

PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZEKOCINACH
ADRES INWESTYCJI	m. BONOWICE, 42-445 SZCZEKOCINY, ul. PRZEMYSŁOWA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KOB XXII
IDENTYFIKATOR	241608_5.0001.AR_2.1520/13, 241608_5.0001.AR_2.1520/19, 241608_5.0001.AR_2.1520/21
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: NUMER I OBRĘB EWIDENCYJNY NR DZIAŁEK	241608_5 SZCZEKOCINY 0001 BONOWICE 1520/13 dr, 1520/19 i 1520/21
INWESTOR:	GMINA SZCZEKOCINY UL. SENATORSKA 2, 42-445 SZCZEKOCINY
<div>PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA</div> <div>TOM III</div>	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	

BRANŻA ELEKTRYCZNA	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	
	SLK/IE/7476/11	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU LUB DZIAŁKI

TOM I	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
	BRANŻA SANITARNA
	BRANŻA ELEKTRYCZNA
	BRANŻA TELETECHNICZNA

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

TOM I	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
	BRANŻA KONSTRUKCYJNA

3. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM I	
-------	--

4. PROJEKT TECHNICZNY

TOM II	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
TOM III	BRANŻA ELEKTRYCZNA
TOM IV	BRANŻA SANITARNA
TOM V	BRANŻA TELETECHNICZNA

A. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

PROJEKT TECHNICZNY	TOM IV
STRONA TYTUŁOWA	1-2
A. SPIS ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO	3
B. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	4
C. UZGODNIENIA FORMALNO - PRAWNE	5-6
D. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	7-46
1	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO
2	ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, WSZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANEYCH
	ELEKTROENERGETYCZNYCH
2.1	PODSTAWA OPRACOWANIA
2.2	ZAKRES PROJEKTOWY
2.3	ZASILANIE OBIEKTU
2.4	OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI
2.4.1	Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
2.4.2	Instalacja oświetleniowa
2.4.3	Instalacja gniazd wtykowych
2.4.4	Osprzęt
2.4.5	Rozprowadzenie instalacji
2.4.6	Ochrona przeciwporażeniowa.
2.4.7	Ochrona przepięciowa
2.4.8	Połączenia wyrównawcze
2.4.9	Wytyczne instalacyjne
3	OBLICZENIA TECHNICZNE
3.1	Obliczenia obwodów nn
4	Wytyczne - kontener
5	Zestawienie materiałów
6	DODATKI
	Dodatek 1 Specyfikacja linii wyprowadzonych z punktu przyłączenia ZKP
	Dodatek 2 zestawienie obwodów elektrycznych wlv
	Dodatek 3 wykaz elementów instalacji elektrycznej
	Dodatek 4 wyniki obliczeń natężenia oświetlenia zewnętrznego
	Dodatek 5 wyniki obliczeń natężenia oświetlenia wewnętrznego
7	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ
8	ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYM I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄC CAŁOŚĆ TECHNICZNO – UŻYTKOWĄ, DCYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZERNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJĘ I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM
7	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU
E. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO_ INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTICZNE PROJEKTOWE	47-53
F. SPIS ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO – część rysunkowa objęta odrębną numeracją	54

B. OŚWIADCZENIE

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26 Art. 20. ust. 4. Projektant, a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA ELEKTRYCZNA

TOM III

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK)
 W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],
 m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. PRZEMYSŁOWA

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Dz.U.2023.682 t.j. z dnia 2023.04.12 - tekst jednolity ze zm._ Status: Akt obowiązujący

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.09 _

Status: Akt obowiązujący

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2020.1609 t.j. z dnia 2020.09.19

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU z dnia 22 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2015.1554 z dnia 2015.10.07 _

Status: Akt obowiązujący

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2022.1679 t.j. z dnia 2022.08.10 _ Status: Akt obowiązujący

Projektanci i sprawdzający biorący udział w opracowaniu niniejszego projektu, zgodnie z pkt. 3da Ustawy Prawo budowlane są wpisani do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, w związku z czym wymogu dołączenia kopii uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, o którym mowa w ust. 3d pkt 1 oraz zaświadczenia, o którym mowa w ust. 3d pkt 2 nie stosuje się

Kserokopia uprawnień – elektroniczny centralny rejestr uprawnień budowlanych [e-crub.gunb.gov.pl]

Kserokopia zaświadczenia wpisu na listę członków – elektroniczny centralny rejestr uprawnień budowlanych [e-crub.gunb.gov.pl]

BRANŻA ELEKTRYCZNA	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT mgr inż. ŁUKASZ WNUK	SLK/3502/PWOE/11 w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	
	SLK/IE/7476/11	

C. UZGODNIENIA FORMALNO – PRAWNE

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny



SLK/OKK/7131.7132/3502/11

Katowice, dnia 09 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiB

nadaje Panu Łukaszowi Wnuk

mgr inż. kierunku elektrotechnika

ur. dnia 21 lipca 1989 w Zawierciu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3502/PWOE/11
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacja i urządzenia elektryczne, elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe, sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawowanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

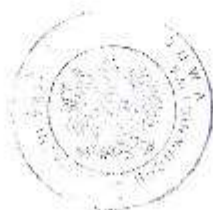
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Łukasz Wnuk** posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podpisuję do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują

1. Pan Łukasz Wnuk
Słowiańska 11/11
42-400 Zawiercie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

C. UZGODNIENIA FORMALNO – PRAWNE

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1VG-DIV-W15 *

Pan Łukasz Wnuk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7476/11

adres zamieszkania ul. Brzozowa 13 B, 42-421 Włodowice Rudniki

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-10 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZECOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZECOCINACH
DZIAŁKA nr ew	1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice]
INWESTOR	Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KOB XXII

PODSTAWA OPRACOWANIA

Mapa do celów projektowych: pozytywny protokół weryfikacji Nr 1 z dnia 09.11.2023 r.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych GODGIK.6640.1355.2022 r.

Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26 - tekst jednolity

Projekt budowlany został wykonany w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w planie zagospodarowania przestrzennego, w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 i 238), lub w pozwoleniu, o którym mowa w art. 23 i 23a ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2013 r. poz. 934 i 1014), wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U.2010.109.719 z dnia 2010.06.22

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz.U.2009.124.1030 z dnia 2009.08.06

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2018.1935 t.j. z dnia 2018.10.09

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU z dnia 22 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2015.1554 z dnia 2015.10.07

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.29

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2018.1935 t.j. z dnia 2018.10.09

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU z dnia 22 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2015.1554 z dnia 2015.10.07

USTAWA z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami, Dz.U.2019.1696 z dnia 2019.09.05

USTAWA z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków, Dz.U.2018.1984 t.j. z dnia 2018.10.16

Obowiązujące normy i przepisy

- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – miejsca pracy we wnętrzach;
- PN-EN 12193:2019 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie w sporcie;
- PN-EN 1838:2013 Oświetlenie awaryjne;
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- PN-HD 60364 Wieloarkuszowa norma z zakresu ochrony odgromowej;
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
- PN-HD 60364-5-52 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-52:Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie;
- PN-EN 13501-6:2014 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 6: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień kabli elektrycznych”;
- PN-EN 50575:2015-03 -Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne --Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej;
- PN-EN 60332-3-24:2009 Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych -- Część 3-24: Sprawdzenie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów -- Kategoria C.

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZECOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Zlecenie i wytyczne Inwestora

2. Rozwiązania projektowe

Równoważność zastosowanych materiałów, urządzeń w stosunku do zastosowanych w dokumentacji

Użyte w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakom muszą odpowiadać materiały lub urządzenia zastosowane przez wykonawcę. Zgodnie z art.99 ust. 5 Prawo zamówień publicznych dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy. Pod pojęciem „minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe” rozumie się wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uzyskując tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach.

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o poniższe dokumenty:

- zlecenie od Inwestora
- projekt architektoniczny
- uzgodnienia z Inwestorem
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015.1422, wraz z późniejszymi zmianami.
- Polskie Normy Elektryczne związane z niniejszym projektem

2.2 ZAKRES PROJEKTOWY

Zakresem niniejszego projektu objęto instalacje oświetlenia terenu i wewnętrzne oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego i ewakuacyjnego, instalacje elektryczne gniazd wtykowych w budynkach gospodarczych (barak i wiata).

2.3 ZASILANIE OBIEKTU

Należy wystąpić do dystrybutora energii elektrycznej o wydanie warunków przyłączenia z mocą przyłączeniową 17 kW. Niniejsze opracowanie zakłada lokalizację złącza kablowo pomiarowego ZKP w granicy nieruchomości przy istniejącej stacji energetycznej SN/nN. Ostateczna lokalizacja zostanie określona w warunkach przyłączenia. Zasilania wykonać należy kablem YAKY 4*35 mm.

2.4 OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI.

Na planach instalacji każdy odbiornik opisany jest numerem oraz oznaczeniem obwodu zasilającego (np. L55 - TR1/2 oznacza oprawę nr 55, zasilaną z rozdzielni TR1, obwód nr 2).

Dla czytelności planu instalacji wewnętrznej oznaczono kolorami:

- | | |
|-----------|--|
| czerwony | - instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego; |
| zielony | - instalację oświetlenia podstawowego |
| niebieski | - instalację sieci 230 V |
| brązowy | - instalację sieci 400 V |

2.4.1 Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego przewidziane są oprawy ze źródłami ledowymi z modulem awaryjnym min. 2 godz. Zasilanie obwodów AW i EW odbywać się będzie z tablicy rozdzielczej wydzielonym obwodem. Dobór i rozmieszczenie opraw AW i EW dokonany został w innym opracowaniu.

Zastosowano oprawy z automatyką autotestu (AT) to znaczy pozwalających wykonać testy określone w aktualnych normach. W oprawach z autotestem, zarówno test funkcjonalny (comiesięczny) jak i test czasu świecenia (co najmniej raz w roku), wykonywany jest automatycznie, dzięki wykorzystaniu układu mikroprocesorowego, a wynik testu wyświetlony jest na diodach LED. Zaświecona czerwona dioda oznacza

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZECOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

negatywny wynik testu. W rozwiązaniu tym konieczny jest indywidualny odczyt wyników testów bezpośrednio z każdej oprawy awaryjnej, co dla większości obiektów może być znacznym utrudnieniem. Historia wyników testów opraw z autotestem pracujących w systemach oświetlenia awaryjnego, nie jest przez nie zapamiętywana, stąd wymagane jest ich rejestrowanie raz w miesiącu, w postaci wpisu w Dzienniku Oświetlenia Awaryjnego. Instalację oświetleniową wykonać należy przewodem o przekroju $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Plan rozmieszczenia opraw pokazano na rys. nr E.03.

2.4.2 Instalacja oświetleniowa

Dla oświetlenia terenu przewidziano oprawy ledowe zamontowane na 6 metrowych słupach aluminiowych.

Zaprojektowano oprawy drogowe o mocy 75 W i strumieniu 8 500 lm.

Plan instalacji zasilania opraw oświetleniowych pokazano na rysunku E-01, a schemat połączeń na rys. E-02.

Zasilanie opraw wykonać należy kablem ziemnym typu YKY $3 \times 4 \text{ mm}$ na całej trasie w rurach ochronnych. Na wszystkich krańcowych stanowiskach wykonać należy uziemienie.

W baraku przewidziano oprawy ledowe. Instalację oświetleniową wykonać należy przewodem typu $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$. W pomieszczeniach WC przewidziano oprawy hermetyczne załączane ręcznie. W wiatcie przewidziano oprawy hermetyczne z czujnikami ruchu. Plan instalacji baraku pokazano na rys. nr E.03 a wiaty E-04

2.4.3 Instalacja gniazd wtykowych

W baraki zaprojektowano obwody gniazd jednofazowych dla zasilania grzejników elektrycznych oraz gniazda ogólnego przeznaczenia. Wentylację wymuszoną zasilic należy wydzielonym obwodem z tablicy TB.

W pomieszczeniu wiaty przewidziano hermetyczny zestaw gniazd $2 \times 400 \text{ V} + 3 \times 230 \text{ V}$. Plan instalacji baraku pokazano na rys. nr E.03 a wiaty E-04

2.4.4 Osprzęt

Wszystkie oprawy, gniazda i łączniki w pomieszczeniach łazienki i socjalnym muszą posiadać stopień ochrony min IP 44.

2.4.5 Rozprowadzenie instalacji

Przewody instalacji elektrycznych prowadzić należy w rurach ochronnych natynkowo.

2.4.6 Ochrona przeciwporażeniowa.

Po stronie 0,4 kV zgodnie z obowiązującymi przepisami jako system dodatkowej ochrony od porażen projektuje się w instalacjach wewnętrznych *PN-IEC 60364 samoczynne wylączenie zasilania wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe*. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (izolację podstawową) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X. Dla zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wyłączającego w stacji nie może przekroczyć 5s, a w instalacjach odbiorczych nie więcej niż 0,2s. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wylączenie zasilania - zrealizowane przez wyłączniki nadprądowe
- wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości 30 mA
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

2.4.7 Ochrona przepięciowa.

Przewiduje się zastosowanie ochronników klasy B+C, w celu skutecznej ochrony przepięciowej (wg klas VDE), zainstalowanych w obu tablicach, zapewniających napięciowy poziom ochrony $U_p < 1,5 \text{ kV}$. Wszystkie prace związane z wykonaniem ochrony przeciwprzepięciowej wykonać zgodnie z normą PN – IEC 61643-1.

2.4.8 Połączenia wyrównawcze.

Dla poprawy skuteczności ochrony od porażen, w pomieszczeniu rozdzielni głównej należy zainstalować szynę główną wyrównawczą wykonaną z płaskownika ocynkowanego $30 \times 5 \text{ mm}^2$ (o przekroju nie mniejszym niż 150 mm^2) i długości ok. 0,4m. Do szyny należy podłączyć wszystkie pionowe kanały metalowe – instalacje wodną, c.o. i przewody PE. Połączenia z rurami stalowymi instalacji wodociągowej wykonać przy pomocy uchwytów obejmowych. Wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przez połączenie z przewodem ochronnym PE metalowych konstrukcji drabinek kablowych, korytek, konstrukcji stalowych słupów itp. Połączenia należy wykonać przewodem minimum 10 mm^2 .

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

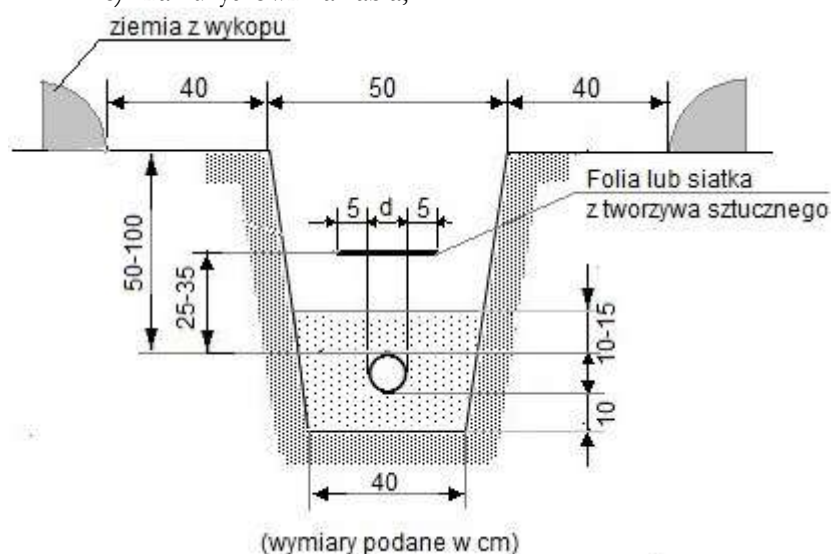
2.4.9 Wytyczne instalacyjne.

1. Instalację elektryczną prowadzić należy w rurach ochronnych natynkowo
2. W obwodach oświetlenia stosować przewody o przekroju minimum $1,5 \text{ mm}^2$ z żyłą ochronną.
3. W obwodach gniazd wtykowych stosować przewody o przekroju minimum $2,5 \text{ mm}^2$ z żyłą ochronną.
4. Zapewnić połączenie rur metalowych instalacji wodnej, kanałów wentylacyjnych, korytek kablowych, konstrukcji sufitu i wszystkich pozostałych stałych konstrukcji metalowych z uziomem stosując połączenia wyrównawcze.
5. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi PBUE i PN.

