

NAZWA PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO
ADRES OBIEKTU	Oczyszczalnia ścieków w Liszkowie
DZIAŁKA	Działki nr 229/4, 163/2, 164/10 obręb geodezyjny 0010 Liszkowo Jednostka 301904_5 ŁOBŻENICA_OBSZAR WIEJSKI
INWESTOR	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria XXX – obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych: oczyszczalnie ścieków

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Tomasz Lach uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny WKP/0174/PWOE/12
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Lach
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Wojciech Kosiba uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr ewidencyjny ZAP/0067/POOE/07
DATA OPRACOWANIA	SIERPIEŃ 2016 r.

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	4
1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Forma i zakres opracowania	4
1.3. Podstawa opracowania	4
1.4. Zamawiający, Inwestor, Użytkownik	4
1.5. Jednostka Projektowa	4
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI	4
3. OPIS TECHNICZNY	5
3.1. Charakterystyka elektroenergetyczna	5
3.2. Stan istniejący	5
3.3. Zasilanie elektroenergetyczne	5
3.4. Wewnętrzna, zalicznikowa linia zasilająca	5
3.5. Rozdzielnice	6
3.6. Układanie kabli w ziemi	6
3.7. Instalacje elektryczne obiektowe	7
3.8. Instalacja elektryczna dla urządzeń technologicznych	7
3.9. Instalacja połączeń wyrównawczych (ekwipotencjalna)	7
3.10. Instalacja oświetlenia zewnętrznego	8
3.11. Ochrona od przepięć	8
3.12. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	8
3.13. Uwagi końcowe	9

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

NR	NAZWA
1	Oświadczenie projektantów i sprawdzających
2	Uprawnienia projektantów
3	Zaświadczenia projektantów o przynależności do OIIB

SPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW:

NR	TEMAT RYSUNKU	SKALA
E1	Instalacja elektryczna - budynek mechanicznego oczyszczania ścieków	1:100
E2	Instalacja elektryczna - budynek mechanicznego odwadniania osadów	1:100
E3	Instalacja elektryczna - budynek dmuchaw	1:100
E4	Instalacja elektryczna - kompostowania z instalacją do odwadniania osadów	1:100

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Liszkowo w zakresie technologiczno-sanitarnym oczyszczania ścieków oraz rozwiązywania gospodarki komunalnymi osadami.

1.2. Forma i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem branży elektrycznej, stanowiącym jedno z opracowań branżowych projektu budowlanego przedmiotowej inwestycji. Opracowanie jest woluminem składającym się z opisu i rysunku. W ramach opracowania przedstawiono zewnętrzne sieci elektroenergetyczne i instalacje wewnętrzne.

Rozwiązania w zakresie innych branż zawarte są w odpowiednich opracowaniach projektu budowlanego.

1.3. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących materiałów:

- [1] Umowa z Zamawiającym z dnia 01.06.2016 r.,
- [2] Aktualna mapa do celów projektowych obejmująca teren oczyszczalni, z dnia 30-06-2016 r.,
- [3] Wytyczne od dostawców technologii i urządzeń,
- [4] Projekty archiwalne modernizowanych obiektów,
- [5] Przepisy prawne, polskie normy, oferty dostawców wyposażenia, dane katalogowe,
- [6] Projekt technologiczno-sanitarny. Opracowanie Ekotop, Sierpień 2016,
- [7] Wizja lokalna, Uzgodnienia z Inwestorem,

1.4. Zamawiający, Inwestor, Użytkownik

Zamawiającym wykonanie przedmiotowej inwestycji wraz z opracowaniem jej dokumentacji projektowej, Inwestorem dla tego przedsięwzięcia jest Gmina Łobżenica, natomiast Użytkownikiem (operatorem) oczyszczalni ścieków w Liszkowie jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Łobżenicy.

1.5. Jednostka Projektowa

W zakresie opracowania dokumentacji projektowej, przedmiotowej inwestycji (Jednostką projektową) jest EKOTOP Roman Sobczyk, ul. Wawelska 25/1, 64-920 Piła.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest we wsi Liszkowo, na działkach o numerach geodezyjnych nr 229/4, 163/2, 164/10 obręb geodezyjny 0010 Liszkowo.

Modernizowane w ramach niniejszego zadania obiekty oraz obiekty nowoprojektowane zlokalizowane są w całości na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków w Liszkowie.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Charakterystyka elektroenergetyczna

• Napięcie zasilania	$U_n = 400/230V,$	50Hz
• Napięcie odbiorników	$U_o = 400/230V,$	50Hz
• Współczynnik mocy	$\text{tg } \varphi = 0,4 \rightarrow \cos \varphi = 0,93$	
• Moc zainstalowana	$P_i = 174,0 \text{ kW}$	
• Moc szczytowa	$P_z = 98,0 \text{ kW}$	
• Prąd obliczeniowy	$I_b = 150,0 \text{ A}$	
• Układ sieci	TN-C	
• Układ instalacji odbiorczej	TN-C-S	

3.2. Stan istniejący

Oczyszczalnia ścieków zasilana jest ze stacji transformatorowej linią kablową NN-0,4kV, typu YAKY 4×240mm² o długości ok. 600m do złącza kablowo-pomiarowego z bezpośrednim układem pomiarowym i mocą przyłączeniową $P=40\text{kW}$ zabudowanego w granicy działki, na której znajduje się oczyszczalnia.

