

Projektant główny:

FSprojekt

Pracownia Projektowa

Marcin Fabiański

ul. Podhalańska 41

87-300 Brodnica

tel. kom: +48 790 28 29 50

tel. biuro: +48 56 697 40 30

e-mail: biuro@fsprojekt.eu

www.fsprojekt.eu



**TOM V
PT**

egz. 1

PROJEKT TECHNICZNY ZESPOŁU TORÓW ROWEROWYCH TYPU PUMPTRACK

nazwa inwestycji: **ROZBUDOWA BAZY SPORTOWEJ NA TERENIE
MIEJSKIEGO OŚRODKA SPORTU I REKREACJI W MŁAWIE**

zakres: **BUDOWA OŚWIETLENIA**

kategoria obiektu: **XXVI**

DANE INWESTYCJI:

adres inwestycji: MOSiR Mława
ul. Mikołaja Kopernika 38
06-500 Mława
nr działki ewid.: 3041/4, 3071/3, 3071/10
obręb: 0010 MIASTO MŁAWA
jednostka ewid.: 141301_1 Mława

DANE INWESTORA:

Inwestor: MIASTO MŁAWA
adres: ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława
stadium: Projekt budowlany
branża: Elektryczna
data opracowania: luty 2022 r.

Projektant – branża elektryczna	Nr uprawnień	mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI Podpis Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0336/PWOE/12 nr ewid. MAZ/IE/0557/09
Seweryn Rutkowski	MAZ/0336/PWOE/12	

Projekt zawiera

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Charakterystyka urządzenia	3
4. Oświadczenie projektanta	4
5. Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego	5
6. Aktualne zaświadczenie z Mazowieckiej Izby Inżynierów	7
7. Opis techniczny	8
8. Zestawienie materiałów podstawowych	14
9. Projekt zagospodarowania terenu	16
10. Schematy	17
• jednokreskowy szafki rozdzielczej SR	
• jednokreskowy oświetlenia pumptrack	
11. BIOZ	19

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PWOE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

Charakterystyka urządzenia

1. Linia kablowa nn-0,4 kV – zasilenie szafki rozdzielczej

1.1. Budowa

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| a) typ i przekrój kabla | - YAKXS 4 x 35 mm ² |
| - długość trasy linii kablowej | - 1 m |
| - długość całkowita kabla | - 3 m |
| b) szafka rozdzielcza SR | - 1 kpl. |

2. Linia kablowa nn-0,4 kV - oświetlenia terenu Pumptrack – obwód III

2.1. Budowa

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| a) typ i przekrój kabla | - YAKXS 4 x 25 mm ² |
| - długość trasy linii kablowej | - 322 m |
| - długość całkowita kabla | - 386 m |
| b) fundament prefabrykowany | - 14 szt. |
| c) słupy oświetleniowe o wys. 9m | - 14 szt. |
| d) oprawy oświetleniowe LED 158W | - 25 szt. |

3. Linia kablowa nn-0,4 kV – istniejące oświetlenie parkingu

3.1. Demontaż

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| a) typ i przekrój kabla | - YAKXS 4 x 35 mm ² |
| - długość trasy linii kablowej | - 32 m |
| - długość całkowita kabla | - 36 m |
| b) fundament prefabrykowany | - 1 szt. |
| c) słup oświetleniowy o wys. 9m | - 1 szt. |
| d) oprawa oświetleniowa LED 36W | - 1 szt. |

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0338/PWOE/12
nr ewid. MAZ/1E/0557/09

Mława, dnia 15.02.2022r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami).

Oświadczam

że projekt budowlany na budowę sieci oświetleniowej nn do oświetlenia projektowanego Pumptrack na terenie MOSiR w Mławie przy ulicy Kopernika został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant:	Seweryn Rutkowski
numer uprawnień:	MAZ/336/PWOE/12
spec. uprawnień:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

podpis:

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PWOE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 352 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Sewerynowi Rutkowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 23 października 1972 roku w m. Nidzica, synowi Lecha**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/ 0336 /PWOE/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę 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 wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Seweryn Rutkowski
ul. Stefana Batorego 27
06-500 Mława
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TY3-56T-QQP *

Pan SEWERYN RUTKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0557/09

adres zamieszkania ul. BATOREGO 27, 06-500 MŁAWA

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-28 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Opis techniczny

Do projektu budowlanego na budowę oświetlenia projektowanego Pumptrack na terenie MOSiR w Mławie przy ulicy Kopernika.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa zawarta z Inwestorem
- 1.2. Podkłady geodezyjne w skali 1:500.
- 1.3. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.4. Wizję oraz pomiary w terenie.
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy

2. Prace projektowe

W związku z projektowaną rozbudową bazy sportowej na terenie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Mławie w postaci rodzinnej strefy rekreacji, skatepark oraz pumptrack projektuje się oświetlenie powyższych obiektów za pomocą opraw LED.

Oświetlenie terenu Pumptrack należy wykonać zgodnie z poniższymi zapisami:

4.1. Sposób zasilenia projektowanego oświetlenia

W celu zasilenia oświetlenia powyższych obiektów sportowych projektuje się montaż szafki rozdzielczej SR, którą należy zabudować przy istniejącej szafce oświetleniowej SO (zlokalizowanej w pasie zieleni pomiędzy budynkami pływalni i „Olimpijki”) zgodnie z zaznaczeniem na PZT – rysunek 1.

Szafkę rozdzielczą należy wykonać w zintegrowanej, wolnostojącej skrzynce, wykonanej z tworzywa termoutwardzalnego i posadowionej na fundamencie betonowym. Szafka powinna być przystosowana do montażu aparatury modułowej. Wielkość obudowy należy dobrać tak by umożliwiała zabudowanie aparatury zgodnie ze schematem jednokreskowym – rys. 2. Obudowa powinna posiadać stopień ochrony IK10, IP44 i II klasę ochronności. Wszystkie obwody w szafce SR powinny zostać opisane w sposób trwały.