Sposób ułożenia kabli nN 0,4 kV

Kable układać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 na głębokości 0,7 m w warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Kable na całej długości trasy ułożyć w rurach osłonowych. Na wysokości 30 cm nad ułożonym kablem w wykopie projektuje się folie kablową koloru niebieskiego. Pod drogami kołowymi i utwardzonymi ciągami pieszymi kabel prowadzić na głębokości min 1,1 m od górnej powierzchni drogi w rurze osłonowej o wytrzymałości min 450 N. W przypadku kabli układanych równolegle zachować odległość 0,25 m (w przypadkach, w których kable ułożone są w osłonach zachować odległość 0,25m między rurami osłonowymi). W miejscach, w których przewiduje się większą ilość linii kablowych prowadzonych równolegle kable układać w dwóch warstwach. Odległość pionowa między warstwami 0,25m. Na kablach ułożonych w ziemi należy zamontować na całej długości trwale oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur. Na oznacznikach należy umieścić trwale napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencji linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,



Ważne!

Projektowane kable układać po wykonaniu niwelacji terenu.

Wykopy pod kable w rejonie systemów korzennych drzew należy wykonywać ręcznie.

Prace ziemne w obrębie istniejącej sieci energetycznej (sieć SN oraz nn) należy wykonywać ręcznie, po odpowiednich uzgodnieniach i pod nadzorem właściciela sieci.

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1 Obliczenie zabezpieczeń

Po zaprojektowaniu instalacji elektrycznej i nadaniu jej określonych parametrów dokonano wyznaczenia:

- początkowego prądu zwarciovego jednofazowego (najmniejszego i największego przy zwarciu doziemnym) na poszczególnych obwodach zaprojektowanej instalacji.
- prądów obciążeniowych (1-f lub 3-f) dla poszczególnych obwodów instalacji
- spadków napięcia na każdym obwodzie.
- przewidywanej impedancji pętli zwarcia.

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

- mocy szczytowej zaprojektowanej instalacji oraz mocy szczytowych każdego projektowanego obwodu.
- prądu zadziałania zabezpieczenia podczas zwarcia dla czasu kreślonego przez użytkownika.
- prądu zadziałania zabezpieczenia w wyniku przeciążenia obwodu
- długotrwałej obciążalności prądowej.
- Bilans mocy dla każdej rozdzielni

Wyniki obliczeń dla wszystkich obwodów załączono w dodatkach

4. INSTALACJE – wewnętrzne – kontener

ELEKTRYCZNA TRÓJFAZOWA	Przyłącz zewnętrzny z zabezpieczeniem nadprądowym, tablicarozdzielcza usytuowana wewnątrz obiektu. Instalacja wykonana zgodnie z PN-HD60364-4-41. Usytuowanieprzylączy, tablic, osprzętu wg. Załączonego rysunku. PRZEWODY PROWADZONE WEWNĄTRZ ŚCIANY TYPU „SANDWICH”		
	Rodzaj gniazda elektrycznego:		
	Gniazdo podwójne:		
	Gniazdo pojedyncze		
OŚWIETLENIOWA	• grzewcze		
	• pod bojler		
	Oprawy oświetleniowe natynkowe:		
	• hermetyczne 2x18W LED		
WENTYLACJA	• hermetyczne 1x18W LED		
	• hermetyczne 1x22W LED		
	• Grawitacyjna - kratka wentylacyjna Ø100 osadzona w ścianie		
	• Mechaniczna – wentylatory elektryczne (strumień 100 m ³ /h) zamontowane w ścianie		
GRZEWCA	Grzejnik konwektorowy o mocy 0,5-2 kW wiszący łazienkowy szt. 1 (gniazdka grzejników montowane na wysokości 1200[mm] od podłogi wewnątrz kontenera) w pozostałych pomieszczeniach stojący szt. 4 (gniazdka grzejników montowane na wysokości 300[mm] od podłogi wewnątrz kontenera) Uwagi: Zabrania się stosowania ogrzewania w postaci promienników gazowych.		

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁU

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
Sieć zewnętrzna			
1	Słup oświetleniowy L=6.00m + oprawa 1x75W	kpl.	8.00
2	Słup oświetleniowy L=6.00m + oprawa 2x75W	kpl.	1.00
3	YAKXS4x35SE	m	130.00
4	YKY3x4RE	m	185.00
5	YKY5x6RE	m	45.00

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

6	Ruta ochronna fi=100	m	350
Instalacja wewnętrzna			
1	AW area	szt.	2.00
2	EW piktogram	szt.	1.00
3	EW piktogram zewnętrzny	szt.	1.00
4	gniazdo grzejnik	szt.	3.00
5	gniazdo grzejnik IP54	szt.	2.00
6	gniazdo IP54	szt.	7.00
7	gniazdo kurtyna	szt.	1.00
8	gniazda ściennie	szt.	8.00
9	ŁĄCZNIK her	szt.	2.00
10	ŁĄCZNIK świecz her	szt.	2.00
11	oprawa LED IP 130 x10 IP65	szt.	6.00
12	oprawa LED IP 130 x10 IP65 CR	szt.	14.00
13	Tablica rozdzielcza IP 54 (TB)	szt.	1.00
14	Tablica rozdzielcza IP 54 (TW)	szt.	1.00
15	YDY YDY3x1,5mm2	m	230.00
16	YDY YDY3x2,5mm2	m	139.00
17	YDY YDY5x6mm2	m	5.00
18	Wentylator	szt.	4.00
19	ZESTAW GNIAZD 3x230+2x400	kpl.	1.00
Tablica TB			
1	Ochronnik przepięć, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=2kV	szt.	1.00
2	Programator zmierzchowy, 1z, 16A	szt.	1.00
3	Rozłącznik izolacyjny modułowy, 100A, 4P, 3kA	szt.	1.00
4	Wyłącznik nadprądowy, 6A B, 1P, 6kA	szt.	1.00
5	Wyłącznik nadprądowy, 10A B, 1P, 6kA	szt.	5.00
6	Wyłącznik nadprądowy, 16A B, 1P, 6kA	szt.	10.00
7	Wyłącznik nadprądowy, 20A C, 3P, 6kA	szt.	1.00
8	Wyłącznik różnicowoprądowy, 40A, 30mA AC, 2P, 6kA	szt.	2.00
9	Wyłącznik różnicowoprądowy, 40A, 30mA AC, 4P, 6kA	szt.	2.00
Tablica TW			
1	Rozłącznik izolacyjny modułowy, 100A, 4P, 3kA	szt.	1.00
2	Wyłącznik nadprądowy, 10A B, 1P, 6kA	szt.	1.00

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

3	Wyłącznik nadprądowy, 32A C, 3P, 6kA	szt.	1.00
4	Wyłącznik różnicowoprądowy, 25A, 30mA AC, 2P, 6kA	szt.	1.00

5.1 Uwagi końcowe

Przy pracach ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na urządzenia które mogą występować w ziemi, a których nie naniesiono na mapach. Przy skrzyżowaniach z innymi mediami należy ułożyć kabel w rurze ochronnej dwudzielnej.

Zwraca się uwagę na staranne wykonanie wszystkich połączeń.

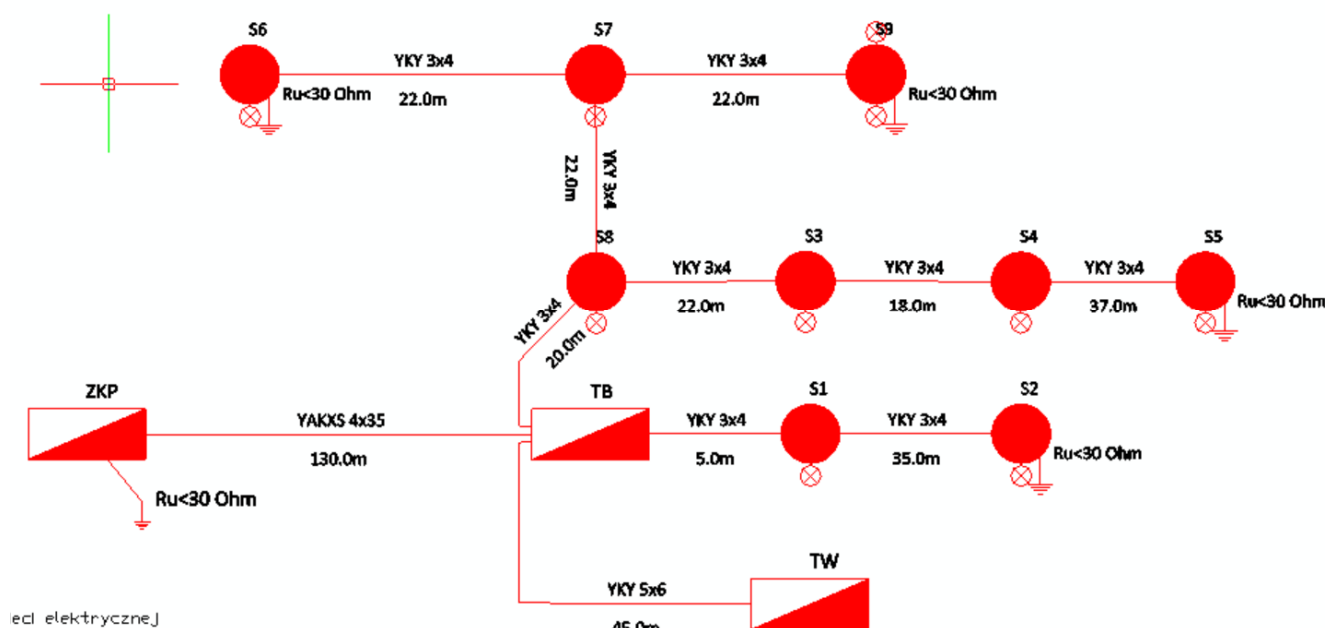
Prace montażowe będą wykonywane w miejscach publicznych, wobec tego należy zachować szczególne środki ostrożności i zabezpieczenia. Podczas montażu miejsca niebezpieczne należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

Po zakończonych pracach należy wykonać niezbędne pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiary natężenia oświetlenia. Wyniki zestawić w odpowiednich protokołach.

6 DODATKI

Dodatek 1

Specyfikacja linii wyprowadzonych ze złącza kablowego ZKP



Oznaczenie odcinka	Długość [m]	Rezystancja [Ω]	Reaktancja [Ω]	Spadek napięcia [%]	Prąd obciążenia [A]	Prąd zwarciovowy [kA]		Prąd udaru [kA]
						Jedno fazowy	Trój fazowy	
L1	5.0	0.022	0.000	0.01	0.73	0.28	-	-
L2	35.0	0.154	0.003	0.04	0.36	0.20	-	-
L3	20.0	0.088	0.002	0.20	2.92	0.24	-	-
L4	22.0	0.097	0.002	0.08	1.09	0.20	-	-

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

L5	18.0	0.079	0.002	0.04	0.73	0.17	-	-
L6	22.0	0.097	0.002	0.11	1.46	0.20	-	-
L7	22.0	0.097	0.002	0.03	0.36	0.17	-	-
L8	37.0	0.163	0.003	0.05	0.36	0.14	-	-
L9	22.0	0.097	0.002	0.05	0.73	0.17	-	-
L11	45.0	0.135	0.004	0.43	7.76	0.22	0.29	-
L12	130.0	0.112	0.009	1.04	24.49	0.30	0.36	-

Sprawdzenie spadków napięć w obwodach

Spadek napięcia w obwodzie ZKP -> S2

$$\Delta U_{\max} = \Delta U_{L2} + \Delta U_{L1} + \Delta U_{L12}$$

$$\Delta U_{\max} = 0.04\% + 0.01\% + 1.04\% = 1.10\%$$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie ZKP -> TW

$$\Delta U_{\max} = \Delta U_{L11} + \Delta U_{L12}$$

$$\Delta U_{\max} = 0.43\% + 1.04\% = 1.47\%$$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie ZKP -> S9

$$\Delta U_{\max} = \Delta U_{L9} + \Delta U_{L6} + \Delta U_{L3} + \Delta U_{L12}$$

$$\Delta U_{\max} = 0.05\% + 0.11\% + 0.20\% + 1.04\% = 1.40\%$$

mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie ZKP -> S6

$$\Delta U_{\max} = \Delta U_{L7} + \Delta U_{L6} + \Delta U_{L3} + \Delta U_{L12}$$

$$\Delta U_{\max} = 0.03\% + 0.11\% + 0.20\% + 1.04\% = 1.37\%$$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Spadek napięcia w obwodzie ZKP -> S5

$$\Delta U_{\max} = \Delta U_{L8} + \Delta U_{L5} + \Delta U_{L4} + \Delta U_{L3} + \Delta U_{L12}$$

$$\Delta U_{\max} = 0.05\% + 0.04\% + 0.08\% + 0.20\% + 1.04\% = 1.41\%$$

jest mniejszy od dopuszczalnego 5.00%.

Linia L1

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 0.73A$$

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$$I_o \leq I_{N\text{bezp}} \leq I_{dd} \quad 0.73A \leq 10.00A \leq 42.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 14.50A \leq 60.90A$$

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$$Z_{zw} = 0.724 \Omega \quad I_{p1} \geq I_z \quad 301.63A \geq 50.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Linia L2

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 0.36A$$

Linia L3

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 2.92A$$

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 2.92A \leq 10.00A \leq 42.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 14.50A \leq 60.90A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$$Z_{zw} = 0.724 \Omega \quad I_{p1} \geq I_z \quad 301.63A \geq 50.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Linia L4

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 1.09A$$

Linia L5

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 0.73A$$

Linia L6

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 1.46A$$

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Linia L7

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 0.36A$$

Linia L8

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 0.36A$$

Linia L9

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 42.00A \geq 0.73A$$

Linia L11

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_o \quad 46.00A \geq 7.76A$$

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 7.76A \leq 20.00A \leq 46.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 29.00A \leq 66.70A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa C 20A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$$Z_{zw} = 0.724 \Omega \quad I_{p1} \geq I_z \quad 301.63A \geq 200.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa C 20A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest Spełniony

Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony Przeciwporażeniowej

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na końcu obwodu

$$I_o \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 7.76A \leq 20.00A \leq 46.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 29.00A \leq 66.70A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa C 20A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

Sprawdzenie wyłączalności zwarć jednofazowych - zabezpieczenie na końcu obwodu

$$Z_{zw} = 0.994 \Omega \quad I_{p1} \geq I_z \quad 219.75A \geq 200.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa C' 20A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Linia L12

Warunek prądowej obciążalności długotrwałej

$$I_{dd} \geq I_0 \quad 94.00A \geq 24.49A$$

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na początku obwodu

$$I_0 \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 24.49A \leq 25.00A \leq 94.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 36.25A \leq 136.30A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa C 25A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

Sprawdzenie wyłączalności zwarc jednofazowych - zabezpieczenie na początku obwodu

$$Z_{zw} = 0.500 \Omega \quad I_{p1} \geq I_z \quad 437.00A \geq 250.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa C 25A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Warunki koordynacji przewodu z zabezpieczeniem - zabezpieczenie na końcu obwodu

$$I_0 \leq I_{Nbezp} \leq I_{dd} \quad 24.49A \leq 25.00A \leq 94.00A$$

$$I_z \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 36.25A \leq 136.30A$$

Wyłącznik nadprądowy Klasa B 25A spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem zasilającym

wyłączalności zwarc jednofazowych - zabezpieczenie na końcu obwodu

$$Z_{zw} = 0.724 \Omega \quad I_{p1} \geq I_z \quad 301.63A \geq 125.00A$$

Z charakterystyki prądowo-czasowej zabezpieczenia - Wyłącznik nadprądowy Klasa B 25A - wynika że warunek wyłączenia zwarcia w czasie krótszym od wymaganego (5s) jest spełniony.