Obiekt wyposażony jest w sprawny agregat prądotwórczy oraz baterię kondensatorową. Rozdzielnica główna w budynku socjalnym zasila wszystkie odbiory technologiczne na oczyszczalni, jej stan techniczny jest dobry.

Wszystkie zalicznikowe instalacje elektryczne w zakresie modernizowanych budynków z powodu ich złego stanu technicznego podlegają odłączeniu od napięcia i demontażowi.

3.3. Zasilanie elektroenergetyczne

W związku z projektowaną rozbudową i modernizacją oczyszczalni konieczne będzie zwiększenie mocy przyłączeniowej do wartości ok. 100 kW. W związku z powyższym należy uzyskać od Zakładu Energetycznego warunki techniczne dla zwiększenia mocy przyłączeniowej do obiektu i w konsekwencji wymienić istniejące złącze kablowo-pomiarowe z układu bezpośredniego na układ półpośredni.

Projekt wymiany złącza kablowo-pomiarowego stanowi odrębne opracowanie.

3.4. Wewnętrzna, zalicznikowa linia zasilająca

W związku z koniecznością zwiększenia mocy przyłączeniowej do obiektu należy pobrać nową linię kablową zasilającą rozdzielnicę główną RG w budynku

socjalnym. Projektuje się linię kablem YAKXS 4×120mm², ułożonym w ziemi pomiędzy ZKP, a RG zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

3.5. Rozdzielnice

Rozdzielnica główna:

Istniejąca rozdzielnica główna podlega modernizacji w zakresie dostosowania pola zasilającego z układem SZR do zwiększonej dystrybucji mocy oraz zakresu zabezpieczeń odbiorczych zgodnie z wytycznymi dokumentacji wykonawczej.

Podrozdzielnice obiektowe:

Projektuje się podrozdzielnice jako kompletne szafki, w wykonaniu n/t., metalowe z drzwiami zamykanymi na klucz, IP66. Szafki należy zamontować w modernizowanych i projektowanych budynkach bezpośrednio na ścianie.

Z podrozdzielnic należy zasilic obwody odbiorcze gniazd 230V, siły i oświetlenia oraz wyposażenie technologiczne w zakresie danego budynku.

Podrozdzielnice należy zasilić z rozdzielnicy RG liniami kablowymi ułożonymi w terenie zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

3.6. Układanie kabli w ziemi

Projektowane kable należy układać w rowach kablowych o głębokości 0,9 m na 10 cm warstwie piasku. Po ułożeniu, kabel przykryć taką samą warstwą piasku, po czym przysypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej. Tak ułożony kabel należy przykryć folią ochronną niebieską i wykop wypełnić ziemią rodzimą ubijając ją warstwami.

Wytyczenie trasy oraz zinwentaryzowanie należy zlecić jednostce geodezyjnej. Dopuszcza się mechaniczną realizację wykopów pod kable, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na występujące urządzenia podziemne. Trasę kabli oraz posadowienie poszczególnych urządzeń elektroenergetycznych można korygować o około 0,5 metra w stosunku do projektowanej trasy.

Kable należy czytelnie opisać. Opis winien być wykonany trwale (foliowanie) i zawierać typ i przekrój kabla oraz kierunek jego ułożenia. Projektowane kable Nn należy prowadzić w odległości:

- min. 10cm od innych kabli Nn 0,4 kV
- min. 50cm od istniejącej sieci wodociągowej i gazowej
- min. 50cm od istniejących kabli telekomunikacyjnych
- min. 50cm od istniejących granic działek i fundamentów
- min. 80cm od istniejących słupów linii napowietrznych
- min. 150cm od istniejących drzew

Wszelkie kolizje z urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa” wykorzystując osłony kablowe typu DVR i SRS. W miejscach wprowadzenia kabla do budynków pozostawić zapas kabla po około 2 m.

3.7. Instalacje elektryczne obiektowe

W obiektach projektowanych i modernizowanych zaprojektowano instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego. Zgodnie z oczekiwaniami Inwestora wszystkie oprawy oświetleniowe zaprojektowano w technologii LED. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i wysokości ich montażu podano na rzucie, typy opisano w legendzie.

Instalację zasilającą oprawy przewiduje się układać n/t. w rurach osłonowych i korytach kablowych. Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać z wykorzystaniem przewodów YDYżo 3×1,5mm² 750V.

„Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).”

