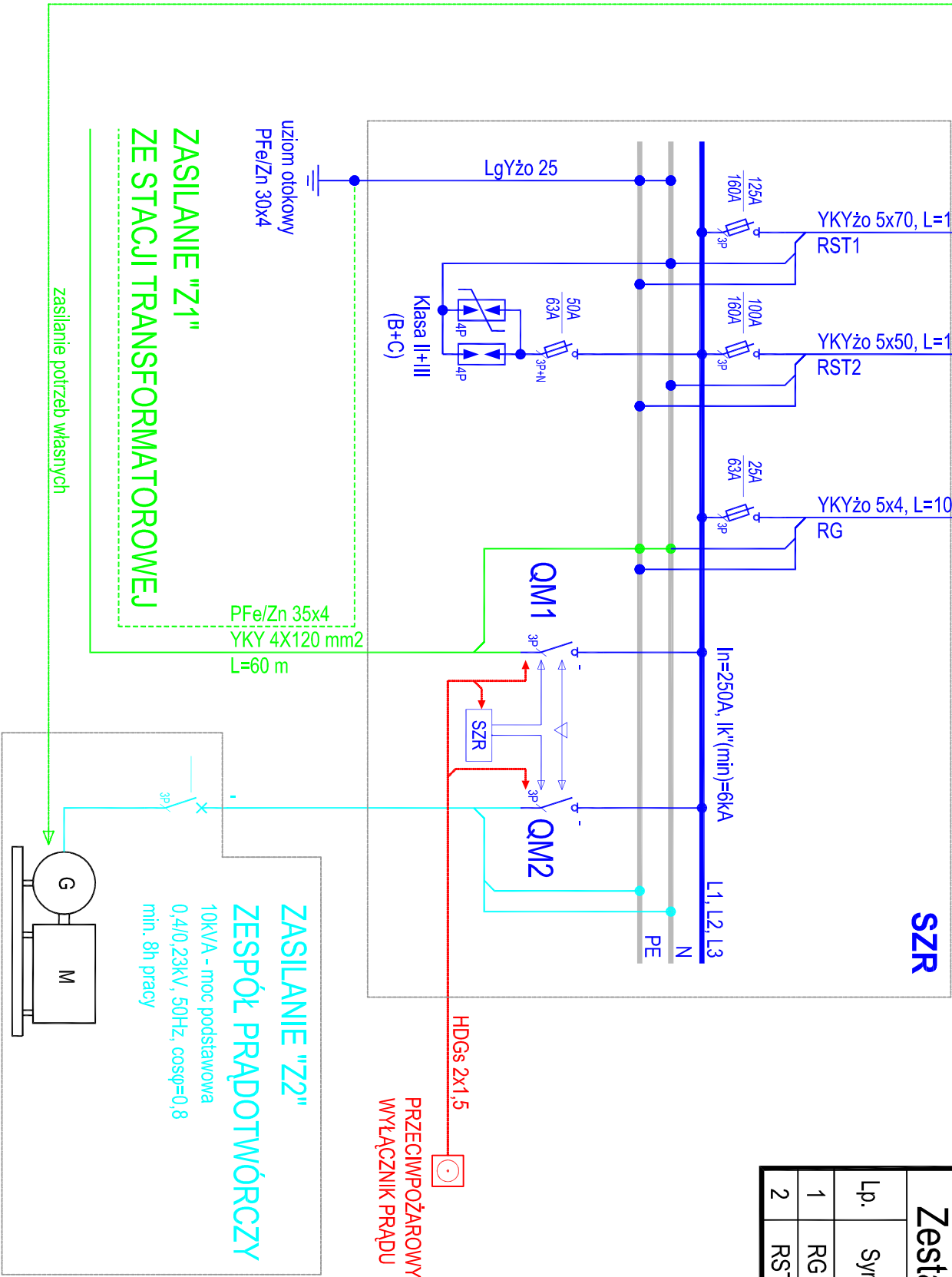


RST1	RST2	RG
Pi = 51,8 kW	Pi = 43,0 kW	Pi = 12,5 kW
Po = 23,3 kW	Po = 20,0 kW	Po = 5,0 kW




Zestawienie rozdzielnic dystrybucyjnych i odbiorów				
Lp.	Symbol	Nazwa rozdzielnic/odbioru	R - rozdzielnica O - odbiór	UWAGI
1	RG	Rozdzielnica Główna odbiorów ogólnych	R	
2	RSTx	Rozdzielnica Technologii Ścieków	R	poza oprac.

# PROGRAM "SZR"




L.p.	ZASILANIE		WYŁĄCZNIKI		UWAGI
	Z1	Z2	QM1	QM2	
1.	+	+	1	0	
2.	+		1	0	
3.		+	0	1	
4.	+	+	0	0	wyłączenie pożarowe
5.	+		0	0	wyłączenie pożarowe
6.		+	0	0	wyłączenie pożarowe
Zasilanie ze złącza kablowego			Rozłącznik QM1	Rozłącznik QM2	
Zasilanie z agregatu prądotwórczego					

"+" - obecność zasilania "1" - wyłącznik zamknięty "0" - wyłącznik otwarty

**UWAGA:**  
Przewidzieć kompensację mocy biernej. Wielkość baterii należy określić na podstawie pomiarów po min. półrocznym okresie użytkowania obiektu na podstawie badań i analizy charakteru obciążeń.

