Przedsiębiorstwo Projektowo Wykonawcze
„BIOPROJEKT"
Grzegorz Jaśki

PROJEKT WYKONAWCZY

Tom III

TYTUŁ PROJEKTU:	**Oczyszczalnia ścieków dla gminy Kiernozia**
OBIEKT:	**Mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków**
BRANŻA:	**Architektura i Konstrukcje**
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	**Architektura i konstrukcja reaktora i bud. technicznego**
ADRES INWESTYCJI:	**Kiernozia, Gmina Kiernozia** **numer działki: 449/45**
ZLECENIODAWCA:	**gmina Kiernozia**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Przedsiębiorstwo Projektowo Wykonawcze ***„BIOPROJEKT"***, *Grzegorz Jaśki* ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica
SYMBOL:	P 10.124/07

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	**mgr inż. Grzegorz Jaśki**	GP.IV.7342(287)94	02/2008	mgr inż. Grzegorz Jaśki Uprawnienia do projektowania Robót budowlanych w ograniczonym zakresie w specjalności Konstrukcyjno – Budowlanej Nr ewid. GP.IV.7342(287)94
Opracował:	**Dariusz Kondro**		02/2008	
Sprawdził:	**mgr inż. Piotr Zaborowski**	GP.IV7342(56)94	02/2008	MGR INŻ. ARCHITEKT PIOTR ZABOROWSKI upr. proj. § 2, § 4 ust. 1 nr 56/94 upr. wyk. § 5 ust. 1, § 7 nr 11/93 97-500 Piotrków Tryb. ul. Parkowa 52 tel. 047-28-26

Luty 2008 r.

Egz 7

I. OPIS TECHNICZNY

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO 2
Inwestor 2
Projektant 2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA 2
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 2
4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE 2
Wytyczne i warunki wykonania nasypu budowlanego 3
5. OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI 4
Bioreaktor 4
Budynek techniczny 4
Zbiornik osadu 19
Zbiornik uśredniający 19
Pompownia ścieków 19
Studnia pomiarowa Spo 20
Pompownia ścieków oczyszczonych 20
Punkt zlewny 21
Stacja zlewcza Fek-Pak 21
Obiekty na sieciach 22
6. IZOLACJE 22
Izolacje zewnętrznych powierzchni betonowych 22
Izolacje wewnętrznych powierzchni betonowych 22
Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych 22
7. INSTALACJE 23
8. WARUNKI BHP I P. POŻ. 23
9. KOLORYSTYKA 24

II. RYSUNKI

P10.124/07/ZG10.00	Plan zagospodarowania terenu	1:200
P10.124/07/AK10.00	Budynek techniczny. Rzut fundamentów	1:50, 1:25
P10.124/07/AK11.00	Budynek techniczny. Rzut przyziemia	1:50, 1:10
P10.124/07/AK12.00	Budynek techniczny. Rzut antresoli	1:50
P10.124/07/AK13.00	Budynek techniczny. Strop nad parterem, wieńce i nadproża	1:50, 1:25
P10.124/07/AK14.00	Budynek techniczny. Rzut dachu	1:50
P10.124/07/AK15.00	Budynek techniczny. Rzut połaci dachowych	1:50
P10.124/07/AK20.00	Budynek techniczny. Przekrój I-I, detal A, detal B	1:50, 1:10
P10.124/07/AK21.00	Budynek techniczny. Przekroje II-II, III-III	1:50
P10.124/07/AK31.00	Budynek techniczny. Elewacje II etap	1:100
P10.124/07/AK41.00	Zbiornik osadu	1:50, 1:25
P10.124/07/AK42.00	Zbiornik uśredniający	1:50, 1:25
P10.124/07/AK43.00	Pompownia ścieków surowych	1:50, 1:25
P10.124/07/AK44.00	Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – obiekt Spo	1:50, 1:25
P10.124/07/AK45.00	Pompownia ścieków oczyszczonych	1:50, 1:25
P10.124/07/AK50.00	Budynek techniczny. Detal uziemienia ławy fundamentowej	1:20, 1:2
P10.124/07/AK51.00	Barierka ochronna na antresoli	1:5, 1:10, 1:20
P10.124/07/AK52.00	Drabina na antresolę	1:5, 1:10

P10.124/07/AK53.00	Schody na nasyp przy reaktorze	1:25
P10.124/07/AK54.00	Barierka ochronna dla schodów na nasyp przy reaktorze	1:5; 1:10
P10.124/07/AK60.00	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1:100

I. OPIS TECHNICZNY

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

Inwestor

Urząd Gminy Kiernozia
ul. Sobocka 1 A
99-412 Kiernozia

Projektant

BIOPROJEKT s.c.
Grzegorz Jaśki
Fabryczna 26
97-310 Moszczenica

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:
- 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.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (architektoniczno – konstrukcyjny) oczyszczalni ścieków, usytuowanej w gminie Kiernozia, obejmujący następujące obiekty:
1. Budynek techniczny,
2. Zbiornik osadu – konstrukcja płyty dennej,
3. Zbiornik uśredniający – konstrukcja płyty dennej,
4. Pompownia ścieków – konstrukcja płyty dennej,
5. Studnia pomiarowa – konstrukcja płyty dennej.
6. Pompownia ścieków oczyszczonych.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Badania geologiczne zostały przeprowadzone przez Zbigniewa Pięterę.
Na całym obszarze dla potrzeb projektowania oczyszczalni ścieków zgeneralizowano i wydzielono warstwy geotechniczne.

Stopień zagęszczenia i stopień plastyczności określono na podstawie normy PN-81/B - 03020. Ze względu na charakter i stopień obciążeń nie zachodzi potrzeba określania cech wytrzymałościowych tych gruntów.

Warstwa I - Gleby i gleby z nasypem. Miąższość tych utworów wynosi od 0,2 do 1,0 m. Grunty te nie nadają się do posadowień bezpośrednich.

Warstwa II- Piaski drobnoziarniste, średnioziarniste i gruboziarniste, pisaki te są w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia I_D=0,40. Grunty tej warstwy nadają się do posadowień bezpośrednich.

Warstwa III- Gliny piaszczyste oraz gliny z laminami piasków drobnoziarnistych. Stan tych gruntów określa się na podstawie liczby waleczkowań jako twardoplastyczny o stopniu plastyczności I_L=0,20. Grunty warstwy III nadają się do posadowień bezpośrednich.

W rejonie zalegania glin mogą wystąpić jedynie sączenia wód resztkowych. We wszystkich nawierconych otworach nie stwierdzono występowania wody.

POSADOWIENIE OBIEKTÓW

Grunty występujące pod projektowanymi obiektami nadają się do posadowienia na założonych dla poszczególnych obiektów głębokościach:

- Budynek techniczny - 98,15 m npm,
- Zbiornik osadu – konstrukcja płyty dennej - 96,90 m npm,
- Zbiornik uśredniający – konstrukcja płyty dennej - 95,20 m npm,
- Pompownia ścieków surowych– konstrukcja płyty dennej - 92,35 m npm,
- Studnia pomiarowa – konstrukcja płyty dennej - 97,32 m npm,
- Pompownia ścieków oczyszczonych – konstrukcja płyty dennej - 95,50 m npm

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 wpisem do Dziennika Budowy, a wyniki badań z orzeczeniem powinny zostać przedstawione w protokóle odbioru gruntu do wbudowania.

Nasyp z przygotowanych gruntów należy układać warstwami o grubości 20-30 cm w zależności od stosowanego sprzętu do zagęszczania. Układane warstwy powinny mieć wilgotność zbliżoną do optymalnej (wyznaczonej uprzednio w badaniu laboratoryjnym – zwykle 8-10%) i być zagęszczone do Is > 0,96.

Podczas wykonywania nasypów należy zapewnić nadzór geotechniczny.

5. OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI

Bioreaktor

Projektuje się reaktor biologiczny w postaci dwóch okrągłych zbiorników żelbetowych wylewanych na mokro. Średnica zewnętrzna jednego reaktora 10,75 m wysokość całkowita 5,50 m a grubość ścianki 25 cm. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych po akceptacji przez projektanta. Reaktor równoważny spełniać musi warunki techniczne wymagane odpowiednimi normami, oraz geometryczne wynikające z przyjętych założeń technologicznych.

Zbiornik będzie częściowo zagłębiony w nasypie konstrukcyjnym i obsypany do rzędnej 101,60 m npm.

Projekt konstrukcyjny reaktora w odrębnym opracowaniu.

Bioreaktor jako obiekt zbiornikowy podlega próbie szczelności zgodnie z normą PN-85/B-10702 „Zbiorniki – wymagania i badania przy odbiorze".

Reaktor należy wykonać przed realizacją budynku technicznego. Przewiduje się następującą kolejność robót:

- wykonanie wykopu po zdjęciu humusu,
- ułożenie warstwy wyrównawczej z chudego betonu
- wykonanie izolacji wodnej zgodnie z projektem,
- wykonanie płyty dennej i ścian zgodnie z projektem,
- próba szczelności,
- obsypanie zbiornika do projektowanej rzędnej terenu,

Budynek techniczny

Budynek techniczny zaprojektowany został jako niepodpiwniczony, parterowy, o wymiarach zewnętrznych w planie 9,24 × 8,24 m + 3,60 × 9,74 m (część wysunięta) (bez ocieplenia) i wysokości pomieszczeń 2,60 m, przykryty dwuspadowym dachem z naczółkiem, a w części, w której znajdują się pomieszczenie na kontener i pomieszczenia magazynowe przykryty dachem trójspadowym.

Powierzchnia zabudowy – 115,0 m^2
Kubatura – 513,0 m^3,

Budynek zlokalizowany został w sąsiedztwie bioreaktora jako obiekt, w którym ujęte zostały podstawowe funkcje mające wpływ na prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni oraz obsługę jej urządzeń. W budynku tym znajdują się następujące pomieszczenia:

- pomieszczenie dmuchaw
- pomieszczenie techniczne
- pomieszczenie socjalne - dyżurka z szatnią
- węzeł sanitarny
- przedsionek
- pomieszczenia magazynowe
- pomieszczenie na kontener

Obiekt projektuje się do realizacji w technologii tradycyjnej w połączeniu z elementami żelbetu monolitycznego.

Konstrukcja budynku o podłużnym układzie ścian nośnych. Część budynku mieszcząca pomieszczenia socjalne, sanitariaty i stacje dmuchaw przykryta stropem, pomieszczenie techniczne – jednoprzestrzenne, przykryte ocieplonym dachem dwuspadowym. Pomieszczenia magazynowe i pomieszczenie na kontener przykryte ocieplonym dachem trójspadkowym.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne i osłonowe grubości 24 cm z pustaków konstrukcyjnych 39×19×24 cm (wykonanych z wibroprasowanego betonu klasy B40) wzmocnione wewnętrznym zbrojeniem pionowym [szkieletów 4Φ12 + strzemiona Φ6 / 15 cm] w rozstawie co 100 cm oraz zbrojeniem poziomym 2Φ10 co czwartą warstwę.

Ściany nośne są posadowione na ławach fundamentowych o wysokości 30 cm i szerokości:
- dla ściany wewnętrznej nośnej 80 cm
- dla pozostałych ścian 60 cm

Poza tymi zaprojektowano ławę 30×60 cm stanowiącą ściąg zewnętrznych ścian nośnych w połowie ich długości. Ławy wykonano z betonu C20/25, zbrojone 4Φ12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami Φ6 / 20 cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Ławy ułożyć na podkładzie z chudego betonu o grubości 20 cm .

Strop nad pomieszczeniami socjalnymi, sanitariatami i stacją dmuchaw żelbetowy monolityczny, wykonany przy zastosowaniu technologii Filigran lub równoważnej. Zbrojony na dole dwukierunkowo Φ10 / 18 cm (stal AIII – 34GS) a górą nad ścianą środkową i ścianami zewnętrznymi dwukierunkowo Φ10 / 20 cm i Φ10 / 17,5 cm (stal AIII – 34GS). W środku przęseł górą zbrojenie Φ8 / 20 cm (stal A0 – St0S). Przy wykonywaniu stropu należy przestrzegać wszystkich zaleceń producenta płyt a w szczególności rozstawu i jakości podpór montażowych i właściwej pielęgnacji betonu po wylaniu stropu

Wszystkie ściany nośne budynku związane są wieńcem żelbetowym. Wokół monolitycznego stropu zastosowano wieniec opuszczony o 20 cm (na rzędnej +2,40) o przekroju 35×24 cm zbrojony 4Φ12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami Φ6 / 20 cm. Na poziomie +3,85 wykonano wieniec 12×24 cm do kotwienia murłaty więźby dachowej zbrojony jw. i połączony z wieńcem stropu słupkami żelbetowymi w rozstawie co 2,0 m i wysokości 110 cm zbrojone 2×3Φ12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami Φ6 / 12 cm. Na ścianach szczytowych ww. wieniec będzie wykonany na skośnej krawędzi ściany. W miejscach bez płyty stropu zostaną wykonane dwa wieńce – na poziomie +2,40 (o przekroju 25×24 cm, zbrojony przy pionowych krawędziach 2×3Φ12 (stal AIII – 34GS) i strzemionami Φ6 / 20 cm (wieniec ten obejmuje ścianę bez płyty stropowej oraz część wysuniętą) oraz na poziomie +3,70 (o przekroju 27×24 cm, zbrojony przy pionowych krawędziach 2×4Φ16 (stal AIII – 34GS) i strzemionami Φ6 / 20 cm).

Więźba dachowa dwuspadowa z jednostronnym naczółkiem, drewniana o konstrukcji krokwiowo jętkowej, kryta blachą dachówkopodobną na łatach 5×5 cm co 35 cm, ocieplona wełną mineralną gr. 15 cm. Od strony wnętrza paroizolacja z folii PCW a wykończenie stanowi płyta gipsowo kartonowa np. Norgips GKF (lub równoważna) przymocowana do krokwi i jętek dachu za pomocą rusztu ze stali ocynkowanej.

Ścianki działowe grubości 12 cm z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej.

Drabinę na antresolę i barierkę na antresoli należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-80/M-49060 – „Wejścia i dojścia – wymagania". Należy zapewnić możliwość łatwego demontażu barierki.

Roboty wykończeniowe zewnętrzne:

- Ściany zewnętrzne są ocieplone styropianem w dwóch warstwach o gr=5+3=8 cm na parterze i w trzech warstwach gr=5+3+3=11 cm na ścianach szczytowych na piętrze, ściany fundamentowe ocieplone twardymi płytami polistyrenowymi np. styrodurem, lub równoważnymi gr=5 cm, kotwione 3 szt/m^2, krawędzie ścian i cokołów zabezpieczone listwami narożnikowymi
- Tynki zewnętrzne z masy tynkarskiej polimerowo - akrylowej np. Bolix-R zacieranej ręcznie. Grubość warstwy masy tynkarskiej około 3 mm. Zużycie masy około 3,5 kg/m. Kolor wg pkt 10. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.
- Rynny i rury spustowe z PCV np. Gamrat w kolorze wg pkt 10. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych.
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5-0,8 mm w kolorze wg pkt 10.
- Podest wejściowy przed drzwiami Dz2 z płyty betonowej 20 cm zbrojonej siatką Φ10 co 20 cm z zagłębieniem 5 cm pod wycieraczkę metalową ocynkowaną wyłożony gresem mrozoodpornym w kolorze wg pkt 10.
- Pochylnia wejściowa przed drzwiami Dz1 z płyty betonowej 20 cm zbrojonej siatką Φ10 co 20 cm zabezpieczona preparatem przeciwpylnym.

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. pkt. 10. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.
- Pomieszczenie techniczne 04 - do wysokości 2,0 m wyłożone glazurą w kolorze wg. pkt. 10.
- Pomieszczenie 07 – ściana od strony pomieszczenia 04 do pełnej wysokości, pozostałe do wysokości 2,0 m wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.
- Pomieszczenie 08 – ściany pomieszczenia do pełnej wysokości wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.
- Pomieszczenie techniczne 04 - przed drzwiami do korytarza należy umieścić gumową wycieraczkę o grubości 2 cm i o szerokości drzwi
- Szatnie przepustowe wyłożone glazurą do wysokości 2,0 m, w kabinie prysznicowej glazura do pełnej wysokości. Kolor glazury wg pkt 10.
- Pomieszczenie socjalne - powyżej zlewu do wysokości 2,0 m od poziomu podłogi ściana wyłożona glazurą w kolorze wg. pkt. 10.
- Antresola – wokół otworów w stropie i wzdłuż krawędzi antresoli od strony pustki pomieszczenia technicznego wyłożyć cokolik wysokości 2 cm i szerokości 15 cm z tego samego materiału, co powierzchnia antresoli.
- Okno z PCV dwuszybowe RU z mikroszczeliną, w kolorze wg. pkt. 10.
- Drzwi zewnętrzne półtoraskrzydłowe i jednoskrzydłowe, stalowe, pełne, ocieplone np.: firmy Hoermann lub równoważne w kolorze wg. pkt. 10.
- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach technicznych stalowe, pełne, ocieplone, z ościeżnicą stalową np.: firmy Hoermann lub równoważne w kolorze wg. pkt. 10, drzwi D5 z pomieszczenia 01 do 04 – EI30.

- Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach socjalnych płycinowe, pełne z ościeżnicą stalową w kolorze wg. pkt. 10. Drzwi D3 z okienkiem u góry, i kratką wentylacyjną, D2 z kratką wentylacyjną. Wejście do kabiny natryskowej zabezpieczyć kotarą.
- Posadzki w pomieszczeniach technologicznych, socjalnym i korytarzu z gresu kamiennego, np.: firmy Opoczno lub równoważne w kolorze wg. pkt. 10, układanego na gładzi cementowej spadkowej. 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.
- Posadzki w pomieszczeniu technicznym 04 - cokół wokół na wysokość płyty (około 30 cm).

Wyposażenie wnętrz:

- Pomieszczenie socjalne 02
  - zlew (wg. proj. sanitarnego) wpuszczany w blat. Szafka pod zlewem metalowa o wymiarach w rzucie 60×50 cm (z nóżkami), szt. 1
  - szafka metalowa (socjalna) o wymiarach 40×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm – szt. 2
  - biurko metalowe o wym. w rzucie 80×140 cm, z kontenerkiem metalowym podwieszanym do blatu (bądź osobnym, na nóżkach) – szt. 1
  - krzesło obrotowe – szt. 1
- Szatnia odzieży wierzchniej 03a
  - szafka metalowa BHP o wym. 40×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm – szt. 2. Szafki powinny posiadać otwory wentylacyjne,
- Szatnia odzieży roboczej 03d
  - szafka metalowa BHP o wym. 40×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm – szt. 2. Szafki powinny posiadać otwory wentylacyjne (szafki na odzież).
  - szafka metalowa BHP o wym. 30×49×180 cm z nóżkami wysokości 14 cm – szt. 1. Szafka powinna posiadać otwory wentylacyjne (szafka na środki czystości),
- Pomieszczenie magazynowe 06
  - szafa metalowa narzędziowa o wymiarach 120×50×180 cm z nóżkami wys. 14 cm – szt. 1.

Pojemnik na odpadki bytowe znajduje się w szafce pod zlewem w pomieszczeniu 02.

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

Przy realizacji II etapu (rozbudowa oczyszczalni o reaktor biologiczny), budynek techniczny należy zabezpieczyć ściankami szczelnymi.