Szafkę SR należy zasilic z istniejącej szafki oświetleniowej SO nr Z7690030, kablem typu YKXS 4x35 mm² o długości 1/3 m. W istniejącej szafce SO zasilanej ze stacji transformatorowej T761977 Mława Pływalnia, projektowany kabel należy przyłączyć przed głównym wyłącznikiem zgodnie z rysunkiem 2.

Szafkę należy uziemić i wartość uziemienia nie może przekroczyć 10 Ω.

UWAGA: Istniejąca szafka oświetleniowa SO z której projektuje się zasilenie szafki SR stanowi majątek Miasta Mława. Ponadto istniejące zabezpieczenia przedlicznikowe (przydział mocy) są wystarczające do zasilenia projektowanej sieci oświetleniowej.

W związku z powyższym nie ma potrzeby występować do ENERGA-OPERATOR SA o Warunki Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej czy też zwiększenie mocy przyłączeniowej.

4.2. Sterowanie oświetleniem

Projektowane oświetlenie rodzinnej strefy rekreacji, skatepark oraz pumptrack ma mieć możliwość jego załączania i wyłączania w projektowanej szafce SR zarówno ręcznie jak i drogą radiową (za pomocą pilota). Każdy z powyższych obiektów ma mieć możliwość odrębnego sterowania, niezależnie od siebie.

4.3. Sieć oświetleniowa

W zakres budowy sieci oświetleniowej wchodzi:

- Budowa z szafki rozdzielczej SR linii kablowej nn-0,4kV, kablem typu YAKXS 4x25 mm² o długości 322/386 m. Projektowany kabel należy w szafce rozdzielczej SR opisać jako obwód III.
- Montaż 14 słupów aluminiowych o wysokości 9 m.
- Montaż 25 opraw oświetleniowych LED o mocy 158W każda.

4.4. Sposób ułożenia w ziemi kabla

Kabel układać w wykopie na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku linią falistą. Kabel przed zasypaniem należy zaopatrzyć w opaski identyfikacyjne rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w szafce SO i SR, na których należy umieścić trwałe napisy zawierające: poziom napięcia, typ oraz przekrój kabla, rok ułożenia kabla i właściciela linii.

Projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4 mm łącząc ją z projektowanym uziemieniem szafki SR. Bednarkę układać na dnie wykopu pod kablem, na głębokości nie mniejszej niż 10 cm w stosunku do projektowanego kabla. Po zakopaniu bednarki, należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm na której należy ułożyć kabel. Po ułożeniu kabla na podsypce z piasku i zaopatrzeniu w opaski identyfikacyjne, przed zasypaniem należy zgłosić go do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru technicznego. Po wykonaniu inwentaryzacji i odbiorze, kabel przysypać 10 cm warstwą piasku. Następnie wykop zasypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej oczyszczonej z gruzu i kamieni, przykrywając to folią koloru niebieskiego. Po przykryciu folią wykop wyrównać ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu i kamieni ubijaną warstwami.

Przy szafce SR i słupach oświetleniowych pozostawić odpowiednie zapasy kabla. Trasę kabla przedstawiono na PZT w skali 1:500.

W miejscu zbliżeń lub skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty ziemne przy układaniu kabla wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. Pozostałe wykopy wykonać ręcznie lub mechanicznie.

4.5. Słupy oświetleniowe

Oświetlenie zaprojektowano na 14 słupach aluminiowych o wysokości 9 m, średnicy przy podstawie ϕ 180 mm i średnicy zakończenia 60 mm.

Na powyższych słupach należy zamontować 14 wysięgników, przy czym:

- Typu I (7 szt.) – jednoramienny o wysokości wysięgnika 0,68 m i długości wysięgnika 1,5 m oraz kącie nachylenia 5°.

Montaż na słupach M5, M6, M7, M8, M12, M13 i M14.

- Typu II (2 szt.) – dwuramienny o wysokości wysięgnika 0,68 m i długości wysięgnika 1,5 m oraz kącie nachylenia 5°. Rozstaw ramion 180°.