<b>EcoTech Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Słoneczna 39A, 83-021 Wiciłina, Tel. 58 344 83 83				<b>EcoTech</b> <i>Technologia dla Twojej Słoi</i> 	
Przedmiot rysunku		Obiekt		Oczyszczalnia ścieków	
Główny schemat zasilania		Adres		Jabłowo dz. nr 78/1, 94/1, 95/1 gmina Starogard Gdański	
Skala 1:100	Branża Instalacje elektryczne	Inwestor Gmina Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9 83-200 Starogard Gdański			
Data 04.2014	Projektował mgr inż. Paweł Iwanik	Uprawnienia POM/0185/POOE/08		Podpis	
Nr rysunku	Opracował			Podpis	
IE-01		Sprawdził inż. Stanisław Ludwiczak		Podpis 524/68	

## LEGENDA

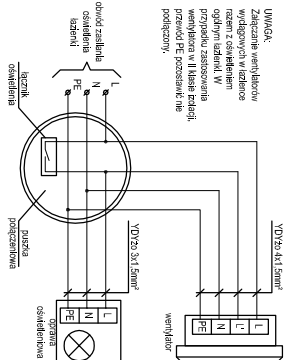
- |   |   |
|---|---|
|  | - oprava světlíkův, typu belka světlíková ZLT-LD-36W; IP65  |
|  | - oprava světlíkův, typu belka světlíková TL-D-36W; IP65  |
|  | - oprava ze ztrátelných, max 75W, IP44, montována následně na držáky<br>všeobecných, klasických, průmyslových, oboustranných a vzduchotechnických odporových<br>přeměňovačů UV nízké teploty. |

Oznaczenie koryt i drabin kablowych:

EL 1xK100P

- [illegible]

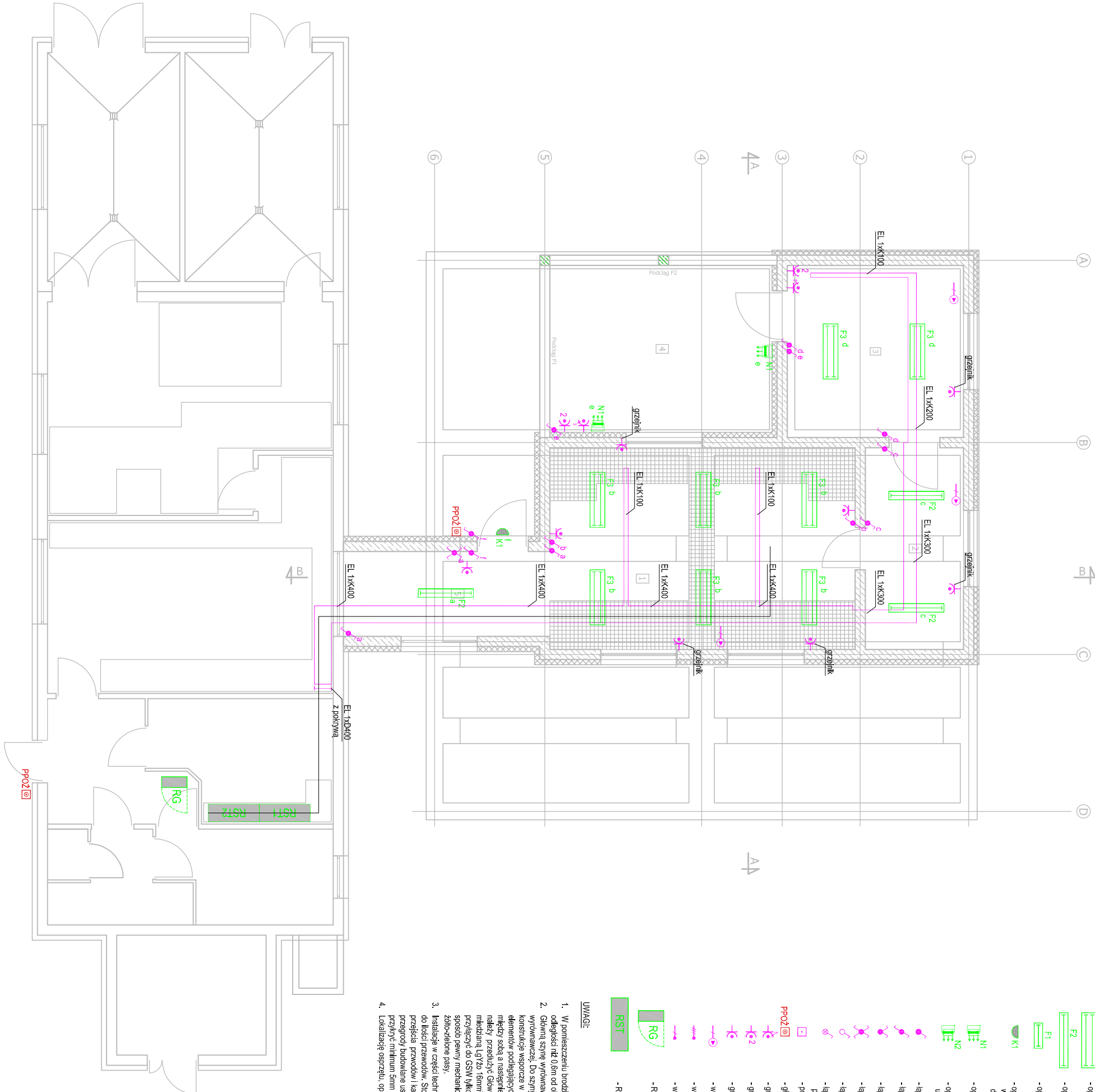
## PRZYKŁADOWE POŁĄCZENIE WENTYLATORA WYCIĄGOWEGO W ŁAZIENCIE




- ## - Rozdzielnica Technologii Ścieków

UWAGI:

1. W pomieszczeniu podziła niefajowego oparte zamontować, poza piętrową siatą poręczową. Oprawa nie może być zamontowana w miejscach o odległości nie 0,8m od bryły budowli oraz na wysokości mniejszej niż 2,25m.
2. Główna szyna wytrzymująca wykonana, blaszankiem R50x25x4. Szynę PE rozdzielnicę RG, R1S i układ SZY przyczepić do głównej szyny wytrzymującej. Do szyny wytrzymującej należy przyczepić, cztery czuści czepki oraz opale kł metalowe np 16x4x1,60x1,60, gwinty, konstrukcje wsporcza w tym metalowe budowy rozdzielnic. Pręężenia wytrzymująca należy wykonać liną metalową 19x20 mm. Każdą z elementów podlegających ocenie należy przyczepić do głównej szyny wytrzymującej indywidualnie. Nie dopuszczalne będzie łączenie elementów między sobą a następnie do głównej szyny wytrzymującej. W przypadku gdy nie jest możliwe naciąganie detamentu podlegającego ocenie, należy przedłożyć Główną Szynę Wytrzymującą lub wykonać połączenie do blisłoskiej Szyny Wytrzymującej przyczepając do GSN liną metalową 19x20, 16mm. Także blisłoskie wykonać wykończyć szynę metalową szynę w osłonie. Amortyuje ammortywalny przyczepić do GSN liną w przypadku gdy instalacja wodna jest załobniana rużn z metalowów przewodzących. Wszystkie połączenia wykonać w sposób pewny, metalizacjami, zapewniający ciągłość elektryczną, zabezpieczający antykorozyjnie. Główna Szyna Wytrzymująca pomalować w żółto-zielone pasy.
3. Instalacje ze sztywnych technologicznej należy wykonać jednolitym. Przewody należy prowadzić w rurkach instalacyjnych PVC, Sterlingi rurek obrzeć do bestu przewodów. Systematycznie instalacyjnie o stopniu ochrony IP54. Wyścielić kałki do puszczy wykonać poprzez detencie kablowe. Wszelkie przesłania przewodów i kałki przeprawy budowlane i rozdzielnic wykonać poprzez detencie kablowe. Instalacje przysięga przez odnowy przez przegradoi budowlane uszczelniać przez przeksławaniem się wilgoci. W części socjalnej instalacje wykonać jako podłogowy. Przewody instalacyjne przysięga minimum 30cm warstwa tynku.
4. Ładujące sprzętów, oparte wykonanie należy oszczelniać powierzyć: budowlane w porozumieniu z inwestorem i Inspekcji nadzoru.



<div> Zaproszenie do Składowania</div>		
ul. Słoneczna 39A, 83-021 Wsłina, Tel. 56 344 83 83		
Przeznaczenie rysunku	Objekt	Oczyszczalnia ścieków
	Adres	Jabłowo dz. nr 78/1, 94/1, 95/1 gmina Starogard Gdański
Skala	Branża	Investor Gmina Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9 83-200 Starogard Gdański
1:100	Instalacje elektryczne	
Data	Projektował	Uprawnienia
04.2014	mgr inż. Paweł Iwanicki	POM/0185/POOE/08
Nr rysunku	Opracował	Podpis
IE-02	Sprawdził	Uprawnienia
	inż. Stanisław Ludwiczak	524/68
		Podpis

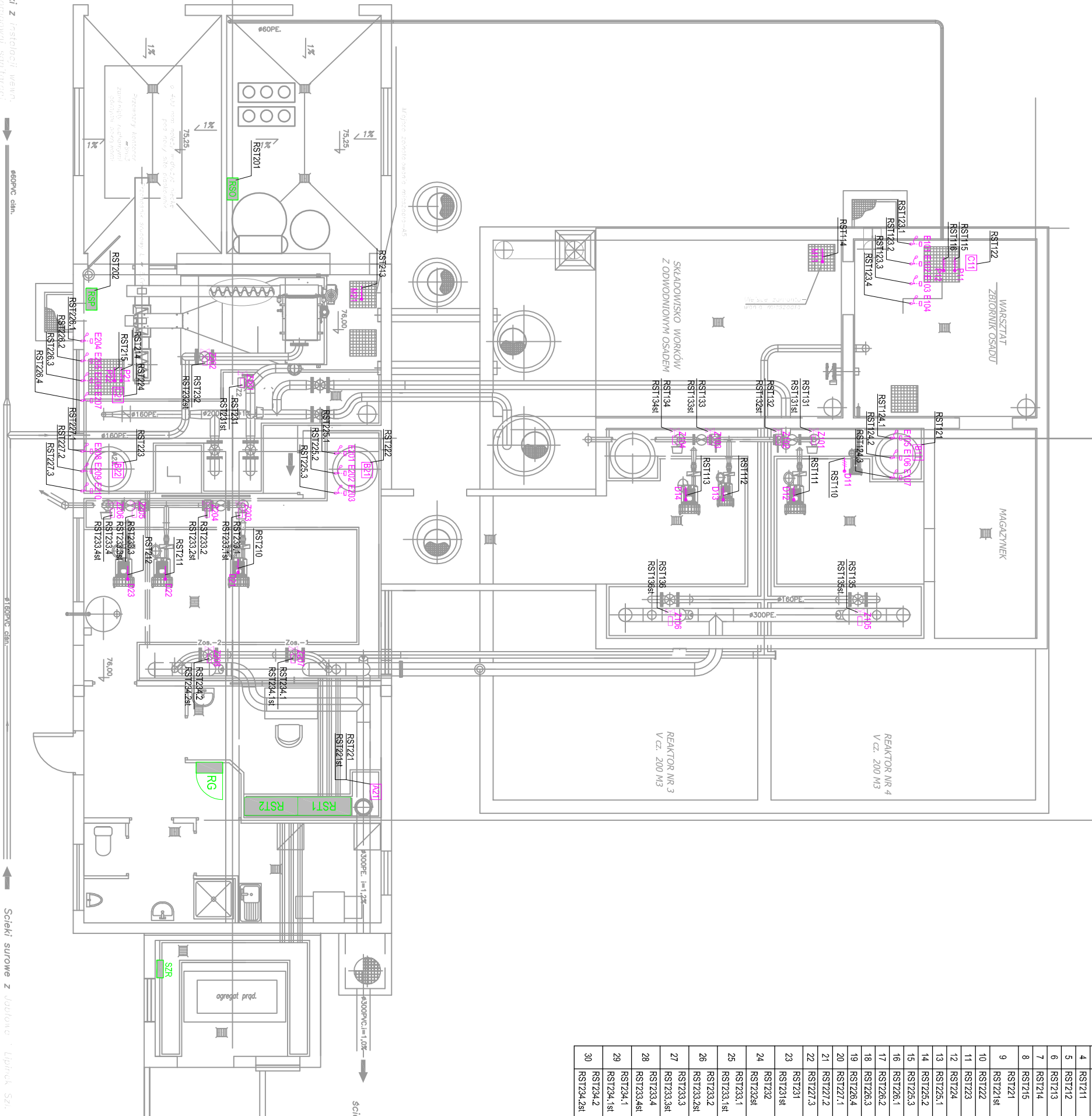
ZESTAWIENIE OBWODÓW TECHNOLOGICZNYCH - RST1		
L.p.	Nr. obwodu	Typ kabla
1	RST110	VDY20 5x2,5
2	RST111	VDY20 5x6
3	RST112	VDY20 5x2,5
4	RST113	VDY20 5x6
5	RST114	VDY20 5x2,5
6	RST115	VDY20 5x2,5
7	RST116	VDY20 5x2,5
8	RST121	LVY20 5x1
9	RST122	LVY20 5x1
10	RST123.1	LVY20 5x1
11	RST123.2	LVY20 5x1
12	RST123.3	LVY20 5x1
13	RST123.4	LVY20 5x1
14	RST124.1	LVY20 5x1
15	RST124.2	LVY20 5x1
16	RST124.3	LVY20 5x1
17	RST131	LVY20 5x1
18	RST132	LVY20 5x1
19	RST133	LVY20 5x1
20	RST134	LVY20 5x1
21	RST135	LVY20 5x1
22	RST136	LVY20 5x1