OBLICZENIA – wyciąg (całość obliczeń w egzemplarzu autorskim)

1. Więźba

1.0 Dach kryty blachą - zebranie obciążeń

- od ciężaru własnego pokrycia dachu

	obciążenie [kN/m²]		
	charakt.	wsp.obc.	oblicz.
blacha	0.04	1.10	0.04

łaty 5x5cm co 35cm		0.04	1.20	0.05
wełna mineralna gr. 15cm		0.30	1.20	0.36
Krokiew [80x200]mm co Rdzw		0.10	1.20	0.12
płyty gipsowo kartonowe		0.24	1.20	0.29
- obciążenie długotrwałe	qpd1 =	0.72	1.19	**0.86**

1.1 Obciążenie śniegiem i wiatrem dla połaci

Pochylenie połaci frontowej al1 =32.0000°

sin(al1) = 0.5299cos(al1) = 0.8480

rozstaw krokiew Rdzw = 1.00m

Obciążenia

- od śniegu (dla II strefy)

(dla II strefy) Qk = 0.91kN/m^2

dla al1> 30 Cl1 = 1.12

obciążenia obliczeniowe śniegiem

(w odniesieniu na rzut dachu na pow. poziomą)

sng1 = Qk * Cl1 * 1.4 = **1.42**kN/m^2

- od wiatru (dla II strefy)

(dla II strefy) qk = 0.35kN/m^2

dla terenu rodzaju A,

budynek niższy od 10 m Ce = 1.00

strona nawietrzna dla al1 Cz1 = 0.28

strona zawietrzna dla al1 Cz1' = -0.40

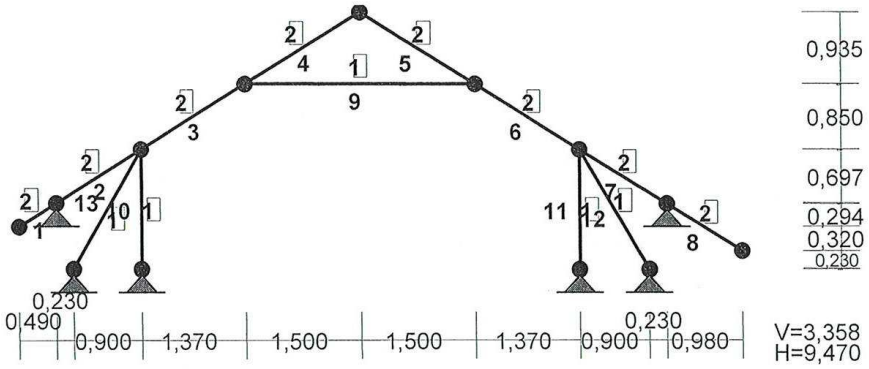
budowla niepodatna beta = 1.80

obciążenia obliczeniowe q = qk*Ce*Cz*beta*1.3

parcie wiatru dla al1 wtrn1 = **0.23**kN/m^2

ssanie wiatru dla al1 wtrz1 = **-0.33**kN/m^2

1.2 Więźba - schemat 1



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	98,0	1601	400	229	229	14,0	23 Sosna K27
2	131,3	3350	615	383	383	17,5	23 Sosna K27

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
23 Sosna K27	9000	9,500	5,00E-06

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma: [MPa]	Kombinacja obciążeń:
1	0,577	0,089*		0,8	AD
	0,000	-0,000*		-0,0	BCD
	0,018		0,000*	0,0	ACD
	0,577		-0,078*	-0,7	AD
2	1,332	0,058*		0,6	BD
	0,666	-0,120*		-1,1	ACD
	0,916		-0,023*	-0,2	CD
	1,332		-0,176*	-1,7	AD
3	1,615	0,106*		1,0	ACD
	0,807	-0,129*		-1,2	AD
	1,110		-0,024*	-0,2	BD
	1,615		-0,291*	-2,8	ACD
4	1,768	0,179*		1,7	AD
	0,663	-0,141*		-1,3	AD
	0,552		0,100*	0,9	BD
	1,768		-0,232*	-2,2	AD
...					
9	0,000	0,243*		2,3	CD
	1,688	-0,221*		-2,1	ACD
	1,313		0,106*	1,0	BD
	0,000		-0,349*	-3,3	ACD
...					
11	0,000	0,088*		0,8	ACD
	1,560	-0,013*		-0,1	ACD
	0,000		0,018*	0,2	BD
	0,000		-0,113*	-1,1	ACD
12	0,000	0,050*		0,5	ACD
	1,801	-0,040*		-0,4	ACD
	0,788		-0,011*	-0,1	BD
	0,000		-0,129*	-1,2	ACD

* = Max/Min

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

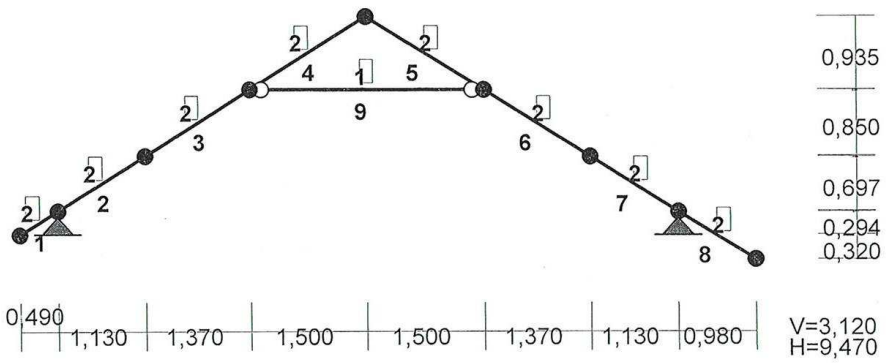
Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:

...				
9	-3,6*	4,9	6,1	CD
	-8,5*	10,2	13,3	AD
	-8,5	10,2*	13,3	AD
	-4,6	4,7*	6,6	BCD
	-8,5	10,2	13,3*	AD
...				
11	0,0*	-0,8	0,8	BD
	-0,1*	1,3	1,3	ACD
	-0,1	1,3*	1,3	ACD
	0,0	-0,8*	0,8	BD
	-0,1	1,3	1,3*	ACD
...				
13	2,0*	3,4	3,9	AD
	0,9*	1,6	1,8	CD
	2,0	3,4*	3,9	AD
	0,9	1,6*	1,8	CD
	2,0	3,4	3,9*	AD

* = Max/Min

1.3 Więźba - schemat 2 - bez słupków i krzyżulców

PRĘTY I PRZEKROJE PRĘTÓW:



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE I STAŁE MATERIAŁOWE: wg schematu 1

OBCIĄŻENIA: wg schematu 1

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma: [MPa]	Kombinacja obciążeń:
1	0,577	0,087*		0,8	ABD
	0,000	-0,000*		-0,0	BD
	0,036		0,000*	0,0	ACD

	0,577		-0,078*	-0,7	ABD
2	1,332	-0,004*		-0,0	CD
	1,332	-0,584*		-5,5	ABD
	1,332		0,360*	3,4	ABD
	0,000		-0,205*	-1,9	ABD
3	1,615	0,296*		2,8	ACD
	0,202	-0,590*		-5,6	ABD
	0,202		0,369*	3,5	ABD
	1,615		-0,506*	-4,8	ACD
4	0,000	0,372*		3,5	ACD
	0,884	-0,164*		-1,6	ABD
	0,552		0,140*	1,3	BD
	0,000		-0,430*	-4,1	ACD
...					
9	0,000	-0,051*		-0,5	BCD
	1,500	-0,662*		-6,3	AD
	1,500		0,497*	4,7	BCD
	3,000		-0,113*	-1,1	AD

* = Max/Min

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
4	12,9*	10,6	16,7		ACD
	5,1*	5,3	7,3		BD
	11,5	11,6*	16,3		ABD
	6,5	4,3*	7,8		CD
	12,4	11,3	16,7*		AD
9	-4,9*	5,8	7,6		CD
	-13,1*	11,7	17,6		ABD
	-11,3	13,0*	17,2		ACD
	-6,7	4,5*	8,1		BD
	-12,3	12,6	17,6*		AD

2. Strop nad parterem

2.0 Strop nad parterem - zebranie obciążeń

- od ciężaru własnego pokrycia dachu

		obciążenie [kN/m²] charakt.	wsp.obc.	oblicz.
gres 2cm		0.40	1.20	0.48
podlewka 3cm		0.57	1.30	0.74
tynk cem-wap 1.5cm		0.29	1.30	0.37
- obciążenie długotrwałe	qpdl =	1.26	1.27	1.59
obciążenie z więźby dachowej	pwl =	1.07	1.21	1.30

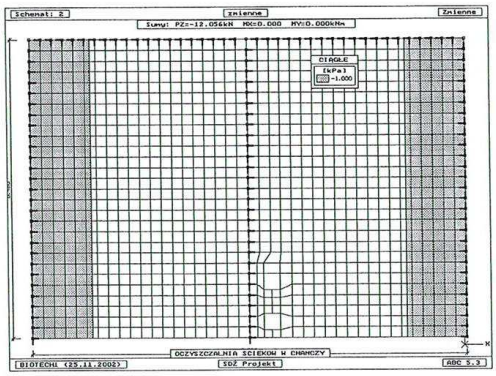
liniowe w odległości 1m od krajnych podpór stropu

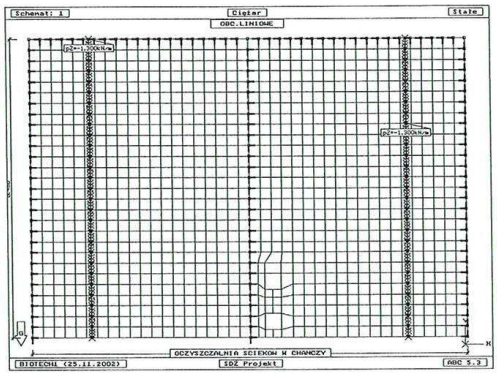
płyta żelbetowa 15cm - ciężar własny

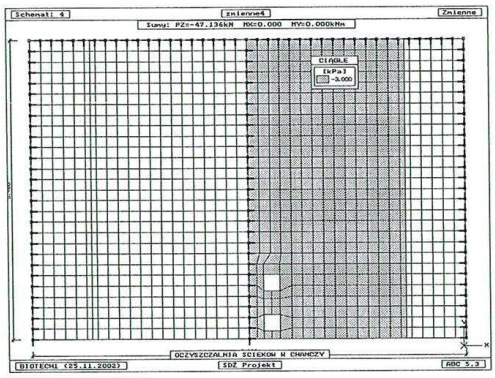
uwzględniony autmatycznie przez program statyczny

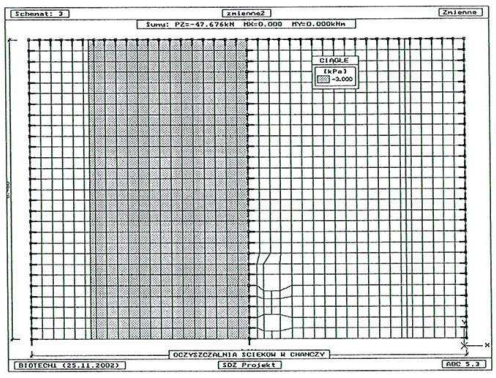
- obciążenie zmienne główne	pul =	3.00	1.30	3.90
- obciążenie zmienne boczne	pul =	1.00	1.40	1.40

2.1 Strop nad parterem - schematy obciążeń

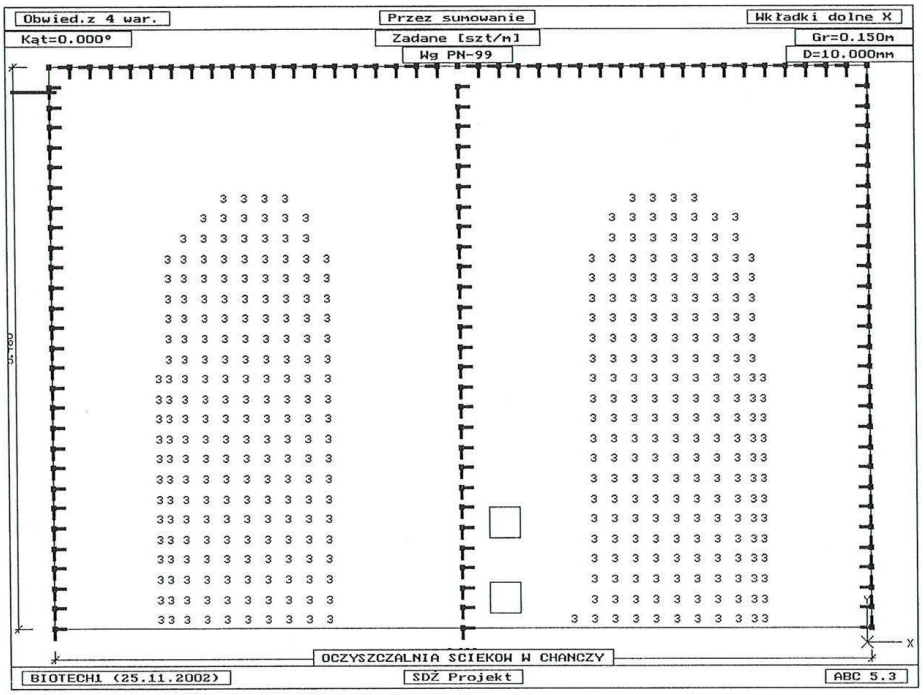


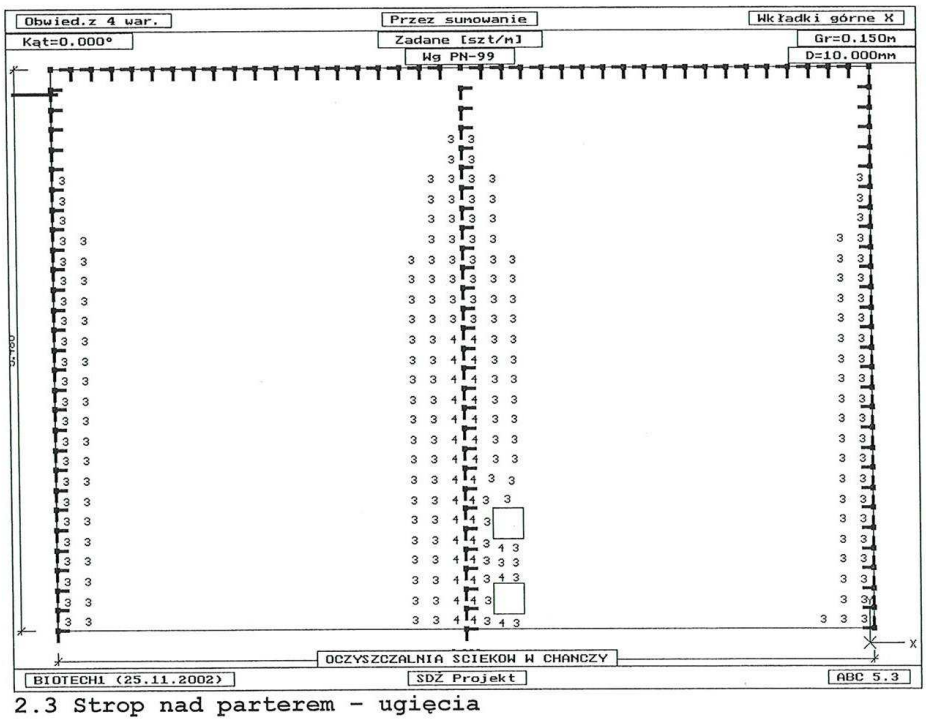




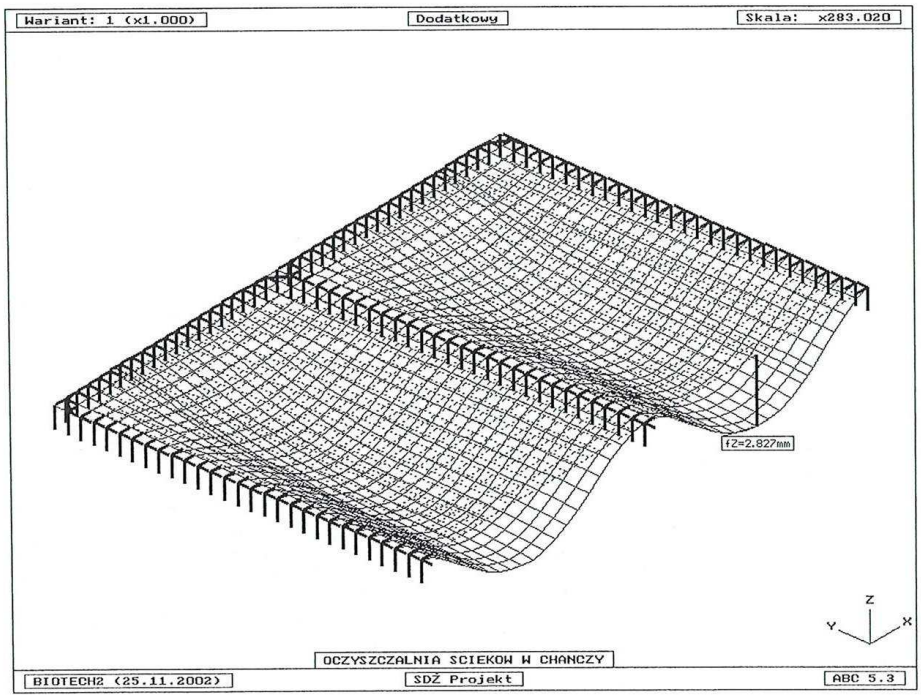


2.2 Strop nad parterem - zbrojenie płyty





2.3 Strop nad parterem - ugięcia

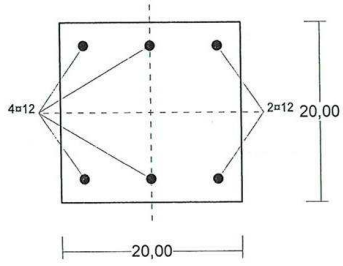


3. Wieńce i nadproża

3.1 Słupek S1

Cechy przekroju:

przekrój: x_a=0,80 m, x_b=0,00 m



Wymiary przekroju [cm]:
h=20,0, b=20,0,
Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej
BETON: **C20/25**
f_{ck}= **20,0** MPa, $f_{cd}=f_{ck}/\gamma_c$=20,0/1,50=**13,3** MPa
Cechy geometryczne przekroju betonowego:
A_c=**400** cm^2, J_{cx}=**13333** cm^4, J_{cy}=**13333** cm^4
STAL: **A-III (34GS)**
f_{yk}=410 MPa, γ_s=1,15, f_{yd}=350 MPa
$\xi_{lim}=0{,}0035/(0{,}0035+f_{yd}/E_s)=0{,}0035/(0{,}0035+350/200000)$ =0,667,

Zbrojenie główne:
$A_{s1}+A_{s2}$=**6,79** cm^2, $\rho=100\ (A_{s1}+A_{s2})/A_c$ =100×6,79/400=**1,70** %,
J_{sx}=**372** cm^4, J_{sy}=**248** cm^4,

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

Strefa nr 1

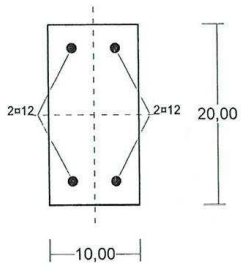
Początek i koniec strefy: x_a = 0,0 x_b = 78,0 cm

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **12,0** cm

3.2 Wieniec W3

Cechy przekroju:

przekrój: x_a=1,00 m, x_b=1,00 m



Wymiary przekroju [cm]:
h=20,0, b=10,0,
Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej
BETON: **C20/25**
f_{ck}= **20,0** MPa, $f_{cd}=f_{ck}/\gamma_c$=20,0/1,50=**13,3** MPa
Cechy geometryczne przekroju betonowego:
A_c=**200** cm^2, J_{cx}=**6667** cm^4, J_{cy}=**1667** cm^4
STAL: **A-III (34GS)**
f_{yk}=410 MPa, γ_s=1,15, f_{yd}=350 MPa
$\xi_{lim}=0{,}0035/(0{,}0035+f_{yd}/E_s)=0{,}0035/(0{,}0035+350/200000)$ =0,667,

Zbrojenie główne:
$A_{s1}+A_{s2}$=**4,52** cm^2, $\rho=100\ (A_{s1}+A_{s2})/A_c$ =100×4,52/200=**2,26** %,
J_{sx}=**248** cm^4, J_{sy}=**26** cm^4,

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

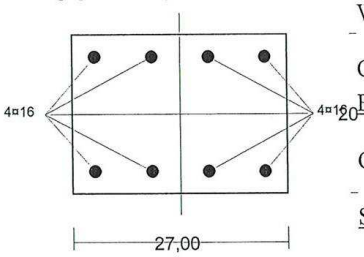
Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: x_a = 0,0 x_b = 100,0 cm

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **13,9** cm,

3.3 Wieniec W4

Cechy przekroju:



Wymiary przekroju [cm]:
- h=20,0, b=27,0,

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: **C20/25**

f_{ck}= **20,0** MPa, $f_{cd}=f_{ck}/\gamma_c$=20,0/1,50=**13,3** MPa

Cechy geometryczne przekroju betonowego:
- A_c=**540** cm^2, J_{cx}=**18000** cm^4, J_{cy}=**32805** cm^4

STAL: **A-III (34GS)**

f_{yk}=410 MPa, γ_s=1,15, f_{yd}=350 MPa

$\xi_{lim}=0{,}0035/(0{,}0035+f_{yd}/E_s)=0{,}0035/(0{,}0035+350/200000)$ =0,667,

Zbrojenie główne:

$A_{s1}+A_{s2}$=**16,08** cm^2, $\rho=100\,(A_{s1}+A_{s2})/A_c$ =100×16,08/540=**2,98** %,

J_{sx}=**834** cm^4, J_{sy}=**1023** cm^4,

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: x_a = 0,0 x_b = 200,0 cm

Przyjęto strzemiona 4-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **13,8** cm

3.4 Nadproże N1

3.4.1 Nadproże nad oknem L=120 - zebranie obciążeń

	obciążenie [kN/m] charakterys t.	wsp. obciąż.	obliczeni owe
obciążenie z więźby dachowej	10.62	1.30	13.80
wieniec W3 12x24cm	0.72	1.10	0.79
mur z pustaków konstrukcyjnych h=60cm	0.17	1.20	0.21
wieniec W1 35x24cm	2.10	1.10	2.31
obciążenie z stropu nad parterem	13.96	1.19	16.61
nadproże N1 30x24cm	1.80	1.10	1.98
- obciążenie całkowite qnc1 =	29.36		35.69

3.4.2 Nadproże nad oknem L=120 - zbrojenie

wysokość obliczeniowa hn1 = 0.28m
szerokość nadproża bn1 = 0.24m
rozpiętość nadproża rn1 = 1.20m
rozpiętość obliczeniowa nadproża ron1 = 1.26m

Siła poprzeczna

Tmax = qnc1 x ron1 / 2 = 22.49kN
Qmin = 0.75 x gdo x psw3 x Rbz = 51.06kN > Tmax

Moment maksymalny

Mmax = qnc1 x ron1^2 / 8 = 7.08kNm/m
sb = 0.0293 dzeta =0.9851
Fa = 0.75 cm^2
przyjęto zbrojenie 2F10 = Fand = 1.58 cm^2

4. Ściana zewnętrzna

4.1 Ściana zewnętrzna - obciążenie nasypem

4.1.1 Parametry geotechniczne gruntu

przyjęto nasyp z piasku średniego

Parametry geotechniczne gruntu dla Pd i Ps oznaczono metodą B

dla oznaczania parametrów metodą B gm = 0.9

gD = 18,5 x gm =16.65 KN/m^3

gB = 18,5 x gm =16.65 KN/m^3

fu = 33 ° x gm =29.70 °

c = 0,00 x gm =0.00 kPa

$K_a = tg^2(180/4-fu/2) = 0.34$

$K_b = tg^2(180/4+fu/2) = 2.96$

4.1.2 Geometria ściany budynku

ściana posadowiona na poziomie:			-1.10 m
wierzch nasypu za ścianą na rzędnej:			1.40 m
poziom spodu wieńca ściany na rzędnej:			3.20 m
poziom gruntu w budynku (przypadek odkopanej ściany):			-0.80 m
obciążenie nasypu	qn =	0.00KN/m	czyli Hz = 0.00 m
wysokość nasypu	Hn=2.20	m	(bez wys. stopy fund.)
szerokość stopy fundamentowej	B=0.60	m	
wysokość stopy fundamentowej	Hb=0.30	m	
wysokość ściany	Hs=4.00	m	(bez wys. stopy fund.)
grubość ściany	Bs=0.24	m	
szerokość ostrogi fundamentu	Bst=0.18	m	