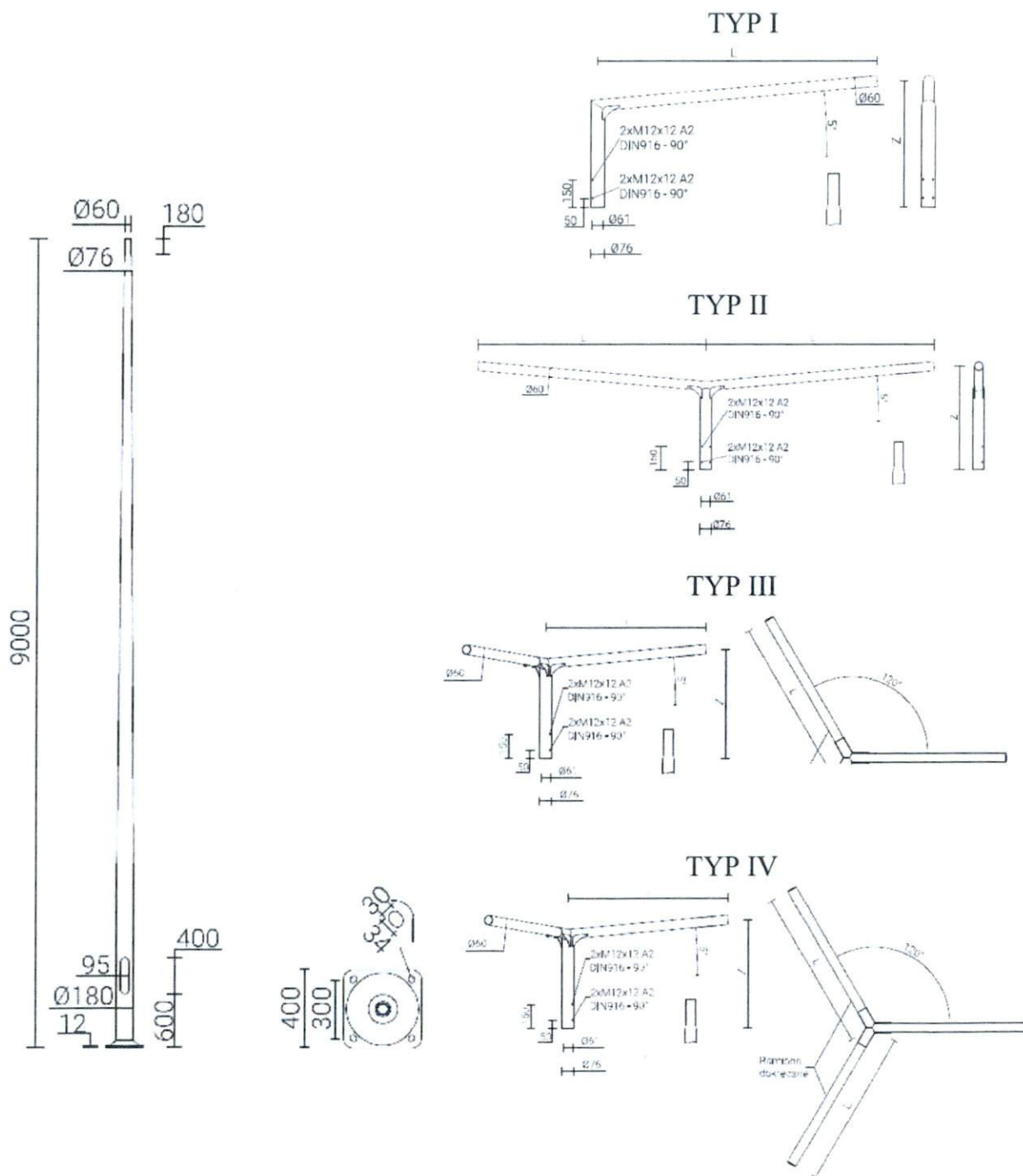
Montaż na słupach M1 i M10.

- Typu III (1 szt.) – dwuramienny o wysokości wysięgnika 0,68 m i długości wysięgnika 1,5 m oraz kącie nachylenia 5°. Rozstaw ramion 120°.

Montaż na słupie M4.

- Typu IV (4 szt.) – trzyramienny o wysokości wysięgnika 0,68 m i długości wysięgnika 1,5 m oraz kącie nachylenia 5°. Rozstaw ramion 120°.

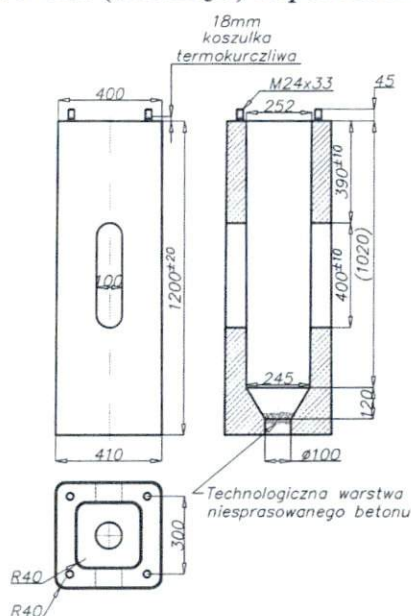
Montaż na słupie M2, M3, M9 i M11.



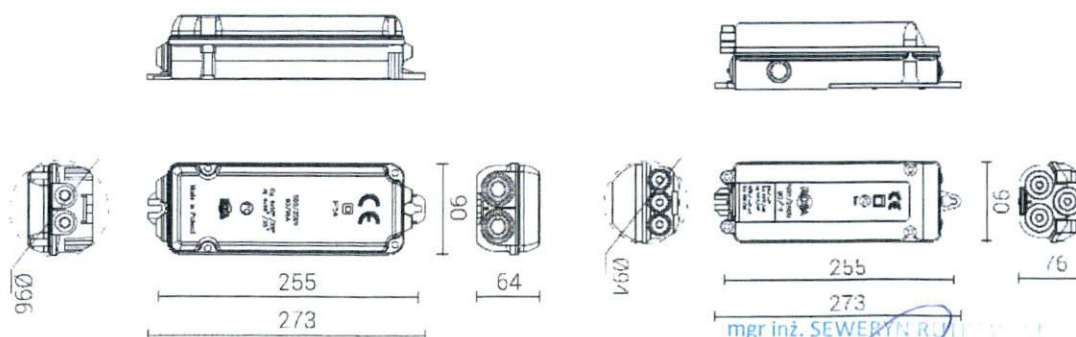
Są to słupy i wysięgniki anodowane w kolorze C-0 (kolor naturalny) - minimalna grubość anody nie mniej niż 20mq (mikronów). Słupy i wysięgniki powinny być zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Grubość ścianki dolnej słupa powinna wynosić nie mniej niż 4,3 mm natomiast ścianki górnej nie mniej niż 4 mm. Podstawa słupa powinna być wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej o grubości 12 mm, o wymiarach 400x400 i rozstawie śrub 300x300 zapewniającej stabilność całej konstrukcji. Na wysokości 0,6 m powinna znajdować się wnęka słupowa o wym. 400x95 wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. Wnęka musi być zamykana na specjalne, wbudowane zamki, które po zamknięciu drzwiczek przenoszą obciążenia słupa nie powodując jego osłabienia. Dodatkowo słupy powinny być zabezpieczone elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa do wysokości 350mm.

Słup powinien posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowane znakiem CE wystawione przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Powyższe słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych betonowych typu B-70 o wadze 296 kg każdy, mocując je za pomocą śrub. Śruby powinny zostać zabezpieczone (osłonięte) kapturkami z tworzywa.



