

INWESTOR	Gmina Szydłowo Jaraczewo 2 64-930 Szydłowo
PRZEDMIOT DOKUMENTACJI	Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6 gm. Szydłowo działki w zakresie inwestycji: dz. nr 23/2, 24/4, 24/6, obręb 0074 Szydłowo, m. Szydłowo
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY-WYKONAWCZY
NR PROJEKTU	2311/03/ENBP

<i>Nazwa</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Pieczęć i podpis</i>
Projektował: Nr uprawnień:	mgr inż. Dawid Giese upr. proj. WKP/0202/PWOE/17	<i>mgr inż. Dawid Giese</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. WKP/0202/PWOE/17
Data	Wąsoszki – czerwiec 2024r.	Egzemplarz nr 1

Spis treści

I.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW	3
II.	OPIS TECHNICZNY	4
1.	Przedmiot i zakres opracowania	4
2.	Podstawa opracowania	4
3.	Stan istniejący	4
3.1.	Ochrona przeciwporażeniowa	4
4.	Budowa oświetlenia zewnętrznego boiska	5
4.1.	Zakres opracowania.....	5
4.2.	Oświetlenie.....	5
4.2.1.	Oprawy oświetleniowe	5
4.2.2.	Słupy oświetleniowe.....	5
4.2.3.	Zasilanie i sterowanie oświetleniem	6
4.2.4.	Złącze kablowe – Gniazda 400/230V	7
4.2.5.	Linia kablowa nN – zasilanie latarni oświetleniowych/złącza kablowego.....	8
4.3.	Ochrona od porażen.....	9
4.4.	Tabela montażowa latarni oświetleniowych	10
5.	Uwagi końcowe.....	14
6.	Obliczenia spadku napięcia oraz sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej ...	15
7.	Zestawienie materiałów – oświetlenie drogowe	16
III.	INFORMACJA BIOZ	20
IV.	OŚWIADCZENIE, IZBA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	23
V.	ZAŁĄCZNIKI.....	27

I. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	
1.	Obliczenia DIALUX
2.	Oprawy oświetleniowe – karta katalogowa
3.	Słup oświetleniowy, wysięgnik, fundament – przykładowa karta katalogowa
4.	System sterowania oświetleniem – podstawowe urządzenia – przykładowa karta katalogowa

SPIS RYSUNKÓW		
Lp.	Tytuł rysunku	Numer rysunku
1.	Trasa linii kablowej nN-0,4kV wraz z lokalizacją latarni oświetleniowych	E-1
2.	Szafa kablowa SO1 – schemat zasadniczy	E-2.1
3.	Szafka kablowa SO1 – schemat montażowy	E-2.2
4.	Schemat jednokreskowy układu zasilania szafki SO1	E-2.3
5.	Zestawienie obwodów linii kablowych oświetlenia boiska szafki SO1	E-2.4
6.	Rozdzielnica SO2 - schemat systemu sterowania oświetleniem	E-2.5

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy linii kablowych nN-0,4kV wraz z posadowieniem latarni oświetleniowych w celu oświetlenia terenów zieleni na działkach nr 23/2, 24/4 oraz 24/6 w miejscowości Szydłowo.

W zakresie opracowania (budowy oświetlenia terenów zieleni) są:

- słupy oświetleniowe z oprawami oświetlenia zewnętrznego typu LED,
- linie kablowe nN 0,4/0,23kV zasilające latarnie oświetleniowe, kable sterownicze,
- uziemienie,
- szafka sterowania i zasilania oświetleniem,
- rozdzielnica systemu sterowania oświetleniem (wewnątrz budynku szatni),
- złącze kablowe.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Oświadczenia/zgody właścicieli gruntów;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Decyzja Starosty Piłskiego pozwolenia na budowę;
- Wizja lokalna w terenie;
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane;
- Karty katalogowe poszczególnych urządzeń;
- Uzgodnienia branżowe realizowane w trakcie opracowania niniejszego projektu.

3. Stan istniejący

W pobliżu boiska znajduje się niski budynek murowany sprawujący funkcję szatni, do którego wprowadzona jest linia kablowa nN-0,4kV pełniąca rolę WLZ.

W miejscu prowadzenia projektowanej linii kablowej nN-0,4kV występuje uzbrojenie podziemne takie jak: sieć telekomunikacyjna, gazowa, wodociągowa, kanalizacyjna czy elektroenergetyczna.

Dojazd do przedmiotowych działek: zjazd z drogi wojewódzkiej.

3.1. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa zaprojektowana została na podstawie normy PN-HD 60364-4-41.

- Układ sieci 0,4kV TN-C,
- Ochrona podstawowa poprzez izolację części czynnych oraz obudowy,
- Ochronę przy uszkodzeniu zapewnia samoczynne wyłączenie zasilania.

Czas zadziałania zabezpieczenia w obwodach rozdzielczych 0,4kV – 5s.

4. Budowa oświetlenia zewnętrznego boiska

4.1. Zakres opracowania

W zakresie oświetlenia projekt obejmuje oświetlenie boiska do piłki nożnej w miejscowości Szydłowo, w tym:

- słupy oświetleniowe z oprawami oświetlenia zewnętrznego boiska typu LED,
- linie kablowe nN 0,4/0,23kV zasilające latarnie oświetleniowe, kable sterownicze,
- uziemienie,
- szafka sterowania i zasilania oświetleniem,
- rozdzielnica systemu sterowania oświetleniem,
- złącze kablowe.

4.2. Oświetlenie

4.2.1. Oprawy oświetleniowe

Oświetlenie boiska do piłki nożnej zaprojektowano w oparciu o obliczenia wykonane w programie Dialux. W obliczeniach uwzględniono współczynnik zmniejszający $k=0,8$, uwzględniający niezbędny zapas eksploatacyjny.

Przyjęte parametry oświetlenia są zgodne z wymaganiami normy PN-EN-12196:2019-01 „Światło i oświetlenie - oświetlenie w sporcie”.

Przyjęto klasę III oświetlanego boiska: $E_{sr}=75lx$, $E_{sr}/E_{min}=0,5$ (współczynnik równomierności oświetlenia).

Do obliczeń przyjęto następujące moce opraw oświetleniowych:

- 4x590W – moc opraw na jednym słupie na wysokości 16m (oświetlenie boiska głównego),
- 3x590W – moc opraw na jednym słupie na wysokości 15,5m (S3)/16m (S5) (oświetlenie boiska treningowego).

W załączniku nr 2 przedstawiono karty katalogowe zastosowanych opraw oświetleniowych.

Oprawy na słupie/masztie zasilić przewodem YDY 5x1,5mm² 750V (na słupie/masztie $h=16m$) poprzez złącza słupowe z wkładkami topikowymi szybкими.

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ:

Źródła światła powinny posiadać następujące parametry techniczne, użytkowe i fotometryczne:

- Stosować lampy wyprodukowane z zachowaniem najwyższej troski o środowisko naturalne, w których wyeliminowano zawartość ołowiu,
- Sprzęt oświetleniowy musi być cechowany znakiem CE uprawniającym do sprzedaży na terenie Unii Europejskiej lub RP.

4.2.2. Słupy oświetleniowe

Dla zaprojektowanych opraw oświetleniowych dobrano maszty/słupy stalowe ocynkowane (ośmiokątne) o wysokości:

- $h=16,0m$ – wysokość z wysięgnikiem (belką poprzeczną),

Kartę katalogową dołączono do projektu w załączniku nr 3.

Projektowane słupy zostaną posadowione na fundamentach betonowych prefabrykowanych, tak aby górna krawędź stopy słupa wystawała 2-5cm od podłoża.

Fundament zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci powłoką bitumiczną.

Słupy wyposażać w:

- fundament prefabrykowany,
- złącze słupowe,
- przewody zasilające oprawy typu YDY 5x1,5 mm² 750V,
- oprawy ze źródłem światła typu LED.

Zestawienie słupów wraz z wysięgnikami podano w pkt. 4.4. Rozmieszczenie słupów pokazano na rys. nr E-1. Kartę katalogową słupów wraz z fundamentem pokazano w załączniku nr 3.

Maszty oświetleniowe latarni podłączyć najkrótszym odcinkiem do instalacji uziemiającej bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 lub drutem fi 8, połączenie wykonać jako spawane z zabezpieczeniem antykorozyjnym w przypadku braku złącza kontrolnego lub jako skręcane w przypadku możliwości podłączenia bednarki uziemiającej do złącza kontrolnego.

4.2.3. Zasilanie i sterowanie oświetleniem

Zasilanie i sterowanie obwodem oświetlenia boiska do piłki nożnej przewidziano z szafki SO1 oraz rozdzielnicy SO2 (istn. budynek). Zasilanie obwodów będzie ze złącza nN ZKP-10/1, gdzie znajduje się układ pomiarowy.

Lokalizację szafki SO1 pokazano na rys. nr E-1.

Istniejącą linię kablową typu YAKY 5x35mm² przebiegającą wzdłuż istniejącego budynku szatni, której obwód jest zasilany z stacji 15/0,4kV nr 595931 "Szydłowo Wiadukt", należy przeciąć tak aby jeden koniec przeciętego kabla wystarczył na wprowadzenie do projektowanej szafy kablowej SO1 (dz. nr 23/2). Drugi koniec przeciętego kabla należy przedłużyć nowym kablem typu YAKY 5x35mm² poprzez mufę przelotową termokurczliwą nN 0,6/1kV (dla kabli 5-żyłowych i ich przekrojów 35-35mm²) oraz wprowadzić do projektowanej szafy.

Uwaga!

Rozdział żył na PE + N należy wykonać w projektowanej szafie SO1. Należy przywrócić układ sieci TN-C w istniejącym złączu kablowym typu ZKP-10/1 (dz. nr 23/2).

Projektowaną oraz przekładaną linię kablową typu YAKY 5x35mm² 0,6/1kV należy prowadzić zgodnie z trasą linii pokazaną na mapie – rys. nr E-1.

Szafka SO1 w obudowie z tworzywa na fundamencie prefabrykowanym wyposażona będzie w:

- pole zasilające z rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową typu WT-00/gG,
- pole odpływowe obwodu oświetleniowego z gniazdami bezpiecznikowymi i wkładkami typu DIII/gF,

- pole odpływowe obwodu zasilania złącza ZK1 (wyłącznik różnicowo-prądowy oraz wyłącznik nadprądowy),
- przełącznik rodzaju pracy 3-stanowy (1-2-3),
- zabezpieczenie nadprądowe obwodu sterowania w obudowie,
- listwy zaciskowe,
- szyna PEN,
- szyny zbiorcze.

Schemat zasilania/połączeń szafki SO1 pokazano na rysunku nr E-2.1 – E-2.4. Szafka zasilana będzie ze złącza ZKP-10/1 kablem typu YAKY 4x35mm². Szafkę SO1 należy uziemić ($R \leq 15\Omega$).

SYSTEM STEROWANIA OPRAWAMI OŚWIETLENIOWYMI

System sterowania oparty na komponentach systemu Philips Dynalite.

Oprawy specjalne muszą być wyposażone w zasilacze DALI umożliwiające ściemnianie oprawy i podłączenie ich do sterowników Dynalite.

Sterownik umieszczony w rozdzielni elektrycznej wewnątrz budynku (rozdzielnica SO2). Odległość od najdalszej oprawy nie może być większa niż 300m (przy zastosowaniu przewodu sterującego 3x2,5mm²).

Wybór scen z panelu Antumbra Display. Opcjonalnie sterowanie całością systemu po podłączeniu do lokalnej sieci wi-fi z urządzeń mobilnych zalogowanych do tej sieci lub zdalnie po podłączeniu bramki do routera GSM lub innego rozwiązania IT zapewniającego dostęp zdalny.

Urządzenia składające się na system sterowania (przykładowe rozwiązanie):

- Sterownik DALI DDBC-120.
- Główny sterownik przyciemniania sygnałowego obsługuje wszystkie standardowe protokoły sterowania w branży (1-10V, DSI, DALI i Broadcast DALI).
- Panel Antumbra Display.
- Moduł komunikacyjny DACM.
- Bramka PDEG.
- Zasilacz magistrali Dynet DDNP1501.
- Router bezprzewodowy GSM (opcjonalnie).
- Zasilacz do system DALI typu Xitanium FULL Prog LED Xtreme dual-channel dostosowany do oprawy o mocy 590W (montaż w oprawie oświetleniowej).
- Kabel „sterujący” doprowadzony do puszek/szafki na maszcie typu YKY 3x2,5mm², dalej do zasilacza DALI typu OWY 3x1mm².
- Przewód FTP 4x2x0,5 kat. 5e.

Schemat zasilania/połączeń (systemu sterowania oświetleniem) szafki SO2 pokazano na rysunku nr E-2.5.

4.2.4. Złącze kablowe – Gniazda 400/230V

Projektuje się złącze kablowe ZK1 na dz. nr 23/2 usytuowane tyłem do boiska treningowego.

Schemat jednokreskowy układu sieci wraz z nowoprojektowanym złączem kablowym przedstawia rys. nr E-2.4. Lokalizację złącza pokazano na rys. nr E-1. Złącze ZK-1 w obudowie z tworzywa na fundamencie prefabrykowanym wyposażone będzie w:

- pole zasilające z rozłącznikiem izolacyjnym 3P,
- wyłącznik różnicowo-prądowy 4P – 1 szt.,
- wyłącznik różnicowo-prądowy 2P – 1 szt.,
- wyłącznik nadprądowy 3P – 2 szt.,
- wyłącznik nadprądowy 1P – 3 szt.,
- gniazdo 3-fazowe – 2szt.,
- gniazdo 1-fazowego – 3szt.,
- szyna PE,
- szyna N,
- szyny zbiorcze.

Obudowa tworzywowa o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP44, posadowiona na fundamencie o wysokości maksymalnej do 1340mm od znacznika poziomu gruntu. W złączu umieścić schemat jednokreskowy z wartościami zabezpieczeń oraz opisem linii kablowych.

Złącze zasilane będzie z szafy SO1 kablem typu YKY 5x6mm². Złącze ZK1 należy uziemić ($R \leq 15\Omega$).

Układ sieci TN-S.

4.2.5. Linia kablowa nN – zasilanie latarni oświetleniowych/złącza kablowego

Zasilanie oświetlenia zrealizować za pomocą jednego obwodu. Na chwilę obecną będzie to obwód trójfazowy.

Zasilanie latarni obwodu nr 1 przewidziano kablem typu YAKY 5x16mm².

Obliczenia techniczne pokazano w pkt. 6 opracowania.

Zasilanie złącza kablowego ZK1 zrealizować za pomocą linii kablowej typu YKY 5x6mm². Linię prowadzić we wspólnym wykopie z kablem oświetleniowym.

Kable prowadzić na głębokości 0,7m, a w pobliżu rowów, zagłębień terenu na głębokości 1,0m na podsypce z piasku zgodnie z rys. nr E-1. Na całej długości kabel przysypać warstwą piasku 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego. W odległości pionowej 20cm od kabla położyć folię koloru niebieskiego. Wzdłuż całej trasy linii na głębokości 20cm poniżej kabla należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4 lub drut fi 8. Grunt rodzimy należy ubijać i zagęszczać warstwami. W gruncie rodzimym nie mogą znajdować się kamienie, gruz oraz inne ostre materiały lub elementy mogące uszkodzić kable zasilające poszczególne latarnie.

Przed zasypaniem linii kablowej wykonać inwentaryzację geodezyjną. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym stosować odległości zgodnie z normą N SEP-E-004.

W przypadku wykrycia niezidentyfikowanej infrastruktury podziemnej zastosować rury osłonowe na projektowanej linii kablowej z zapasem długości 1m od skrzyżowania w każdą stronę trasy linii kablowej (projektowanej).

Przy przejściu pod drogami najmniejsza odległość między górną częścią rury osłonowej kabla, a górną powierzchnią drogi powinna być nie mniejsza niż 0,8m. Rozmieszczenie rur osłonowych pokazano na rys. nr E-1.

Oznakowanie linii kablowej

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do osłon otaczających (rur osłonowych), podejściach do słupa. Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- symbol i relację linii,
- oznaczenie kabla wg normy (typ kabla),
- znak użytkownika kabla,
- rok jego ułożenia.

4.3. Ochrona od porażeń

Instalacje zasilania oświetlenia zewnętrznego boiska zaprojektowano w układzie TN-C. W tabliczce bezpiecznikowej słupa nastąpi rozdział przewodu PEN na PE i N. Podstawowym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest izolacja przewodów i kabli. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń zastosowano:

- dla linii kablowych zasilających - uziemienie ochronne,
- dla oprav na słupie - szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

Miejsce rozdziału PEN w każdym słupie podłączyć do bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm² lub drutu fi 8 prowadzonych w wykopie dla kabla oświetlenia zewnętrznego boiska na głębokości 0,8m.

Zgodnie z normą N-SEP-E-001 zaprojektowano uziemienie linii kablowej. Na projektowanym obwodzie oświetlenia wykonać uziemienie. Uzyskać wartość rezystancji uziemienia $R \leq 10\Omega$ (dla latarni o $h=16m$) oraz $R \leq 15\Omega$ (dla szafy i złącza kablowego). Dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i pomiarów rezystancji izolacji wszystkich oprav i obwodów. Wyniki pomiarów dostarczyć w formie protokołu do kierownika budowy.

