



Przedsiębiorstwo Projektowo - Wykonawcze
„EKOTECHNIKA” Spółka z o.o.
75-613 Koszalin, Zwycięstwa 148
tel/fax (094) 341-17-98 NIP 669-050-10-87
ekotechnika_koszalin@op.pl



855

Koszalin 11.03.2013r.

OŚ-6220.8.2011.ML

Urząd Gminy Kobylanka
ul. Szkolna 12
73-108 Kobylanka

Dotyczy: Pismo nr OŚ.6220.8.2011.ML z dn. 27.02.2013

Uzupełnienie spójnej wersji raportu o następujące kwestie.

Ad. 6. Sposób zorganizowania hali o pow. 1200m²

Na rysunku zagospodarowania hali – załącznik rysunkowy nr 1 przedstawiono:

- mycie pojazdów przewożących substraty,
- stanowisko suszenia płodów rolnych – suszarnia uniwersalna – Zał. nr 2,
- przyjęcie substratów do hydrolizy – Zał. nr 1

Ad. 7. Wielkość placów manewrowych

Załącznik nr 3.

- wielkość planu manewrowego – 3100m²,
- parking samochodów osobowych – 6 szt.,
- oczekiwanie na rozładowanie i umycie – max. 2 pojazdy (może 4)

Ad. 8. Porównanie planowanej inwestycji z istniejącymi biogazowniami

Przeprowadza się porównanie z biogazowniami:

- Poldanoru 2 MW w Koczale,
- Grzmiąca 1,6 MW firmy Bioenergetyka,
- Kalsk 1 MW k/ Zielonej Góry.

8.1. Zróżnicowanie substratów

Biogazownia Motanlec:

- kiszonka z kukurydzy,
- odchody, obornik,
- gnojowica,
- wywar gorzelniany,
- odpady biodegradowalne,
- inne, pochodzenia roślinnego z przetwórstwa.

Biogazownia Poldanor:

- kiszonka z kukurydzy i traw,
- odchody z własnej chlewni,
- odpady z przetwórstwa mięsnego z własnej ubojni (Przechlewo),
- obornik,
- inne z rolnictwa.

Wszystko razem mieszane jest w podziemnym zbiorniku raz na dobę i dozowane sukcesywnie do fermentatorów.

Biogazownia Grzmiąca

- kiszonka z kukurydzy,
- wywar gorzelniany,
- obornik krwi,
- gnojowica krowia i świńska,
- odpady z przetwórstwa ryb,
- inne z przetwórstwa rolniczego.

Biogazownia Kalsk

- kiszonka z kukurydzy i traw,
- obornik krwi własna farma,
- gnojowica krowia,
- odpady młynarskie,
- pomiot kurzy.

Wnioski:

We wszystkich biogazowniach kiszonka z kukurydzy stanowi 60 do 70% wsadu substratów, reszta to odpady z rolnictwa i przetwórstwa rolnego i spożywczego.

8.2. Rodzaj technologii

Biogazownia Motaniec

Technologia II generacji mezofilna z hydrolizą i higienizacją substratów. Przy tych samych substratach otrzymuje się ok. 20% więcej biogazu przy krótszym czasie fermentacji. Produkcja nawozów organicznych.

Biogazownia Poldanor

Biogazownia typowa mezofilna, rolnicza bez hydrolizy. Duże fermentatory, wydłużony czas fermentacji. Masa pofermentacyjna wywożona na pola.

Biogazownia Grzmiąca

Biogazownia typowa mezofilna, rolnicza bez hydrolizy. Duże fermentatory, wydłużony czas fermentacji. Masa pofermentacyjna wywożona na pola.

Biogazownia Kalsk

Biogazownia włoska, mezofilna, rolnicza bez hydrolizy. Duże fermentatory, wydłużony czas fermentacji. Masa fermentacyjna poddawana jest dekantacji – odwadniania. Produkcja nawozu organicznego. Odciek z masy pofermentacyjnej wraca do rozcieńczania substratów.

Wniosek:

Biogazownia w Motańcu jest biogazownią najnowocześniejszą i najbardziej przyjazną dla produkcji biogazu i środowiska.

8.3. Jakość pofermentu

Zgodnie z punktem 8.2. poferment podlega dekantacji tylko w Motańcu i Kalsku. Dodatkowo po odwodnieniu masa pofermentacyjna jest suszona spalinami w Motańcu, a odciek wraca do rozcieńczania substratów lub jest wywożony, jako nawóz organiczny na pola. Pozwala to zmniejszyć wielkość zbiorników na masę pofermentacyjną.

