

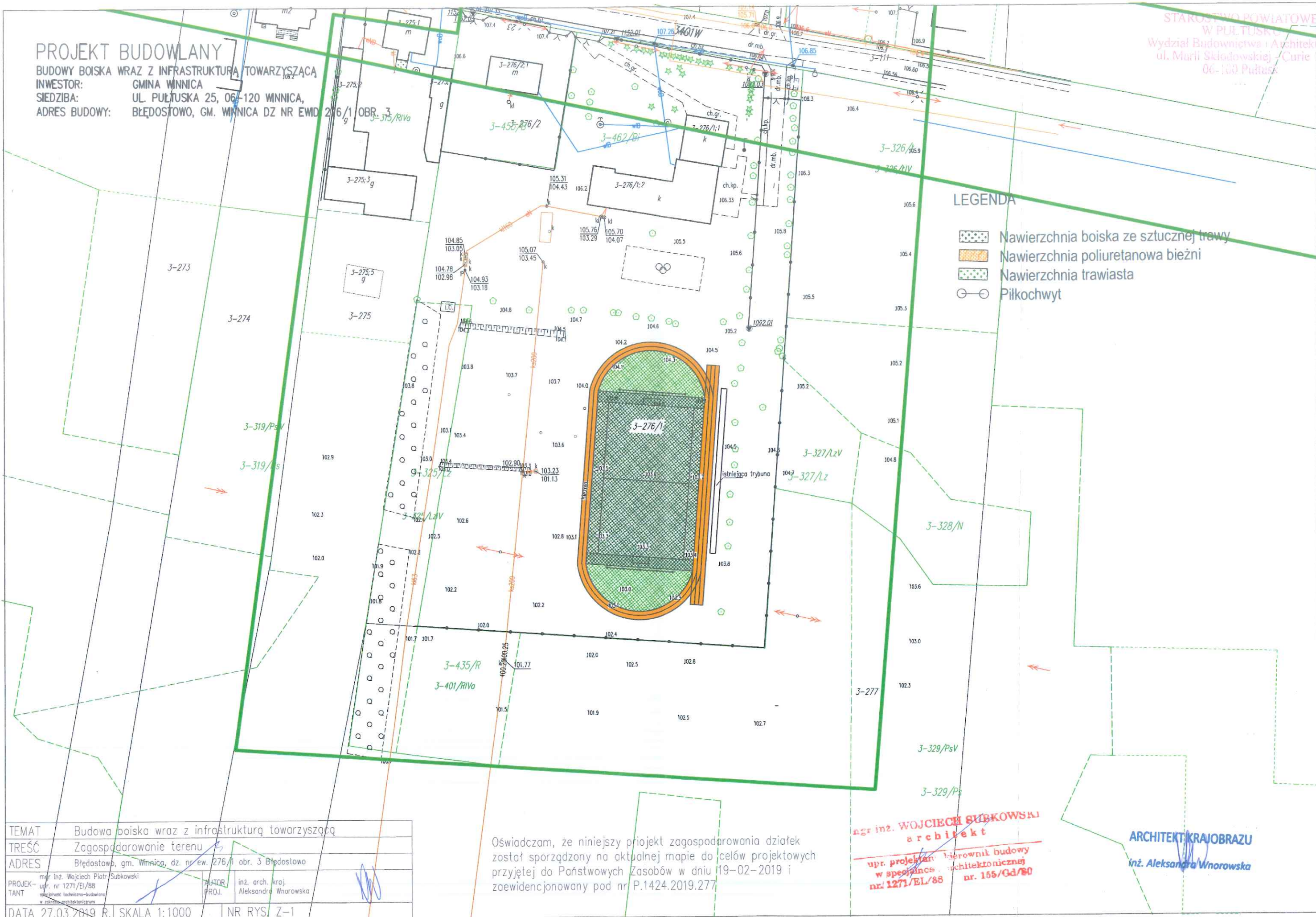
PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
INWESTOR: GMINA WINNICA
SIEDZIBA: UL. PUŁTUSKA 25, 06-120 WINNICA,
ADRES BUDOWY: BŁĘDOSTOWO, GM. WINNICA DZ NR EWID. 276/1 OBR. 3

STAROSTWO POWIATOWE
W PUŁTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1
06-100 Pułtusk

LEGENDA

-  Nawierzchnia boiska ze sztucznej trawy
-  Nawierzchnia poliuretanowa bieżni
-  Nawierzchnia trawiasta
-  Piłkochwyty