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6

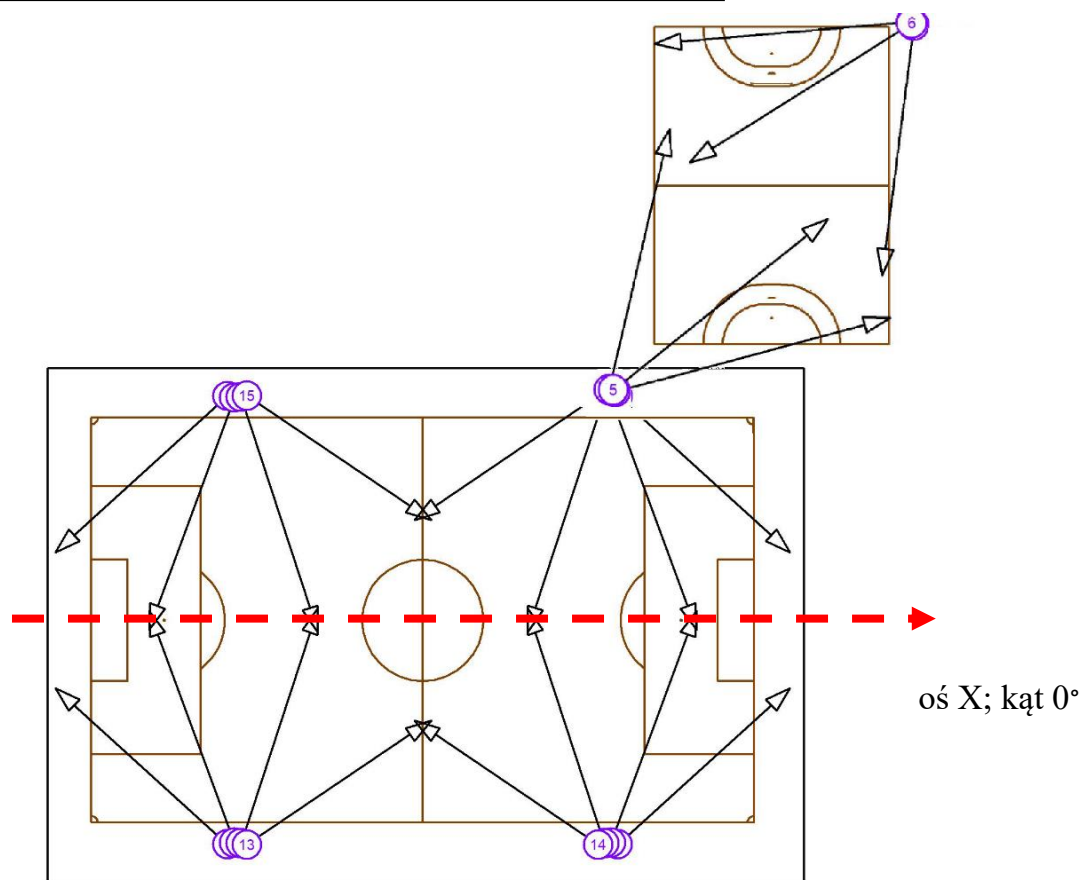
4.4. Tabela montażowa latarni oświetleniowych

Nr słupa	Przykładowy typ słupa	Przykładowy typ fundamentu	Tabliczka słupowa	Nr oprawy	Przykładowy typ oprawy	Wysokość montażu [m]	Sposób montażu (Przykładowy typ wysięgnika)	Kąt oświetlania [°] - w pionie (górze-dół)	Kąt oświetlania [°] - w poziomie (lewo-prawo) Rotacja opraw – rys. nr 1
S1	MS 16/4/F400	F5/1-16	2x6A 1x10A	O1.1	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0	Belka B5/2500	25	138
				O1.2	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		23	110
				O1.3	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		23	72
				O1.4	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		26	34
S2	MS 16/4/F400	F5/1-16	2x6A 1x10A	O2.1	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0	Belka B5/2500	26	146
				O2.2	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		23	108
				O2.3	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		23	70
				O2.4	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		25	42
S3	MS 16/4/F400	F5/1-16	2x6A 1x10A	O3.1	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0	Belka B5/2500	25	42
				O3.2	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		23	70
				O3.3	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		23	108
				O3.4	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		26	146

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6

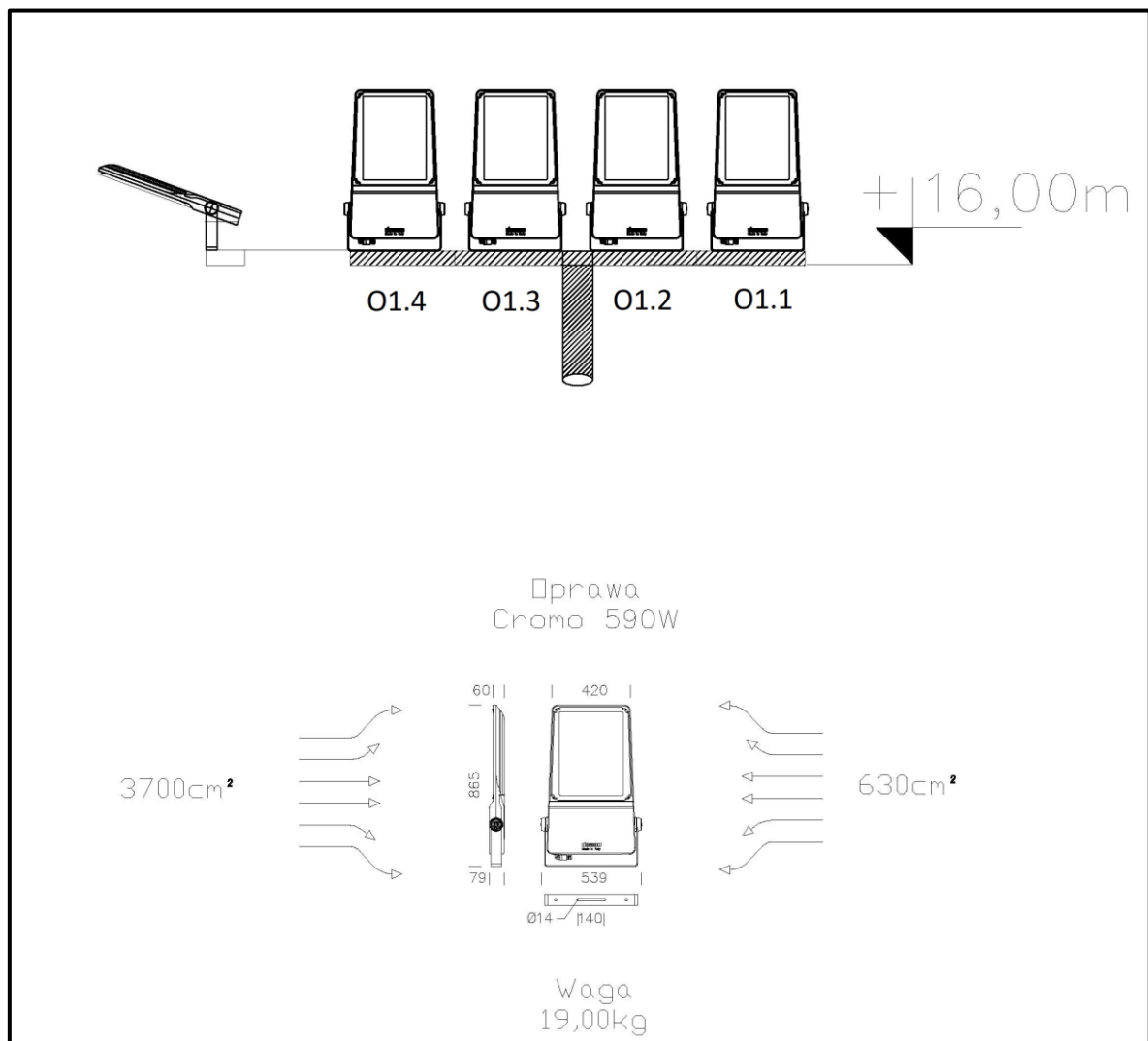
Nr słupa	Przykładowy typ słupa	Przykładowy typ	Tabliczka słupowa	Nr oprawy	Przykładowy typ oprawy	Wysokość montażu [m]	Sposób montażu (Przykładowy typ)	Kąt oświetlania [°]	Kąt oświetlania [°] - w poziomie
S4	MS 16/4/F400	F5/1-16	2x6A 1x10A	O4.1	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0	Belka B5/2500	26	34
				O4.2	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		23	72
				O4.3	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		23	110
				O4.4	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16,0		25	138
S3 (jak wyżej) Boisko trening.	jak wyżej (maszt S3)	jak wyżej	3x6A	O5.1	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	15,5	Belka B/2000 z mocowaniem (dowieszana)	22	77
				O5.2	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	15,5		21	38
				O5.3	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	15,5		20	15
S5 Boisko trening.	MS 16/4/F400	F5/1-16	3x6A	O5.4	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16	Belka B4/2000	23	263
				O5.5	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16		22	212
				O5.6	Disano 411071-00 1222 Cromo - 590W	16		22	185

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



Rys. nr 1. Rotacja opraw w płaszczyźnie X z zaznaczoną osią boiska.

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



Rys. nr 2. Układ opraw na maszcie/belce.

5. Uwagi końcowe

- Podczas wykonywania robót elektrycznych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w tym m.in.:
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.03.2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych, Dz.U. 23.04.2013r.,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. 19.03.2003r.,
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - tom V - Instalacje elektryczne.
- Roboty ziemne związane z infrastrukturą podziemną należy prowadzić pod ścisłym nadzorem służb odpowiedzialnych za eksploatację ww. infrastruktury, który dokona odbioru technicznego.
- Podczas prac może pojawić się niezainwentaryzowana infrastruktura podziemna, którą należy oznaczyć i nanieść w inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- Po wykonaniu prac ziemnych przywrócić teren do stanu pierwotnego.
- W trakcie wykonywania prac oraz po ich wykonaniu należy wykonać pomiary elektryczne. Badania i pomiary powinna wykonywać uprawniona osoba. Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokole) z badań i pomiarów.
- Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6

6. Obliczenia spadku napięcia oraz sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Stacja SN/nN - SO1 - obwody																			
Opis odcinka linii	Typ kabla	ζ	s	l	P _{obc}	I _n	R	X	Z	U _n	$\Delta U\%$	cos ϕ	Typ zabezp.	t	I _b	I _a	Z _a	I _k	Uwagi
		m/ Ω *mm ²	mm ²	m	W	A	Ω	Ω	Ω	V	%	—	—	s	A	A	Ω	A	-
Transformator									0,0600										
Linia zasilająca	YAKY 4x240	35	240	92	60000	94,1	0,0110	0,0083	0,0137	400	0,41	0,92							
Linia zasilająca	YAKY 4x35	35	35	3	15000	23,5	0,0024	0,0003	0,0025	400	0,02	0,92							
Linia zasilająca (WLZ)	YAKY 5x35	35	35	69	15000	23,5	0,0563	0,0062	0,0567	400	0,53	0,92	C32A	5	32	320	0,1329	1384,9	
proj. mufa PP																			
mufa PP --> SO1	YAKY 5x35	35	35	12	4000	6,3	0,0196	0,0011	0,0196	400	0,02	0,92	C32A	5	32	320	0,1525	1206,7	SPEŁNIONY
SO1 obw. 1	YAKY 5x16	35	16	342	4000	6,3	1,2214	0,0308	1,2218	400	1,53	0,92	DIII/gG	5	20	104,8	1,3743	133,9	SPEŁNIONY
ZK1 - gniazda	YKY 5x6	55	6	163	2000	3,1	0,9879	0,0147	0,9880	400	0,62	0,92	B25A	5	25	125	1,1405	161,3	SPEŁNIONY

s - przekrój przewodów
 l - długość linii
 P_{obc} - moc obciążenia
 I_n - prąd znamionowy obciążenia
 R - rezystancja linii
 X - reaktancja linii
 Z - impedancja linii

U_n - napięcie znamionowe
 ΔU - procentowy spadek napięcia
 t - czas zadziałania zabezpieczenia
 I_b - prąd znamionowy zabezpieczenia
 I_a - prąd zadziałania zabezpieczenia
 Z_a - impedancja pętli zwarcia

$$I_k = \frac{0,8 \times U_o}{Z_a}$$

$$I_a < I_k$$

Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej spełniony.

7. Zestawienie materiałów – oświetlenie drogowe

SZAFKA ZASILANIA I STEROWANIA OŚWIEPLENIEM – SO1					
Lp.	Wyszczególnienie	Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Szafka kablowa zasilania i sterowania obwodami oświetlenia ulicznego: - obudowa >IP44, odporna na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, - fundament wyposażony w kratę ustojową wykonaną z tworzywa sztucznego.	np. Entech Koszalin	kpl.	1	Wyposażenie szafki wraz z zestawieniem materiałów podano na rys. nr 2.2
2	Kabel elektroenergetyczny typu YAKY 5x35mm ² , 0,6/1kV	np. prod. TFK Kable	m	12	Przed zamówieniem należy wykonać pomiary sprawdzające długość kabla.
3	Mufa przelotowa termokurczliwa 0,6/1kV dla kabli 4-żyłowych o izolacji polimerowej z złączkami (Al lub mosiężnymi skręcany) do połączenia kabli: - typu YAKY 5x35mm ² oraz typu YAKY 5x35mm ²	np. Cellpack	kpl.	1	
4	Folia oznaczeniowa PCW niebieska, szer. min. 30cm, grubość. min. 0,5mm – 10m	-	kpl.	1	
5	Bednarka FeZn 30x4	-	m	7	W przypadku braku wymaganej rezystancji uziemienia - 15m
6	Pręt pomiedziowany $\phi 17,2$ – dł. 7,5m W skład kompletu wchodzi: głowica, grot, złączki, pasta do konserwacji, złączki do połączenia z bednarką.	np. Galmar	kpl.	1	W przypadku braku wymaganej rezystancji uziemienia – 2-3kpl.
7	Lepik asfaltowy lub wazelina techniczna	-	kg	1	
8	Piasek	-	-	-	Wg potrzeb, w zależności od istniejących warunków glebowych

SYSTEM STEROWANIA OŚWIEPLENIEM					
Lp.	Wyszczególnienie	Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Rozdzielnica natynkowa SO2 wraz z wyposażeniem. System sterowania oświetleniem Philips Dynalite (Sterowanik DALI DDBC-120; Panel Antumbra Display, Moduł komunikacyjny DACM, Bramka PDEG, Zasilacz magistrali Dynet DDNP1501). W tym router z kartą SIM. Przewód FTP 4x2x0,5 cat 5e.	np. Philips	kpl.	1	Wyposażenie rozdzielnic SO2 (wewnątrz budynku) rys. nr E-2.5
2	Zasilacz do system DALI typu Xitanium FULL Prog LED Xtreme dual-channel dostosowany do oprawy o mocy 590W	np. Philips	szt.	22	Montaż w oprawie oświetleniowej
3	Kabel elektroenergetyczny typu YKY 3x2,5mm ²	np. prod. TFK Kable	-	-	Zasilanie rozdzielnic SO2. Długość wg potrzeb

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6

SYSTEM STEROWANIA OŚWIETLENIEM					
Lp.	Wyszczególnienie	Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
4	Kabel sterujący oprawami w systemie Philips Dynalite typu YKY 3x2,5mm ²	np. prod. TFK Kable	m	550	Do szafki zawieszanej na maszcie
5	Rura osłonowa/peszel	-	-	-	Wg potrzeb. Przejście przez ścianę do budynku; na maszcie
6	Tabliczki opisowe/oznaczniki	-	kpl.	1	

OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR 1					
Lp.	Wyszczególnienie	Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Słup oświetleniowy typu MS 16/4/F400 ocynkowany, wielokąt. UWAGA: dostosować górę słupa do średnicy wysięgnika/belki z pozycji nr 3 (fi 76)	np. Elmonter Zagórów	szt.	5	Karta katalogowa – załącznik nr 3
2	Fundament prefabrykowany typu F5/1-16	np. Elmonter Zagórów	szt.	5	Karta katalogowa – załącznik nr 3
3	Wysięgnik typu Belka B5/2500	np. Elmonter Zagórów	szt.	4	Karta katalogowa – załącznik nr 3
4	Wysięgnik typu Belka B4/2000	np. Elmonter Zagórów	szt.	1	Karta katalogowa – załącznik nr 3
5	Wysięgnik typu Belka B/2000 (dowieszany)	np. Elmonter Zagórów	szt.	1	Karta katalogowa – załącznik nr 3
6	Oprawa oświetleniowa typu Disano 411071-00 1222 Cromo – asymmetryczna 38st. 4000K CRI 70 590W CLD Grafitowy, 74691lm, IP66	np. DISANO	szt.	22	Karta katalogowa – załącznik nr 2
7	Ogranicznik przepięć kl. T1, 3f+N - Uc - napięcie trwałej pracy nie niższe niż 275V, - In - znamionowy prąd wyładowczy 10/350μs 12,5kA - Up [L-N] ≤1,5kV	np. DEHN	kpl.	5	
8	Ogranicznik przepięć kl. T2, 3f+N - Uc - napięcie trwałej pracy nie niższe niż 275V, - In - znamionowy prąd wyładowczy 8/20μs 20kA, - Up [L-N] ≤1,5kV	np. DEHN	kpl.	6	
9	Elastyczny przewód miedziany izolowany o przekroju 10mm ² , typu H07V-K.	-	m	0,5m x11 =5,5	Do uziemienia ograniczników przepięć
10	Końcówki kablowe rurowe	-	-	-	Wg potrzeb
11	Szafka/puszka zewnętrzna szczelna (min. IP65) metalowa z złączkami, dławikami. Uwaga przewidzieć miejsce na ograniczniki przepięć.	-	kpl.	6	Montaż na maszcie (góra)

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6

OBWÓD OŚWIETLENIOWY NR 1					
Lp.	Wyszczególnienie	Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
12	Przewód YDY 5x1,5mm ² - 750V	-	m	120	Przed zamówieniem należy wykonać pomiary sprawdzające długości kabli.
13	Przewód OWY 3x1mm ² - 500V	-	m	70	Przed zamówieniem należy wykonać pomiary sprawdzające długości kabli.
14	Złącze słupowe, wkładka bezpiecznikowa 2xgF 6A, 1xgF 10A Dopuszcza się również zamiennie montaż złącz słupowych typu IZK	np. ROSA typu NTB-1	kpl.	4	
15	Złącze słupowe, wkładka bezpiecznikowa 3xgF 6A Dopuszcza się również zamiennie montaż złącz słupowych typu IZK	np. ROSA typu NTB-1	kpl.	2	
16	Kabel elektroenergetyczny typu YAKY 5x16mm ² , 0,6/1kV	np. prod. TFK Kable	m	412	Przed zamówieniem należy wykonać pomiary sprawdzające długość kabli.
17	Bednarka FeZn 25x4 / Drut fi 8	-	m	410	
18	Bednarka FeZn 30x4	-	m	50	5 x otok przy masztach
19	Pręt pomiedziowany ϕ 17,2 – dł. 4,5m W skład kompletu wchodzi: głowica, grot, złączki, pasta do konserwacji, złączki do połączenia z bednarką.	np. Galmar	kpl.	10	Po dwa pilony na słup
20	Folia oznaczeniowa PCW niebieska, szer. min. 30cm, grubość. min, 0,5mm – 100m	-	kpl.	4	
21	Rura osłonowa typu AROT DVR/DVK75 Sposób ułożenia: Metoda wykopu otwartego	np. WAVIN	m	3	Metoda wykopu otwartego
22	Rura osłonowa typu AROT SRS75 Sposób ułożenia: Metoda przecisku	np. WAVIN	m	5	Metoda przecisku
23	Rura osłonowa typu AROT DVR50	np. WAVIN	m	25	Przy wprowadzeniu kabli do słupa
24	Uszczelnienie przeciwwilgociowe do zakończeń rur osłonowych	-	kpl.	1	
25	Piasek	-	-	-	Wg potrzeb

ZŁĄCZE KABLOWE ZK1 + LINIA ZASILAJĄCA					
Lp.	Wyszczególnienie	Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Złącze kablowe zasilania typu ZK: - obudowa >IP44, odporna na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, - fundament wyposażony w kratę ustojową wykonaną z tworzywa sztucznego.	np. Entech Koszalin	kpl.	1	Wyposażenie złącza wraz z zestawieniem materiałów podano w opisie technicznym
2	Kabel elektroenergetyczny typu YKY 5x6mm ² , 0,6/1kV	np. prod. TFK Kable	m	163	Przed zamówieniem należy wykonać pomiary sprawdzające długość kabla.