W Kalsku odwodnioną masę wywozi się na przyzmy nawozowe i w odpowiednim czasie rozrzuca na pola z wapnem. Odciek wraca do rozcieńczania substratów. W pozostałych biogazowniach, masa pofermentacyjna jest gromadzona w zbiornikach i wywożona na pola.

Wniosek:

Pełne zagospodarowanie masy pofermentacyjnej z wykorzystaniem ciepła odpadowego na Motaniec, co znacznie zwiększa efektywność ekonomiczną i ekologiczną przedsięwzięcia.

8.4. Dysponowanie arealem

Biogazownia Motaniec

Brak arealu własnego. Z tego względu produkuje się suchy nawóz do sprzedaży. Odciek służy do rozcieńczania substratów lub do produkcji płynnych nawozów w małych pojemnikach do podlewania zieleni i kwiatów; ewentualnie do nawożenia pól okolicznych rolników.

Biogazownia Poldanor

10 000 ha arealu – na 5 biogazowni

Biogazownia Grzmiąca

150 ha, własny areal, resztę masy odbierają miejscowi rolnicy, dostarczający substraty.

Biogazownia Kalsk

3 000 ha własnego arealu. Odciek do rozcieńczania substratów. Masa o wilgotności 55% na przyzmy, jako nawóz.

Wnioski:

W zależności od przyjętej technologii zagospodarowania masy pofermentacyjnej, potrzebny jest obszar na wywóz jej lub jak w technologii w Motańcu areal ziemi jest nie potrzebny.

8.5. Sposób wykorzystania biogazu

We wszystkich analizowanych biogazowniach biogaz jest spalany w agregatach prądotwórczych. Produkuje się energię elektryczną i ciepłą.

8.6. Trasy i drogi dojazdowe do biogazowni

Biogazownia w Motańcu

Jak w raporcie

Biogazownia Poldanor

Droga powiatowa przez Koczałę. Z Koczały przez drogę gminną do farmy trzody chlewnej i biogazowni. Substraty dowozi się również od strony własnych pól. Jedna wspólna droga do chlewni i biogazowni.

Biogazownia Grzmiąca

Z głównej drogi przez Grzmiącą, zjazd przy szkole podstawowej i dojazd drogą gminną do biogazowni.

Biogazownia Kalsk

Z pół bezpośredni dojazd drogami gminnymi do biogazowni. Dojazd przez m. Kalsk z odpadami biodegradowalnymi.

Wnioski:

W każdym przypadku jest problem przejazdu przez miejscowości w obrębie których zlokalizowana jest biogazownia.

Ad. 9. Wyniki kierunków i sił wiatrów

Wg danych katalogu meteo dla najbliższej miejscowości katalogowej – Dębie Szczecin – okres grzewczy:

- najczęściej wiatr wieje z sektora 8 czyli południowego zachodu (załącznik),
- najrzadziej wiatr wieje z sektora 1 czyli północnego.

Dla okresu letniego:

- najczęściej wiatr wieje z sektora 8 i 9 czyli generalnie z zachodu,
- najrzadziej wiatr wieje z sektora 3 czyli wschodu.

Emisje odorów z rozszczelnionej warstwy kiszonki wyczuwalna jest przy prędkości wiatru ok. 60 km/h, w odległości do 200m. Zapach kiszonki to substancje gazowe, które są lżejsze od powietrza. Unoszą się bardziej do góry niż na boki. Z przeprowadzonych analiz w raporcie wynika, że odory z biogazowni będą wyczuwalne na terenie działki i przy wiatrach rzędu 60 km/h do 200m wokół biogazowni.

Ad. 10. Funkcjonowanie biogazowni w aspekcie gryzoni i innych szkodników.

Brak materiałów źródłowych na ten temat. Biogazownie w Niemczech nie mają tego problemu. Również w biogazowniach w Koczale, Grzmiącej i Kalsku nie zauważono gryzoni. Z uzyskanych informacji w kiszonkach gryzonie nie bytują, ze względu na kwasy organiczne. Pozostałe ciekłe substraty oraz stałe substraty zużywane są na bieżąco. Planowany sposób ochrony przez gryzoniami będzie polegał na zatrudnieniu specjalistycznej firmy, która rozmieści i dobierze środki likwidacji gryzoni, jeśli będzie taka potrzeba.