Wniosek: zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Dodatek 2

Zestawienie obwodów elektrycznych

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TB/1					TB/2					TB/3				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	01 AW EW					02 oświetlenie WC pom socjal					03 oświetlenie biura				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	0.09					0.08					0.16				
	Moc P_o [kW]	0.08					0.07					0.14				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	0.4					0.3					0.7				
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 6A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A				
	Prąd nominalny [A]	6					10					10				
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	8.7					14.5					14.5				
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	30.0					50.0					50.0				
PRZEWÓD	Typ	YDY					YDY					YDY				
	Przekrój [mm ²]	1.5					1.5					1.5				
	Długość [m]	15.0					50.0					40.0				
	Spadek napięcia [%]	0.05					0.16					0.26				
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	15.4					15.4					15.4				
	Przewodność [Ω/mm^2]	55					55					55				
	Prąd zwarciovowy początkowy [A]	213.1					107.5					125.2				
ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TB/4					TB/5					TB/6				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	04 wentylacja					05 grzejnik 1					06 grzejnik 2				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	0.20					0.50					0.50				

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

	Moc P_O [kW]	0.18	0.45	0.45
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_O [A]	0.8	2.1	2.1
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5	23.2	23.2
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	10	16	16
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0	80.0	80.0
	Prąd nominalny [A]	10	16	16
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm ²]	1.5	2.5	2.5
	Długość [m]	25.0	6.0	10.0
	Spadek napięcia [%]	0.21	0.07	0.12
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	15.4	20.7	20.7
	Przewodność [Ω /mm ²]	55	55	55
	Prąd zwarciov początkowy [A]	166.4	313.3	285.1

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TB/4	TB/5	TB/6
	Oznaczenia zacisków	L1 N PE	L2 N PE	L3 N PE
	Nazwa obwodu	04 wentylacja	05 grzejnik 1	06 grzejnik 2
	Napięcie [V]	230	230	230
	Moc P_i [kW]	0.20	0.50	0.50
	Moc P_O [kW]	0.18	0.45	0.45
	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_O [A]	0.8	2.1	2.1
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	10	16	16

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

PRZEWÓD	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5	23.2	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0	80.0	80.0
	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm ²]	1.5	2.5	2.5
	Długość [m]	25.0	6.0	10.0
	Spadek napięcia [%]	0.21	0.07	0.12
	Obciążalność długotrwała I _{dd} [A]	15.4	20.7	20.7
PRZEWÓD	Przewodność [Ω/mm ²]	55	55	55
	Prąd zwarciov początkowy [A]	166.4	313.3	285.1

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TB/4				TB/5				TB/6			
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE		L2	N	PE		L3	N	PE	
	Nazwa obwodu	04 wentylacja				05 grzejnik 1				06 grzejnik 2			
	Napięcie [V]	230				230				230			
	Moc P _i [kW]	0.20				0.50				0.50			
	Moc P _o [kW]	0.18				0.45				0.45			
	Współczynnik mocy	0.95				0.95				0.95			
	Prąd I _o [A]	0.8				2.1				2.1			
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 10A				Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A				Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A			
	Prąd nominalny [A]	10				16				16			
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	14.5				23.2				23.2			
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	50.0				80.0				80.0			
PRZEWÓD	Typ	YDY				YDY				YDY			
	Przekrój [mm ²]	1.5				2.5				2.5			
	Długość [m]	25.0				6.0				10.0			

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Spadek napięcia [%]	0.21	0.07	0.12
Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	15.4	20.7	20.7
Przewodność [Ω/mm^2]	55	55	55
Prąd zwarciovowy początkowy [A]	166.4	313.3	285.1

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TB/7				TB/8				TB/9			
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE		L2	N	PE		L3	N	PE	
	Nazwa obwodu	07 grzejnik 3				08 grzejnik 4				09 gniazda WC			
	Napięcie [V]	230				230				230			
	Moc P_i [kW]	1.50				1.50				0.40			
	Moc P_o [kW]	1.35				1.35				0.36			
	Współczynnik mocy	0.95				0.95				0.95			
	Prąd I_o [A]	6.2				6.2				1.6			
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A				Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A				Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A			
	Prąd nominalny [A]	16				16				16			
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2				23.2				23.2			
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0				80.0				80.0			
PRZEWÓD	Typ	YDY				YDY				YDY			
	Przekrój [mm^2]	2.5				2.5				2.5			
	Długość [m]	15.0				3.0				15.0			
	Spadek napięcia [%]	0.56				0.11				0.15			
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7				20.7				20.7			
	Przewodność [Ω/mm^2]	55				55				55			
	Prąd zwarciovowy początkowy [A]	256.2				338.5				256.2			

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TB/7					TB/8					TB/9				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	07 grzejnik 3					08 grzejnik 4					09 gniazda WC				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	1.50					1.50					0.40				
	Moc P_o [kW]	1.35					1.35					0.36				
	Współczynnik mocy	0.95					0.95					0.95				
	Prąd I_o [A]	6.2					6.2					1.6				
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A					Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A				
	Prąd nominalny [A]	16					16					16				
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2					23.2					23.2				
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0					80.0					80.0				
PRZEWÓD	Typ	YDY					YDY					YDY				
	Przekrój [mm ²]	2.5					2.5					2.5				
	Długość [m]	15.0					3.0					15.0				
	Spadek napięcia [%]	0.56					0.11					0.15				
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7					20.7					20.7				
	Przewodność [Ω /mm ²]	55					55					55				
	Prąd zwarciov początkowy [A]	256.2					338.5					256.2				

ZASILANIE	Oznaczenie obwodu	TB/7					TB/8					TB/9				
	Oznaczenia zacisków	L1	N	PE			L2	N	PE			L3	N	PE		
	Nazwa obwodu	07 grzejnik 3					08 grzejnik 4					09 gniazda WC				
	Napięcie [V]	230					230					230				
	Moc P_i [kW]	1.50					1.50					0.40				
	Moc P_o [kW]	1.35					1.35					0.36				

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

	Współczynnik mocy	0.95	0.95	0.95
	Prąd I_0 [A]	6.2	6.2	1.6
APARAT	Typ zabezpieczenia	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A	Wyłącznik nadprądowy Klasa B 16A
	Prąd nominalny [A]	16	16	16
	Prąd zadziałania (człon termiczny) [A]	23.2	23.2	23.2
	Prąd zadziałania (człon elektromagnetyczny) [A]	80.0	80.0	80.0
PRZEWÓD	Typ	YDY	YDY	YDY
	Przekrój [mm ²]	2.5	2.5	2.5
	Długość [m]	15.0	3.0	15.0
	Spadek napięcia [%]	0.56	0.11	0.15
	Obciążalność długotrwała I_{dd} [A]	20.7	20.7	20.7
	Przewodność [Ω /mm ²]	55	55	55
	Prąd zwarciovowy początkowy [A]	256.2	338.5	256.2

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

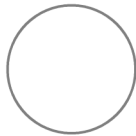












Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Dodatek 3

Wykaz elementów instalacji elektrycznej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie	Ilość
	AW area	L21 L22	2 szt.
	EW piktogram	L23	1 szt.
	EW piktogram zewnętrzny	L24	1 szt.
	gniazdo grzejnik	G14-G16	3 szt.
	gniazdo grzejnik IP54	G3 G9	2 szt.
	gniazdo IP54	G1 G2 G4-G8	7 szt.
	gnizda ściennie	G17-G24	8 szt.
	ŁĄCZNIK her	W1 W2	2 szt.
	ŁĄCZNIK świecz her	W3 W4	2 szt.
	oprawa LED IP 130 x10 IP65	L1-L6	6 szt.
	oprawa LED IP 130 x10 IP65 CR	L7-L20	14 szt.
	Tablica rozdzielcza IP54	TW	1 szt.
	Tablica rozdzielcza	TB	1 szt.

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY



maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

	Wentylator	G10-G13	4 szt.
	ZESTAW GNIAZD 3x230+2x400	ZG1	1 szt.

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Dodatek 4 wyniki obliczeń natężenia oświetlenia zewnętrznego

Spis treści

Dodatek D4	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Scena zewnętrzna	
Oprawy (plan rozmieszczenia)	3
3D Rendering	4
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	5
Powierzchnie zewnętrzne	
Element podłoża 1	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	6
Stopnie szarości (E)	7
Grafika wartości (E)	8
Powierzchnia obliczeniowa 1	
Stopnie szarości (E, prostopadłe)	9

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

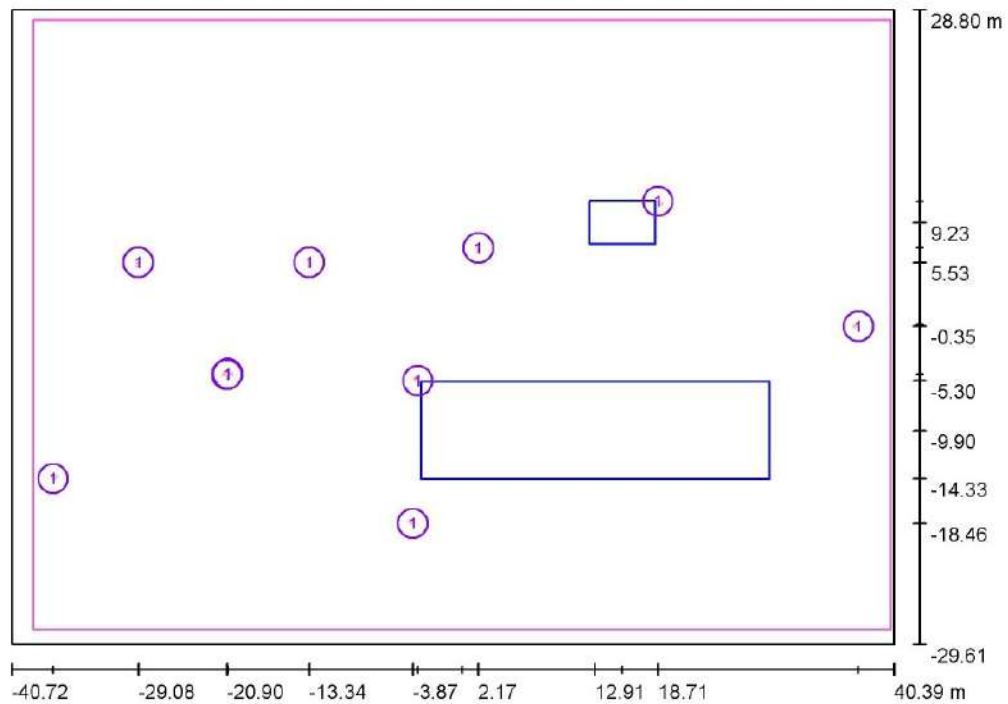
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZEKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Scena zewnętrzna / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 580

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	10	LED S ED 74W 8500lm 4000K IP66 O10 gray II

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

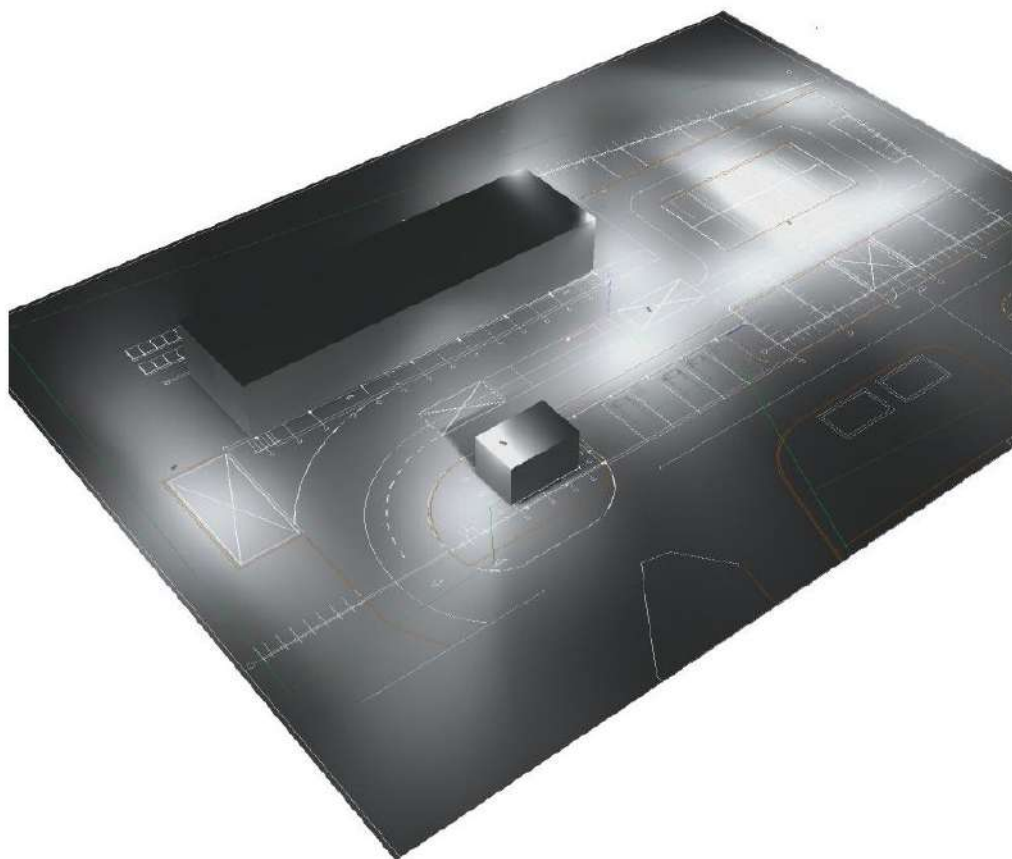
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZEKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Scena zewnętrzna / 3D Rendering



D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

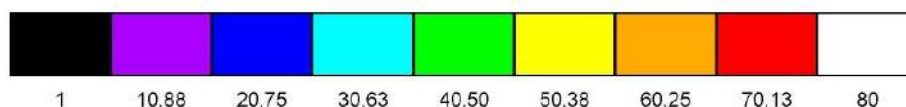
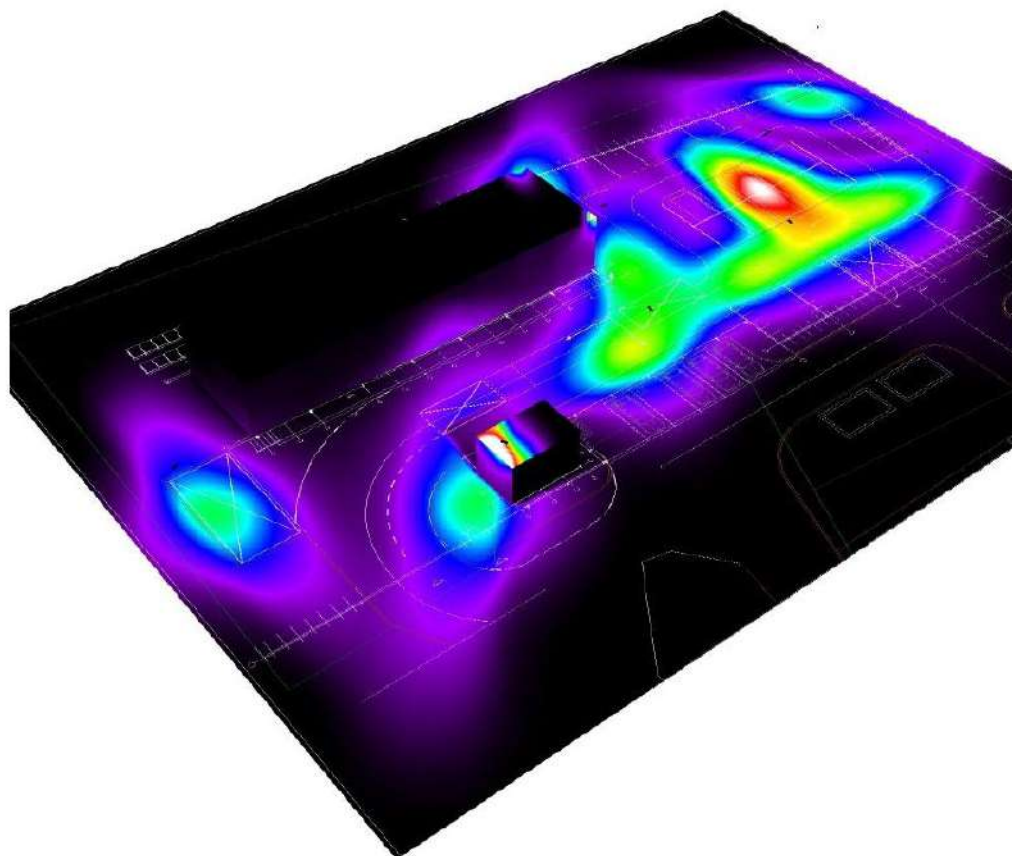
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZEKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Scena zewnętrzna / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