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6

ZŁĄCZE KABLOWE ZK1 + LINIA ZASILAJĄCA					
Lp.	Wyszczególnienie	Firma	Jedn.	Ilość	Uwagi
3	Rura osłonowa typu AROT DVR/DVK75 Sposób ułożenia: Metoda wykopu otwartego	np. WAVIN	m	2	Metoda wykopu otwartego
4	Rura osłonowa typu AROT SRS75 Sposób ułożenia: Metoda przecisku	np. WAVIN	m	5	Metoda przecisku
5	Uszczelnienie przeciwwilgociowe do zakończeń rur osłonowych	-	kpl.	1	
6	Bednarka FeZn 30x4	-	m	7	W przypadku braku wymaganej rezystancji uziemienia - 15m
7	Pręt pomiedziowany $\phi 17,2$ – dł. 7,5m W skład kompletu wchodzi: głowica, grot, złączki, pasta do konserwacji, złączki do połączenia z bednarką.	np. Galmar	kpl.	1	W przypadku braku wymaganej rezystancji uziemienia – 2-3kpl.
8	Lepik asfaltowy lub wazelina techniczna	-	kg	1	
9	Piasek	-	-	-	Wg potrzeb, w zależności od istniejących warunków glebowych

III. INFORMACJA BIOZ

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przewiduje się wykonanie prac związanych z budową oświetlenia zewnętrznego boiska:

- Prace ziemne (wykopy).
- Montaż linii kablowych nN, montaż latarni oświetleniowych.
- Montaż szafki kablowej sterowania oświetleniem.
- Montaż złącza kablowego.
- Budowa instalacji oświetlenia.
- Budowa instalacji uziemienia.
- Wykonanie pomiarów pomontażowych.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pobliżu boiska znajduje się niski budynek murowany sprawujący funkcję szatni, do którego wprowadzona jest linia kablowa nN-0,4kV pełniąca rolę WLZ.

W miejscu prowadzenia projektowanej linii kablowej nN-0,4kV występuje uzbrojenie podziemne takie jak: sieć telekomunikacyjna, gazowa, wodociągowa, kanalizacyjna czy elektroenergetyczna.

Dojazd do przedmiotowych działek: zjazd z drogi wojewódzkiej.

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

- Linie kablowe nN.
- Droga gminna.
- Wykopy ziemne.
- Potencjalna, niezidentyfikowana infrastruktura podziemna.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Roboty budowlane związane z wykonywaniem prac:

- Praca w terenie – wykop pod słupy.
- Praca w pobliżu linii napowietrznej SN – pod napięciem/w pobliżu napięcia.
- Praca w pobliżu linii kablowych nN będące pod napięciem.
- Uzbrojenie podziemne.

Zagrożenie może powodować zawalenie się ścian wykopu, wpadnięcie pracownika lub innej osoby do wykopu, potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy, zagrożenia wynikające z uszkodzeń podziemnego uzbrojenia terenu (porażenie prądem elektrycznym).

Zagrożenie może powodować także ruch pojazdów uczestniczących w budowie.

Zagrożenia występujące przy montażu instalacji:

- uraz ciała lub oczu przy ręcznym cięciu kabla,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- wybuch przy spawaniu lub cięciu metali.

Powyższe zagrożenia mogą występować podczas całego okresu trwania prac budowlanych.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy zatrudnieni do budowy przyłącza muszą przejść szkolenie stanowiskowe BHP. Osoby wykonujące pracę elektromontażową powinny posiadać stosowne kwalifikacje i uprawnienia oraz być przeszkolonym w zakresie BHP, ppoż., ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy oraz z BHP przy urządzeniach energetycznych.

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy (kierownik budowy, służba bhp).
- Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
- Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach niezamkniętych dla ruchu, praca w pobliżu napięcia) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie.
- Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy.
- W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego.
- Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy.
- Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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

Podstawowe zasady BHP podczas prac budowlanych:

- pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę,
- w czasie prowadzenia robót w pasie drogowym pracownicy powinni nosić odzież odblaskową,
- wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani

pracownicy posiadający stosowne uprawnienia.

Zasady BHP robót budowlanych:

- Personel techniczny, członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania: instalacji oraz technologii montażu kabli energetycznych, ogólnobudowlanych, konstrukcji stalowych, zbrojeń, instalacji wod.-kan.
- Przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne rozstawiając w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.
- W uzasadnionych przypadkach wykopy należy szczelnie przykryć, co uniemożliwi wpadnięcie do wykopu.
- Wykopy o pionowych ścianach mogą być wykonywane tylko do głębokości 1m w gruntach zwartych.
- Wykopy bez umocnień o głębokości większej od 1m (nie większej niż 2m) można wykonywać gdy pozwalają na to warunki gruntowe.
- Jeżeli wykop ma głębokość większą od 1m od poziomu terenu należy wykonać zejście i wejście do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.
- Należy sprawdzać stan obudowy wykopu lub skarpy przed każdym rozpoczęciem robót.
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.
- W godzinach wieczornych należy stosować oświetlenie zapewniające pełną widoczność.
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Pierwsza pomoc:

W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych. Udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy oraz zabezpieczyć teren wokół zdarzenia celem wyeliminowania potencjalnych zagrożeń.

IV. OŚWIADCZENIE, IZBA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

1. Oświadczenie projektanta

A. Identyfikacja dokumentacji projektowej, do której oświadczenie się odnosi:

**„Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6”**

B. Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Dawid Giese
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr swyd. WKP/0202/PW0E/17

.....
(pieczęć i podpis)

2. Uprawnienia projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-158/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Dawid Giese

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 28 lipca 1988 r. w Wyrzysku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0202/PWOE/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Dawid Giese jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Dawid Giese
61-160 Czapury, ul. Młyńska 20/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

3. Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-GZ8-BDD-R5Z *

Pan Dawid Giese o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0250/17

adres zamieszkania [redacted] 77-430 Krajenka

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-16 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



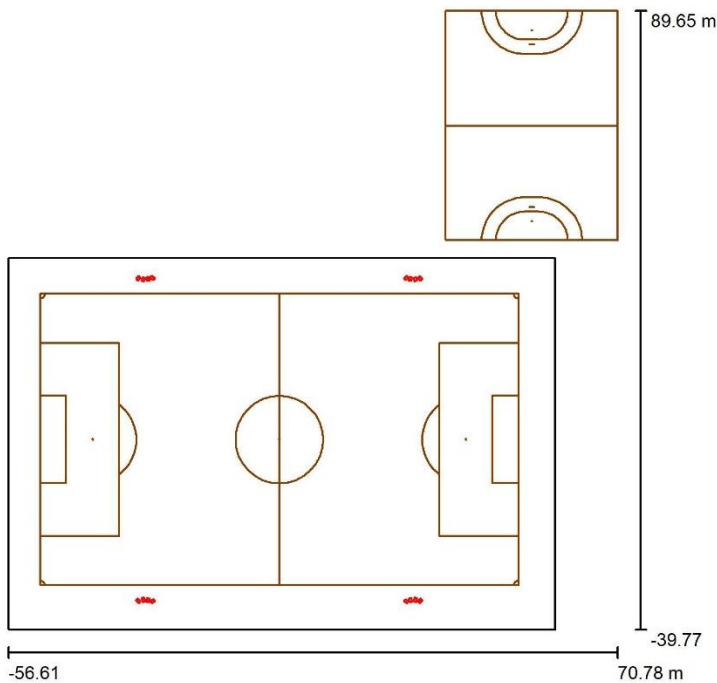
V. ZAŁĄCZNIKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	
1.	Obliczenia DIALUX
2.	Oprawy oświetleniowe – karta katalogowa
3.	Słup oświetleniowy, wysięgnik, fundament – karta katalogowa
4.	System sterowania oświetleniem – podstawowe urządzenia – przykładowa karta katalogowa

1. ZAŁĄCZNIK NR 1 – Obliczenia DIALUX



Boisko główne / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 2.0%

Skala 1:1200

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	16	Disano Illuminazione 411071-00 1222 Cromo - asimmetrico 38° 4000K CRI70 590W CLD Grafite (1.000)	74691	74694	590.0
W sumie:			1195058	1195104	9440.0

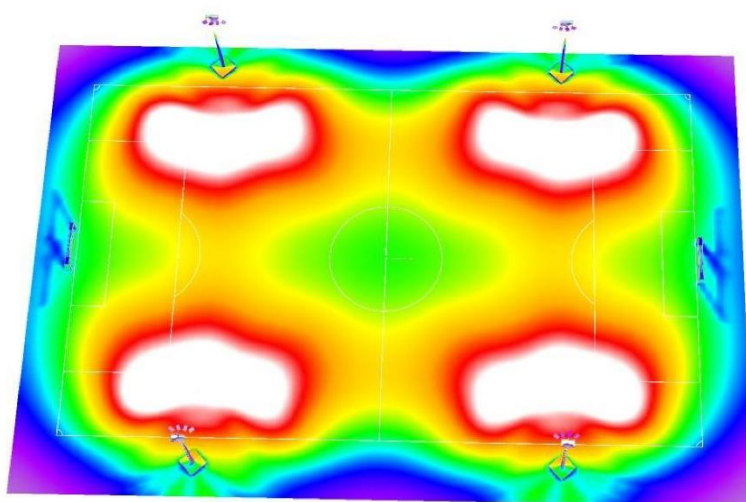


Boisko główne / 3D Rendering





Boisko główne / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

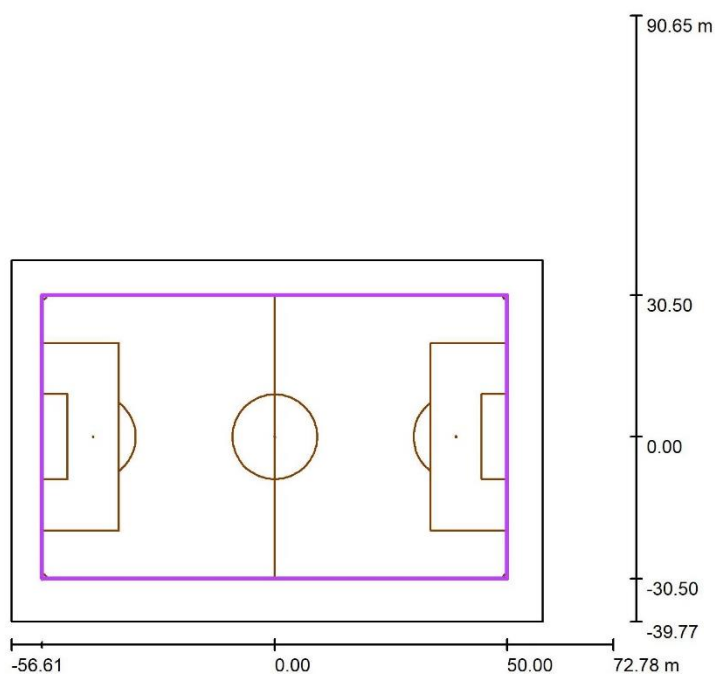


1 19.63 38.25 56.88 75.50 94.13 112.75 131.38 150

lx



Boisko główne / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 1244

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)

Rozmiar: (100.000 m, 61.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 19 x 11 Punkty

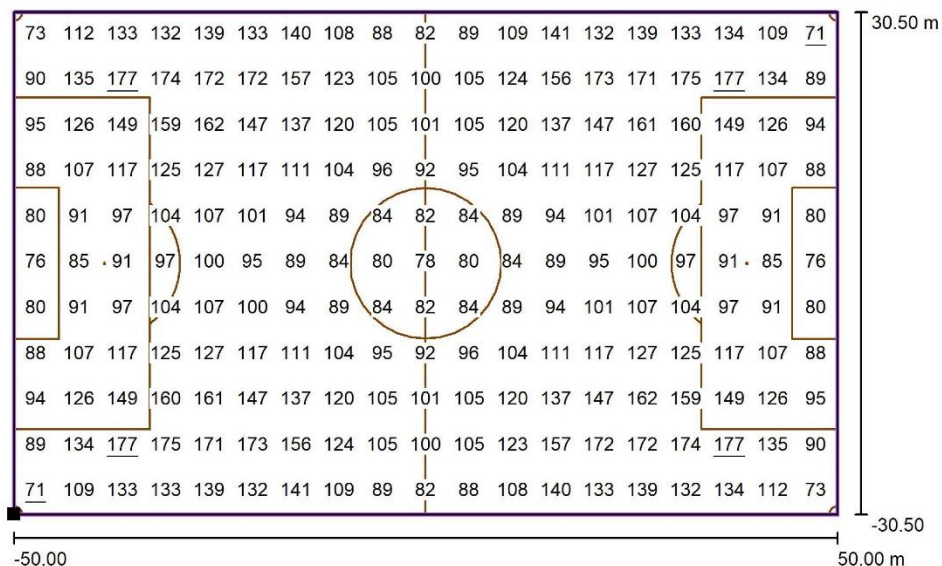
Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko do gry w piłkę nożną 1

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h.m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pozioma	116	71	177	0.61	0.40	/	0.000	/

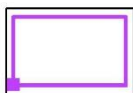
$E_{h.m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Boisko główne / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, poziome)



Wartości Lux, Skala 1 : 715

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-50.000 m, -30.500 m, 0.000 m)



Siatka: 19 x 11 Punkty

E_m [lx]
116

E_{min} [lx]
71

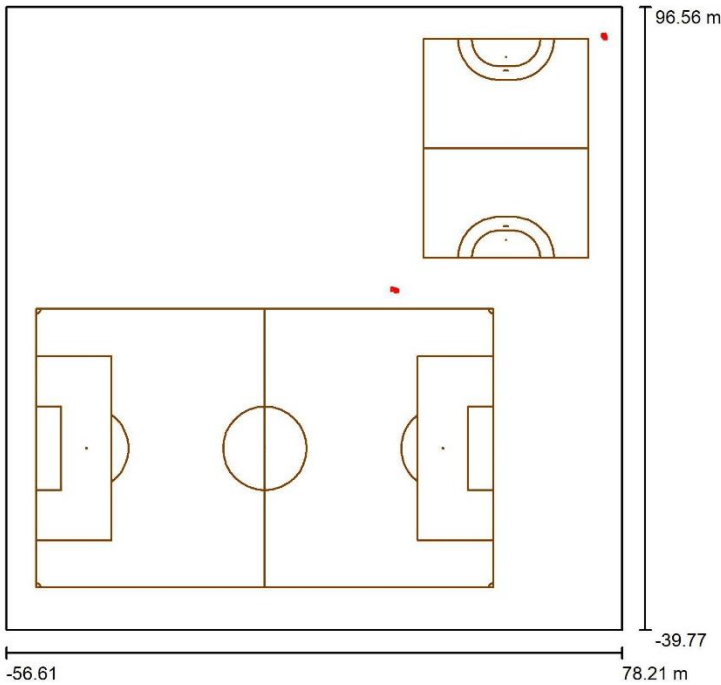
E_{max} [lx]
177

E_{min} / E_m
0.61

E_{min} / E_{max}
0.40



Boisko trenigowe / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 3.0%

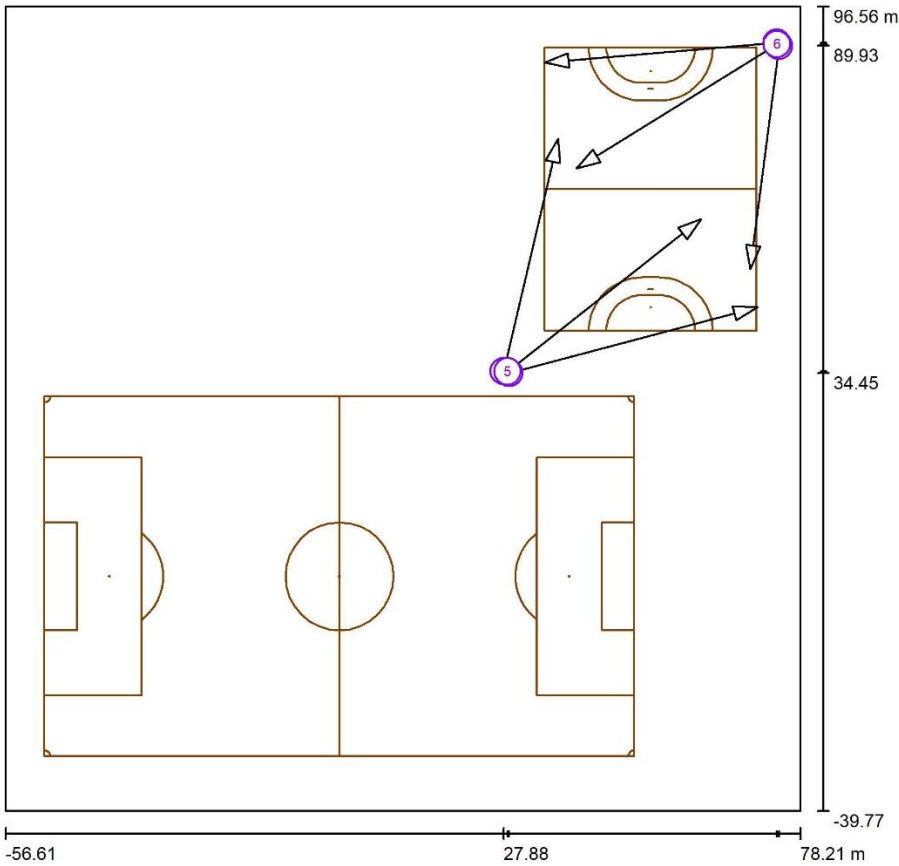
Skala 1:1264

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	Disano Illuminazione 411071-00 1222 Cromo - asimmetrico 38° 4000K CRI70 590W CLD Grafite (1.000)	74691	74694	590.0
W sumie:			448147	448164	3540.0



