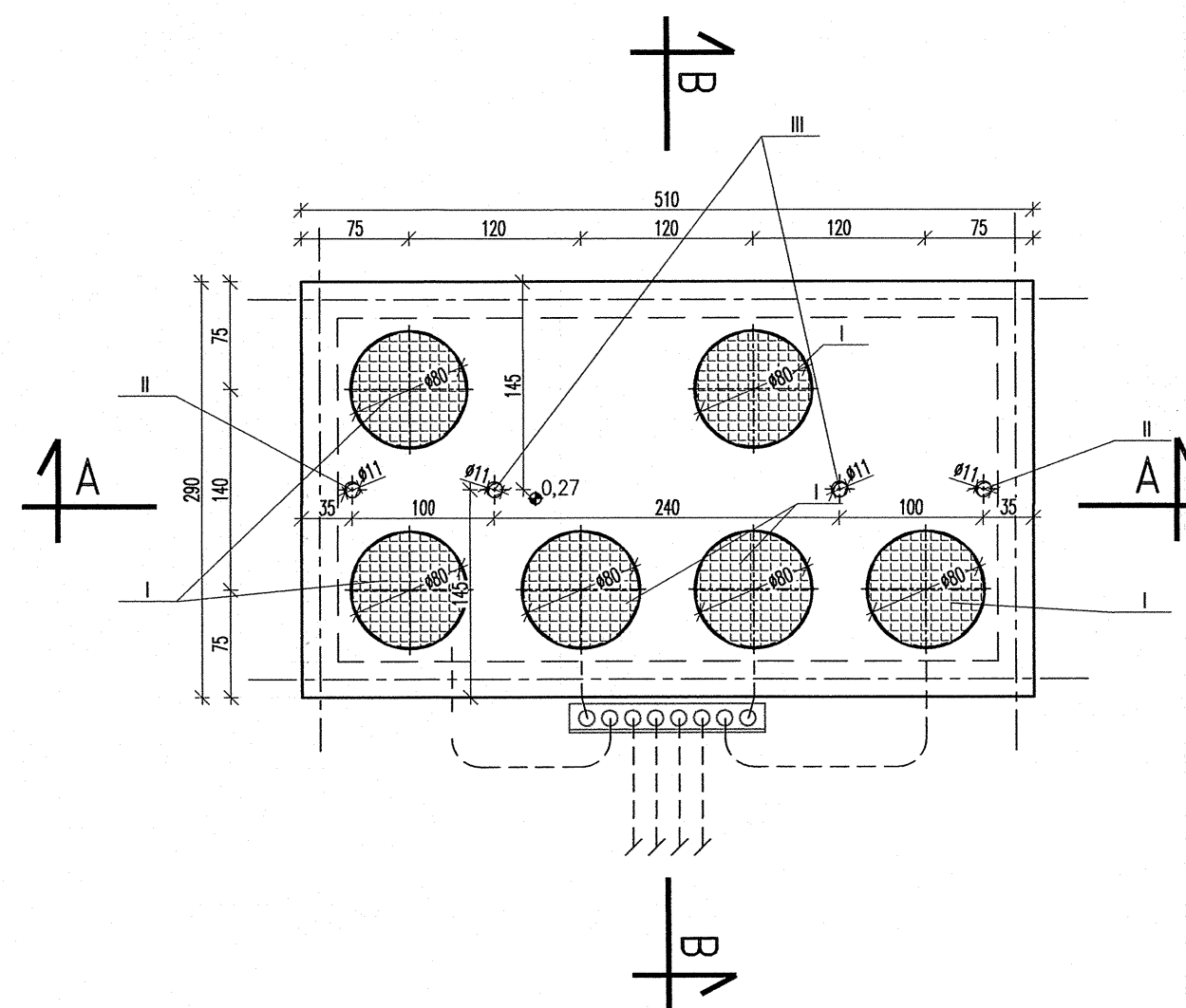
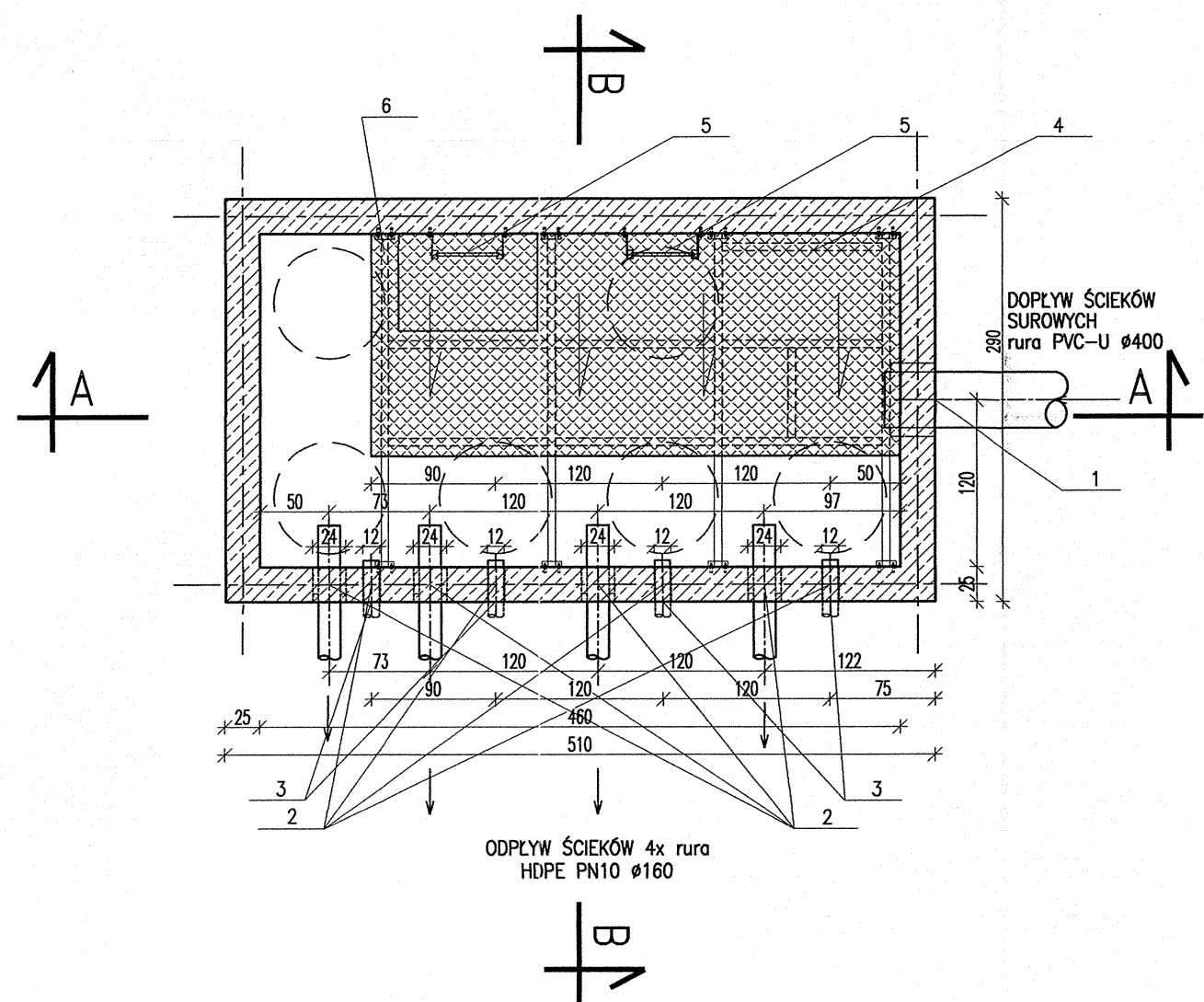
OTWOROWANIE PŁYTY WIERZCHNIEJ

Lp.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	UWAGI
I	Otwór na właz żelwny wtopiony w płytę	ø800	6	Klasa A15
II	Otwór na kominek wentylacyjny	ø110	2	Montaż wg technologii
III	Otwór do mocowania żurawia	ø110	2	Montaż wg technologii

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

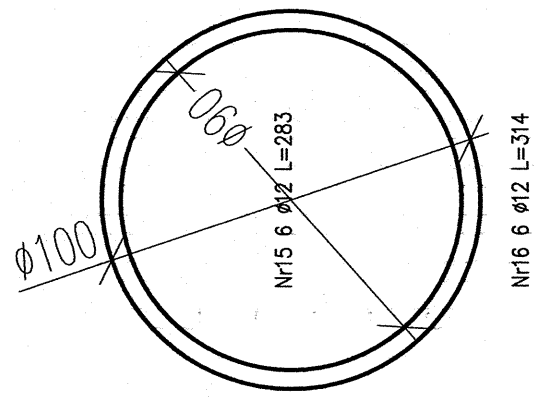
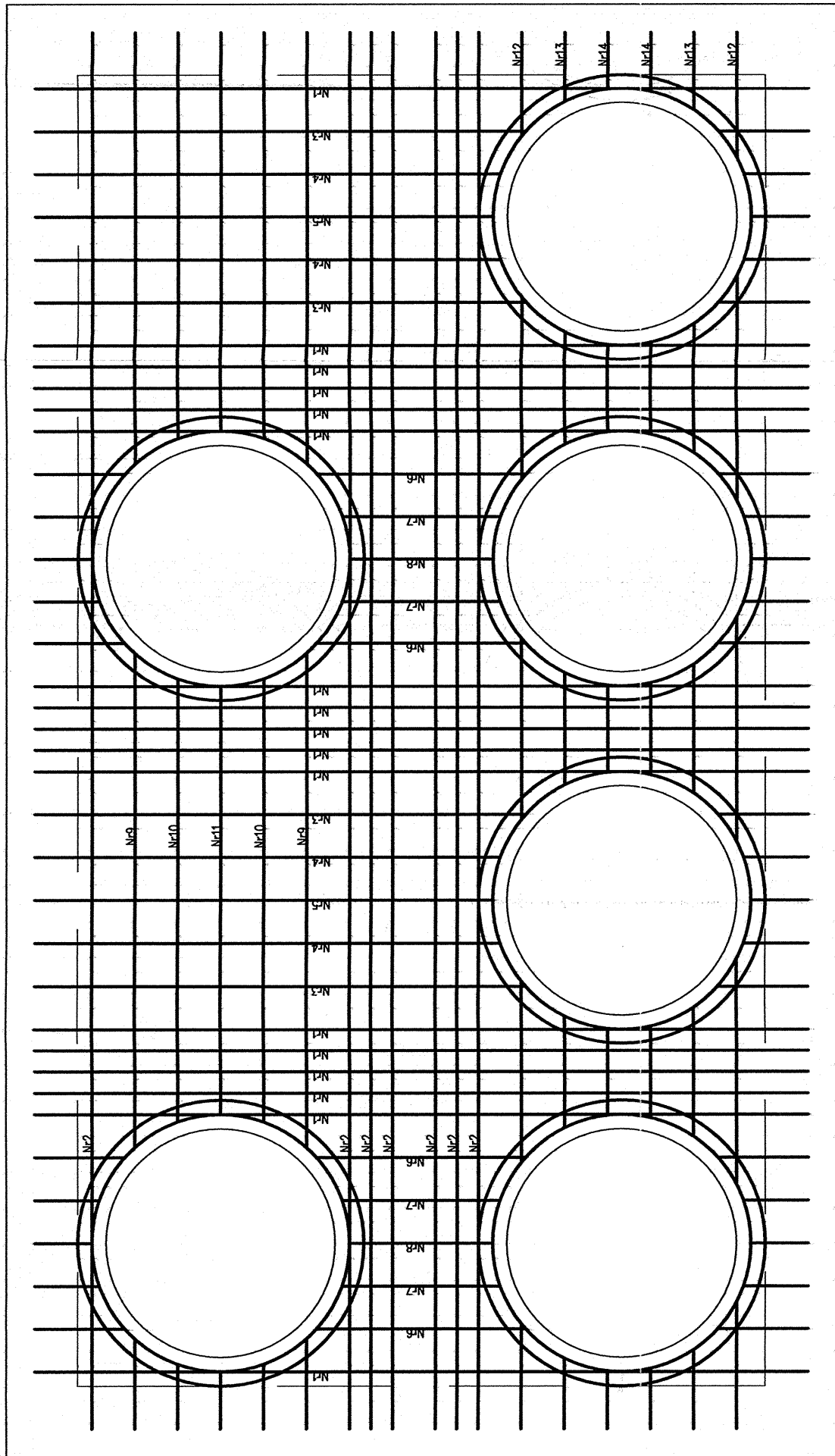


Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. ŁĘSZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr R00 P 07.214/13
Rysunek: POMPOWNI ŚCIEKÓW SUROWYCH OB.1B RZUT, PRZEKROJE		Faza PB	Skala 1:50	AK43.01
Kierownik pracowni: mgr inż. B. Wierchowski	Imię i Nazwisko inż. Piotr Szymański	Nr uprawnień 139/94 (specjalność architekcyjna)	Podpis	
Projektował: mgr inż. Andrzej Lisowski		MAZ/0253/P00K/07 (specjalność konstruktoryjna - budowlana)		
Opracował: Tomasz Oniszk		-		
Sprawił: mgr inż. arch. G. Mojchrzak		MAZ/028/09 (specjalność architekcyjna)		
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/P00K/04 (specjalność konstruktoryjna - budowlana)		

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel. (024) 367-59-39

Nr	φ	Sztuki	L [cm]	φ12
1	φ12	34	270	91.8
10	φ12	4	321	12.84
11	φ12	2	310	6.2
12	φ12	4	263	10.52
13	φ12	4	167	6.68
14	φ12	4	133	5.32
15	φ12	6	283	16.98
16	φ12	6	314	18.84
2	φ12	14	490	68.6
3	φ12	8	202	16.16
4	φ12	8	186	14.88
5	φ12	4	180	7.2
6	φ12	8	135	10.8
7	φ12	8	101	8.08
8	φ12	4	90	3.6
9	φ12	4	355	14.2
Długość razem [m]				312.7
Masa jedn. [kg/m]				0.888
Masa wg śred. [kg]				277.7
Masa całkowita [kg]				278

Nr1 34 φ12 L=270	31
Nr3 8 φ12 L=202	23
Nr4 8 φ12 L=186	20
Nr5 4 φ12 L=180	31
Nr6 8 φ12 L=135	23
Nr7 8 φ12 L=101	55
Nr8 4 φ12 L=90	20
Nr1 34 φ12 L=270	270



Nr9 4 φ12 L=355	490
Nr10 4 φ12 L=321	173
Nr11 2 φ12 L=310	155
Nr12 4 φ12 L=263	150
Nr13 4 φ12 L=167	63
Nr14 4 φ12 L=133	39
Nr2 14 φ12 L=490	490
Nr3 4 φ12 L=270	151
Nr4 8 φ12 L=186	143
Nr5 4 φ12 L=180	140
Nr6 8 φ12 L=135	63
Nr7 8 φ12 L=101	39
Nr8 4 φ12 L=90	31
Nr1 34 φ12 L=270	270

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA G.M. LESZNOWOLA	Indeks 00	Rys. Nr R00	
Bransz:	Konstrukcja	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/14	
		Faza PB	Skala 1:20	AK43.02
Rysunek:		Nr uprawnień		
		Imię i Nazwisko		
		Kierownik pracowni:	mgr inż. Piotr Szymański	
		Projektant:	mgr inż. B. Wierzbicki	
		Opracował:	mgr inż. Andrzej Liszewski	
		Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	
			mgr inż. A. Sojka	

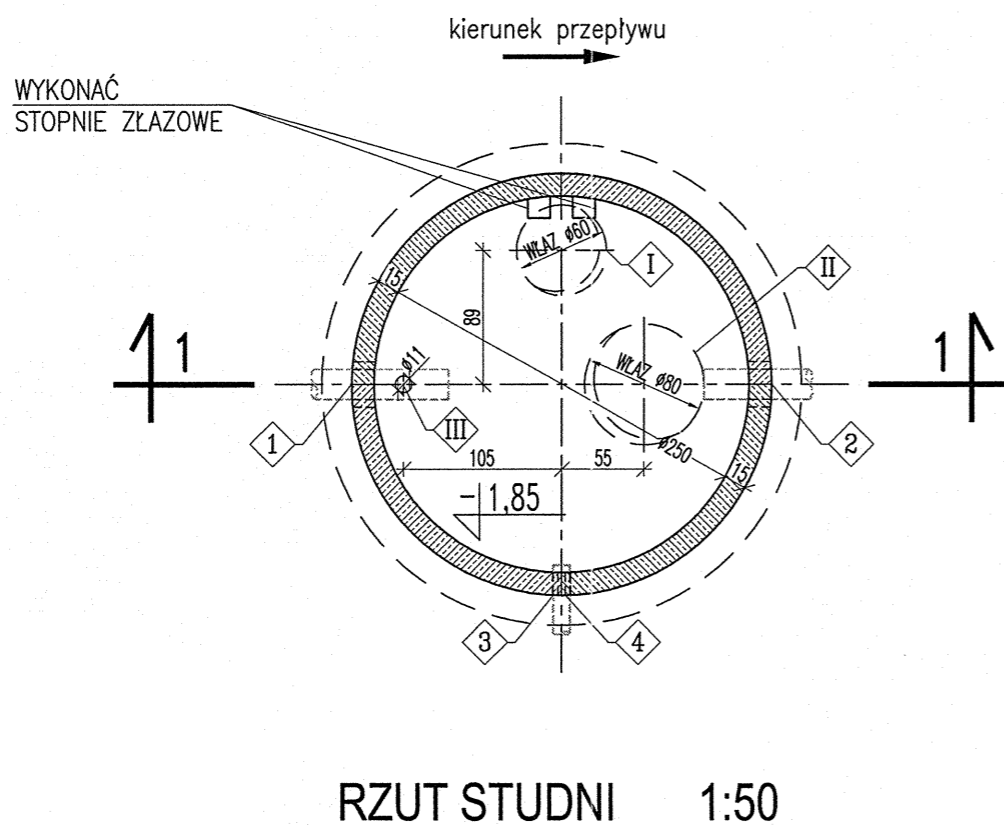
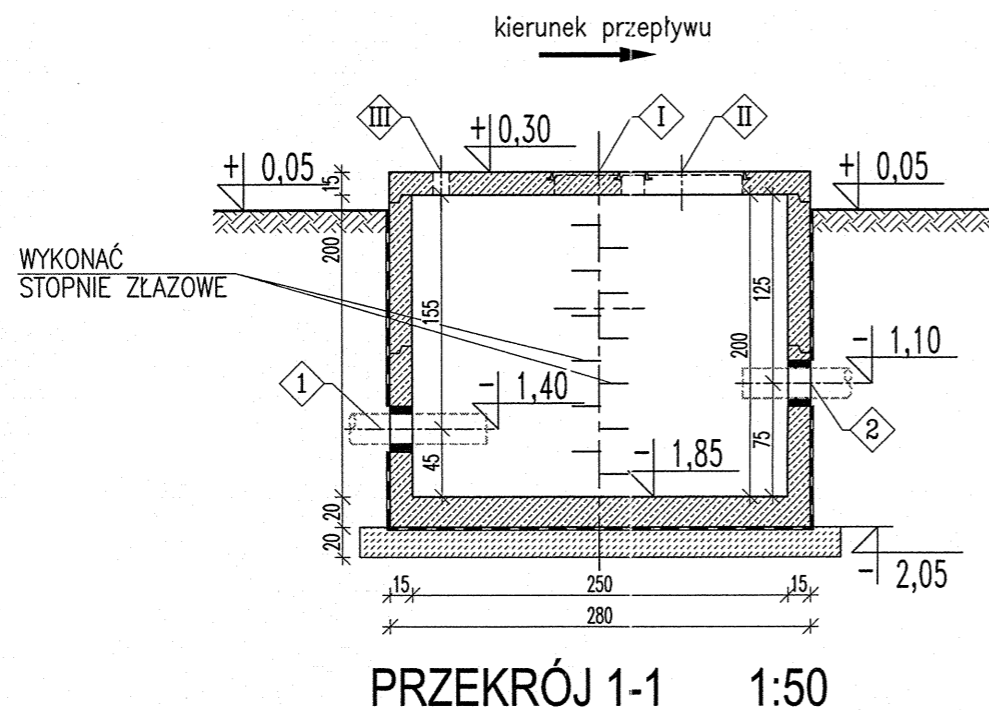
Pompownia ścieków surowych
i wód deszczowych - ob. 1.
ZBROJENIE PŁYTY GÓRNEJ

Usługi inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembelskiego 1778
tel. (024) 367-59-39

UWAGA:

1. NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZELNOŚĆ STUDNI.

2. NALEŻY ZASTOSOWAĆ STUDNIĘ Z DNEM.



OTWOROWANIE ŚCIAN – PRZEJŚCIA SZCZELNE

Lp.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	RZĘDNA OSI	UWAGI
1	Przeście szczelne typ GPSR dla rurociągu ścieków oczyszczonych HDPE Ø200mm	Ø252	1	-1,40	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.500mm od ściany zbiornika
2	Przeście szczelne typ GPSR dla rurociągu ścieków oczyszczonych HDPE Ø200mm	Ø252	1	-1,10	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.300mm od ściany zbiornika
3	Otwór dla AROTØ110-przewód wyprowadzić na zewn. zbiornika 50cm ponad proj. teren	Ø120	1	-0,60	Wprowadzić koniec rurociągu na długość 50mm od ściany zbiornika
4	Otwór Ø50	Ø50	1	±0,00	Montaż wg technologii

OTWOROWANIE PŁYTY WIERZCHNIEJ

Lp.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	UWAGI
I	Otwór na właz żeliwny wtopiony w płytę (licować z płytą wierzchnią)	Ø600	1	Klasa A15
II	Otwór na właz żeliwny wtopiony w płytę (licować z płytą wierzchnią)	Ø800	1	Klasa A15
III	Otwór na kominek wentylacyjny	Ø110	1	Montaż wg technologii

UWAGI:

- STUDNIE Z PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW ŻELBETOWYCH Z DNEM WYKONANYCH Z BETONU SZCZELNEGO C35/45
- PRZEKRYCIE STUDNI Z PREFABRYKOWANEJ PŁYTY ŻELBETOWEJ WYKONANEJ Z BETONU SZCZELNEGO C35/45 W PŁYTCIE WYKONAĆ OTWORY NA WŁAZY SZCZELNE Ø60, Ø80 ORAZ OTWÓR NA KOMINEK WENTYLACYJNY
- OTULINA ZBROJENIA - 5cm
- IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
- W ŚCIANACH ZBIORNIKA OSADZIĆ ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE
- W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
- ZACHOWAĆ UŁOŻENIE WŁAZÓW WZGLĘDEM OSI SYMETRII ZBIORNIKA

Stal A-III

Ø Stal A-0

Beton szczelny C35/45

Beton podkładowy C8/10

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

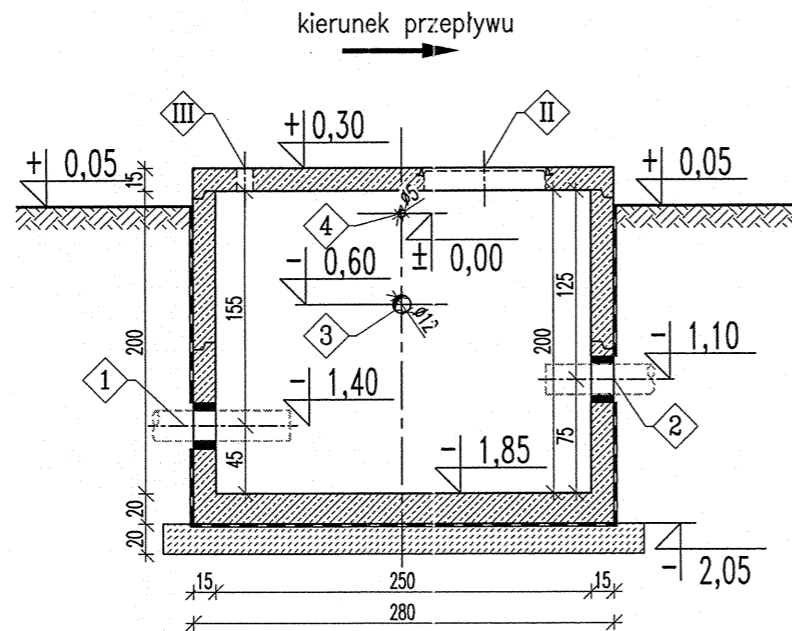
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA	Indeks	Data	Rys. Nr
Branża: Konstrukcja		00	11.2014r.	R00
		Faza	Skala	P 07.214/13
		PB	1:50	AK44.01
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94 (specjalność architektoniczna)	[Podpis]	
	mgr inż. Andrzej Liszewski	NAZ/0253/POOK/07 (specjalność konstrukcyjno - budowlana)	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk		[Podpis]	
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	NA/028/09 (specjalność architektoniczna)	[Podpis]	
	mgr inż. A. Sojka	NAZ/0142/POOK/04 (specjalność konstrukcyjno - budowlana)	[Podpis]	

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39

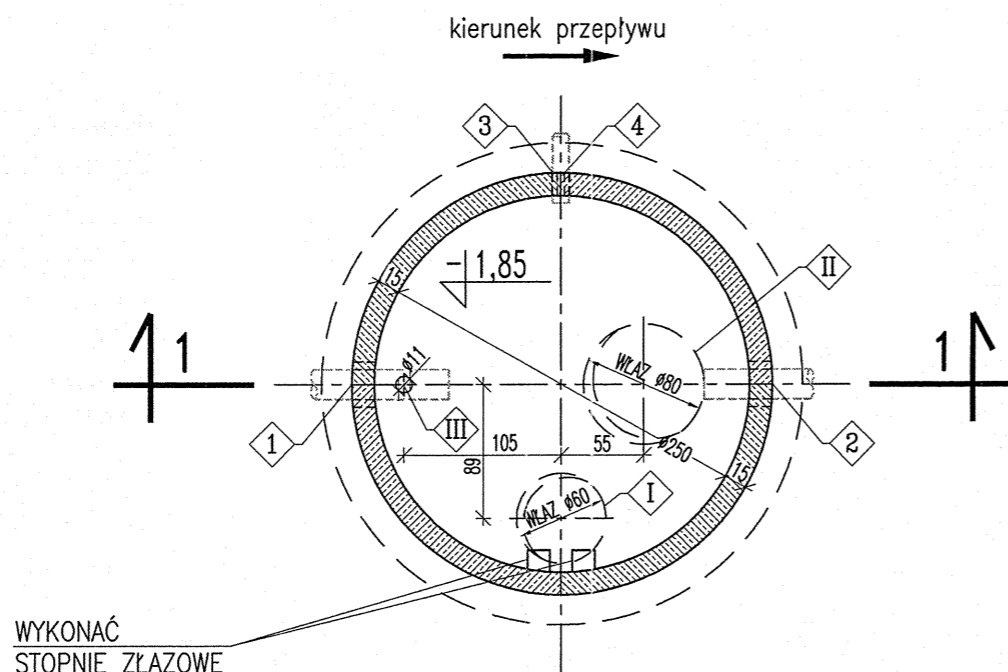
UWAGA:

1. NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZELNOŚĆ STUDNI.

2. NALEŻY ZASTOSOWAĆ STUDNIĘ Z DNEM.



PRZEKRÓJ 1-1 1:50



RZUT STUDNI 1:50

OTWOROWANIE ŚCIAN – PRZEJŚCIA SZCZELNE

Lp.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	RZĘDNA OSI	UWAGI
1	Przeście szczelne typ GPSR dla rurociągu ścieków oczyszczonych HDPE Ø200mm	Ø252	1	-1,40	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.500mm od ściany zbiornika
2	Przeście szczelne typ GPSR dla rurociągu ścieków oczyszczonych HDPE Ø200mm	Ø252	1	-1,10	Wprowadzić bosy koniec rurociągu na długość min.300mm od ściany zbiornika
3	Otwór dla AROTØ110-przewód wyprowadzić na zewn. zbiornika 50cm ponad proj. teren	Ø120	1	-0,60	Wprowadzić koniec rurociągu na długość 50mm od ściany zbiornika
4	Otwór Ø50	Ø50	1	±0,00	Montaż wg technologii

OTWOROWANIE PŁYTY WIERZCHNIEJ

Lp.	PRZEZNACZENIE	ØOTWORU [mm]	ILOŚĆ OTW. szt.	UWAGI
I	Otwór na właz żeliwny wtopiony w płytę (licować z płytą wierzchnią)	Ø600	1	Klasa A15
II	Otwór na właz żeliwny wtopiony w płytę (licować z płytą wierzchnią)	Ø800	1	Klasa A15
III	Otwór na kominek wentylacyjny	Ø110	1	Montaż wg technologii

UWAGI:

- STUDNIE Z PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW ŻELBETOWYCH Z DNEM WYKONANYCH Z BETONU SZCZELNEGO C35/45
- PRZEKRYCIE STUDNI Z PREFABRYKOWANEJ PŁYTY ŻELBETOWEJ WYKONANEJ Z BETONU SZCZELNEGO C35/45 W PŁYTCIE WYKONAĆ OTWORY NA WŁAZY SZCZELNE Ø60, Ø80 ORAZ OTWÓR NA KOMINEK WENTYLACYJNY
- OTULINA ZBROJENIA - 5cm
- IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
- W ŚCIANACH ZBIORNIKA OSADZIĆ ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE
- W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
- ZACHOWAĆ UŁOŻENIE WŁAZÓW WZGLĘDEM OSI SYMETRII ZBIORNIKA

Stal A-III

Ø Stal A-0

Beton szczelny C35/45

Beton podkładowy C8/10

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm
Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

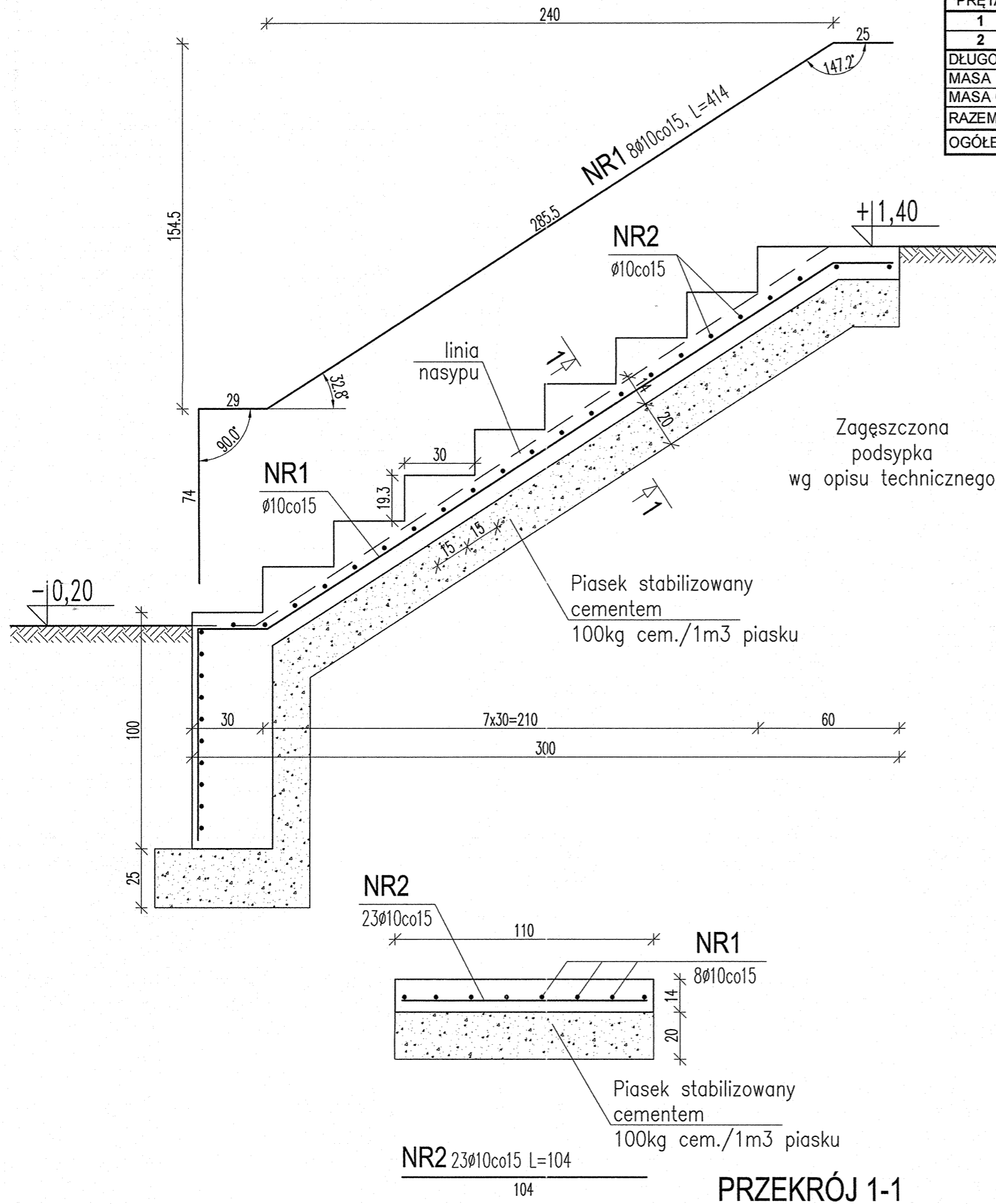
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA	Indeks	Data	Rys. Nr
GM. LESZNOWOLA		00	11.2014r.	R00
Branża: Konstrukcja		Faza	Skala	P 07.214/13
		PB	1:50	AK44.02
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski	139/94 (specjalność architektoniczna)	[Podpis]	
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07 (specjalność konstrukcyjno - budowlana)	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk		[Podpis]	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/028/09 (specjalność architektoniczna)	[Podpis]	
	mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04 (specjalność konstrukcyjno - budowlana)	[Podpis]	

STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH - OBIEKT "Spo2"

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
tel. (024) 367-59-39

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA		Ilość w 1 elemencie	Ilość elementów	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC					
	A0	AIII					A0		AIII			
							10	8	16	12	10	8
1	10		8	3	24	4,14	99,4					
2	10		32	3	96	1,04	99,8					
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA							[m]	199,2				
MASA 1 mb							[kg]	0,617				
MASA CAŁKOWITA							[kg]	123				
RAZEM WG KLASY							[kg]	123			0	
OGÓŁEM							[kg]				123	



Stal A-III
 ø Stal A-0
 Beton C20/25

UWAGI:

1. LOKALIZACJA SCHODÓW WG RZUTU PRZYZIEMIA - AK11.00
2. BARIERKA OCHRONNA WG RYS. AK54.00
3. DLA SCHODÓW SCH-01, SCH-02 WYKONAĆ PO 1 BARIERZE OCHRONNEJ OD STRONY SKARPY
4. DLA SCHODÓW SCH-03 WYKONAĆ 2 BARIERY OCHRONNE

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:20	AK 53.00
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Kierownik pracowni:	inż. Piotr Szymański		[Podpis]	
Projektował:	mgr inż. B. Wierchowski mgr inż. Andrzej Liszewski	139/94 (specjalność architektoniczna) MAZ/0253/POOK/07 (specjalność konstrukcyjna - budowlana)	[Podpis]	
Opracował:	Tomasz Oniszk		[Podpis]	
Sprawił:	mgr inż. arch. G. Majchrzak mgr inż. A. Sojka	MA/028/09 (specjalność architektoniczna) MAZ/0142/POOK/04 (specjalność konstrukcyjna - budowlana)	[Podpis]	

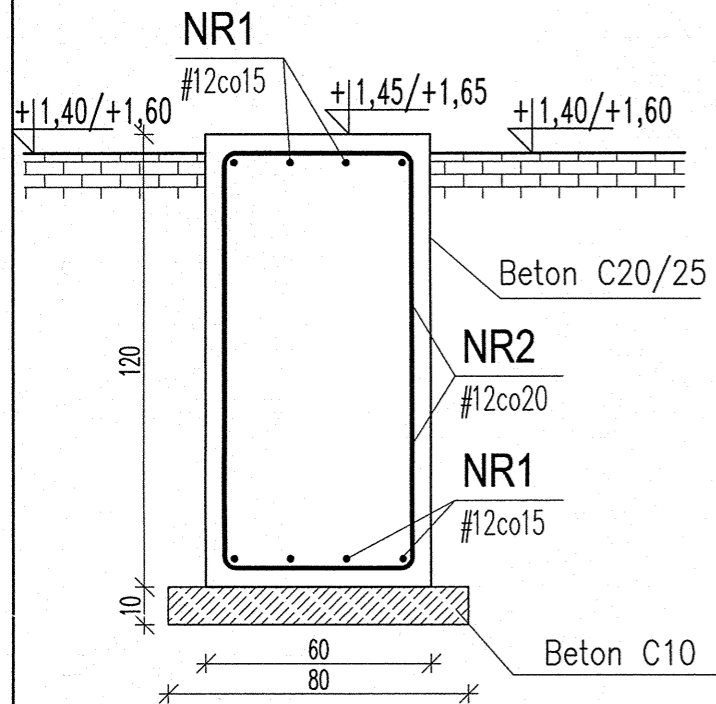
SCHODY NA NASYP PRZY REAKTORZE

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
 tel.(024) 367-59-39

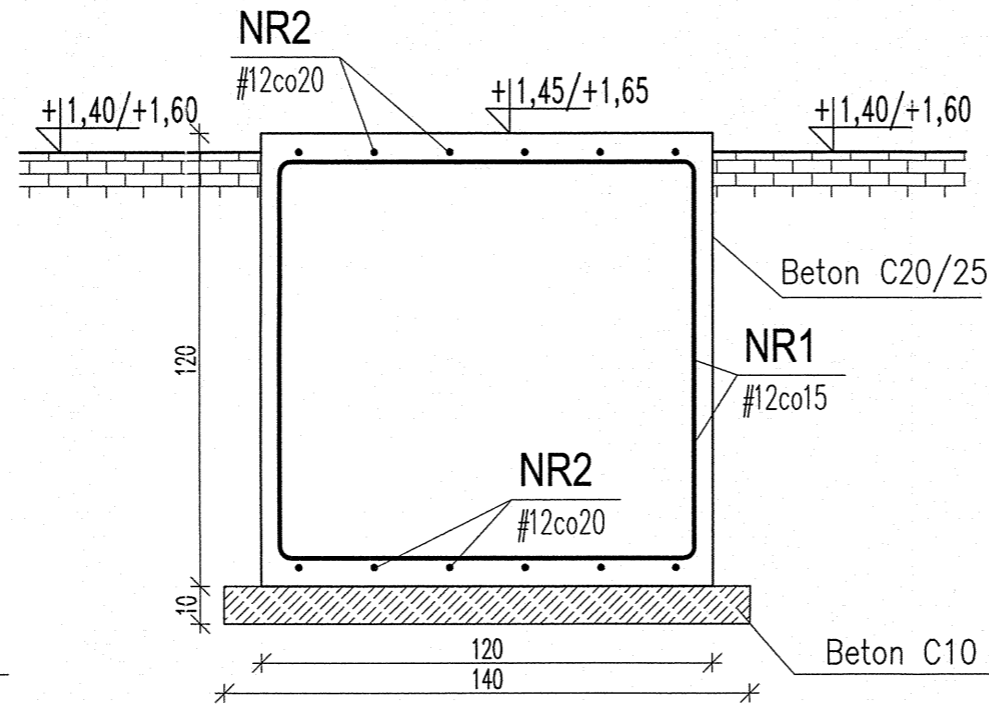
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA		Ilość w 1 elemencie	Ilość elementów	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC					
	A0	AIII					A0		AIII			
							10	8	16	12	10	8
1		12	8	5	40	2,70				108,0		
2		12	12	5	60	2,10				126,0		
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA						[m]				234,0		
MASA 1 mb						[kg]				0,888		
MASA CAŁKOWITA						[kg]				208		
RAZEM WG KLASY						[kg]		0			208	
OGÓŁEM						[kg]				208		

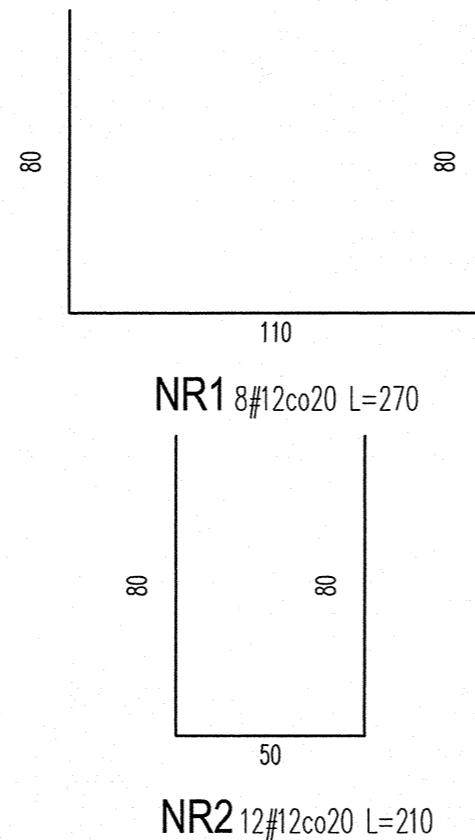
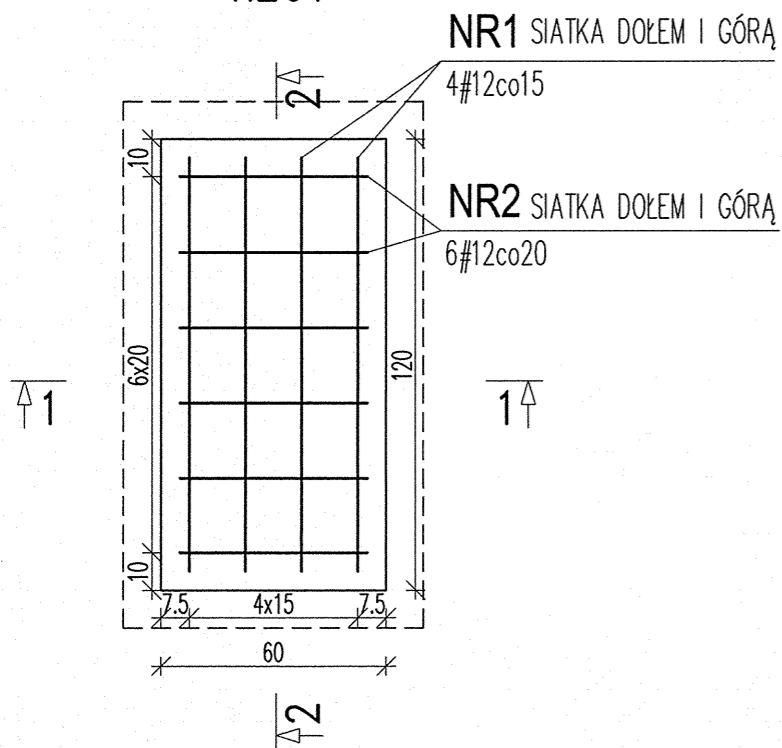
PRZEKRÓJ 1-1



PRZEKRÓJ 2-2



RZUT



Stal A-III

Beton szczelny C20/25, W5, F100
Beton podkładowy C8/10

UWAGI:

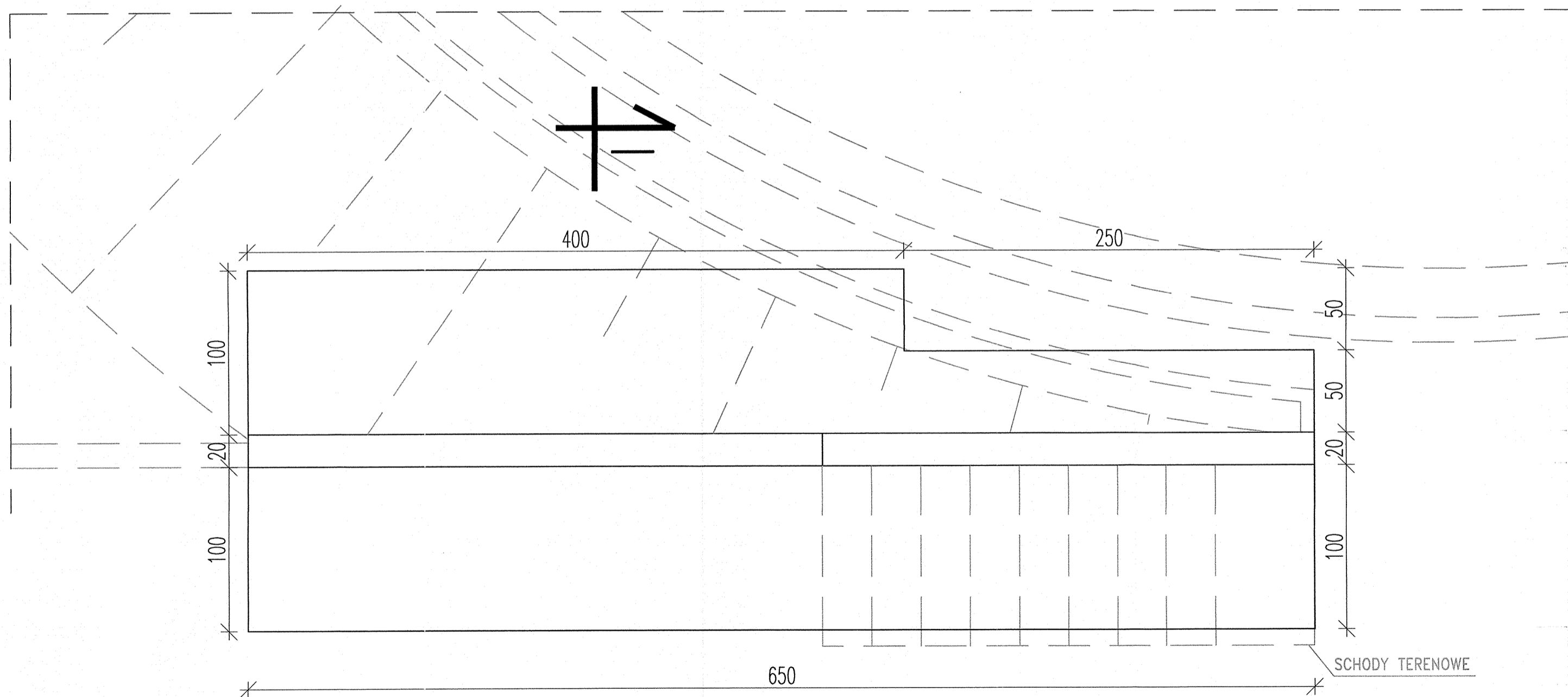
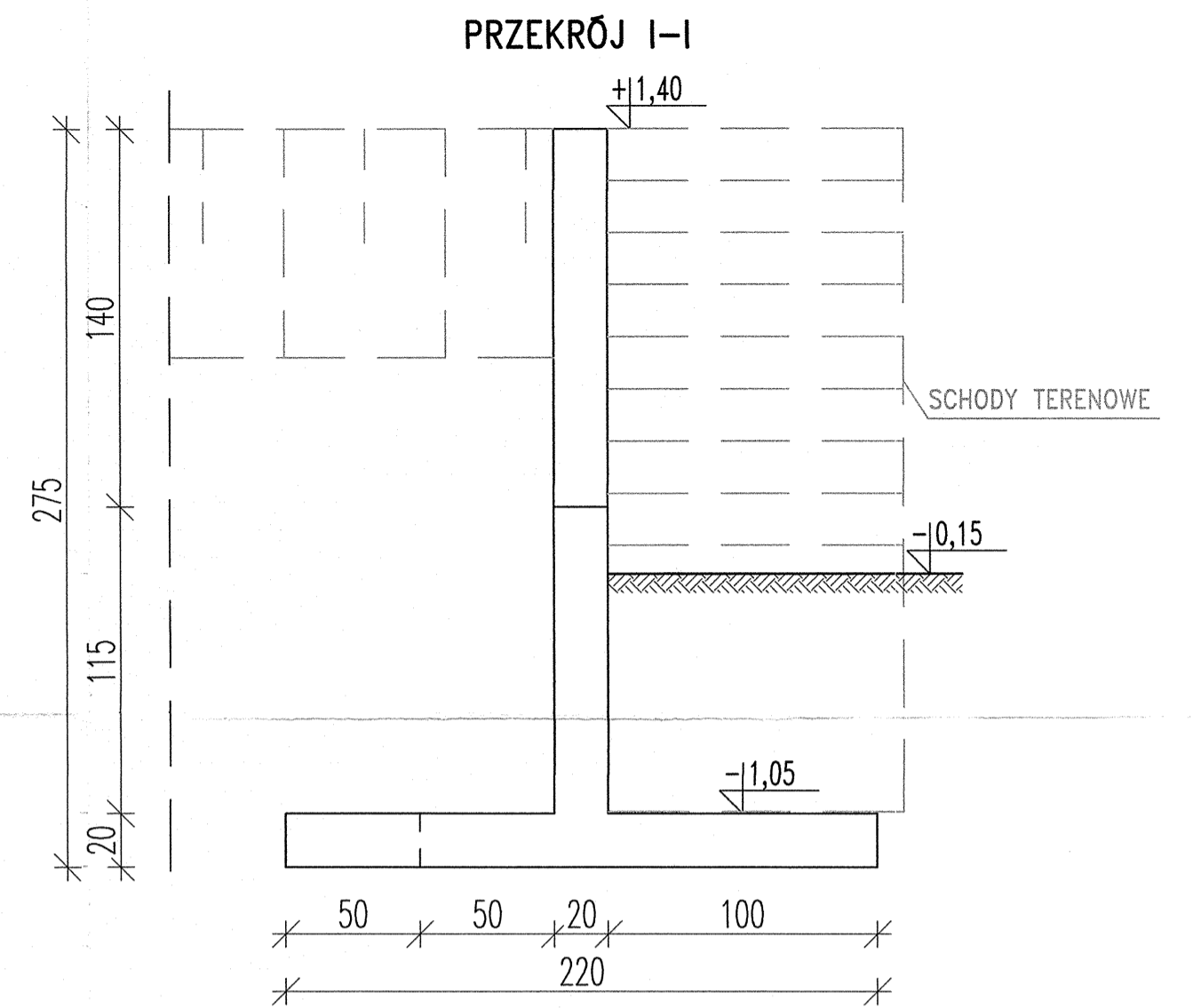
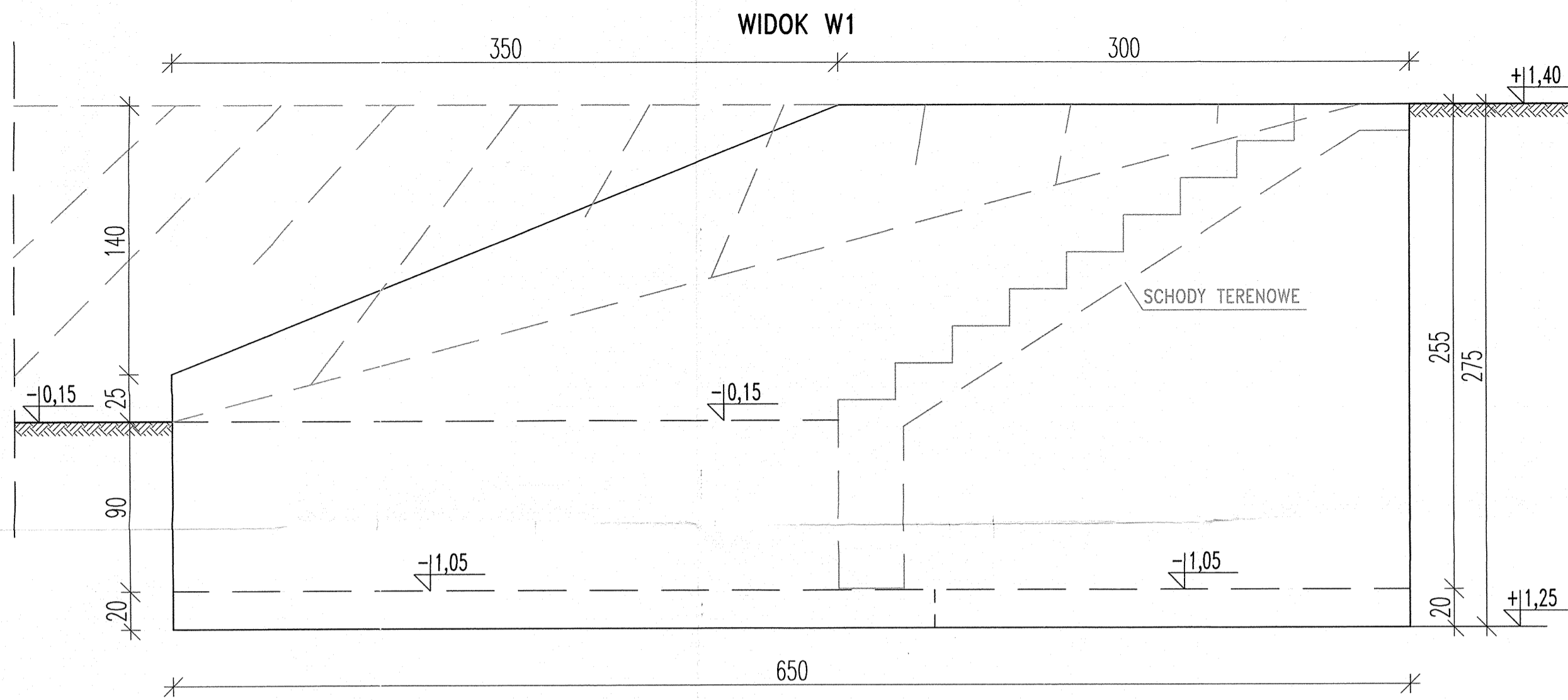
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
 - IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
 - OTULINA ZBROJENIA min. 5cm
- ±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
Rysunek: FUNDAMENT FS1 POD POMOST MIESZADEŁ (5 KPL)		Faza PB	Skala 1:20	AK53.02
Kierownik pracowni: mgr inż. B. Wierchowski		Imię i Nazwisko inż. Piotr Szymański		Nr uprawnień 139/94 (specjalność architektoniczna)
Projektował: mgr inż. Andrzej Liszewski		Imię i Nazwisko mgr inż. Andrzej Liszewski		MAZ/0253/P00K/07 (specjalność konstrukcyjna - budowlana)
Opracował: mgr inż. arch. G. Majchrzak		Imię i Nazwisko mgr inż. arch. G. Majchrzak		MA/028/09 (specjalność architektoniczna)
Sprawdził: mgr inż. A. Sojka		Imię i Nazwisko mgr inż. A. Sojka		MAZ/0142/P00K/04 (specjalność konstrukcyjna - budowlana)

Usługi Inwestycyjne i Projektowe
Piotr Szymański
09-400 Płock ul. Rembelińskiego 1/78
tel.(024) 367-59-39



UWAGI:

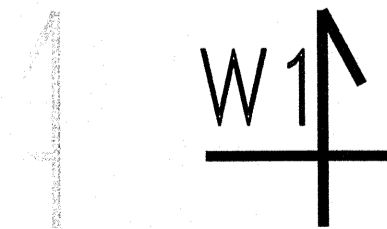
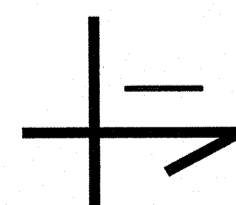
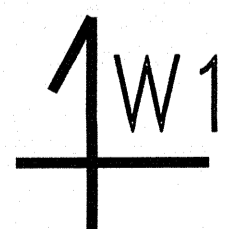
1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. LOKALIZACJA SCHODÓW WG RZUTU PRZYZIEMIA - AK11.00
3. BARIERKA OCHRONNA WG RYS. AK54.00
4. MUR OPOROWY MR-1 WYKONAĆ I SKOORDYNOWAĆ ZE SCHODAMI SCH-01 WG RYS. AK53.00
5. OTULINA ZBROJENIA min. 5cm

Stal A-III
 Ø Stal A-0
 Beton C30/37

±0,00 = 123,68 m n.p.m.

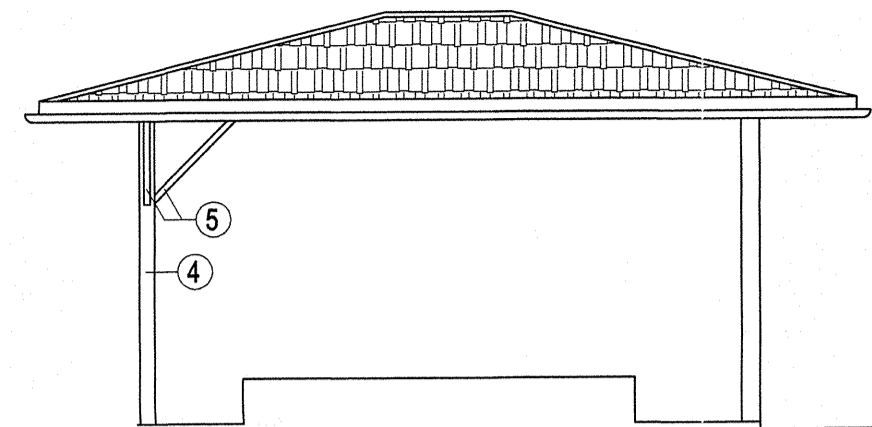
UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

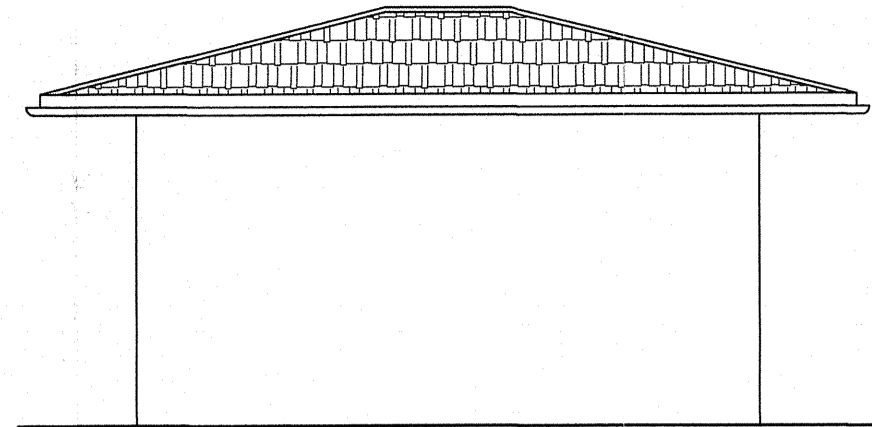


Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA Gm. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
		Faza PB	Skala 1:25	AK 53.03
Rysunek:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień		
MUR OPOROWY MR-1 DLA SCHODÓW TERENOWYCH SCH-01	Kierownik pracowni: inż. Piotr Szymański	[Podpis]		
	Projektował: mgr inż. B. Wierzychowski	139/94 [Podpis]		
	mgr inż. Andrzej Liszewski	MAZ/0253/POOK/07 [Podpis]		
	Opracował: Tomasz Oniszk	[Podpis]		
	mgr inż. arch. G. Majchrzak	MA/0287/09 [Podpis]		
	Sprawił: mgr inż. A. Sojka	MAZ/0142/POOK/04 [Podpis]		

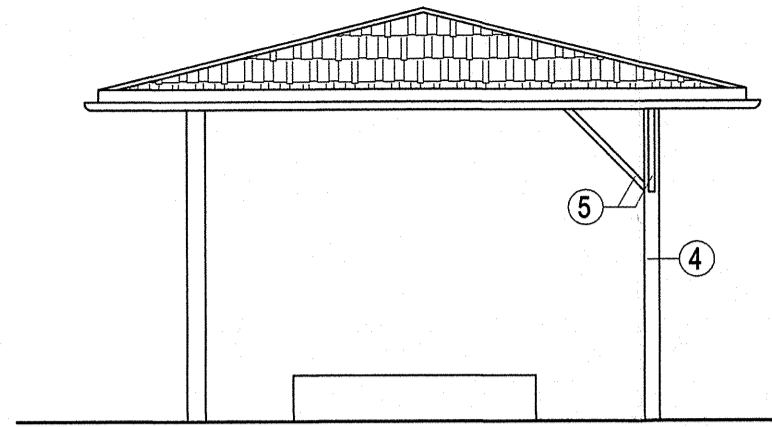
Usługi Inwestycyjne i Projektowe
 Piotr Szymański
 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78
 tel. (024) 367-59-39



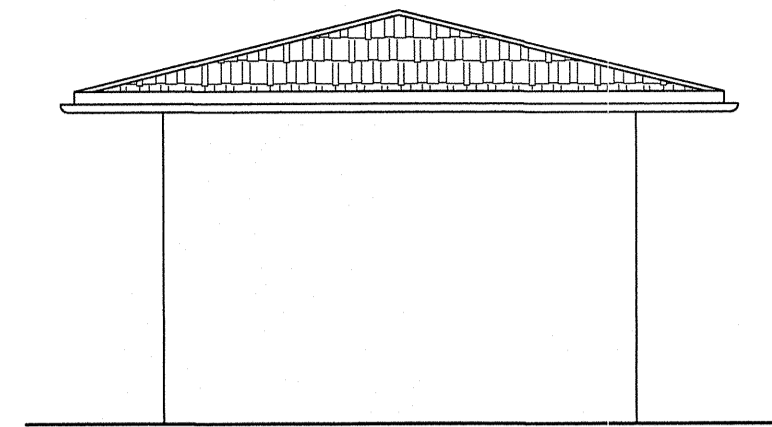
ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA 1:50



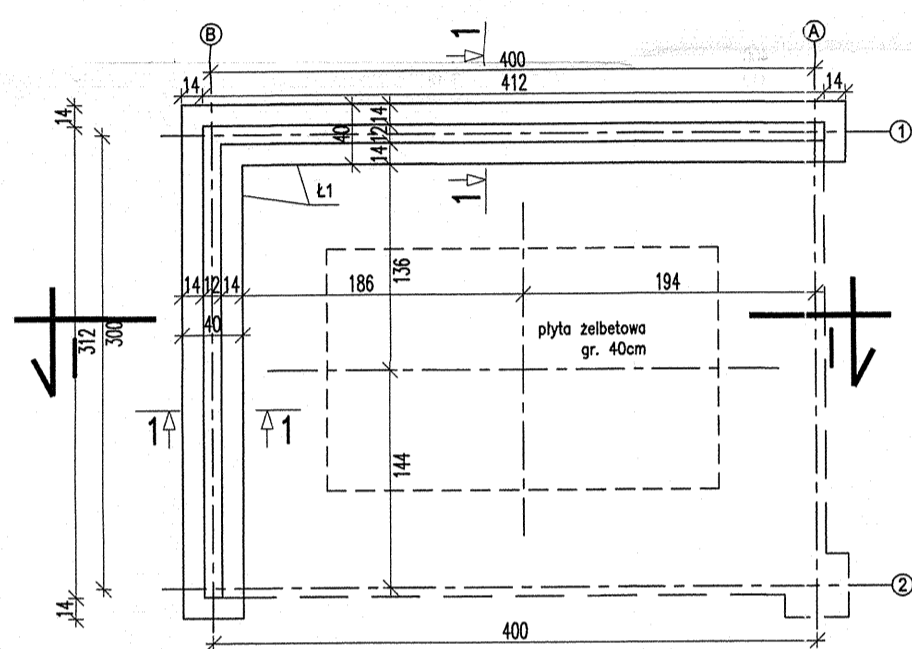
ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA 1:50



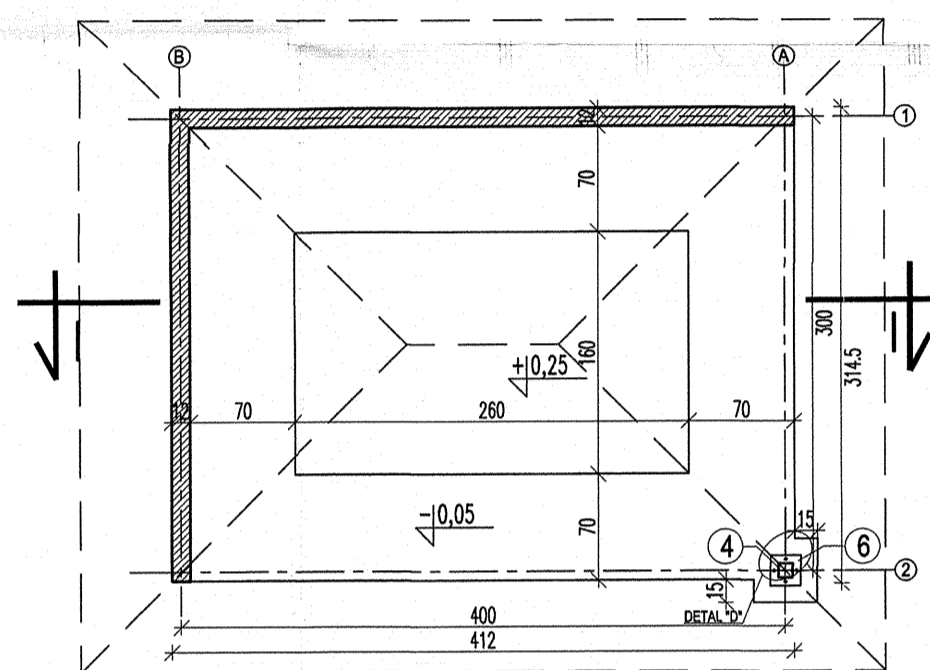
ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA 1:50