4.1.3 Obciążenia ściany budynku

parcie gruntu na ścianę oporową wynosić będzie

na poziomie wierzchu nasypu 1.40 H1 = 0.00 m

q1 = H1 x g x Ka = 0.00KPa

na poziomie wierzchu stopy fundam. -0.80 H2 = 2.20 m

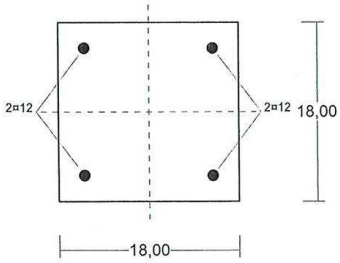
q2 = H2 x g x Ka = 12.36KPa

na poziomie spodu stopy fundam. -1.10 H3 = 2.50 m

q3 = H3 x g x Ka = 14.04KPa

4.2 Ściana zewnętrzna - przekrój żeber wzmacniających

Cechy przekroju:



Wymiary przekroju [cm]:
h=18,0, b=18,0,
Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej
BETON: **C20/25**
f_{ck}= **20,0** MPa, $f_{cd}=f_{ck}/\gamma_c$=20,0/1,50=**13,3** MPa
Cechy geometryczne przekroju betonowego:
A_c=**324** cm^2, J_{cx}=**8748** cm^4, J_{cy}=**8748** cm^4
STAL: **A-III (34GS)**
f_{yk}=410 MPa, γ_s=1,15, f_{yd}=350 MPa
$\xi_{lim}=0{,}0035/(0{,}0035+f_{yd}/E_s)=0{,}0035/(0{,}0035+350/200000)$ =0,667,

Zbrojenie główne:
$A_{s1}+A_{s2}$=**4,52** cm^2, $\rho=100\,(A_{s1}+A_{s2})/A_c$ =100×4,52/324=**1,40** %,
J_{sx}=**185** cm^4, J_{sy}=**185** cm^4,

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: x_a = 0,0 x_b = 137,5 cm
Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **12,3** cm

5. Fundamenty

5.1 Ława L1 pod ścianą podłużną

	charakteryst.	wsp.obciąż.	obliczeniowe	
szerokość ławy bL1 =	0.60m			
- obciążenie całkowite qL1c =	38.76	1.21	46.83	
orientacyjne naprężenia pod ławą	sigL1 = qL1c/bL1 =		78.04	kPa

5.2 Ława L2 pod ścianą szczytową przy zbiornikach

szerokość ławy bL2 =	0.40M			
- obciążenie całkowite qL2c =	23.20	1.18	27.49	
orientacyjne naprężenia pod ławą	sigL2 = qL2c/bL2 =		68.73	kPa

5.3 Ława L3 pod ścianą nośną wewnętrzną

szerokość ławy bL3 =	0.80M			
- obciążenie całkowite qL3c =	56.02	1.18	66.15	
orientacyjne naprężenia pod ławą	sigL2 = qL3c/bL3 =		82.69	kPa

5.4 Sprawdzenie przyjętych szerokości ław fundamentowych

Graniczny opór jednostkowy podłoża dla: glina piaszczysta,twardoplastyczna
dla oznaczania parametrów metodą B gm = 0.9

γD = 22,0 x gm = 19.80 kN/m^3
γB = 22,0 x gm = 19.80 kN/m^3
φu = 14° x gm = 12.60 °
c = 16,00 x gm = 14.40 KPa

$qf = N_C x\ i_C \times c + N_D \times g_D \times D \times i_D + N_B \times g_B \times B \times i_B$ =250 kPa

współczynnik korekcyjny m =0.81

qr = m x qf = 203 kPa

KONIEC OBLICZEŃ

Zbiornik osadu

Zbiornik osadu zaprojektowano w postaci dwóch częściowo zagłębionych w ziemi, okrągłych jednokomorowych zbiorników z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu C18/20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytych prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem kanałowym Φ800 i otworem na kominek wentylacyjny Φ110 zakończony wywiewką z PVC-U. W ścianach zbiornika osadzić klamry złazowe. Grubość ścian gr=25 cm, płyty dennej gr=30 cm i grubość przykrywy – 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ścienne montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu C20/25 o wodoszczelności W8, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 3,90 m a grubość 30 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.

Średnica wewnętrzna:	3,00 m,
Głębokość:	4,45 m,
Rzędna dna zbiornika:	97,20 m npm,
Powierzchnia zabudowy dla dwóch zb.:	23,90 m^2,
Kubatura dla dwóch zb.:	111,10 m^3

Zbiornik uśredniający

Zbiornik osadu zaprojektowano w postaci dwóch częściowo zagłębionych w ziemi, okrągłych jednokomorowych zbiorników z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu C18/20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytych prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem kanałowym Φ800 i otworem na kominek wentylacyjny Φ110 zakończony wywiewką z PVC-U. W ścianach zbiornika osadzić klamry złazowe. Grubość ścian gr=25 cm, płyty dennej gr=30 cm i grubość przykrywy – 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ścienne montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu C20/25 o wodoszczelności W8, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 3,90 m a grubość 30 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.

Średnica wewnętrzna:	3,00 m,
Głębokość:	4,00 m,
Rzędna dna zbiornika:	95,50 m npm,
Powierzchnia zabudowy dla dwóch zb.:	23,90 m^2,
Kubatura dla dwóch zb.:	100,80 m^3

Pompownia ścieków surowych

Pompownię ścieków surowych zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu

C18/20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazami serwisowymi/kanalizacyjnymi Φ 600 i z otworem na kosz do skratek 80×50 cm, oraz otworami na kominki wentylacyjne Φ110 zakończone wywiewkami z PVC-U. W ścianach pompowni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ścienne montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu C20/25 o wodoszczelności W8, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 2,70 m a grubość 30 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.

Średnica wewnętrzna:	2,00 m,
Głębokość:	7,35 m,
Rzędna dna pompowni:	92,65 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	5,73 m^2,
Kubatura:	35,80 m^3.

Studnia pomiarowa Spo

Studnię pomiarową zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu C18/20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazem serwisowym Φ 600. W ścianach studni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ścienne montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu C20/25 o wodoszczelności W8, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 2,20 m a grubość 30 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.

Średnica wewnętrzna:	1,60 m,
Głębokość:	2,40 m,
Rzędna dna:	97,62 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	3,80 m^2,
Kubatura:	9,36 m^3.

Pompownia ścieków oczyszczonych

Pompownię ścieków surowych zaprojektowano w postaci podziemnego, okrągłego jednokomorowego zbiornika z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wykonanych z betonu C18/20/W6, zbrojonych stalą AIII-34GS, przykrytego prefabrykowaną płytą żelbetową z włazami serwisowymi/kanalizacyjnymi Φ 600 oraz otworem na kominek wentylacyjny Φ110 zakończone wywiewką z PVC-U. W ścianach pompowni osadzić klamry złazowe. Grubość ścian 20 cm i płyty dennej 30 cm, a płyty przykrywającej 20 cm. W ścianach kręgów należy wykonać szczelne przejścia dla rur o średnicach i w miejscach podanych w projekcie technologicznym.

Prefabrykowane kręgi ścienne montuje się na kołowej, żelbetowej płycie dennej wykonanej z betonu C20/25 o wodoszczelności W8, zbrojonej stalą AIII-34GS. Średnica płyty dennej wynosi 2,20 m a grubość 30 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.

Średnica wewnętrzna:	1,50 m,
Głębokość:	3,50 m,
Rzędna dna pompowni:	95,80 m npm,
Powierzchnia zabudowy:	5,73 m^2,
Kubatura:	12,14 m^3.

Punkt zlewny

W ciągu drogi wewnętrznej, przy punkcie zlewnym do odbierania nieczystości z wozów asenizacyjnych projektuje się prostokątną tacę najazdową – plac postojowy o wymiarach 4,0×6,5 m (z miejscowym powiększeniem 0,6×1,2 m na posadowienie separatora zanieczyszczeń stałych).

Powierzchnia zabudowy 26,72 m^2

Tacę najazdową zaprojektowano w postaci płyty betonowej gr. 15 cm z betonu C20/25, W8, Φ150 zbrojonej przy górnej powierzchni siatką z prętów Φ8 / 15 / 15 cm (stal A-O St0S), wylanej na izolacji poziomej z folii PEHD gr. 2 mm, ułożonej na podkładzie betonowym gr. 20 cm z betonu B15, W4, F150 i warstwie zagęszczonego piasku (I_s = 0,97) gr. min 20 cm. Beton zatrzeć „na gładko" zaprawą cementową przed układaniem folii. Po zgrzaniu arkuszy folii PEHD należy sprawdzić szczelność połączeń zgrzewanych.

Taca najazdowa ma kształt prostokątnej niecki, z wyprofilowanymi spadkami do centralnie umieszczonej studzienki (wraz z żeliwnym wpustem ulicznym) połączonej z odbiornikiem ścieków – zbiornikiem uśredniającym (wg projektu sieci zewnętrznych).
Taca graniczy z nawierzchnią drogi i ze stacją zlewczą Fek-Pak. Od strony zieleni jest ona ograniczona typowymi krawężnikami drogowymi.

Stacja zlewcza Fek-Pak

Projektuje się stację zlewczą o wymiarach zewnętrznych w planie 4,32×2,82 m i wysokości pomieszczenia 2,67 m, przykrytą dachem jednospadowym.

Powierzchnia zabudowy –	12,18 m^2
Kubatura –	34,50 m^3,

Budynek zlokalizowany jest w sąsiedztwie tacy najazdowej punktu zlewnego i znajdują się w nim urządzenia potrzebne do obsługi punktu zlewnego (zawory, przepływomierz i rejestrator pomiaru ilości ścieków). Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną.

Obiekt projektuje się do realizacji w całości jako prefabrykowany wg rozwiązań technologicznych firmy Fabet z Kielc.

Wokół szybkozłączki na szerokość 10 cm i poniżej do poziomu terenu należy wykonać cokół i wyłożyć go płytkami klinkierowymi (analogicznie jak budynek techniczny). Drzwi zewnętrzne stalowe, ocieplane np. firmy Hoermann lub równoważne, kolorystyka jak w bud. technicznym.

Posadzki wyłożone gresem z cokolikiem na wysokość płyty, kolorystyka wg punktu 10. Ściany wyłożone glazurą w kolorze wg pkt 10.

Obiekty na sieciach

Obiektami projektowanymi na sieciach będą:
- typowe studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych (wg projektu sieci zewnętrznych)

6. IZOLACJE

Izolacje bioreaktora należy wykonać wg projektu zbiornika, a pozostałych zbiorników wg opisu poniżej. Dla zabezpieczenia konstrukcji żelbetowej przed korozyjnym działaniem magazynowanych ścieków przewidziano zastosowanie ochrony materiałowo-strukturalnej. W tym celu należy wykonać beton konstrukcyjny min. C18/20 o wodoszczelności min. W6 oraz zachować otulinę zbrojenia 5 cm we wszystkich monolitycznych i prefabrykowanych elementach żelbetowych.

Powierzchnie betonowe wewnętrzne i zewnętrzne muszą być równe, gładkie, bez „raków", pustek, ubytków porowatości, zbyt dużej chropowatości i nacieków oraz uskoków betonowych.

Izolacje zewnętrznych powierzchni betonowych

Wszystkie powierzchnie betonowe mające stały kontakt z gruntem należy zabezpieczyć poprzez smarowanie izolacją powłokową grubości 5 mm materiałem Superflex 10 (firmy Deitermann), układaną na podłoże uprzednio gruntowane Eurolanem-3K. Ochronę izolacji stanowi warstwa twardego styropianu gr. 1 cm. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.

Izolacje wewnętrznych powierzchni betonowych

Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się ze ściekami (poza ścianami zbiorników prefabrykowanych) pokryć dwukrotnie materiałem powłokowym na bazie epoksydu i oleju smołowego INERTOL-POXITAR (firmy Sika). Pierwsza warstwa w kolorze czarnym rozcieńczona rozpuszczalnikiem Verdunnung S w ilości 5% Inertolu-Poxitar. Druga warstwa nierozcieńczona w kolorze brązowym. W każdym przypadku przed nałożeniem izolacji powierzchnie należy poddać piaskowaniu. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych.

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.

7. 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.

8. 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.

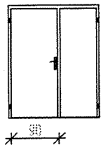
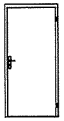
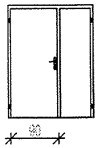
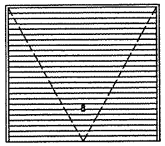
- -Obiekty oczyszczalni ścieków w grupie PM o Qd<500 MJ/m2. oraz nie zagrożone wybuchem.
- Klasa odporności pożarowej obiektów „E" SRO
- Warunki ewakuacji zapewniono przez wyjście ewakuacji o szerokości 0,9 m przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.
- Obiekty – instalacja elektryczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru 10 l/s – hydrant naziemny ø 80 na terenie oczyszczalni.
- 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.

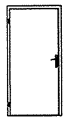
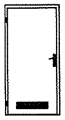
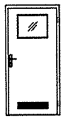
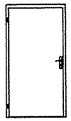
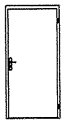
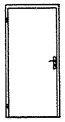
.

9. 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	Zbiorniki - ściany zewnętrzne	Surowy beton	
10	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 in. [illegible] Jaśki
Uprawnienia [illegible] projektowania
Robót budow[illegible] ograniczonym
zakres[illegible] ności
Konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. GP.IV 7342(287) 94

OZNACZENIE NA RYSUNKU		Dz1	Dz2		Dz3	BG1
MATERIAŁ		STAL	STAL		STAL	STAL/PCW
KOLOR		CIEMNOZIELONY	CIEMNOZIELONY		CIEMNOZIELONY	CIEMNOZIELONY
DRZWI ZEWNĘTRZNE SCHEMATY						
Wymiary w świetle ościeży [cm]	S	170	100		160	286
	H	210	210		210	255
BUDYNEK TECHNICZNY	Parter	1L*	–	1P*	1L	1
	Antresola	–	1L	–	–	–
ILOŚĆ CAŁKOWITA		1L	1L	1P	1L	1

OZNACZENIE NA RYSUNKU		D1	D2	D3	D4	D5	D6
MATERIAŁ		DREWNO	DREWNO	DREWNO	STAL	STAL (EI30)	STAL
KOLOR		BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY
DRZWI WEWNĘTRZNE SCHEMATY							
Wymiary w świetle ościeży [cm]	S	100	100	100	110	100	100
	H	205	205	205	210	210	210
BUDYNEK TECHNICZNY	Parter	2L	1L	1P	1L	1P	2P
	Antresola	–	–	–	–	–	–
ILOŚĆ CAŁKOWITA		2L	1L	1P	1L	1P	2P

* L– drzwi lewe, P– prawe
Drzwi Dz1 i Dz3 – szerokość przejścia w świetle w skrzydle głównym min. 90cm, skrzydło drugie ryglowane.
Drzwi zewnętrzne otwierane na zewnątrz, drzwi Dz2 na antresoli otwierane do wewnątrz pomieszczenia.
Drzwi zewnętrzne stalowe, pełne, ocieplone, o współczynniku przenikania ciepła U=1,1W/m2K.
Wewnętrzne drzwi stalowe pełne, ocieplone.
Drzwi D5 o odporności ogniowej EI30.
Wszystkie drzwi (wewnętrzne i zewnętrzne) osadzone na ościeżnicy stalowej.
Brama garażowa BG1 segmentowa, bez progu.
Przed zamówieniem stolarki sprawdzić wymiary na budowie.
Widok stolarki od strony elewacji.

OZNACZENIE NA RYSUNKU		032	031	OD1	OD2
MATERIAŁ		PCW	PCW	PCW	PCW
KOLOR		BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY	BIAŁY
ZESTAWIENIE OKIEN SCHEMATY					
Wymiary w świetle muru [cm]	S	120	90	–	–
	H	120	90	–	–
Wymiary okna [cm]	So	117	87	74	74
	Ho	116	86	140	140
BUDYNEK TECHNICZNY	Parter	1	–	–	–
	Antresola	–	1	2	1
Stacja Fek–Pak		–	1	–	–
ILOŚĆ CAŁKOWITA		1	1	2	1

Wszystkie okna szklone pakietem szklanym o współczynniku przenikania ciepła U=1,1W/m2K.
Okna powinny posiadać możliwość mikrowentylacji pomieszczeń.
Okno dachowe OD1 obrotowe. Do okna dołączyć kołnierz uszczelniający do pokryć falistych.
Przed zamówieniem okien należy skorygować ich wymiary na budowie.
Widok od strony elewacji.

±0,00 = 100,20 m npm

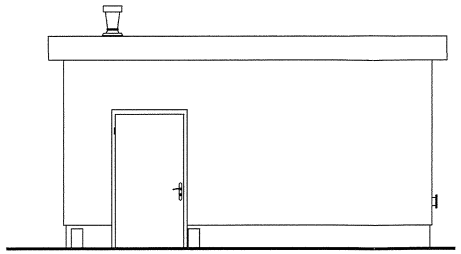
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO–TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

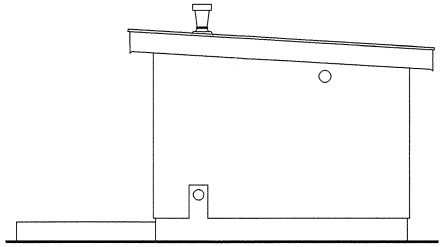
Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	Indeks 00	Data 04.03.2008	Rys. Nr R01 P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:100	AK60.00

Rysunek: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kłodzko		
	Sprawdził:			

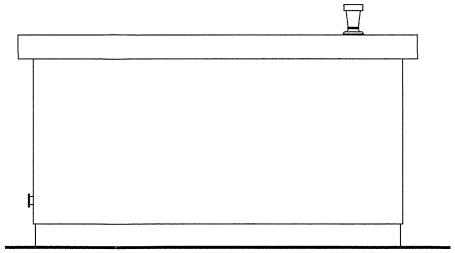
BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



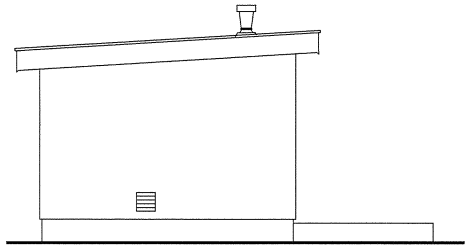
ELEWACJA POŁUDNIOWA 1:50



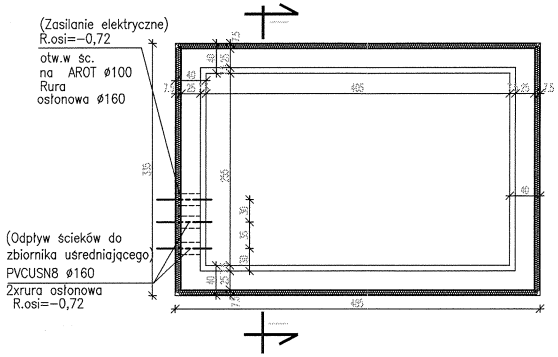
ELEWACJA WSCHODNIA 1:50



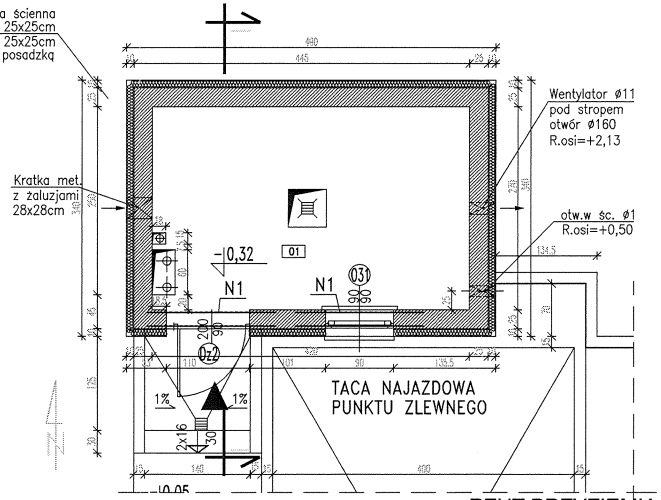
ELEWACJA PÓŁNOCNA 1:50



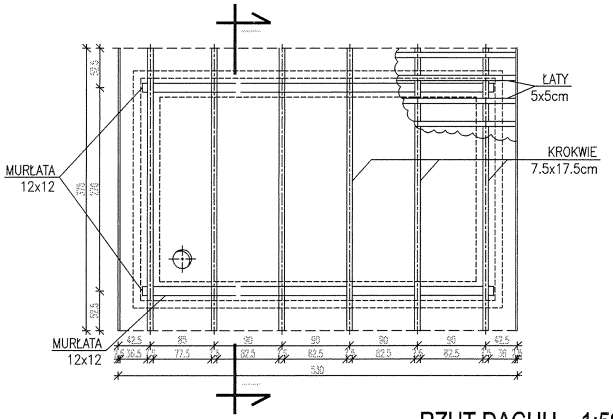
ELEWACJA ZACHODNIA 1:50



RZUT FUNDAMENTÓW 1:50



RZUT PRZYZIEMIA 1:50



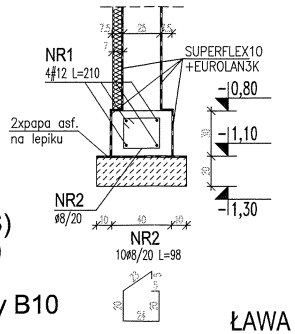
RZUT DACHU 1:50

UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. INSTALACJE W BUDYNKU WG PROJ. TECHNOLOGICZNEGO.
3. PO WYKONANIU INSTALACJI, OTWORY W POSADZCE UZUPEŁNIĆ WARSTWAMI POSADZKOWYMI
4. ZESTAWIENIE STOLARKI WG RYS. AK60.00