Boisko trenigowe / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 964

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Stup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Disano Illuminazione 411071-00 1222 Cromo - asimmetrico 38° 4000K CRI70 590W CLD Grafite	1	27.881	34.745	16.000	37.122	74.222	0.000	21.5	(C 0, G IMax)	/
Disano Illuminazione 411071-00 1222 Cromo - asimmetrico 38° 4000K CRI70 590W CLD Grafite	2	28.798	34.455	16.000	70.890	45.627	0.000	20.2	(C 0, G IMax)	/
Disano Illuminazione 411071-00 1222 Cromo - asimmetrico 38° 4000K CRI70 590W CLD Grafite	3	74.174	90.443	16.000	34.830	87.082	0.000	22.1	(C 0, G IMax)	/
Disano Illuminazione 411071-00 1222 Cromo - asimmetrico 38° 4000K CRI70 590W CLD Grafite	4	74.551	89.926	16.000	69.631	52.056	0.000	22.7	(C 0, G IMax)	/



Boisko trenigowe / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Disano Illuminazione 411071-00 1222 Cromo - asimmetrico 38° 4000K CRI70 590W CLD Grafite	5	28.517	34.714	16.000	61.358	60.599	0.000	20.9	(C 0, G IMax)	/
Disano Illuminazione 411071-00 1222 Cromo - asimmetrico 38° 4000K CRI70 590W CLD Grafite	6	74.221	90.205	16.000	40.209	69.146	0.000	21.8	(C 0, G IMax)	/

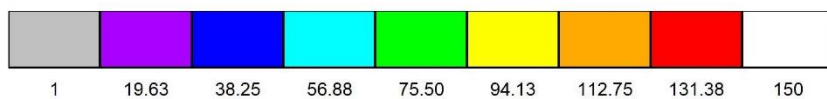
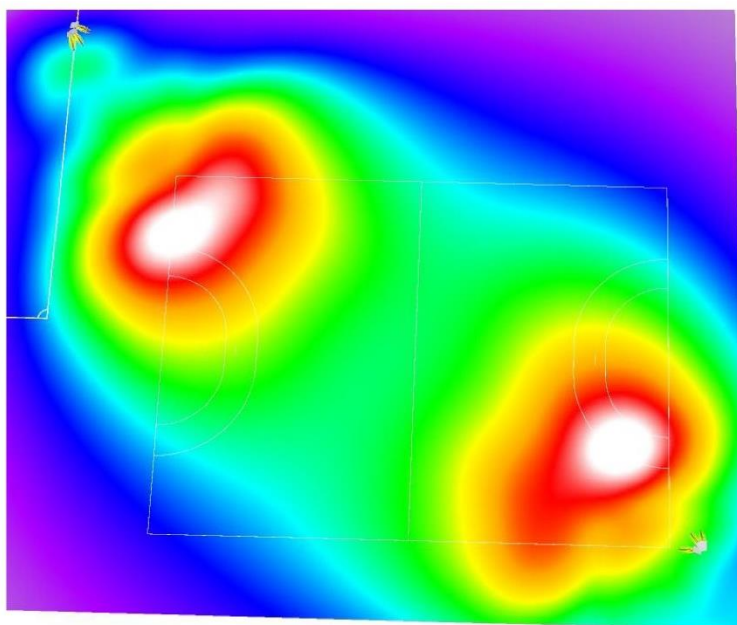


Boisko trenigowe / 3D Rendering





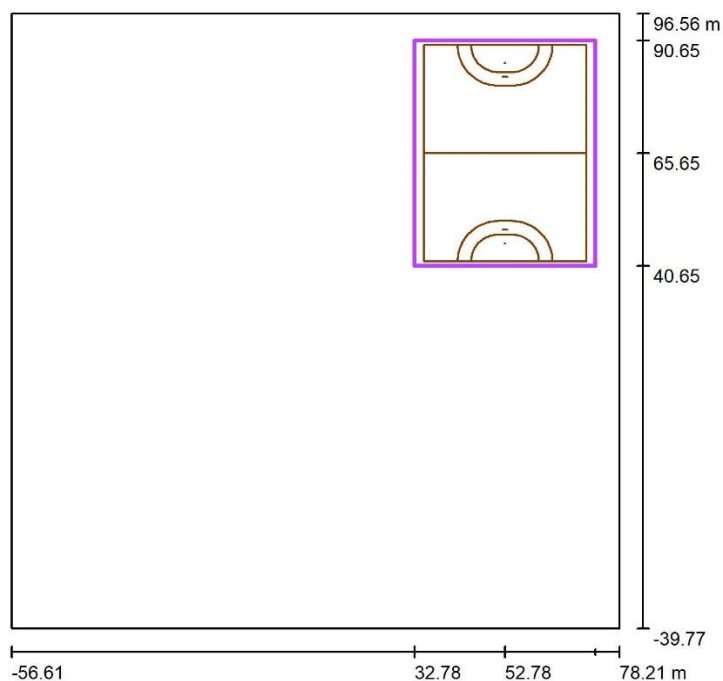
Boisko trenigowe / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



lx



Boisko trenigowe / Boisko trenigowe 1 Siatka obliczeniowa (TA) / Podsumowanie



Skala 1 : 1300

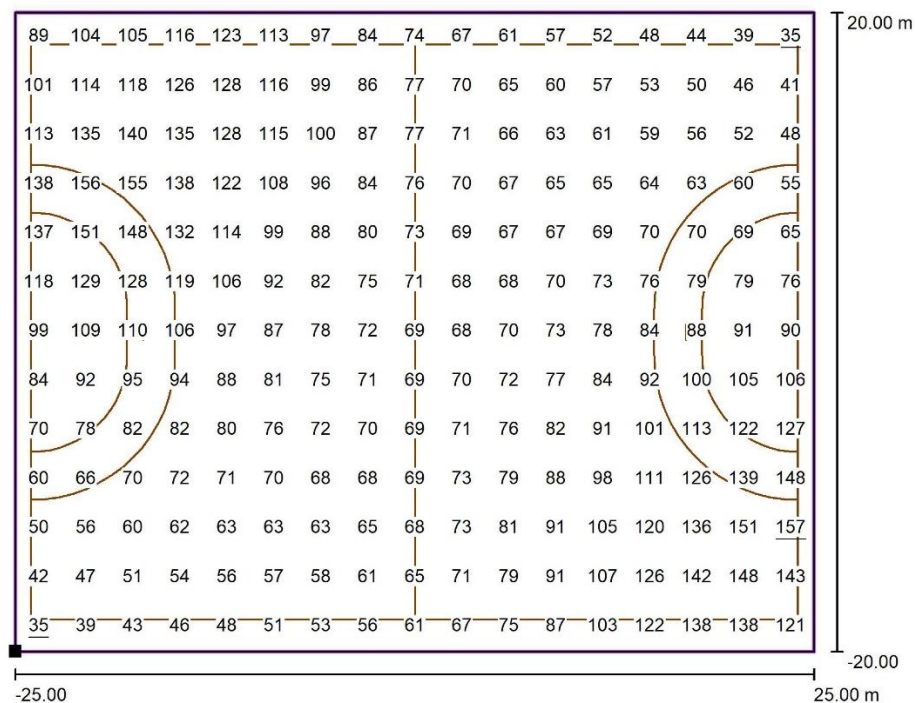
Pozycja: (52.778 m, 65.647 m, 0.000 m)
Rozmiar: (50.000 m, 40.000 m)
Rotacja: (0.0°, 0.0°, -90.0°)
Typ: Normalna, Siatka: 17 x 13 Punkty
Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko trenigowe

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_h m / E_m$	W [m]	Kamera
1	pozioma	85	35	157	0.41	0.22	/	0.000	/

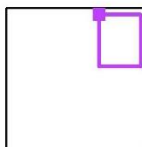
$E_h m / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Boisko trenigowe / Boisko trenigowe 1 Siatka obliczeniowa (TA) / Grafika wartości (E, poziome)



Wartości Lux, Skala 1 : 358

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (32.778 m, 90.647 m, 0.000 m)



Siatka: 17 x 13 Punkty

E_m [lx]
85

E_{min} [lx]
35

E_{max} [lx]
157

E_{min} / E_m
0.41

E_{min} / E_{max}
0.22

2. ZAŁĄCZNIK NR 2 – Oprawy oświetleniowe – przykładowa karta katalogowa

1222 - Cromo - asymmetric 38°

Kod: 411071-00

OGÓLNE INFORMACJE



Reflektory Led najnowszej generacji umożliwiają odkrywanie nowych możliwości w zakresie zewnętrznych projektów oświetleniowych. Zredukowane wymiary opraw powodują że są mniej inwazyjne, a wysoka wydajność źródeł światła Led oraz jakość światła o wysokim współczynniku oddawania barw, umożliwiają realizację projektów oświetlenia zewnętrznego o silnym oddziaływaniu estetycznym, wzbogacających elementy architektoniczne efektami scenograficznymi, a także optymalne oświetlenie rozległych obszarów, typu ogrody i tarasy.

Wśród nowych propozycji Disano oprawy CROMO Led stanowią idealne rozwiązanie, które skutecznie zastąpi wcześniej stosowane lampy wyładowcze o mocy 600 i 1000W. Ekologiczny wybór, który ogranicza zużycie energii i zwiększa jakość światła.

Oprawa CROMO Led jest produkowana w szerokiej gamie modeli o różnej mocy, z odbłyśnikami symetrycznymi i asymetrycznymi o różnych szerokościach wiązki światła. Podkreśla się wydajność świetlną oprawy przy doskonałym stosunku lumen/wat.

O jakości CROMO LED świadczy również dokładność elementów projektowych i konstrukcyjnych. Reflektor o smukłym kształcie i zredukowanej powierzchni narażonej na działanie wiatru, co stanowi podstawowy wymóg w projektach oświetlenia zewnętrznego. Ponadto oprawa ta jest wykonana z aluminium i wyposażona w soczewki gwarantujące doskonałą wydajność źródeł światła Led najnowszej generacji.

Efekt końcowym jest oświetlenie niezwykle błyszczące i wydajne, które doskonale zaspokaja potrzeby oświetlenia zewnętrznego.



Artykuł	1222 - Cromo - asymmetric 38°
Kod	411071-00

WYMIARY I WAGA

Długość (mm)	865 mm
Szerokość (mm)	539 mm
Wysokość (mm)	79 mm
Waga (kg)	18.535 kg

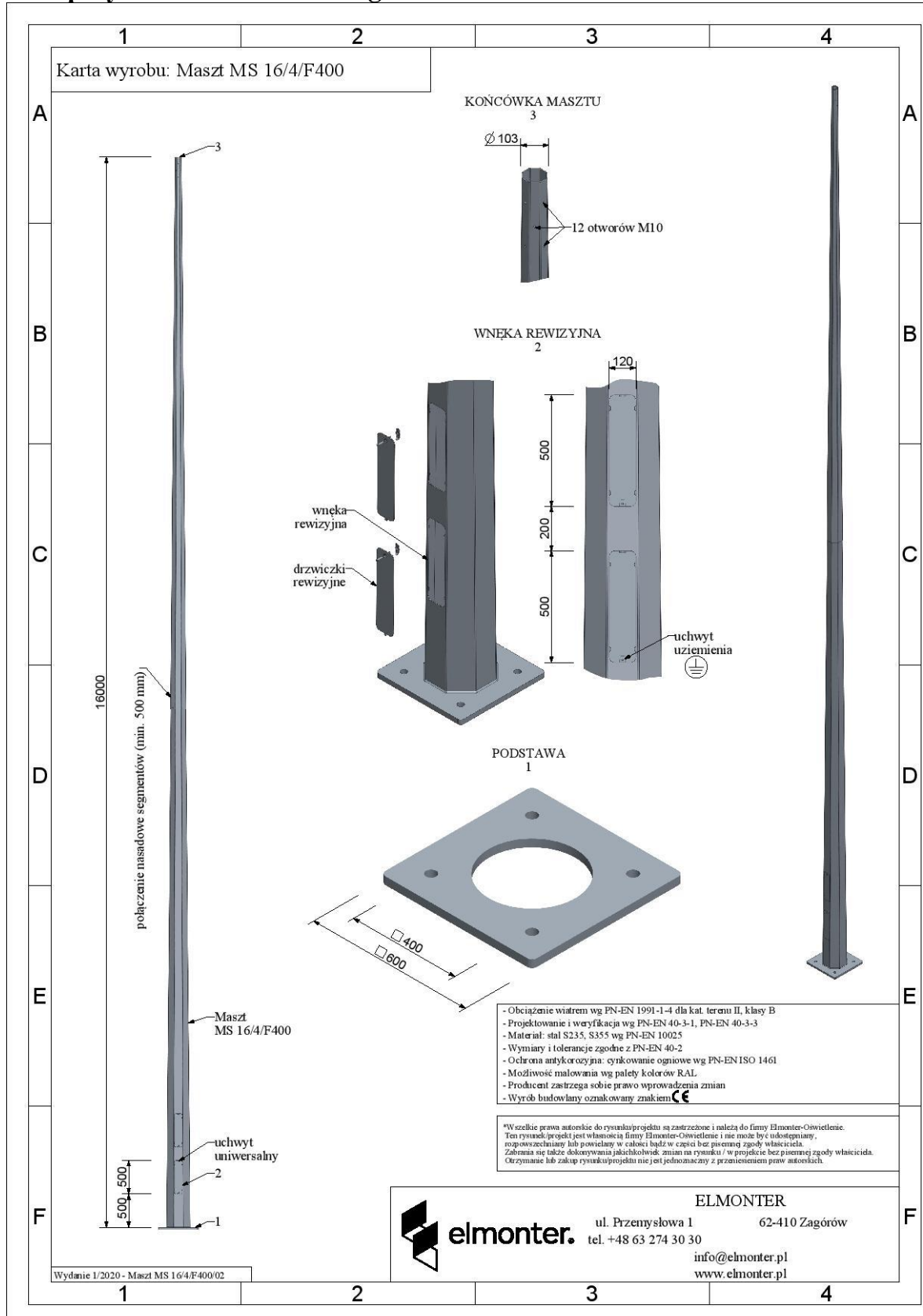
INSTALACJA

Powierzchnia narażona na działanie wiatru (mm)	L 63000 mm ² , F 370000 mm ²
--	--

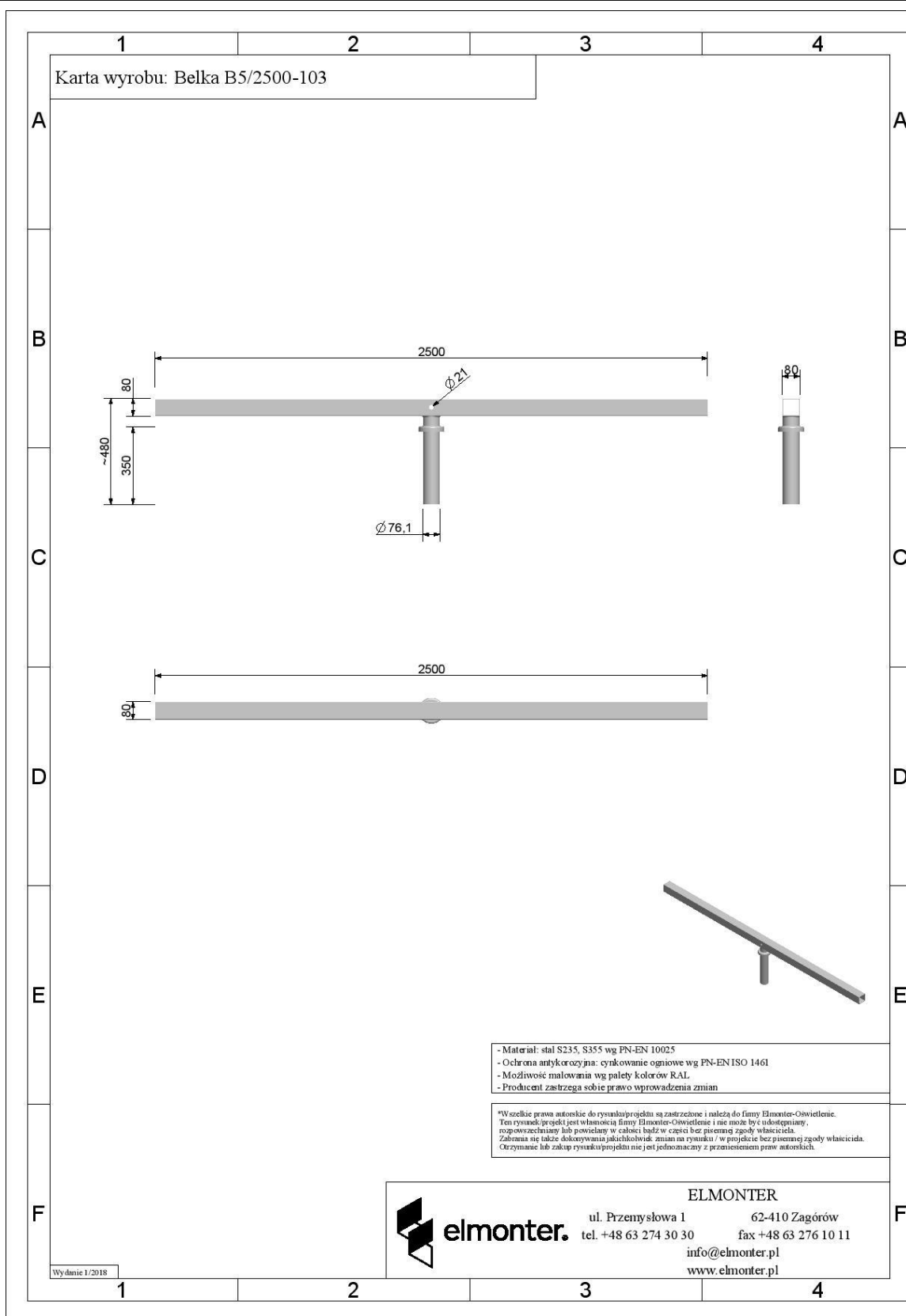
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I STEROWNIKI