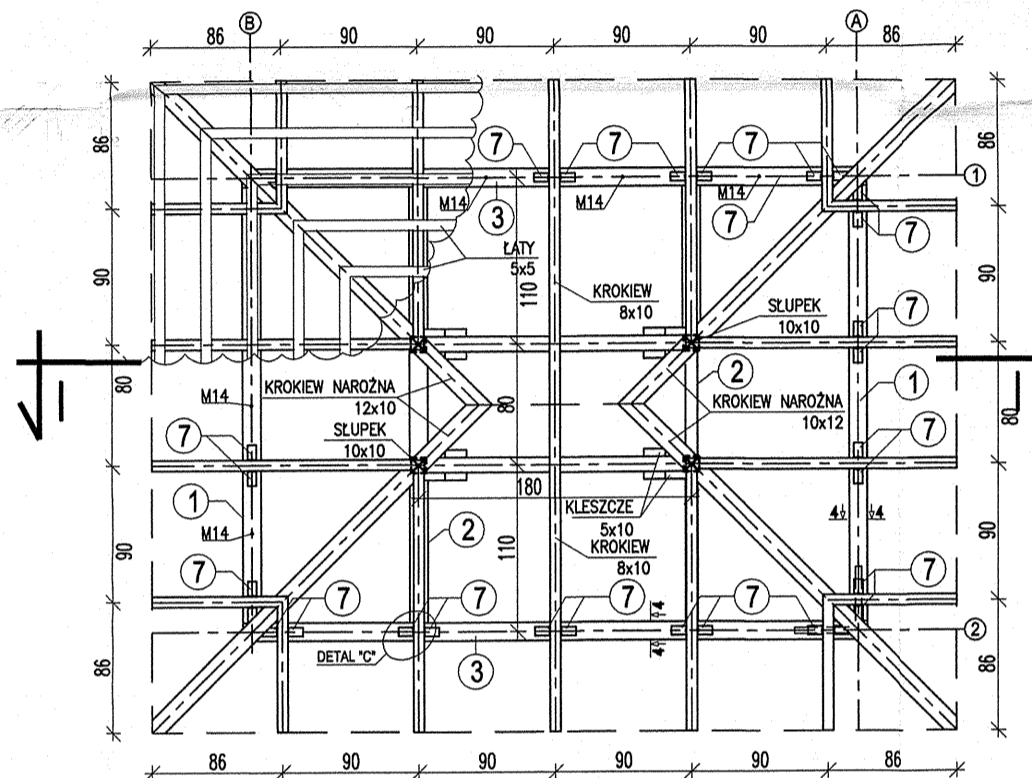
ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA 1:50



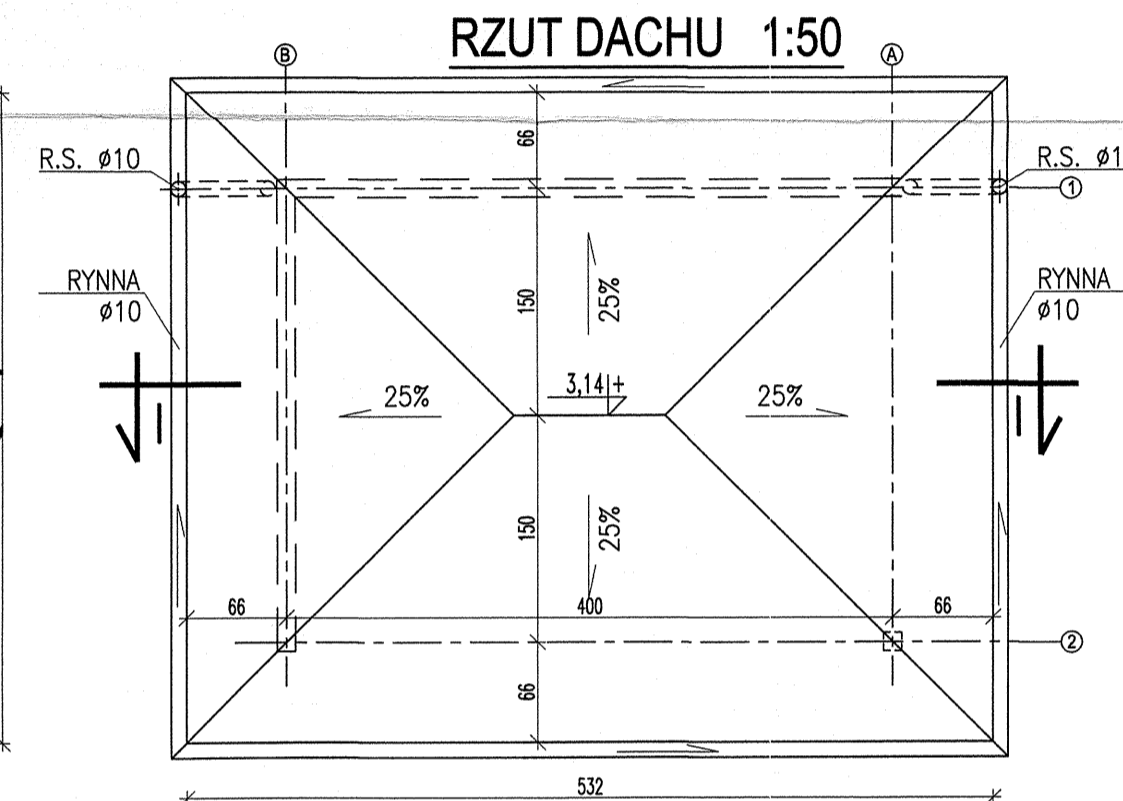
RZUT FUNDAMENTÓW 1:50



RZUT PRZYZIEMIA 1:50



RZUT WIĘZBY 1:50



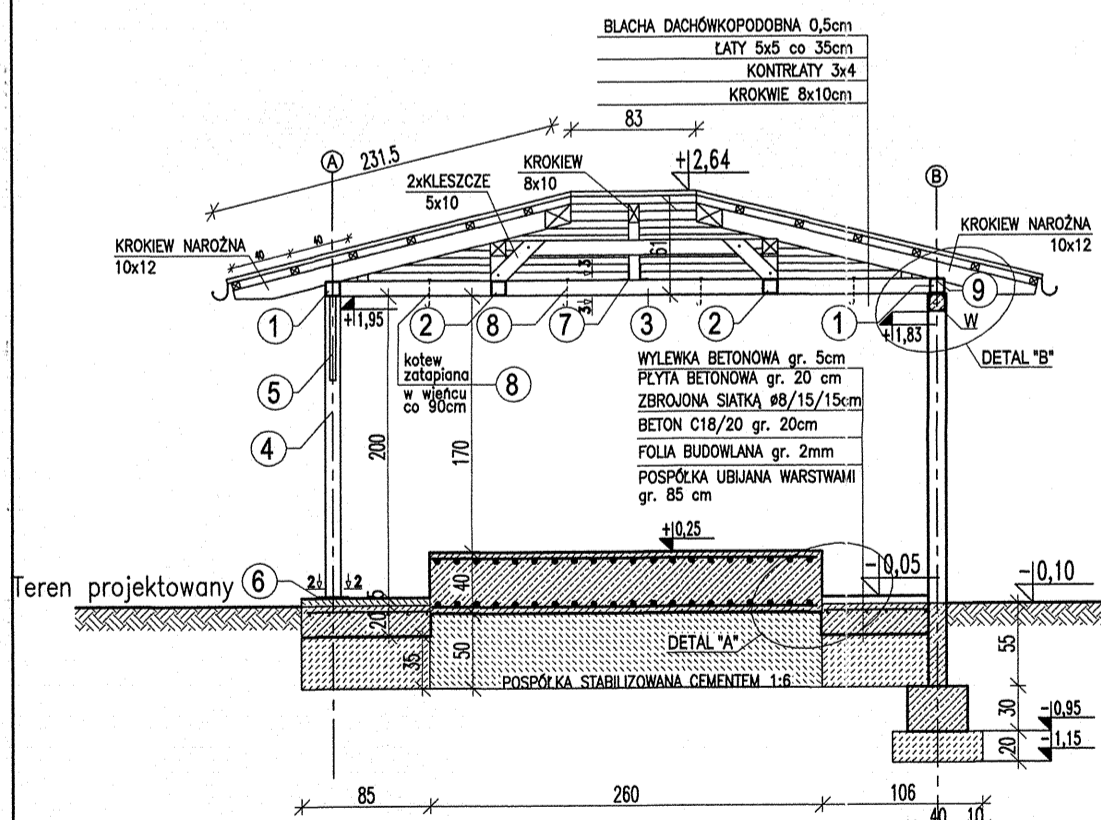
RZUT DACHU 1:50

PRZEKRÓJ 4-4 1:5

DETAL "C" 1:5

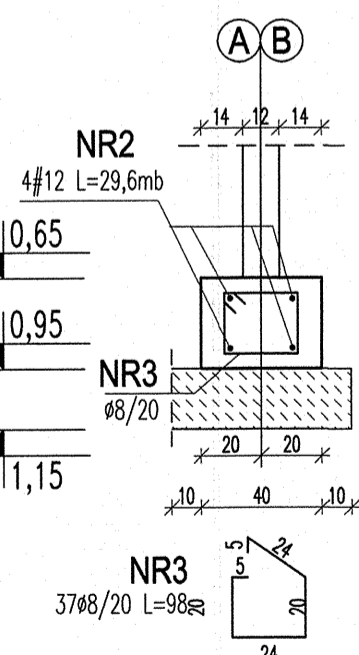
DETAL "D" 1:5

WYKAZ STALI ZBRZOJENIOWEJ										
NR	SREJENIA	Ciepła	DŁUGOŚĆ	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG SREJENIA					WAG	
				A11	A12	A13	A14	A15		
1a	10	1	55,50						55,5	
1b	10	1	55,50						55,5	
1c	8	1	105,00						105,0	
2	12	1	29,80						29,8	
3	8	37	0,98						36,3	
4	10	1	27,80						27,8	
5	6	35	0,40						14,0	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				141,3	14,0				28,6	188,6
MASA 1 mb				0,395	0,222				0,888	0,617
MASA CAŁKOWITA				59	3				28	66
RAZEM WG KLASY									59	112
OGÓLEM										171



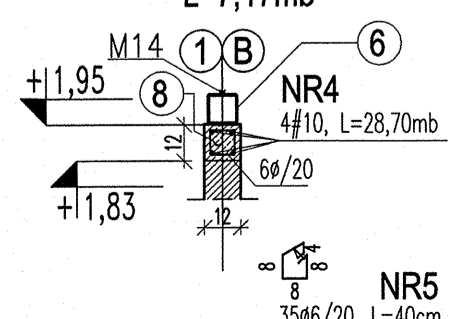
PRZEKRÓJ I-I 1:50

Ława Ł1
Przekrój 1-1 1:25
L=7,40 mb



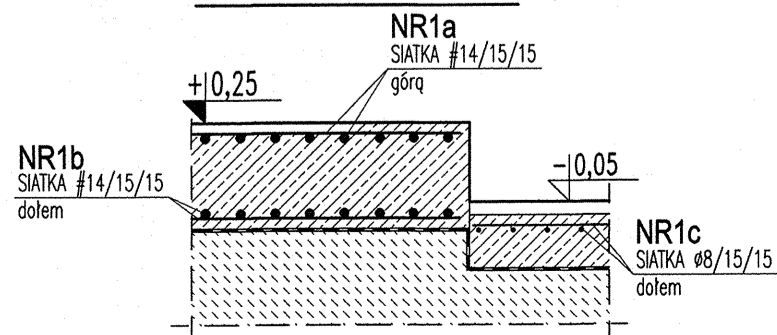
DETAL "B"

Wieniec W 1:20
L=7,17mb



Stal A-III
Ø Stal A-0
Beton C30/37

DETAL "A" 1:25



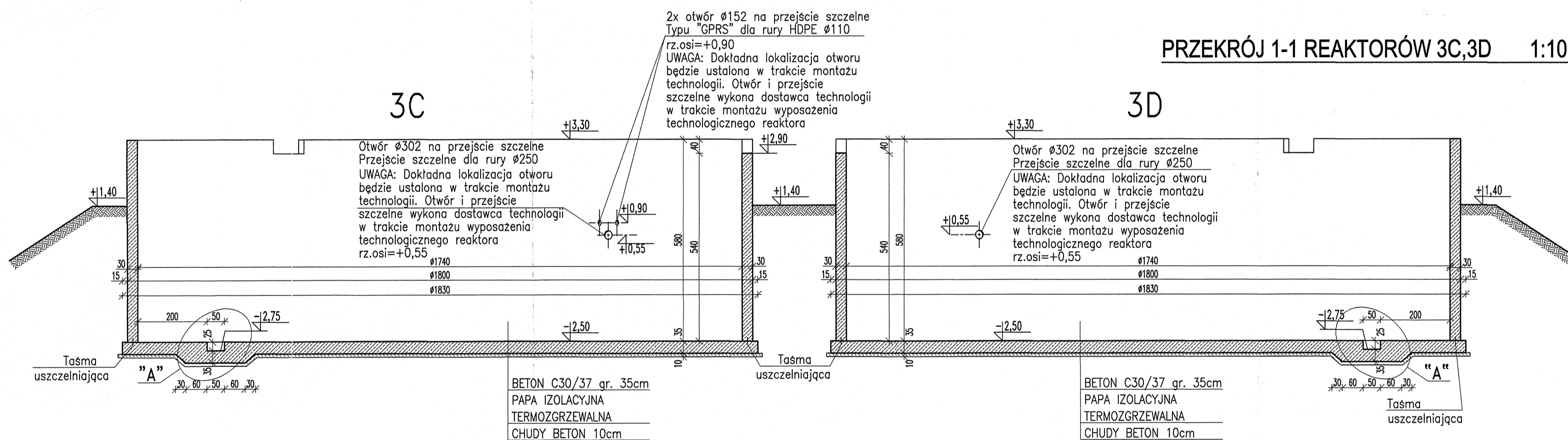
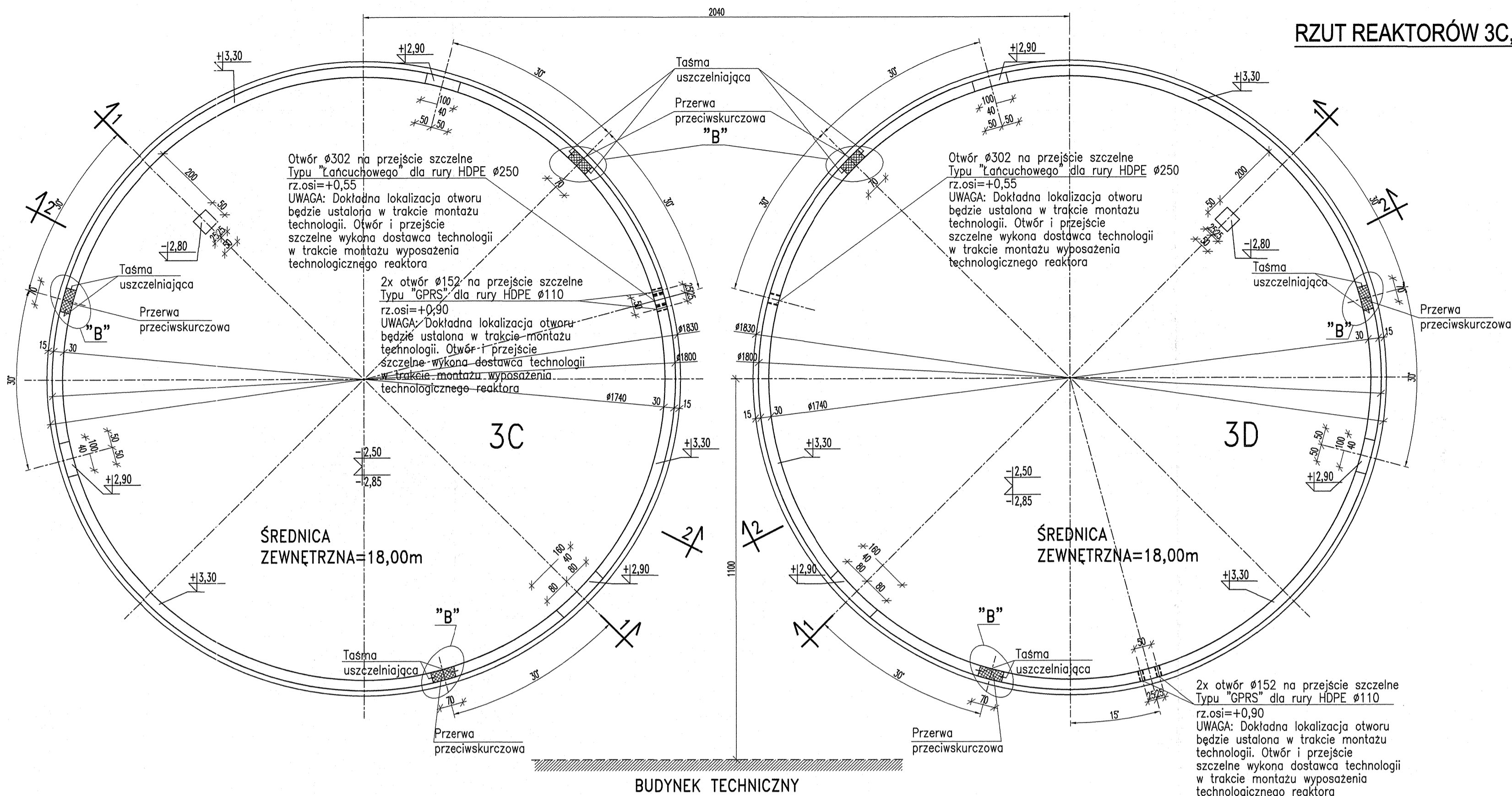
Stal:	Zabezp. antykorozyjny:	Elektrody:
S235	farba chlorokauczukowa	wg. zaleceń technologa

UWAGI:

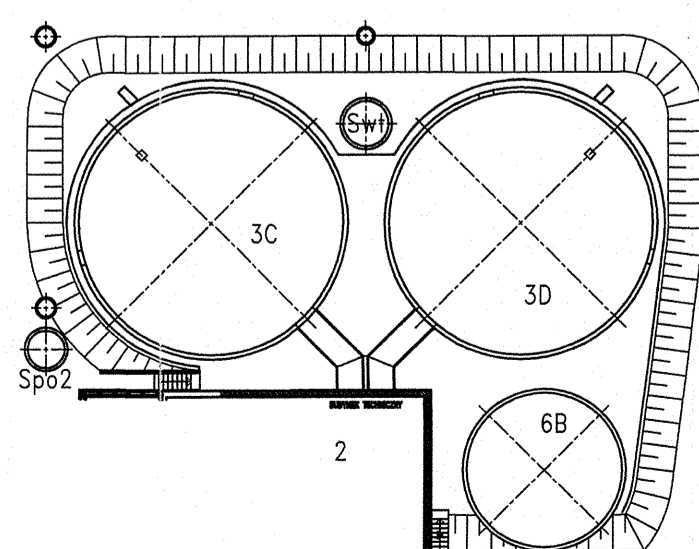
- SPOINY WYKONYWAĆ NA CAŁEJ DŁUGOŚCI PRZYLEGANIA ELEMENTÓW
- PRZYGOTOWANIE BRZEGÓW ELEMENTÓW DO SPAWANIA WG. ZALECEŃ TECHNOLOGA
- STAL NIEOZNACZONA PRZYJĄĆ S235
- STAL OCZYŚCIĆ DO I-GO STOPNIA CZYSTOŚCI, DWA RAZY ZAGRUNTOWAĆ I POKRYĆ FARBĄ CHLOROKAUCZUKOWĄ (MIN. 2 WARSTWY) W KOLORZE ZIELONYM

±0,00 = 123,68 m n.p.m.
UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych zawartych w opisie technologicznym

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja				
Indeks	00	Data	11.2014r.	Rys. Nr
Faza	PB	Skala	1:50	
		1:5, 1:25		AK56.00
Rysunek: WIATA POD AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY		Imię i Nazwisko		
Kierownik pracowni:	mgr inż. B. Wierchowski	Nr uprawnień	139/94	Podpis
Projektował:	mgr inż. Andrzej Liszewski		MAZ/0253/PODK/07	
Opracował:	mgr inż. Tomasz Oniszk		MAZ/028/09	
Sprawdził:	mgr inż. arch. G. Majchrzak		MAZ/0142/PODK/04	
	mgr inż. A. Sojka			
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39				



ORIENTACJA



±0,00 = 123,68 m n.p.m.