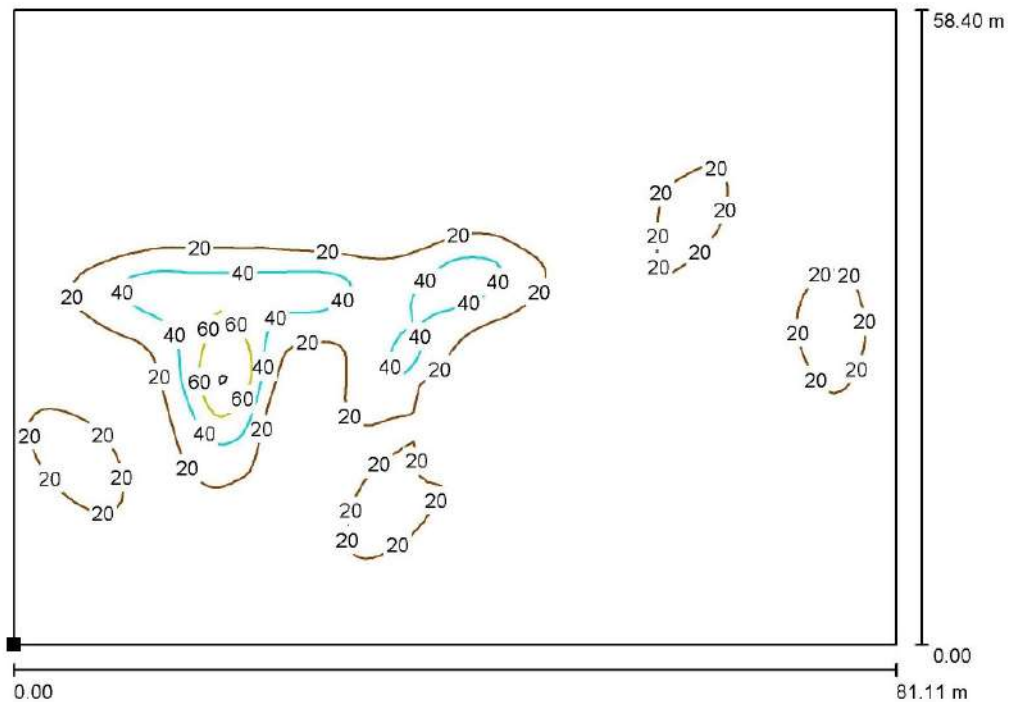
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Scena zewnętrzna / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-40.725 m, -29.608 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 580

Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.24	0.00	81	0.000	0.000

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

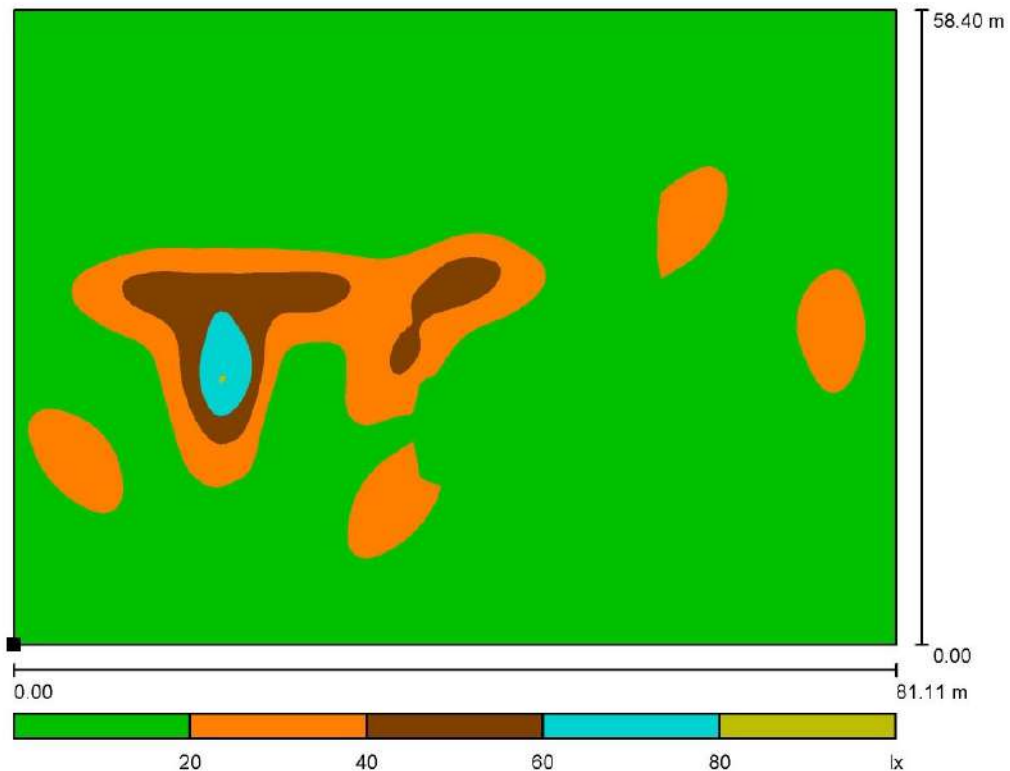
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Scena zewnętrzna / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-40.725 m, -29.608 m, 0.000 m)



Skala 1 : 580

Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
9.24

E_{min} [lx]
0.00

E_{max} [lx]
81

E_{min} / E_m
0.000

E_{min} / E_{max}
0.000

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

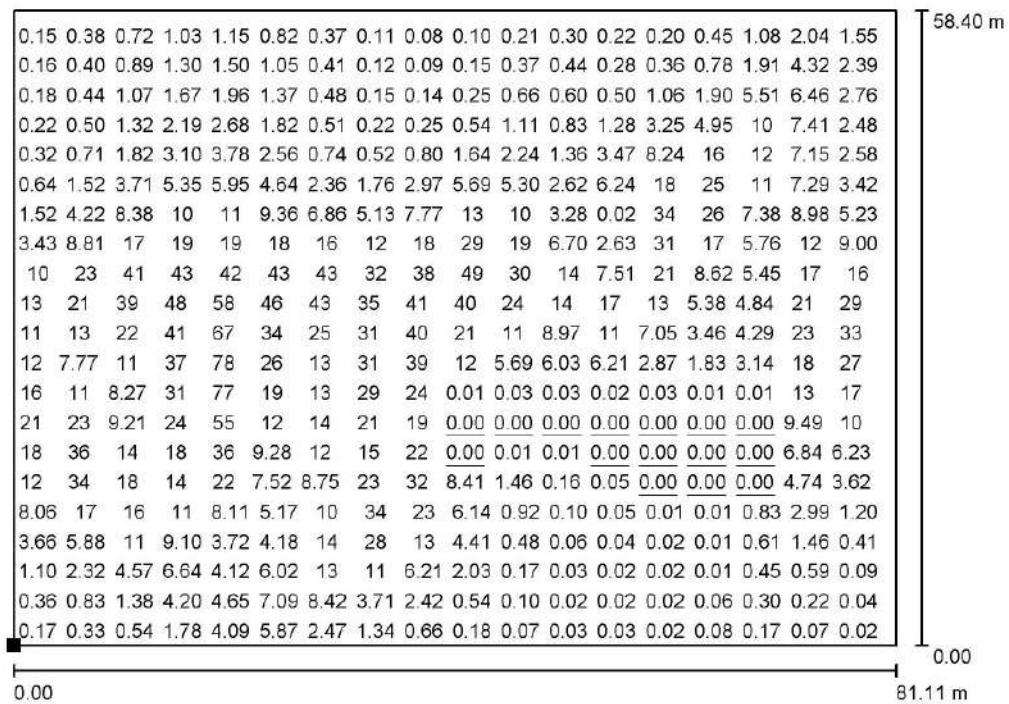
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Scena zewnętrzna / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Wartości Lux, Skala 1 : 580

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-40.725 m, -29.608 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
9.24

E_{min} [lx]
0.00

E_{max} [lx]
81

E_{min} / E_m
0.000

E_{min} / E_{max}
0.000

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

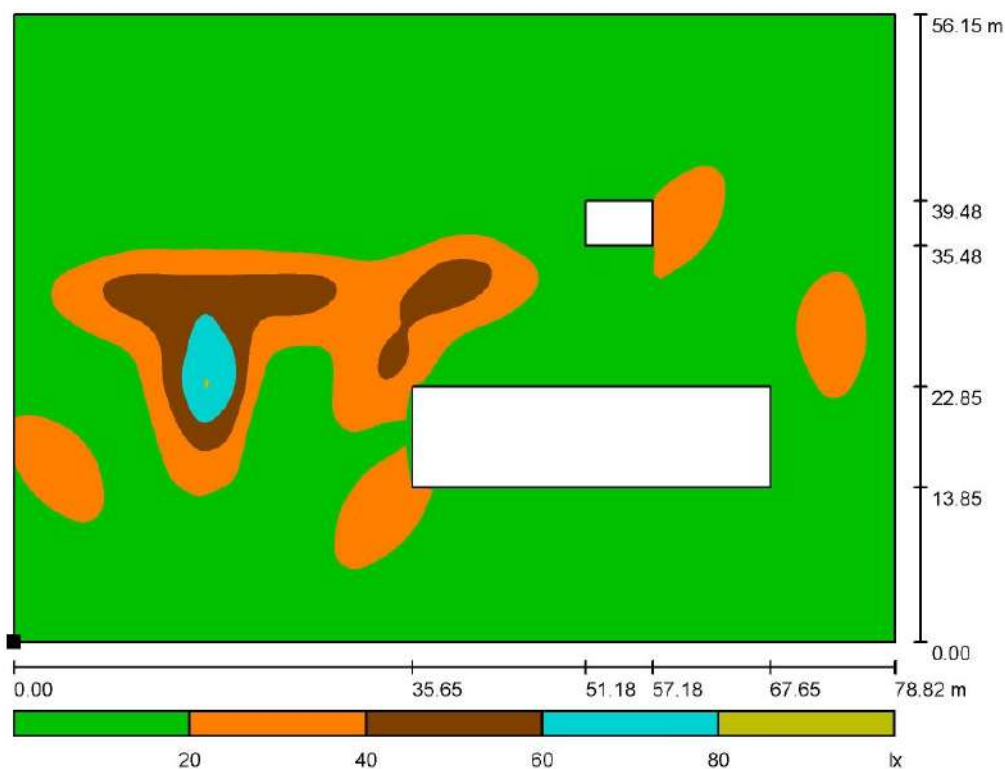
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Scena zewnętrzna / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-38.739 m, -28.251 m, 0.000 m)



Skala 1 : 564

Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
10

E_{min} [lx]
0.01

E_{max} [lx]
81

E_{min} / E_m
0.001

E_{min} / E_{max}
0.000

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Dodatek 5 wyniki obliczeń natężenia oświetlenia wewnętrznego

Spis treści

Dodatek D5

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
SEKCJA 1	
Podsumowanie	3
3D Rendering	4
Powierzchnie pomieszczenia	
Plaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	5
Stopnie szarości (E)	6
SEKCJA 2	
Podsumowanie	7
3D Rendering	8
Powierzchnie pomieszczenia	
Plaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	9
Stopnie szarości (E)	10

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

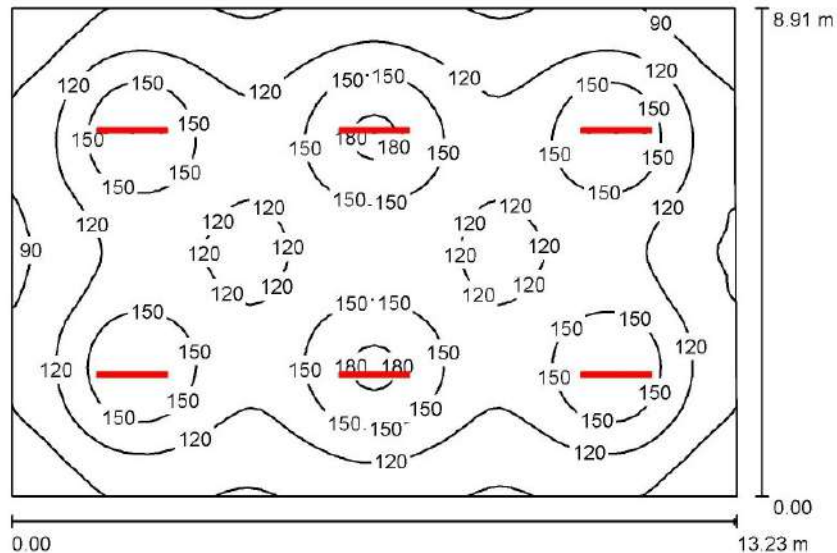
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

SEKCJA 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:115

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	127	66	187	0.525
Podłoga	20	113	66	143	0.581
Sufit	70	42	28	365	0.664
Ściany (4)	50	76	40	108	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	1299 3900lm 4000K acrylic (PMMA) IP65 gray (1.000)	3900	3900	31.0
W sumie:			23400	W sumie: 23400	186.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.58 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 117.64 m^2)

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

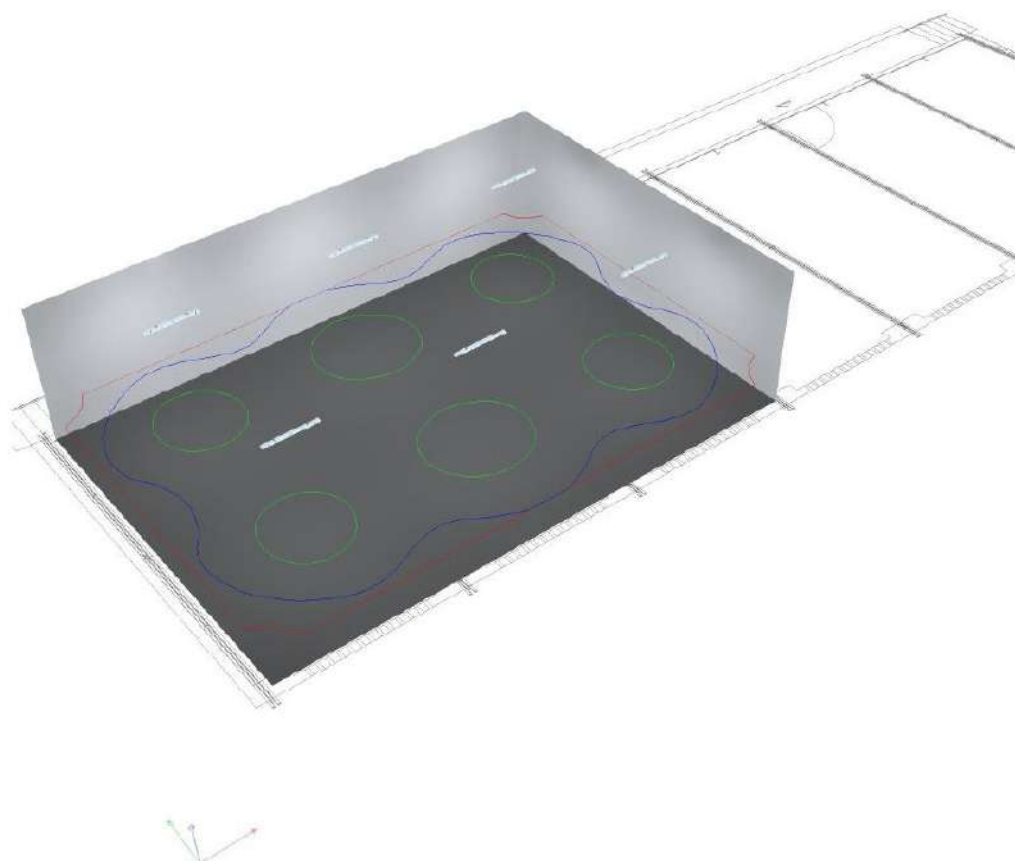
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

SEKCJA 1 / 3D Rendering



D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

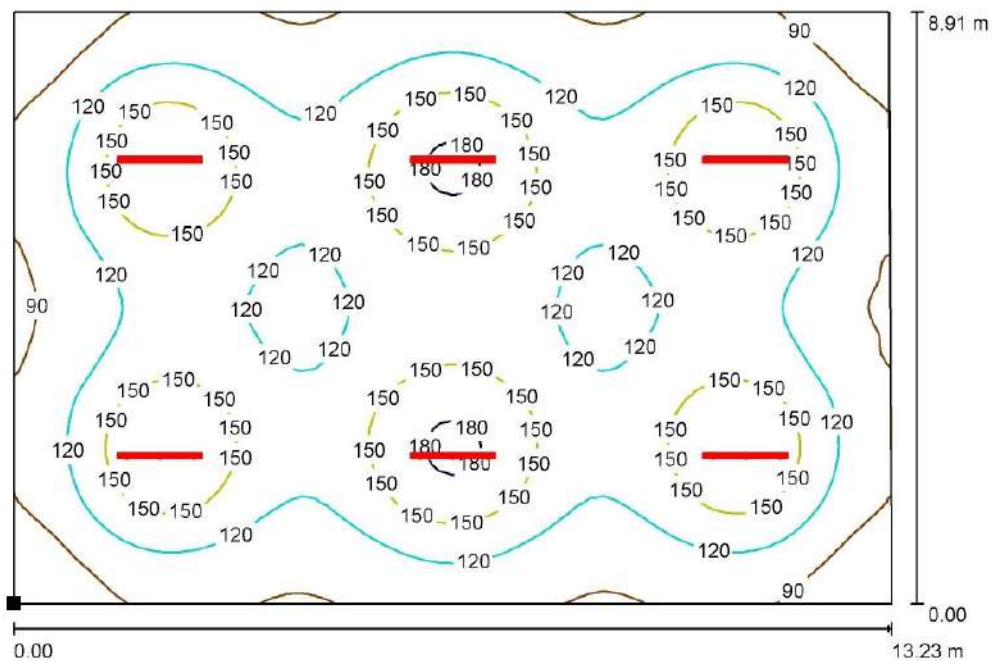
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZEKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