Uwaga:  
Powyższe zestawienia nie są podstawą do zamówień materiałów

### LEGENDA

- wypust zasilający jednofazowy (1P+N+PE),
- wypust zasilający trójfazowy (3P+N+PE),
- zawór elektromechaniczny,
- przepływomierz,
- sonda termowa,
- sonda hydro,
- pływek,
- Rozdzielnica Służąca Technologi 1 (część projektowana),
- Rozdzielnica Służąca Technologi 2 (część istniejąca),
- Rozdzielnica Systemu Odwadniania,
- Rozdzielnica Służąca Siła,
- Rozdzielnica Główna obwodów opływnych,
- Rozdzielnica Szybkiego Załączenia Rezerwy (SZR, zespół projektowalny),

ZESTAWIENIE OBWODÓW TECHNOLOGICZNYCH - RST2		
L.p.	Nr. obwodu	Typ kabla
1	RST201	VDY20 5x2,5
2	RST202	VDY20 5x4
3	RST210	VDY20 5x4
4	RST211	VDY20 5x4
5	RST212	VDY20 5x2,5
6	RST213	VDY20 5x2,5
7	RST214	VDY20 5x2,5
8	RST215	VDY20 5x2,5
9	RST221	LVY20 3x1,5
10	RST221st	LVY20 4x1
11	RST222	LVY20 5x1
12	RST223	LVY20 5x1
13	RST224	LVY20 5x1
14	RST225.1	LVY20 3x1
15	RST225.2	LVY20 3x1
16	RST226.1	LVY20 3x1
17	RST226.2	LVY20 3x1
18	RST226.3	LVY20 3x1
19	RST226.4	LVY20 3x1
20	RST227.1	LVY20 3x1
21	RST227.2	LVY20 3x1
22	RST227.3	LVY20 3x1
23	RST231	LVY20 4x1
24	RST231st	LVY20 4x1
25	RST233.1	LVY20 4x1
26	RST233.2	LVY20 4x1
27	RST233.3	LVY20 4x1
28	RST233.4	LVY20 4x1
29	RST234.1st	LVY20 4x1
30	RST234.2st	LVY20 4x1