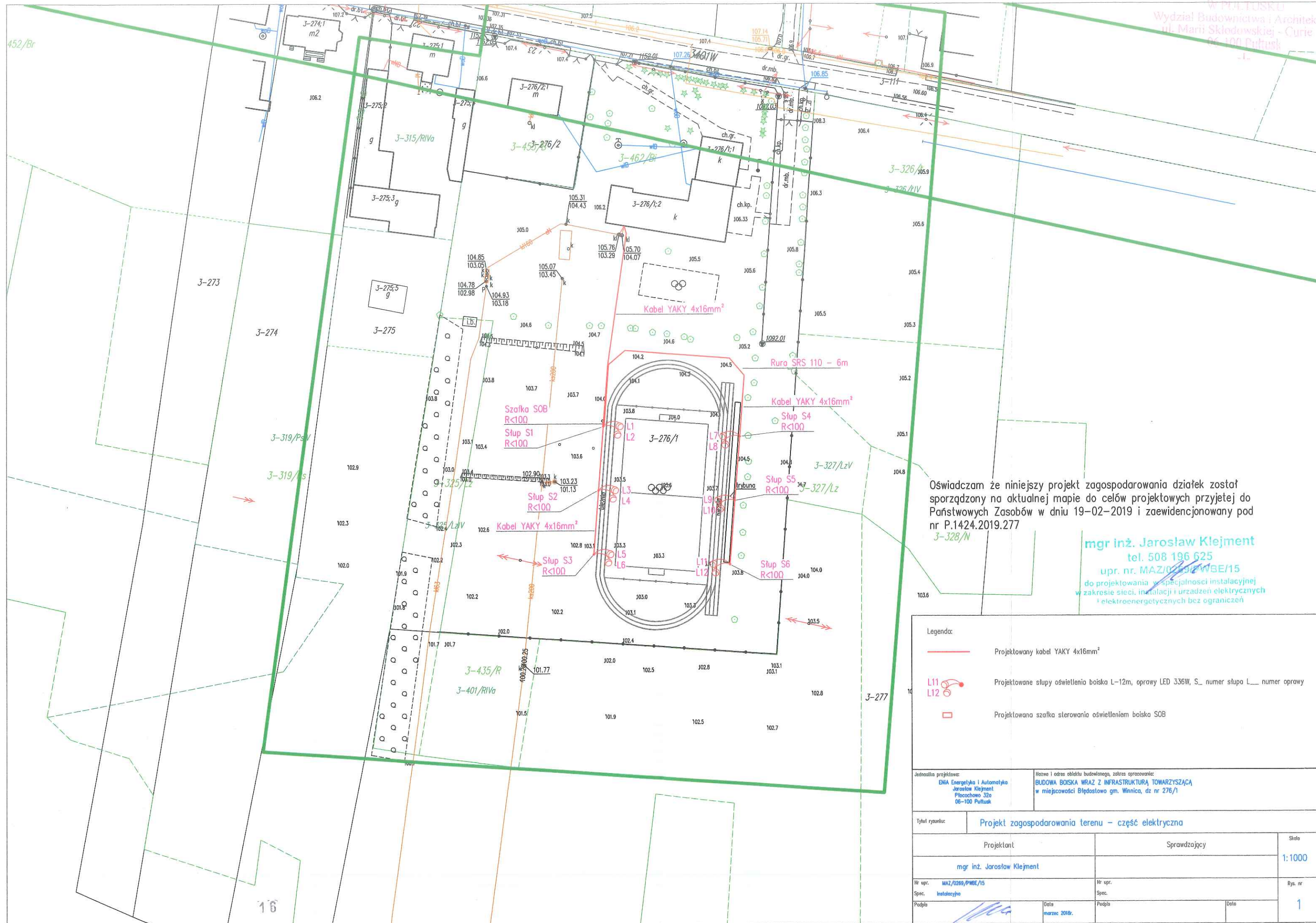


TEMAT	Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą
TREŚĆ	Zagospodarowanie terenu
ADRES	Błędostów, gm. Winnica, dz. nr ew. 276/1 obr. 3 Błędostów
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Piotr Subkowski upr. nr 1271/EL/88 specjalność techniczna-budowlana w zakresie architektury
AUTOR PROJ.	inż. arch. kraj. Aleksandra Wnorowska
DATA	27.03.2019 R.
SKALA	1:1000
NR RYS.	Z-1

Oświadczam, że niniejszy projekt zagospodarowania działek został sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych przyjętej do Państwowych Zasobów w dniu 19-02-2019 i zaewidencjonowany pod nr P.1424.2019.277

mgr inż. WOJCIECH SUBKOWSKI
architekt
upr. projektant kierownik budowy
w specjalności architektonicznej
nr 1271/EL/88 nr. 155/Gd/80

ARCHITEKT KRAJOBRAZU
inż. Aleksandra Wnorowska

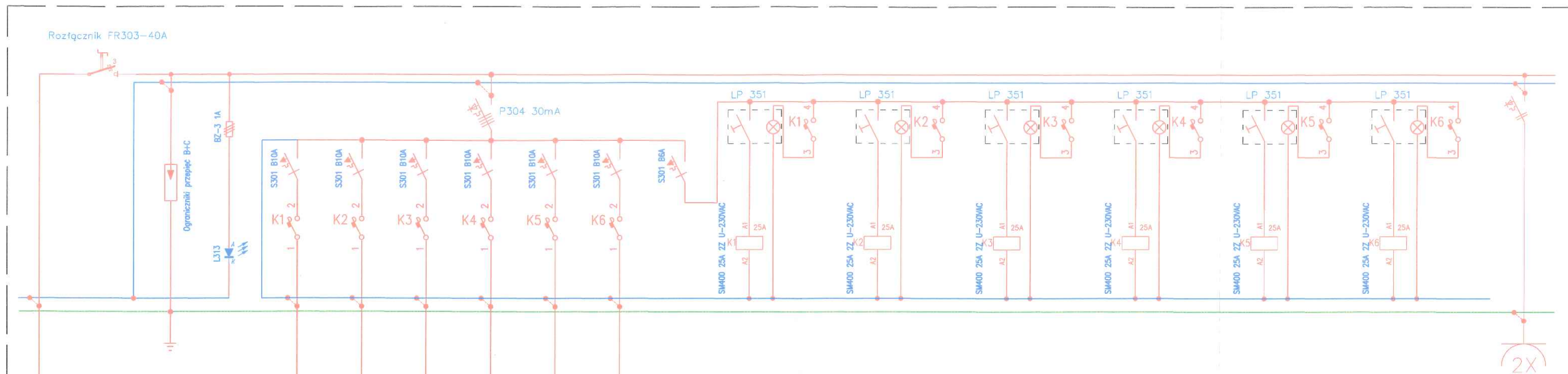


Oświadczam że niniejszy projekt zagospodarowania działek został sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych przyjętej do Państwowych Zasobów w dniu 19-02-2019 i zaewidencjonowany pod nr P.1424.2019.277
3-328/N

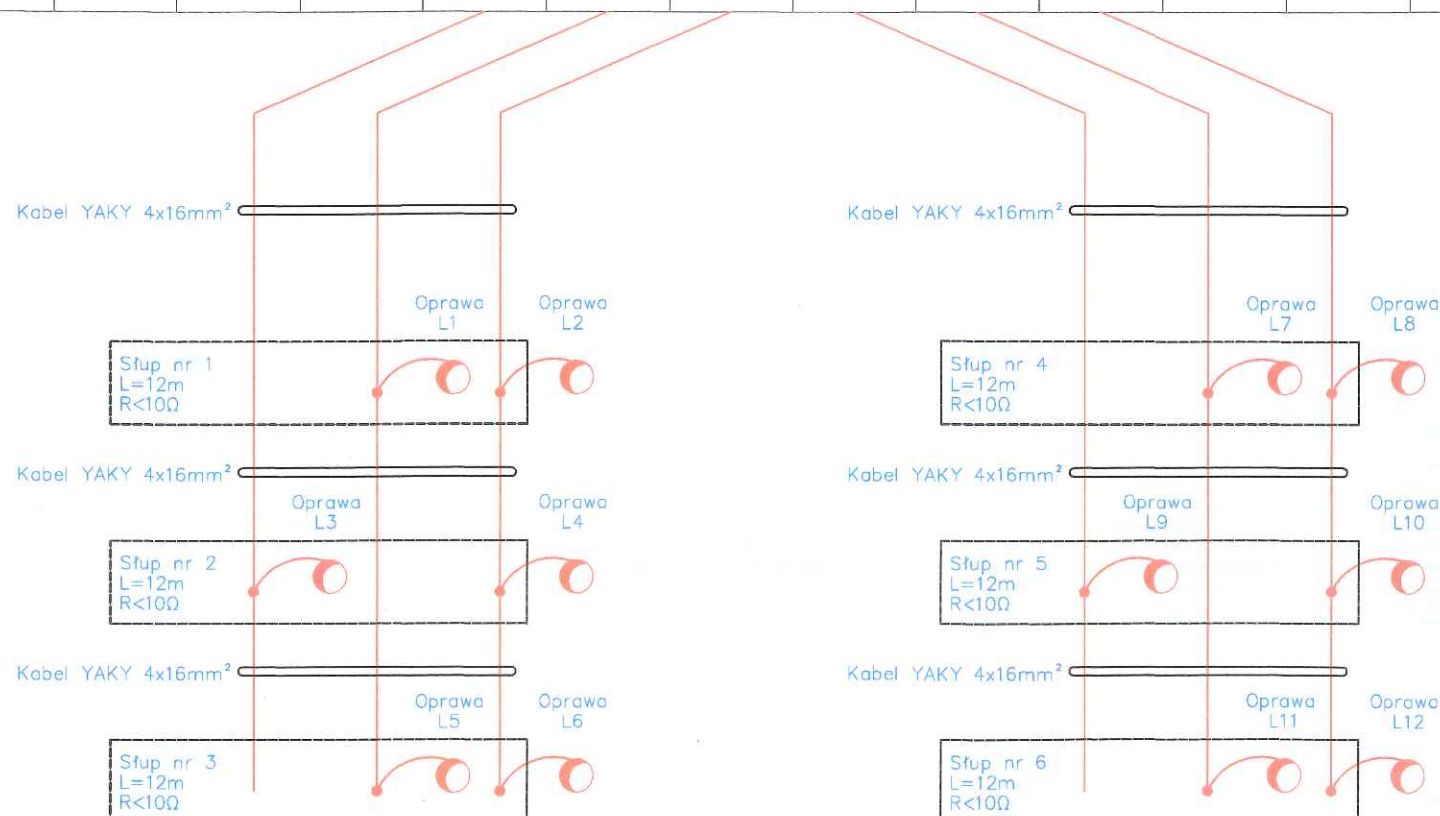
mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr. MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Legenda:	
	Projektowany kabel YAKY 4x16mm²
	Projektowane słupy oświetlenia boiska L=12m, oprawy LED 336W, S_ numer słupa L_ numer oprawy
	Projektowana szafka sterowania oświetleniem boiska SOB
Jednostka projektowa:	
ENIA Energetyka i Automatyka Jarosław Klejment Płocochowo 32a 05-100 Pultusk	
Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania:	
BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w miejscowości Błędostwo gm. Winnica, dz nr 276/1	
Tytuł rysunku:	
Projekt zagospodarowania terenu - część elektryczna	
Projektant:	
mgr inż. Jarosław Klejment	
Sprawdzający:	
Słala	
1:1000	
Nr upr. MAZ/0269/PWBE/15	
Spec. Instalacyjna	
Rys. nr	
1	
Podpis	
Data	
marzec 2018r.	