Oprawy należy zabezpieczyć w złączach słupów stosując tabliczki słupowe TB11, TB12 oraz NTB-3 za pomocą wkładek topikowych Bi o wartości 6A.

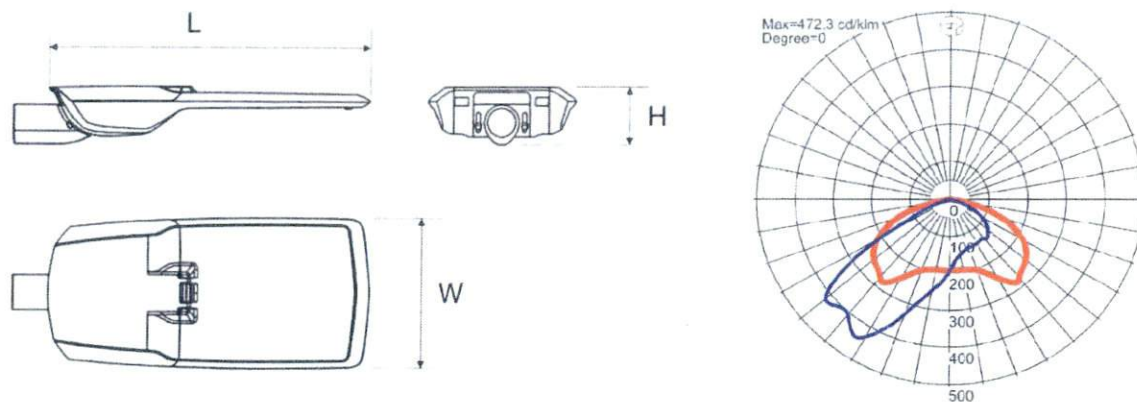


mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzoru i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0936/PWOE/12
 nr ewid. MAZ/IE/0557/09

Od złącz tabliczek słupowych do poszczególnych opraw prowadzić przewody typu YDYp 3x2,5 mm².

4.6. Oprawy oświetleniowe

Na słupach należy zamontować 25 opraw ulicznych LED o mocy 158W każda, w optyce 074 i temperaturze barwowej światła 4000 K.



Opis Oprawy

- Konstrukcja oprawy z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo,
- Montaż: Bezpośrednio na słupie lub wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60\text{mm}$
- Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
- Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 - 100 000h
- CRI: >70 dla 4000K;
- Strumień świetlny oprawy min. 21350 lm;
- Efektywność Świetlna oprawy 135 lm/W;
- Temperatura barwy światła 4000K;
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$,
- Układ optyczny: soczewki z PMMA, wymienny moduł LED, klosz z szyby hartowanej

4.7. Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej

W związku z powstałą kolizją istniejącej sieci oświetleniowej z projektowanym pumtrack, należy zdemonstrować zgodnie z zaznaczeniem na PZT istniejący słup oświetleniowy wraz z oprawą oraz kabel YAKXS 4x35 mm² na odcinku o długości 32/36 m. Przewidziana do demontażu sieć oświetleniowa zasilana jest z istniejącej szafki oświetleniowej SO nr Z7690030 zasilanej ze stacji transformatorowej T761977 Mława Pływania, która jest własnością UM Mława.

mgr inż. S. W. [signature]
Uprawnienia budowlane do
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PWOE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

- 5.1. Układ sieci zasilającej TN-C. Zastosowana szafka SR jest urządzeniem o II klasie ochronności, zatem spełnia wymogi ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 5.2. Wartość rezystancji uziemienia ochronno-roboczego projektowanej szafki SO i projektowanych słupów oświetleniowych oraz istniejącego słupa linii napowietrznej nn nie może przekroczyć 10 Ω .
- 5.3. Przewody ochronne stanowić będą przewody neutralno-ochronne PEN" w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nn należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówką koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić na końcach linii kablowych. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisku uziemiającego projektowanych słupów. Jako uziomy wykonać sztuczne z bednarki PFe/Zn 25x4mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami.
- 5.4. Dla sprawdzenia rzeczywistych wartości uziemień, należy przed oddaniem sieci do eksploatacji wykonać pomiary i w przypadku nie uzyskania wskazanych wartości, uziomy odpowiednio rozbudować.

6. Uwagi końcowe

- a) Oświetlenie zaprojektowano na odcinku wskazanym przez Inwestora.
- b) Umieszczenie projektowanych słupów oświetleniowych uzgodniono z przedstawicielem Inwestora.
- c) Całość prac wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień obowiązujących norm, albumów, katalogów, przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- d) Tyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- e) Fundamenty betonowe, muszą być zabezpieczone środkiem impregnującym.
- f) Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i uzgodnieniami.
- g) Należy w trakcie wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na obiekty krzyżowane przez projektowane linie, aby odległości pionowe były zgodne z normą PN-75/E-05100.
- h) Informuje się o konieczności stosowania do budowy materiałów posiadających atesty.
- i) Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- j) Teren po wykonaniu wykopów wyrównać i doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem prac.
- k) Dla materiałów mogących wprowadzić zagrożenie środowiskowe wykonawca obowiązany jest dostarczyć „kartę charakterystyki substancji niebezpiecznych” (np.: farby, rozpuszczalniki, smary)

Zestawienie materiałów podstawowych

Zasilenie szafki rozdzielczej SR

a) Szafka rozdzielcza SR (wg. schematu – rys. 2)	kpl.	1
- palczatka termokurczliwa AK4 25-95	szt.	2
b) Kabel YKXS 4 x 35 mm ²	mb.	3
c) Folia niebieska	mb.	1
d) Tablice informacyjne z trwałymi napisami zawierającymi informacje: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii zamontowane w szafce SO i SR	szt.	2
e) Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4 mm	mb.	5
f) Pręt uziomowy stalowy oc. fi 16mm, dł. 1,5 m – (1 x 4szt.)	kpl.	1
g) Uchwyt krzyżowy	szt.	1
h) Grot	szt.	1
i) Śruba ocynkowana M10 x 25	szt.	2