UWAGA: Wymiary podano w cm

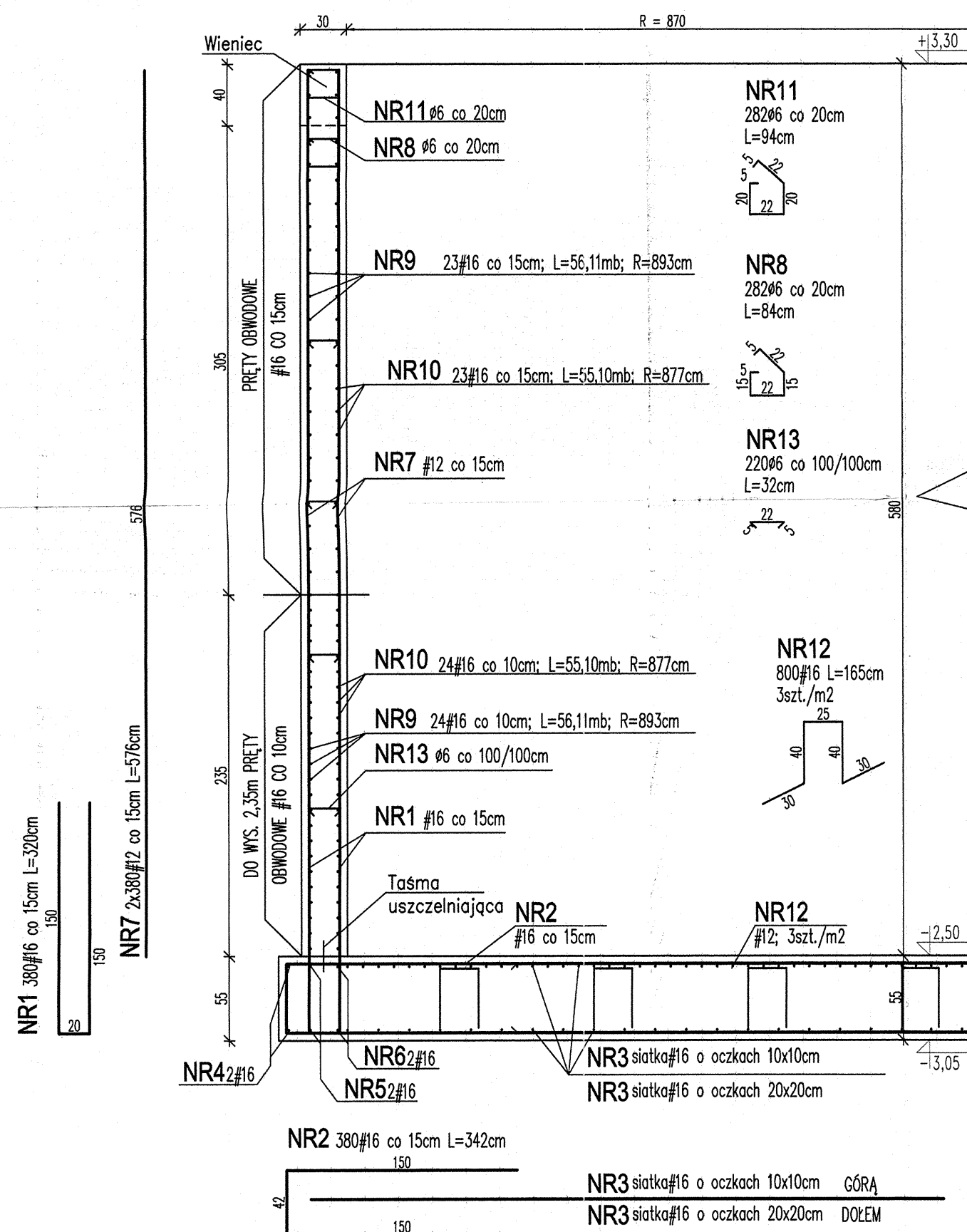
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technicznych zawartych w opisie technologicznym

UWAGI:

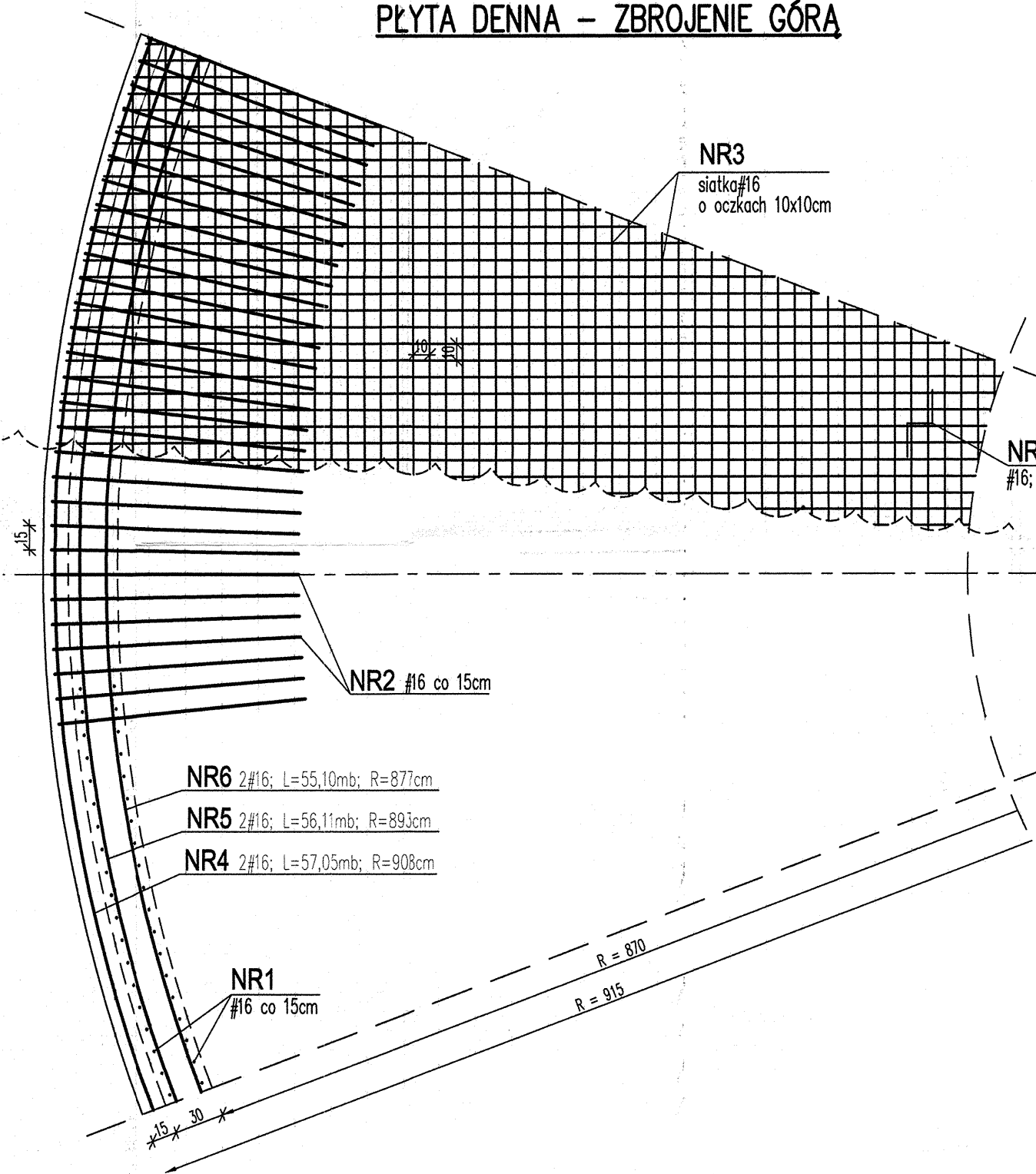
- NIEDOPUSZCZALNA JEST ZMIANA GABARYTÓW REAKTORA, A W SZCZEGÓLNOŚCI ŚREDNICY ZEWNĘTRZNEJ PŁASZCZA.
- OTWÓR POD PRZEJŚCIE SZCELNE WYKONAĆ PO BETONOWANIU ZBIORNIKA, W TRAKCIE MONTAŻU WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO
- BETON C30/37 W8 F100
STAL A-III (34GS) LUB
STAL AIII-N (RB 500W/BS1500S-Q.T.B.)
- BETON PODKŁADOWY C10
- IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
- OTULINA ZBROJENIA:
PŁYTA DENNA - 5cm
PŁASZCZ - 4cm

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Opracowanie: RÓZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓŁKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Branża: Konstrukcja		Indeks	Data	Rys. Nr
		00	11.2014r.	P 07.214/13
		Faza	Skala	
		PB	1:100	K01.00
Rysunek:		Imię i Nazwisko		Nr uprawnień
Kierownik pracowni:		Inż. Piotr Szymański		Podpis
Projektował:		mgr inż. B. Wierchowicki 130/94		
Opracował:		mgr inż. Andrzej Liszewski MZ/0253/POK/07		
Sprawdził:		mgr inż. arch. G. Wojchrzak MZ/0287/09		
		mgr inż. A. Sojka MZ/0142/POK/04		
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel.(024) 367-59-39				

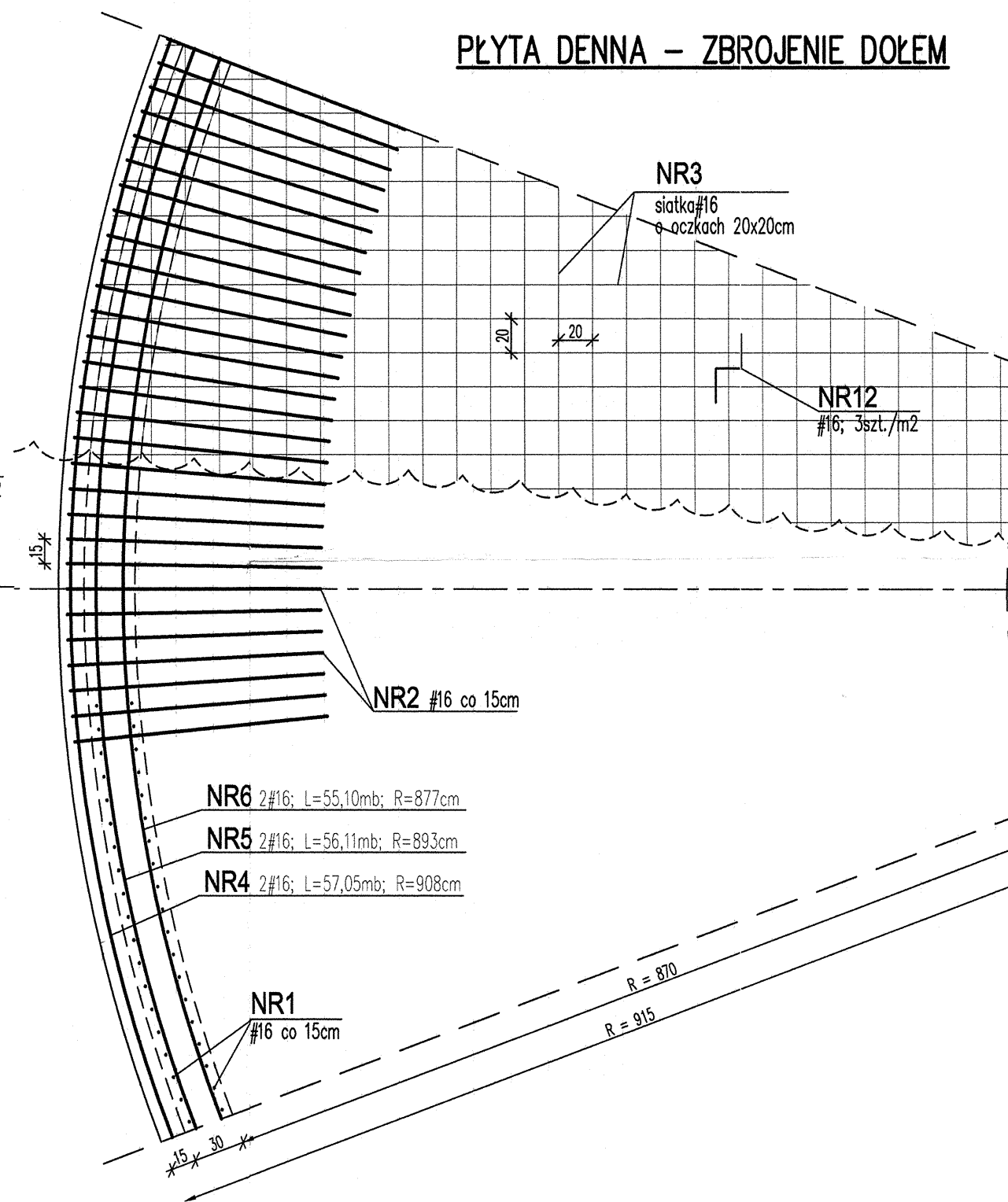
ZBROJENIE ŚCIANY - PRZEKRÓJ 2-2 1:35



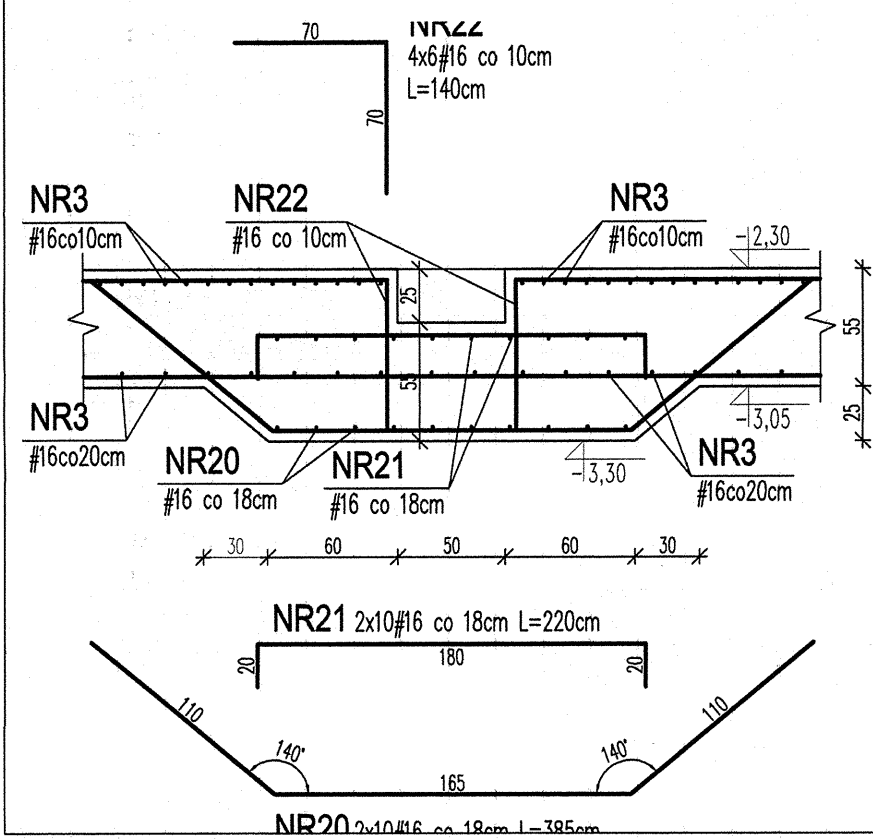
PLYTA DENNA - ZBROJENIE GÓRA



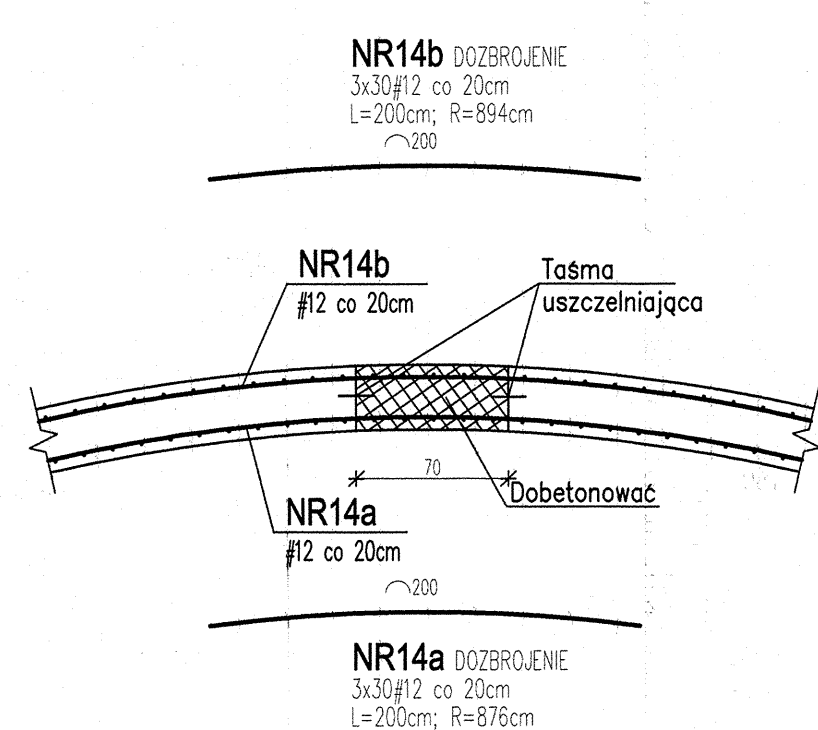
PLYTA DENNA - ZBROJENIE DOŁEM



SZCZEGÓŁ "A" ZAGŁĘBIENIE W PŁYTCIE DENNEJ 1:35



SZCZEGÓŁ "B" DOZBROJENIE PRZERWY ROBOCZEJ 1:35



ZESTAWIENIE STALI

Nr	Ø	Sztuki	L [m]	Ø6	Ø12	Ø16
1	Ø16	380	3.20			1216.00
2	Ø16	380	3.42			1299.60
3d	Ø16	1	2573.2			2573.20
3g	Ø16	1	5135.0			5135.00
4	Ø16	2	57.05			114.10
5	Ø16	2	56.11			112.22
6	Ø16	2	55.10			110.20
7	Ø12	760	5.76		4377.60	
8	Ø6	282	0.84	236.88		
9	Ø16	47	56.11			2637.17
10	Ø16	47	55.10			2589.70
11	Ø6	282	0.94	265.08		
12	Ø16	800	1.65			1320.00
13	Ø6	220	0.32	70.40		
14	Ø12	180	2.00		360.00	
20	Ø16	20	3.85			77.00
21	Ø16	20	2.20			44.00
22	Ø16	24	1.40			33.60
Długość razem	[mm]			572.36	4737.60	17261.8
Masa jedn.	[kg/m]			0.222	0.888	1.580
Masa wg śred.	[kg]			127.1	4207.0	27273.6
Masa całkowita	[kg]			31607.7		

UWAGI:

- BETON C30/37 W8 F100
- STAL A-III (34GS) LUB STAL AIII-N (RB 500W/BS1500S-Q.T.B.)
Ø - STAL A-0 (S10S)
- OTULINA ZBROJENIA: PŁYTA DENNA - 5cm, PŁASZCZ - 4cm
- ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ BETONOWANIA
- PŁYTY DENNEJ
- ELEMENTÓW PŁASZCZA ZBIORNIKA
- ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA
- ZAGŁĘBIENIE W PŁYTCIE REAKTORA WYKONAĆ WG SZCZEGÓŁU "A"
- PRZERWĘ PRZECIWSKURCZOWĄ WYKONAĆ WG SZCZEGÓŁU "B", LUB ZASTOSOWAĆ ROZWIĄZANIE RÓWNOWAŻNE
- PRĘTY OBWODOWE ŁĄCZYĆ MIJANKOWO, TAK ŻEBY W JEDNYM PRZEKROJU NIE ŁĄCZYŁO SIĘ WIĘCEJ NIŻ 6 PRĘTÓW. PRZESUNIĘCIE POŁĄCZEŃ POWINNO WYNOŚIĆ CO NAJMNIEJ DŁUGOŚĆ ZAKŁADU.
- ZESTAWIENIE STALI W ODDZIELNYM ARKUSZU

Zmiany:	Opis	Data	Imię i Nazwisko	Podpis
Opracowanie: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA MECHANICZNO-BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W M. WÓLKA KOSOWSKA GM. LESZNOWOLA Bronza: Konstrukcja		Indeks 00	Data 11.2014r.	Rys. Nr P 07.214/13
Rysunek: 2xREAKTORY 24/24/H58 3C,3D ZBROJENIE ŚCIANY I PŁYTY DENNEJ		Faza PB	Skala 1:35	K02.00
Kierownik pracowni: mgr inż. B. Wierchowski		Imię i Nazwisko inż. Piotr Szymański	Nr uprawnień 139/94 (specjalność: architektoniczna)	Podpis
Projektował: mgr inż. Andrzej Liszewski		Imię i Nazwisko mgr inż. Andrzej Liszewski	Nr uprawnień MAZ/0253/POOK/07 (specjalność: konstrukcyjna - budowlana)	Podpis
Opracował: Tomasz Oniżak		Imię i Nazwisko mgr inż. arch. G. Mejrchrzak	Nr uprawnień MA/028/09 (specjalność: architektoniczna)	Podpis
Sprawdził: mgr inż. A. Sojka		Imię i Nazwisko mgr inż. A. Sojka	Nr uprawnień MAZ/0142/POOK/04 (specjalność: konstrukcyjna - budowlana)	Podpis
Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel. (024) 367-59-39				

Opis do projektu drogowego

1.Część drogowa

1.1. Oczyszczalnia

Teren oczyszczalni posiada nawierzchnię betonową – dojazdy do obiektów i naturalną, trawiastą na pozostałym terenie.

Początkiem opracowania jest brama wjazdowa na teren oczyszczalni.

W wyniku przebudowy oczyszczalni zmienia się przebieg niektórych dróg, są poszerzenia, dodatkowe place a także muszą powstać nowe dojazdy. Istniejąca nawierzchnia z krawężnikami do demontażu.

Zakres opracowania zamyka się w ogrodzeniu oczyszczalni jak na planie zagospodarowania.

Spadki poprzeczne jednostronne do 2%, odprowadzenie wód opadowych i roztopowych na przyległy teren. Oporniki (krawężniki wtopione) obniżone w stosunku do ostki o max.2cm.

Konstrukcja nawierzchni nowej na oczyszczalni :

- kostka betonowa 8 na podsypce z kruszywa kamiennego 2mm, grub.3cm,
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm warstwa dolna, grub.15cm
- warstwa górna z kruszywa łamanego 0/22mm, gru.5cm
- nawierzchnia w oprnikach 12x25cm, ława z C12/15 z oporem oraz krawężnikami 15x30cm na ławie z oporem j.w.

Parking przy budynku socjalnym :

Stanowiska o wymiarach 2,5x5,0m, rozdzielić kostką innego koloru

- kostka betonowa 8 na podsypce z kruszywa kamiennego 2mm, grub.3cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm warstwa dolna, grub.15cm,
- warstwa górna z kruszywa łamanego 0/22mm, grubości 5cm
- nawierzchnia w krawężnikach 15x30cm, ława z C12/15 z oporem

2. Projektowany przykrycie rowu melioracyjnego - przepust

Istniejący rów otwarty przecina przepompownię czym utrudnia komunikację pomiędzy obiektami. Konieczne jest wykonanie na nim przepustu. Na przebudowanym już rowie zostały zaprojektowane i wykonane przepusty o średnicy 500 i 600mm, o długości do 10,0m. Na odcinku oczyszczalni, zgodnie z pzt, zaprojektowany został przepust o długości 25,0m, rury żelbetowe WIPRO 800mm. Przepust zakończony został ściankami czołowymi wylewanymi na mokro, zbrojenie wg KPED – „prefabrykowane przepusty rurowe”. Główka ścianki wyniesiona o 30cm nad jezdnię, w główce zamocowane barierki ochronne, opaski przy główce szerokości po 0,5m w krawężnikach 15x30cm. Nawierzchnia jezdni i opasek z kostki betonowej grub. 8cm. Konstrukcja nawierzchni została zamieszczona na rysunku przepustu. Przepust ułożyć ze spadkiem na rzędnych wlotu 122,00 mnpm i wylotu 121,90 mnpm. Rzędne podane należy zweryfikować na etapie wykonawstwa.