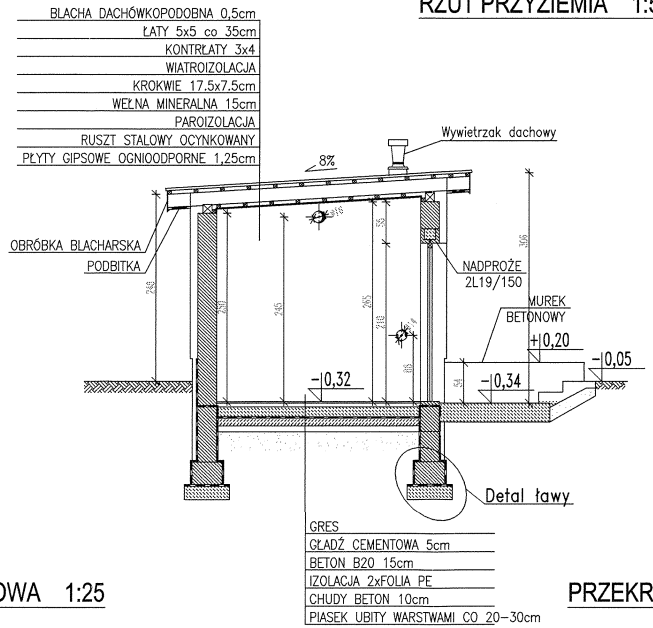
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0 8	A0 6	AIII 16	AIII 12	AIII 10	AIII 8
ŁAWY										
1		12	16	2,10				33,6		
2	8		40	0,98	39,2					
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]	39,2			33,6		
MASA 1 mb				[kg]	0,395			0,888		
MASA CAŁKOWITA				[kg]	15			30		
RAZEM WG KLASY				[kg]	15			30		
OGÓŁEM				[kg]	45					



Stal A-III (34GS)
ø Stal A-0 (St0S)
Beton B25
Beton podkładowy B10

ŁAWA FUNDAMENTOWA 1:25



PRZEKRÓJ I-I 1:50

Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	Pow. [m²]
01	Pomieszczenie techniczne	gres	11,34
		Suma	11,34

±0,00 = 100,20 m npm

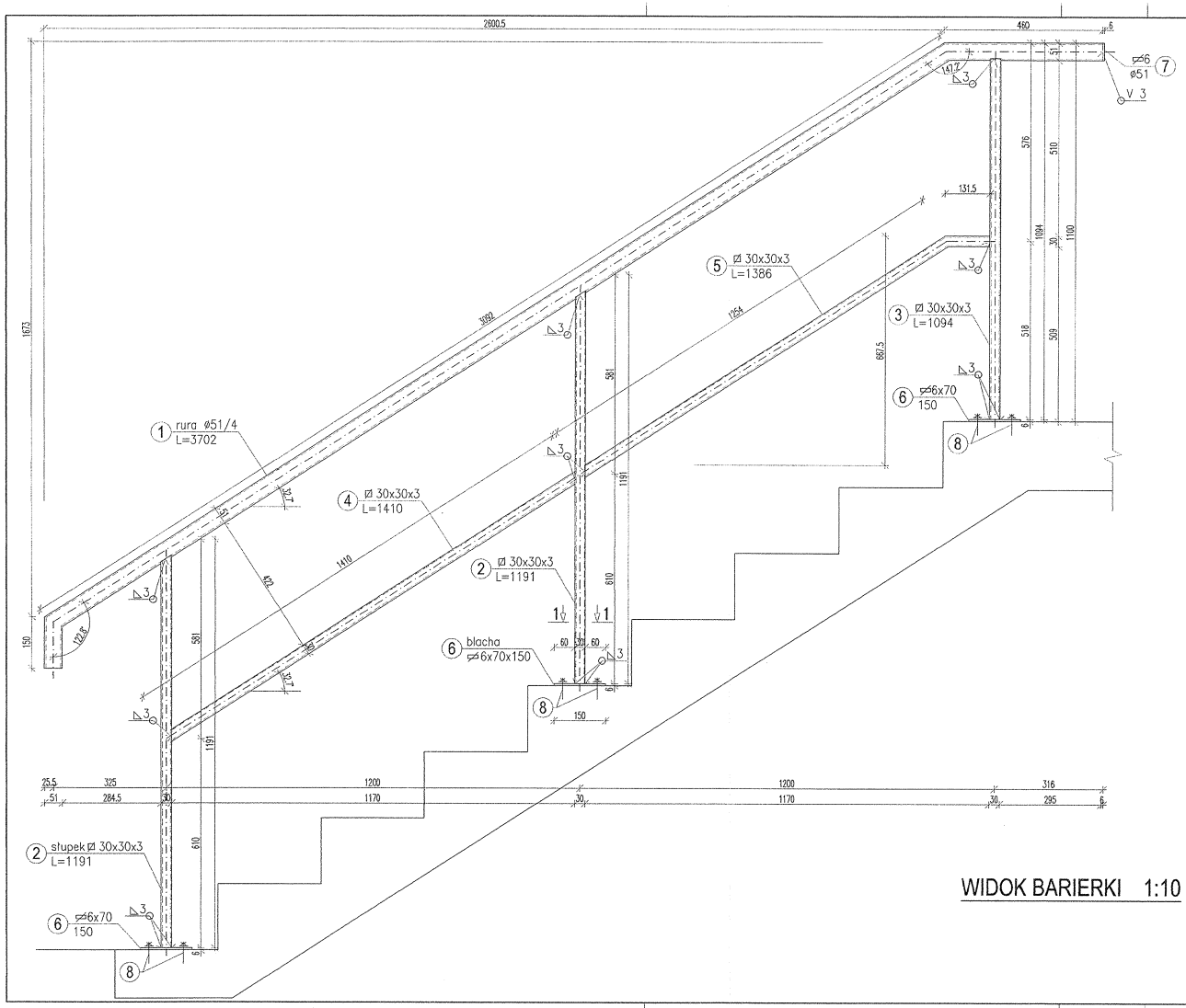
UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

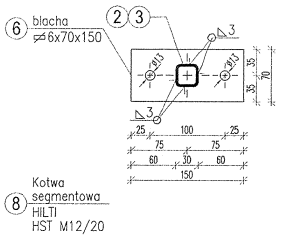
Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	00	04.03.2008	P10.124/07 R01
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:50 1:25	AK55.00

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
STACJA ZLEWCZA FEK-PAK	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



WIDOK BARIERKI 1:10



PRZEKRÓJ 1-1 1:5

UWAGI:

1. SPOINY WYKONYWAĆ NA CAŁEJ DŁUGOŚĆI PRZYLEGANIA ELEMENTÓW
2. PRZYGOTOWANIE BRZEGÓW ELEMENTÓW DO SPAWANIA WG. ZALECEŃ TECHNOLOGA
3. STAL NIEOZNACZONA PRZYJĄĆ St3S
4. PRZYGOTOWANIE KONSTRUKCJI DO CYNKOWANIA WG. ZALECEŃ CYNKOWNI

Stal:	Zabezp. antykorozyjne:	Elektrody:
St3S	cynkowanie ogniowe	wg. zaleceń technologa ER146

MGR INŻ. ARCHITEKT PIOTR ZABOROWSKI
upr. proj. § 2, § 4 ust. 1 pkt 2 i 4
upr. wyk. § 5 ust. 3 i § 7 ust. 1 pkt 3
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Sienkiewicza 52 tel. 44 646 26

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

POZ.	PROFIL	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ [szt.] W 1 EL.	ILOŚĆ [szt.] ELEMENTY	ILOŚĆ [szt.] CAŁK.	CIĘŻAR JEDN. [kg/m]	CIĘŻAR 1 SZTUKA [kg]	CIĘŻAR CAŁK. [kg]
1	rura 51/4	3,702	1	2	2	4,64	17,18	34,35
2	rura kw. 30x30x3	1,191	2	2	4	2,36	2,81	11,24
3	rura kw. 30x30x3	1,094	1	2	2	2,36	2,58	5,16
4	rura kw. 30x30x3	1,410	1	2	2	2,36	3,33	6,66
5	rura kw. 30x30x3	1,386	1	2	2	2,36	3,27	6,54
6	bl. 6x70	0,150	3	2	6	3,30	0,49	2,97
7	bl. 6x51	0,051	1	2	2	2,40	0,12	0,25
8	kotwa HILTI HST M12/20	-	6	2	12			
							Ciężar całkowity [kg]	67,17
							Dodatek na spoiny 1,8% [kg]	1,21
							Ogółem [kg]	68,38

±0,00 = 100,20 m npm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt:
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
W GM. KIERNOZIA

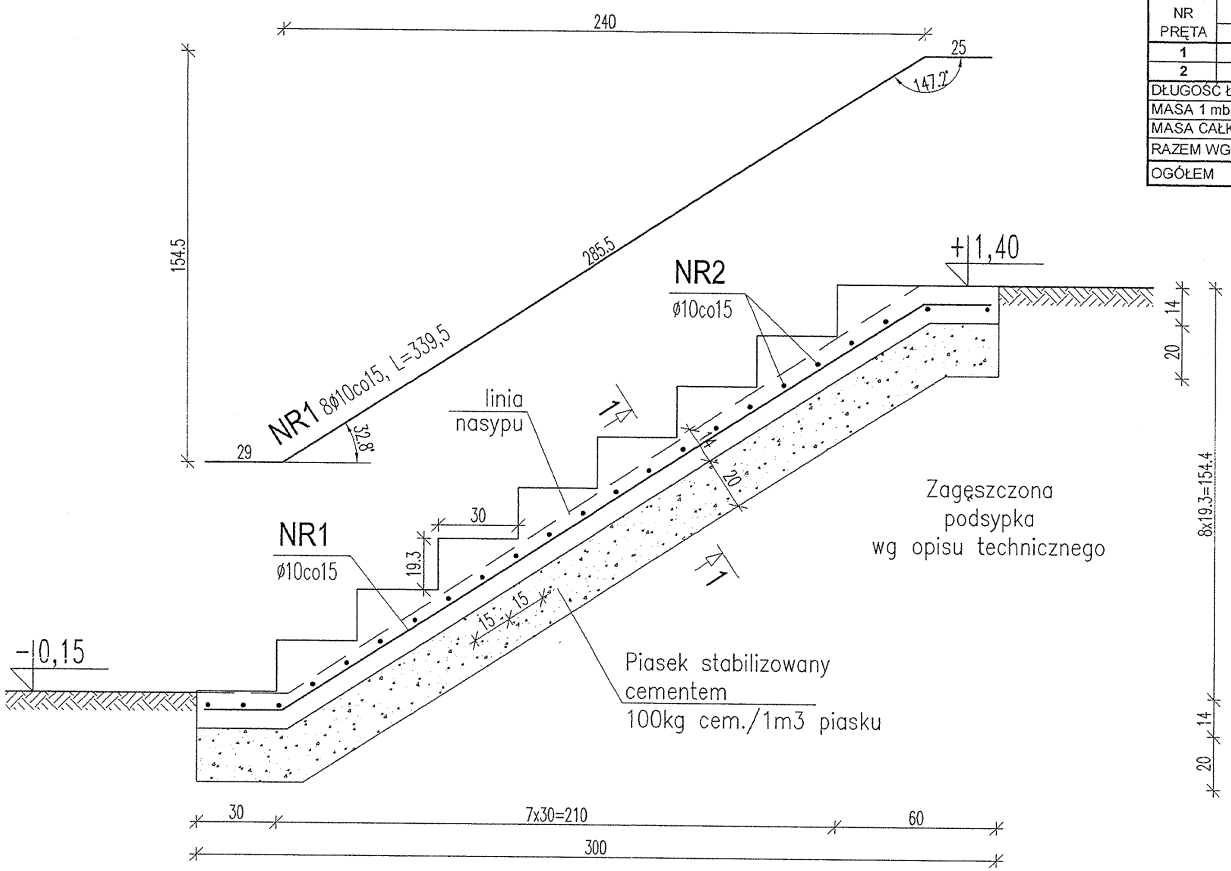
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA

Indeks	Data	Rys. Nr	R00
00	07.11.2007	P10.124/07	
Faza: PB	Skala: 1:5 1:10	AK54.00	

Rysunek:
BARIERKA OCHRONNA
DLA SCHODÓW NA NASYP
PRZY REAKTORZE

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
Opracował:	Dariusz Kondro		
Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Ilość w 1 elemencie	Ilość elementów	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0 10	A0 8	AIII 16	AIII 12	AIII 10	AIII 8
1	10		8	2	16	3,40	54,3					
2	10		23	2	46	1,04	47,8					
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA						[m]	102,2					
MASA 1 mb						[kg]	0,617					
MASA CAŁKOWITA						[kg]	63					
RAZEM WG KLASY						[kg]	63		0			
OGÓŁEM						[kg]	63					

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. proj. § 2, § 4 ust. 1 m. 4
upr. wyk. § 5 ust. 1, § 7 ... 93
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Paykowa 52 ... 26

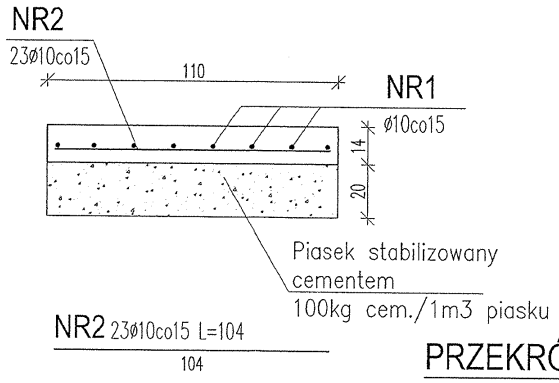
Stal A-III
ø Stal A-0
BetonC20/25

UWAGI:

1. LOKALIZACJA SCHODÓW WG RZUTU PRZYZIEMIA - AK11.00
2. BARIERKA OCHRONNA WG RYS. AK54.00

±0,00 = 100,20 m npm

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH



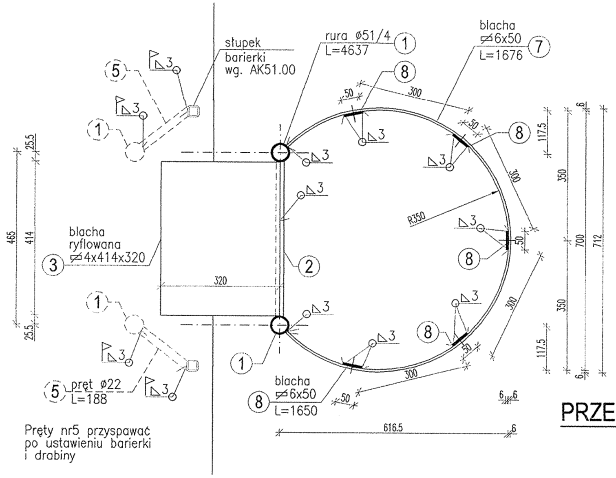
PRZEKRÓJ 1-1

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr R00
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	00	07.11.2007	P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:25	AK53.00

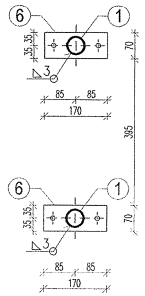
Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
SCHODY NA NASYP PRZY REAKTORZE	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl

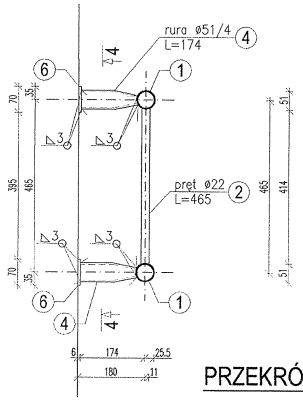


Pręty nr5 przyspawać po ustawieniu barierki i drabiny

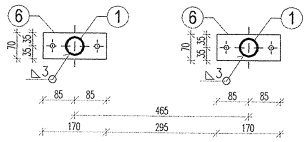
PRZEKRÓJ 1-1 1:10



PRZEKRÓJ 4-4 1:10



PRZEKRÓJ 2-2 1:10

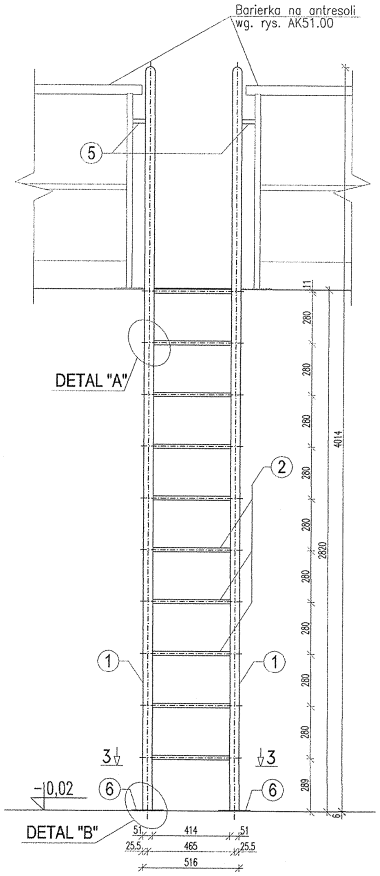


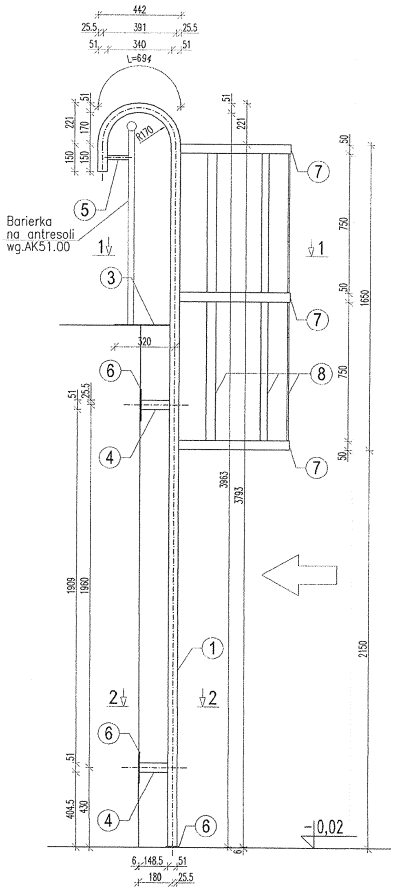
PRZEKRÓJ 3-3 1:10

UWAGI:

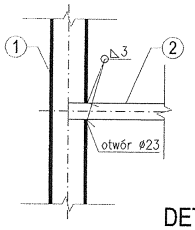
1. SPOINY WYKONYWAĆ NA CAŁEJ DŁUGOŚCI PRZYLEGANIA ELEMENTÓW
2. PRZYGOTOWANIE BRZEGÓW ELEMENTÓW DO SPAWANIA WG. ZALECEŃ TECHNOLOGA
3. STAL NIEOZNACZONA PRZYJĄĆ St3S
4. STAL OCZYŚCIĆ DO I-GO STOPNIA CZYSTOŚCI, DWA RAZY ZAGRUNTOWAĆ I POKRYĆ FARBĄ CHLOROKAUCZUKOWĄ (MIN. 2 WARSTWY) W KOLORZE NIEBIESKIM
5. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKIEM AK51.00

Stal:	Zabezp. antykorozyjne:	Elektrody:
St3S	farba chlorokauczukowa	wg. zaleceń technologa ER146

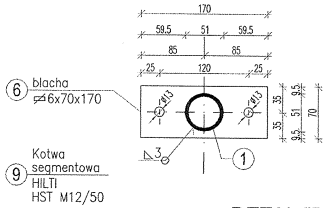




WIDOK DRABINKI 1:20



DETAL "A" 1:5



DETAL "B" 1:5

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

POZ.	PROFIL	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ [szt.] W 1 EL.	ILOŚĆ [szt.] ELEMENTY	ILOŚĆ [szt.] CAŁK.	CIĘŻAR JEDN. [kg/m]	CIĘŻAR 1 SZTUKA [kg]	CIĘŻAR CAŁK. [kg]
1	rura 51/4	4,637	2	1	2	4,64	21,52	43,03
2	pręt 22	0,465	10	1	10	2,98	1,39	13,88
3	blacha ryflowana 4x414	0,320	1	1	1	13,00	4,16	4,16
4	rura 51/4	0,174	4	1	4	4,64	0,81	3,23
5	pręt 22	0,188	2	1	2	2,98	0,56	1,12
6	bl. 6x70	0,170	6	1	6	3,30	0,56	3,36
7	bl. 6x50	1,676	3	1	3	2,36	3,95	11,84
8	bl. 6x50	1,650	5	1	5	2,36	3,89	19,43
9	kotwa HILTI HST M12/50	-	12	1	12			
							Ciężar całkowity [kg]	100,05
							Dodatek na spoiny 1,8% [kg]	1,80
							Ogółem [kg]	101,85

MGR INŻ. ARCHITEKT PIOTR ZABOROWSKI upr. proj. 5/2/8/4/ust. 10-07-1993 upr. wyk. 8/5/8/1/5/7/7/ust. 10-07-1993 członek Opolskiej Izby Inż. Budownictwa

±0,00 = 100,20 m npm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

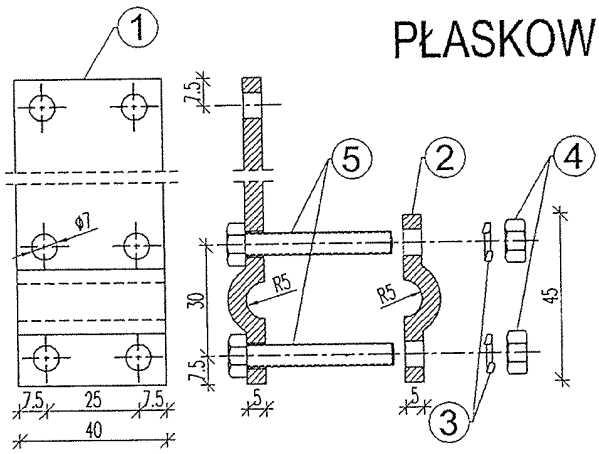
Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	00	07.11.2007	P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:5; 1:10 1:20	AK52.00

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
DRABINA NA ANTRESOLĘ	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP/N.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl

PŁASKOWNIK UZIEMIAJĄCY PU

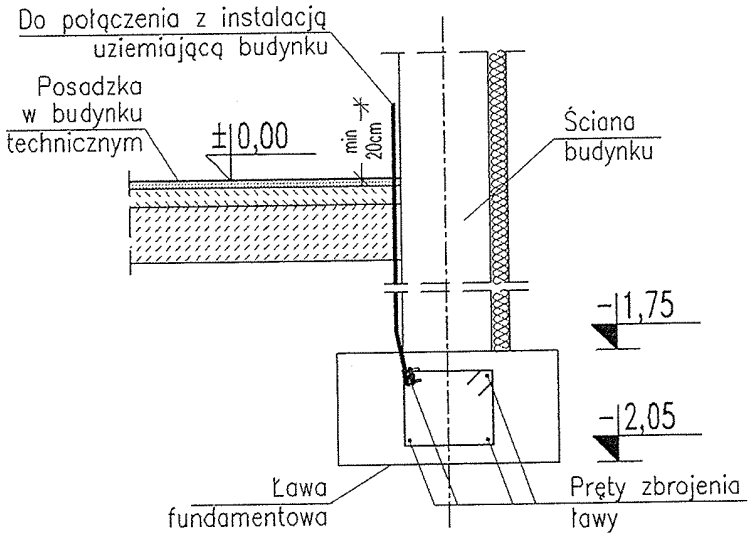
3 szt.