Proj. szafka SOB



Zasilanie z ZK	Rozłącznik	Ochrona przepięciowa	Kontrola nap.	S2-L3	S1-L1, S3-L5	S1-L2, S2-L4, S3-L6	S5-L9	S4-L7, S6-L11	S4-L8, S5-L10, S6-L12	Sterowanie	Sterowanie	Sygnalizacja	Sterowanie	Sygnalizacja	Sterowanie	Sygnalizacja	Sterowanie	Sygnalizacja	Sterowanie	Sygnalizacja	Sterowanie	Sygnalizacja	Ster.
YAKY 4x16mm ² Pi=4,03kW	FR303 40A	B + C R<10		YAKY 4x16mm ² 0,336kW	YAKY 4x16mm ² 0,672kW	YAKY 4x16mm ² 1kW	YAKY 4x16mm ² 0,336kW	YAKY 4x16mm ² 0,672kW	YAKY 4x16mm ² 1kW	0,01kW	Stycznik K1	Stycznik K1	Stycznik K2	Stycznik K2	Stycznik K3	Stycznik K3	Stycznik K4	Stycznik K4	Stycznik K5	Stycznik K5	Stycznik K6	Stycznik K6	YKXS 15x1mm ² 0,01kW



mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr. MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Jednostka projektowa: ENIA Energetyka i Automatyka Jarosław Klejment Płocochowo 32a 06-100 Pultusk		Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania: BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w miejscowości Błędostowo gm. Winnica, dz nr 276/1	
Tytuł rysunku: Schemat zasilania i budowa szafki sterowania ośw. boiska SOB			
Projektant mgr inż. Jarosław Klejment		Sprawdzający	
Nr upr. MAZ/0269/PWBE/15 Spec. instalacyjna		Nr upr. Spec.	
Podpis		Data marzec 2018r.	
		Rys. nr 2	

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA BOISKA

WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

TOM I

Lokalizacja:	Błędostowo, gm. Winnica dz. nr 276/1 obręb 3 Błędostowo
Inwestor:	Gmina Winnica ul. Pułtуска 25 06-120 Winnica
Kategoria obiektu	V Niniejsze stanowi załącznik do decyzji <i>porozumienie budowlane</i> nr <i>328/2019</i> z dnia <i>19.08.2019</i> znak <i>LPA 6745.291.2019</i> podpis <i>[signature]</i>

Jednostka projektowania:	
inż. arch. kraj. Aleksandra Wnorowska ul. Piotra Koczary 20 06-100 Pułtusk	ARCHITEKT KRAJOBRAZU <i>[signature]</i> inż. Aleksandra Wnorowska
mgr inż. arch. Wojciech Piotr Subkowski upr. nr 1271/EI/88 specjalność techniczno - budowlana w zakresie architektonicznym	mgr inż. WOJCIECH SUBKOWSKI architekt upr. projektanta: kierownik budowy w specjalności architektonicznej nr. 1271/EL/88 nr. 155/Gd/80

Pułtusk, marzec 2019

SPIS DOKUMENTACJI

TOM I

Część opisowa

- 1. Strona tytułowa**
- 2. Spis treści**
- 3. Oświadczenie projektanta**
- 4. Uprawnienia projektanta**
- 5. Opis techniczny**
- 6. Ochrona środowiska**
- 7. Uwagi końcowe**
- 8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Część rysunkowa

- 1. Projekt zagospodarowania terenu**
- 2. Wymiary boiska**
- 3. Przekrój nawierzchni ze sztucznej trawy**
- 4. Przekrój nawierzchni poliuretanowej**

TOM II

Instalacja elektryczna

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt techniczny obiektu:

OBIEKT: **Boisko wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

ADRES OBIEKTU: **Błędostowo, gm. Winnica dz. nr 276/1 obr. 3 Błędostowo**

opracowany dla inwestora:

INWESTOR:

Gmina Winnica

ul. Pułtуска 25

06-120 Winnica

w okresie:

DATA OPRACOWANIA: marzec 2019 r.

jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT, NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
mgr inż. WOJCIECH SUBKOWSKI architekt upr. projektant, kierownik budowy w specjalności architektonicznej nr/1271/EL/88 nr. 155/Gd/80	



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Wojciech Piotr SUBKOWSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1271/EI/88**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-1481**.

Członek czynny od: 08-07-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-02-2019 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-1481-4D11-E3C4-3727-A55A

Urząd Wojewódzki
82-300 w Elblągu
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,
Architektury i Budownictwa
ul. Piłsudskiego 23
Nr 1271/11/82

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 11
06-100 Pultusk

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWYCH DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dn. 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. nr 8, poz. 46 / stwierdza się:

Obywatel Wojciech Piotr SUBKOWSKI-magister inżynier architekt

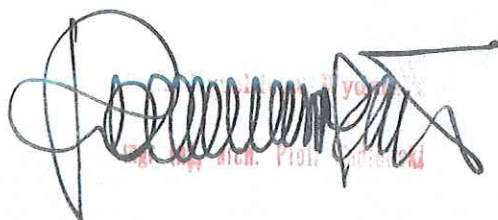
urodzony dnia 6 listopada 1952 r. w Świeciu n/Wielką woj. bydgoskiej
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji

- P R O J E K T A N T A -

w specjalności techniczno-budowlanej w zakresie architektonicz-
nym.