SEKCJA 1 / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 95

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(2.934 m, 2.495 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
127

E_{min} [lx]
66

E_{max} [lx]
187

E_{min} / E_m
0.525

E_{min} / E_{max}
0.355

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

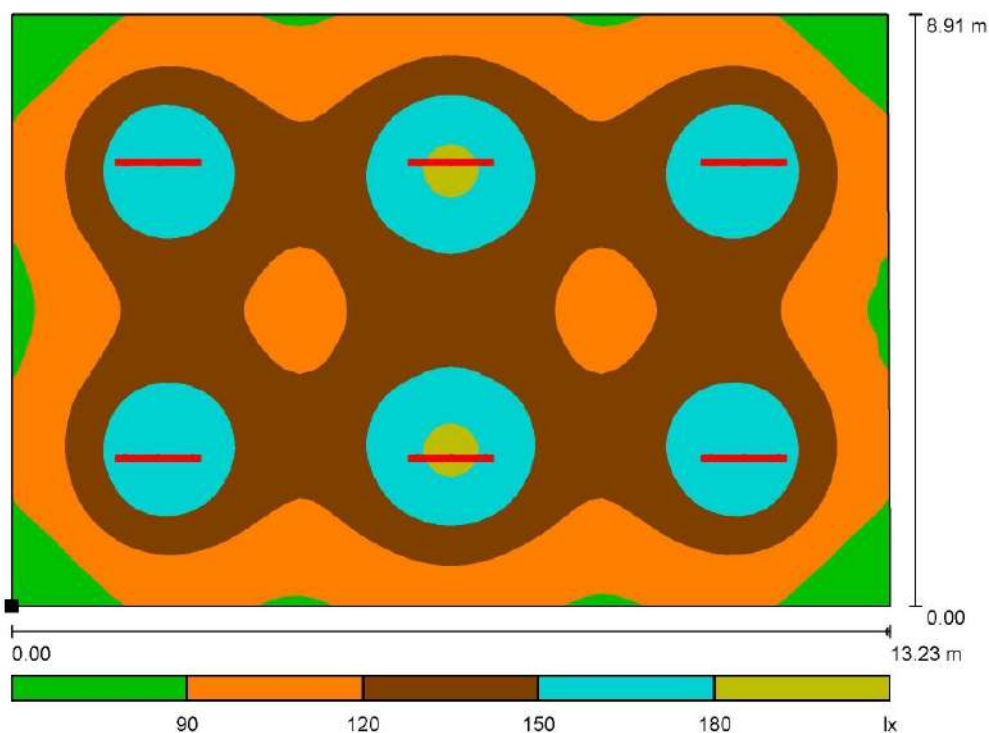
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

SEKCJA 1 / Płaszczyzna pracy / Stopnie szarości (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(2.934 m, 2.495 m, 0.850 m)



Skala 1 : 95

Siatka: 64 x 64 Punkty

E_m [lx]
127

E_{min} [lx]
66

E_{max} [lx]
187

E_{min} / E_m
0.525

E_{min} / E_{max}
0.355

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

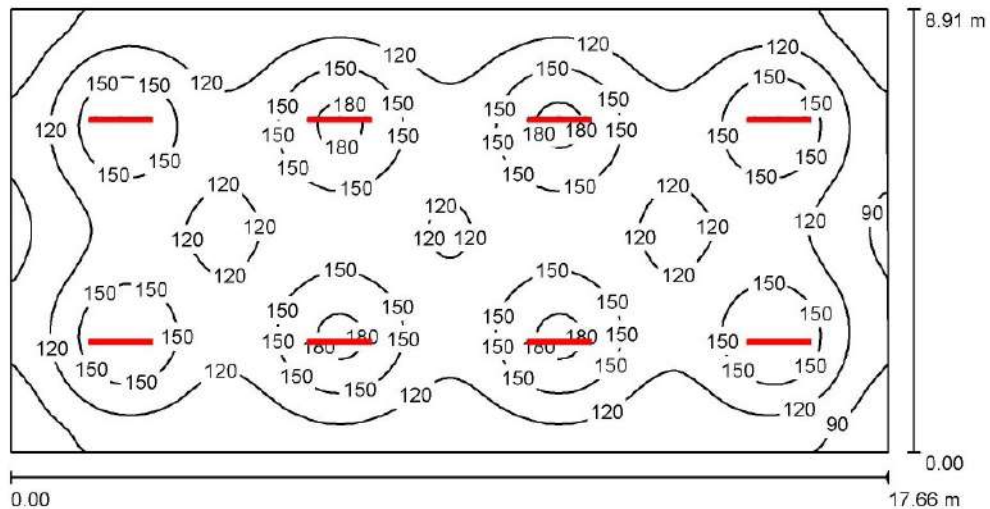
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

SEKCJA 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:127

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	129	68	188	0.528
Podłoga	20	117	70	145	0.599
Sufit	70	42	27	363	0.647
Ściany (4)	50	78	41	110	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LUG 090250.5L03.711 ATLANTYK STRONG LED 1299 3900lm 4000K acrylic (PMMA) IP65 gray (1.000)	3900	3900	31.0
W sumie:			31200W	31200	248.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.58 \text{ W/m}^2 = 1.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 157.25 m^2)

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

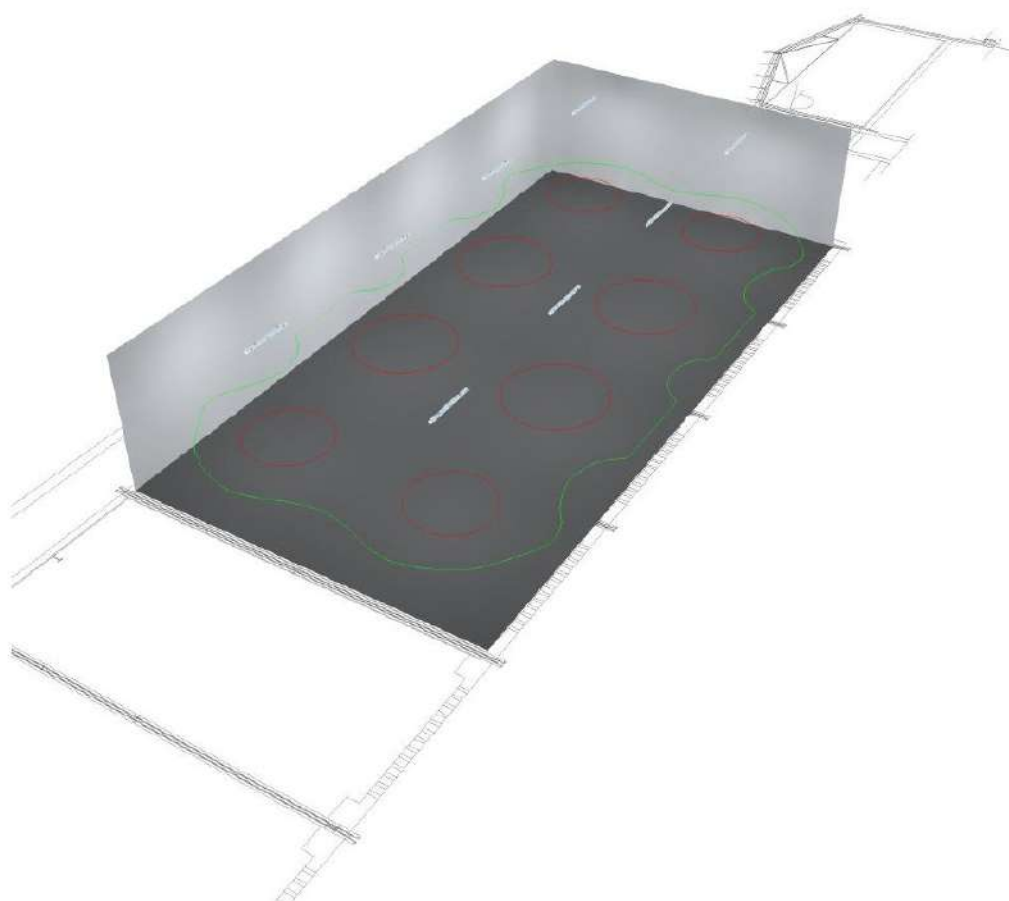
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZEKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

SEKCJA 2 / 3D Rendering



D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

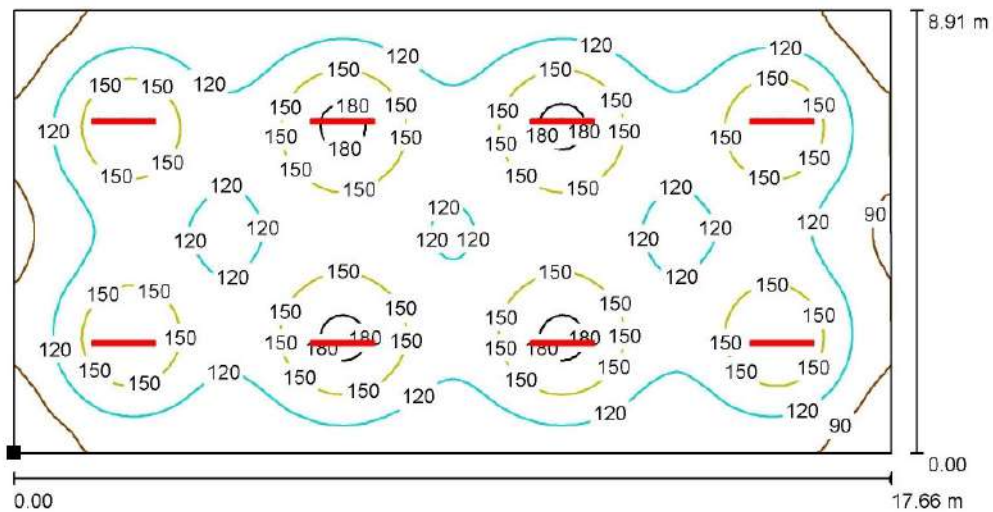
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

SEKCJA 2 / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 127

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(16.380 m, 2.495 m, 0.850 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
129	68	188	0.528	0.363

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

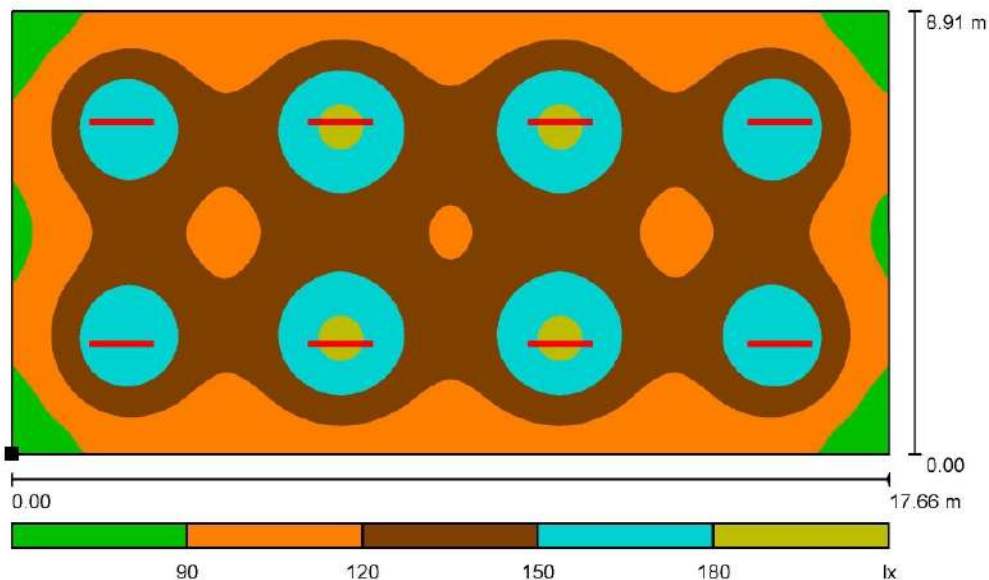
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

SEKCJA 2 / Płaszczyzna pracy / Stopnie szarości (E)



Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(16.380 m, 2.495 m, 0.850 m)



Skala 1 : 127

Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
129

E_{min} [lx]
68

E_{max} [lx]
188

E_{min} / E_m
0.528

E_{min} / E_{max}
0.363

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

7. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA _ BIOZ

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz. U. z 2010 Nr 243 poz. 1623 - tekst jednolity Art. 20. 1. 1b) dotyczącej sporządzenia informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

DANE OGÓLNE BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW
NAZWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

INWESTOR Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

ADRES INWESTYCJI: m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. PRZEMYSŁOWA

DZIAŁKA nr ew.: 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice

AUTOR OPRACOWANIA **mgr inż. Łukasz Wnuk**
IBIOZ: nr uprawnień **SLK/3502/PWOE/11**

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

1. Zakres robót obejmuje:

- Instalacji elektrycznej w budynku
- Rozdzielnie i tablice 0,4 kV .

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek w remontowany
- inne budynki na terenie

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- budynek remontowany
- pozostałe istniejące budynki i obiekty na terenie

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia :

- upadek z wysokości :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
 - ◆ miejsca występowania zagrożenia to : rusztowania , drabiny , praca na wysokości ,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- porażenie prądem elektrycznym :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
 - ◆ miejsca występowania zagrożenia to : elektronarzędzia , urządzenia elektryczne , kable przesyłające energię elektryczną ,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie do 7,5 godzin dziennie ,
- skaleczenia :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
 - ◆ miejsca wystąpienia zagrożenia to : ostre krawędzi detali ,

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZOKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

- ◆ zagrożenie występuje 7,5 godziny dziennie ,
- uderzenie i przygniecenie :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie , prawdopodobieństwo niewielkie ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia : przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów ,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- poślizgnięcie się , potknięcie się , upadek :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to : stanowisko pracy , plac budowy ,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- spadające przedmioty :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to: rusztowania ,remontowany budynek, przenoszenie,
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,
- urazy oczu :
 - ◆ ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień ,
 - ◆ miejsce wystąpienia zagrożenia to: roboty montażowe
 - ◆ zagrożenie występuje w czasie 7,5 godziny dziennie ,

5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, takich jak:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 3,0 m,
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań ,
- wykonywanie prac mogących grozić porażeniem prądem
- pracownik nowoprzyjęty przechodzi szkolenie wstępne ogólne oraz podstawowe i stanowiskowe prowadzone przez głównego specjalistę do spraw BHP, natomiast pracownik już zatrudniony przesunięty do robót niebezpiecznych przechodzi szkolenie stanowiskowe prowadzone przez kierownika budowy ,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia :
 - ◆ ocena zdarzenia. podjęcie działania,
 - ◆ jak najszybsze usunięcie czynnika działającego na poszkodowanego,
 - ◆ ocena zaistniałego zagrożenia dla życia poszkodowanego,
 - ◆ sprawdzenie tętna,
 - ◆ sprawdzenie oddechu oraz drożności dróg oddechowych,
 - ◆ ocena stanu przytomności,
 - ◆ ustalenie rodzaju urazu (rany, złamania itp.).
 - ◆ zabezpieczenie chorego przed możliwością dodatkowego urazu lub innego zagrożenia (np. wyniesienie poszkodowanego z miejsca działania czynników toksycznych),
 - ◆ natychmiastowe zgłoszenie kierownictwu budowy przez poszkodowanego lub współpracownika o zaistniałym zdarzeniu
 - ◆ wezwanie pomocy fachowej (lekarza. Pogotowia Ratunkowego itd.),
 - ◆ zorganizowanie transportu poszkodowanego, (jeśli nie ma możliwości szybkiego

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

dotarcia lekarza).