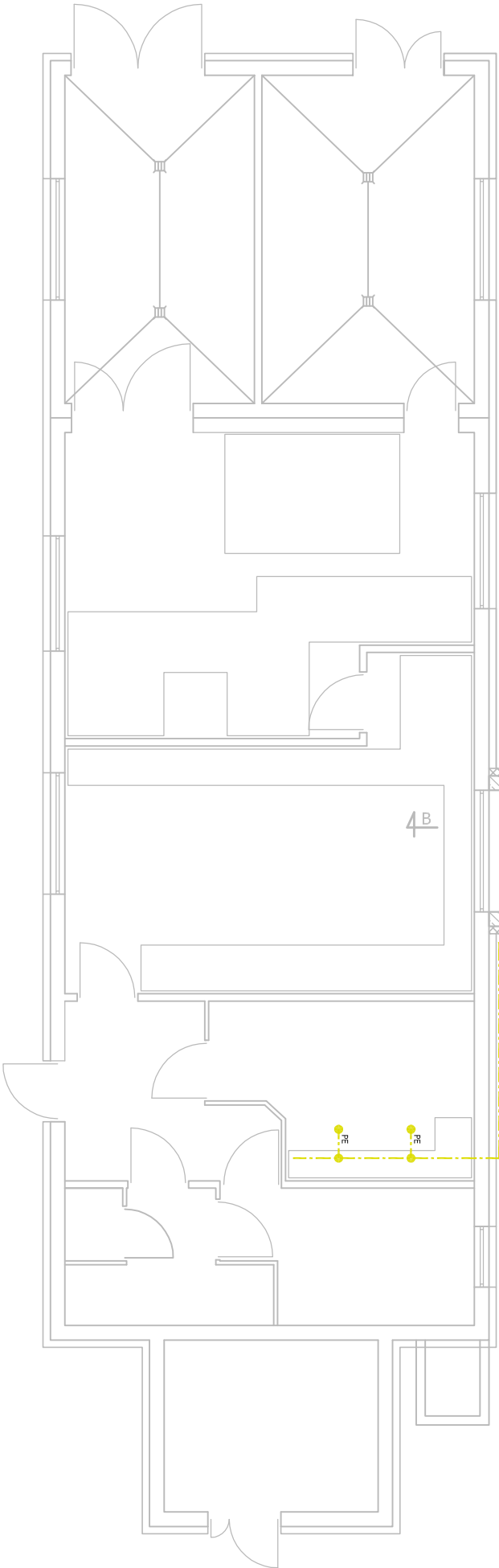
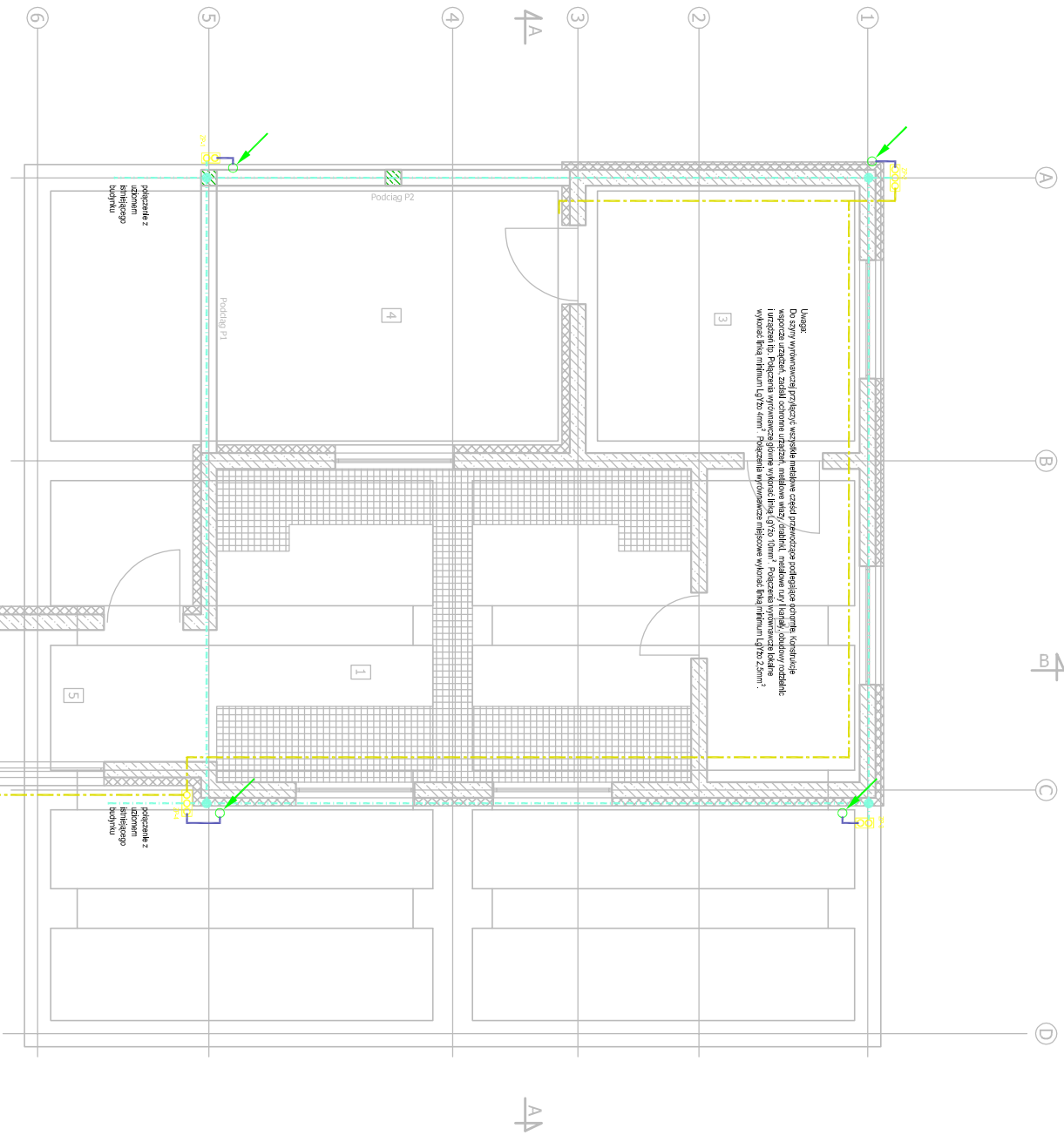
<b>EcoTech Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Słoneczna 39A, 83-021 Wiślina, Tel. 58 344 83 83	
Przedmiot rysunku	Objekt
Instalacje elektryczne Plan zasilania urządzeń technologicznych	Oczyszczalnia ścieków
Skala 1:100	Branda Instalacje elektryczne
Data 04.2014	Projektował mgr inż. Paweł Iwanuk
Nr rysunku	Opracował mgr inż. Stanisław Ludwiczak
IE-03	Sprawił Inż. Stanisław Ludwiczak
	Uprawnienie 524/68
	Podpis

UWAGI:

1. Uziemić pod fundamentem budynku w waście chudego betonu.
2. Zwoły poziome przewodzić w odległości 0,4m od białych fragmentów dachu i ścian.
3. Do zwołów poziomych przyłączyć metalowe rymy i wszystkie metalowe elementy na dachu podlegające ochronie.
4. Rezystancja uziemienia  $R_u \leq 10 \Omega$  (przy pomiarze dla małych częstotliwości).
5. Przewoły odprowadzające przewodzić w ścianach w rzucie grubościenną PVC gr. min. 3mm.
6. Podłączyć przewody DFe/Zn 08 wykonując jako szrubowe, podłączając szrubami na długości min. 15cm.
7. **Wszystkie połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie.**
8. Połączenia wyrownawczy podlegają wszystkim metalowe części przewodzące obce: Do głównej szyny wyrownawczej należy przyłączyć główne druty metalowych rur CO i instalacji wodnej, Parancze i elektry kablów identyfikacyjnych, zabezpieczenia metalowych drzwi, wariantów i drzwi. Amalgamy i wypaszenie szalime należy przyłączyć do instalacji wyrownawczej tylko w przypadku gdy instalacja ta nie jest wykonana tużami z tworzywa szlaczyn. Połączenia wyrownawcze wykonane linką miedzianą  $Ly750$  4mm<sup>2</sup>. Połączenia wyrownawcze miejscowe wykonane linką miedzianą  $Ly750$  2,5mm<sup>2</sup>. Elementy podlegające ochronie muszą być przyłączone do instalacji indywidualnie do szyn wyrownawczych. **Nie wolno** przyłączać chronionego elementu do elementu podłączonego do szyny wyrownawczej.
9. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznać się z wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi. Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru niezacząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub zmiany zawartości między projektami a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
11. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
12. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą: - prawo budowlane.

Legenda:

- zwoł poziomy i przewód odprowadzający z pręta DFe/Zn 08
- główna szyna wyrownawcza z płaskownikami PFe/Zn 25x4 - 0,3m pod stropem
- uziemienie okowy z płaskownika PFe/Zn 35x4
- złącza kontrolne na poziomie gruntu przy ścianie zewnętrznej budynku
- przejście zwołów poziomych do przewodów odprowadzających, przejścia zwołów i przewodów na linie poziomy lub połączenie elementów podlegających ochronie odgromowej ze zwołami poziomymi
- połączenie elementów instalacji odgromowej i wyrownawczej
- przejście przewodu w dół
- przejście przewodu z góry
- zwoł pionowy (wysokość podana obok symbolu)



<b>EcoTech Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Słoneczna 39A, 83-021 Wiślina, Tel. 58 344 83 83		<b>EcoTech</b> <i>Technologia dla Sztuki</i>	
Przedmiot rysunku	Obiekt	Oczyszczalnia ścieków	
Instalacja odgromowa i wyrownawcza przyziemie	Adres	Jabłowo dz. nr 78/1, 94/1, 95/1 gmina Starogard Gdański	
Skala 1:100	Branda	Inwestor Gmina Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9 83-200 Starogard Gdański	
Data 04.2014	Projektował	Uprawnienie POM/0185/PODE/08	
Nr rysunku	Opracował	Podpis	
IE-04	Sprawił	Podpis	
Inż. Stanisław Ludwiczak			

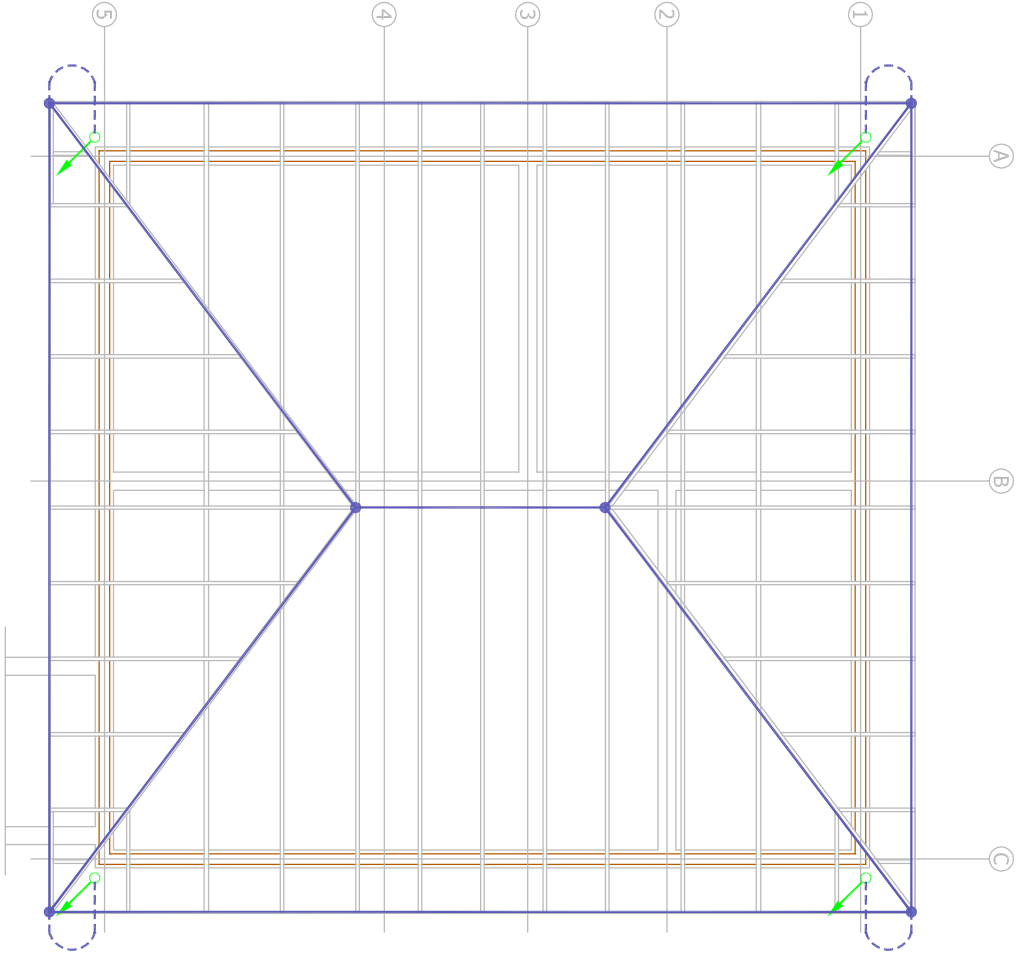


UWAGI:

1. Użebn ułożyć pod fundamentem budynku w warstwie ciutego betonu,
2. Zwody poziome prowadzić: w odległości 0,4m od palnych fragmentów dachu i ścian,
3. Do zwodów poziomych przylączyć metalowe rymy i wszystkie metalowe elementy na dachu podlegające ochronie,
4. Rezystancja uzziemienia Ru ≤ 10 Ω (przy pomiarze dla małych częstotliwości),
5. Przewody odprowadzające prowadzić: w ścianach w rurze grubościenniej PVC gr. min. 3mm,
6. Połączenia przewodów DFe/Zn 08 wykonywać jako szrubowe, połączenia spawane na długości min 1±5cm,
7. **Wszystkie połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie.**
8. Połączeniem wyrównawczym podlegają wszystkie metalowe części przewodzące obce. Do Głównej Szyny Wyrównawczej należy przylączyć główne ciągi metalowych rur CO i instalacji wodnej, Parapetu i okany kanał wentylacyjnych, zasłoki ochronne metalowych brodzików, wariantu i Zlewów. Armature i wyposażenie sanitarne należy przylączyć do instalacji wyrównawczej tylko w przypadku gdy instalacja ta nie jest wykonana w urazni z tworzywa sztucznych. Połączenia wyrównawcze lokalne wykonać linką miedzianą LGY70 4mm². Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać linką miedzianą LGY70 2,5mm². Elementy podlegające ochronie muszą być przylączane do instalacji indywidualnie do szyn wyrównawczych. Nie wolno przylączać chromowanego elementu do elementu podłączonego do szyny wyrównawczej.
9. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznanie się z wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
10. Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru miarząco bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zaawazonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
11. Roboty budowlano-Instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
12. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
- prawo budowlane,
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Inżynierii Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne Instytutu kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

Legenda:

- zwód poziomy i przewód odprowadzający, z pięta DFe/Zn 08
- główna szyna wyrównawcza z płaskowniką PFe/Zn 25x4 - 0,3m pod stropem
- uzbom okłowy z płaskownika PFe/Zn 35x4
- złącza kontrolne na poziomie gruntu przy ścianie zewnętrznej budynku
- przejście zwodów poziomych do przewodów odprowadzających, przejście zwodów i przewodów na inny poziom lub połączenie elementów podlegających ochronie odgromowej ze zwodami poziomymi
- połączenie elementów instalacji odgromowej i wyrównawczej
- przejście przewodu w dół
- przejście przewodu z góry
- zwód pionowy (wysokość podana obok symbolu)

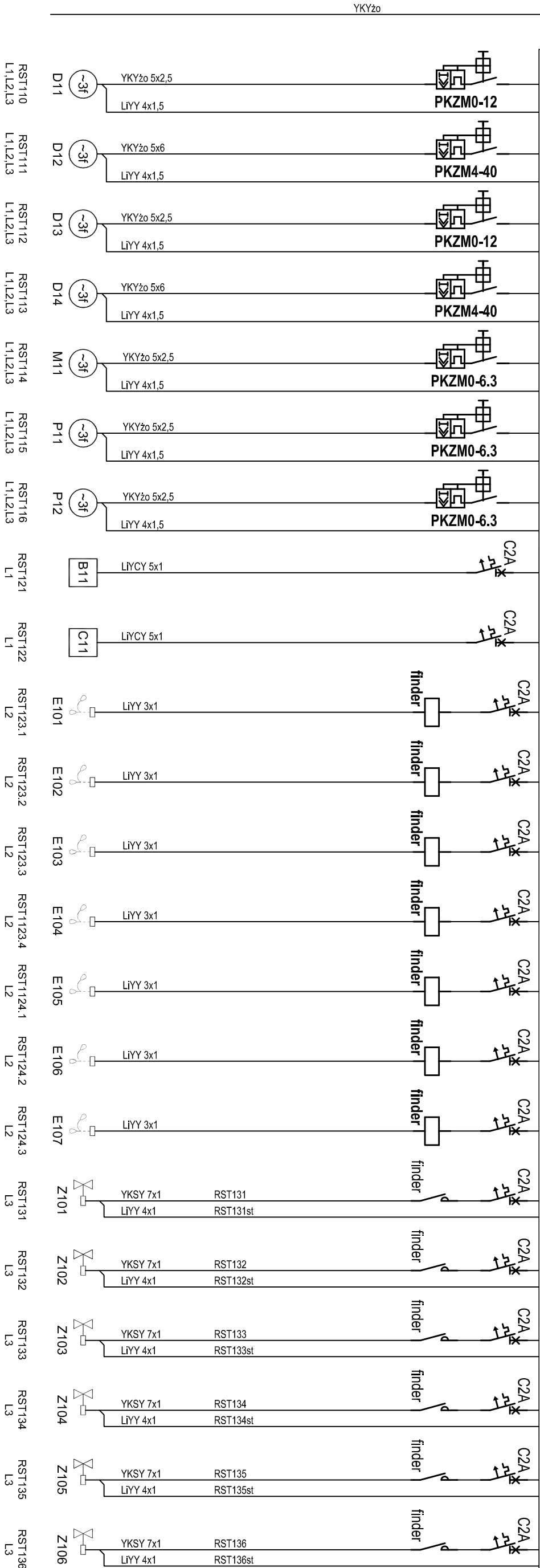


<div>EcoTech Sp. z o.o. Sp. k.</div> <div>ul. Słoneczna 39A, 83-021 Wiślina, Tel. 58 344 83 83</div> <div>EcoTech</div> <div>Zakładając dla siebie</div>		
Przedmiot rysunku	Obiekt	
Instalacja odgromowa dach	Oczyszczalnia ścieków	
Skala	Branda	Adres
1:100	Instalacje elektryczne	Jabłowo dz. nr 78/1, 94/1, 95/1
Data	Projektował	gmina Starogard Gdański
04.2014	mgr inż. Paweł Iwanuk	Investor
Nr rysunku	Opracował	83-200 Starogard Gdański
		Uprawnienia
		POM/0185/PODE/08
		Podpis
IE-05	Sprawił	Uprawnienia
	Inż. Stanisław Ludwiczak	524/68
		Podpis