Skala 1:2

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	SZT.	MATERIAŁ
1	PŁASKOWNIK ⌀ 5x40	1	STAL OCYNK.
2	NAKŁADKA ⌀ 5x40	1	STAL OCYNK.
3	PODKŁADKA SPRĘŻYNUJĄCA	4	STAL OCYNK.
4	NAKRĘTKA M6	4	STAL OCYNK.
5	ŚRUBA M6x40	4	STAL OCYNK.

Długość płaskownika (NR1) – 2,10m



Skala 1:20

UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. USYTUOWANIE PŁASKOWNIKÓW UZIEMIAJĄCYCH POKAZANO NA RYSUNKU AK10.00
3. PŁASKOWNIKI ZAMOCOWAĆ PRZED WYLANIEM ŁAW FUNDAMENTOWYCH

MGR INŻ. ARCHITEKT PIOTR ZABOROWSKI upr. proj. § 2, § 4 ust. 1 pkt 5, § 4 upr. wyk. § 5 ust. 1, § 7 pkt 1 poz. 93 97-300 Piotrków Trybunalski ul. Radowska 52 tel. 044/648-26

±0,00 = 100,20 m npm

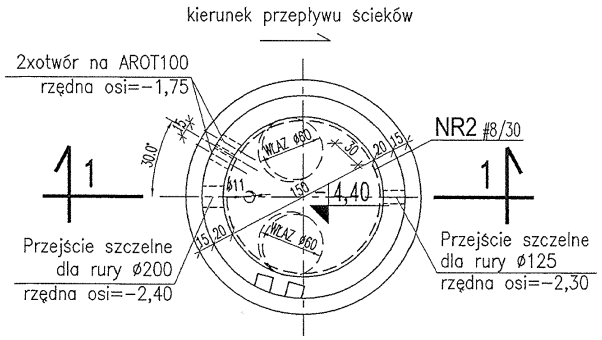
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	Indeks 00	Data 07.11.2007	Rys. Nr R00 P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:2 1:20	AK50.00

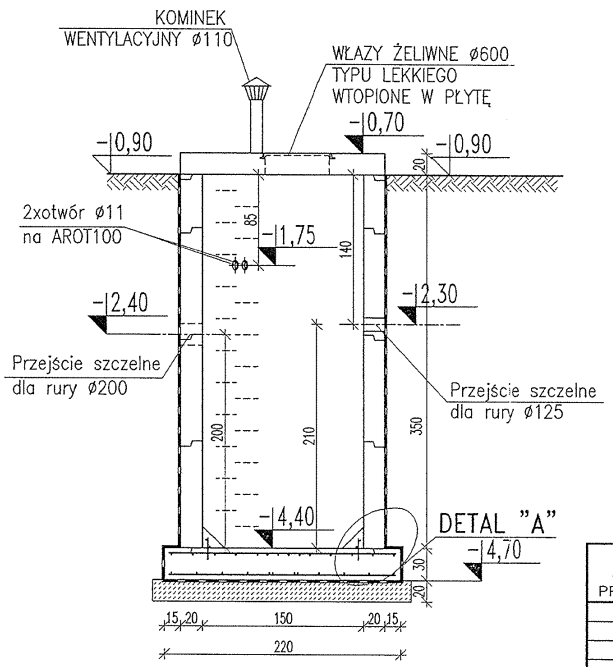
Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY DETAL UZIEMIENIA		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

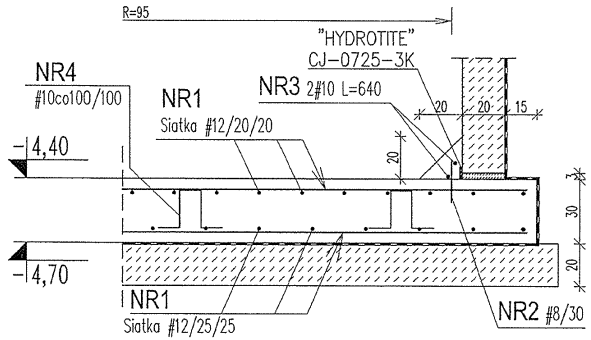


RZUT POMPOWNI ŚCIEKÓW 1:50

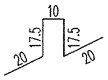


PRZEKRÓJ 1-1 1:50

DETAL "A" 1:25



NR4
6#10co100/100 L=85



NR2
20#8/30 L=52

ZBROJENIE GÓRNE
siatka z prętów #12, oczka 20/20cm,
średnica 2,60m

ZBROJENIE DOLNE
siatka z prętów #12, oczka 25/25cm,
średnica 2,60m

Stal A-III
ø Stal A-0
Beton C20/25, W8
Beton podkładowy C8/12

UWAGI:

1. STUDNIA Z PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW ŻELBETOWYCH WYKONANYCH Z BETONU B20/W6 ZBROJONYCH STALĄ A-I GAT.St3SX
2. OTULINA ZBROJENIA - 5cm
3. IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
4. W ŚCIANACH ZBIORNIKA OSADZIĆ ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE
5. "HYDROTITE-CJ" KLEJONE DO POWIERZCHNI BETONOWEJ I MOCOWANE GWOŹDZIAMI DO BETONU. POWIERZCHNIA BETONU MUSI BYĆ SUCHA. PO UŁOŻENIU W STYKU DOKŁADNIE ZABEZPIECZYĆ "HYDROTITE" PRZED DESZCZEM I WODĄ GRUNTOWĄ ZANIM ZOSTANIE PRZYKRYTY ŚWIEŻYM BETONEM
6. W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
7. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIA PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW Z DNEM POD WARUNKIEM ZACHOWANIA CIĘŻARU ZBIORNIKA

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. proj. §2, §4 ust. 1 nr 4
upr. wyk. §5 ust. 1, §7 nr 193
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Pankowa 8A Lok. 1 tel. 44-25

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0: 8	A0: 6	AIII: 16	AIII: 12	AIII: 10	AIII: 8
1		12	1	96,00				96,0		
2		8	20	0,52						10,4
3		10	2	6,40					12,8	
4		10	6	0,85					5,1	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]				96,0	17,9	10,4
MASA 1 mb				[kg]				0,888	0,617	0,395
MASA CAŁKOWITA				[kg]				85	11	4
RAZEM WG KLASY				[kg]	0		100			
OGÓŁEM				[kg]	100					

±0,00 = 100,20 m npm

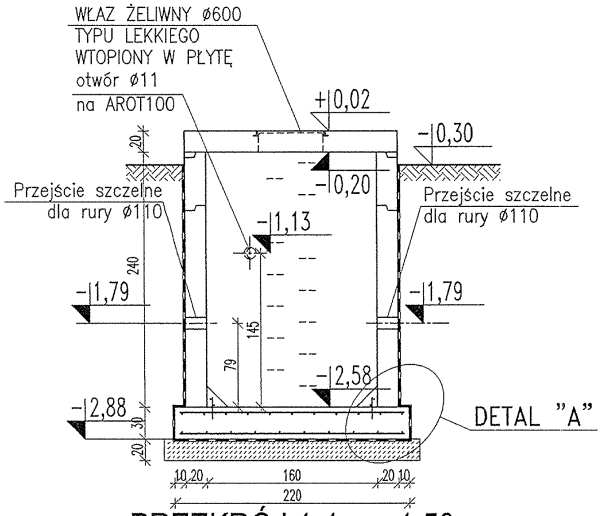
UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	00	19.02.2008	R01 P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:25 1:50	AK45.00

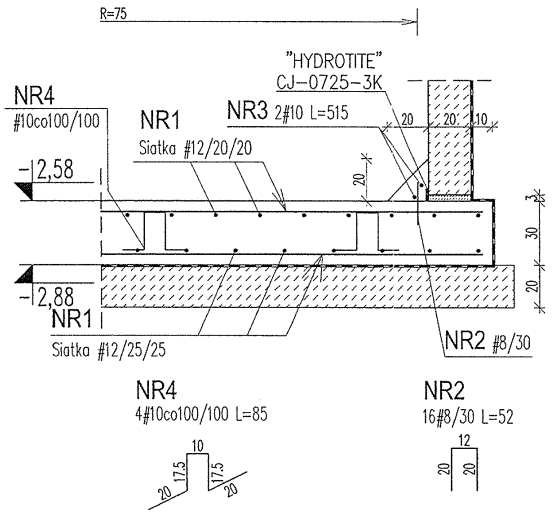
Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
POMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



PRZEKRÓJ 1-1 1:50

DETAL "A" 1:25



ZBROJENIE GÓRNE
siatka z prętów #12, oczka 20/20cm, średnica 2,10m

ZBROJENIE DOLNE
siatka z prętów #12, oczka 25/25cm, średnica 2,10m

UWAGI:

1. STUDNIA Z PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW ŻELBETOWYCH WYKONANYCH Z BETONU B20/W6 ZBROJONYCH STALĄ A-I GAT.St3SX
2. OTULINA ZBROJENIA - 5cm
3. IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
4. W ŚCIANACH ZBIORNIKA OSADZIĆ ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE
5. "HYDROTITE-CJ" KLEJONE DO POWIERZCHNI BETONOWEJ I MOCOWANE GWOŹDZIAMI DO BETONU. POWIERZCHNIA BETONU MUSI BYĆ SUCHA. PO UŁOŻENIU W STYKU DOKŁADNIE ZABEZPIECZYĆ "HYDROTITE" PRZED DESZCZEM I WODĄ GRUNTOWĄ ZANIM ZOSTANIE PRZYKRYTY ŚWIEŻYM BETONEM
6. W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
7. NIE DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIA PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW Z DNEM

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. proj. § 2, § 4 ust. 1 pkt 4
upr. wyk. § 5 ust. 1 pkt 3
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Parkowa 52 tel. 64 [illegible]-26

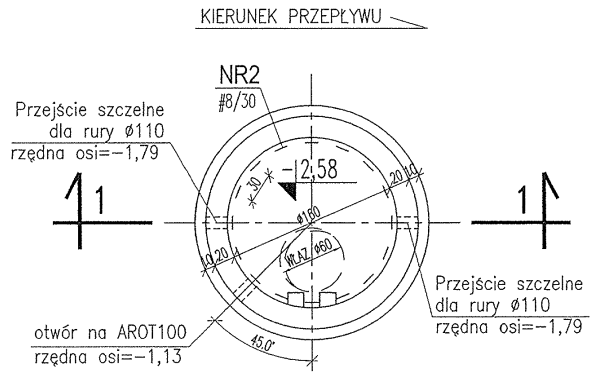
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0 8	A0 6	AIII 16	AIII 12	AIII 10	AIII 8
1		12	1	70,00				70,0		
2		8	16	0,52						8,3
3		10	2	5,15					10,3	
4		10	4	0,85					3,4	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]				70,0	13,7	8,3
MASA 1 mb				[kg]				0,888	0,617	0,395
MASA CAŁKOWITA				[kg]				62	8	3
RAZEM WG KLASY				[kg]	0		74			
OGÓŁEM				[kg]	74					

±0,00 = 100,20 m npm

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH



RZUT STUDNI Spo 1:50

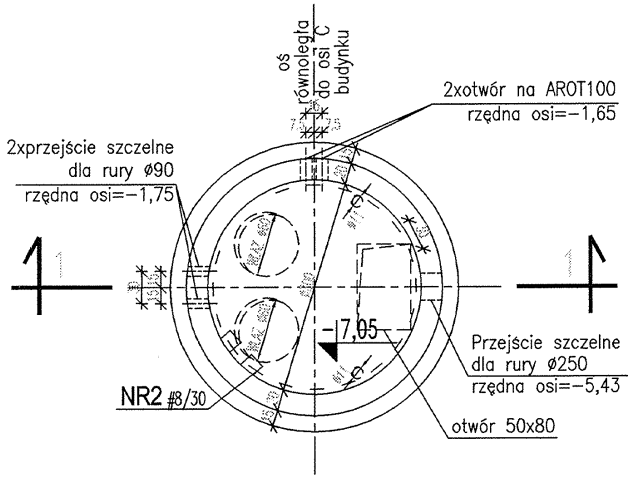
Stal A-III (34GS)
ø Stal A-0 (St0S)
Beton B25, W8
Beton podkładowy B10

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

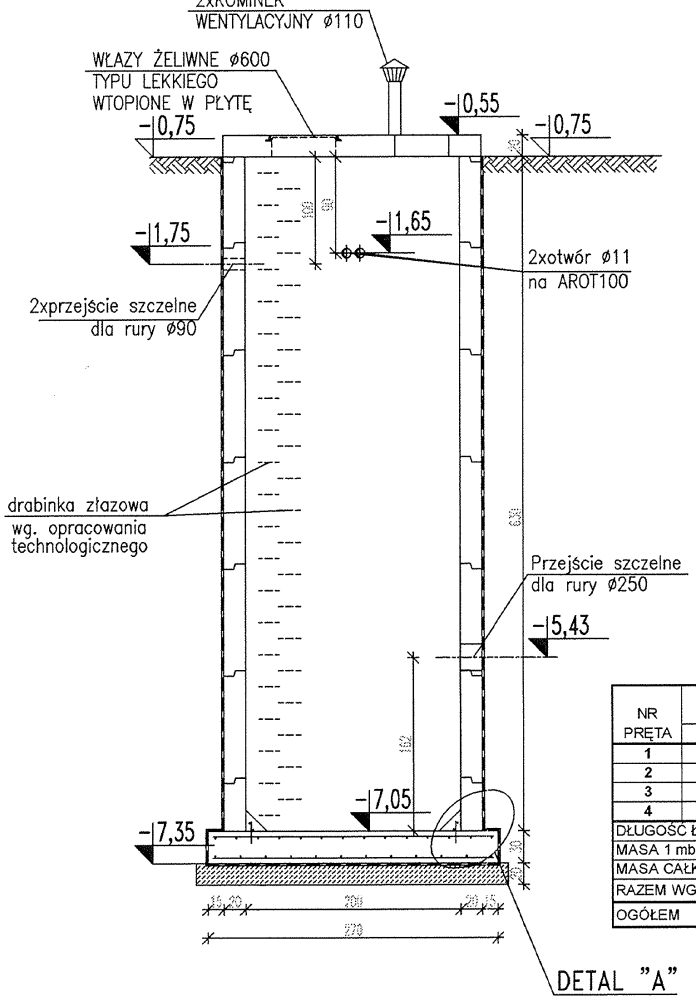
Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr ROO
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	00	13.11.2007	P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:25 1:50	AK44.00

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
STUDNIA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH OBIEKT "Spo"	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

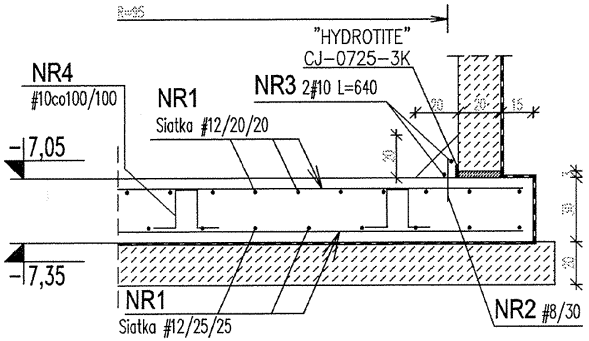
BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



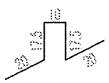
RZUT POMPOWNI ŚCIEKÓW 1:50



DETAL "A" 1:25



NR4
6#10co100/100 L=85



NR2
20#8/30 L=52

ZBROJENIE GÓRNE
siatka z prętów #12, oczka 20/20cm,
średnica 2,60m

ZBROJENIE DOLNE
siatka z prętów #12, oczka 25/25cm,
średnica 2,60m

PRZEKRÓJ 1-1 1:50

Stal A-III
ø Stal A-0
Beton C20/25, W8
Beton podkładowy C8/12

UWAGI:

1. STUDNIA Z PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW ŻELBETOWYCH WYKONANYCH Z BETONU B20/W6 ZBROJONYCH STALĄ A-I GAT.St3SX
2. OTULINA ZBROJENIA - 5cm
3. IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
4. W ŚCIANACH ZBIORNIKA OSADZIĆ ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE
5. "HYDROTITE-CJ" KLEJONE DO POWIERZCHNI BETONOWEJ I MOCOWANE GWOŹDZIAMI DO BETONU. POWIERZCHNIA BETONU MUSI BYĆ SUCHA. PO UŁOŻENIU W STYKU DOKŁADNIE ZABEZPIECZYĆ "HYDROTITE" PRZED DESZCZEM I WODĄ GRUNTOWĄ ZANIM ZOSTANIE PRZYKRYTY ŚWIEŻYM BETONEM
6. W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
7. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIA PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW Z DNEM POD WARUNKIEM ZACHOWANIA CIĘŻARU ZBIORNIKA

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0 8	A0 6	AIII 16	AIII 12	AIII 10	AIII 8
1		12	1	96,00				96,0		
2		8	20	0,52						10,4
3		10	2	6,40					12,8	
4		10	6	0,85					5,1	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]				**96,0**	**17,9**	**10,4**
MASA 1 mb				[kg]				**0,888**	**0,617**	**0,395**
MASA CAŁKOWITA				[kg]				**85**	**11**	**4**
RAZEM WG KLASY				[kg]	**0**		**100**			
OGÓŁEM				[kg]	**100**					

±0,00 = 100,20 m npm

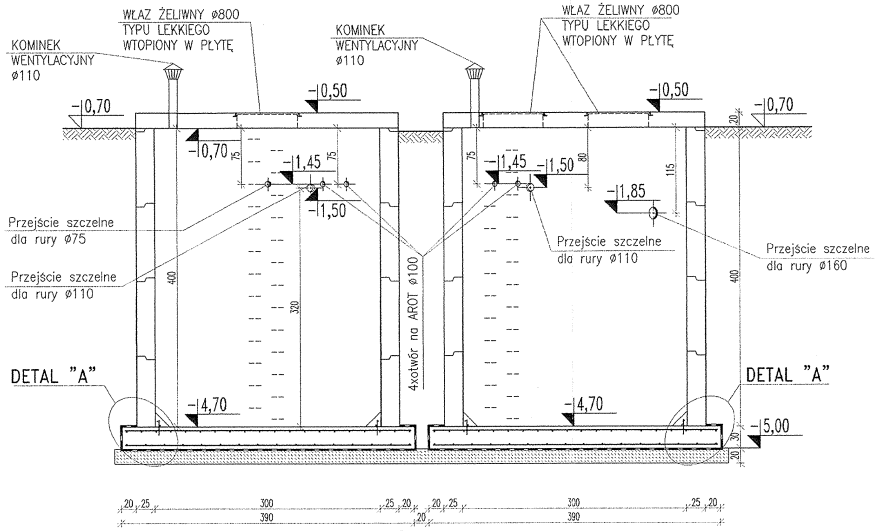
UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
01	Zmiana rzędnej dna pompowni na -7,05m	05.03.2008	Dariusz Kondro	

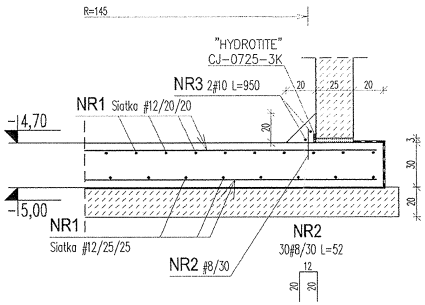
Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	01	05.03.2008	R01 P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza: PB	Skala: 1:25 1:50	AK43.01

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
POMPOWNIA ŚCIEKÓW SUROWYCH	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:	mgr inż. Bolesław Majczyna	UAN.V.8388(85)89	

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



PRZEKRÓJ 1-1 1:50

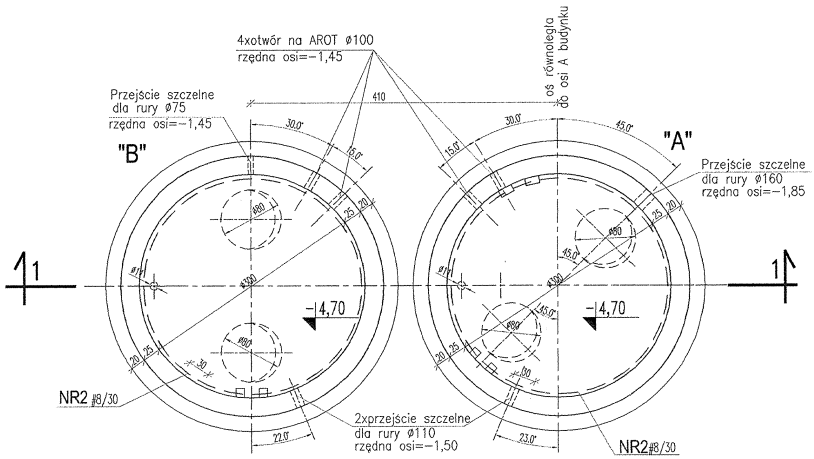


DETAL "A" 1:25

UWAGI:

1. STUDNIA Z PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW ŻELBETOWYCH WYKONANYCH Z BETONU B20/W6 ZBROJONYCH STALĄ A-I GAT.St3SX
2. OTULINA ZBROJENIA - 5cm
3. IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
4. W ŚCIANACH ZBIORNIKA OSADZIĆ ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE
5. "HYDROTITE-CJ" KLEJONE DO POWIERZCHNI BETONOWEJ I MOCOWANE GWOŹDZIAMI DO BETONU. POWIERZCHNIA BETONU MUSI BYĆ SUCHA. PO UŁOŻENIU W STYKU DOKŁADNIE ZABEZPIECZYĆ "HYDROTITE" PRZED DESZCZEM I WODĄ GRUNTOWĄ ZANIM ZOSTANIE PRZYKRYTY ŚWIEŻYM BETONEM
6. W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
7. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW Z DNEM POD WARUNKIEM ZACHOWANIA CIĘŻARU ZBIORNIKA
8. MAKSYMALNY POZIOM WODY DO WYSOKOŚCI 2,70m POWYŻEJ WIERZCHU PŁYTY DENNEJ. DLA TAKICH WARUNKÓW SPRAWDZONO WYPÓR ZE WSPÓŁCZYNNIKIEM BEZPIECZEŃSTWA 1,1

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. proj. 8/P/94 (ust. 1 ro...) 4
upr. wyk. 5/5 (ust. 1 ro...) 93
Biuro Projektowe "BIOPROJEKT"
ul. Fabryczna 26, 97-310 Moszczenica, tel. (044) 616-26



RZUT ZBIORNIKÓW UŚREDNIAJĄCYCH 1:50

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0 8	A0 6	AIII 16	AIII 12	AIII 10	AIII 8
1		12	1	215,00				215,0		
2		8	30	0,52						15,6
3		10	2	9,50					19,0	
4		10	12	0,85					10,2	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]				215,0	29,2	15,6
MASA 1 mb				[kg]				0,888	0,617	0,395
MASA CAŁKOWITA				[kg]				191	18	6
RAZEM WG KLASY				[kg]	0		215			
OGÓŁEM				[kg]	215					

±0,00 = 100,20m npm

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

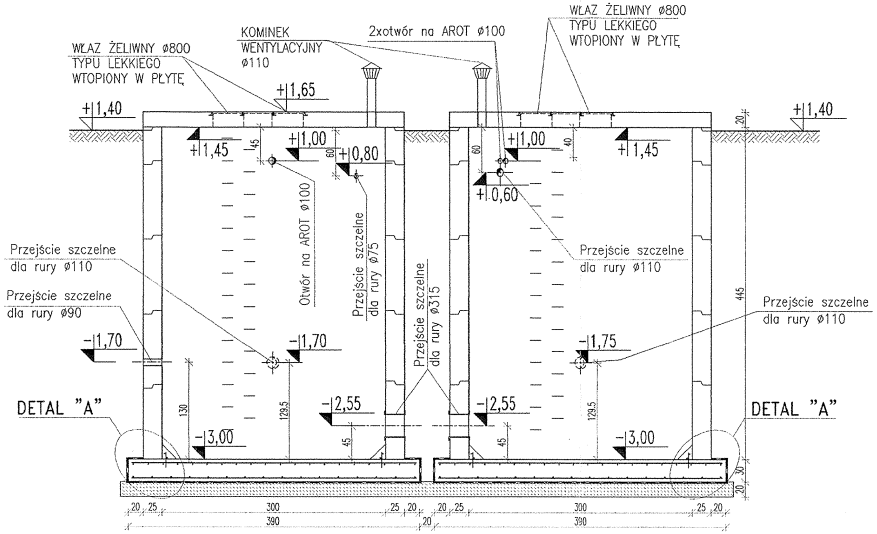
Stal A-III
ø Stal A-0
Beton C20/25, W8
Beton podkładowy c8/12

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr R01
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	00	08.02.2008	P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:25 1:50	AK42.00

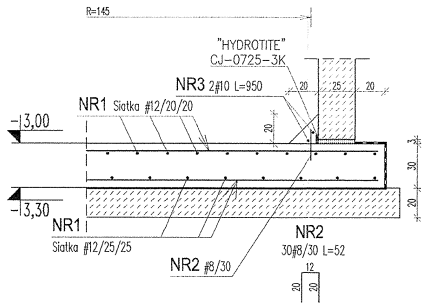
Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
ZBIORNIK UŚREDNIAJĄCY Ob. 5A, 5B	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.N.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



PRZEKRÓJ 1-1 1:50

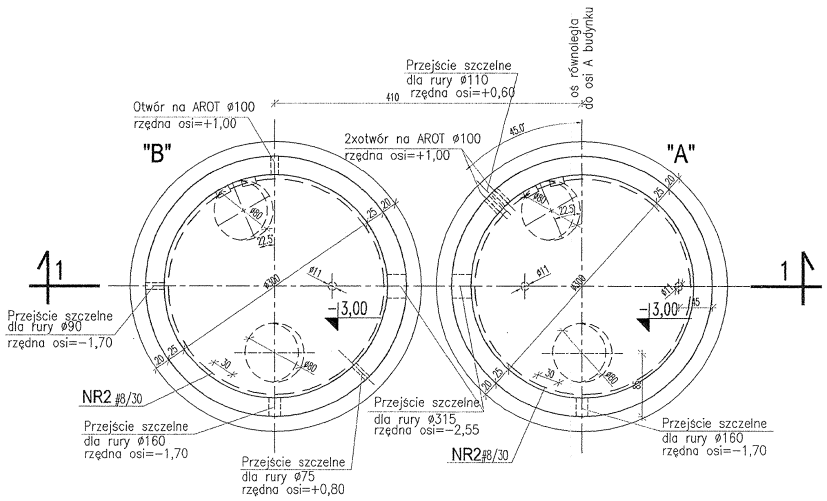
DETAL "A" 1:25



UWAGI:

1. STUDNIA Z PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW ŻELBETOWYCH WYKONANYCH Z BETONU B20/W6 ZBROJONYCH STALĄ A-I GAT.St3SX
2. OTULINA ZBROJENIA - 5cm
3. IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
4. W ŚCIANACH ZBIORNIKA OSADZIĆ ŻELIWNE STOPNIE ZŁAZOWE
5. "HYDROTITE-CJ" KLEJONE DO POWIERZCHNI BETONOWEJ I MOCOWANE GWOŹDZIAMI DO BETONU. POWIERZCHNIA BETONU MUSI BYĆ SUCHA. PO UŁOŻENIU W STYKU DOKŁADNIE ZABEZPIECZYĆ "HYDROTITE" PRZED DESZCZEM I WODĄ GRUNTOWĄ ZANIM ZOSTANIE PRZYKRYTY ŚWIEŻYM BETONEM
6. W ŚCIANACH ZBIORNIKA NALEŻY WYKONAĆ PRZEJŚCIA SZCZELNE DLA RUR O ŚREDNICACH I W MIEJSCACH PODANYCH W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM
7. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE PREFABRYKOWANYCH KRĘGÓW Z DNEM POD WARUNKIEM ZACHOWANIA CIĘŻARU ZBIORNIKA
8. MAKSYMALNY POZIOM WODY DO WYSOKOŚCI 2,70m POWYŻEJ WIERZCHU PŁYTY DENNEJ. DLA TAKICH WARUNKÓW SPRAWDZONO WYPÓR ZE WSPÓŁCZYNNIKIEM BEZPIECZEŃSTWA 1,1

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. bud. 6.2.8-4/06/1/1/ 5/ 4
97-300 Piotrków Tryb. ul. Jagiellońska 19 tel. 044 646 34 26



RZUT ZBIORNIKÓW UŚREDNIAJĄCYCH 1:50

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0 8	6	16	AIII 12	10	8
1		12	1	215,00				215,0		
2		8	30	0,52						15,6
3		10	2	9,50					19,0	
4		10	12	0,85					10,2	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]				215,0	29,2	15,6
MASA 1 mb				[kg]				0,888	0,617	0,395
MASA CAŁKOWITA				[kg]				191	18	6
RAZEM WG KLASY				[kg]	0		215			
OGÓŁEM				[kg]	215					

±0,00 = 100,20m npm

UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

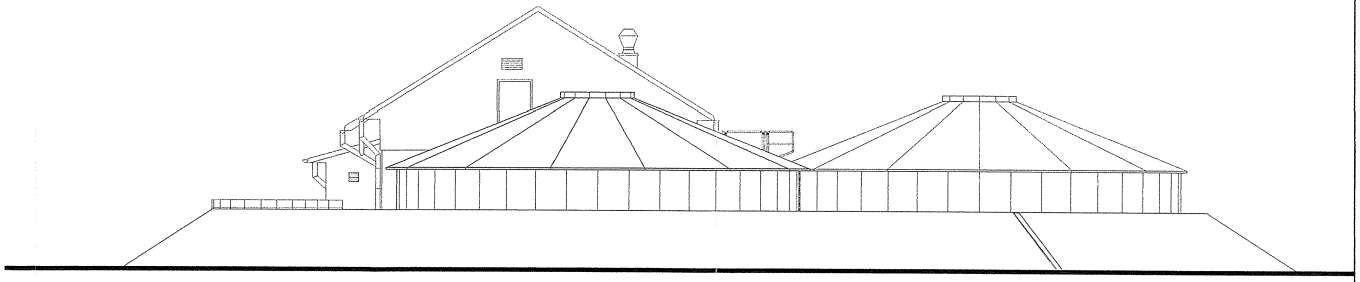
Stal A-III
ø Stal A-0
Beton C20/25, W8
Beton podkładowy C8/12

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

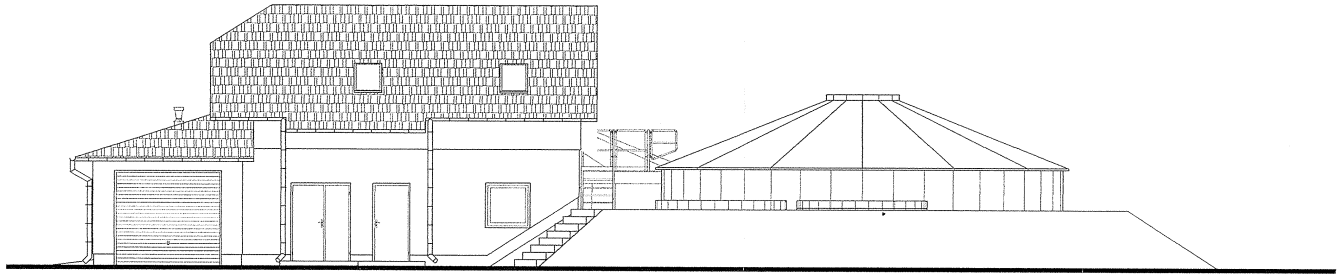
Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr R00
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	00	01.02.2008	P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:25 1:50	AK41.00

Rysunek: ZBIORNIK OSADU		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

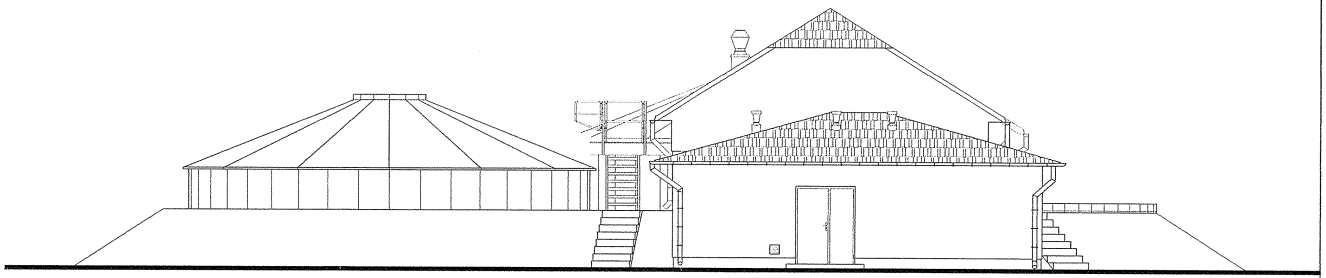
BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



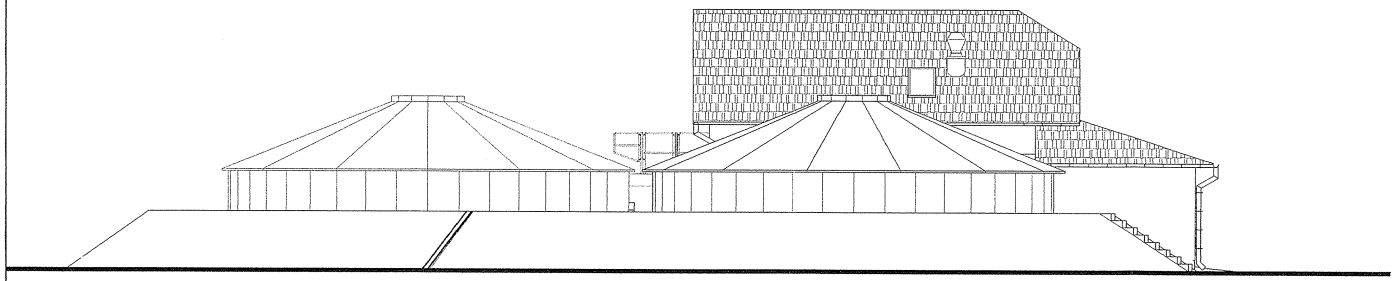
ELEWACJA PÓŁNOCNA 1:100



ELEWACJA ZACHODNIA 1:100



ELEWACJA POŁUDNIOWA 1:100



ELEWACJA WSCHODNIA 1:100

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR KONDROWSKI
upr. pr... 4
upr. wy... /93
97-3... /26

±0,00 = 100,20 m npm

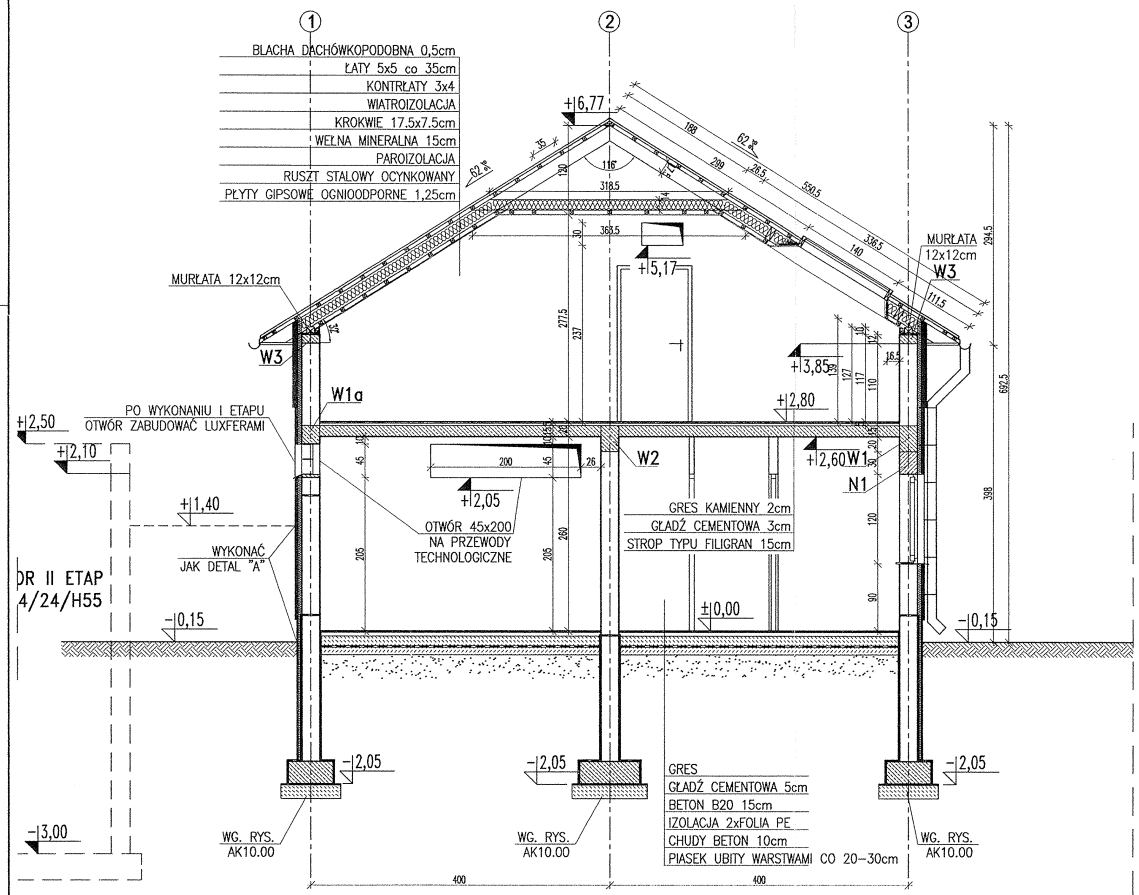
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO–TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

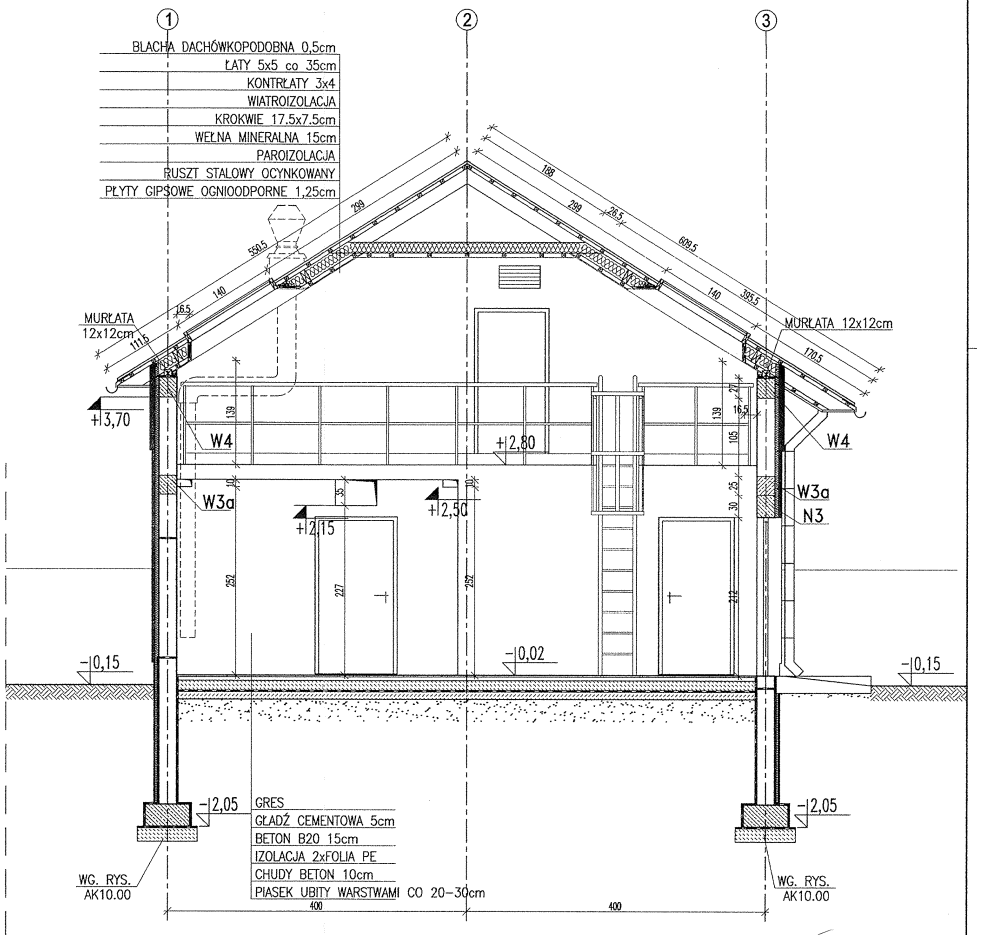
Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA	Indeks 00	Data 01.02.2008	Rys. Nr RO0 P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:100	AK31.00

Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY ELEWACJE II ETAP		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



PRZEKRÓJ II-II 1:50



PRZEKRÓJ III-III 1:50

UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. POSADOWIENIE BUDYNKU WG RYS. AK10.00
3. ŚCIANY FUNDAMENTOWE WG RYS. AK10.00

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. pres. § 2, § 4 ust. 1 r. 4
upr. wyk. § 5 ust. 1, § 7 r. 13
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Sienkowicza 52 tel/fax: 3-26