- ◆ zabezpieczenie miejsca, w którym wystąpiło zagrożenie,
- ◆ kierownictwo budowy informuje dyrekcję i służby BHP o zaistniałym zdarzeniu
- wszyscy pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń takich jak :
 - ◆ kaski ,
 - ◆ szelki przy pracach na wysokości ,
 - ◆ odzież roboczą i ochronną ,
 - ◆ sprzęt ochrony osobistej (okulary ochronne , nauszники , maski)

nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi odbywa się bezpośrednio przez brygadzystę tych robót oraz majstra,

6. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania

- materiały wielkie gabarytowo , paletyzowane przechowywane są na wyznaczonym do tego placu zgodnie z planem sytuacyjnym ,
- stal zbrojeniowa i wyroby zbrojarskie przechowywane są na placu produkcji pomocniczej ,
- materiały drobne oraz farby są przechowywane w podręcznych magazynach kontenerowych,
- przemieszczanie materiałów sypkich w obrębie budowy odbywa ręcznie za pomocą tacek .

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;

- Odpowiednia organizacja prac
- Rozpoznanie lokalizacji już istniejących instalacji (elektrycznej, gazowej etc.)
- Prace powinny być prowadzone przez wysoko wykwalifikowanych pracowników i kierownictwo nadzoru
- Używanie sprawnych i w pełni bezpiecznych narzędzi
- Odpowiednie przeszkolenie BHP pracowników (instrukcja BHP stanowiska pracy)
- Aktualne zaświadczenie SEP
- Badania lekarskie - praca na wysokości
- Stosowanie materiałów budowlanych posiadających wszystkie wymagane atesty i aprobaty techniczne 11
- Odpowiednio wyposażony punkt ppoż.

8. Uwagi końcowe.

- Wszystkie roboty budowlane winny być wykonane ściśle z odpowiednimi Polskimi Normami Budowlanymi lub Normami Branżowymi, o ile PNB nie ujmuje jakiegoś rodzaju robót jak również zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP. Dotyczy to również stosowanych materiałów i warunków ich odbioru i składowania.
- Zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.

D. OPIS PROJEKTU - PROJEKT TECHNICZNY

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

8. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYM I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄC CAŁOŚĆ TECHNICZNO – UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAOWYM PRZERNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

8.1 Inwestycja obejmuje budowę punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), w skład którego wchodzi następujące elementy:

- utwardzenie i uszczelnienie powierzchni placu manewrowego i drogi dojazdowej,
- utwardzenie terenu z wydzielaniem sektorów do składowania odpadów – boksy betonowe, wydzielone miejsca dla kontenerów,
- montaż wagi najazdowej wraz z okablowaniem 30Mg - 3x8x0,3m,
- budowa obiektu biurowo – socjalnego (sektor obsługi klienta – biuro przyjęć), kontenerowego,
- wydzielenie miejsc postojowych i ciągów pieszych,
- nasadzenie zieleni ozdobno – izolacyjnej i rekultywacja trawników,
- oświetlenie terenu oprawami ulicznymi, energooszczędnymi,
- monitoring terenu,
- wykonanie instalacji fotowoltaicznej,
- remont i konserwacja istniejącej wiaty na odpady niebezpieczne,
- wykonanie ścian oporowych wokół placu składowania,
- wykonanie ogrodzenia i bram wjazdowych,
- wykonanie systemu odwodnienia placu,
- wyposażenie PSZOK w kontenery i pojemniki w liczbie i wielkości dostosowanej do prognozowanej ilości poszczególnych frakcji odpadów komunalnych.

8.2 Budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), jest inwestycją do którego zaprojektowana jest instalacja branży elektrycznej, która tworzy spójną techniczno – użytkową całość pod względem architektonicznym i konstrukcyjnym przedmiotowego obiektu.

9. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

9.1 SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH A W SZCZEGÓLNOŚCI: WENTYLACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ

Obiekty wyposażone zostały w podstawowe instalacje użytkowe : elektryczną

Instalacje użytkowe zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z właściwymi przepisami i PN.

9.2 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, DOSTOSOWANYCH DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ I PRZYJĘTYCH SCENARIUSZY POŻAROWYCH, Z PODSTWOWĄ CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ

Budynek będzie wyposażony w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem dziennym wykonaną zgodnie z postanowieniami PN-EN 1838:2005 *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne*. i PN-EN 50172:2005 *Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadać będą indywidualne inwertery oraz funkcję auto-test. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego wyniesie co najmniej 60min. Natężenie światła co najmniej 1 lux i 5 lux w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych oraz 0,5 lux strefy otwartej.

E. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTYCZNE PROJEKTOWE

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

1. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTYCZNE PROJEKTOWE

1.1 Instalacja fotowoltaiczna o mocy 15,00 kWp z podłączeniem do sieci energetycznej

Zestawienie elementów, materiałów oraz parametry dla obsługi instalacji fotowoltaicznej:

L.p.	Ilość	Opis
1.1.1	30 szt.	<p>Moduły fotowoltaiczne:</p> <p><i>Moc znamionowa: 450 Wp</i></p> <p>Monokrystaliczny, tolerancja mocy +5W o sprawności 21 % STC</p> <p>System montażowy:</p> <p>System montażowy przeznaczony do montażu 30 szt. modułów o wymiarach 1762x1134</p> <p>Montaż za pomocą systemu aero - dynamicznego wg projektu rozmieszczenia –</p> <p>Blozki betonowe -</p> <p><i>Materiał:</i> aluminium, stal nierdzewna, stal ocynkowana</p> <p><i>Miejsce montażu:</i> Szczekociny</p>
1.1.2	1 szt	<p>Falownik: trójfazowy: 50 kW</p> <p>Gwarancja producenta: 5 lat</p> <p>Max. sprawność: 98,2%</p> <p>Max. moc AC: 50,00 kVA</p>
1.1.5	1kpl.	<p>Pakiet elektryczny DC</p> <p>wraz z rozłącznikami i zabezpieczeniami przeciwprzepięciowymi na stronie DC, złączami i kablem 1x6² mm odpornym na UV i temperaturę</p> <p>kabel UV Solar Flex 6 mm² - ok. 1000 mb x 7</p> <p>Zab, PP DC kl. I + II</p> <p>Skrzynka RDC</p> <p>Osprzęt montażowy : rury osłonowe, uchwyty, śruby</p> <p>Rozłącznik Ppoż Fox - 5 stringów -</p> <p>Wizualizacja danych -moduł z przesyłem danych po sieci AC - zmontażem i uruchomieniem</p>
1.1.6	1 kpl	Instalacja odgromowa - maszty 3.0 – 5,0 m – ok.. 3 szt. wraz z osprzętem
1.1.7	1 kpl	<p>Materiały części zmiennoprądowej AC</p> <p>wraz z RAC i systemem zabezpieczeń,</p> <p>Zab. nadprądowe , ppAc różnicowo prądowe</p> <p>osprzęt – śruby, opaski zaciskowe, dławiki , końcówki na przewody itp.</p>
1.1.8	1kpl.	<p>Montaż strony DC</p> <p>Przygotowanie powierzchni zabudowy modułów, montaż konstrukcji nośnej, montaż modułów, okablowanie i uruchomienie instalacji DC łącznie z falownikami oraz systemem wizualizacji.</p> <p>Dźwig, zwyżka.</p>
1.1.9	1 kpl	<p>Montaż AC</p> <p>Okablowanie, montaż rozdzielnic RAC.</p> <p>Pomiary, próby i uruchomienie instalacji wizualizacji internetowej pracy instalacji w czasie rzeczywistym</p> <p>Zgłoszenie mikroinstalacji do operatora sieciowego</p> <p>Montaż instalacji wraz z formalnościami i dokumentacją do podłączenia z Tauron</p>

E. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTYCZNE PROJEKTOWE

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

1.1.10 1 kpl **Projekt DC / AC**
Nadzór inwestorski

1.2. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ GWARANCJA I SERWIS

Wymogi dotyczące gwarancji dla przedmiotowej dla poszczególnych elementów instalacji:

- 1.2.1 Gwarancja
- 1.2.2 Moduły PV: 12- 15 lat - gwarancja produktu, 25 lat gwarancji wydajności na uzyskiwaną moc
- 1.2.3 Falowniki: 5 lat z możliwością wydłużenia wg odrębnych ustaleń z inwestorem (przedłużenie umowy gwarancji)
- 1.2.4 Konstrukcja: 10 lat
- 1.2.5 System monitorujący: 5 lat
- 1.2.6 Montaż: 10 lat
- 1.2.7 Serwis
- 1.2.8 Dla przedmiotowej instalacji powinien być zapewniony nadzór nad instalacją tj.:
 - a) monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej
 - b) serwis (przeglądy techniczne) w okresie eksploatacji.
- 1.2.9 Należy zagwarantować również 48 h czas reakcji serwisu plus 48 h na ewentualne usunięcie usterki.
- 1.2.10 Zakres umowy serwisowej należy uzgodnić indywidualnie z inwestorem (zarządcą obiektu)
- 1.2.11 Do obowiązku Wykonawcy należeć będą przeglądy instalacji w okresie 5 letniej gwarancji jako bezpłatne.
- 1.2.12 Szkolenie
- 1.2.13 Wykonawca będzie miał obowiązek przeszkolenia pracowników dedykowanych przez Inwestora do obsługi instalacji. Szkolenie będzie obejmować konserwację i monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej.
- 1.2.14 Zestawienie elementów, materiałów oraz parametry dla obsługi instalacji fotowoltaicznej:

1.3. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ZESTAWIENIE SYSTEMU WYTYCZNE PROJEKTOWE

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 15,00 kWp z podłączeniem do sieci energetycznej

Moduły fotowoltaiczne:

Moc znamionowa: 450 Wp

Monokrystaliczny, tolerancja mocy +5W o sprawności 21 % STC

Moc nominalna	450 W
Typ komórki	Mononukleoz
Liczba komórek	108
Format komórki	nie dotyczy
Wydajność modułu	21,00 %
Tolerancja mocy	0 - 5 watów
Temp. Współczynnik. P(maks.)	-40°C~+85°C
Napięcie systemowe	1000 W
Optymalizator m.in.	nie
Skrzynka przyłączeniowa:	IP68, 3 diody
Kabel:	1,2 m (+) / 1,2 m (-), 4 mm ² , 12 AWG (UL)
NMOT Temperatura	45 ± 2 °C
Klasa bezpieczeństwa:	klasa II Odporność
ogniowa:	UL typ I

E. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO **INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTTCZNNNE PROJEKTOWE**

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Długość	1,762 mm
Szerokość	1,134 mm
Ramka	30 mm
Rama/podkładka	srebrno-biały
Długość kabla + / -	1200 mm / 1200 mm
Ramka	30 mm
Typ złącza	Staubli MC4
Obciążenie śniegiem	5.400 Pa
Obciążenie wiatrem	2.400 Pa
Sztuk na palecie	36
Kawałki za 40	936
Gwarancja	12 lat
Gwarancja	25 lat przy 84,8% mocy nominalnej
Certyfikaty	
CE	
IEC 61215	— Kwalifikacja projektu i zatwierdzenie typu
IEC 61730	— Kwalifikacja bezpieczeństwa
ISO 14001	
ISO 45001	
ISO 9001	
UL 61215	
UL 61730	



E. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA_WYTYCZNE PROJEKTOWE

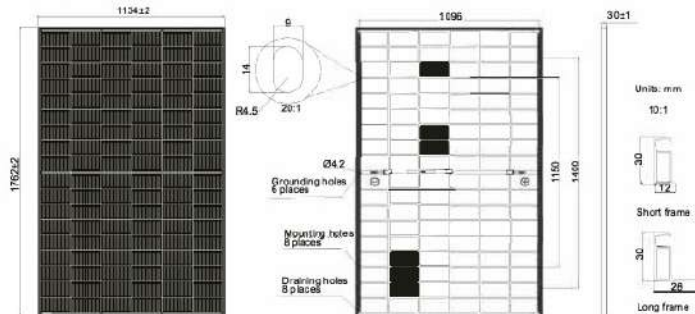
maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZEKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Investor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny



Uwaga: niestandardowy kolor ramki i długość kabla dostępne na życzenie.

Ogniwo	Mono-16BB
Waga	22kg
Wymiary	1762±2mmx1134±2mmx30±1mm
Przekrój poprzeczny kabla	4mm ² (IEC), 12 AWG(UL)
Ilość ogniw	108(6X18)
Złącze skrzynki przyłączeniowej	IP68, 3 diody
	QC 4.10-351/MC4-EVO2A
Długość kabla (wraz ze złączem)	Pionowo: 300mm(+)/400mm(-); 800mm(+)/800mm(-) (Leapfrog) Poziamo: 1200mm(+)/1200mm(-)
Szkło Przód/Tył	1.6mm/1.6mm
Pakowanie	36szt/Paleta, 936szt/40HQ Kontener

PARAMETRY ELEKTRYCZNE W STC

	-430/LB	-435/LB	-440/LB	-445/LB	-450/LB	-455/LB
Maksymalna moc znamionowa (P _{max}) [W]	430	435	440	445	450	455
Napięcie obwodu otwartego (V _{oc}) [V]	38.50	38.70	38.90	39.10	39.30	39.50
Maksymalne napięcie zasilania (V _{mp}) [V]	32.12	32.29	32.47	32.65	32.82	33.00
Prąd zwarcia (I _{sc}) [A]	14.14	14.23	14.31	14.40	14.48	14.56
Maksymalny prąd zasilania (I _{mp}) [A]	13.39	13.47	13.55	13.63	13.71	13.79
Wydajność modułu [%]	21.5	21.8	22.0	22.3	22.5	22.8
Tolerancja Moc	0~+5W					
Współczynnik temperatury I _{sc} (α _{Isc})	+0.046%/°C					
Współczynnik temperatury V _{oc} (β _{Voc})	-0.260%/°C					
Współczynnik temperatury P _{max} (γ _{Pmp})	-0.300%/°C					
STC	I natężenie promieniowania 1000W/m ² , temperatura ognia 25°C, AM1.5G					

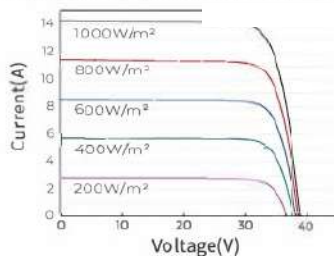
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA PRZY 10% WSPÓŁCZYNNIKU NASŁONECZENIA

	-430/LB	-435/LB	-440/LB	-445/LB	-450/LB	-455/LB
Maksymalna moc znamionowa (P _{max}) [W]	464	470	475	481	486	491
Napięcie obwodu otwartego (V _{oc}) [V]	38.50	38.70	38.90	39.10	39.30	39.50
Maksymalne napięcie zasilania (V _{mp}) [V]	32.11	32.29	32.47	32.65	32.82	32.99
Prąd zwarcia (I _{sc}) [A]	15.27	15.36	15.46	15.55	15.64	15.73
Maksymalny prąd zasilania (I _{mp}) [A]	14.46	14.55	14.63	14.72	14.81	14.89
Współczynnik promieniowania (tył/przód)	10%					

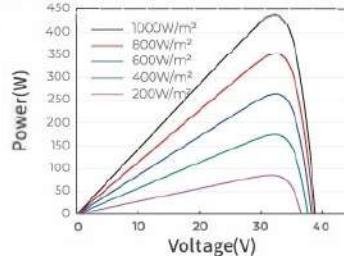
*Bifaciality=P_{max,tył}/Rated P_{max,przód}

CHARAKTERYSTYKA

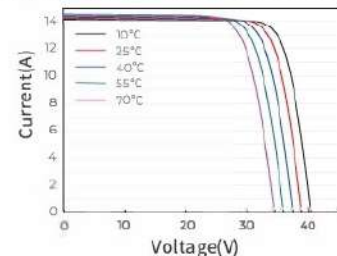
Krzywa prąd-napięcie



Krzywa moc-napięcie

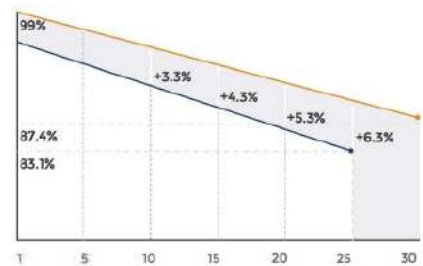


Krzywa prąd-napięcie



Gwarancja

1% degradacji w pierwszym roku
0,4% Roczna degradacja w ciągu 30 lat



- Dwustronny moduł szklany typu n
- Gwarancja wydajności liniowej
- Gwarancja na wydajność liniową modułu standardowego