Zaprojektowano instalację gniazd wtykowych 230V. W poszczególnych obiektach przewiduje się obwody gniazd zakończone gniazdami, typu 2P+PE, 10A; IP55 z kołkiem uziemiającym, gniazda należy montować w miejscach i wysokościach opisanych na rzucie. Zabezpieczenia obwodów gniazd wtykowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyłącznikami różnicowo - prądowymi, I_{Δn}=30mA. Instalację gniazd przewiduje się układać n/t. w rurach osłonowych i korytach kablowych. Instalację gniazd należy wykonać z wykorzystaniem przewodu YDYżo 3×2,5mm² 750V.

Zaprojektowano instalację elektryczną siłową w poszczególnych obiektach zakończoną rozdzielnicą gniazdową wyposażoną w gniazda 400V/230V i komplet zabezpieczeń. Instalację gniazd przewiduje się układać n/t. w rurach osłonowych i korytach kablowych. Instalację należy wykonać z wykorzystaniem przewodu YDYżo 5×10mm² 750V.

3.8. Instalacja elektryczna dla urządzeń technologicznych

W projektowanych i modernizowanych obiektach instalacje elektryczne dla zasilania urządzeń technologicznych zostaną wykonane zgodnie z wytycznymi odrębnego opracowania projektu AKPiA. Instalacje przewiduje się układać n/t. w rurach osłonowych i korytach kablowych.

3.9. Instalacja połączeń wyrównawczych (ekwipotencjalna)

Ekwipotencjalizację realizuje się za pomocą połączeń wyrównawczych bezpośrednich: wszystkie urządzenia metalowe, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny,

znajdujące się wewnątrz chronionego budynku oraz urządzenia do niego wprowadzone, należy łączyć między sobą i z SW budynku. Szyne wyrównawczą w zakresie danego budynku należy wykonać z wykorzystaniem bednarki FeZn 25×4 montowanej do powierzchni ścian na dedykowanych uchwytych odstępowych. Projektowane SW należy połączyć z obiektową siecią uziemień.

Złącza kołnierzowe rurociągów i aparatów technologicznych, w których zastosowano uszczelki izolacyjne należy zbocznikować przewodem LgYžo 16 mm² z odpowiednio zaprasowanymi końcówkami. Szyne wyrównawczą SW należy łączyć za pośrednictwem przewodów wyrównawczych LgYžo 16 mm² z metalowymi częściami, rurociągów – za złączką izolacyjną w kierunku instalacji wewnętrznej, kanalizacji, wody oraz metalową konstrukcją budynku. Połączenia wykonać starannie, z użyciem śrub z podkładkami sprężynującymi. Połączenia zabezpieczyć przed korozją.

3.10. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Obiekt posiada oświetlenie terenu, które należy zmodernizować w zakresie wymiany słupów i opraw na nowe oraz rozbudowie instalacji o dodatkowe latarnie usytuowane w terenie zgodnie planem zagospodarowania terenu.

3.11. Ochrona od przepięć

Projektuje się dwustopniową ochronę przed przepięciami. Rozdzielnica główna wyposażona w ochronnik typu 1+2 pozostaje bez zmian, natomiast w projektowanych podrozdzielnicach obiektowych należy zastosować ograniczniki typu 2.

3.12. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - ochrona podstawowa.

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- izolacja czynna przewodów i kabli nN – 1 kV
- uzupełnienie ochrony podstawowej nN: obwody końcowe gniazd wtykowych zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi, $I_n=0,03A$

Ochrona przed dotykiem pośrednim – ochrona dodatkowa.

W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- po stronie nN – 1 kV – samoczynne wyłączanie zasilania na skutek pojawienia się prądu zwarcia w uszkodzonym obwodzie za pomocą bezpieczników topikowych w czasie $t_v < 5$ s dla obwodów rozdzielczych, dla pozostałych obwodów końcowych odpowiednio w czasie: $t_v < 0,4$ s dla napięcia 230 V, oraz $t_v < 0,2$ s dla napięcia 400V.
- wszystkie obwody końcowe należy zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowoprądowymi o charakterystyce B i C. Układ sieci TN-C-S.

- połączenia wyrównawcze: przewód PE winien mieć izolację w kolorze żółto-zielonym. Do przewodów PE należy przyłączyć bolce gniazd wtyczkowych, obudowy lamp i wszystkich urządzeń elektrycznych, za wyjątkiem zastosowanych urządzeń z obudową w II klasie izolacji.
- ekwipotencjalizację realizuje się za pomocą połączeń wyrównawczych bezpośrednich.

3.13. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z: Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część D: Roboty instalacyjne, zeszyt 3: Instalacje elektryczne i piorunochronne w obiektach przemysłowych, oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, Część D: Roboty instalacyjne, zeszyt 4: Linie kablowe niskiego i średniego napięcia.

Do odbioru przedstawić protokoły z badań instalacji elektrycznej zgodne z normą: PN-HD 60364-4-41.

- a) skuteczności samoczynnego wyłączenia
- b) parametrów wyłączników RCD
- c) stanu izolacji przewodów
- d) stanu izolacji kabli elektrycznych
- e) stanu instalacji odgromowej i uziemień
- f) natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Prace powinny być wykonane przez jednostkę mającą uprawnienia do wykonywania robót branży elektrycznej. Stosowane materiały elektrotechniczne i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania.