Rów na wlocie i wylocie, wraz ze skarpami, na długości 2,0m wzmocnić betonowymi prefabrykowanymi płytami ażurowymi ułożonymi na gruncie. Przepust posadzić na ławie betonowej i podsypce z pospółki grubości 40cm . Wokół rury wykonać zasypkę w strefie rury piaskiem z jednoczesnym zagęszczeniem do 95% SPD. Zwrócić szczególną uwagę na dokładne wykonanie osypki w strefie pachwinowej rury.

Do wysokości podbudowy zjazdu wykonać zasypkę piaskową j.w. z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami co 20cm do wartości 95% SPD. Po wykonaniu zasypki wykonać podbudowę i nawierzchnię jezdni.

2.1.Roboty ziemne

Wykopy wykonać koparką podsiębierną z odwiezieniem urobku na miejsce wskazane przez Inwestora. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem prace ziemne wykonywać ręcznie wykonując przekopy kontrolne w odległości 2m przed i za spodziewanym miejscem kolizji.

Rury układać w gotowym, suchym (w razie konieczności odwodnionym) wykopie. Podsypka nie może być zmrożona, nie zawierać kamieni ani gruzu czy brył ziemi.

Do zagęszczenia zasypki w strefie rury zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 60kg) z boków rury w odległości ok. 10cm z obydwu stron rury. Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można na całej szerokości wykopu, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości, co najmniej 0.3 m.

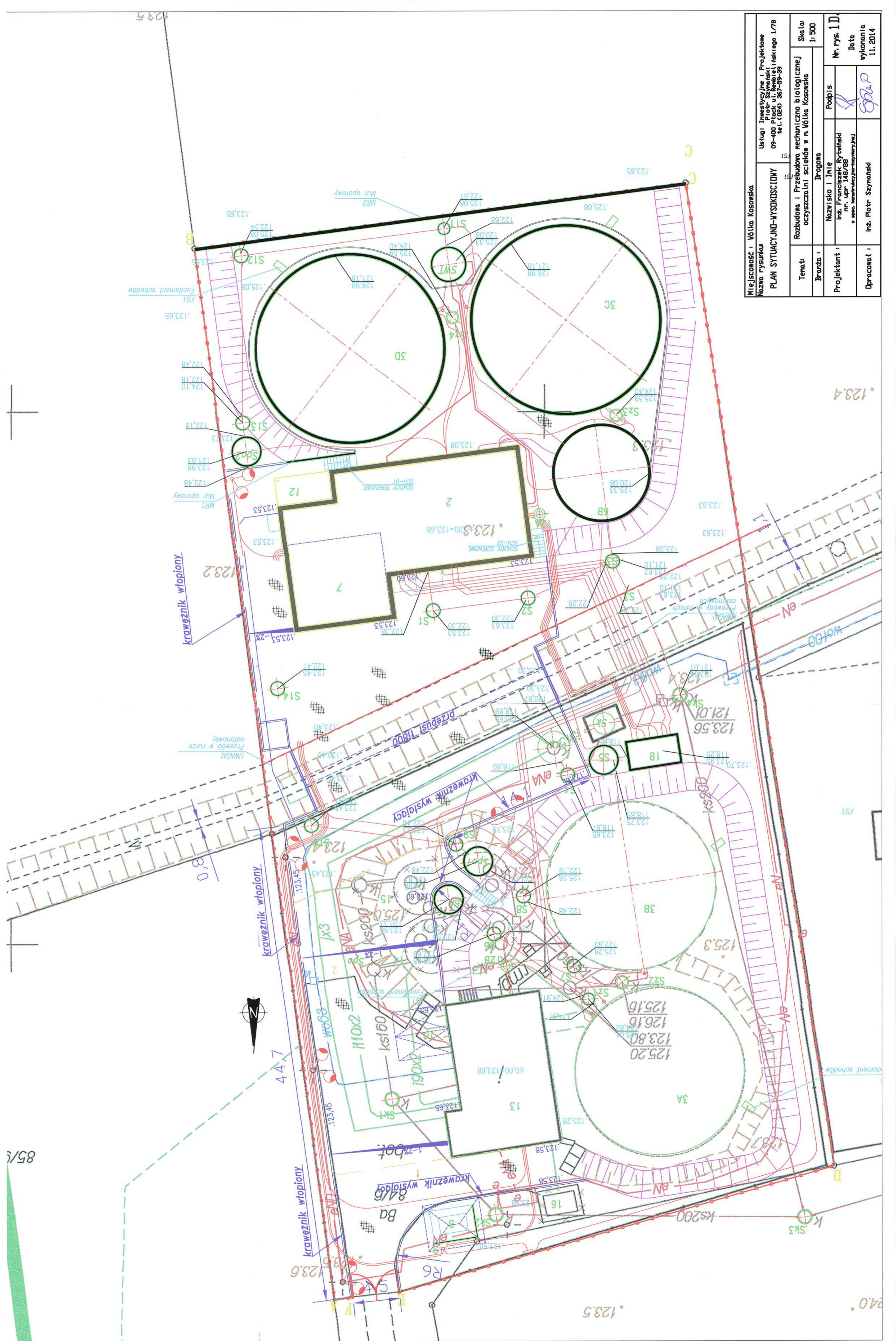
Zasypkę wykopu wykonać piaskiem. Stopień zagęszczenia SPD zgodnie z wymogami drogownictwa min. 95% SPD.

W przypadku natrafienia na grunt nienośny, należy wykonać wzmocnienie podłoża. Usunąć warstwę słabonośną na głębokość min. 0,35m (im słabszy grunt tym warstwa usuniętego gruntu powinna być grubsza) i nie mniej niż 0,25 średnicy zewnętrznej układanej rury.

Pod rury na całej długości wykonać najpierw warstwę wzmacniającą stabilizacyjną z suchego betonu B20 o grubości 20cm i dopiero na niej wykonać 15cm warstwę podsypki z piasku i zagęścić do min. 95% SPD.

O fakcie natrafienia na grunt nienośny wykonawca winien powiadomić Inspektora Nadzoru i zastosować wzmocnienie pod rury .

Takie wzmocnienie musi zostać również wykonane w sytuacji, gdy wykop został wykonany za głęboko.



Miejscowość: Wólka Kosowska		Usługi Inżynierskie i Projektowe		Skala: 1:500	
Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNO-WYKONKOWY		Piotr Szymański / inż. nr. 1.78		Nr. rys. 1D	
Temat: Rozbudowa i Przebudowa mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej		Inż. Franciszek Rytywiński / nr. upr. 148/88		Data wykonania: 11.2014	
Branża: Drogową		Podpis: [Signature]		[Signature]	
Projektant: Inż. Franciszek Rytywiński		[Signature]		[Signature]	
Dpracował: Inż. Piotr Szymański		[Signature]		[Signature]	

85/5

123.5

123.6

123.7

123.8

123.9

124.0

124.1

124.2

124.3

124.4

124.5

124.6

124.7

124.8

124.9

125.0

125.1

125.2

125.3

125.4

125.5

125.6

125.7

125.8

125.9

126.0

126.1

126.2

126.3

126.4

126.5

126.6

126.7

126.8

126.9

127.0

127.1

127.2

127.3

127.4

127.5

127.6

127.7

127.8

127.9

128.0

128.1

128.2

128.3

128.4

128.5

128.6

128.7

128.8

128.9

129.0

129.1

129.2

129.3

129.4

129.5

129.6

129.7

129.8

129.9

130.0

130.1

130.2

130.3

130.4

130.5

130.6

130.7

130.8

130.9

131.0

131.1

131.2

131.3

131.4

131.5

131.6

131.7

131.8

131.9

132.0

132.1

132.2

132.3

132.4

132.5

132.6

132.7

132.8

132.9

133.0

133.1

133.2

133.3

133.4

133.5

133.6

133.7

133.8

133.9

134.0

134.1

134.2

134.3

134.4

134.5

134.6

134.7

134.8

134.9

135.0

135.1

135.2

135.3

135.4

135.5

135.6

135.7

135.8

135.9

136.0

136.1

136.2

136.3

136.4

136.5

136.6

136.7

136.8

136.9

137.0

137.1

137.2

137.3

137.4

137.5

137.6

137.7

137.8

137.9

138.0

138.1

138.2

138.3

138.4

138.5

138.6

138.7

138.8

138.9

139.0

139.1

139.2

139.3

139.4

139.5

139.6

139.7

139.8

139.9

140.0

140.1

140.2

140.3

140.4

140.5

140.6

140.7

140.8

140.9

141.0

141.1

141.2

141.3

141.4

141.5

141.6

141.7

141.8

141.9

142.0

142.1

142.2

142.3

142.4

142.5

142.6

142.7

142.8

142.9

143.0

143.1

143.2

143.3

143.4

143.5

143.6

143.7

143.8

143.9

144.0

144.1

144.2

144.3

144.4

144.5

144.6

144.7

144.8

144.9

145.0

145.1

145.2

145.3

145.4

145.5

145.6

145.7

145.8

145.9

146.0

146.1

146.2

146.3

146.4

146.5

146.6

146.7

146.8

146.9

147.0

147.1

147.2

147.3

147.4

147.5

147.6

147.7

147.8

147.9

148.0

148.1

148.2

148.3

148.4

148.5

148.6

148.7

148.8

148.9

149.0

149.1

149.2

149.3

149.4

149.5

149.6

149.7

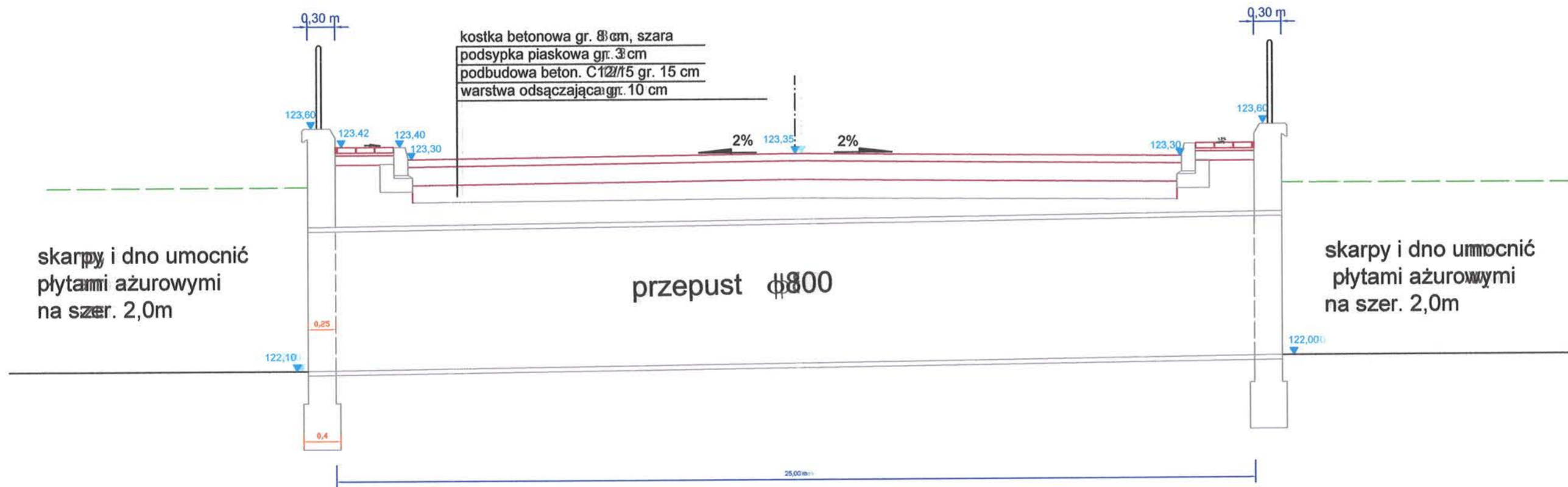
149.8

149.9

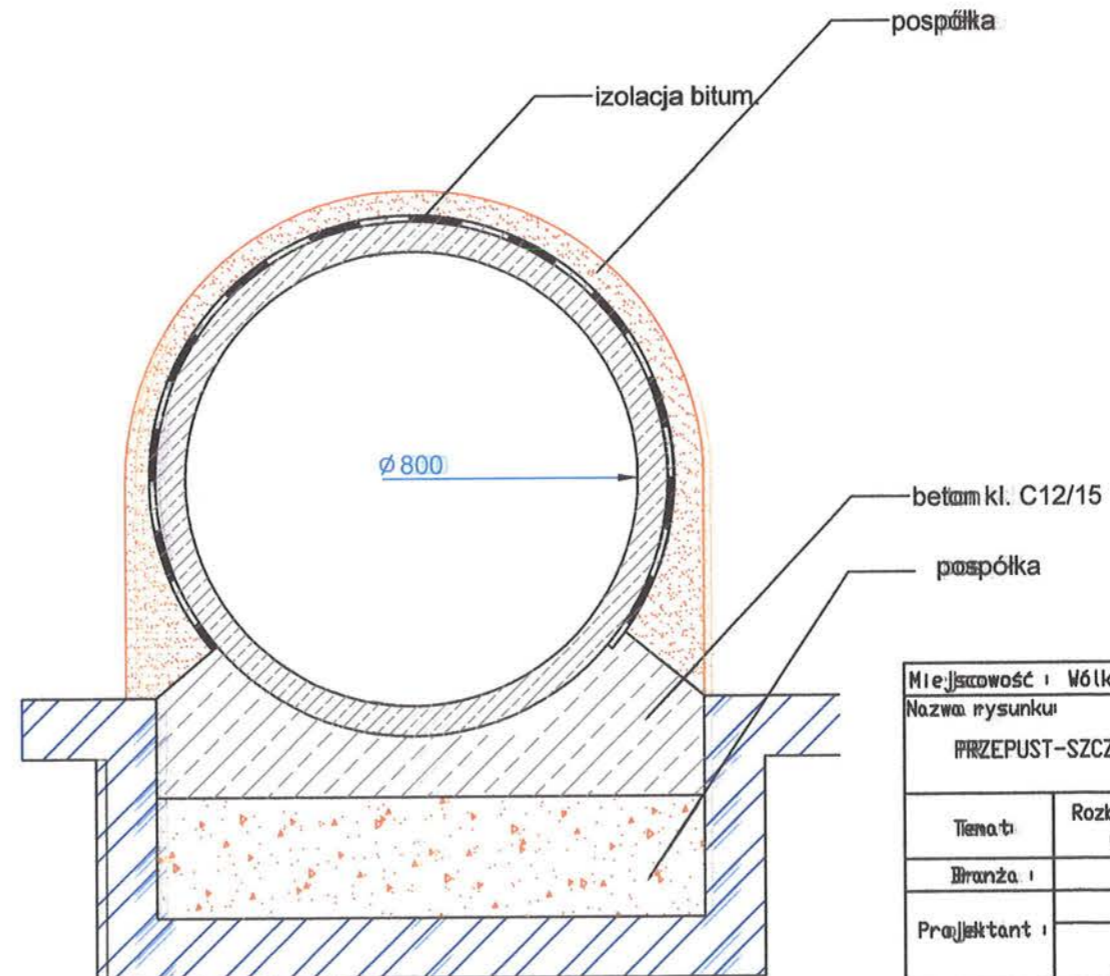
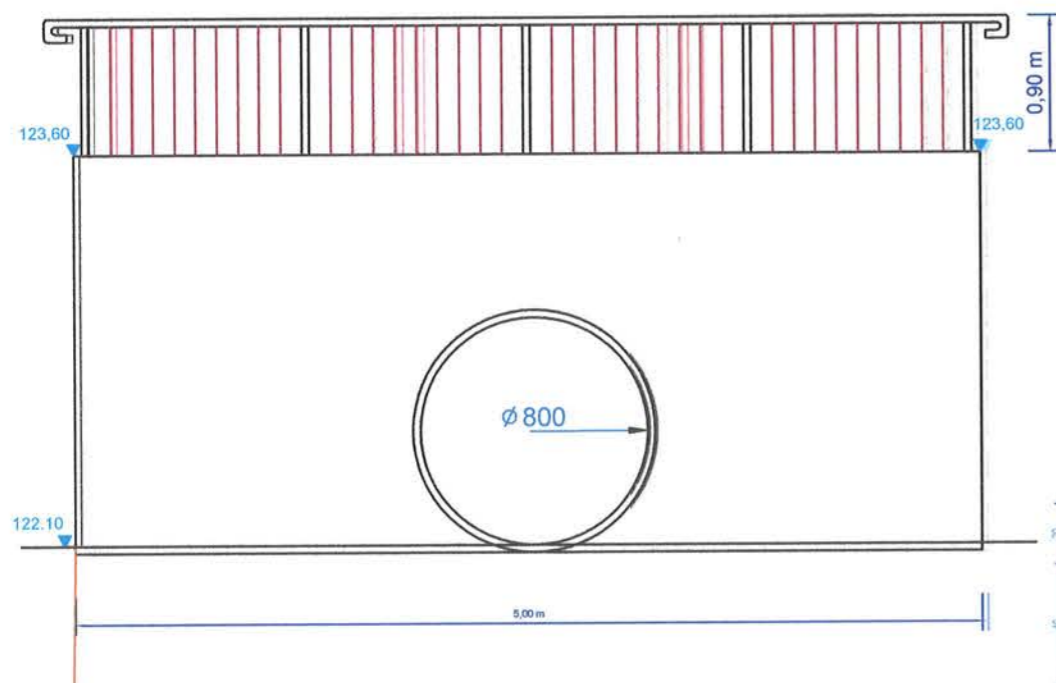
150.0