Oświetlenie Pumptrack

a) Kabel ziemny typu YAKXS 4 x 25 mm ²	mb.	386
- czteropalczatka termokurczliwa SEH4 35-15 (6-35)	szt.	1
b) Folia niebieska	mb.	322
c) Tablice informacyjne z trwałymi napisami zawierającymi informacje: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii zamontowane:		
- na kablu w ziemi z opaską ściągającą	szt.	32
- w szafce SR	szt.	1
d) Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4 mm	mb.	358
e) Pręt uziomowy stalowy oc. fi 16mm, dł. 1,5 m – (1 x 4szt.)	kpl.	1
f) Uchwyt krzyżowy	szt.	1
g) Grot	szt.	1
h) Piasek na podsypkę	m ³	26
i) Fundament prefabrykowany B-70	szt.	14
j) Komplet nakrętek ocynkowanych 4xM24	kpl.	14
k) Słup aluminiowy, jednoelementowy o wysokości 9 m, średnicy przy podstawie fi 180 mm, anodowany na kolor C-0 (kolor naturalny)	szt.	14
l) Wysięgnik (Typ I) – jednoramienny o wysokości wysięgnika 0,68 m i długości wysięgnika 1,5 m oraz kącie nachylenia 5°, anodowany na kolor C-0 (kolor naturalny)	szt.	7
m) Wysięgnik (Typ II) – dwuramienny o wysokości wysięgnika 0,68 m i długości wysięgnika 1,5 m oraz kącie nachylenia 5°. Rozstaw ramion 180°. Anodowany na kolor C-0 (kolor naturalny)	szt.	2

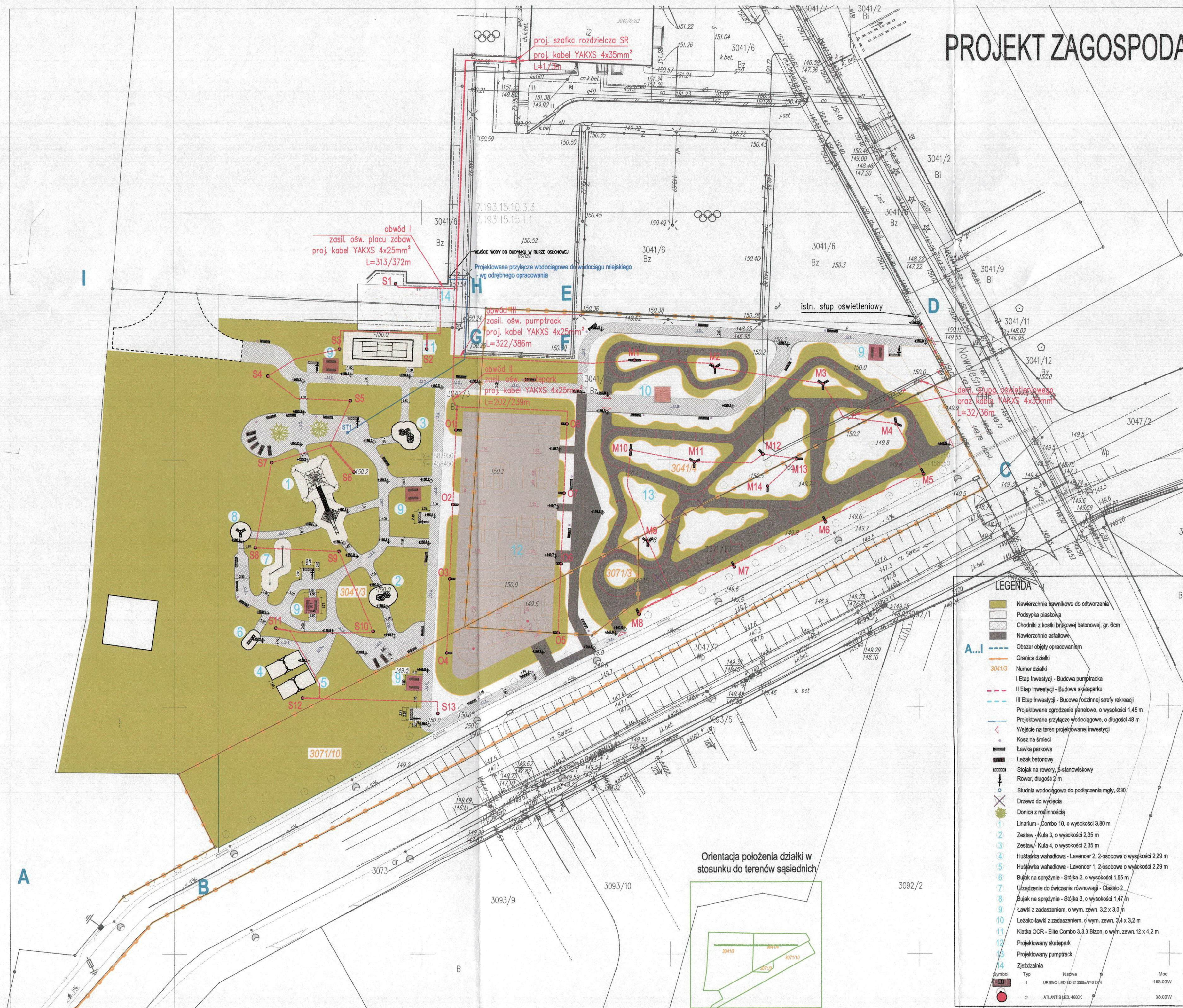
mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr MAZ/0336/PWOE/12
 nr ewid. MAZ/IE/0557/07

n) Wysięgnik (Typ III) – dwuramienny o wysokości wysięgnika 0,68 m i długości wysięgnika 1,5 m oraz kącie nachylenia 5°. Rozstaw ramion 120°.		
Anodowany na kolor C-0 (kolor naturalny)	szt.	1
o) Wysięgnik (Typ IV) – trzyramienny o wysokości wysięgnika 0,68 m i długości wysięgnika 1,5 m oraz kącie nachylenia 5°. Rozstaw ramion 120°.		
Anodowany na kolor C-0 (kolor naturalny)	szt.	4
p) Oprawa uliczna LED regulowana, o mocy 158W, w optyce 074 i temperaturze barwowej światła 4000K,	szt.	25
q) Tabliczki bezpiecznikowe TB-11	szt.	7
r) Tabliczki bezpiecznikowe TB-12	szt.	3
s) Tabliczki bezpiecznikowe NTB-3	szt.	4
t) Wkładki topikowe 6A	szt.	25
u) Przewód YDYp 3 x 1,5 mm ²	mb.	275