Wykonanie zmian do niniejszej dokumentacji wymaga opracowania stosownego aneksu, uwzględniającego nowe przesłanki i okoliczności techniczne.

Po zakończeniu prac dokonać odbioru robót, uporządkować teren, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robót.

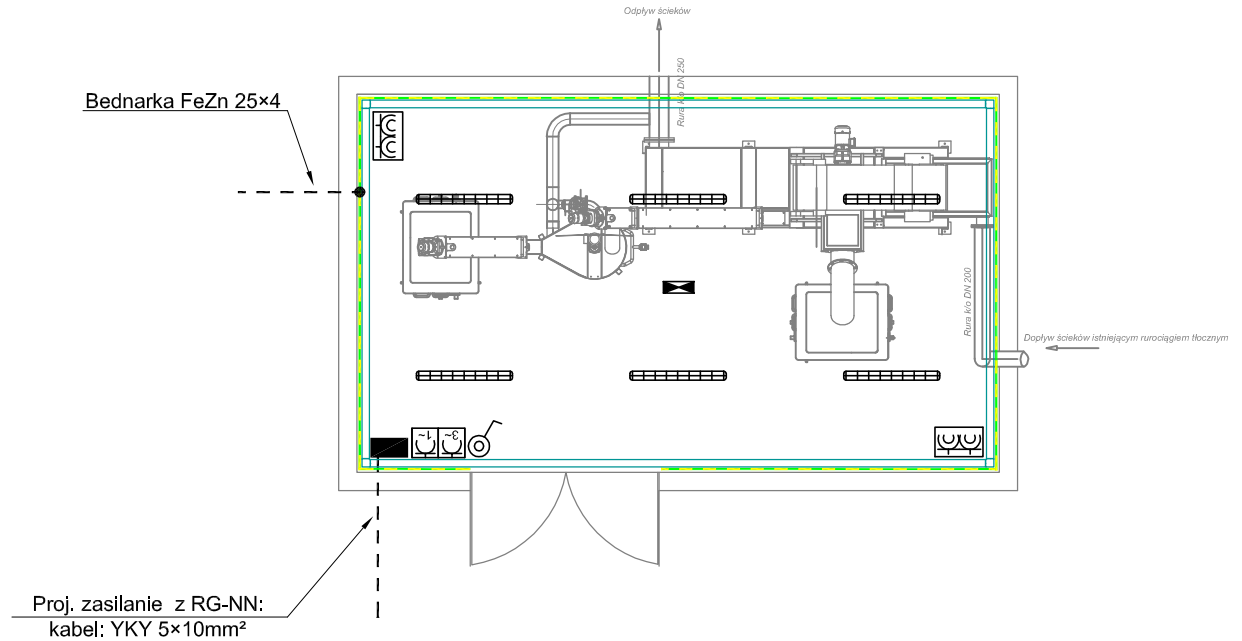
Materiały z rozbiórki będą posegregowane i przekazane do recyklingu oraz utylizacji.

Uwaga końcowa:

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pod warunkiem podania ich parametrów technicznych przez Wykonawcę oraz każdorazowo uzyskania akceptacji Projektanta i Zamawiającego.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Lach

SYMBOL	OPIS
	Oprawa oświetlenia podstawowego, LED, IP66 -
	Oprawa oświetlenia awaryjnego n/t., LED, IP65 -
	Zestaw gniazdowy 3P+N+PE/32A i 1P+N+PE n/t., IP55 -
	Gniazdo typ: 2x2P+Z w poziomie z przesłoną n/t., IP55 -
	Łącznik typ: 1-biegunowy, n/t., IP55 -
	Podrozdzielnica obiektowa - szafa wisząca, metalowa, IP 56 -
	Szyna połączeń wyrównawczych - bednarka FeZn 25x4
	Koryto kablowe metalowe 100H42/2



UWAGI:

- wszystkie istniejące instalacje elektryczne należy zdemontować
- instalacje elektryczne należy wykonać jako n/t. w korytach kablowych i rurach osłonowych
- do instalacji połączeń wyrównawczych należy przyłączyć nowo projektowane urządzenia
- instalacja AKPiA wg odrębnego opracowania
- projekt instalacji elektrycznej należy rozpatrywać wspólnie z rysunkami konstrukcyjnymi, architektonicznymi oraz wszystkich instalacji
- wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami
- nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku, obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na obiekcie
- roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą, bieżącą koordynacją międzybranżową
- dla stosowanych w projekcie rozwiązań systemowych dopuszcza się stosowanie systemów równoważnych
- w sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - Prawo budowlane
 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
 - Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
 - Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
 - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych

OCHRONA OD PORAŻEŃ

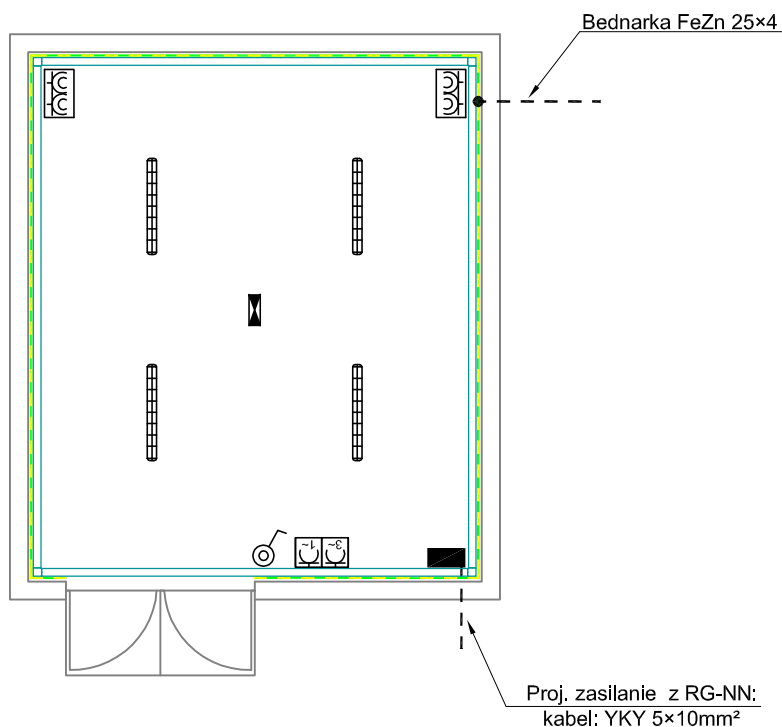
samoczynne wyłączenie zasilania
wyłączniki różnicowo-prądowe
połączenia wyrównawcze

UKŁAD SIECI
TN-C

UKŁAD INST.
ODBIORCZEJ
TN-C-S

Jednostka projektowa:		EKOTOP ROMAN SOBCZYK ul. Wawelska 25/1, 64-920 Piła			
Inwestor:		Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica			
Inwestycja:		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO			
Nazwa projektu:		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO			
Temat rysunku:		INST. ELEKTRYCZNA - BUDYNEK MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA			
Projektował:		mgr inż. Tomasz Lach uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKPi0174PWOE12		Sprawdził:	
				mgr inż. Wojciech Kosiba uprawnienia budowlane do projektowania budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: ZAP/00/POOE/07	
Data:	Stadium:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:	
SIERPIEŃ 2016	PB	ELEKTRYCZNA	1:100	E-1	

SYMBOL	OPIS
	Oprawa oświetlenia podstawowego, LED, IP66 -
	Oprawa oświetlenia awaryjnego n/t., LED, IP65 -
	Zestaw gniazdowy 3P+N+PE/32A i 1P+N+PE n/t., IP55 -
	Gniazdo typ: 2x2P+Z w poziomie z przesłoną n/t., IP55 -
	Łącznik typ: 1-biegunowy, n/t., IP55 -
	Podrozdzielnica obiektowa - szafa wisząca, metalowa, IP 56 -
	Szyna połączeń wyrównawczych - bednarka FeZn 25x4
	Koryto kablowe metalowe 100H42/2



UWAGI:

- wszystkie istniejące instalacje elektryczne należy zdemontować
- instalacje elektryczne należy wykonać jako n/t. w korytach kablowych i rurach osłonowych
- do instalacji połączeń wyrównawczych należy przyłączyć nowo projektowane urządzenia
- instalacja AKPiA wg odrębnego opracowania
- projekt instalacji elektrycznej należy rozpatrywać wspólnie z rysunkami konstrukcyjnymi, architektonicznymi oraz wszystkich instalacji
- wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami
- nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku, obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na obiekcie
- roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą, bieżącą koordynacją międzybranżową
- dla stosowanych w projekcie rozwiązań systemowych dopuszcza się stosowanie systemów równoważnych
- w sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
- Prawo budowlane
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych

OCHRONA OD PORAŻEŃ

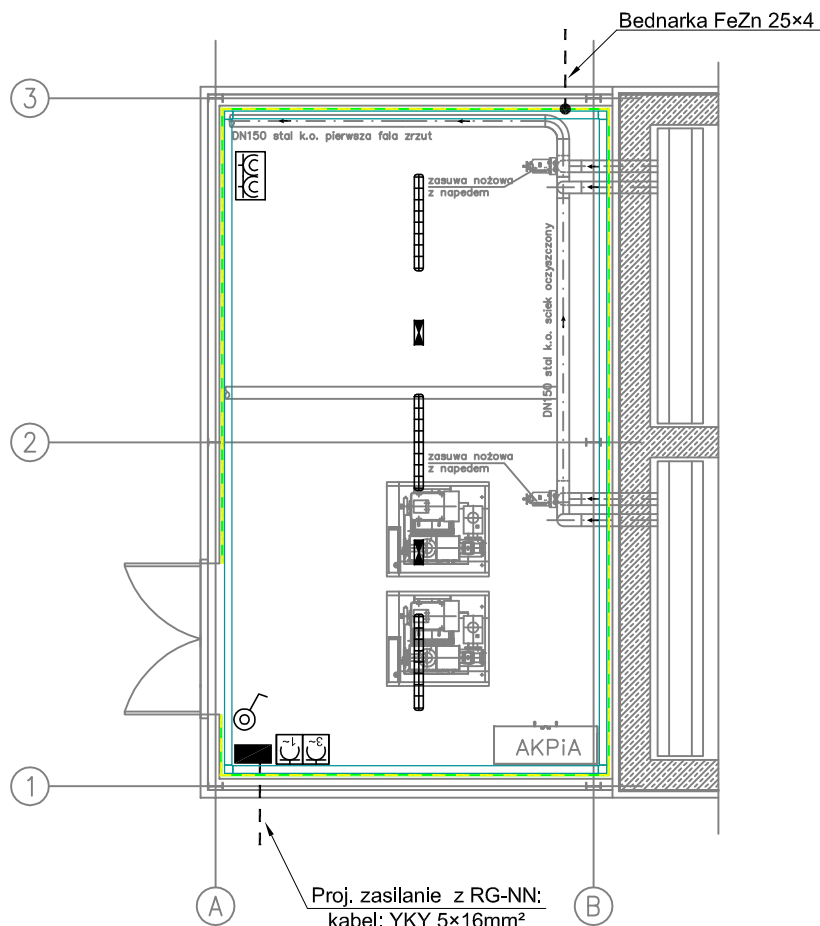
samoczynne wyłączenie zasilania
wyłączniki różnicowo-prądowe
połączenia wyrównawcze

UKŁAD SIECI
TN-C

UKŁAD INST.
ODBIORCZEJ
TN-C-S

Jednostka projektowa:		EKOTOP ROMAN SOBCZYK ul. Wawelska 25/1, 64-920 Piła		 dr inż. Roman Sobczyk	
Inwestor:		Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica			
Inwestycja:		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO			
Nazwa projektu:		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO			
Temat rysunku:		INST. ELEKTRYCZNA - BUDYNEK MECHANICZNEGO ODWADNIANIA OSADÓW			
Projektował: mgr inż. Tomasz Lach uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0174/PWOE/12		Sprawdził: mgr inż. Wojciech Kosiba uprawnienia budowlane do projektowania budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: ZAP/00/POOE/07			
Data: SIERPIEŃ 2016	Stadium: PB	Branża: ELEKTRYCZNA	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-2	

SYMBOL	OPIS
	Oprawa oświetlenia podstawowego, LED, IP66 -
	Oprawa oświetlenia awaryjnego n/t., LED, IP65 -
	Zestaw gniazdowy 3P+N+PE/32A i 1P+N+PE n/t., IP55 -
	Gniazdo typ: 2x2P+Z w poziomie z przesłoną n/t., IP55 -
	Łącznik typ: 1-biegunowy, n/t., IP55 -
	Podrozdzielnica obiektowa - szafa wisząca, metalowa, IP 56 -
	Szyna połączeń wyrównawczych - bednarka FeZn 25x4
	Koryto kablowe metalowe 100H42/2



UWAGI:

- instalacje elektryczne należy wykonać jako n/t. w korytach kablowych i rurach osłonowych
- do instalacji połączeń wyrównawczych należy przyłączyć nowo projektowane urządzenia
- instalacja AKPiA wg odrębnego opracowania
- projekt instalacji elektrycznej należy rozpatrywać wspólnie z rysunkami konstrukcyjnymi, architektonicznymi oraz wszystkich instalacji
- wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami
- nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku, obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na obiekcie
- roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą, bieżącą koordynacją międzybranżową
- dla stosowanych w projekcie rozwiązań systemowych dopuszcza się stosowanie systemów równoważnych
- w sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - Prawo budowlane
 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
 - Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
 - Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
 - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych

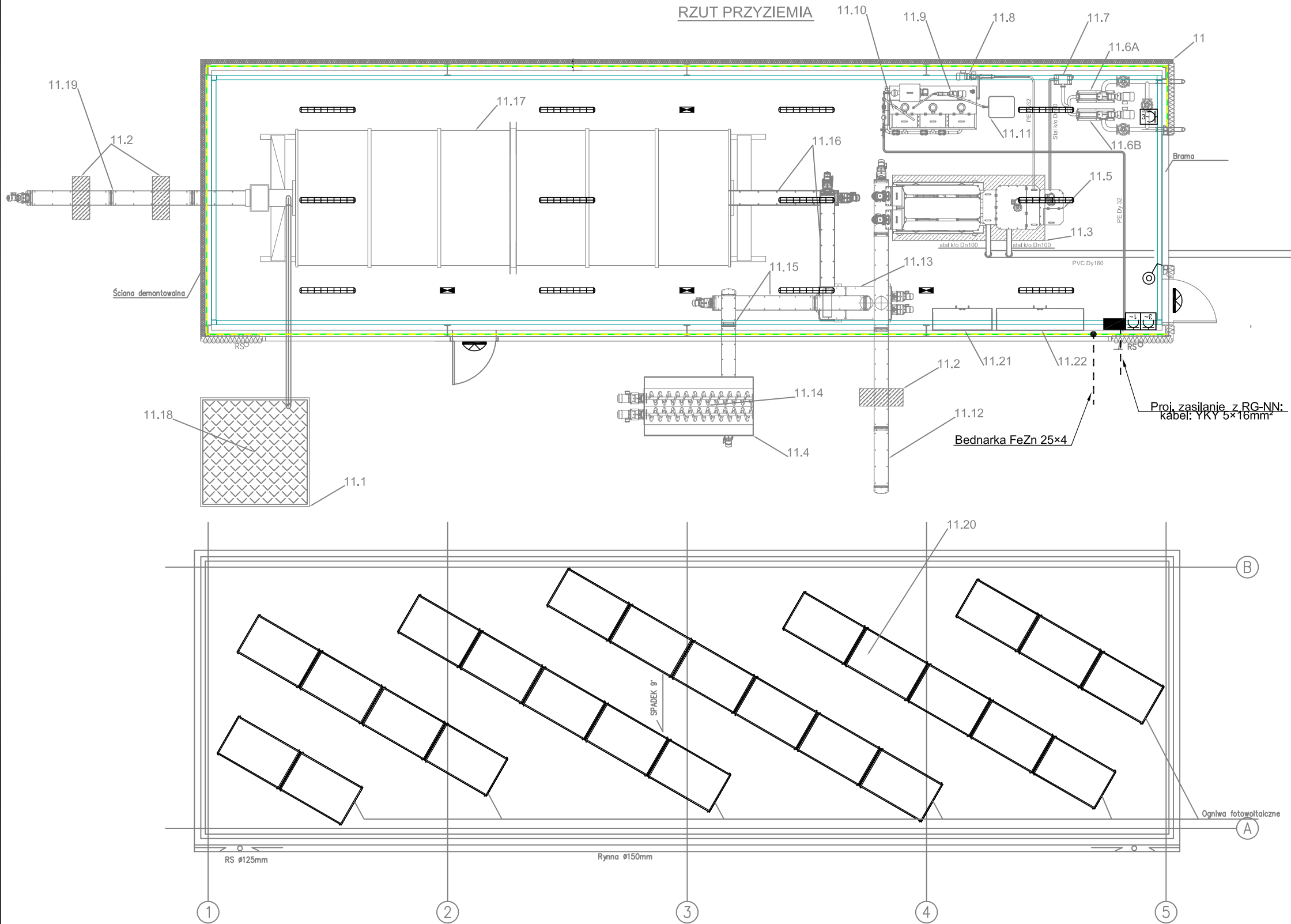
OCHRONA OD PORAŻEŃ

samoczynne wyłączenie zasilania
wyłączniki różnicowo-prądowe
połączenia wyrównawcze

UKŁAD SIECI
TN-C

UKŁAD INST.
ODBIORCZEJ
TN-C-S

Jednostka projektowa:		EKOTOP ROMAN SOBCZYK ul. Wawelska 25/1, 64-920 Piła			
Inwestor:		Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica			
Inwestycja:		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO			
Nazwa projektu:		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO			
Temat rysunku:		INST. ELEKTRYCZNA - BUDYNEK DMUCHAW			
Projektował:		mgr inż. Tomasz Lach uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0174/PWOE/12		Sprawdził:	
				mgr inż. Wojciech Kosiba uprawnienia budowlane do projektowania budowlanymi bez ograniczeń w specjalności śled. instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: ZAP/00/PWOE/07	
Data:	Stadium:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:	
SIERPIEŃ 2016	PB	ELEKTRYCZNA	1:100	E-3	



SYMBOL	OPIS
	Oprawa oświetlenia podstawowego, LED, IP66
	Oprawa oświetlenia awaryjnego n/t., LED, IP65
	Oprawa oświetleniowa zewnętrzna z czujnikiem ruchu 180 st. z przesłoną (60W, E27, IP44, poliwęglan, czarna)
	Zestaw gniazdowy 3P+N+PE/32A i 1P+N+PE n/t., IP55
	Gniazdo typ: 2x2P+Z w poziomie z przesłoną n/t., IP55
	Gniazdo typ: 3P+N+PE/16A, n/t., IP55
	Łącznik typ: 1-biegunowy, n/t., IP55
	Podrozdzielnica obiektowa - szafa wisząca, metalowa, IP 56
	Szyna połączeń wyrównawczych - bednarka FeZn 25x4
	Koryto kablowe metalowe 100H42/2