Obywatel Wojciech Piotr SUBKOWSKI - jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a. architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b. konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceny i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Wojciech Piotr Subkowski
mag. inż. arch.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wytyczne Inwestora
- Wizja lokalna
- Mapa do celów projektowych (skala 1:500),
- Obowiązujące normy
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2018 r. poz.1202 z późn. zm.)
- Katalogi techniczne wyposażenia boisk

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej stanowiącej podstawę realizacji budowy boiska piłkarskiego wraz z infrastrukturą techniczną w miejscowości Błędostowo, gm. Winnica dz. nr ew. 276/1 obręb 3 Błędostowo. Budowa boiska rekreacyjnego przyczyni się do poprawy zagospodarowania przestrzennego miejscowości Błędostowo, jak również do jej uatrakcyjnienia poprzez rozwój jej funkcji społecznych. Projektowane boiska rekreacyjne mogą stać się miejscem rodzinnych spotkań, kreując właściwy sposób spędzania wolnego czasu przez wszystkich członków rodziny. Inwestycja pozwoli na wykorzystanie terenu na potrzeby szkoły oraz mieszkańców Błędostowa.

3. Opis stanu istniejącego

Obszar opracowania zlokalizowany jest w miejscowości Błędostowo, gm. Winnica dz. nr 276/1 obr. 3 Błędostowo na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej im. ks. kan. Jana Sieka. Teren objęty obszarem opracowania obecnie wykorzystywany jest na boisko trawiaste wraz z bieżnią o nawierzchni żużlowej. Dojazd na teren opracowania możliwy jest poprzez bramę znajdującą się w północnej części działki oznaczoną na projekcie zagospodarowania terenu linią przerywaną w kolorze czerwonym. Dostęp do terenu możliwy jest również przez główne wejście do szkoły zlokalizowane od strony północnej.

4. Inwentaryzacja zieleni

Na terenie występuje niewielka liczba roślinności. Po stronie wschodniej występuje roślinność wysoka w formie alei drzew.

5. Opis rozwiązań projektowych

5.1. Boisko

- Na terenie opracowania zaplanowano urządzenie boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy o wymiarach: 26 x 46 m do piłki nożnej. Boisko wraz z terenem przyległym stanowi 1750 m² powierzchni ze sztucznej trawy.

- Odwodnienie boiska powierzchniowe naturalnym spadkiem (0,6%) z możliwością odpływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska oraz istniejącego drenażu.

- Obrzeża boiska wykonać z obrzeży betonowych 8 x 30 x 100 osadzonych na ławie betonowej z betonu min. B-15 o szerokości 30 cm. Długość obrzeży łącznie 65 m.

- Podbudowa o grubości 33 cm składająca się z następujących warstw:

- 1) warstwa odsączająca z piasku grubości 10 cm zagęszczona mechanicznie
- 2) warstwa nośna z tłucznia o grubości 12 cm stabilizowana mechanicznie (frakcja 31,5-63 mm)
- 3) warstwa wyrównawcza z kłębka grubości 8 cm stabilizowana mechanicznie (frakcja 4-31,5 mm)
- 4) warstwa wyrównawcza z miazgi kamiennego grubości 3 cm zagęszczona mechanicznie (frakcja 0-0,6 mm)

- Nawierzchnia z trawy syntetycznej:

- wysokość włókna 55mm
- 12.000/8 Dtex
- waga całkowita 2.468 g/m²
- ilość pęczków 8.819 w m²
- ilość włókien 141.104 w m²

Trawa rozwijana z rolek, o długości dostosowanej od szerokości boiska. Po ułożeniu trawy na całej powierzchni boiska należy dociąć krawędzie i połączyć poszczególne pasma taśmą z tworzywa sztucznego i kleju poliuretanowego. Po połączeniu pasów trawy, wkleić linie boiska szer. 5cm w kolorze dostosowanym do rodzaju boiska.

- Wypełnienie granulatami gumowym zgodnie z kartą techniczną producenta

- Wyposażenie boiska stanowią dwie bramki aluminiowe o wymiarach 2 x 5 m będące standardowymi elementami rozprowadzanymi przez firmy dostarczające oprzyrządowanie sportowe. Montaż bramek należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

5.2. Bieżnia

- Zaprojektowano dwutorową bieżnię o długości 200 m biegnącą wokół boiska połączoną z bieżnią o długości 60 m przechodzącą w trzy tory. Bieżnia o nawierzchni poliuretanowej w kolorze czerwonym, odpornej na obuwie z kolcami, przepuszczalnej dla wody z jednostronnym spadkiem poprzecznym 0,6% o szerokości toru 1,22 m. Linie wykonane farbą poliuretanową w kolorze białym metodą natryskową. Powierzchnia nawierzchni bieżni: 630 m²

- Nawierzchnia z podbudową o grubości 33 cm składająca się z następujących warstw

- 1) warstwa odsączająca z piasku grubości 10 cm zagęszczona mechanicznie

2) warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, sortowanego o grubości 15 cm stabilizowana mechanicznie (frakcja 31,5-63 mm)

3) warstwa nośna asfalto-betonu grubości 4 cm, stabilizowana mechanicznie (frakcja 0-31,5 mm)

4) warstwa nośna asfalto-betonu, grubości 3 cm, stabilizowana mechanicznie (frakcja 0-6,3)

5) warstwa nawierzchni poliuretanowej, bezspoinowej, dwuwarstwowa, pierwsza warstwa granulatu gumowy zespolony lepiszczem (11 mm), druga warstwa system natryskowy lepiszczem poliuretanowym z domieszką granulatu EPDM naniesiony metodą ciśnieniową (2 mm).

- Obrzeża boiska wykonać z obrzeży betonowych 8 x 30 x 100 osadzonych na ławie betonowej z betonu min. B-15 o szerokości 30 cm. Długość obrzeży łącznie 248 m.

Nawierzchnia powinna posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny oraz być wykonana z materiałów i komponentów wykorzystywanych do produkcji nawierzchni, które posiadają aprobatę ITB.

Właściwości nawierzchni powinny być zgodne z parametrami określonymi w specyfikacji technicznej.

5.3 Piłkochwyty

Piłkochwyty wysokości 5 m, o łącznej długości 40 m, od strony południowej (20 m) i północnej (20 m) montowane w odległości 2 m za bramkami. Siatka piłkochwytu polipropylenowa bezwęzłowa, oczko 8x8, grubość splotu 5 mm, kolor zielony, mocowana do słupów stalowych z rury kwadratowej 8x8x0,4, malowanych farbami chlorokauczukowymi. Słupy piłkochwyty osadzone w stopie fundamentowej 40 x 40 x 100, beton min. B 20. Słupy montowane co 5 m.

6. Prace przygotowawcze

W ramach prac przygotowawczych należy rozebrać elementy istniejącego boiska:

- 400 mb obrzeża (wym. 6 x 20 x 100)

- 2 bramki

W związku z istniejącym drenażem terenu wszelkie prace należy prowadzić z należytą ostrożnością tak aby system odwodnienia nie został uszkodzony.

UWAGA: WSZYSTKIE URZĄDZENIA MUSZĄ BYĆ WYKONANE Z MATERIAŁÓW BEZPIECZNYCH I TRWAŁYCH, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI ORAZ ZAPEWNIĄĆ WSZYSTKIE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA!