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez podległości
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr MAZ/0336/PWOE/12
 nr ewid. MAZ/1E/0557/09

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Skala 1:500



LEGENDA

- Nawierzchnie trawnikowe do odtworzenia
- Podsyпка płaskowa
- Chodniki z kostki brukowej betonowej, gr. 6cm
- Nawierzchnie asfaltowe
- Obszar objęty opracowaniem
- Granica działki
- 3041/3
- Numer działki
- I Etap Inwestycji - Budowa pumptacki
- II Etap Inwestycji - Budowa skateparku
- III Etap Inwestycji - Budowa rodzinnej strefy rekreacji
- Projektowane ogrodzenie panelowe, o wysokości 1,45 m
- Projektowane przyłącze wodociągowe, o długości 48 m
- Wejście na teren projektowanej inwestycji
- Kosz na śmieci
- Ławka parkowa
- Łeżak betonowy
- Stojak na rowery, 6-stanowiskowy
- Rower, długość 2 m
- Studnia wodociągowa do podłączenia mgły, Ø30
- Drzewo do wycięcia
- Doniczka z roślinnością
- Linarium - Combo 10, o wysokości 3,80 m
- Zestaw - Kula 3, o wysokości 2,35 m
- Zestaw - Kula 4, o wysokości 2,35 m
- Huśtawka wahadłowa - Lavender 2, 2-osobowa o wysokości 2,29 m
- Huśtawka wahadłowa - Lavender 1, 2-osobowa o wysokości 2,29 m
- Buik na sprężynie - Stojka 2, o wysokości 1,55 m
- Urządzenie do ćwiczenia równowagi - Classic 2
- Buik na sprężynie - Stojka 3, o wysokości 1,47 m
- Ławki z zadaszaniem, o wym. zewn. 3,2 x 3,0 m
- Łeżak-ławki z zadaszaniem, o wym. zewn. 3,4 x 3,2 m
- Kłatka OCR - Elite Combo 3.3.3 Blizon, o wym. zewn. 12 x 4,2 m
- Projektowany skatepark
- Projektowany pumptrack
- Zjeżdżalnia

Symbol	Typ	Nazwa	Moc	Ilość
1	URBINO LED ED 21300m/740 074		168.00W	33
2	ATLANTIS LED, 4000K		38.00W	13

Zgodnie z § 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 13 września 2018 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935) potwierdzam, że projekt zagospodarowania działki został sporządzony na kopii mapy do celów projektowych poświadczony za zgodność z oryginałem przez projektanta.

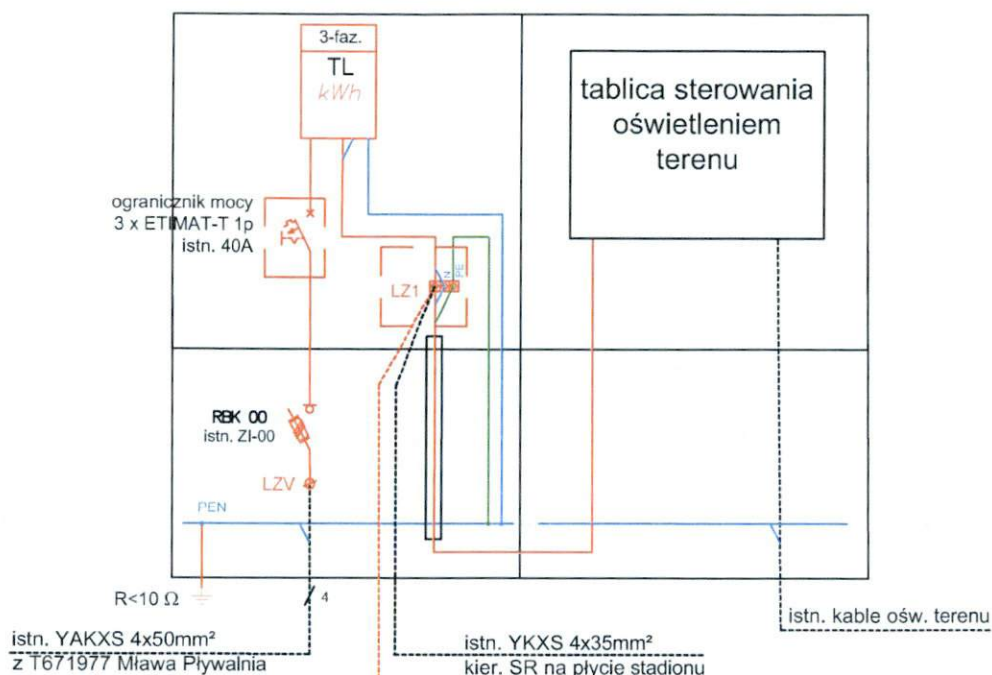
Poświadczam za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/336/PWOE/12 nr ewid. MKZ/1E/0557/09