150.1

Przekrój na przepieście
km 0+548 - 1+523

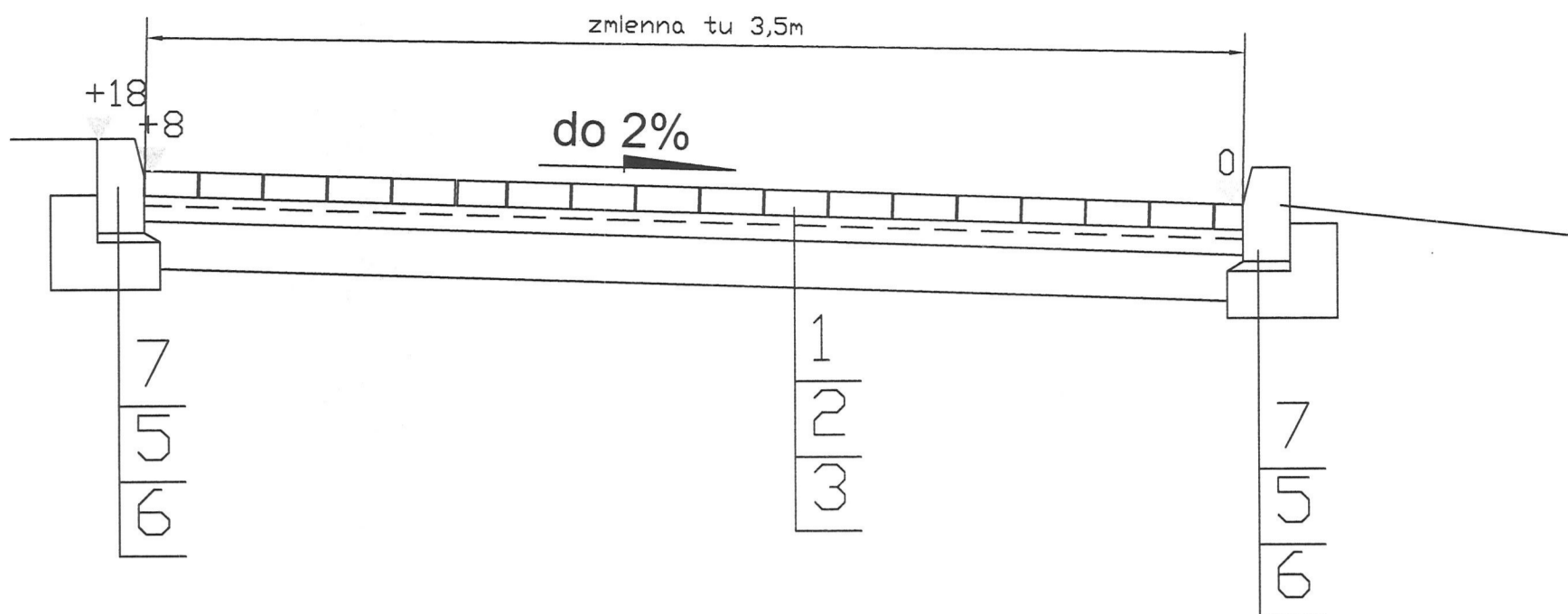


schemat posadowienia rur $\phi 800$

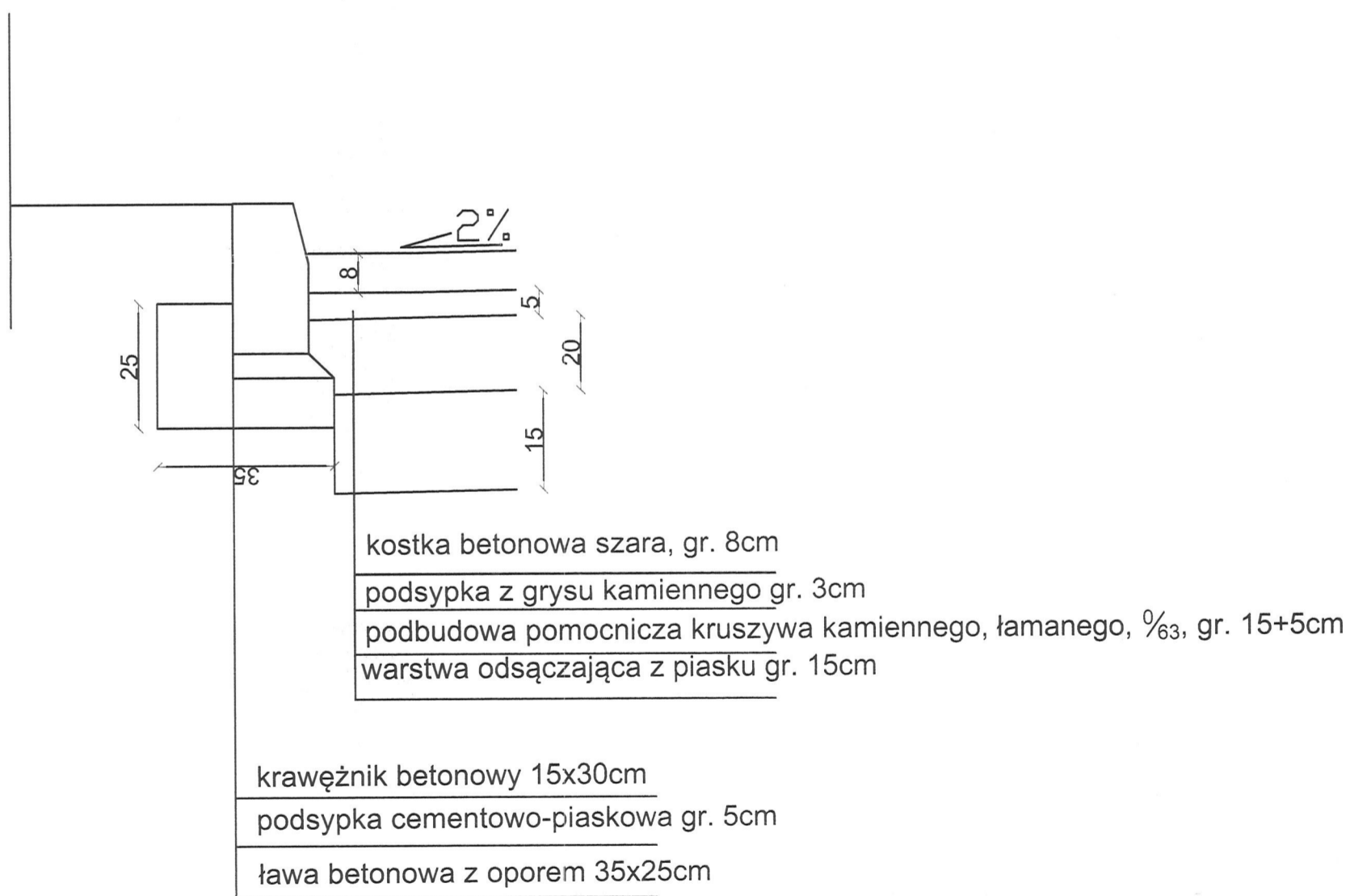


Miejscowość: Wólka Kosowska		Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szymański 09-400 Płock ul. Rębnieńskiego 1/78 tel. (024) 367-59939	
Nazwa rysunku PRZEPUST-SZCZEGÓŁ		Skala: 1:500	
Temat:	Rozbudowa i Przebudowa mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków w m. Wólka Kosowska		Nr. rys. 1 D.
Branża:	Drogowa		Data wykonania 11. 2014
Projektant:	Nazwisko i Imię Inż. Franciszek Rytwiński nr. upr. 1188/88 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	Podpis 	
Opracował:	Inż. Piotr Szymański		

Przekrój VI - VI



konstrukcja nawierzchni



LEGENDA

1. Kostka betonowa gr. 8 cm
2. Podsypka z gysu kamiennego frakcja 2mm gr. 3 cm
3. Podbudowa z kruszywa kamiennego gr. 15 + 5cm
4. Opornik betonowy 12x25 cm
5. Podsypka cem.piaskowa gr. 5 cm
6. Ława betonowa 30x35 cm
7. Krawężnik beton. 15x30cm

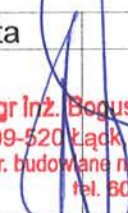
Miejscowość : Wólka Kosowska		Usługi Inwestycyjne i Projektowe Piotr Szumański 09-400 Płock ul. Rembielińskiego 1/78 tel. (024) 367-59-39	
Nazwa rysunku PRZEKRÓJ NORMALNY			
Temat:	Rozbudowa i Przebudowa mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków w m. Wólka Kosowska		Skala: 1:500
Branża :	Drogowa		
Projektant :	Nazwisko i Imię	Podpis	Nr. rys. 2D.
	Inż. Franciszek Rytwiński nr. upr 148/88 w spec. konstrukcyjno-inżynierskiej		
Opracował :	Inż. Piotr Szumański		

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
ze względu na specyfikę projektowanych
robót budowlanych**

**inwestycja: rozbudowa i przebudowa mechaniczno-
biologicznej oczyszczalni ścieków**

**adres: miejscowość Wólka Kosowska
gmina Lesznówola
obręb 0031
dz. nr ewid. 84/6
powiat piaseczyński
województwo mazowieckie**

**inwestor: Gmina Lesznówola
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola**

stanowisko	imię i nazwisko, nr uprawnień	data	podpis
projektant	mgr inż. Bogusław Wierzchowski Wola Łącka 13/1 09-520 Łąck upr. nr 139/94		 mgr inż. Bogusław Wierzchowski 09-520 Łąck, Wola Łącka 13/1 upr. budowlane nr 89/86, 34/91, 139/94 tel. 804 774 872

1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest „informacja dotycząca bioz” opracowana dla całego zakresu robót ujętych w opracowaniu "rozbudowa i przebudowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków" realizowana na działce nr ewid. 84/6 obręb 0031 w miejscowości Wólka Kosowska, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

2. Podstawa opracowania

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano w oparciu o:

- ustawę z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane (Tj. Dz. U. 2010.243.1623 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003.120.2126)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003.120.1133 z późn zm.)

3. Lokalizacja

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działce nr ewid. 84/6, położonej w miejscowości Wólka Kosowska, gmina Lesznówola, obręb 0031, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie robót polegających na:

- 1) rozbiórce:
 - części zbiornika retencyjnego wód deszczowych
- 2) budowie:
 - a) budynków:
 - budynku technicznego (2) wraz z pomieszczeniem kontenery na osad odwodniony (7),
 - b) budowli:
 - automatyczne sito skratkowe z praską skratek, piaskownik poziomy z przenośnikiem pisku, separator zawiesiny łatwopalnej
 - selektor do oczyszczania biologicznego ścieków (5 komór)
 - reaktora biologicznego (3C, 3D)
 - pompownia osadu nadmiernego (6A)
 - zbiornik osadu nadmiernego (6B)
 - wiaty na agregat prądotwórczy (8)
 - fundament pod rozdzielnię elektryczną (9)
 - fundamentu pod silos wapna (12)
 - c) przewodów instalacji międzyobiektowych
- 3) nasadzeń elementów zorganizowanej zieleni wysokiej:
 - pojedynczych drzew i krzewów ozdobnych wzdłuż granic działki

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obecnie na terenie inwestycji znajdują się:

- 1) budynki:
 - budynek socjalno-techniczny (13) - do adaptacji

2) budowle:

- pompownia ścieków surowych (1A) - do adaptacji
- reaktory biologiczne (3A, 3B) - do adaptacji
- zbiorniki osadu (14, 15) - do likwidacji
- biofiltr - do likwidacji
- drogi wewnętrzne - do rozbudowy

3) urządzenia budowlane:

- ogrodzenie
- przyłącze do sieci elektroenergetycznej
- przyłącze do sieci wodociągowej
- przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej

4) przewody instalacji między obiektowych.

6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest istniejąca zabudowa obiektami wraz z towarzyszącą infrastrukturą, w szczególności podziemnym uzbrojeniem terenu.

7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Prace których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - budowa budynku technicznego obejmująca roboty:
 - murarskie przy wykonywaniu ścian szczytowych,
 - szalunkowe, montażowe, zbrojarskie i betonowe przy wykonywaniu stropu nad przyziemiem wraz z wieńcami i podciągami,
 - montażowe i ciesielskie przy wykonywaniu konstrukcji dachowej,
 - dekarские przy wykonywaniu pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi i orynnowaniem,
 - budowa zbiorników żelbetonowych
 - ziemne przy przemieszczaniu humusu, wykonywaniu wykopów, nasypywaniu i zagęszczaniu gruntów,
 - betonowe przy wykonywaniu podlewki,
 - zbrojarskie i betonowe przy wykonywaniu płyty dennej i ścian zbiorników żelbetonowych,
 - izolacyjne przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych.
- Prace przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi – nie występują
- Prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym – nie występują
- Prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – nie występują
- Prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników – nie występują
- Prace prowadzone w studniach, pod ziemią, i w tunelach – nie występują
- Prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – nie występują

Niedopuszczalne jest:

- obsługiwane maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odrębnymi przepisami,
- dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych,
- wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
- odtłuszczenie i czyszczenie powierzchni maszyn roboczych benzyną etylizowaną lub innymi rozpuszczalnikami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny gazów palnych lub wybuchowych.

Do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności m.in. objęcia kierownictwa budowy przez Kierownika budowy oraz opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy jest obowiązany:

- w oparciu o niniejsze opracowanie sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych,
- przedłożyć Inwestorowi oświadczenie stwierdzające sporządzenie w/w planu oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową, które Inwestor jest zobowiązany przedłożyć w organie administracji architektoniczno-budowlanej nie później niż na 7 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót budowlanych,
- prowadzić dziennik budowy,
- umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- odpowiednio zabezpieczyć teren budowy.

Pracochłonność planowanego zakresu robót budowlanych przekracza 500 osobodni, oraz w trakcie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się robót szczególnie niebezpiecznych. Wobec powyższego kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z przepisami Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

8. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- Określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania opisanych prac.
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Na przedmiotowej budowie należy zastosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych tj. m. in:

- elektronarzędzi,
- spawarek gazowych i elektrycznych,
- betoniarek do 250 l
- maszyn do obróbki drewna (piły tarczowe, strugi)
- maszyn do obróbki stali (szlifierki, giętarki, nożyce)
- podajników taśmociągowych

9. Warunki wykonania robót budowlanych

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz odnośnym normom. Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Całość robót należy wykonać pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia w danej specjalności.

Wszelkie zmiany materiałowe należy uzgadniać w porozumieniu z kierownikiem budowy i wpisem w dziennik budowy.


Istotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę jest dopuszczalne jedynie po uzyskaniu przez inwestora decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.

10. Techniczno – organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- stosować odzież ochronną, ochronne nakrycia głowy, środki ochrony słuchu,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy.

W związku z powyższym należy na budowie umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



mgr inż. Bogusław Wierzchowski
09-520 Łąck, Wola Łącka 13/1
upr. budowlane nr 89/86, 34/91, 139/94
tel. 804 774 872

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

BUDYNEK TECHNICZNY

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Wólka Kosowska, gm. Lesznowola

NAZWA PROJEKTU

Budynek Techniczny w Wólce Kosowskiej

LICZBA LOKALI			2
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _{f,c}	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	A _{f,c}	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5
KUBATURA CAŁKOWITA		[m ³]	1 710,3
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ³]	1 710,3
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,037
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{oze}	[%]	47,3

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Warszawa Okęcie

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ	[W]	6 357,4
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _v	[W]	41 994,1
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	48 317,7
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	48 317,7

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HLA}	[W/m ²]	107,8
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HLV}	[W/m ³]	28,3

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWACZY	Energia elektryczna.	10,240	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	4,167	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	20,144	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH
PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m²]
1	BT3_DACH	Dach 24,6 cm	Dach	0,199	0,200	P	✓	120,44
2	BT3_PG121	Podłoga na gruncie 123,0 cm	Podłoga na gruncie	0,215	1,200	P	✓	161,95
3	BT3_PGG	Podłoga w piwnicy 123,0 cm	Podłoga w piwnicy	0,212	1,200	P	✓	83,03
4	BT3_ST-285	Strop ciepło do góry 28,5 cm	Strop ciepło do góry	2,510		P		212,79
5	BT3_ST-305	Strop ciepło do dołu 30,5 cm	Strop ciepło do dołu	0,963	1,000	P	✓	37,42
6	BT3_STRP	Strop pod nieogr. poddaszem 32,5 cm	Strop pod nieogr. poddaszem	0,116	0,200	P	✓	156,00
7	BT3_SW150	Ściana wewnętrzna 15,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,873	1,000	P	✓	105,61
8	BT3_SW270	Ściana wewnętrzna 27,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,499	1,000	P	✓	205,58
9	BT3_SZ407	Ściana zewnętrzna 40,7 cm	Ściana zewnętrzna	0,176	0,250	B	✓	150,76
10	BT3_SZ515	Ściana zewnętrzna 51,5 cm	Ściana zewnętrzna	0,170	0,250	P	✓	366,40
11	BT3_SZ-G	Ściana zewnętrzna przy gruncie 52,4 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,296		P		44,43

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _g	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m²]
1	BG_160X230	Drzwi zewnętrzne L×H= 160,0×230,0 cm		1,300	1,700	P	✓	3,68
2	BG_240X250	Drzwi zewnętrzne L×H= 240,0×250,0 cm		1,300	1,700	B	✓	12,00
3	BG_340X300	Drzwi zewnętrzne L×H= 340,0×300,0 cm		1,300	1,700	P	✓	9,77
4	BG_340X350	Drzwi zewnętrzne L×H= 340,0×360,0 cm		1,300	1,700	P	✓	24,48
5	DW_100X200	Drzwi wewnętrzne L×H= 100,0×200,0 cm		2,000		P		8,00
6	DW_150X200	Drzwi wewnętrzne L×H= 150,0×200,0 cm		2,000		P		6,00
7	DW_90X200	Drzwi wewnętrzne L×H= 90,0×200,0 cm		2,000		P		5,40
8	DZ_100X200	Drzwi zewnętrzne L×H= 100,0×200,0 cm		1,300	1,700	P	✓	6,00
9	OK-WEW	Okno (świetlik) wewnętrzne L×H= 150,0×150,0 cm		1,100	1,500	B	✓	2,25

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
SYSTEM OGRZEWczy	WYTWARZANIE CIEPŁA	POMPA CIEPŁA - woda/woda - w nowych budynkach	3,80
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z izolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BUFOR - w systemie ogrzewczym o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/plytowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)	0,88
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat	0,96
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie C-W-H: wyprodukowany po 2005 r.	0,85
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
SYSTEM CHŁODZENIA	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		
	AKUMULACJA CHŁODU		
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU		

WENTYLACJA	Wentylacja wyciągowa z zespołu sanitarnego i części pomieszczeń technicznych - zaprojektowano sześć wentylatorów łazienkowych o mocy 25W. Pozostałe wentylatory wyciągowe obsługują procesy technologiczne. Pozostałe wentylatory wyciągowe obsługują procesy technologiczne.
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Oświetlenie - oprawy tradycyjne.
INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU	

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	9 715,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	3 185,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	9 557,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	832,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	832,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 496,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	10 547,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 017,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	12 053,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_t	[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Ogrzewanie realizowane grzejnikami płytowymi stalowymi typ Coraz rurami ożebrowanymi typu Favier ze stali nierdzewnej

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	9 715,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	3 185,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	9 557,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	832,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	832,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 496,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	10 547,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 017,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	12 053,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5
PARAMETRY PRACY		[°C]	8/20

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

W_i 3,00

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

POMPA CIEPŁA - woda/woda - w nowych budynkach

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU

$\eta_{H,p}$ 3,80

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanymi

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU

$\eta_{H,d}$ 0,96

RODZAJ INSTALACJI

CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU

$\eta_{H,e}$ 0,88

PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BUFOR - w systemie grzewczym o parametrach 55/45°C - wewnątrz osłony termicznej budynku

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego

$\eta_{H,s}$ 0,95

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{H,tot,i}$ 3,05

URZĄDZENIA POMOCNICZE

POMPY OBIEGOWE

POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH q_{el} [W/m²] 0,15

ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH t_{el} [h/rok] 4 700

POMPA ŁADUJĄCA BUFOR W UKŁADZIE OGRZEWANIA

POMPA ŁADUJĄCA bufor w układzie ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m²

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH 1 [W/m²] 0,04

ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH t_{el} [h/rok] 1 500

NAPEŁD POMOCNICZY POMP CIEPŁA

NAPEŁD POMOCNICZY pompy ciepła - woda/woda - w układzie ogrzewania

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPEŁDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA q_{el} [W/m²] 0,70

ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPEŁDÓW POMOCNICZYCH POMP CIEPŁA t_{el} [h/rok] 1 600

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{v,nd}$	[kWh/rok]	95,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{x,v}$	[kWh/rok]	31,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	93,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	503,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	503,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 509,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	598,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	534,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,v}$	[kWh/rok]	1 602,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,v}$	[m ²]	448,2
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	4 154,2
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		49,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO POWIETRZA WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{gwc}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

Wentylacja wyciągowa z zespołu sanitarnego i części pomieszczeń technicznych - zaprojektowano sześć wentylatorów łazienkowych o mocy 25W. Pozostałe wentylatory wyciągowe obsługują procesy technologiczne.

Pozostałe wentylatory wyciągowe obsługują procesy technologiczne.

URZĄDZENIA POMOCNICZNE

WENTYLATORY

Inne wentylacja

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	q_{el}	[W/m ²]	0,33
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	t_{el}	[h/rok]	6 480

Inne wentylacja

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	q_{el}	[W/m ²]	0,33
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	t_{el}	[h/rok]	300

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 181,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{x,w}$	[kWh/rok]	1 810,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5 430,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	29,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	29,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	89,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	1 211,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 839,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	5 519,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda użytkowa przygotowywana miejscowo w elektrycznym podgrzewaczu wody.

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{w,nd}$	[kWh/rok]	1 181,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{c,w}$	[kWh/rok]	1 810,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5 430,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	29,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	29,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	89,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	1 211,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1 839,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	5 519,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		3,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{w,g}$		0,96
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - oblegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instancje do 30 punktów			
połonu			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{w,d}$		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{w,s}$		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{w,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{w,tot,i}$		0,65
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK			
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o A_{Uj} do 250 m²			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	q_{el}	[W/m ²]	0,25
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	t_{el}	[h/rok]	270
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: BUDYNKI BIUROWE)	V_{wi}	[dm ³ /m ² ·dzień]	0,20
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R		0,78
TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_{cW}	[°C]	55,0
TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o	[°C]	10,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{u,L}$	[kWh/rok]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	8 893,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	26 680,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Oświetlenie - oprawy tradycyjne.

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{u,L}$	[kWh/rok]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	8 893,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	26 680,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SPORTOWO-REKREACYJNE - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N	[W/m ²]	10,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: INNE)	t_D	[h/rok]	1 500,0
	t_N	[h/rok]	0,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	F_o		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	F_D		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_c		1,00

ELEKTRYCZNOŚĆ

	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	832,2	832,2	2 496,7	8,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	503,0	503,0	1 509,0	5,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	29,8	29,8	89,4	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA		8 893,6	26 680,7	87,0
SUMA	10 258,6	10 258,6	30 775,8	100,0

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

Energia elektryczna dostarczana z sieci energetycznej.