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE (obiekt/elementy budowlane/wyposażenie/parametry techniczne)
11	OBIEKT nr 11: KOMPOSTOWNIA Z INSTALACJĄ DO ODWADNIANIA OSADÓW ELEMENTY BUDOWLANE: 11 Budynek o wymiarach zew. 6,47m x 22,34m zgodnie z branżą architektoniczno-konstrukcyjną 11.1 Fundament pod biofiltr o wymiarach 2,5m x 2,5m zgodnie z branżą architektoniczno-konstrukcyjną 11.2 Fundamenty pod podpory przenośników 0,4m x 1,0m zgodnie z branżą architektoniczno-konstrukcyjną 11.3 Fundament pod prasę 1,5m x3,5 m zgodnie z branżą architektoniczno-konstrukcyjną 11.4 Fundament pod sieczkarnię 1,35m x2,5 m zgodnie z branżą architektoniczno-konstrukcyjną WYPOSAŻENIE: 11.5 Prasa ślimakowo pierścieniowa dwugłowicowa * Q=8m3/h;przy 1,5%-2% * czystość filtratu - odciek: poniżej 340mg/litr * moce głowic: 2x1,1 kW + flokulator dwukomorowy: 2x0,55kW 11.6A Pompa śrubowa osadu Q-10m³/h, moc 2,2 kW 11.6B Pompa śrubowa osadu Q-10m³/h, moc 2,2 kW 11.7 Mieszacz statyczny (kondycjonowania osadu) 11.8 Pompa polielektrolitu 0,75 kW, Q =1450l/h 11.9 Pompa emulsji 11.10 Przepływowa stacja roztrawiania polielektrolitu * 3 komorowa z 3 mieszadłem * wykonana z stali nierdzewnej * moc mieszadła: 1,1kW - 2 szt, 0,37 - 1 szt * moc dozownika 0,37kW * pojemność 1750L 11.11 Zbiornik emulsji 11.12 Przenośnik ślimakowy osadu ze zrzutem do sieczkarni (zasuwa) oraz zrzutem awaryjnym — moc zainstalowana 3,5 kW z koszem zasypowym spod prasy 11.13 Mieszarka osadu z materiałem strukturalnym — moc zainstalowana 3,3kW 11.14 Sieczkarnia — moc zainstalowana 18kW 11.15 Przenośniki zadające sieczkę z sieczkarni do mieszarki - moc zainstalowana 1,75kW 11.16 Przenośnik zadające osad z sieczką z mieszarki do bębna kompostowego - moc zainstalowana 1,5kW 11.17 Bęben kompostowy: przepustowość 3m³/d; pojemność czynna 120 m³; średnica bębna Dzew = 3,1m; moc zainstalowana 3kW 11.18 Biofiltr: objętość 3,5m³; moc 1,0kW 11.19 Przenośnik odbierający gotowy kompost 11.20 Instalacja fotowoltaiczna 11.21 Szafa zasilania i AKPIA węzła mechanicznego odwadniania 11.22 Szafa zasilania i AKPIA kompostowni INSTALACJE TECHNOLOGICZNE: Instalacja doprowadzająca osad nadmierny - Stal k/o Dn90 - Stal k/o Dn60 - Stal k/o Dn40 - instalacja podwieszana do sufitu na korytkach ocynkowane - Stal k/o Dn90 - zaizolować termicznie i ogrzewać kablem grzewczym Instalacja odprowadzająca odcieki z odwadniania Stal k/o Dn100 - PVC-u Dy 160 Instalacja wody wodociągowej do rozrabiania polielektrolitu PE Dy32 Instalacja polielektrolitu PE Dy 32

UWAGI:

- instalacje elektryczne należy wykonać jako n/t. w korytkach kablowych i rurach osłonowych
- do instalacji połączeń wyrównawczych należy przyłączyć nowo projektowane urządzenia
- instalacja AKPIA wg odrębnego opracowania
- projekt instalacji elektrycznej należy rozpatrywać wspólnie z rysunkami konstrukcyjnymi, architektonicznymi oraz wszystkich instalacji
- wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami
- nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku, obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na obiekcie
- roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą, bieżącą koordynacją międzybranżową
- dla stosowanych w projekcie rozwiązań systemowych dopuszcza się stosowanie systemów równoważnych
- w sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
 - Prawo budowlane
 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
 - Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
 - Instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej
 - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych

OCHRONA OD PORAŻEŃ
samoczynne wyłączenie zasilania
wyłączniki różnicowo-prądowe
połączenia wyrównawcze

UKŁAD SIECI
TN-C

UKŁAD INST.
ODBIORCZEJ
TN-C-S

Jednostka projektowa:	EKOTOP ROMAN SOBCZYK ul. Wawelska 25/1, 64-920 Piła	
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	
Inwestycja:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO	
Nazwa projektu:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI LISZKOWO	
Temat rysunku:	INST. ELEKTRYCZNA - KOMPOSTOWNIA Z INSTALACJĄ DO ODWADNIANIA OSADÓW	
Projektował: mgr inż. Tomasz Lach uprawnienia budowlane do projektowania i doradztwa budowlanych inst. ograniczeń w specjalności stud. inżyn. urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP-0174/PWC/12	Sprawdził: mgr inż. Wojciech Kosiba uprawnienia budowlane do projektowania budowlanych inst. ograniczeń w specjalności stud. inżyn. urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: ZAP-0187/PWC/07	
Data: SIERPIEŃ 2016	Stadumc: PB	Branżac: ELEKTRYCZNA
	Skala: 1:100	Nr rysunku: E-4