Typ napięcia	AC
Napięcie Min (V)	220 V
Napięcie Max (V)	240 V
Częstotliwość Min (Hz)	50 Hz
Częstotliwość Max (Hz)	60 Hz
Częstotliwość (Hz)	50 Hz
Kod okablowania	CLD
Współczynnik mocy	≥0.92
Zabezpieczenie przepięciowe (zwykły) (PN-EN 61547)	6 kV, 10 kV
Klasa izolacji	Klasa I
Kontrola i regulacja	Brak

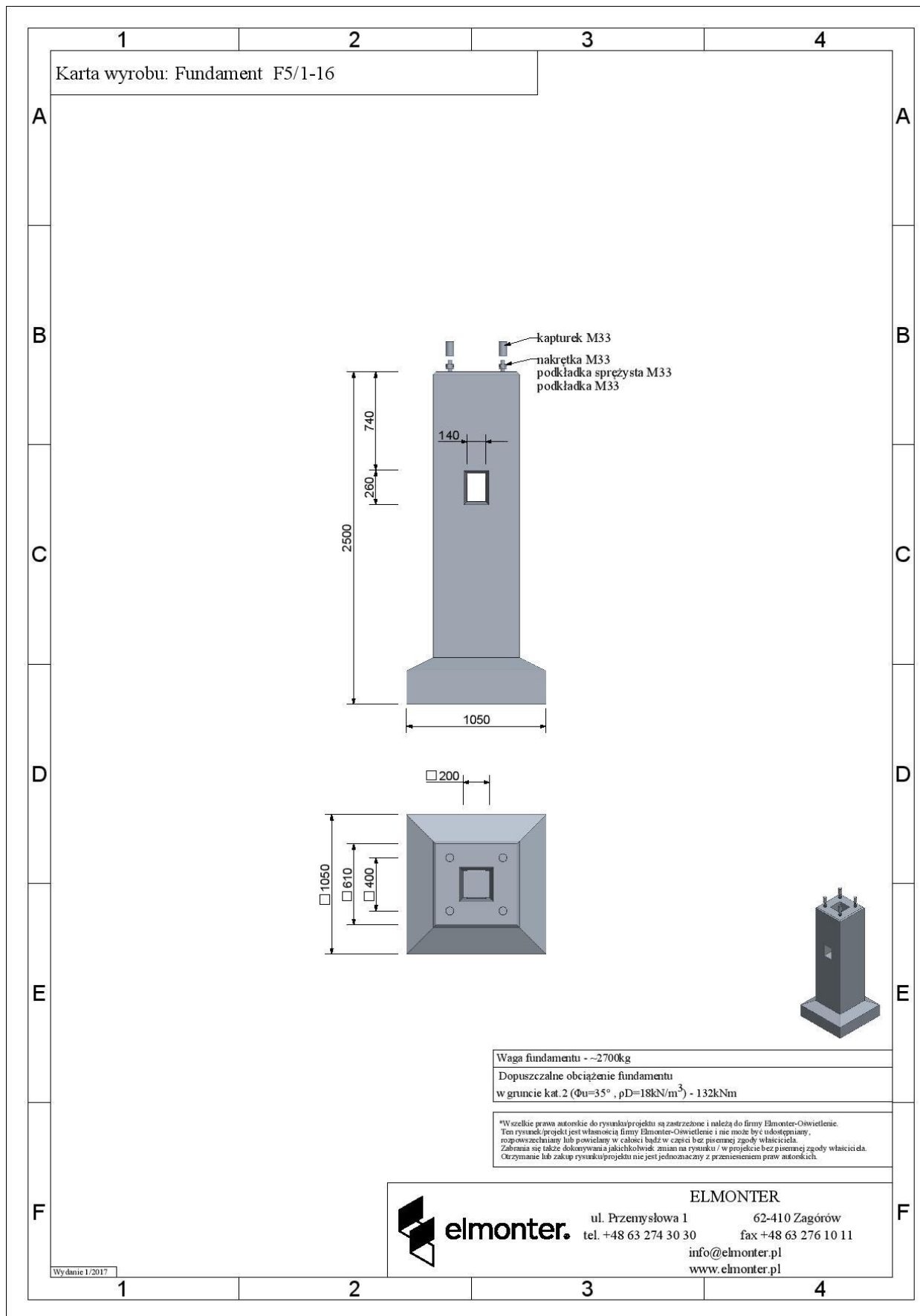
3. ZAŁĄCZNIK NR 3 – Słup oświetleniowy, wysięgnik, fundament – przykładowa karta katalogowa



Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo
na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



4. ZAŁĄCZNIK NR 4 – System sterowania oświetleniem – podstawowe urządzenia - przykład



Sterowniki przyciemniania sygnałowego Dyalite

DDB120-DALI

Sterowniki przyciemniania sygnałowego z serii Dyalite zostały zaprojektowane z myślą o przyszłych wymaganiach. Obsługują wszystkie standardowe protokoły sterowania w branży (1-10V, DSI, DALI i Broadcast DALI) i można je instalować na szynoprzewodach DIN lub w skrzynce ściiennej, co zwiększa elastyczność montażu. Sterowniki przyciemniania sygnałowego z tej serii obsługują różne sterowniki zasilania, regulujące działanie układów o różnej liczbie i wielkości indywidualnie lub w ramach większego systemu, dzięki czemu nadają się praktycznie do każdej instalacji.

Dane produktu

Informacje ogólne	
Uwagi	Pobierz dokument Oświetlenie – arkusz danych produktów, aby uzyskać więcej informacji i poznać dostępne opcje dotyczące składania zamówień
Znak CE	Znak CE
Zgodność z normą UE RoHS	Tak
Temperatura	
Zakres temperatur otoczenia	Od 0°C do +40°C
Dane techniczne produktu	
Nazwa produktu na zamówieniu	DDB120-DALI

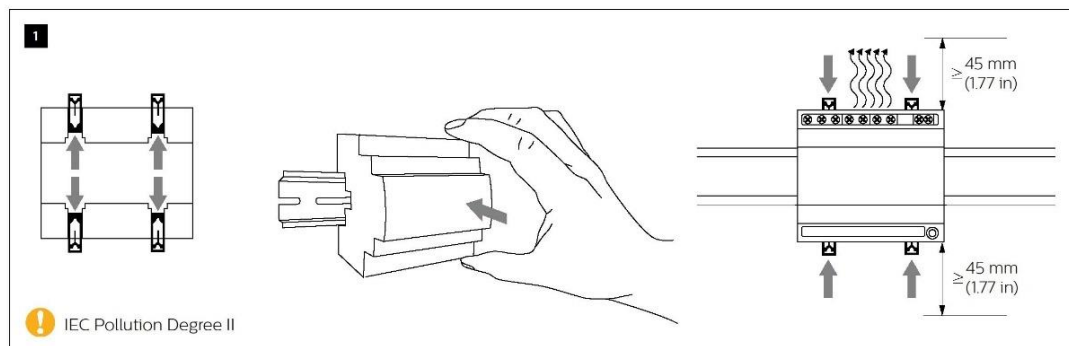
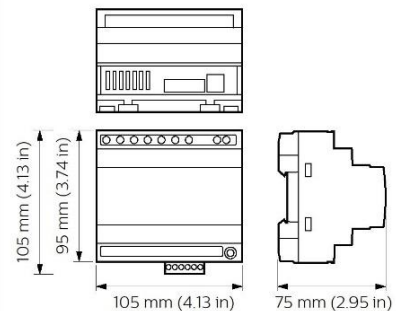
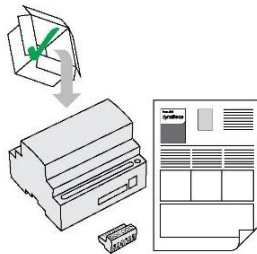
Pełna nazwa produktu	DDB120-DALI
Full EOC	871869688704200
Kod zamówienia	88704200
Materiał Nr (12NC)	913703685109
Numerator - Quantity Per Pack	1
EAN/UPC - Produkt/opakowanie	8718696887042
Numerator - Packs per outer box	1
EAN/UPC - Opakowanie	8718696894040



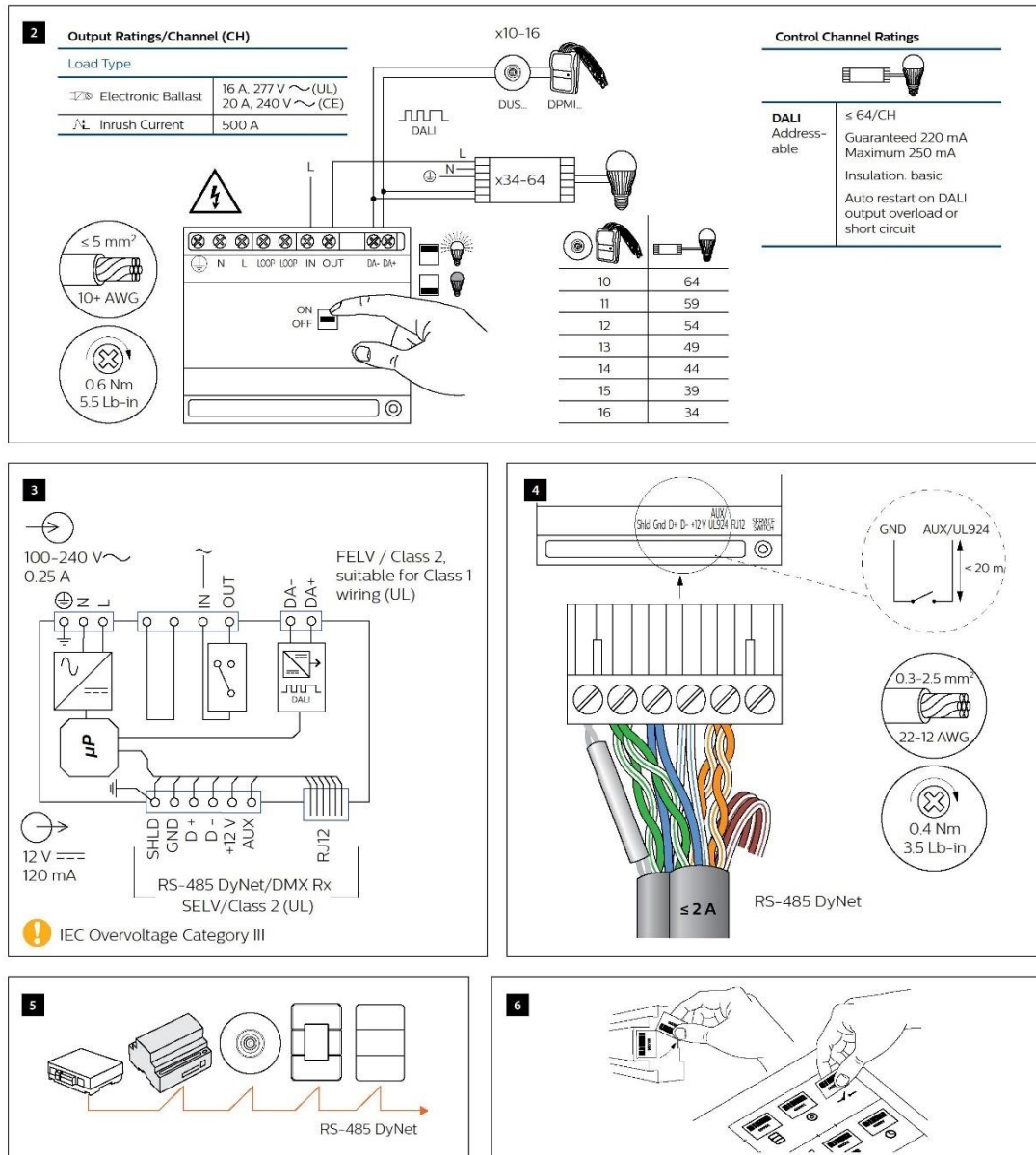
Instructions d'installation
Installationsanweisungen
Instrucciones de instalación
Istruzioni per l'installazione
Installatie-instructies
インストール手順
安裝指示
إرشادات التركيب



يلزم تركيب الأجهزة داخل حاوية معتمدة، من قبل كهربائي مؤهل وفقاً لجميع قوانين ولوائح الكهرباء والإنشاءات الوطنية والمحلية



Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



Federal Communications Commission (FCC) Compliance Notice: Radio Frequency Notice – This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: Reorient or relocate the receiving antenna. Increase the separation between the equipment and receiver. Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help. Any modifications not approved by the manufacturer of this device could void the user's authority to operate this device.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003: CAN ICES-3(B)/NMB-3(B). Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada: CAN ICES-3(B)/NMB-3(B).

Installation of a home and building automation and control system shall comply with HD 60364-4-41. The temperature limits and current-carrying capacities for the communication wires specified in HD 384.5.523 shall not be exceeded.

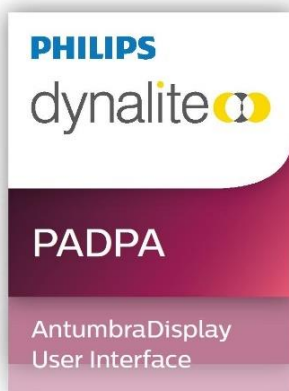
© 2022 Signify Holding. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. No representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein is given and any liability for any action in reliance thereon is disclaimed. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or their respective owners.



www.lighting.philips.com/dynalite

AZZ 369 0522 R22

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



Installation Instructions

Instructions d'installation
Installationsanweisungen
Instrucciones de instalación
Istruzioni per l'installazione
Installatie-instructies
インストール手順
安裝指示
إرشادات التركيب

Devices must be installed by a qualified electrician in accordance with all national and local electrical and construction codes and regulations.

Les appareils doivent être installés par un électricien diplômé conformément à tous les codes et réglementations électriques et de construction nationaux et locaux.

Die Geräte sind von einem qualifizierten Elektriker in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften zu installieren.

Los dispositivos deben ser instalados por un electricista calificado y cumpliendo todas las normas y regulaciones, tanto nacionales como locales, sobre instalaciones eléctricas y obras.

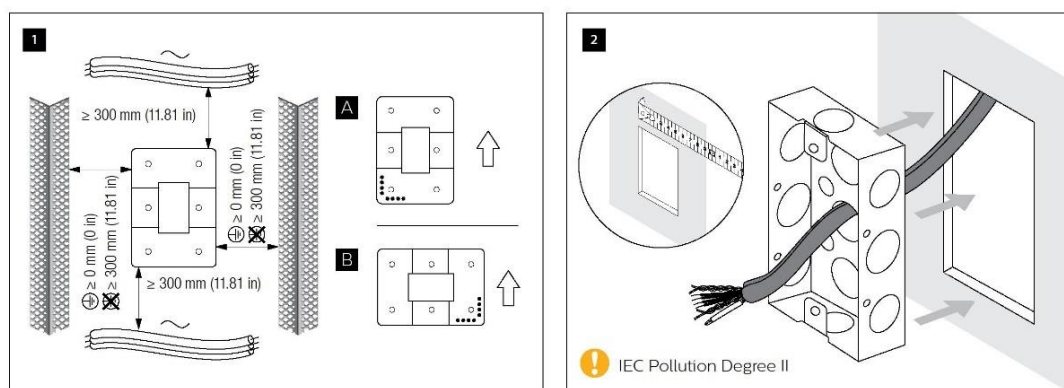
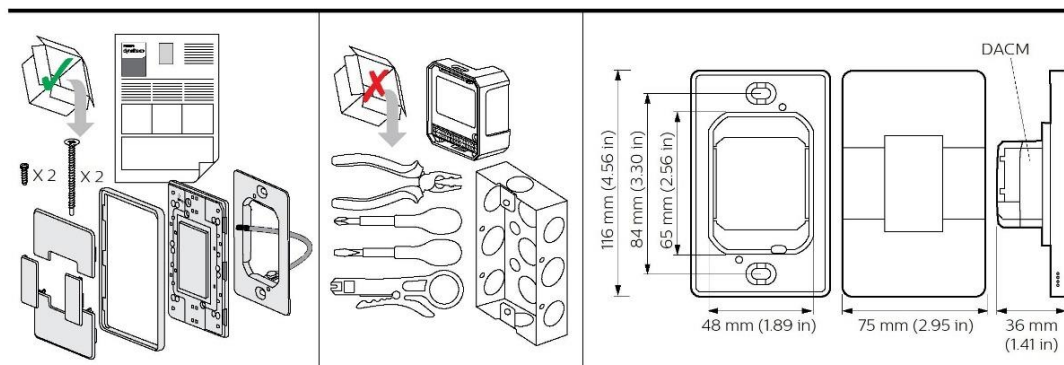
I dispositivi devono essere installati da un elettricista qualificato in conformità con le norme locali e nazionali vigenti in materia di costruzioni edilizie e installazione di impianti elettrici.