±0,00 = 100,20m npm

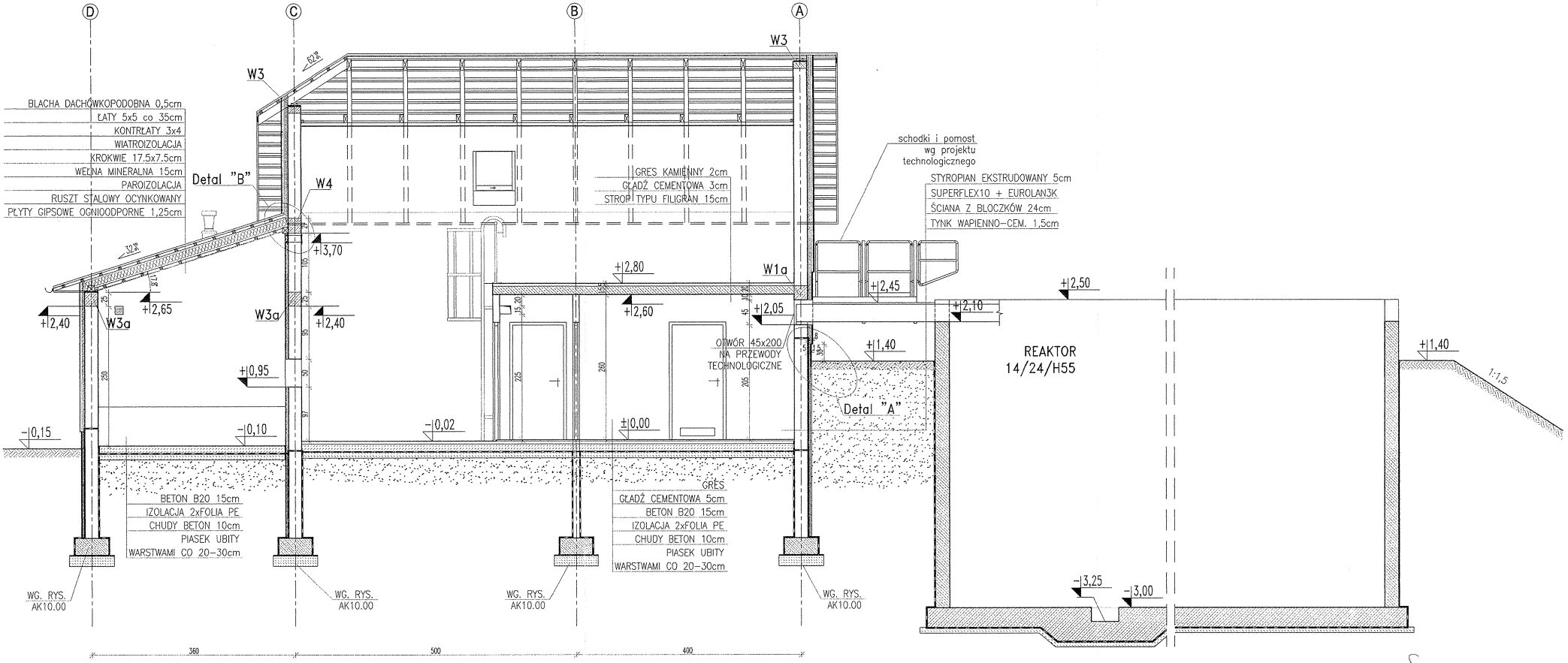
UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	Indeks 00	Data 01.02.2008	Rys. Nr R00 P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:50	AK21.00

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BUDYNEK TECHNICZNY PRZEKROJE II-II i III-III	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



PRZEKRÓJ I-I 1:50

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. proj. 8.2.4-tel. 1[illegible]
upr. wyk. 8.5-tel. 1[illegible]
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Perkowa 52 tel. [illegible]

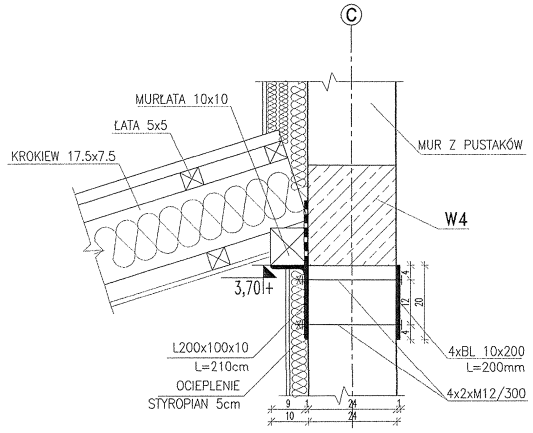
UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. POSADOWIENIE BUDYNKU WG RYS. AK10.00
3. ŚCIANY FUNDAMENTOWE WG RYS. AK10.00

±0,00 = 100,20m npm

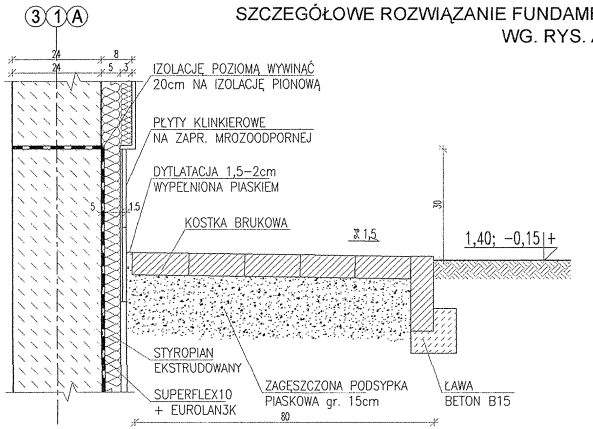
UWAGA: Wymiary podano w cm

UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH



Detal "B" 1:10

SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIE FUNDAMENTÓW
WG. RYS. AK10.00



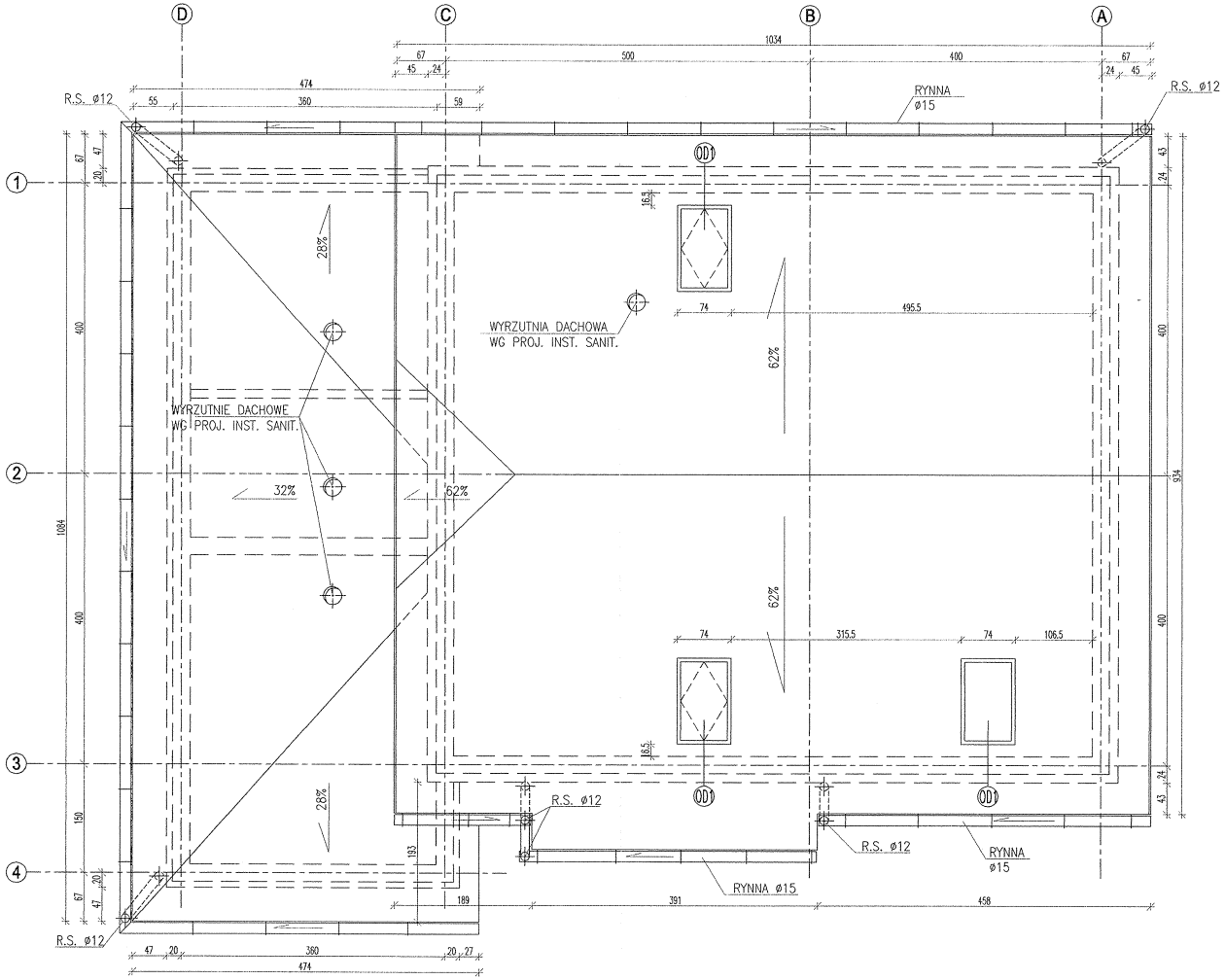
Detal "A" 1:10

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr R00
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	00	12.11.2007	P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:10 1:50	AK20.00

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BUDYNEK TECHNICZNY PRZEKRÓJ I-I DETAL "A", DETAL "B"	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(286)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



RZUT POŁACI DACHOWYCH 1:50

UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. LOKALIZACJE OTWORÓW NA WYRZUTNIE DACHOWE USTALIĆ NA ROBOCZO
3. OSADZENIE OKIEN DACHOWYCH WYKONAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA OKIEN
4. ZESTAWIENIE STOLARKI WG RYS. AK60.00

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. proj. § 2, § 4 Ust. 1 nr [illegible] 4
upr. wyk. § 5 Ust. 1, § 7 [illegible] 93
97-200 Piotrków Tryb. [illegible]
ul. Pankowa 32 tel. 04 [illegible] 26

±0,00 = 100,20m npm

UWAGA: Wymiary podano w cm

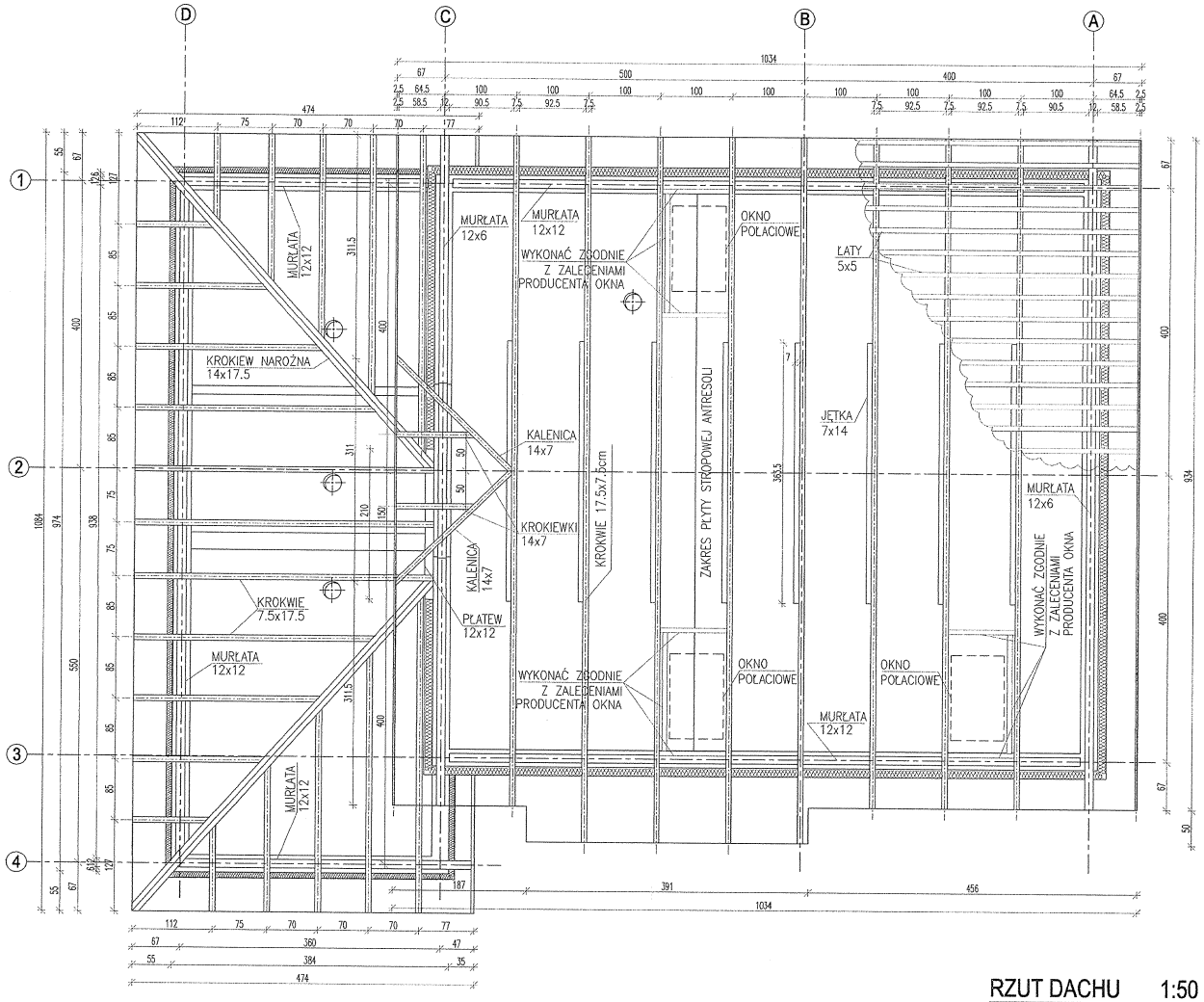
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr	R01
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	00	01.02.2008	P10.124/07	
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza: PB	Skala: 1:50	AK15.00	

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BUDYNEK TECHNICZNY RZUT POŁACI DACHOWYCH	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl



RZUT DACHU 1:50

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZAGROWSKI
upr. [illegible]4
upr. wys. [illegible]93
97-380 Piotrków Trybunalski
ul. Parkowa 52 tel. 64[illegible]-26

UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. LOKALIZACJE OTWORÓW NA WYRZUTNIE DACHOWE USTALIĆ NA ROBOCZO
3. OSADZENIE OKIEN DACHOWYCH WYKONAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA OKIEN
4. ZESTAWIENIE STOLARKI WG RYS. AK60.00

±0,00 = 100,20m npm

UWAGA: Wymiary podano w cm

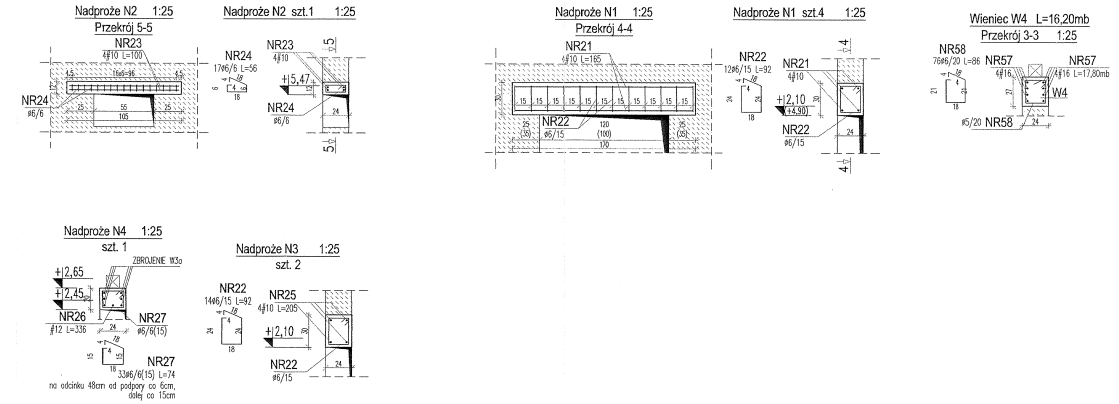
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO–TECH

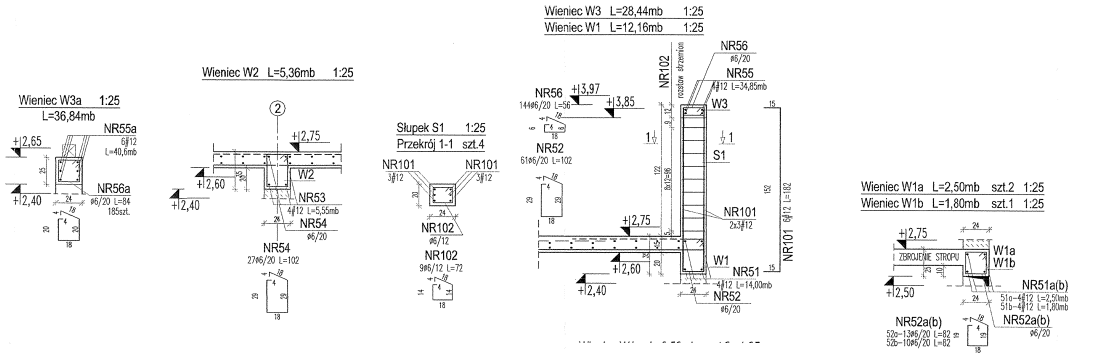
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

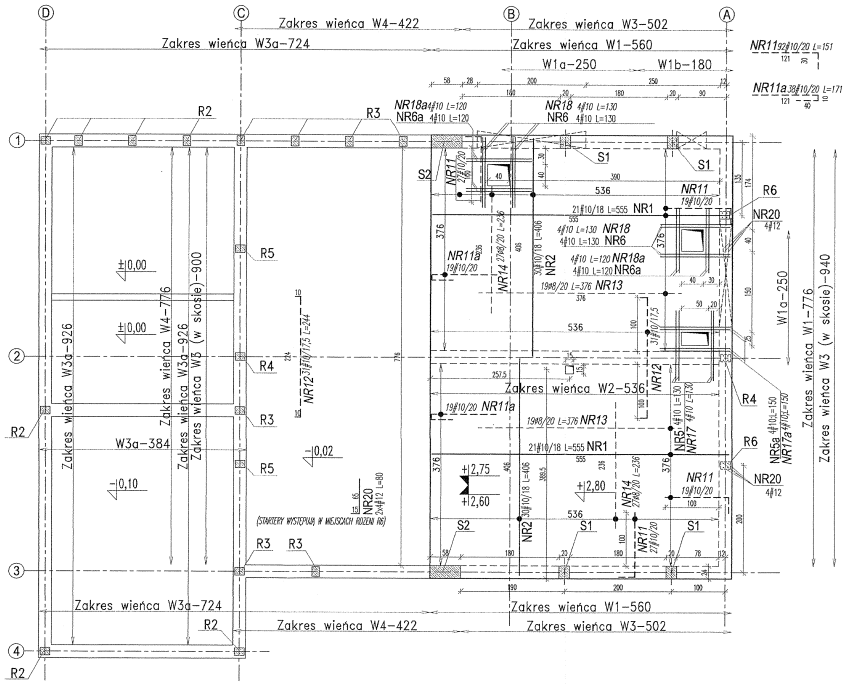
Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr	R01
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	00	01.02.2008	P10.124/07	
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:50	AK14.00	

Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY RZUT DACHU		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.JN.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kendro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl







RZUT STROPU 1:50

OZNACZENIA

NR1 ∅10/18 – zbrojenie dolne płyty stropowej

NR13 ∅8/20 – zbrojenie górne płyty stropowej
NR11 ∅10/20 – zbrojenie górne płyty stropowej

Stal A-III
ϕ Stal A-0
Beton C20/25

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita Ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC AIII 8	6	16	12	10	8
PŁYTA STROPOWA										
Zbrojenie dolne										
1		10	42	5,55					233,1	
2		10	60	4,05					243,6	
5		10	4	1,30					5,2	
5a		10	4	1,50					6,0	
6		10	8	1,30					10,4	
6a		10	8	1,20					9,6	
Zbrojenie górne										
11		10	92	1,51					138,9	
11a		10	38	1,71					65,0	
12		10	31	2,44					75,6	
13	8		38	3,76	142,9					
14	8		54	2,36	127,4					
17		10	4	1,30					5,2	
17a		10	4	1,50					6,0	
18		10	8	1,30					10,4	
18a		10	8	1,20					9,6	
STARTERY										
20		12	8	0,80				6,4		
Nadproże N1										
21		10	16	1,65					26,4	
22	6		48	0,92		44,2				
Nadproże N2										
23		10	4	1,00					4,0	
24	6		17	0,56		9,5				
Nadproże N3										
25		10	8	2,05					16,4	
22	6		29	0,92		25,8				
Nadproże N4										
26		12	1	3,36				3,4		
27	6		33	0,74		24,4				
Wieniec W1										
51		12	1	56,00				56,0		
52	6		61	1,02		62,2				
Wieniec W1a										
51a		12	1	20,00				20,0		
52a	6		26	0,82		21,3				
Wieniec W1b										
51b		12	1	7,20				7,2		
52b	6		10	0,82		8,2				
Wieniec W2										
53		12	4	5,55				22,2		
54	6		27	1,02		27,5				
Wieniec W3										
55		12	1	139,40				139,4		
56	6		144	0,56		80,6				
Wieniec W3a										
55a		12	1	243,60				243,6		
56a	6		185	0,84		155,4				
Wieniec W4										
57		16	1	142,40			142,4			
58	6		76	0,86		65,4				
Słupek S1										
101		12	24	1,82				43,7		
102	6		36	0,72		25,9				
Słupek S2										
101		12	24	1,82				43,7		
103	6		36	1,08		38,9				
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]	270,3	589,3	142,4	585,5	865,4	
MASA 1 mb				[kg]	0,395	0,222	1,579	0,888	0,617	
MASA CAŁKOWITA				[kg]	107	131	225	520	534	
RAZEM WG KLASY				[kg]	238		1279			
OGÓŁEM				[kg]			1516			

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABCIOWICZ
upr. nr 5-22-3-4-1 A N-18
upr. wyk. 5-22-3-4-1 A N-18
97-300 Piotrków Tryb. ul. Sikorskiego 5/7
Tel. Piotrków 044 646 27 24