7. Uwagi końcowe

Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów. Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów obowiązujących przepisów

prawa w tym Ustawy „Prawo budowlane”. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i obowiązujących przepisów prawa. Roboty budowlane powinny być prowadzone pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. W pobliżu sieci infrastruktury technicznej roboty ziemne należy bezwzględnie wykonywać ręcznie. Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

ARCHITEKT KRAJOBRAZU

inż. Aleksandra Wnorowska

mgr inż. WOJCIECH SUBKOWSKI
architekt

upr. projekt. w specjalności architektonicznej
nr 1271/EL/88

przewodnik budowy
nr 155/Gd/80

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja : BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Inwestor : GMINA WINNICA

Adres siedziby : ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Adres budowy : Błędostowo, gm. Winnica dz. nr 276/1 obręb 3 Błędostowo

OPIS TECHNICZNY do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor : GMINA WINNICA

Adres siedziby : ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Adres budowy : Błędostowo, gm. Winnica dz. nr 276/1 obręb 3 Błędostowo

Podstawa opracowania :

- Zlecenie Inwestora
- Wytyczne Inwestora
- Wizja lokalna
- Mapa do celów projektowych (skala 1:500),
- Obowiązujące normy
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2018 r. poz.1202 z późn. zm.)
- Przepisy techniczno-budowlane, BHP.

Zakres robót :

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej stanowiącej podstawę realizacji budowy boiska piłkarskiego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Błędostowo, gm. Winnica dz. nr ew. 276/1 obręb 3 Błędostowo. Inwestycja pozwoli na wykorzystanie terenu na potrzeby szkoły oraz mieszkańców Błędostowa.

Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji wraz z kolejnością realizacji na działce:

- demontaż istniejących obrzeży betonowych;
- zdjęcie górnej warstwy gleby;
- wykopy pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni;
- usunięcie gruntu z terenu wykonanych prac budowlanych;
- wykonanie warstw podbudowy z zagęszczeniem;
- montaż obrzeży betonowych;
- wykonanie fundamentów wraz z montażem słupów do piłko-chwytów;
- wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej;
- wykonanie nawierzchni poliuretanowych;
- malowanie linii boisk i torów;
- montaż ogrodzenia piłko-chwytów;
- porządkowanie terenu.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Obecnie na terenie przedmiotowej inwestycji brak jest elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Jednak budowa będzie prowadzona w pobliżu czynnej szkoły, dlatego też , istnieje niebezpieczeństwo wejścia na plac budowy przez osoby nieupoważnione. Teren budowy winien być ogrodzony tak, aby nie stwarzać zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia minimum 1,50 m. Składowanie materiałów budowlanych może odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów. Drogi kołowe, dojazdy, jak również przejścia dla pracowników należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnymi przepisami.

Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych :

- prace rozbiórkowe - niebezpieczeństwo upadku, osunięcia poszczególnych niezabezpieczonych elementów,
- możliwość wypadku lub potrącenia przez sprzęt budowlany w trakcie prowadzenia robót ziemnych,
- ryzyko porażenia prądem przy używaniu narzędzi i urządzeń elektrycznych;
- możliwość zatrucia i podrażnienia przy montażu nawierzchni poliuretanowych i malowaniu linii.
- możliwość upadku z wysokości przy montażu piłko-chwyków.

Zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu poszczególnych etapów robót budowlanych:

BHP robót budowlanych - ogólne:

- pracownicy powinni mieć pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywanych prac, a pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokości;
- teren robót należy wygrodzić barierami (wykopy) oraz folią w kolorach koloru białym i czerwonym (miejsca rozładunku i montażu urządzeń i materiałów);
- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności;
- bezpieczną i sprawną komunikację zapewnia droga dojazdowa do placu budowy, sposób korzystania z niej należy ustalić z kierownikiem budowy;
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni.

BHP przy wykonywaniu robót ziemnych:

- roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją ,
- przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych ,
- wykopy wąsko-przestrzenne w gruntach zwartych, o głębokości do 1,0m p.p.t. można realizować bez zabezpieczenia ścian wykopów deskowaniem, pod warunkiem szybkiej ich realizacji- do 5 dni.
- urobek ziemi i inne materiały budowlane nie wolno składować w pasie o szer.50cm wzdłuż obu ścian wykopu!
- urobek wydobywany z wykopu należy składować w odległości min. 60cm od krawędzi wykopu lub poza strefą klina odłamu gruntu, jeżeli ściany nie są obudowane;
- przy wykopach realizowanych mechanicznie należy zachować następujące warunki:
- obsługę sprzętu można powierzyć tylko osobie o odpowiednich kwalifikacjach,
- koparka powinna być usytuowana nie bliżej niż 60cm od krawędzi wykopu lub poza strefą klina odłamu gruntu,
- koparka winna być ustawiona stabilnie, podczas pracy zachować szczególną ostrożność.
- pomiędzy koparką a wykopem przebywanie osób jest zabronione;
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem,
- miejsca niebezpieczne, na którym prowadzone są roboty ziemne, powinny być ogrodzone (balustrady wys. 1.1m ,w odległości 1m od krawędzi wykopu) i zaopatrzone w tablice ostrzegawcze. W porze nocnej i po zmroku wyposażyć w oświetlenie ostrzegawcze.
- ściany wykopów należy zabezpieczyć przez wykonanie obudowy lub skarp o bezpiecznym kącie nachylenia;
- przy głębokości wykopu więcej niż 1m, należy wykonać bezpieczne zejścia i wyjścia rozmieszczone nie rzadziej niż co 20m.

BHP prac przy urządzeniach i instalacjach energetycznych :

- wszystkie czynności związane z instalacjami i urządzeniami elektrycznymi mogą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- urządzenia i instalacje powinny mieć zapewnioną ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim, potwierdzoną wynikami pomiarów;
- budowlane rozdzielnice prądu powinny być prawidłowo rozmieszczone (maksymalnie 50 m od odbiornika) i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych;
- przewody zasilające powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a przyłączenia do rozdzielnic wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo;
- należy prowadzić okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych (raz na miesiąc) i stanu oporności tych urządzeń (dwa razy w roku).

BHP roboty montażowe elektroinstalacyjne:

- pracownicy wykonujący prace ziemne w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych muszą być poinformowani o istniejącym zagrożeniu, a technologię prac dostosować do istniejącego zagrożenia, - np. prace ziemne wykonywać tylko sprzętem ręcznym, a każde napotkane kable traktować jako czynne i zagrażające porażeniem prądem elektrycznym;
- pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami, w szczególności zgodnie z instrukcjami zakładowymi oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17 września 1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912);
- wprowadzenie włącznika do złącza oraz jego podpięcie wykonywać przy wyłączonym napięciu;
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów;

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 wykonywania robót np. zabezpieczenia przed zatruciem farbami i klejami do nawierzchni poliuretanowych ;
- przeprowadzenie przez kierownika budowy szkoleń z zakresu bhp oraz innych zasad przestrzegania przepisów w przypadku powstania wypadku na danej budowie.
- każdy pracownik powinien posiadać aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania pracy na zajmowanym stanowisku i być odpowiednio przeszkolony
- pracownik obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji, powinien legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadanie takich kwalifikacji
- Wyznaczenie nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- Określenie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom :

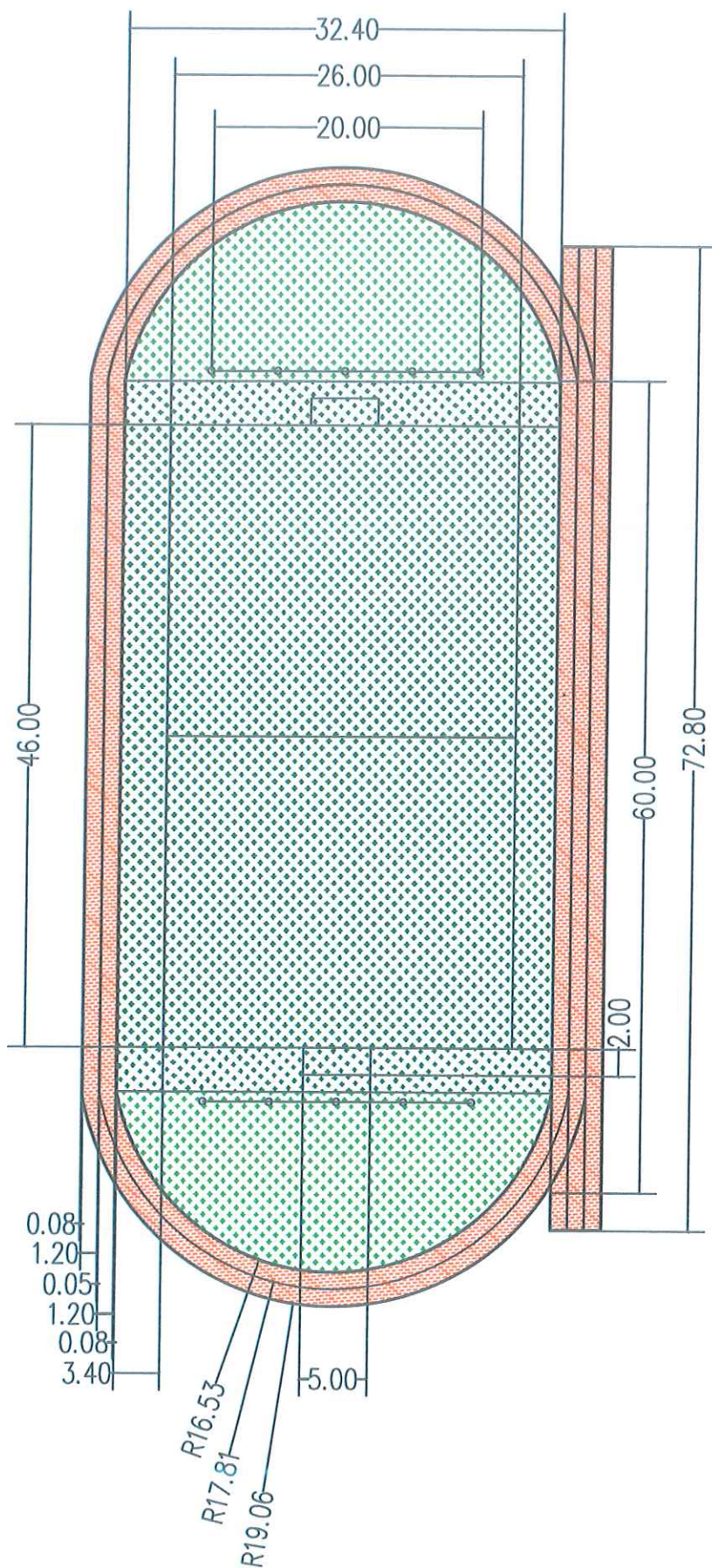
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych. Teren budowy ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.
- utwardzenia placu budowy w miejscach montażu, dojazdu pojazdów samochodowych i innego sprzętu pracującego na budowie. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu

budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno –ochronne
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych dla osób pracujących na budowie;
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności,
- wyposażenie budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy
- składowanie materiałów budowlanych w odpowiednich miejscach ,tak aby nie tarasowały i utrudniały dojazdu i dojścia
- umieszczenie w widocznym miejscu tablicy informacyjnej z telefonami alarmowymi.
- Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
- Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.
- Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.
- Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
- Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
- zapewnienia oświetlenia sztucznego;

Kierownik budowy jest obowiązany do:

- przejścia od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- prowadzenie dokumentacji budowy w tym dziennika budowy;
- zapewnienia geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę (zgłoszeniem), przepisami, w tym technicznobudowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- wstrzymania robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu,
- zawiadomienie inwestora o wpisie do dziennika budowy dotyczącym wstrzymania robót budowlanych z powodu wykonywania ich niezgodnie z projektem,
- realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy,
- zgłaszanie inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikających oraz zapewnienie dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru,
- zgłoszenie obiektu budowlanego do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenie w czynnościach odbioru i zapewnienie usunięcia stwierdzonych wad.

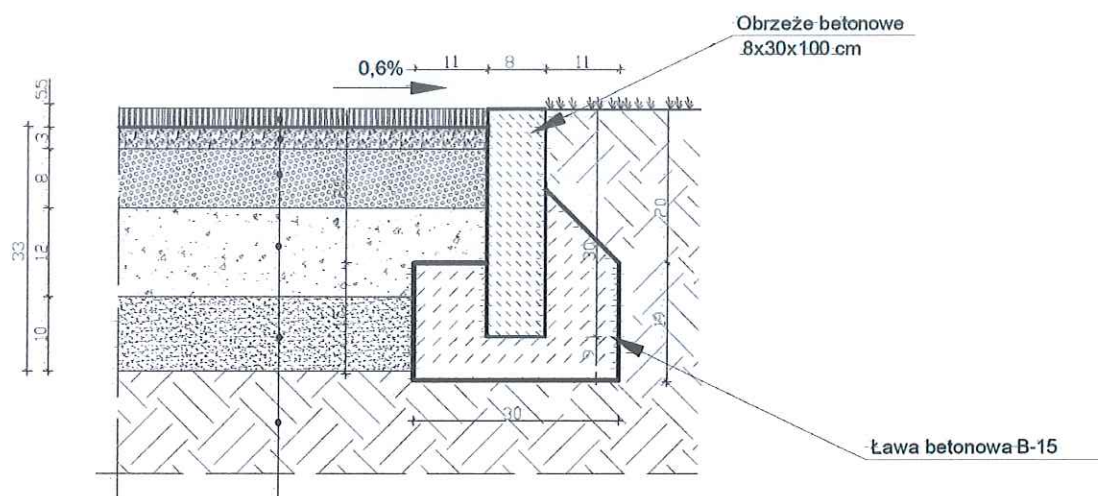


LEGENDA

- Nawierzchnia boiska ze sztucznej trawy
- Nawierzchnia poliuretanowa bieżni
- Nawierzchnia trawiasta
- Piłkochwyty

TEMAT	Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą
TREŚĆ	Wymiary boiska
ADRES	Błędostwo, gm. Winnica, dz. nr ew. 276/1 obr. 3 Błędostwo
AUTOR	
inż. arch. kraj. Aleksandra Wnorowska	mgr inż. arch. Wojciech Subkowski
ARCHITEKT KRAJOBRAZU inż. Aleksandra Wnorowska mgr inż. WOJCIECH SUBKOWSKI architekt upr. projektant kierownik budowy w specjalności architektonicznej nr. 1271/EL/88 nr. 155/Gd/80	
DATA 27.03.2019 R.	SKALA 1:500

NAWIERZCHNIA ZE SZTUCZNEJ TRAWY



SZTUCZNA TRAWA

55 mm	o wysokości 55 mm
3 cm	Miał kamienny fr. 0,0 - 0,6 mm
8 cm	Kliniec kamienny fr. 4,0 - 31,5 mm
12 cm	Tłuczeń kamienny fr. 31,5 - 63,0 mm
10 cm	Podsypka piaskowa zagęszczona, Is=0.97
	Grunt rodzimy

TEMAT: Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą

TREŚĆ: Nawierzchnia ze sztucznej trawy

ADRES: Błędostowo, gm. Winnica, dz. nr ew. 276/1 obr. 3 Błędostowo

AUTOR PROJEKTU:

inż. arch. kraj. Aleksandra Wnorowska

ARCHITEKT KRAJOBRAZU

inż. Aleksandra Wnorowska

DATA: 27.03.2019 r.