De apparaten moeten worden aangebracht door een gekwalificeerde elektricien en in overeenstemming met alle nationale en plaatselijke elektriciteits- en bouwvoorschriften.

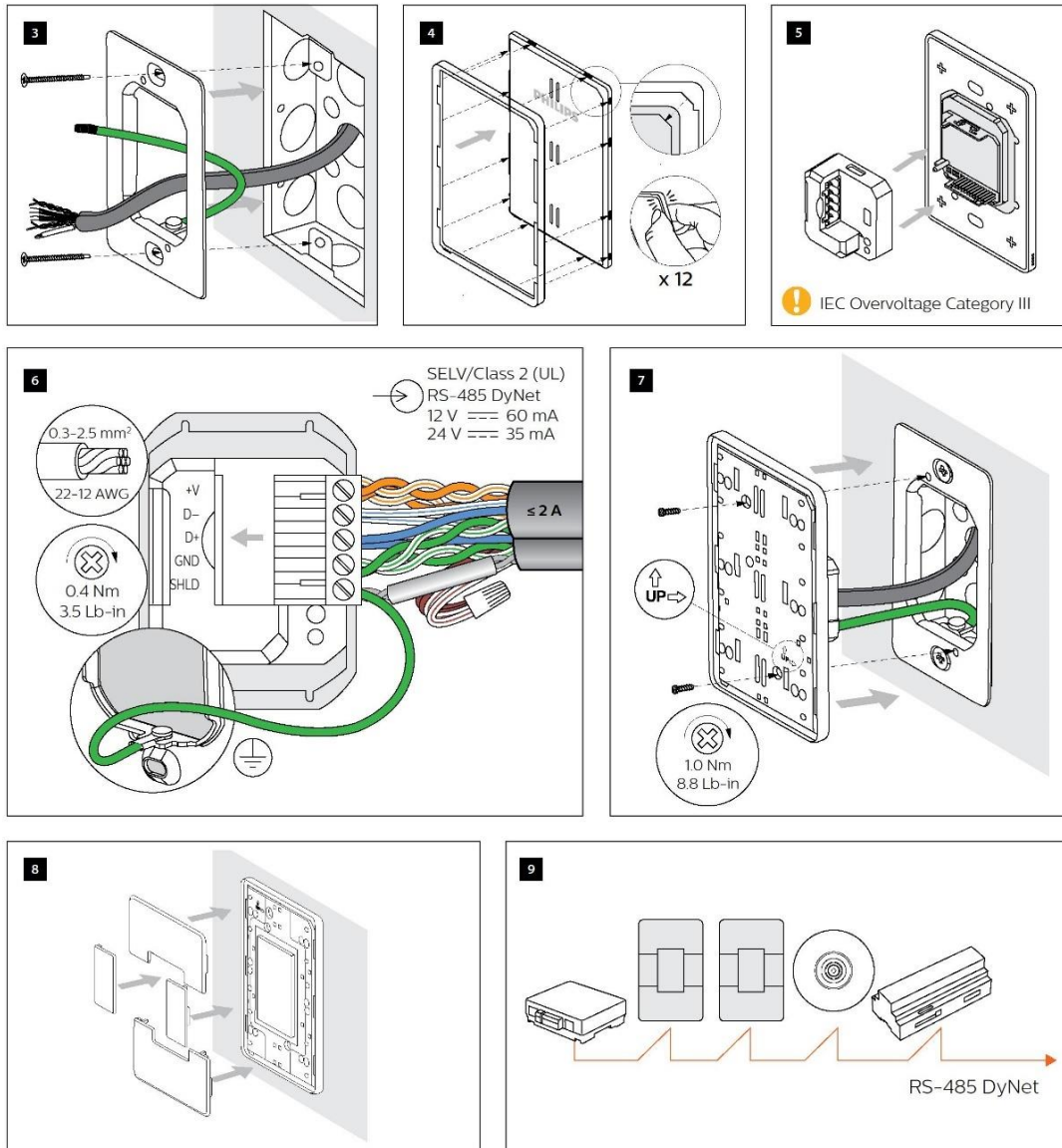
装置を取り付ける際は、資格のある電気技師に依頼し、国および地域の電気および建設に関するすべての法令に従ってください。

根据国家/地区及当地的电气与建筑规范和法规，该设备必须由有资质的电工进行安装。

يجب تركيب الأجهزة من قبل فني كهربائي مؤهل وفقاً لكافة القوانين ولوائح التركيب الكهربائي المحلي والوطني.



Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



Federal Communications Commission (FCC) Compliance Notice: Radio Frequency Notice – This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: Reorient or relocate the receiving antenna. Increase the separation between the equipment and receiver. Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help. Any modifications not approved by the manufacturer of this device could void the user's authority to operate this device.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003: CAN ICES-3(B)/NMB-3(B). Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada: CAN ICES-3(B)/NMB-3(B).

Installation of a home and building automation and control system shall comply with IEC 60364 (all parts). The temperature limits and current-carrying capacities for the communication wires specified in IEC 60364-5-52 shall not be exceeded.

© 2022 Signify Holding. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. No representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein is given and any liability for any action in reliance thereon is disclaimed. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or their respective owners.



- ⚠ Do not connect inputs to mains.
- ⚠ Disconnect power before connecting or separating modules.
- ⚠ Refer to Service Guide for full cleaning recommendations.

www.dynalite.com

AZZ 455 0922 R22

Specifications

Due to continuous improvements and innovations, specifications may change without notice.



PADPE
AntumbraDisplay Euro

Electrical

Supply Type	DyNet
Supply Voltage	12-24 VDC SELV/Class 2
Supply Current	60 mA @ 12 VDC 35 mA @ 24 VDC

Application Module

User Inputs	6 x software-configurable buttons
Indicators	White indicator LED on each button White wall-wash backlight LCD display
Temperature Sensor Range	5° to 40°C (41° to 104°F)
Temperature Sensor Accuracy	± 0.5°C (± 0.9°F)
Field Effect Detection Range	approx. 15 cm (6 in)

Communication Module

Serial Ports	1 x RS-485
Supported Protocols	DyNet DMX Tx
DMX Tx Channels	64
User Inputs	1 x service switch
Indicators	1 x service LED

Physical

Dimensions (H x W x D)	88 x 88 x 36 mm (3.46 x 3.46 x 1.42 in) (fully assembled)
Packed Weight (application module)	0.2 kg (0.44 lb)
Packed Weight (communication module)	0.12 kg (0.25 lb)
Button/Rim Finish	See Page 4
Serial Ports	1 x 5-way pluggable screw terminal +V, D-, D+, GND, SHLD
Serial Port Conductor Size	2.5 mm² (#12 AWG) (max)

Environment*

Operating Temperature	-5° to 50°C ambient (23° to 122°F)
Storage/Transport Temperature	-25° to 60°C ambient (-13° to 140°F)
Humidity	0 to 90% non-condensing
IEC Pollution Degree	II

Compliance

Certification	CE, RCM, FCC, ICES, EN50491-3, UKCA, RoHS
IP Rating	IP22

* For indoor installation only

Fascia and Rim Finishes

Corona fascia finishes



Flare fascia finishes



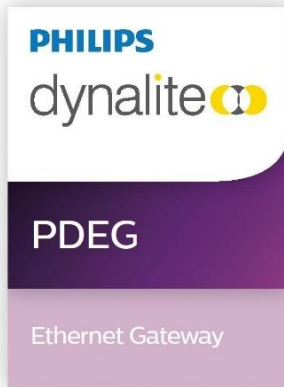
Rim finishes



NOTE: Flare colors are created through a batch-controlled anodizing process. Separate batches may vary slightly in color and surface appearance.



Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



Installation Instructions

Instructions d'installation
Installationsanweisungen
Instrucciones de instalación
Istruzioni per l'installazione
Installatie-instructies
インストール手順
安裝指示
إرشادات التركيب

⚡ Devices must be installed by a qualified electrician in accordance with all national and local electrical and construction codes and regulations.

Les appareils doivent être installés par un électricien diplômé conformément à tous les codes et réglementations électriques et de construction nationaux et locaux.

Die Geräte sind von einem qualifizierten Elektriker in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften zu installieren.

Los dispositivos deben ser instalados por un electricista calificado y cumpliendo todas las normas y regulaciones, tanto nacionales como locales, sobre instalaciones eléctricas y obras.

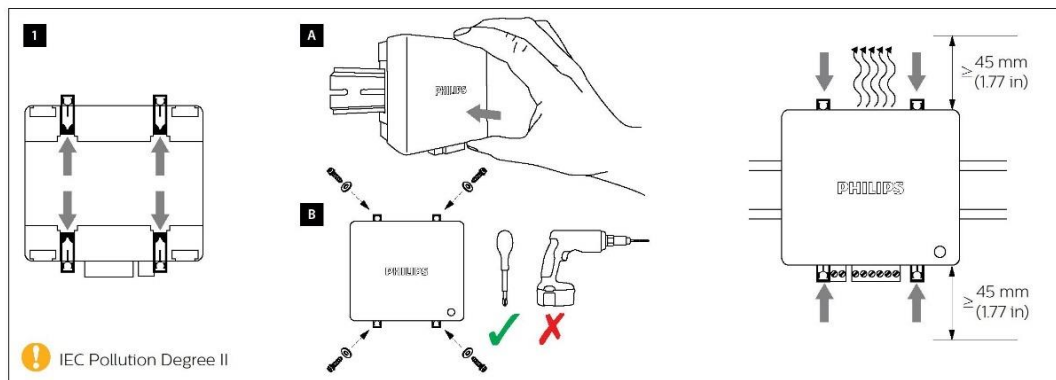
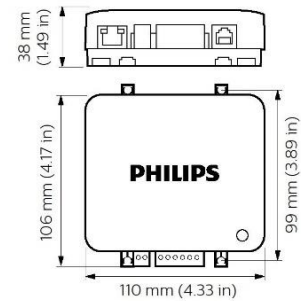
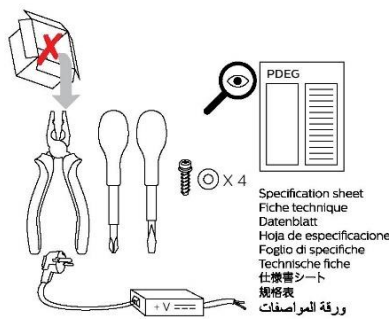
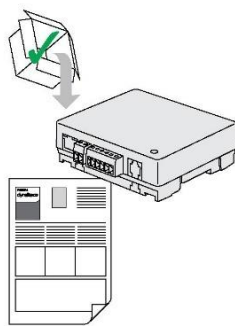
I dispositivi devono essere installati da un elettricista qualificato in conformità con le norme locali e nazionali vigenti in materia di costruzioni edilizie e installazione di impianti elettrici.

De apparaten moeten worden aangebracht door een gekwalificeerde elektricien en in overeenstemming met alle nationale en plaatselijke elektriciteits- en bouwvoorschriften.

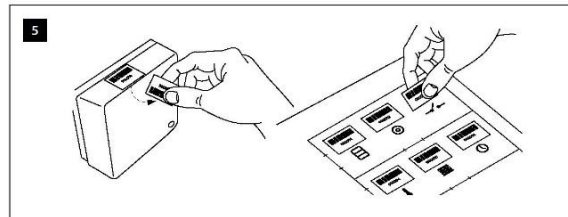
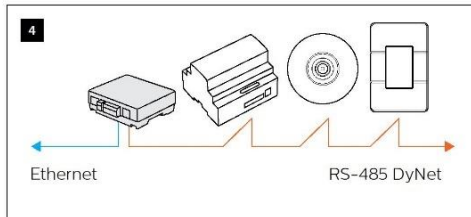
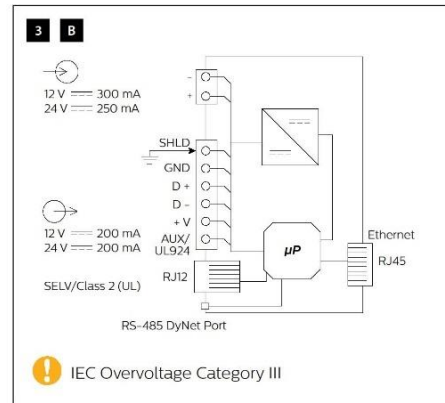
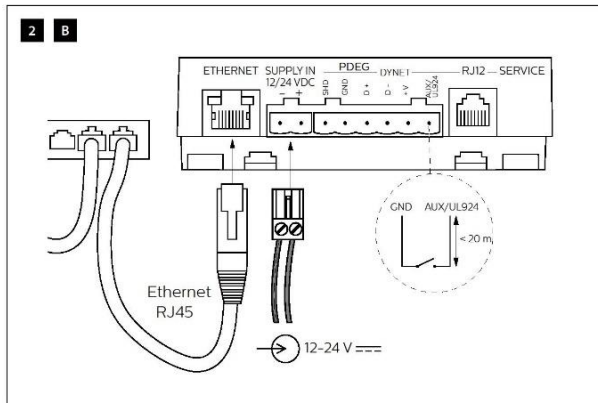
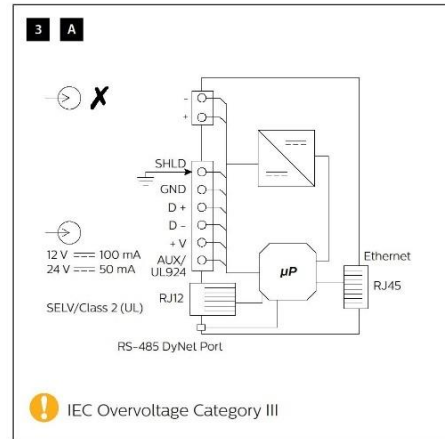
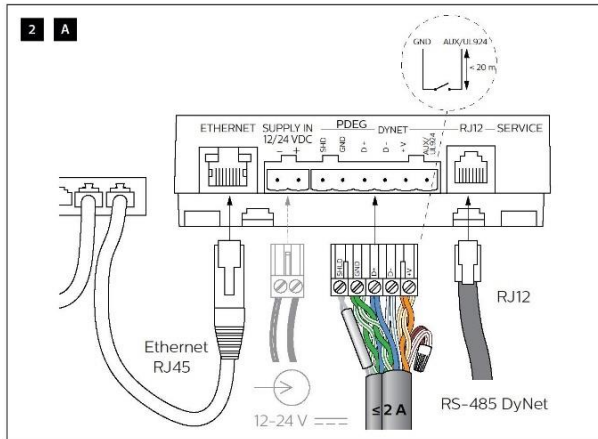
装置を取り付ける際は、資格のある電気技師に依頼し、国および地域の電気および建設に関するすべての法令に従ってください。

根据国家/地区及当地的电气与建筑规范和法规，该设备必须由有资质的电工进行安装。

يجب تركيب الأجهزة من قبل فني كهربائي مؤهل وفقاً لكافة قوانين ونواحي التركيب الكهربائي المحلي والوطني.



Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



⚠ Do not connect inputs to mains.

⚠ Caution – risk of explosion if battery is replaced by an incorrect type.

⚠ Attention – risque d'explosion si la pile est remplacée par un Type incorrect.

Federal Communications Commission (FCC) Compliance Notice: Radio Frequency Notice – This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures: Reorient or relocate the receiving antenna. Increase the separation between the equipment and receiver. Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected. Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help. Any modifications not approved by the manufacturer of this device could void the user's authority to operate this device.

Installation of a home and building automation and control system shall comply with IEC 60364 (all parts). The temperature limits and current-carrying capacities for the communication wires specified in IEC 60364-5-52 shall not be exceeded.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003: CAN ICES-3(B)/NMB-3(B). Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada: CAN ICES-3(B)/NMB-3(B).

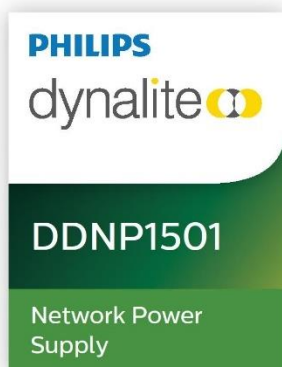
© 2022 Signify Holding. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. No representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein is given and any liability for any action in reliance thereon is disclaimed. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or their respective owners.



www.dynalite.com

AZZ 418 0922 R20

Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



Installation Instructions

Instructions d'installation
Installationsanweisungen
Instrucciones de instalación
Istruzioni per l'installazione
Installatie-instructies
インストール手順
安裝指示
إرشادات التركيب

⚡ Devices must be installed in an approved enclosure by a qualified electrician in accordance with all national and local electrical and construction codes and regulations.

Les appareils doivent être installés dans un lieu jugé apte, par un électricien qualifié et conformément aux règles et normes locales et nationales en matière d'électricité et de construction.

Die Geräte müssen von einem geprüften Elektriker entsprechend allen nationalen und lokalen Elektro- und Bauvorschriften in einem zugelassenen Gehäuse installiert werden.