±0,00 = 100,20 m npm

Zmiana:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W GM. KIERNOZIA

Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA

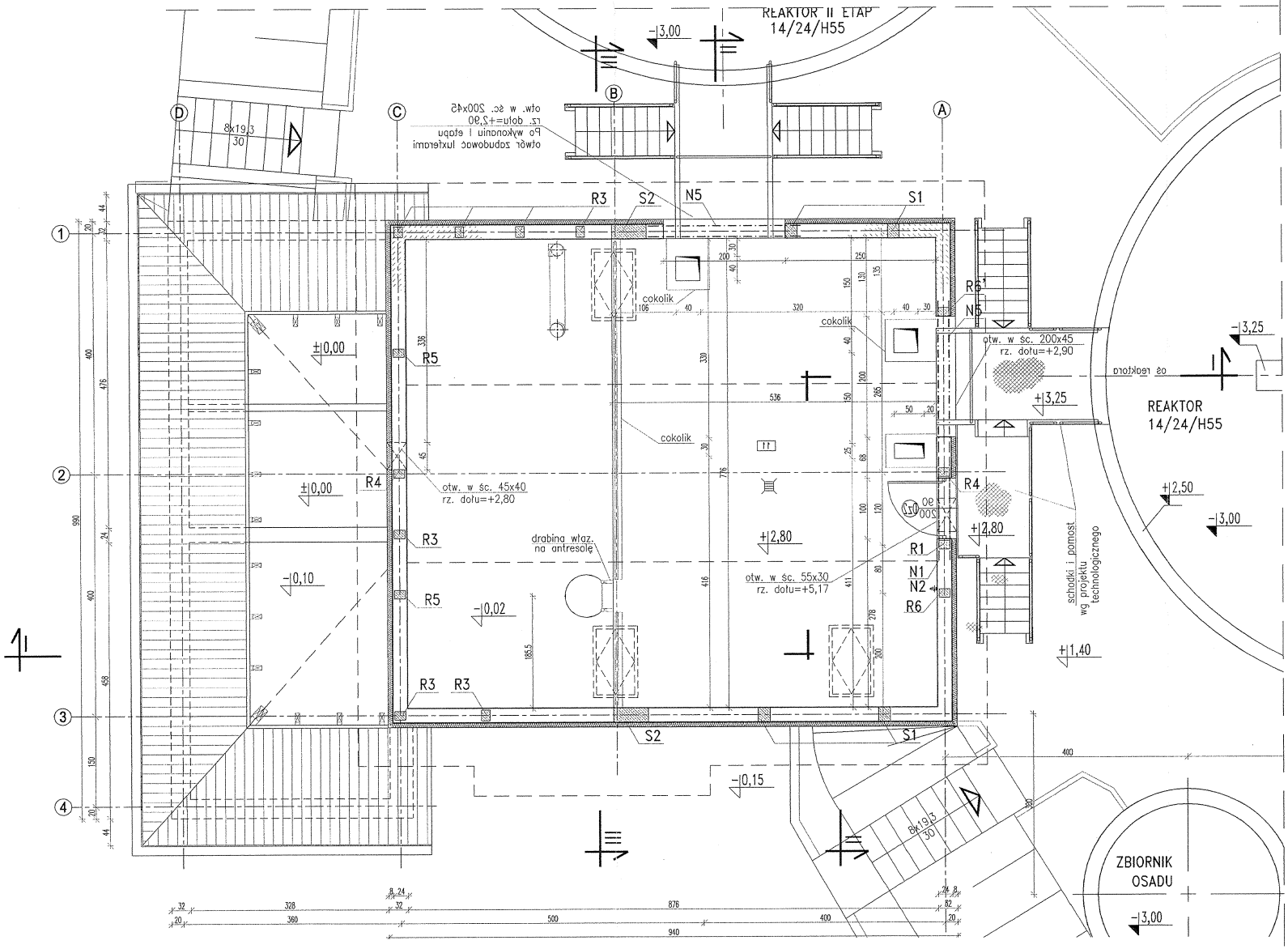
Indeks	Data	Rys. Nr
00	01.02.2008	P10.124/07
Faza	Skala	
PB	1:25 1:50	AK13.00

Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY STROP NAD PARTEREM WIENCE I NADPROŻA

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	SPM.7342/287/94	
Opracował:	Dariusz Kendra		
Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH



Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	Pow. [m²]
11	Antresola	gres	40,81
		Suma	40,81

UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. POŁOŻENIE OTWORÓW TECHNOLOGICZNYCH (OTWORY 200x45 W ŚCIANACH OŚ A i OŚ 1) SKOORDYNOWAĆ Z WYCIĘCIEM W REAKTORZE
3. PO WYKONANIU POMOSTU REAKTOR-BUDYNEK, OTWORY W ŚCIANACH UZUPEŁNIĆ WARSTWAMI ŚCIENNYMI I ELEWACYJNYMI
4. W POSADZCE ANTRESOLI WYPROFILOWAĆ SPADKI W KIERUNKU KRATKI ŚCIEKOWEJ
5. WOKÓŁ OTWORÓW W STROPIE I WZDŁUŻ KRAWĘDZI ANTRESOLI OD STRONY PUSTKI POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO WYŁOŻYĆ COKOLIK WYSOKOŚCI 2cm I SZEROKOŚCI 15cm Z TEGO SAMEGO MATERIAŁU, CO POWIERZCHNIA ANTRESOLI
6. ZESTAWIENIE RDZENI WG RYS. AK11.00
7. ZESTAWIENIE STOLARKI WG RYS. AK60.00

MGR INŻ. ARCHITEKT
PIOTR ZABOROWSKI
upr. proj. § 2, § 4 ust. 1 pkt. 4
upr. wyk. § 5 ust. 1, § 7 r. 1 poz. 93
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Sienkiewicza 52 tel. 044/ 647-57-26

±0,00 = 100,20m npm

UWAGA: Wymiary podano w cm

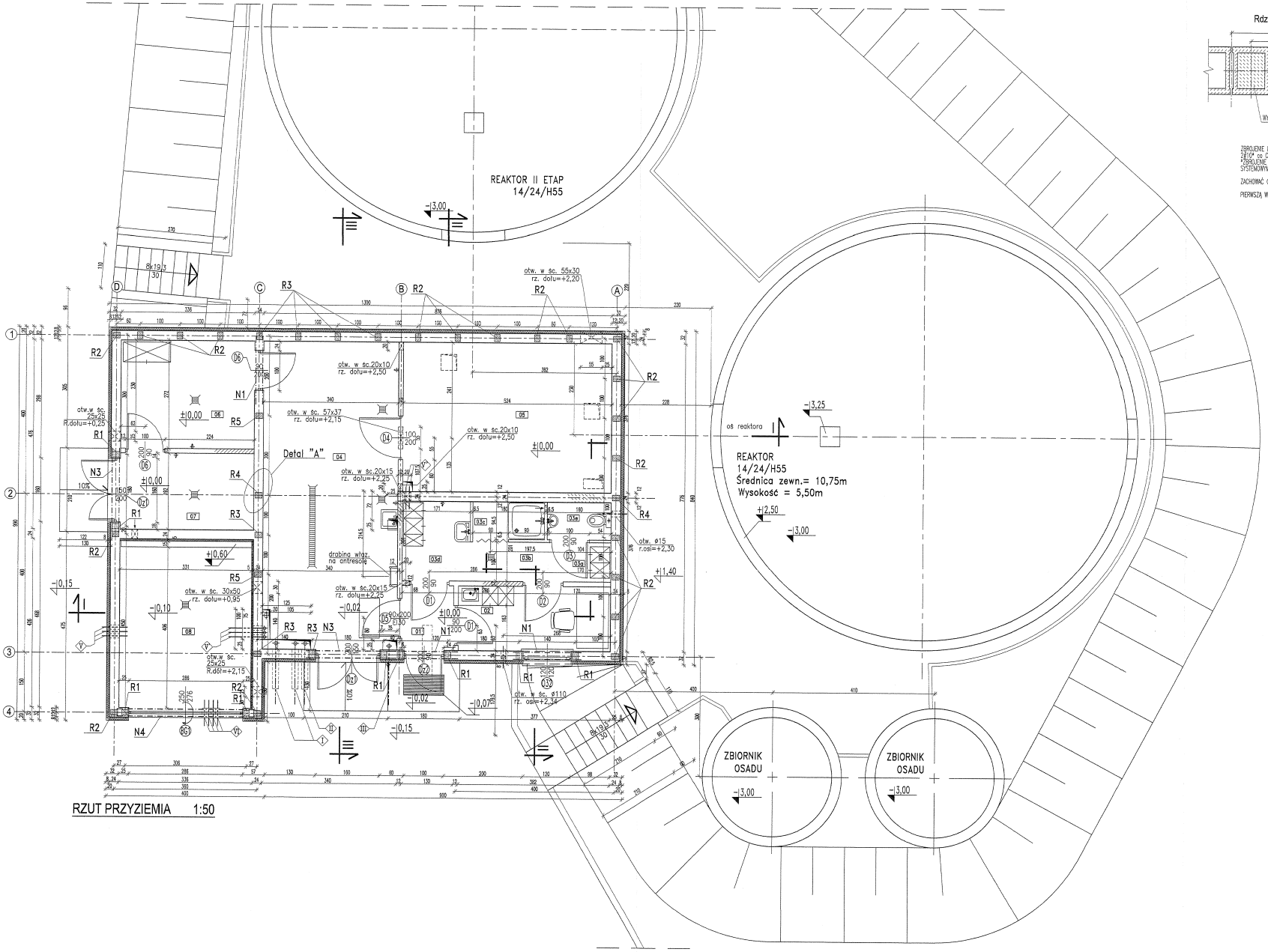
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

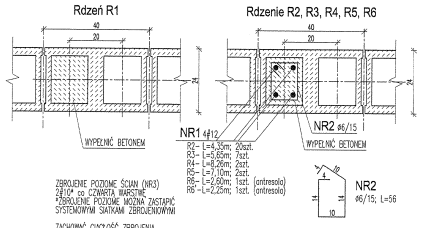
Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr	RDO
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	00	01.02.2008	P10.124/07	
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza: PB	Skala: 1:50	AK12.00	

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BUDYNEK TECHNICZNY RZUT ANTRESOLI	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342(287)94	
	Opracował:	Dariusz Kondro		
	Sprawdził:			

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl





I Dopływ ścieków surowych z pompowni (2xPVCø90PN10)
2xrury osłonowe PVCUSN8 ø160
rzędna osi=-1,44

II Dopływ osadu na prasę (PVCø90PN10)
rura osłonowa PVCUSN8 ø160
rzędna osi=-1,65

III Podłączenie wody do budynku (PEø40)
rura osłonowa PVCUSN8 ø110
rzędna osi=-1,65

IV Odprowadzenie ścieków z budynku (PVCUø160)
rura osłonowa PVCUSN8 ø250
rzędna osi=-1,52

V, VI, VII Główne zasilanie elektryczne
oświetlenie terenu (3xAROTø100) rzędna osi=-0,75

UWAGI:

1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
2. INSTALACJE PODPOSADZKOWE WG PROJ. TECHNOLOGICZNEGO, PROJ. INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH ELEKTRYCZNYCH I PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH
3. W POSADZCE WYPROFILOWAĆ SPADKI W KIERUNKU KRATEK ŚCIEKOWYCH
4. PO WYKONANIU INSTALACJI, OTWORY W POSADZCE UZUPEŁNIĆ WARSTWAMI POSADZKOWYMI
5. PO WYKONANIU INSTALACJI, OTWORY W ŚCIANACH UZUPEŁNIĆ WARSTWAMI ŚCIENNYMI
6. ZESTAWIENIE STOLARKI WG RYS. AK60.00

MGR INŻ. ARCHITEKT
WIOLETTA ZABROBOWSKA
MDT. proj. §2-3,4 ust. 1 r. ... 16
upr. wyk. §5-6b, 1, 5, 7 r. ... 248
97-320 Opoczno, Tryb... r. 246
ul. Polowa 26 ... r. 226

±0,00 = 100,20m npm

UWAGA: Wymiary podane w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt:	Indeks	Data	Rys. Nr	R00
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	00	01.02.2008	P10.124/07	
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:10 1:50	AK11.00	

Rysunek:		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BUDYNEK TECHNICZNY RZUT PRZYZIEMIA	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7342/287/94	
	Opracował:	Dariusz Kondra		
	Sprawdził:			

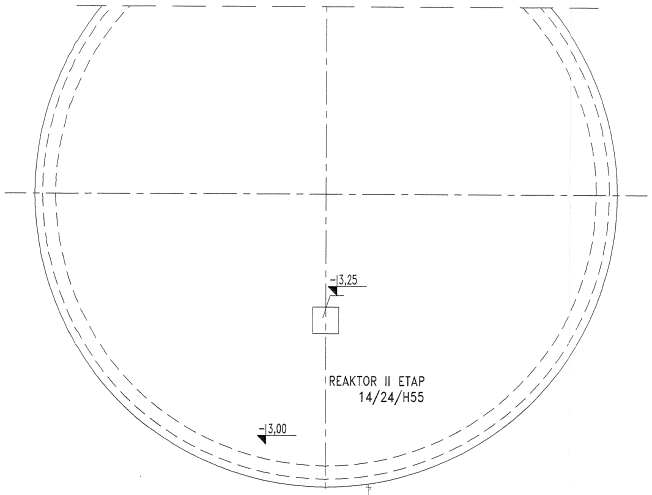
BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl

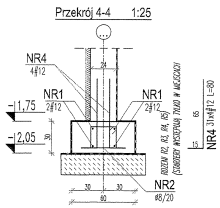
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ W RDZENIACH

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0: 8	A0: 6	AIII: 16	AIII: 12	AIII: 10	AIII: 8
1		12	4	186,50				746,0		
2	8		1087	0,56	608,7					
3		10	2	331,00					662,0	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]	**608,72**			**746**	**662**	
MASA 1 mb				[kg]	**0,395**			**0,888**	**0,617**	
MASA CAŁKOWITA				[kg]	**240**			**662**	**408**	
RAZEM WG KLASY				[kg]	**240**		**1071**			
OGÓŁEM				[kg]	**1311**					

Pręty nr 1 i 3 dodano 15% na zakład

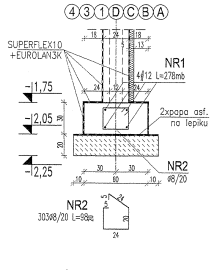
Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	Pow. [m²]
01	KORYTARZ	gres	2,12
02	POM. SOCJALNE	gres	6,23
03	SZATNIA PRZEPUSTOWA		
03a	Szatnia odzieży wierzchniej	terakota	1,54
03b	Komunikacja	terakota	1,99
03c	Natrysk	terakota	1,70
03d	Szatnia odzieży roboczej	terakota	3,44
03e	WC	terakota	1,51
04	POM. TECHNICZNE	gres	26,38
05	POM. DMUCHAW	gres	17,70
06	POM. MAGAZYNOWE	gres	9,14
07	POM. MAGAZYNOWE	gres	6,45
08	POM. NA KONTENER	pos. betonowa	13,44
		Suma	93,64



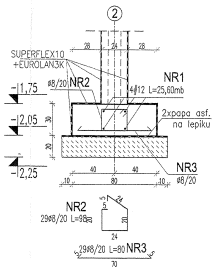


Uwaga:
Położenie starterów (pręt NR4) skoordynować z położeniem kanałów w blączkach konstrukcyjnych ścian

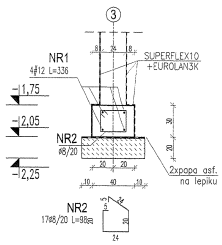
Ława Ł1



Ława Ł2

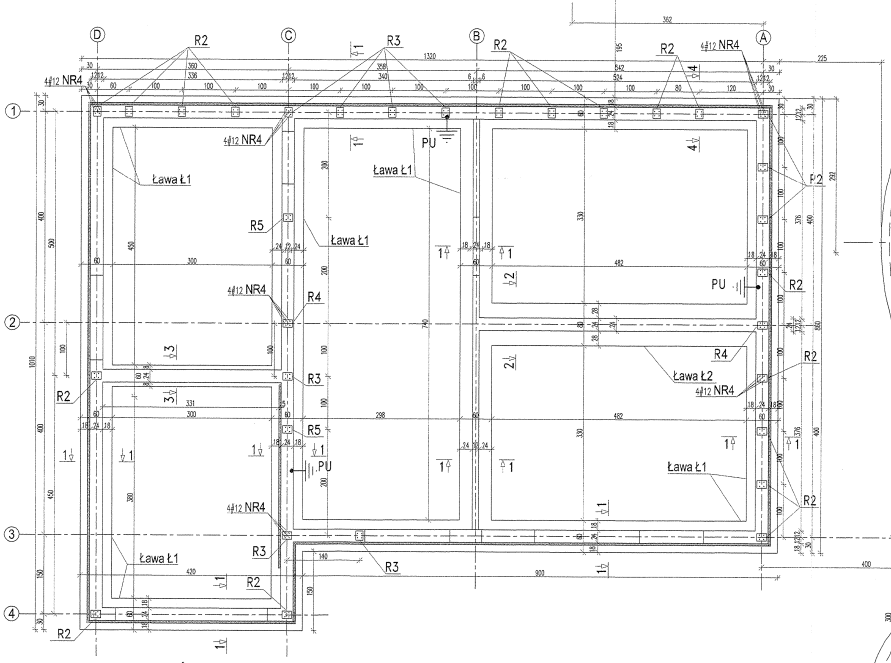


Ława Ł3

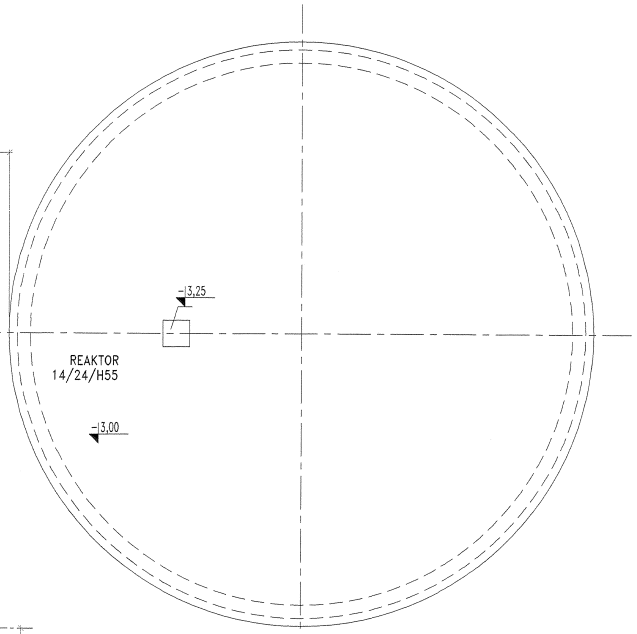


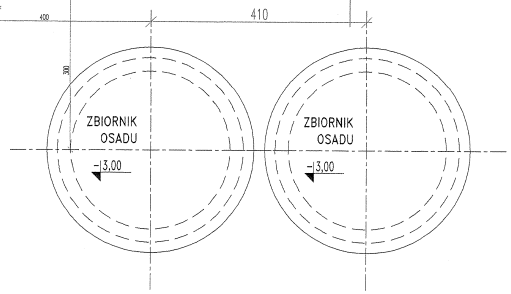
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	ŚREDNICA A0	ŚREDNICA AIII	Całkowita ilość	DŁUG. [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC A0 8	A0 6	AIII 16	AIII 12	AIII 10	AIII 8
ŁAWY										
Ława Ł1										
1		12	1	274,90				275,0		
2	8		303	0,98	296,9					
Ława Ł2										
1		12	1	25,60				25,6		
2	8		29	0,98	28,4					
3	8		29	0,80	23,2					
Ława Ł3										
1		12	8	3,30				26,4		
2	8		17	0,98	16,7					
STARTERY										
4		12	124	0,80				99,2		
PŁYTA POSADZKI										
50		10	1	2465,00					2465,0	
DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA				[m]	365,22			426,0	2465	
MASA 1 mb				[kg]	0,395			0,888	0,617	
MASA CAŁKOWITA				[kg]	144			381	1521	
RAZEM WG KLASY				[kg]	144		1902			
OGÓŁEM				[kg]	2046					



RZUT FUNDAMENTÓW 1:50





Stal A-III
Stal A-
Beton C20/25
Beton podkładowy C8/12

UWAGI:

1. OTULINA ZBROJENIA - 5cm
2. IZOLACJE WG OPISU TECHNICZNEGO
3. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA
4. PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY FUNDAMENTOWE POKAZANO NA RZUCIE PRZYZIEMIA AK11.00
5. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
6. INSTALACJE PODPOSADZKOWE WG PROJ. TECHNOLOGICZNEGO, PROJ. INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH ELEKTRYCZNYCH I PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH
7. PRZED BETONOWANIEM ŁAW USTAWIĆ ZBROJENIA ŁĄCZNIKOWE (PRĘT NR4, NR10, NR11) ORAZ WKŁADKI UZIEMIAJĄCE (PU)
8. WKŁADKI UZIEMIAJĄCE (PU) WYKONAĆ WG DETALU - RYS. AK50.00
9. ZESTAWIENIE RDZENI NA RYS. AK11.00

MGR INŻ. ARCHITEKT
BROTT ... ROWSKI
upr. bud. ...
upr. bez ...
...

±0,00 = 100,20m npm

UWAGA: Wymiary podano w cm
UWAGA: Rysunek opracowano według warunków technologicznych firmy BIO-TECH

Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis

Obiekt: OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA GMINY KIERNOZIA	Indeks 00	Data 01.02.2008	Rys. Nr P10.124/07
Branża: ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	Faza PB	Skala 1:25 1:50	AK10.00

Rysunek: BUDYNEK TECHNICZNY RZUT FUNDAMENTÓW	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował: mgr inż. Grzegorz Jaśki	GP.IV.7340/287/94	
	Sprawdził: Dariusz Kondra		

BIOPROJEKT
Grzegorz Jaśki
97-310 Moszczenica, ul. Fabryczna 26
(044) 616-97-72; bioprojekt@interia.pl