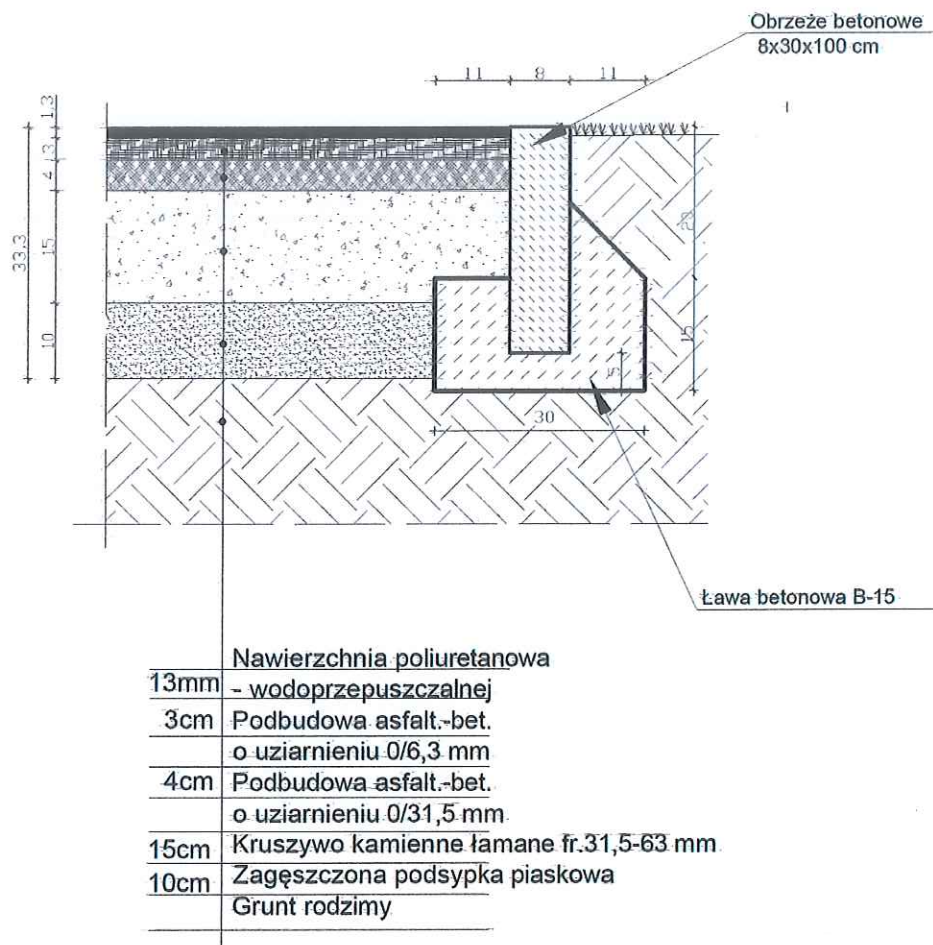
mgr inż. arch. Wojciech Burkowski

architekt

upr. projektant, kierownik budowy
w specjalności architektonicznej
nr 1271/EL/88 nr 155/Gd/80

SKALA: 1:10

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA



TEMAT: Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą

TREŚĆ: Nawierzchnia poliuretanowa

ADRES: Błędostowo, gm. Winnica, dz. nr ew. 276/1 obr. 3 Błędostowo

AUTOR PROJEKTU:

inż. arch. kraj. Aleksandra Wnorowska

ARCHITEKT KRAJOBRAZU

inż. Aleksandra Wnorowska

mgr inż. arch. Wojciech Piotr Subkowski

mgr inż. WOJCIECH SUBKOWSKI

architekt

upr. projektant, kierownik budowy
w specjalności architektonicznej

nr. 1271/EL/88

nr. 155/Gd/80

DATA: 27.03.2019 r.

SKALA: 1:10



STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury
ENiA Energetyka i Automatyka
Jarosław Klejment
Płocochowo 32a
06-100 Pultusk
NIP 568-142-46-94
tel. +48 508 196 625
mail: jaroslaw.klejment@gmail.com

Egz. 3
Kat. obiektu V

PROJEKT BUDOWLANY

Zakres opracowania: **Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

Lokalizacja: Błędostowo, gm. Winnica, pow. pultuski
Obręb 3 – dz. nr 276/1

Branża : Elektryczna

Zlecniodawca, adres: Gmina Winnica
ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Inwestor, adres: Gmina Winnica
ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Jednostka projektowa: ENiA Energetyka i Automatyka Jarosław Klejment
Płocochowo 32a
06-100 Pultusk

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Jarosław Klejment	MAZ/0269/PWBE/15	marzec 2019	mgr inż. Jarosław Klejment tel. 508 196 625 upr. nr MAZ/0269/PWBE/15 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Projekt zawiera 22 strony
ponumerowane i ostemplowane

Projekt zawiera

1. Strona tytułowa	str.1
2. Spis zawartości	str.2
3. Oświadczenie projektanta	str.3
4. Uprawnienia projektanta	str.4-5
5. Przynależność do MIIB	str.6
6. Obszar oddziaływania obiektu i opinia geotechniczna	str. 7
7. Opis techniczny	str. 8-10
8. Obliczenia techniczne	str. 11-12
9. Obliczenia natężenia oświetlenia	str. 13-14
10. Zestawienia montażowe	str. 15
11. Plan zagospodarowania terenu	str. 16
12. Schemat zasilania	str. 17
13. Rysunek szafki SOB	str. 18
14. Przekrój poprzeczny - ułożenie kabla nN w rowie kablowym	str. 19
15. Informacja BIOZ	str. 20-22

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 825
upr. nr. MA240269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Pułtusk, marzec 2019r.