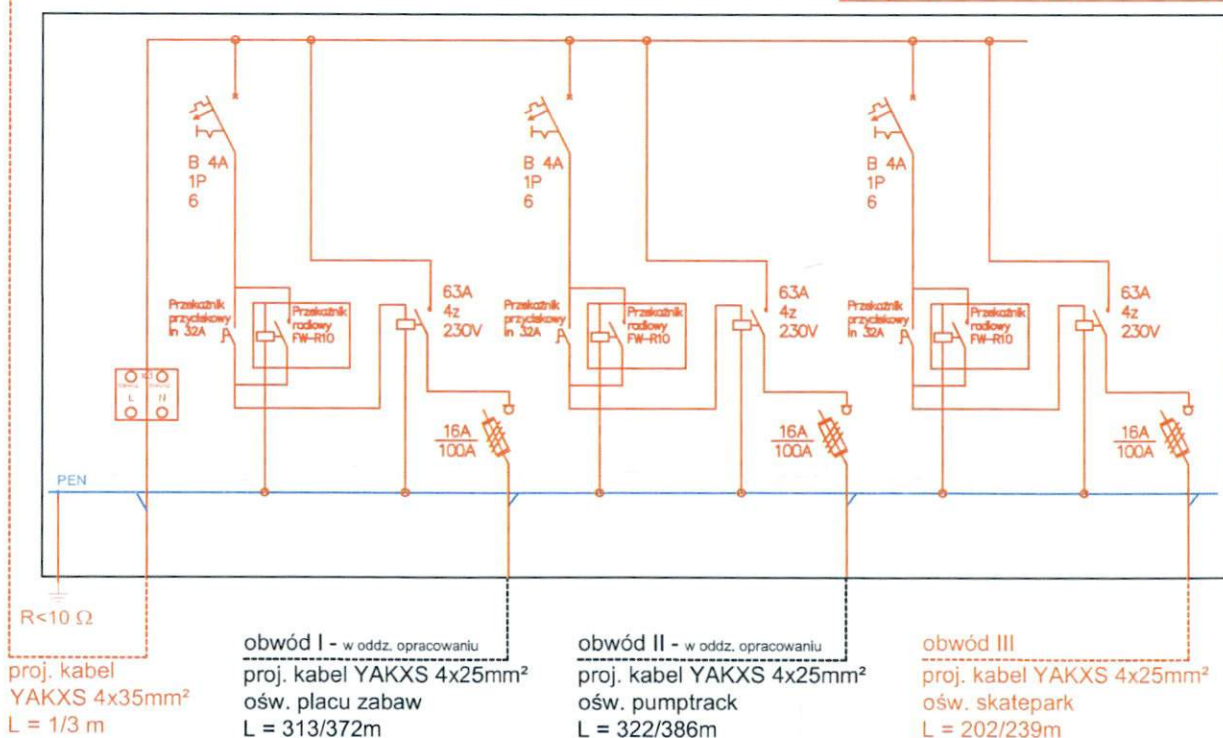
Tytuł: ROZBUDOWA BAZY SPORTOWEJ NA TERENIE MIEJSKIEGO OŚRODKA SPORTU I REKREACJI W MŁAWIE			
Projekt TECHNICZNY			
Stadium:			
Investor:	MIASTO MŁAWA Stary Rynek 19 06-500 Mława		
Objekt:	MOSiR Mława ul. Mikołaja Kopernika 38, 06-500 Mława obrb: 0010 MIASTO MŁAWA jednostka ewidencyjna: 141301.1 Mława dz. nr ewid.: 3041/3, 3041/4, 3071/3, 3071/10		
Jednostka Projektująca:	PRACOWNIA PROJEKTOWA FSprojekt ul. PODHAJAŃSKA 41 87-300 BRODNICA tel.: +48 56 697 40 30 kom.: +48 790 28 29 50 www.fsprojekt.eu		
Branża: ELEKTRYCZNA			
Projektant:	mgr inż. Seweryn Rutkowski		
upr. nr: MAZ/336/PWOE/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń			
Podpis			
Nazwa rysunku: ZAGOSPODAROWANIE TERENU			
Skala:	Data (dd.mm.rrrr):	Numer rys.:	TOM:
1:500	02.2022	PZT	V



istn. szafka oświetleniowa SO



proj. szafka rozdzielcza SR



temat:

Budowa sieci oświetleniowej nn-0,4kV

Adres:

Mława ul. Mikołaja Kopernika gm. Mława

Tytuł rysunku:

Schemat jednokreskowy szafki rozdzielczej SR

data:

02.2022

Projektant:

Seweryn Rutkowski

mgr inż. SEWERYN

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

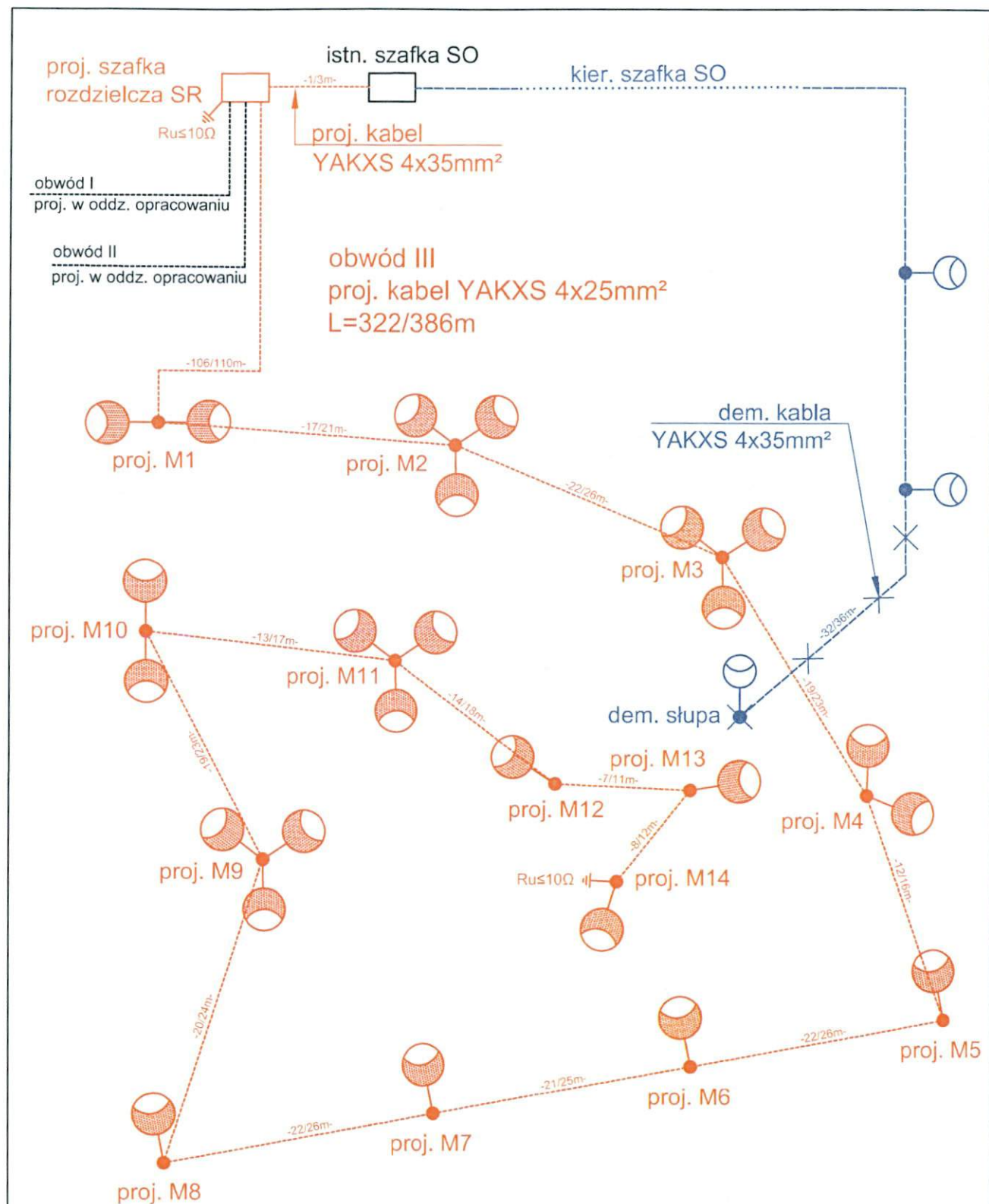
nr M/12/0336/PW/OE/12
nr ewid. MAZ/1E/0557/09

nr rys:

2

nr upr.

MAZ/336/PW/OE/12



temat:

Budowa sieci oświetleniowej nn-0,4kV

Adres:

Mława ul. Mikołaja Kopernika gm. Mława

Tytuł rysunku:

Schemat jednokreskowy oświetlenia pumptrack

data:

02.2022

Projektant:

Seweryn Rutkowski

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
 Uprawnienia do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr MAZ/0336/PWOE/12
 nr ewid. MAZ/12/0557/09

nr rys:

3

nr upr.

MAZ/336/PWOE/12

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor **Miasto Mława**
 ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława

Nazwa obiektu **Rozbudowa bazy sportowej na terenie MOSiR w Mławie**

Adres budowy **Mława ul. Kopernika 38**

Projektant **mgr inż. Seweryn Rutkowski**
 ul. St. Batorego 27
 06-500 Mława

Podstawa opracowania:

1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 wydana przez Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Mławie
2. Pomiary uzupełniające w terenie oraz uzgodnienia z Inwestorem

Zakres robót:

Przedmiotem opracowania dokumentacji jest budowa sieci oświetlenia obiektów sportowych na terenie MOSiR w Mławie przy ulicy Kopernika.

Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji oraz kolejność realizacji:

Roboty ziemne, montażowe i instalacyjne kabla nn-0,4kV, słupów oświetleniowych wraz z oprawami oraz szafki rozdzielczej SR.

Kolejność realizacji robót:

- Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
- Przygotowanie placu budowy
- Wytczenie trasy linii kablowych oraz określenie miejsca montażu słupów i SR
- Wykonanie robót ziemnych
- Układanie kabla energetycznego
- Montaż SR
- Montaż słupów oświetleniowych
- Montaż opraw oświetleniowych
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy
- Pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce lub adaptacji:

- nie dotyczy

Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejące linie energetyczne niskiego napięcia - podziemne
- Sieć wodociągowa i gazowa

Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- transport i składowanie materiałów budowlanych – przyciśnięcie pracownikowi kończyn przez elementy konstrukcyjne, otarcia naskórka
- wykopy mechaniczne pod kabel linii n.n. – zaczepienie, zahaczenie pracownika przez koparkę
- wykopy ręczne pod kabel linii n.n. – oberwanie się skarpy i przysypanie pracownika
- wykopy mechaniczne pod fundamenty i słupy – zaczepienie, zahaczenie pracownika przez świder
- wykopy ręczne pod fundamenty i słupy – oberwanie się skarpy i przysypanie pracownika
- montaż i stawianie fundamentów i słupów – przyciśnięcie pracownikowi kończyn, uszkodzenie ciała przy zerwaniu lub zsunięciu zawiesi z haka dźwigu
- montaż osprzętu na stacji i wspornikach linii – pracownik może spaść, poocierać naskórek
- wykonanie skrzyżowania linii z istniejącą linią kablową nn – pracownik może ulec porażeniu prądem elektrycznym
- porażenie prądem elektrycznym: przy pracach z użyciem elektronarzędzi
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania robót
- prowadzenie szkoleń z zakresu BHP

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczne – ochronne
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności
- wyposażenie budowy w środki pierwszej pomocy
- składowanie materiałów w odpowiednich miejscach aby nie tarasowały i utrudniały dojazdu i dojścia
- wyposażenie placu budowy w niezbędny sprzęt p. poż