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	10 258,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	10 258,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	30 775,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	448,2
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	441,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	441,5

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		3,00
---	-------	--	------

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

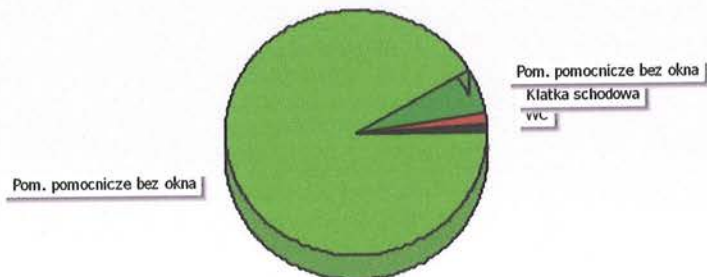
OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	9 715,5	3 185,7	9 557,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE	832,2	832,2	2 496,7
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	10 547,7	4 017,9	12 053,8
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	95,4	31,3	93,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE	503,0	503,0	1 509,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	598,4	534,3	1 602,9
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	1 181,6	1 810,1	5 430,2
URZĄDZENIA POMOCNICZE	29,8	29,8	89,4
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	1 211,4	1 839,9	5 519,6
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_u [kWh/rok]	Q_x [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	8 893,6	8 893,6	26 680,7
RAZEM	12 357,6	6 392,1	19 176,3

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	Klatka schodowa	✓	1	8,0	6,7	22,8
2	Pom. pomocnicze bez okna	✓	8	8,0	410,8	1 577,8
3	Pom. pomocnicze bez okna	✓	2	20,0	27,1	97,5
4	WC	✓	1	30,0	3,6	12,2

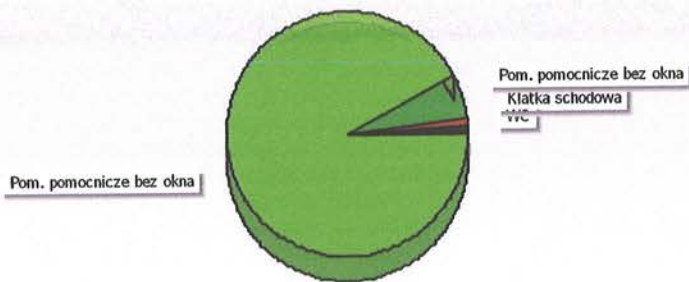
STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI

WC	3,593
Klatka schodowa	6,691
Pom. pomocnicze bez okna	27,139
Pom. pomocnicze bez okna	410,771



STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY

WC	12,236
Klatka schodowa	22,785
Pom. pomocnicze bez okna	97,513
Pom. pomocnicze bez okna	1 577,803

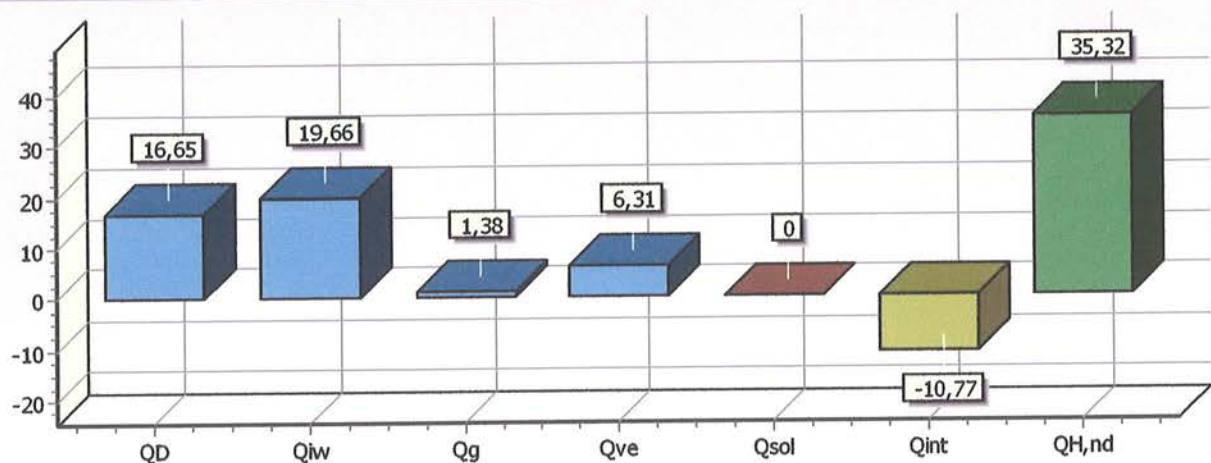


SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N _d	T _{mean} [°C]	Q _d [GJ/rok]	Q _{iw} [GJ/rok]	Q _g [GJ/rok]	Q _{ve} [GJ/rok]	η _{og}	Q _{sol} [GJ/rok]	Q _{int} [GJ/rok]	Q _{H,nd} [GJ/rok]	η _{og}
Styczeń	31	-1,2	4,09	2,09	0,39	1,55	0,887	0,00	2,32	6,06	1,000
Luty	28	-0,9	3,96	1,23	0,52	1,70	0,855	0,00	2,41	5,35	1,000
Marzec	31	4,4	1,52	2,17	0,11	0,53	0,554	0,00	1,31	3,60	1,000
Kwiecień	30	6,3	0,80	2,31	0,01	0,28	0,329	0,00	0,51	3,23	1,000
Maj	31	12,2	0,42	2,44	0,00	0,15	0,947	0,00	0,36	2,67	1,000
Czerwiec	0	17,1	0,15	2,17	0,00	0,05	0,933	0,00	0,34	2,05	1,000
Lipiec	0	19,2	0,04	2,14	0,00	0,02	0,923	0,00	0,36	1,87	1,000
Sierpień	0	16,6	0,11	2,21	0,00	0,05	0,933	0,00	0,36	2,13	1,000
Wrzesień	30	12,8	0,38	2,27	0,00	0,14	0,944	0,00	0,34	2,46	1,000
Październik	31	8,2	0,64	2,53	0,00	0,22	0,954	0,00	0,36	3,05	1,000
Listopad	30	2,9	1,82	2,22	0,14	0,66	0,777	0,00	1,26	3,86	1,000
Grudzień	31	0,8	3,02	2,39	0,21	1,08	0,880	0,00	1,91	5,03	1,000
W sezonie	273	8,3	16,65	19,66	1,38	6,31	0,805	0,00	10,77	35,32	

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

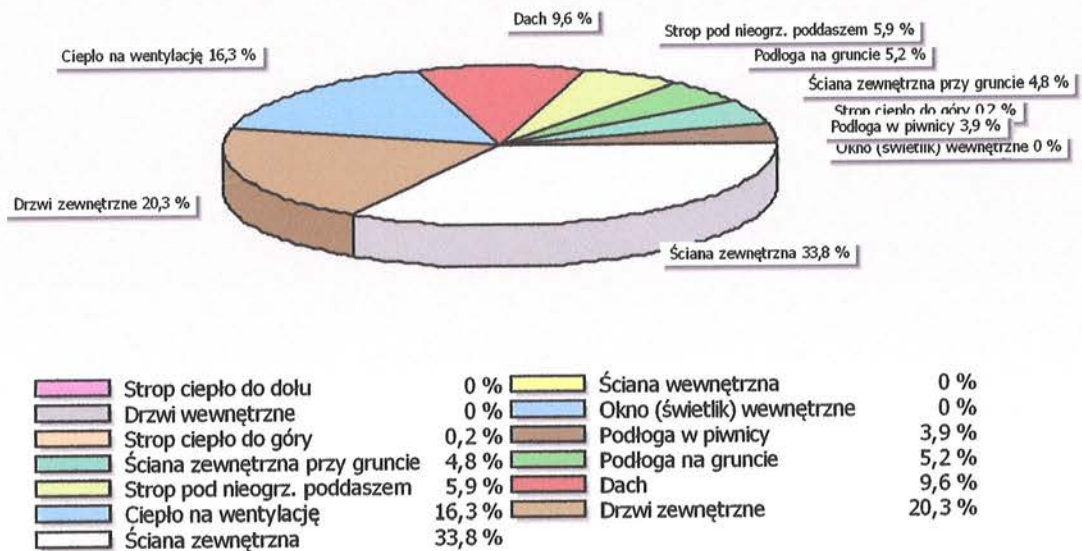


ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	0,00	0	0,0
Drzwi zewnętrzne	7,85	2 181	20,3
Okno (świetlik) wewnętrzne	0,00	0	0,0
Dach	3,71	1 029	9,6

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Podłoga na gruncie	1,99	553	5,2
Podłoga w piwnicy	1,49	415	3,9
Strop ciepło do dołu	0,00	0	0,0
Strop ciepło do góry	0,08	22	0,2
Strop pod nieogr. poddaszem	2,26	629	5,9
Ściana zewnętrzna przy gruncie	1,84	512	4,8
Ściana wewnętrzna	0,00	0	0,0
Ściana zewnętrzna	13,06	3 629	33,8
Ciepło na wentylację	6,31	1 752	16,3
RAZEM	38,58	10 733	100,0

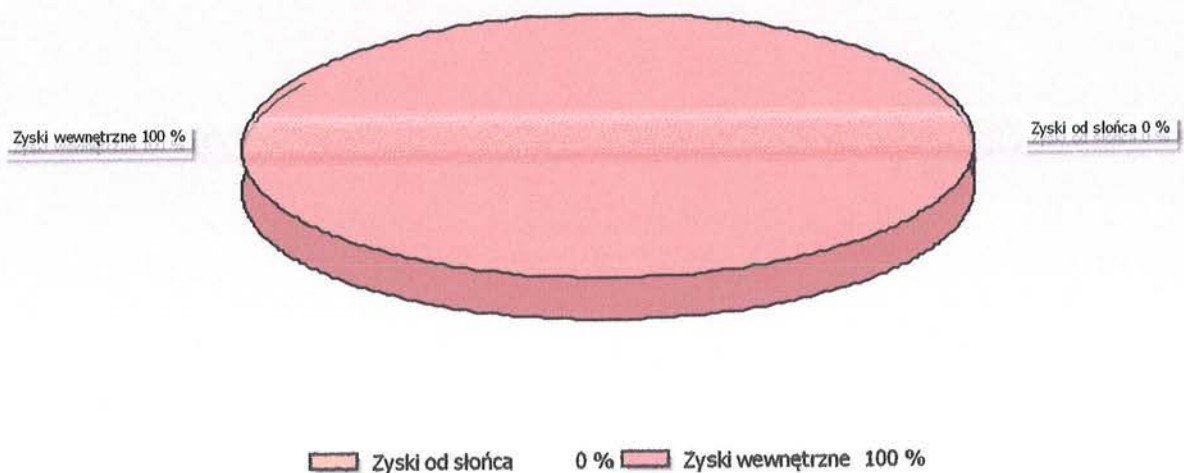
GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE



ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	0,00	0	0,0
Zyski wewnętrzne	10,77	2 993	100,0
RAZEM	10,77	2 993	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{t,nd}$	[kWh/rok]	9 715,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	3 185,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	9 557,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	832,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	832,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 496,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	10 547,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	4 017,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	12 053,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	22,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	7,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	21,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	5,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_H	[kWh/m ² rok]	23,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m ² rok]	9,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m ² rok]	27,3
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{v,nd}$	[kWh/rok]	95,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,v}$	[kWh/rok]	31,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	93,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	503,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	503,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 509,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	598,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	534,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,v}$	[kWh/rok]	1 602,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_v	[kWh/m ² rok]	1,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_v	[kWh/m ² rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_v	[kWh/m ² rok]	3,6

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	1 181,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	1 810,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5 430,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	29,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	29,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	89,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 211,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 839,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	5 519,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	2,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	4,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	12,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$E_{U,W}$	[kWh/m ² rok]	2,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$E_{K,W}$	[kWh/m ² rok]	4,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$E_{P,W}$	[kWh/m ² rok]	12,5

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OSWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	8 893,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	8 893,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	26 680,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$E_{U,L}$	[kWh/m ² rok]	20,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$E_{K,L}$	[kWh/m ² rok]	20,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$E_{P,L}$	[kWh/m ² rok]	60,4

ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_{nd}	[kWh/rok]	19 886,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_K	[kWh/rok]	13 920,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	41 761,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 365,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	1 365,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 095,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	12 357,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	15 285,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_P	[kWh/rok]	45 857,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	45,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	31,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	94,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	9,3

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	E_U	[kWh/m ² rok]	28,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	E_K	[kWh/m ² rok]	34,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	E_P	[kWh/m ² rok]	103,9
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	$EP_{WT 2014}$	[kWh/m ² rok]	139,6

SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU NOWEGO

WARUNEK WSKAŹNIKA EP	SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD	SPEŁNIONY
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie¹	

¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

Wyniki - Przegrody

Wyniki - Przegrody

Symbol	D m	Opis materiału	λ		R	
			W/(m·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W	
BT3 DACH	Dach 24,6 cm					
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
BLA-DACH	0,0050	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000		0,000	
POLIETYLEN	0,0020	Folia polietylenowa.	0,200		0,010	
SOSNA	0,1750	DRZEWO SOSNOWE W BOPZŁEK WŁOKIEN.	0,100		1,004	
DACHR M50	0,0500	Płyty z wełny mineralnej DACHROCK MAX, g	0,041		1,220	
POLIETYLEN	0,0020	Folia polietylenowa.	0,200		0,010	
GIPS-KART	0,0125	Płyty gipsowo-kartonowe.	0,230		0,054	
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:					0,100	
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:					0,040	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					5,020	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,199	
BT3 ŚCİŁA	Ściana na gruncie 123,0 cm					
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
Ściana przy podłodze: BT3 SZ515						
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Zgw: 1,00 m						
Pozioma izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości dnh = 0,05 m i długości Dh =						
Pionowa izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości dnv = 0,05 m i długości Dv =						
CERAMIKA	0,0100	Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota.	1,050		0,010	
BET-CHUDY	0,0700	Podkład z betonu chudego.	1,050		0,067	
BETON-1900	0,1500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000		0,150	
PIASEK-ŚR	1,0000	Piasek średni.	0,400		2,500	
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg, [m ² ·K/W]:					1,931	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					4,657	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,215	
BT3 PGG	Podłoga w piwnicy 123,0 cm					
Rodzaj przegrody: Podłoga w piwnicy, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
Ściana przy podłodze: BT3 SZ-G						
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Zgw: 2,80 m						
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 2,20 m						
CERAMIKA	0,0100	Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota.	1,050		0,010	
BET-CHUDY	0,0700	Podkład z betonu chudego.	1,050		0,067	
BETON-1900	0,1500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000		0,150	
PIASEK-ŚR	1,0000	Piasek średni.	0,400		2,500	
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg, [m ² ·K/W]:					2,000	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					4,726	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,212	
BT3 ST-285	Strop ciepło do góry 28,5 cm					
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TERAKOTA	0,0100	Terakota.	1,050		0,010	
BET-CHUDY	0,0400	Podkład z betonu chudego.	1,050		0,038	
ŻELBET	0,2200	Żelbet.	1,700		0,129	
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700		0,021	
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:					0,100	
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:					0,100	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					0,398	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					2,510	

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
BT3 ST-305	Strop ciepło do dołu 30,5 cm			
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do dołu, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
TERAKOTA	0,0100	Terakota.	1,050	0,010
BET-CHUDY	0,0400	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,038
STYROPIANS	0,0200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	0,500
ŻELBET	0,2200	Żelbet.	1,700	0,129
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,170	
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,170	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			1,038	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,963	
BT3 STRP	Strop pod nieogr. poddaszem 32,5 cm			
Rodzaj przegrody: Strop pod nieogr. poddaszem, Warunki wilgotności: Średnio				
WEŁNA STRD	0,3000	Płyty z wełny mineralnej	0,036	8,333
V-FOIL	0,0002	Folia przeciwwilgociowa V-FOIL.	0,200	0,001
GIPS-KART	0,0250	Płyty gipsowo-kartonowe.	0,230	0,109
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,100	
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:			0,100	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			8,643	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,116	
BT3 SW150	Ściana wewnętrzna 15,0 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
ROBEN10DF	0,1200	Pustak ceramiczny Roben 10DF kl.15	0,140	0,857
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			1,146	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,873	
BT3 SW270	Ściana wewnętrzna 27,0 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
ROBEN10DF	0,2400	Pustak ceramiczny Roben 10DF kl.15	0,140	1,714
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			2,003	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,499	
BT3 SZ407	Ściana zewnętrzna 40,7 cm			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
JASTRYCH	0,0150	Jastrych gipsowy czysty - gęstość 1300 k	0,520	0,029
ROBEN10DF	0,2400	Pustak ceramiczny Roben 10DF kl.15	0,140	1,714
STYROPIANS	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	3,750
TYNK-WAP	0,0020	Tynk wapienny.	0,700	0,003
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m ² ·K/W]:			0,040	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			5,666	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,176	
BT3 SZ515	Ściana zewnętrzna 51,5 cm			

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
ROBEN10DF	0,2400	Pustak ceramiczny Roben 10DF kl.15	0,140	1,714
STYROPIANS	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	3,750
WAR. POW. SW	0,0200	Warstwa powietrzna słabo wentylowana.		0,088
KLINK-ROBE	0,0900	Klinkier Roben Faro typ LDF, perforowana		1,235
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]:				0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]:				0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]:				5,893
Współczynnik przenikania ciepła U , [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]:				0,170
BT3 SZ-G Ściana zewnętrzna przy gruncie 52,4 cm				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna przy gruncie, Warunki wilgotności: Średni				
Podłoga przyległa do ściany: BT3 PGG				
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 2,20 m				
GLAZURA	0,0150	Glazura.	1,050	0,014
MUR TEKNO	0,2400	Mur z bloczków betonowych Tekno 39x19x24		0,240
PS-E FS 20	0,0600	Styropian PS-E FS 20.	0,036	1,667
TYNK-WAP	0,0150	Tynk wapienny.	0,700	0,021
MUR TEKN19	0,1900	Mur z bloczków betonowych Tekno 39x19x24		0,240
BITUMEN	0,0040	Bitumen.	0,174	0,023
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]:				1,179
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [$\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$]:				3,384
Współczynnik przenikania ciepła U , [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]:				0,296

Wyniki - Ogólne

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Budynek Techniczny w Wólce Kosowskiej	
Miejscowość:	Wólka Kosowska	
Adres:	gm. Lesznówola	
Projektant:	mgr inż. M. Janiszewska	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Warszawa Okęcie	
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m ³ ·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	448,3	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	1710,3	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	6357	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	41994	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	48318	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	48318	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$:	107,9	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$:	28,3	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	121,9	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m,infv}$:	4154,2	m ³ /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m ³ /h
Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:	4154,2	m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :	4154,2	m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n :	2,6	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	4398,1	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	°C
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Warszawa Okęcie	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie V_v,H :	4195,2	m ³ /h

Wyniki - Ogólne

Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie	QH,nd:	101,40	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie	QH,nd:	28166	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku	AH:	448	m ²
Kubatura ogrzewana budynku	VH:	1710,3	m ³
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EAH:	226,2	MJ/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EAH:	62,8	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EVH:	59,3	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie	EVH:	16,5	kWh/(m ³ ·rok)
Parametry obliczeń projektu:			
Obliczanie przenikania ciepła przy min. A0min:		4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:			
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$			
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:		16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:		Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:		Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:		Tak	
Domyślne dane do obliczeń:			
Typ budynku:		Typy niemieszkalny	
Typ konstrukcji budynku:		Średnia	
Typ systemu ogrzewania w budynku:		Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:		Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:		Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:		Wysoki	
Krotność wymiany powietrza wewn. n50:		2,0	1/h
Klasa osłonięcia budynku:		Brak osłonięcia	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:			
System wentylacji:		Wywiewna	
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :			°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :		8,0	°C
Geometria budynku:			
Rzędna poziomu terenu:		-0,15	m
Rzędna wody gruntowej:		-2,00	m
Pole powierzchni podłogi na gruncie Ag:		100,00	m ²
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. Pg:		40,00	m
Obrót budynku:		Bez obrotu	
Statystyka budynku:			
Liczba kondygnacji:		2	
Liczba stref budynku:		2	
Liczba grup pomieszczeń:		2	
Liczba pomieszczeń:		12	

Wyniki - Zestawienie przegród

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	U										Q _{proc} %
		W/m ² ·K	Umax	Ustan	AGI	GIs	gG	AGI	Q _T GJ/rok	Q _{Ta} GJ/rok	Q _{sol} GJ/rok	
BG 160x230	Drzwi zewnętrzne LxH= 160,0x230,0 cm	1,300	1,700	PP	0,00	0,0		0,00	0,26	0,26	1,2	
BG 240x250	Drzwi zewnętrzne LxH= 240,0x250,0 cm	1,300	1,700	PP	0,00	0,0		0,00	0,89	0,64	4,1	
BG 340x300	Drzwi zewnętrzne LxH= 340,0x300,0 cm	1,300	1,700	PP	0,00	0,0		0,00	0,67	0,53	3,1	
BG 340x360	Drzwi zewnętrzne LxH= 340,0x360,0 cm	1,300	1,700	PP	0,00	0,0		0,00	0,77	1,22	3,5	
BTS DMCH	Dach 24,6 cm	0,199	0,200	PP					2,73		12,4	
BTS PGL2L	Podłoga na gruncie 123,0 cm	0,215	1,200	PP					2,24		10,2	
BTS PGE	Podłoga w piwnicy 123,0 cm	0,212	1,200	PP					3,13		14,2	
BTS ST-285	Strop ciepło do góry 28,5 cm	2,510		PP					0,04		0,2	
BTS ST-305	Strop ciepło do dołu 30,5 cm	0,963	1,000	PP					0,00		0,0	
BTS STBR	Strop pod nieogrz. podłazem 32,5 cm	0,116	0,200	PP					1,37		6,2	
BTS SWL50	Ściana wewnętrzna 15,0 cm	0,873	1,000	PP					0,00			
BTS SW270	Ściana wewnętrzna 27,0 cm	0,499	1,000	PP					0,00			
BTS SZ407	Ściana zewnętrzna 40,7 cm	0,176	0,250	PP					4,50		20,5	
BTS SZ615	Ściana zewnętrzna 51,5 cm	0,170	0,250	PP					4,71		21,4	
BTS SZ-G	Ściana zewnętrzna przy gruncie 52,4 cm	0,296		PP					0,17		0,8	
DW 100x200	Drzwi wewnętrzne LxH= 100,0x200,0 cm	2,000		PP					0,00			
DW 150x200	Drzwi wewnętrzne LxH= 150,0x200,0 cm	2,000		PP					0,00			
DW 90x200	Drzwi wewnętrzne LxH= 90,0x200,0 cm	2,000		PP					0,00			
DZ 100x200	Drzwi zewnętrzne LxH= 100,0x200,0 cm	1,300	1,700	PP	0,00	0,0		0,00	0,48	0,46	2,2	
OK-WEW	Okno (świetlik) wewnętrzne LxH= 150,0x150,0 cm	1,100	1,500	PP					0,00			

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń																		
Symbol	Opis	t _{int} , H °C	A m ²	Typ strefy budynku wg WT 2014	n		φT		φTL		φV		HT		HV		φ	
					1/h	W	W	W	W	W	W/K	W/K	W	W				
01	Pom. techniczne	8,0	36,03	Budynek miesz	2,3	423	0	3113	15,12	111,19	3537							
02	Pom. dmuchaw	8,0	42,88	Budynek miesz	6,0	45	0	9854	1,60	351,92	9899							
03	Pom. magazynowe	8,0	14,74	Budynek miesz	2,2	517	0	1256	18,47	44,84	1773							
04,05	Pom. kontenerów na skratki i piasek	8,0	34,34	Budynek miesz	4,0	219	0	5255	7,81	187,68	5474							
06	Pom. kontenerów na osad	8,0	67,36	Budynek miesz	0,3	1432	0	775	51,16	27,69	2208							
07	Pom. techniczne	8,0	29,54	Budynek miesz	1,1	353	0	1297	12,61	46,33	1650							
101	Pom. sit i piaskowników	8,0	133,84	Budynek gospo	2,6	592	0	111878	21,13	424,21	12470							
102	Pom. wirówki	8,0	52,04	Budynek gospo	2,5	1022	0	4443	36,48	158,70	5465							
103	Pom. pompy ciepła	20,0	13,64	Budynek gospo	2,1	828	0	1428	20,69	35,70	2256							
104	Pom. laboratorium	20,0	13,50	Budynek gospo	2,2	815	0	1428	20,38	35,70	2243							
105	Pom. WC	20,0	3,59	Budynek gospo	8,6	398	0	1428	9,94	35,70	1826							
106	Klatka schodowa 106	8,0	6,69	Budynek gospo	4,6	37	0	1000	1,33	35,70	1037							