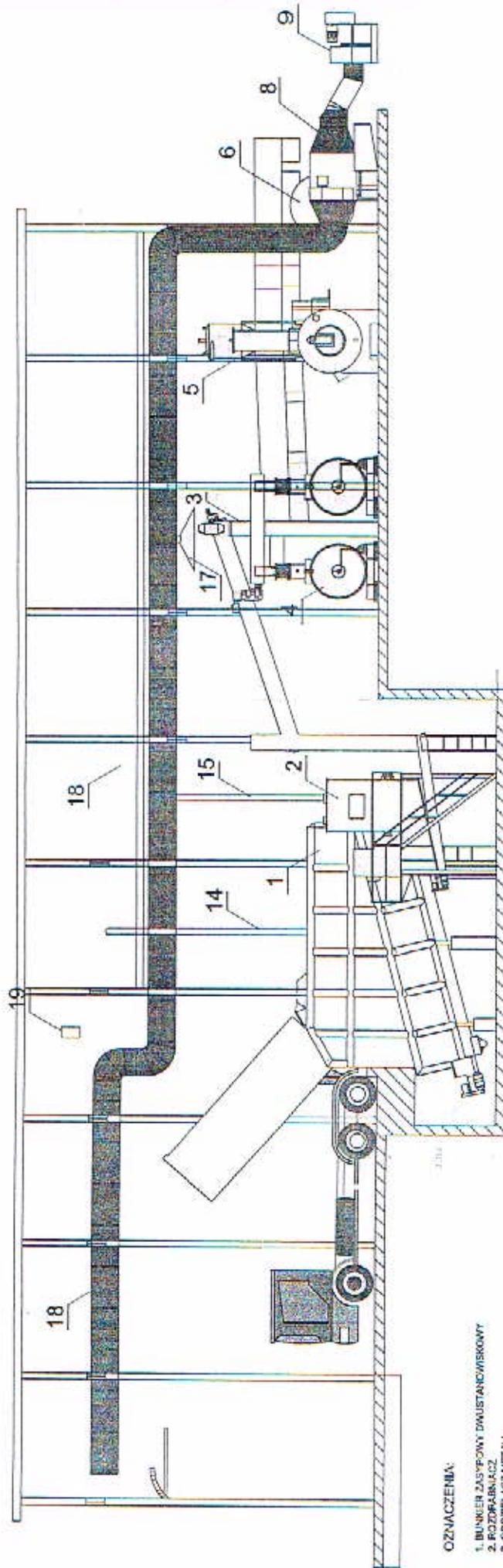
Z poważaniem
inż. Henryk Wolski



Uwaga:

Jednolity tekst raportu z przedmiotowymi zagadnieniami znajduje się na płycie

PRZEKRÓJ A - A



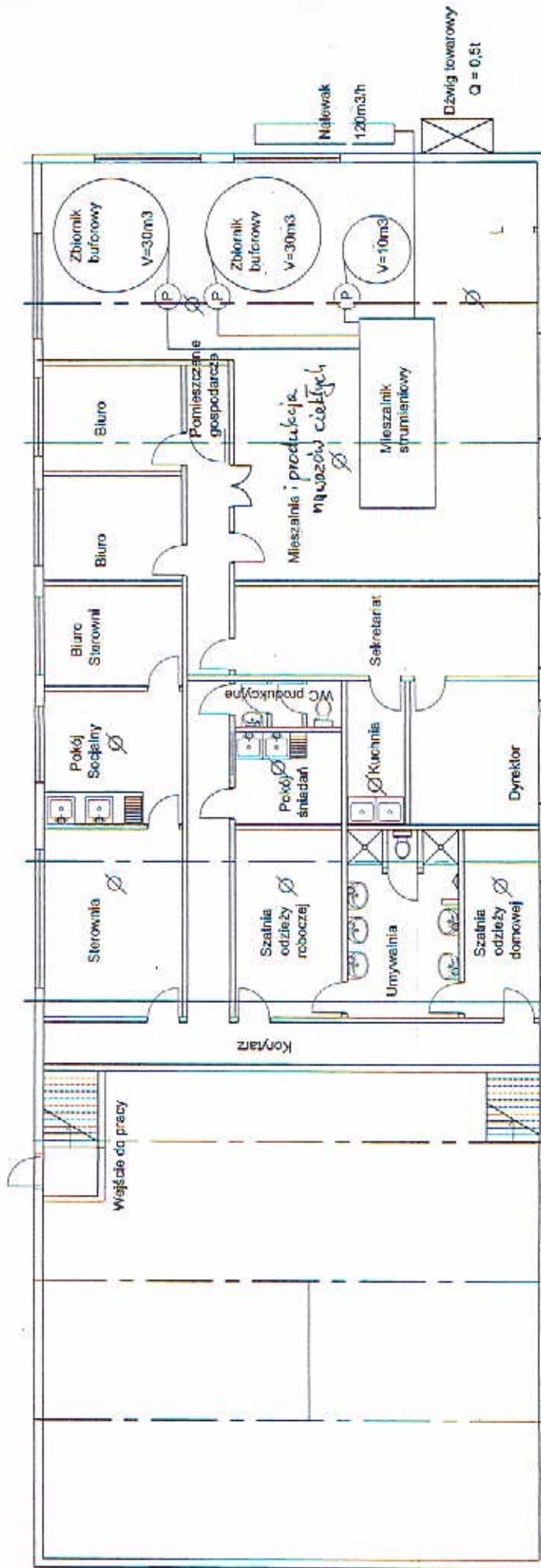
OZNACZENIA:

1. BUNKER ZASYPOWY DWUSTANOWISKOWY
2. POZORBIAKACZ
3. ODDZIELACZ METALI
4. HYDRO-ZER
5. SCHŁAZACZ SUBSTRATÓW PO HYDROLIZIE
6. KOCIOŁ PAROWY
7. FILTR TSIANKOWY
8. WENTYLATOR ODCIĄGU ODORÓW
14. ODCIĄG ODORÓW Z BUNKRA
15. ODCIĄG ODORÓW I PŁYNU Z PROZDRABNIACZA
17. ODCIĄG ODORÓW Z OSŁÓDÓW PRZENOŚNIKÓW
18. CENTRALNA INSTALACJA ODCIĄGOWA ODORÓW
19. KURTyna POWIETRZNA

	ENPERIT - SIER Sp. z o.o. 15-204 KOSZALIN, ul. Jana z Mielna 28 tel. 094-22581 lub 342573 email: biuro@enperit-sier.pl	
	INWESTOR: MAŁPA PROJEKT	PRACOWNIK: Anna Przytycka-Kulawski (projektant)
PROJEKTANT: ENPERIT - SIER Sp. z o.o.	OPRACOWANIE: Anna Przytycka-Kulawski	RYSUNEK:

201.012

RZUT PIĘTRA



Wentylator dachowy-wyświetlzik

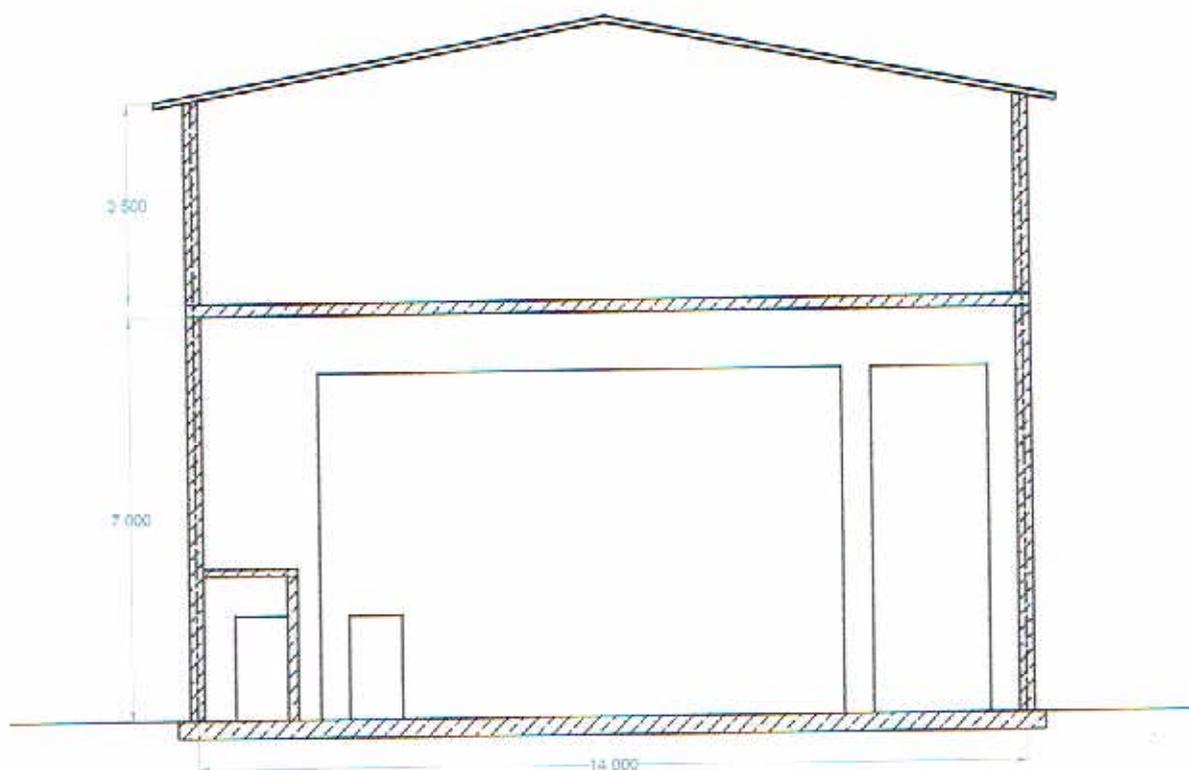


WYKONAWCA: **BIURO PROJEKTOWE**
 75-204 KOSZALIN, ul. JANA Z KOŁA 38
 tel./fax 094342581 lub 3428913
 email: biuro@biuroprojektow.pl

INWESTOR:	TEMAT PROJEKTU:	OBIEKT:
WYKONAWCA:	DATA PRZEJĘCIA KONTROLI - 10.01.2018	TEMAT PROJEKTU:
OPRACZANIŁ:	DATA PRZEJĘCIA KONTROLI - 10.01.2018	OBIEKT:
PROJEKTOVAŁ:	DATA PRZEJĘCIA KONTROLI - 10.01.2018	TEMAT PROJEKTU:
OPRACZANIŁ:	DATA PRZEJĘCIA KONTROLI - 10.01.2018	OBIEKT:

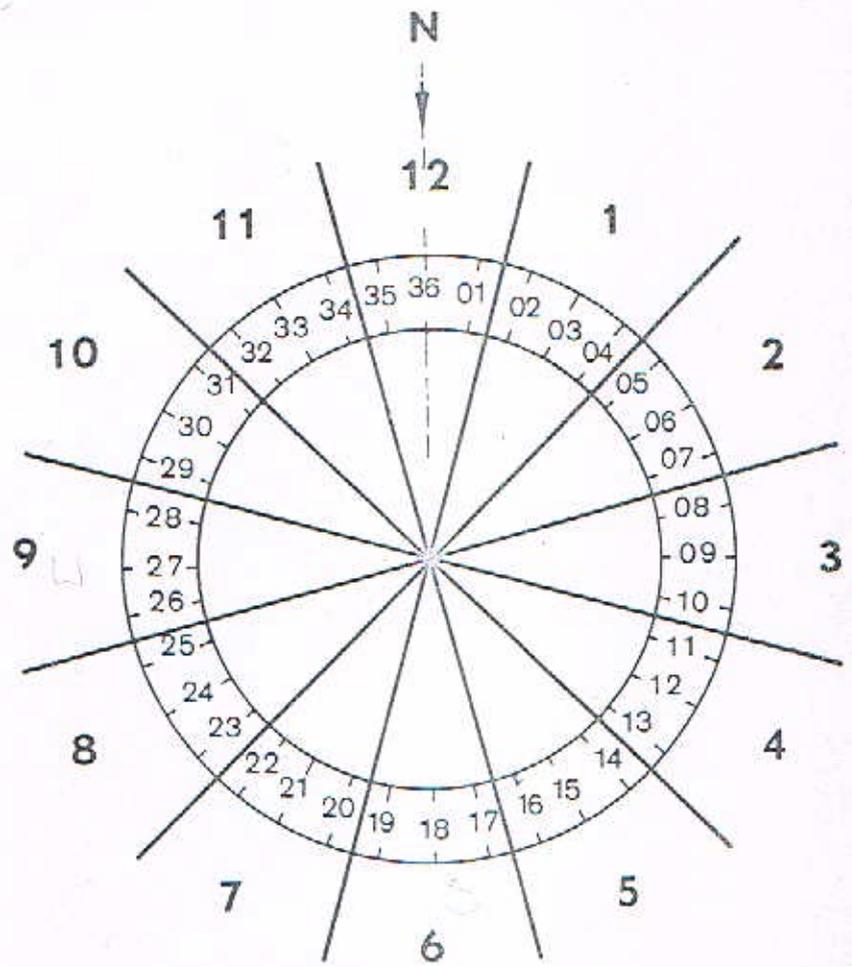
SCALA: 1:100	DATA: 03.2013
WYKONAWCA:	WYKONAWCA:

PRZEKRÓJ B - B



OZNACZENIA:

- | | |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. BUNKIER ZASYPOWY DWUSTANOWISKOWY | 14. ODCIĄG ODORÓW Z BUNKRA |
| 2. ROZDRABNIACZ | 15. ODCIĄG ODORÓW I PŁYNU Z ROZDRABNIACZA |
| 3. ODDZIELACZ METALI | 17. ODCIĄG ODORÓW Z OBUDÓW PRZENOŚNIKÓW |
| 4. HYDROLIZER | 18. CENTRALNA INSTALACJA ODCIĄGOWA ODORÓW |
| 5. SCHŁADZACZ SUBSTRATÓW PO HYDROLIZIE | 19. KURTYNA POWIETRZNA |
| 6. WYMIENNIK CIEPŁA | 20. ZESPÓŁ ZASYPOWY SUSZARNI BĘBNOWEJ |
| 7. ZBIORNIK SUBSTRATÓW PŁYNNYCH | 21. ZESPÓŁ ODBIORU WYSUSZONEJ MASY |
| 8. FILTR TKANINOWY | 22. PRZEWODY SPALINOWE |
| 9. WENTYLATOR ODCIĄGU ODORÓW | 23. STACJA UZDATNIANIA WODY DLA WYTWORNIC PARY |
| 10. FILTR WĘGLOWY ODORÓW | 24. MODUŁ ORC- recykler 260 kW |
| 11. POMPA I INSTALACJA WYWARU | |
| 12. WYTWORNICA PARY - 2 SZT. | |
| 13. SUSZARNIA BĘBNOWA | |



SCHEMAT OZNACZEŃ
KIERUNKÓW I SEKTORÓW WIATR

45.2

STATYSTYKA WIATRU I KLAS ROWNOMAGI DO POSLUGIWANIA SIE WYTYCZNYMI MAGTOS

STACJA METEOROLOGICZNA: SZCZECIN GABIE

LATA 1966 - 1975
 OKRES GRZEWczy 23
 WYSOKOSC ANEMOMETRU (M) 23
 SREDNIA TEMPERATURA (DEG C) 26
 CALKOWITA LICZBA OBSERWACJI 14578

SEKTORY WIATRU

KATEGORIA	SEKTORY WIATRU											
	1 (02-04)	2 (05-07)	3 (08-10)	4 (11-13)	5 (14-16)	6 (17-19)	7 (20-22)	8 (23-25)	9 (26-28)	10 (29-31)	11 (32-34)	12 (35-01)
1	27	16	17	3	0	38	19	20	0	0	0	0
2	220	284	62	81	128	321	42	120	12	27	0	2
3	50	13	6	11	20	8	17	37	25	14	16	3
4	14	33	32	44	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	2	0	0	0	6	14	0	0	0	0
6	5	11	30	32	28	17	33	185	48	15	8	2
7	34	103	131	137	81	39	2	187	167	56	37	2
8	3	39	66	64	21	9	11	68	53	5	4	4
9	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
10	0	0	0	2	5	0	4	0	0	0	0	0
11	136	269	205	42	260	174	160	67	15	35	16	0
12	7	97	105	155	26	42	88	261	184	22	43	3
13	14	20	47	68	27	16	14	81	160	16	5	5
14	4	0	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0
15	38	26	20	55	267	15	37	77	24	287	22	18
16	0	0	0	162	8	45	88	361	234	87	26	37
17	0	0	0	28	7	49	16	59	21	19	8	4
18	0	0	0	68	13	4	16	64	39	3	3	0
19	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0
20	0	0	0	39	24	13	0	52	30	20	11	0
21	0	0	0	145	90	42	127	437	263	87	56	37
22	0	0	0	43	23	11	160	86	49	14	12	4
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	14	8	44	9	9	6	3	2	1
25	0	0	0	153	137	44	171	474	272	93	61	33
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	2	1	30	184	441	264	72	58	33
28	0	0	0	149	108	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	69	73	40	125	330	188	60	27	14
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	36	54	24	43	143	91	60	12	7
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	16	24	5	17	47	38	19	6	7
35	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	32	10	11	36	37	8	8	3
38	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0