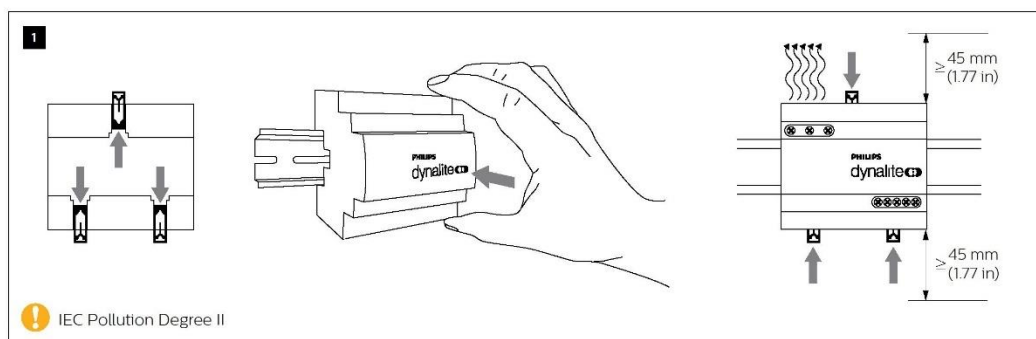
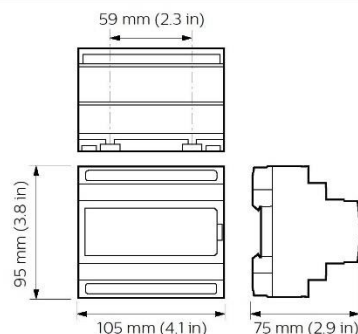
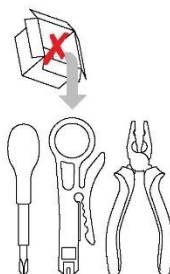
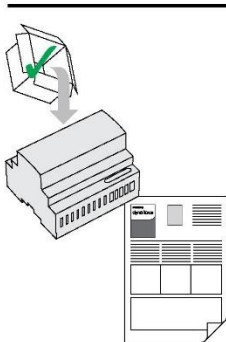
Los dispositivos se deben instalar en un recinto aprobado por un electricista cualificado de acuerdo a todos los reglamentos eléctricos y de construcción locales y nacionales pertinentes.

I dispositivi devono essere installati da un elettricista qualificato in un luogo approvato, in conformità a tutti gli standard e le norme nazionali e locali vigenti in materia di impianti elettrici e costruzioni edilizie.

Apparaten moeten door een erkende electricien worden geïnstalleerd in een goedgekeurde behuizing in overeenstemming met alle nationale en lokale elektriciteits- en bouwvoorschriften en wetgeving.

デバイスを取り付けの際は、資格のある電気技師に依頼し、電気と建設に関する国および地域のすべての法令に従って、認可されている筐体内に取り付けてください。
根据国家/地区及当地的电气与建筑规范和法规，该设备必须由有资质的电工安装在经批准的外罩内。

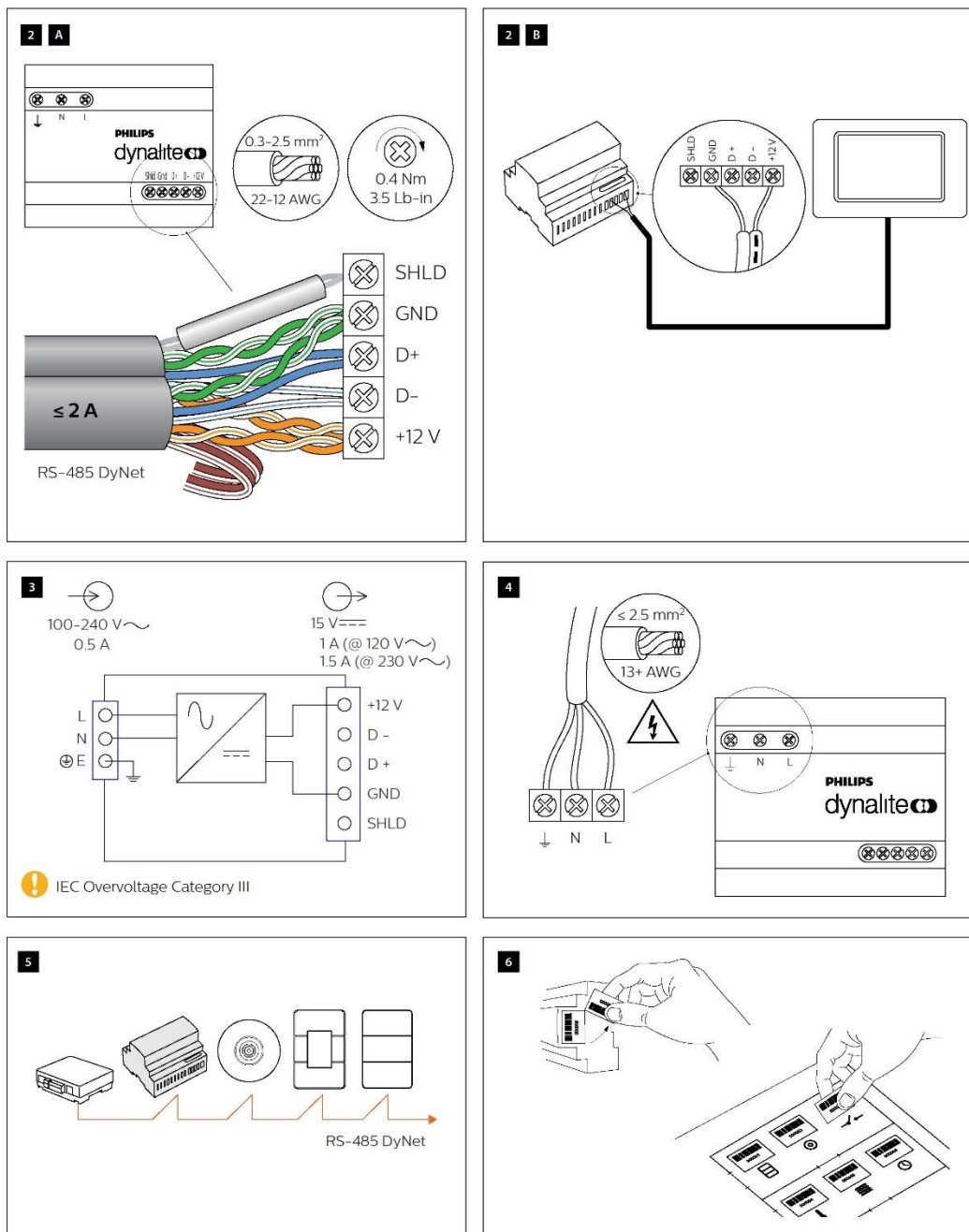
يلزم تركيب الأجهزة داخل حاوية معتمدة، من قبل كهربائي مؤهل وفقاً لجميع قوانين ولوائح الكهرباء والإنشاءات الوطنية والمحلية



⚠ IEC Pollution Degree II



Budowa oświetlenia terenów zieleni w miejscowości Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6



This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

© 2022 Signify Holding. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. No representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein is given and any liability for any action in reliance thereon is disclaimed. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or their respective owners.



www.dynalite.com

AZZ 372 0922 R19

Investor: Gmina Szydłowo Jaraczewo 2 64-930 Szydłowo	Branża: elektryczna	Data: 06.2024r.	Skala: 1:500
Adres obiektu: dz. nr 23/2, 24/4, 24/6, obręb 0074 Szydłowo, m. Szydłowo, gm. Szydłowo	Projektował: mgr inż. Dawid Giese Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0202/PWOE/17		
Nazwa zadania: Budowa oświetlenia terenów zieleni w m. Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6.	Opracował: mgr inż. Jakub Kwacz		
Tytuł: Projekt zagospodarowania terenu		Nr projektu: 2311/03/ENBP	Nr rys.: E-1

LEGENDA

- PROJ. LATARNIA OŚWIETLENIOWA
Z FUNDAMENTEM
OZNACZENIE LATARNI NP. "S2, O3, W1,0"
S2 - NR SŁUPA OŚW., O1.3 - NR OBWODU I OPRAWY
W1,0 - TYP I DŁUGOŚĆ WYSIĘNIKA
- PROJ. KABEL ZAS. LATARNIE TYPU YAKY 5x16mm²,
YAKY 5x35mm², KABEL STEROWNICZY TYPU
YKY 3x2,5mm²
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ TRASY LINII 374m
- PROJ. KABEL ZAS. ZŁĄCZE ZK1 TYPU YKY 5x6mm²,
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ TRASY LINII 157m
- PROJ. RURY OSŁONOWE TYPU SRS/DVR/DVK/APS

ISTN. KABEL TYPU YAKY 5x35mm² PRZECIĄĆ TAK ABY JEGO DŁUGOŚĆ
WYSTARCZYŁA NA WPROWADZENIE DO NOWEJ SZAFY OŚWIETLENIOWEJ SO1.
DRUGI KONIEC ZMUFOWAĆ, PRZEDŁUŻYĆ KABELEM TYPU YAKY 5x35mm² ORAZ
WPROWADZIĆ DO PROJ. SZAFY.
DL. PROJ. KABLA - TRASY 8m/KABLA 12m, GŁ. POSADOWIENIA: ZACHOWAĆ ISTN.

PROJ. SZAFKA SO1 STEROWANIA
I ZASILANIA OŚWIEIENIEM

MIEJSCE PRZECIĘCIA I MUFOWANIA KABLA

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w oparciu o geodezyjne i kartograficzne, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności kamej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WGK.6640.1.2768.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	starosta p.lsk:
Wykonawca prac geodezyjnych	EARTHGEO SP. Z O.O. NOWY DWÓR 21/2 77-400 Złotów NIP 7671714670 REGON 385023959 KRS 0000817699 tel. 787 080 859
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Nr 1.2 dn. 06.06.2023
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY Nr upr. 22611 inż. Mariola Barcińska

EARTHGEO SP. Z O.O.
NOWY DWÓR 21/2 77-400 Złotów
NIP 7671714670 REGON 385023959
KRS 0000817699 tel. 787 080 859
wykonawca kierownik prac

GEODETA UPRAWNIONY
Nr upr. 22611
inż. Mariola Barcińska

WGK.6640.1.2768.2023

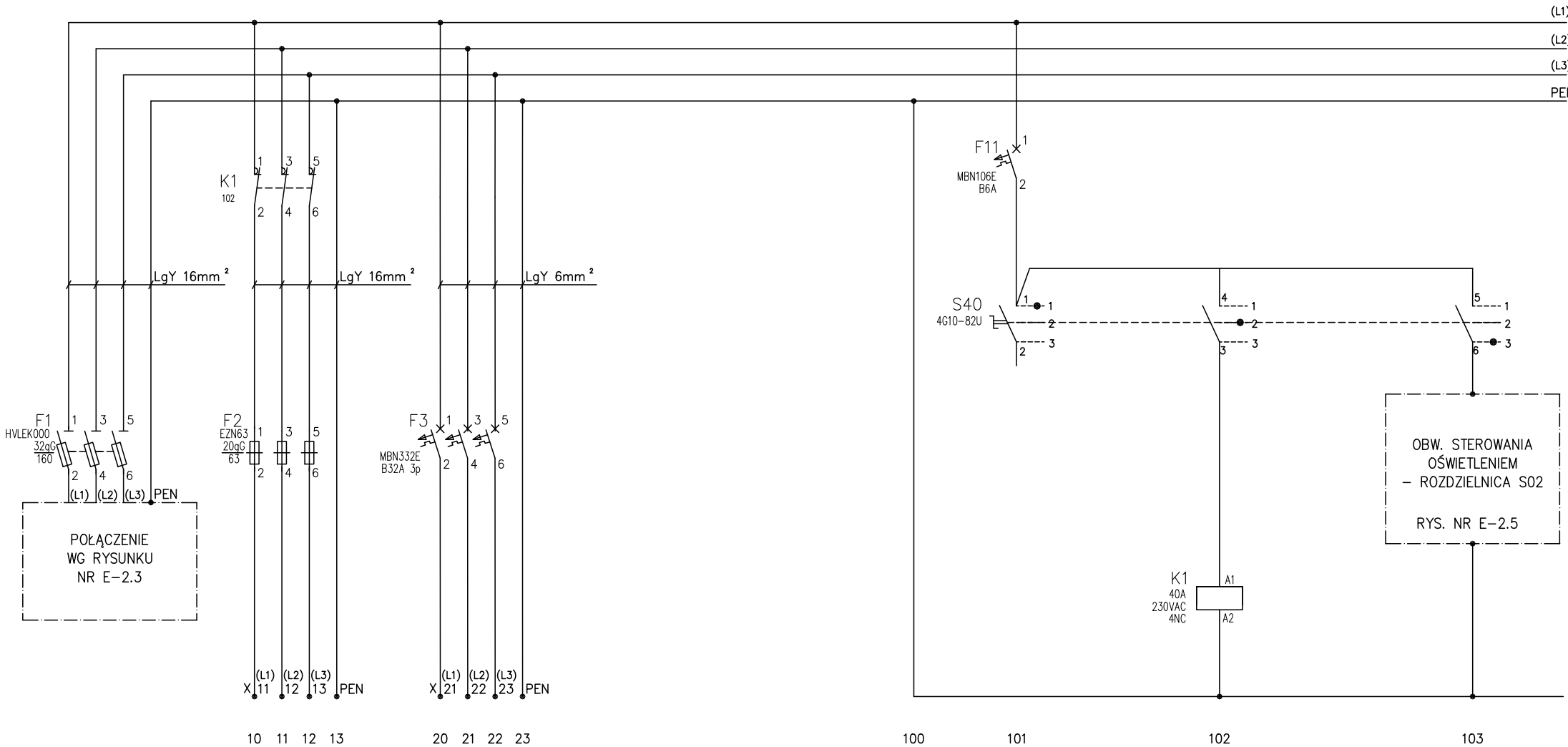
województwo: wielkopolskie
gm. : Szydłowo - 301906_2.0074
ob. : SZYDŁOWO - 0074
działka nr 23/2, 24/4, 24/6

Mapa do celów projektowych

- Poziomy układ geodezyjny - "2000/18"
- Wysokościowy układ geodezyjny - "PL-EVRF2007-NH"
Sekcja mapy: 6.194.09.08.3.4; 6.194.09.13.1.2

Skala 1:500
Data opracowania: 17.11.2023

OBWODY ZASILANIA				OBWODY STEROWNICZE		
OBWÓD ZASILANIA Z ZAŁĄCZA KONTROLNO-POMIAROWEGO	OBWÓD OŚWIETLENIA NR 1	OBWÓD ZASILANIA ZŁĄCZA KABLOWEGO		STEROWANIE OŚWIETLENIEM		
				ZAŁĄCZENIE OŚWIETLENIA RĘCZNE	WYŁĄCZENIE OŚWIETLENIA	– LOKALNIE Z PANELU – ZDALNIE Z POZIOMU APLIKACJI



Kabel zasilający
YAKY 5x35mm2
z ZKP-10/1
oraz kabel typu
YAKY 5x35mm2
zasilający
istn. budynek szatni

YAKY 5x16mm2
Obwód nr 1

YKY 5x6mm2
Obwód zasilający złącze ZK1


Diagram łącznika S40
typu 4G10-82-U

Nr zestyku	Pozycja			Nr obwodu
	1	2	3	
1-2	X			101
4-3		X		102
5-6			X	103

Uwaga:
Oświetlenie boiska:
1 – załączone ręczne
2 – wyłączzone
3 – sterowanie z panelu,
lokalnie z aplikacji

Kolorystyka przewodów

- Przewody fazowe obwodów zasilających oświetlenie LgY 16mm2 (latarnie) 750V – kolor czarny.
- Przewody obwodów sterowania LgY 1,5mm2 750V – kolor brązowy.

ENERBUD PROJEKT			
Inwestor: Gmina Szydłowo Jaraczewo 2 64–930 Szydłowo	Branża: elektryczna	Data: 06.2024r.	Skala: –
Adres obiektu: dz. nr 23/2, 24/4, 24/6, obręb 0074 Szydłowo, m. Szydłowo, gm. Szydłowo	Projektował: mgr inż. Dawid Giese Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0202/PWOE/17		
Nazwa zadania: Budowa oświetlenia terenów zieleni w m. Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6.			
Tytuł: Szafka kablowa S01 – schemat zasadniczy		Nr projektu: 2311/03/ENBP	Nr rys.: E–2.1

WYKAZ TABLICZEK OPISOWYCH		
NR TABLICZKI	TREŚĆ TABLICZKI	WIELKOŚĆ
1	ZABEZPIECZENIE OBWODU STEROWANIA	30x10
4	WYBÓR STEROWANIA OŚWIECZENIEM: 1 – RĘCZNIE 2 – WYŁĄCZONE 3 – POPRZECZ STEROWNIK STER. OŚW.	30x40
5	STYCZNIK – BOISKO	30x10
6	ZABEZPIECZENIE OBWODU OŚWIECZENIA NR 1	30x20
8	ZABEZPIECZENIE ZŁĄCZA ZK1 – NADPR.	30x20
9	ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE SZAFY	30x10
11	LISTWA PRZYŁĄCZENIOWA OBWODU OŚW. NR 1	30x20
12	LISTWA PRZYŁĄCZENIOWA OBWODU ZASILANIA ZK1	30x20
14	SZYNA PEN	30x10