## Kable w izolacji o wytrzymałości 0,6/1kV

## RST1

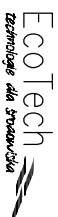
$P_i = 51,8 \text{ kW}$ ;  $P_o = 23,3 \text{ kW}$

[illegible]

Zasilanie z SZR	dmuchawa	dmuchawa	dmuchawa	mieszadło
-----------------	----------	----------	----------	-----------

UWAGI:

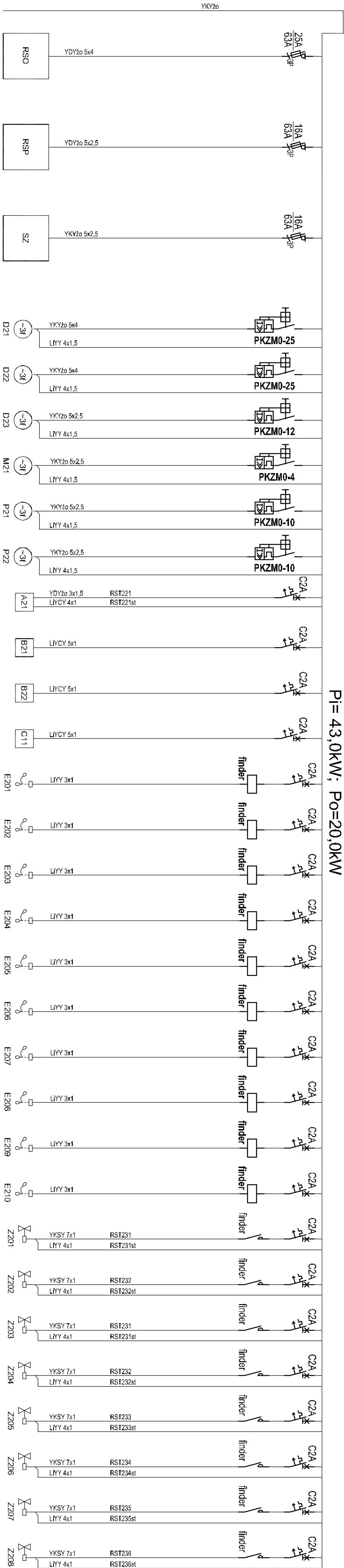
1. Szczegółowy projekt rozdzielnicy RST w zakresie dostawcy technologii.
2. Zabezpieczenia zostały dobrane na podstawie danych znamionowych urządzeń.
3. Dobór zabezpieczeń został wykonany w celu doboru kabli i przewodów zasilających, zabezpieczenia mogą ulec zmianie w poręce automatyzacji.
4. Obudowa rozdzielnicy RST powinna być przyłączona do głównej szyny wyrównawczej.
5. Rozdzielnica zabezpieczona przeciwprzepięciowo (ochronnik B+C w rozdzielnicy SZR).
6. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
7. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- 8 W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

	
<b>EcoTech Sp. z o.o. Sp. k.</b> ul. Sloneczna 39A, 83-021 Wsłina, Tel. 56 344 83 83	
Przedmiot rysunku	Objekt
<b>Schemat ideowy rozdzielnicy RST1</b>	Oczyszczalnia ścieków
	Adres Jabłowo dz. nr 78/1, 94/1, 95/1 gmina Starogard Gdański
Skala	Branża Instalacje elektryczne
Data 04.2014	Inwestor Gmina Starogard Gdański ul. Sikorskiego 9 83-200 Starogard Gdański
Nr rysunku	Opracował mgr inż. Paweł Iwanluk
<b>IE-06</b>	Sprawdził inż. Stanisław Ludwiczak
	Uprawnienia 524/68
	Podpis

Kable w izolacji o wytrzymałości 0,6/1kV

## RST2

$P_i = 43,0 \text{ kW}$ ;  $P_o = 20,0 \text{ kW}$


[illegible]

UWAGI:

1. Sceptycyzyjnie projektować RST w zakresie dostawcy technologii,
2. Zabezpieczenia zostały dobrane na podstawie danych znanymi z urządzeń,
3. Dobór zabezpieczeń został wybrany w celu doboru kabli, przewodów, zasilających, zabezpieczenia mogą być zmieniane w poręce aut,
4. Budowa rozdzielnic RST powinna być przeliczona do głównej szyny wyładowawczej,
5. Rozdzielnica zabezpieczona przeciwpowodziennymi (ochronnik B+C w rozdzielnicach S2R),
6. Wykonalna przed przysięgiem do roboty zobowiązany jest do zapoznania się z wszystkimi dokumentami branżowymi i budowlanymi,
7. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową,
8. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:  
- prawo budowlane,

- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),

- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
- opraczsy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

<div>  </div>		<div> <b>EcoTech Sp. z o.o. Sp. k.</b>          ul. Stojeczna 39A, 83-021 Wiskitna, Tel. 58 344 83 83          Przedsiębiorstwo       </div>	
<div> <b>Schemat ideowy rozdzielni RST2</b> </div>		<div>         Obiekt          Oczyszczalnia ścieków       </div>	
<div>         Skala          -       </div>		<div>         Adres          Jaskółko dz. nr 78/L, 94/L, 95/L          gmina Starogard Gdański       </div>	
<div>         Data          04.2014       </div>		<div>         Inwestor          Gmina Starogard Gdański          ul. Sikorskiego 9          83-200 Starogard Gdański       </div>	
<div>         Nr rysunku          Opracował       </div>		<div>         Wykonawca          POM/0185/POCE/08       </div>	
<div> <b>IE-07</b> </div>		<div>         Uwagi          Podpis       </div>	
<div>         Sprawdził          inż. Stanisław Łudkiewicz       </div>		<div>         Uprawnienia          524/68       </div>	
<div>         Podpis       </div>		<div>         Podpis       </div>	