WARUNKI PRACY

Maksymalne napięcie systemu	1500V DC
Temperatura pracy	-40 °C ~+85 °C
Maks. wartość znam. bezpiecz. serii	30A
Maks. obciążenie statyczne, przód	3600Pa(75 lb/ft ²)
Maks. obciążenie statyczne, tył	2400Pa(50 lb/ft ²)
NOCT	45±2 °C
Dwustronność*	80%±10%
Wydajność pożarowa	UL Typ 38

E. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTYCZNE PROJEKTOWE

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

1.4. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _ZESTAWIENIE SYSTEMU WYTYCZNE PROJEKTOWE

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 15,00 kWp z podłączeniem do sieci energetycznej

Falownik: trójfazowy: 50 kW

Max. sprawność: 98,2%

Gwarancja producenta: 5 lat

Max. moc AC: 50,00 kVA

Dane Techniczne:

Maksymalna moc wejściowa: 51 kW

Moc maksymalna wyjściowa: 50 kW

Napięcie znamionowe AC: 500/ 800 V

Maksymalny prąd wyjściowy: 72,5 A

Max. wydajność: >98%

6 trackerów MPP z każdorazowo 2 wejściami DC oraz Sunclix Steckern

Zintegrowany WLAN i Ethernet

Status urządzenia wskazany przez diodę LED, bez wyświetlacza

Stopień ochrony: IP 65

Wymiary: 621 x 733 x 569 mm

Waga: 84 kg

Chłodzenie: wentylatory

1.5. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTYCZNE I ELEMENTY MONTAŻU

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 15,00 kWp z podłączeniem do sieci energetycznej

Układ nowoprojektowanych paneli fotowoltaicznych



System jednopodporowa konstrukcji wolnostojącej wbijana w grunt, umożliwia montaż modułów fotowoltaicznych w orientacji pionowej. System o kącie nachylenia 25 lub 30 stopni, dopasowany do modułów szkło-szkło

E. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA _WYTYCZNE PROJEKTOWE

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZEKOCINACH

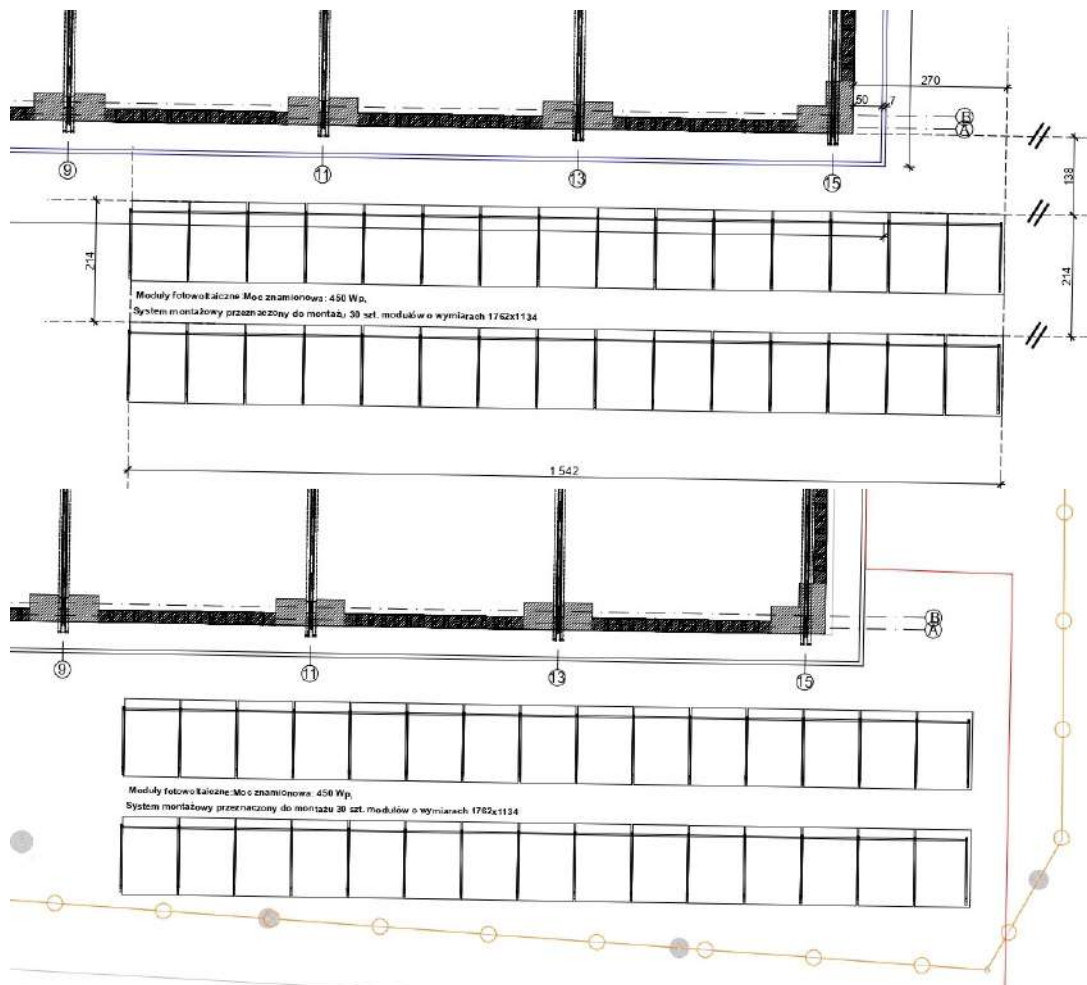
Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny



Material	stal czarna S320-S450, powłoka ZM 310, ZM 430, ZM620
Układ	pion
Kąt nachylenia	25/30 stopni
Sposób mocowania	wbijane
Gwarancja	10 lat
Dopasowanie do modułów szkło-szkło	Tak



E. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA_WYTYCZNE PROJEKTOWE

maj 2024r

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

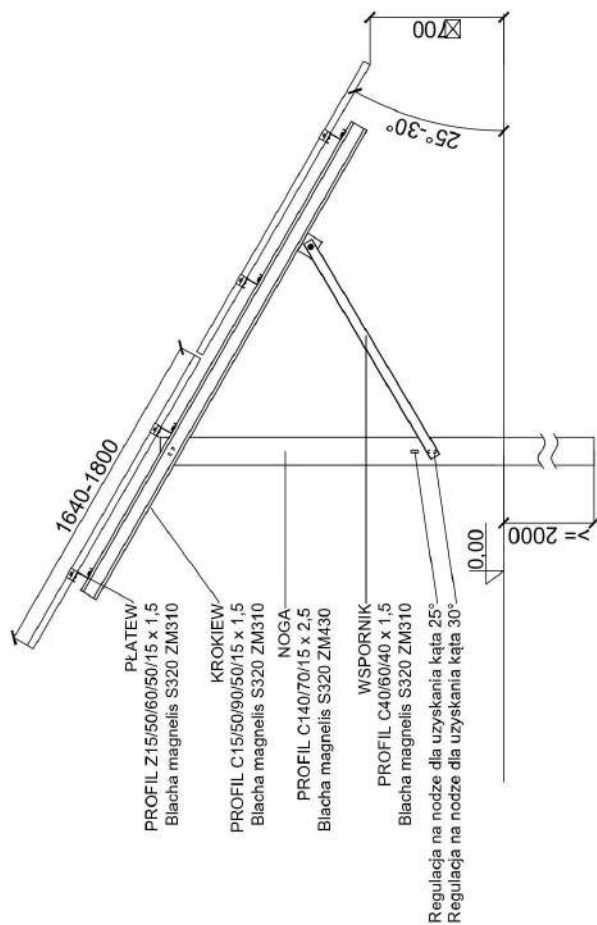
Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],

m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

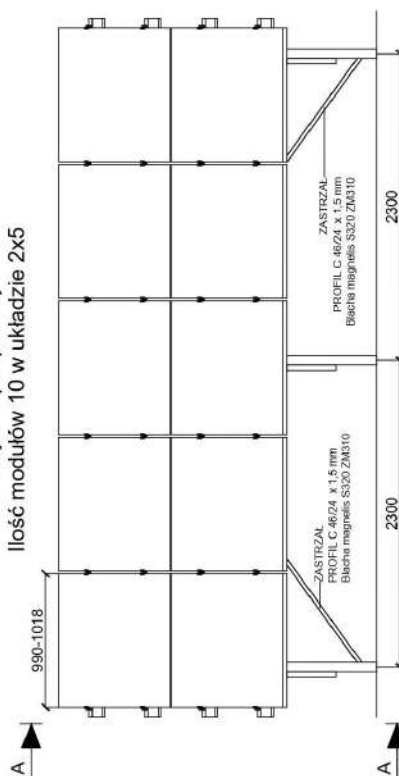
Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Stół jednopodporowy, wbijany w grunt układ modułów pionowy

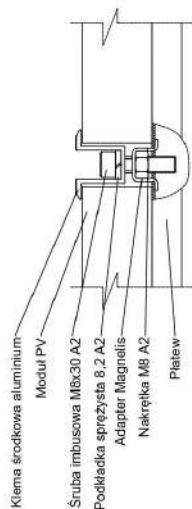
A-A



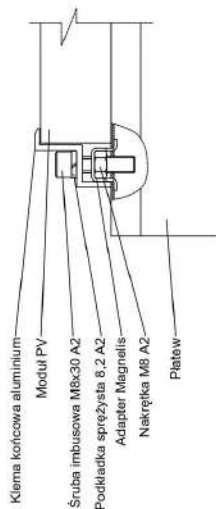
Stół jednopodporowy
Ilość modułów 10 w układzie 2x5



Montaż klamy środkowej



Montaż klamy końcowej



UWAGA:
Pozostałe systemy wentylacyjne uszczelnione są od strony obciążenia śniegiem i wiatrem.
1. Wzrost obciążenia A - całkowite i zadziałające obciążenie 0,34 kN/m² wg PN-EN 1991-1-4.
- Śnieg - I lub II strona - wartość obciążenia 0,34 kN/m² wg PN-EN 1991-1-3.
2. Katownia obciążenia B - wartość obciążenia 0,34 kN/m² wg PN-EN 1991-1-4.
- Wiatr - I strona do wysokości 300mm p.m. - wartość obciążenia 0,34 kN/m² wg PN-EN 1991-1-4.
3. Śnieg - III strona - wartość obciążenia 0,34 kN/m² wg PN-EN 1991-1-3.
- Wiatr - II strona do wysokości 300 mm p.m. - wartość obciążenia 0,34 kN/m² wg PN-EN 1991-1-4.
- Śnieg - IV strona - wartość obciążenia 0,34 kN/m² wg PN-EN 1991-1-3.

Odczytany wyrost w postaci kształtów zdefiniowanych w normie PN-EN 10182.
Przedstawiona karta jest charakter poglądowy.
Montaż przedstawionego stołu należy wykonać na podstawie instrukcji montażu.

F. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO

maj 2024r

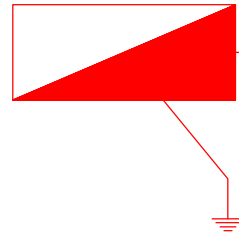
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADW KOMUNALNYCH (PSZOK) W SZCZĘKOCINACH

Działki nr ew. 1520/13, 1520/19, 1520/21 [jednostka ewid: 241608_5 Szczekociny, obręb 0001Bonowice],


m. Bonowice, 42-445 Szczekociny, ul. Przemysłowa 2

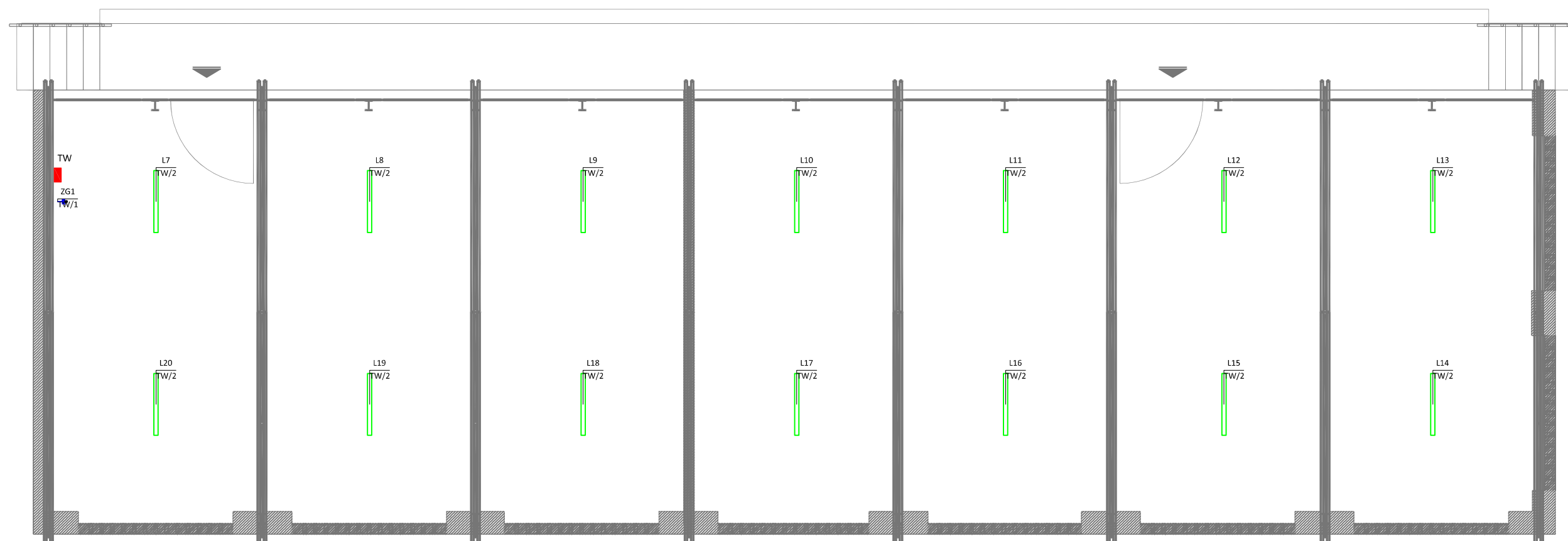
Inwestor: Gmina Szczekociny, ul. Senatorska nr 2, 42-445 Szczekociny

Lp	NAZWA	Nr. branżowy	Nr. rys	Skala
1	BRANŻA ELEKTRYCZNA			
2	plan instalacji zewnętrznych	E_01	00-01	1:250
3	schemat instalacji zewnętrznych	E_02	00-02	BS
4	plan instalacji wewnętrznych – wiata	E_03	00-03	1:100
5	plan instalacji wewnętrznych – bud. biurowy	E_04	00-04	1:50
6	schemat tablicy TB	E_05	00-05	1:100
7	schemat tablicy TW	E_06	00-06	BS
8	zestaw gniazd	E_07	00-07	BS
9	Schemat natężenia	E_08	00-08	1:250



PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PW0E/11	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PW0E/11	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS

	gww99
<small>ZWIĄZEK MIAST I GMIN W WIELKOPOLSCE</small>	
<small>architekt mgr inż. Andrzej Wołaniec</small>	
P.T.	SKALA RYSUNKU BS
INST.	DATA
ELEK.	05.2024
IE_02	NR RYSUNKU 00-02

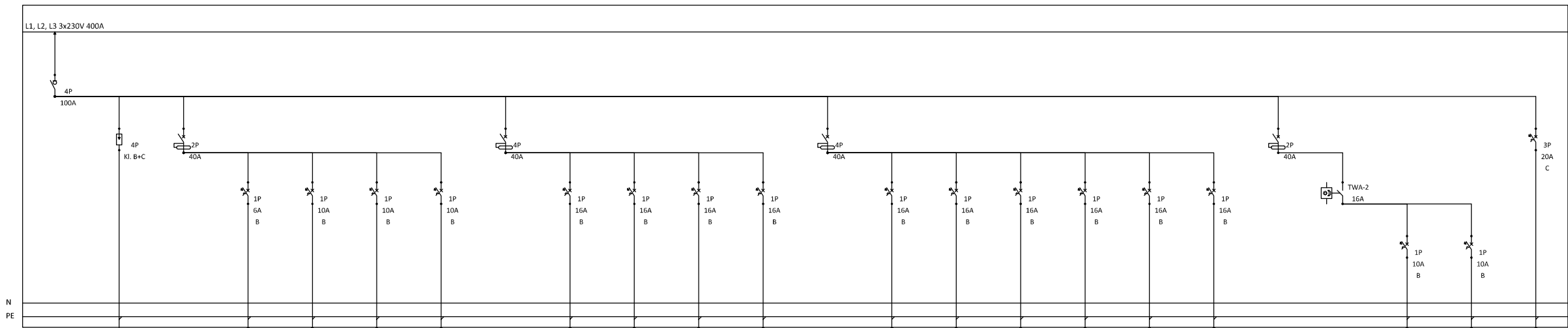


UWAGA: wszelkie zmiany rozważać oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu	PAKET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF	Artlantis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 w/OfcProd7 Trial (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS _ SUITE X4 DR14R22-YLHFR8N-K8BM.....	PAKET ArchiCAD START() EDITION 2 WERSJA PEŁNA. NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
---	--	--------------------	---	---	---	---


prawa autorskie nie jest jego pracownia zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego pracownia zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego pracownia
kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie

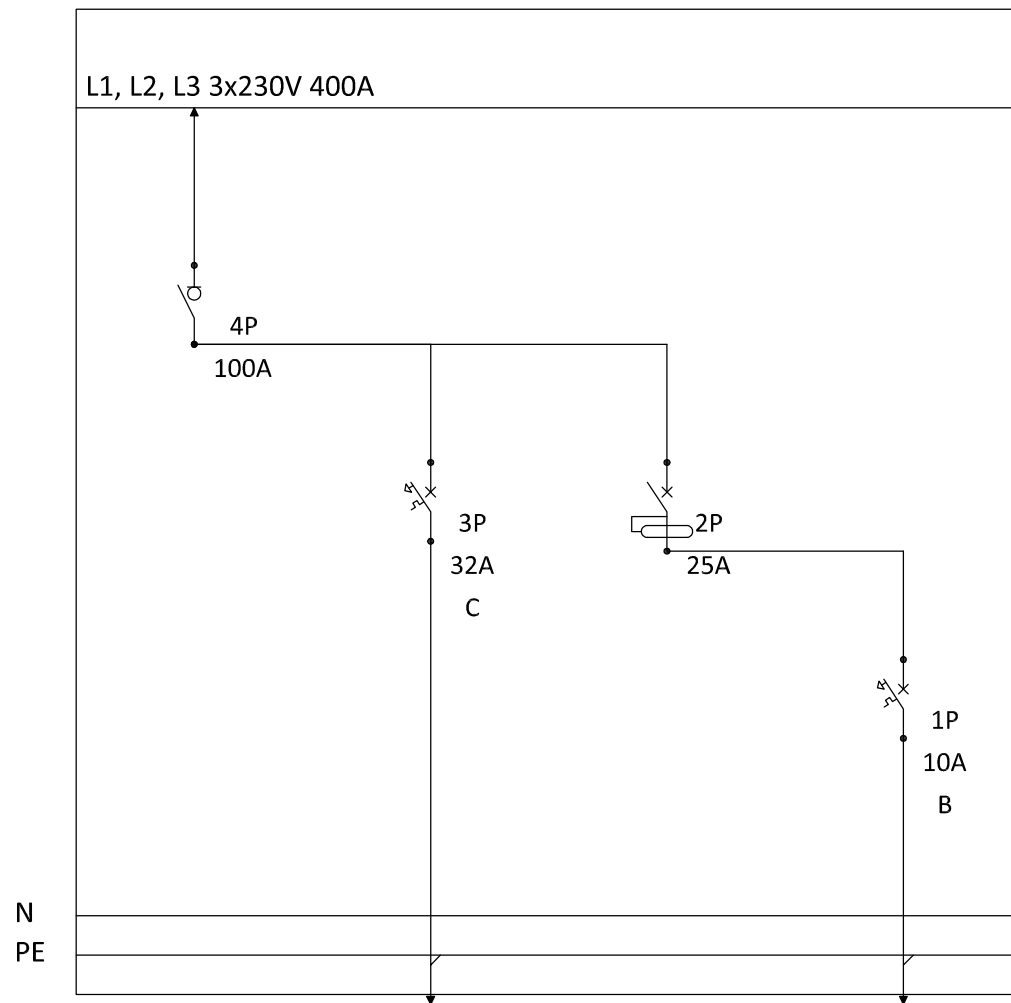
						
PROJEKTANT		NUMER UPRAWNIEN	PODPIS		architekt mgr inż. andrzej wolanski	
mgr inż. ŁUKASZ WNUK		nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11				
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN	PODPIS		STADIUM	
mgr inż. ŁUKASZ WNUK		nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11			P T.	
					1:100	
SPRAWDZAJĄCY			NUMER UPRAWNIEN	PODPIS		BRANŻA
						DATA
						INST.
						ELEK.
						05.2024
						NR RYSUNKU
						IE_03
						00-03

TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH - WIATA MAGAZYNOWA
NAZWA INWESTYCJI	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w Szczekocinach
ADRES INWESTYCJI	1520/21, 1520/19, 1520/13 dr, km.12 [241608_5.0001.AR_2.1520/21, 1520/19, 1520/13 dr,] [jedn. ewid: 241608_5 SZCZEKOCINY, obręb 0001 BONOWICE], ul. PRZEMYSŁOWA 2, 42-445 SZCZEKOCINY
INWESTOR	GMINA SZCZEKOCINY ul. SENATORSKA 2, 42-445 SZCZEKOCINY



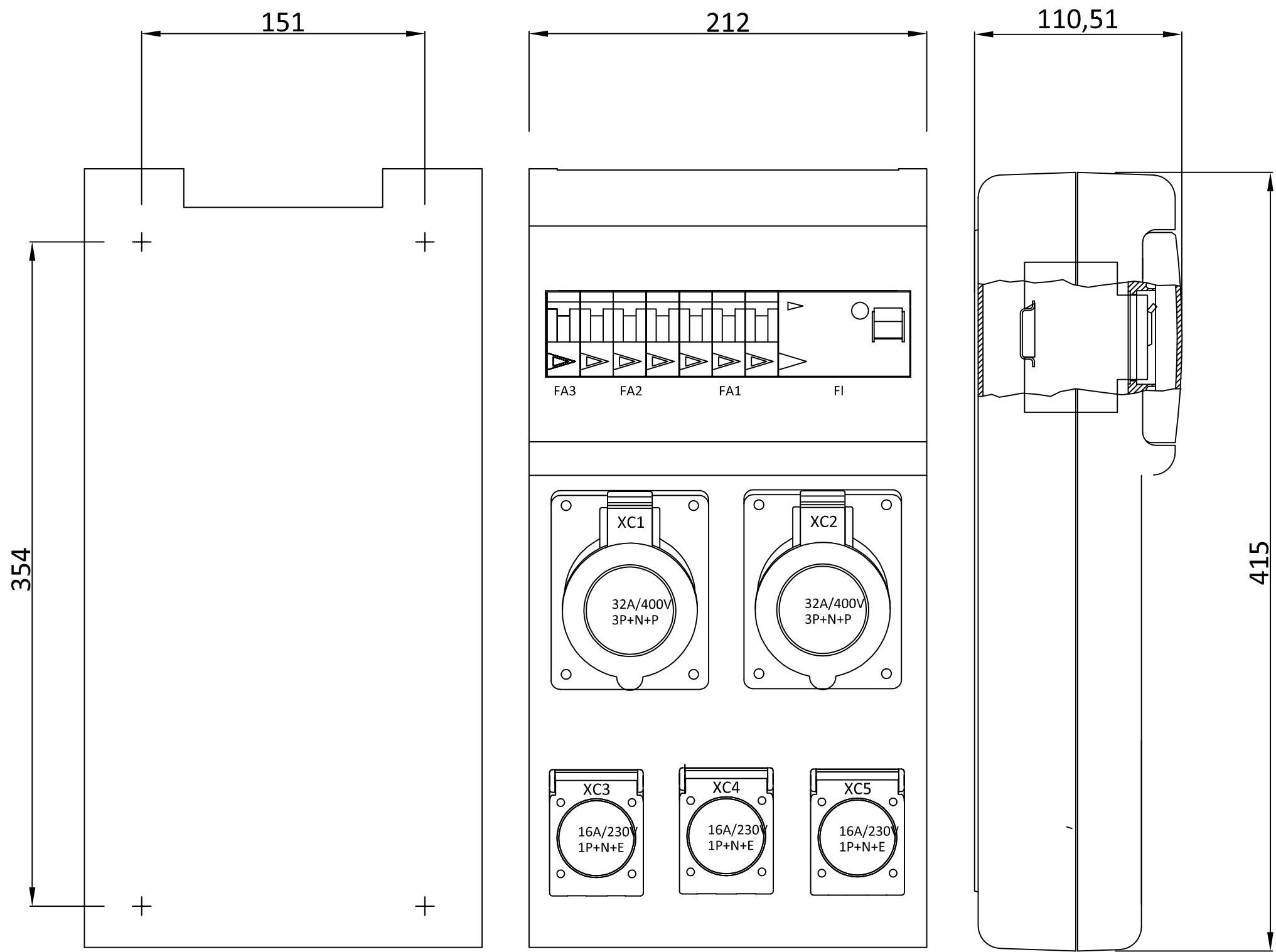
Nazwa	Zasilanie	ochronnik	R-P	01 AW EW	02 oświetlenie WC	03 oświetlenie biurowe	04 wentylacja	R - P	05 grzejnik 1	06 grzejnik 2	07 grzejnik 3	08 grzejnik 4	R - P	09 gniazda WC	10 gniazda pom socjal	11 gniazda biurowe	12 gniazda biurowe	13 gniazdo kurtyny	14 bram	R - P	ZEGAR ASTRONOMICZNY	14 oświetlenie terenu 1	15 oświetlenie terenu 2	16 wiat
Zaciski	L1,L2,L3,N,PE	L1,L2,L3,N,PE	L1,N,PE	L1,N,PE	L1,N,PE	L1,N,PE	L1,N,PE	L1,L2,L3,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L1,L2,L3,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L2,N,PE	L1,N,PE	L3,N,PE	L3,N,PE	L3,N,PE	L3,N,PE	L1,L2,L3,N,PE
Napięcie [V]	400	400	230	230	230	230	230	400	230	230	230	230	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400
Moc zainstalowana P1 [kW]	1265.83	-	-	0.09	0.08	0.16	0.20	-	0.50	0.50	1.50	1.50	-	0.40	1.00	2.60	1.60	1000.00	250.00	-	-	0.20	0.50	5.00
Moc obciążenia Po [kW]	1139.24	-	-	0.08	0.07	0.14	0.18	-	0.45	0.45	1.35	1.35	-	0.36	0.90	2.34	1.44	900.00	225.00	-	-	0.18	0.45	4.50
Prąd Io [A]	1730.9	-	-	0.4	0.3	0.7	0.8	-	2.1	2.1	6.2	6.2	-	1.6	4.1	10.7	6.6	4119.0	1029.7	-	-	0.8	2.1	6.8
Typ przewodu	YAKY 4x35	-	-	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	YDY 3x1.5	-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	-	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YKY	-	-	YKY 3x4	YKY 3x4	YKY 5x6
Przekrój przewodu [mm²]	35.0	-	-	1.5	1.5	1.5	1.5	-	2.5	2.5	2.5	2.5	-	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	-	-	4.0	4.0	6.0
Długość przewodu [m]	130.0	-	-	15.0	50.0	40.0	25.0	-	6.0	10.0	15.0	3.0	-	15.0	25.0	30.0	30.0	5.0	10.0	-	-	70.0	110.0	40.0
Spadek napięcia [%]	75.56	-	-	0.05	0.16	0.26	0.21	-	0.07	0.12	0.56	0.11	-	0.15	0.62	1.93	1.19	123.73	61.87	-	-	0.22	0.85	0.34

PROJEKTANT		NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICZY TB	 gww99	
mgr inż. ŁUKASZ WNUK		nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11		NAZWA INWESTYCJI			architekt mgr inż. andrzej wołański
					Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w Szczekoclnach	STADIUM	SKALA RYSUNKU
						P.T.	BS
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	ADRES INWESTYCJI	1520/21, 1520/19, 1520/13 dr, km.12 [241608_5.0001.AR_2.1520/21, 1520/19, 1520/13 dr,] [jedn. ewid: 241608_5 SZCZEKOCINY, obręb 0001 BONOWICE], ul. PRZEMYSŁOWA 2, 42-445 SZCZEKOCINY	BRANŻA	DATA
mgr inż. ŁUKASZ WNUK		nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11				INWESTOR	GMINA SZCZEKOCINY ul. SENATORSKA 2, 42-445 SZCZEKOCINY
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN	PODPIS			NR RYSUNKU	
						IE_05	00-05



Nazwa	Zasilanie	zestaw gniazd ZG1	R - P	oświetlenie
Zaciski		L1,L2,L3,N,PE	L1,N,PE	L1,N,PE
Napięcie [V]	400	400	230	230
Moc zainstalowana Pi [kW]	3.06	2.50	-	0.56
Moc obciążenia Po [kW]	2.75	2.25	-	0.50
Prąd Io [A]	4.2	3.4	-	2.3
Typ przewodu		YDY 5x6	-	YDY 3x1.5
Przekrój przewodu [mm²]	2.5	6.0	-	1.5
Długość przewodu [m]	0.0	5.0	-	100.0
Spadek napięcia [%]	0.00	0.02	-	2.31

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu		PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF	Artlantis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0886/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 w/OlcPro07Trial (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS _ SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	PAKIET ArchCAD (START) EDITION 2 WERSJA PEŁNA _ NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION	PROJEKTANT		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS		TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT TABLICZY TW			
								mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOWE/11									
								OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS		NAZWA INWESTYCJI	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w Szczekocinach		architekt mgr inż. andrzej wolański	
								mgr inż. ŁUKASZ WNUK	nr. uprawnień SLK/3502/PWOWE/11									
								SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS		ADRES INWESTYCJI	1520/21, 1520/19, 1520/13 dr, km.12 [241608_5.0001.AR_2.1520/21, 1520/19, 1520/13 dr,] [jedn. ewid: 241608_5 SZCZEKOCINY, obręb 0001 BONOWICE], ul. PRZEMYSŁOWA 2, 42-445 SZCZEKOCINY		BRANŻA DATA	
								INWESTOR						INWESTOR	GMINA SZCZEKOCINY ul. SENATORSKA 2, 42-445 SZCZEKOCINY		INST. ELEK.	
															IE_06		00-06	



prawa autorskie nie jest jego opracowaniem zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowaniem zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowanie kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie										<div>PROJEKTANT</div> <div>mgr inż. ŁUKASZ WNUK</div> <div>nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11</div> <div>PODPIS</div>			<div>TEMAT RYSUNKU</div> <div>ZESTAW GNIAZD</div>		<div><div><div></div><div>gww99</div><div>prace biurowe</div></div><div>architekt mgr inż. andrzej wolański</div></div> <div><div>STADIUM</div><div>SKALA RYSUNKU</div></div>															
UWAGA: wszelkie zmiany rozważać oraz materiałów zgodzić z autorem projektu										PAKIET SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A183 Wersja pełna DXF			Artlantis RENDER 3		BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0886/ Pracownia Projektowa			Microsoft Office Basic 2007 w/OtcPro7Trial (OEM) Proof of License X12-88319			CORELDRAW GRAPHICS SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....			PAKIET ArchiCAD START(T) EDITION 2 WERSJA PEŁNA NR SER. 8-5637311 POLISH COMMERCIAL VERSION			architekt mgr inż. andrzej wolański		<div><div>STADIUM</div><div>SKALA RYSUNKU</div></div>	
										mgr inż. ŁUKASZ WNUK			nr. uprawnień SLK/3502/PWOE/11		PODPIS		NAZWA INWESTYCJI		Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w Szczekocinach						P T.		BS			
																	ADRES INWESTYCJI		1520/21, 1520/19, 1520/13 dr, km.12 [241608_5.0001.AR_2.1520/21, 1520/19, 1520/13 dr,] [jedn. ewid: 241608_5 SZCZOKOCINY, obręb 0001 BONOWICE], ul. PRZEMYSŁOWA 2, 42-445 SZCZOKOCINY						BRANŻA		DATA			
																	INWESTOR		GMINA SZCZOKOCINY ul. SENATORSKA 2, 42-445 SZCZOKOCINY						INST. ELEK.		05.2024			
																			IE_07						NR RYSUNKU		00-07			