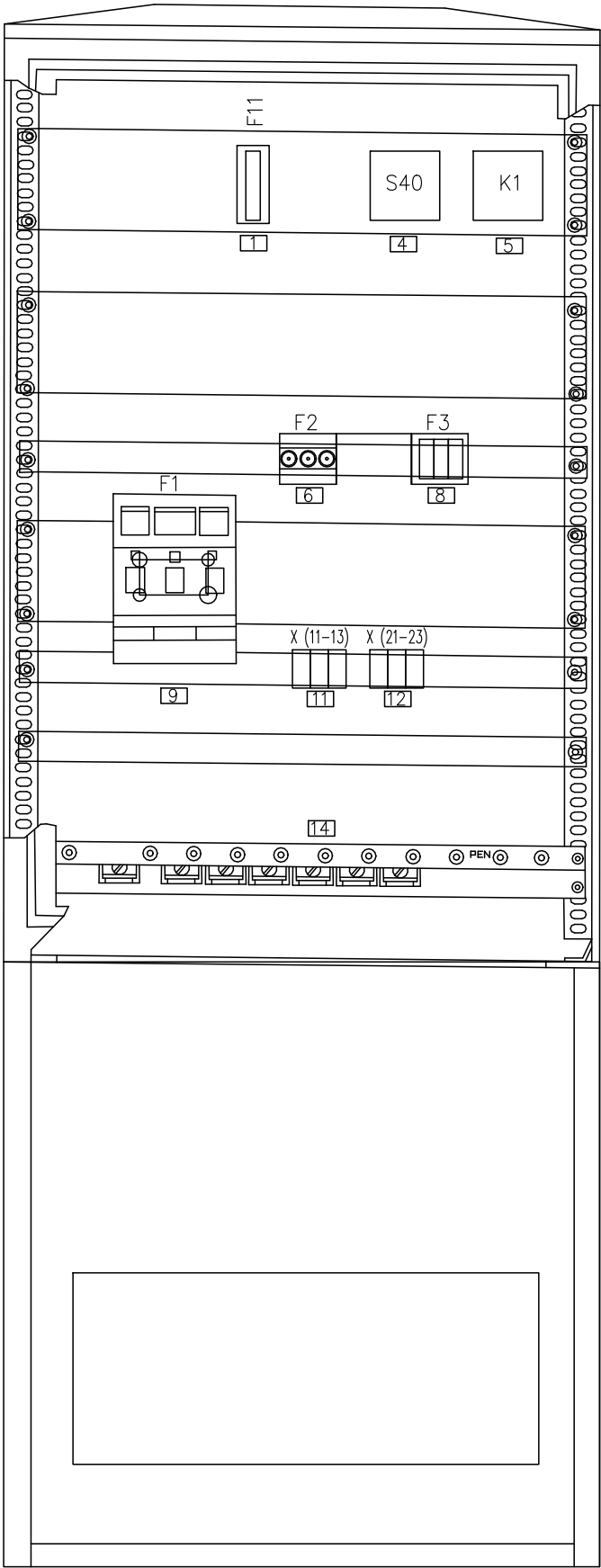
Zestawienie materiałów:

- F1 – Rozłącznik bezpiecznikowy ETI z podwójnymi zaciskami typu HVL EK 000 P002 35 – 1szt.,
 - Wkładka bezpiecznikowa ETI typu WT-00c/gG 25A – 3szt.,
- F2 – Gniazdo 3-biegunowe ETI typu EZN63/3-M6 nr 002323018 – 1szt.,
 - Główka bezpiecznikowa DIII 750V ETI typu K3/Z/750-1200V nr D8353814 – 3szt.,
 - Wkładka bezpiecznikowa ETI typu DIII/gG 20A 750V – 3szt.,
- F3 – Wyłącznik nadprądowy HAGER typu MBN332E 3p B32 – 1szt.,
- F11 – Wyłącznik nadprądowy HAGER typu MBN106E 1p B6 – 1szt.,
- K1 – Stycznik 50A 4NC -230V-50/60Hz – 1szt.,
- S40 – Łącznik krzywkowy APATOR typu 4G10-82-U-PK-R014- 1szt.,
- X – Listwa zaciskowa ETI – typu VS70PA nr 003901188 – 6szt.,
 - Płytki skrajna typu KP70PA – 4szt.,
 - Trzymacz typu PKPA nr 003901016 – 4szt.,
- Listwa montażowa TS 35mm – 4szt.,
- Szafka sterownicza z fundamentem – 1kpl.,
- Linki typu LgY 750V – wg potrzeb,
- Materiały montażowe: śruby, końcówki do linek typu LgY itp.,
- Obudowa S2 – Legrand – 1szt.
- Obudowa modułowa 10p – 1szt.

Kolorystyka przewodów

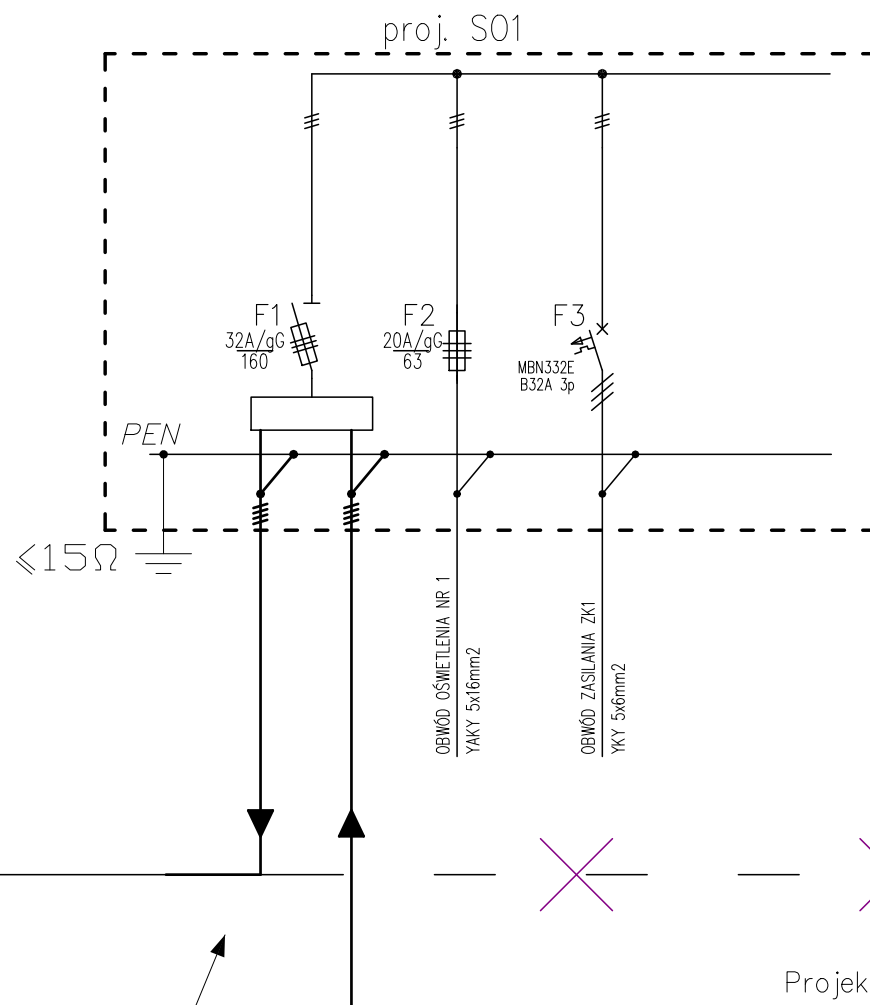
- Przewody fazowe obwodów zasilających oświetlenie LgY 16mm2, 750V – kolor czarny,
- Przewody obwodów sterowania LgY 1,5mm2 750V – kolor brązowy.

ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W SZAFCE



<div>ENERBUD</div> <div>PROJEKT</div>			
Inwestor: Gmina Szydłowo Jaraczewo 2 64-930 Szydłowo		Branża: elektryczna	Data: 06.2024r.
Adres obiektu: dz. nr 23/2, 24/4, 24/6, obręb 0074 Szydłowo, m. Szydłowo, gm. Szydłowo		Projektował: mgr inż. Dawid Giese Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0202/PWOE/17	
Nazwa zadania: Budowa oświetlenia terenów zieleni w m. Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6.		Opracował: mgr inż. Jakub Kwacz	
Tytuł: Szafka kablowa S01 – schemat montażowy		Nr projektu: 2311/03/ENBP	Nr rys.: E-2.2

istn. rozdzielnica nN
w budynku szatni



Istniejący kabel typu YAKY 5x35mm2 przeciąć
tak aby jego długość wystarczyła na wprowadzenie
do nowej szafy kablowej. Drugi koniec zmuflować,
przedłużyć kablem typu YAKY 5x35mm2
oraz wprowadzić do proj. szafy.

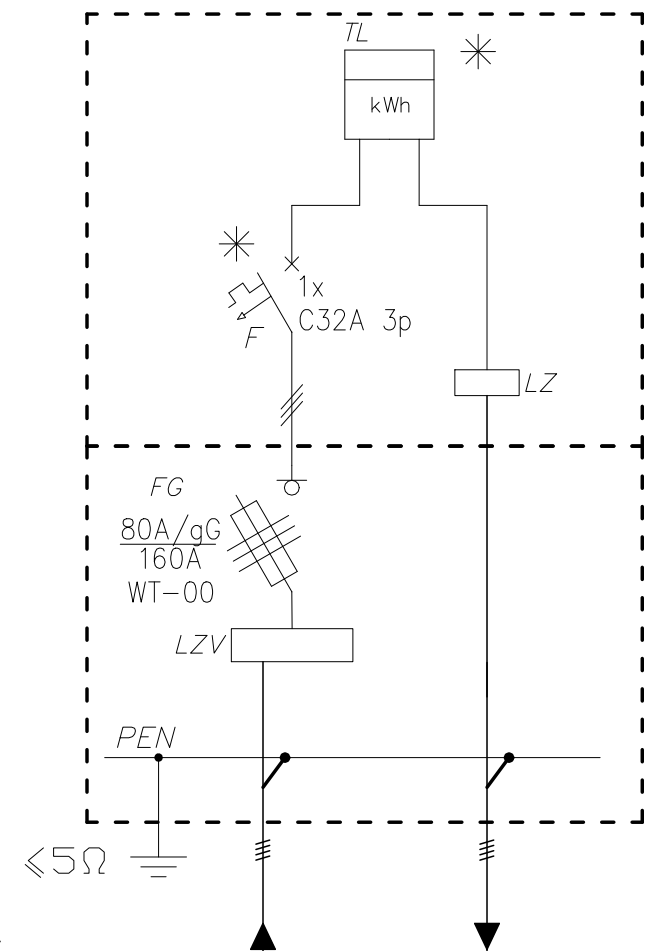
Mufa kablowa nN przelotowa dla kabli 5x(35/35)

dz. nr 23/2

Projektowana linia kablowa typu YAKY 5x35mm2
dł. trasy linii ~8m / dł. całkowita kabla 12m

Istn. kabel wycofany
po przecięciu
i wprowadzony
do proj. szafy kablowej

Istniejące złącze kablowe
z układem pomiarowym typu ZKP-10/1
dz. nr 23/2

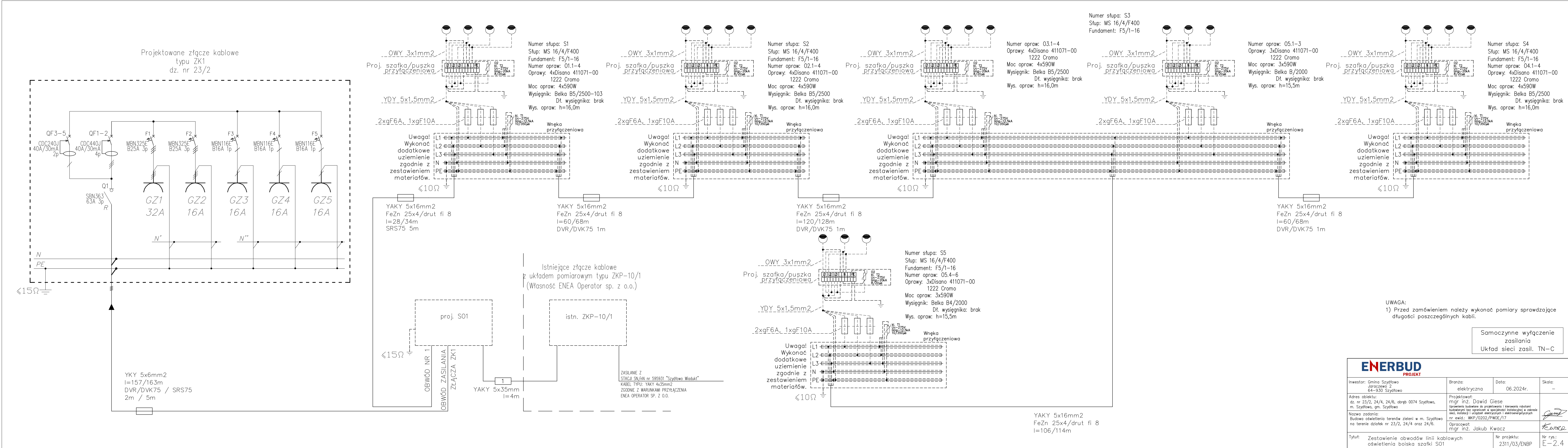


ZASILANIE Z
STACJI SN/nN nr 595931 "Szydłowo Wiadukt"
KABEL TYPU: YAKY 4x35mm2
ZGODNIE Z WARUNKAMI PRZYŁĄCZENIA
ENEA OPERATOR SP. Z O.O.

YAKY 5x35mm2

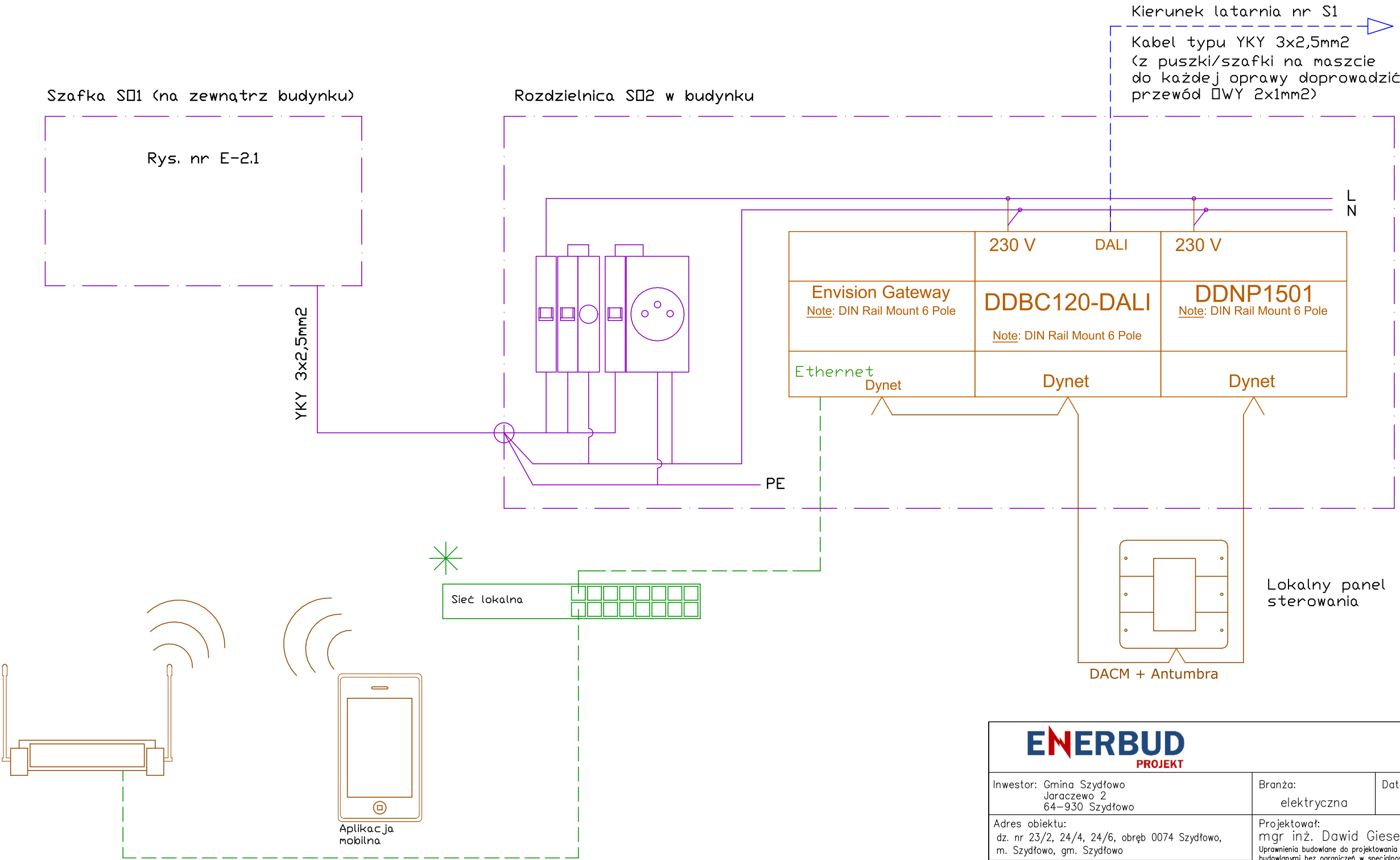
ENERBUD
PROJEKT

Inwestor: Gmina Szydłowo Jaraczewo 2 64-930 Szydłowo	Branża: elektryczna	Data: 06.2024r.	Skala: -
Adres obiektu: dz. nr 23/2, 24/4, 24/6, obręb 0074 Szydłowo, m. Szydłowo, gm. Szydłowo	Projektował: mgr inż. Dawid Giese Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0202/PWOE/17		
Nazwa zadania: Budowa oświetlenia terenów zieleni w m. Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6.	Opracował: mgr inż. Jakub Kwacz		
Tytuł: Schemat jednokreskowy układu zasilania szafki S01	Nr projektu: 2311/03/ENBP	Nr rys.: E-2.3	




LEGENDA:

- przewód ethernet (max. długość 90m pomiędzy urządzeniami)
- przewód sterujący DALI: 3x2,5mm² (max długość 300m do ostatniej oprawy), topologia dowolna [długość ma uwzględniać również linię opraw szybkiego montażu]
- przewód magistralny Dynet: FTP 4x2x0.5 kat. 5e (typu "skrętka") topologia "łańcuchowa" zgodnie ze schematem



* - zastosowanie switch'a wg potrzeb sieci lokalnej

<div>ENERBUD</div> <div>PROJEKT</div>			
Inwestor: Gmina Szydłowo Jaraczewo 2 64–930 Szydłowo	Branża: elektryczna	Data: 06.2024r.	Skala: –
Adres obiektu: dz. nr 23/2, 24/4, 24/6, obręb 0074 Szydłowo, m. Szydłowo, gm. Szydłowo	Projektował: mgr inż. Dawid Giese Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0202/PWOE/17 		
Nazwa zadania: Budowa oświetlenia terenów zieleni w m. Szydłowo na terenie działek nr 23/2, 24/4 oraz 24/6.			
Tytuł: Rozdzielnica S02 – schemat systemu sterowania oświetleniem		Nr projektu: 2311/03/ENBP	Nr rys.: E–2.5