OŚWIADCZENIE

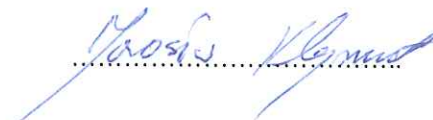
Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowy boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Błędostowo, gm. Winnica Obręb 3 – dz. nr 276/1 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

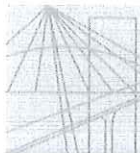
mgr inż. Jarosław Klejment

nr upr. MAZ/0269/PWBE/15

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych bez ograniczeń



mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/467/15 /E

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Jarosław Paweł Klejment
ur. dnia 29 maja 1980 roku w Ciechanowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

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

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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr. MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jarosławowi Pawłowi Klejment
ur. dnia 29 maja 1980 roku w Ciechanowie

numer ewidencyjny MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

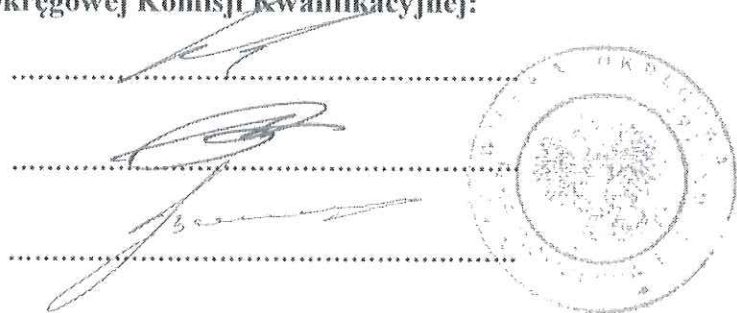
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego 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;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

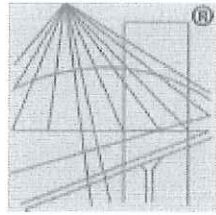
mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Pan Jarosław Paweł Klejment
Płocochowo 32a
06-100 Pultusk,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-I1T-8JN-X5Y *

Pan JAROSŁAW PAWEŁ KLEJMENT o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0337/15
adres zamieszkania PŁOCOCHOWO 32 A, 06-100 PUŁTUSK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-06-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Zastępca Przewodniczącego 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr. MAZ/0265/PWB/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy - Prawo Budowlane obejmuje nieruchomość, działkę nr ewid. 276/1 położoną w miejscowości Błędostowo, obręb 3. Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. (jednolity tekst Dz. U. z 2018r. poz. 1202, ze zmianami) informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie zaprojektowanego obiektu budowlanego, wymienione wyżej nieruchomości objęte będą obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3pkt. 20 ww. ustawy.

Opinia geotechniczna

Niniejsza opinia geotechniczna została sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463).

Dotyczy realizacji inwestycji budowy boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą w obrębie działki oznaczonych nr ewid: 276/1 (obręb 3) zlokalizowaną w miejscowości Błędostowo gm. Winnica.

Realizowane zadanie inwestycyjne polega na budowie boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Geotechniczne warunki posadowienia ustalono na podstawie analizy danych archiwalnych, obserwacji geodezyjnych zachowania się istniejących obiektów i sąsiednich oraz innych danych dotyczących podłoża badanego terenu.

Warunki gruntowe określam jako proste, grunt jednorodny genetycznie i litologicznie, zalegający poziomo, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geotechnicznych.

Kategorię geotechniczną przedmiotowego obiektu budowlanego (obejmującego wyżej wymienione elementy) określam jako pierwszą, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

Warunki gruntowe pozwalają na bezpośrednie ułożenie kabli energetycznych na podsypce piaskowej min 0,10m na głębokości 0,70m. Projektowane fundamenty pod słupy posadowione zostaną w otworze kopanym o powierzchni 0,36m² i głębokości 1,5m, nie naruszając przy tym struktury gruntu zalegającego w bezpośrednim sąsiedztwie lokalizowanego obiektu.

- Teren na którym jest projektowany obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej;

- Teren na którym jest projektowany obiekt budowlany nie znajduje się w granicach terenu górniczego;

- Projektowany obiekt budowlany nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia jego użytkowników oraz ich otoczenia w zakresie zgody z przepisami odrębnymi.

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr. MAZ/0263/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

1. OPIS TECHNICZNY CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora tj. Gmina Winnica,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy oświetlenia boiska sportowego na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej w Błędostowie.

Projektowane:

- przyłącze kablowe,
- szafa sterowania oświetleniem boiska SOB,
- słupy oświetlenia wraz z oprawami

1.3. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy boiska sportowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej w Błędostowie. Obręb 3 Pułtusk – dz. nr 276/1

Inwestor: Gmina Winnica ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

1.4. Stan istniejący.

Na działce nr 276/1 znajduje się istniejące boisko sportowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

1.5. Budowa przyłącza kablowego

W celu zapewnienia zasilania w energię elektryczną projektowanego boiska należy w istniejącej rozdzielni kotłowni zamontować obudowę S-5 wraz z rozłącznikiem bezpiecznikowym wyposażonym we wkładki topikowe D00 25A. Rozłącznik podłączyć do istniejących obwodów rozdzielni kotłowni. Od zacisków rozłącznika w kierunku projektowanego boiska ułożyć przyłącze kablowe kablem YAKY 4x16mm². Na terenie szkoły kabel układać w rurach elektroinstalacyjnych o średnicy 47mm. Rury mocować na uchwytach bezpośrednio na ścianie. Poza budynkiem szkoły projektowany kabel układać w ziemi. Kabel ułożyć w rowie kablowym na głębokości 70cm. Kabel w wykopie układać linią falistą, przyspać warstwą piasku o grubości 10 cm i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni.

Następnie kabel przykry folią kablową koloru niebieskiego. Wykop wyrówna ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu i kamieni ubijaną warstwami. Ułożone kable w wykopie przed zasypianiem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i odbioru przez inwestora.

Pozostawić zapasy kabla przy stacji i złączu kablowym pozwalające na trzykrotną naprawę końcówek kabla z obydwu jego stron. Kabel układać zgodnie z obowiązującymi normami.

1.6. Budowa przyłącza kablowego

Na terenie boiska przy słupie nr S1 zamontować złącze kablowe termoutwardzalne z fundamentem. Złącze wyposażać zgodnie z rysunkami montażowymi. Projektowane

złącze uziemić, wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω . Uziemienie złącza wykonać przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 30x4mm oraz szpilek stalowych ocynkowanych.

1.7. Montaż słupów

Z szafki SOB zasilić słupy oświetlenia boiska. Zasilanie wykonać kablami YAKY 4x16mm². Kabel ułożyć w rowie kablowym na głębokości 70cm. Kabel w wykopie układać linią falistą, przyspać warstwą piasku o grubości 10 cm i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni.

Następnie kabel przykry folią kablową koloru niebieskiego. Wykop wyrówna ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu i kamieni ubijaną warstwami. Ułożone kable w wykopie przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i odbioru przez Inwestora.

Pozostawić zapasy kabla pozwalające na trzykrotną naprawę końcówek kabla z obydwu jego stron. Kabel układać zgodnie z obowiązującymi normami.

Kable podłączać do tabliczek słupowych przeznaczonych do słupów oświetleniowych, ilość bezpieczników i ich wartość dobrana do ilości i mocy opraw. W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu zabudować fundamenty, na których będą zainstalowane projektowane słupy oświetlenia ulicznego. Zastosować słupy stalowe ocynkowane stożkowe o wysokości 12m. Na słupach zamontować oprawy oświetleniowe LED o mocy 336W. Przed przystąpieniem do prac uzgodnić z Inwestorem typ opraw.

Słupy należy uziemić, wartość uziemienia pojedynczego słupa nie może przekroczyć wartości 10Ω . Uziemienie słupów wykonać przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4mm ułożonej na całej trasie kabla nN. Wykopy pod słupy wykonać mechanicznie.

Od zabezpieczeń do opraw przewody typu YDYżo 3x2,5mm² prowadzić wewnątrz słupów.

Wykopy pod słupy oraz pod kabel na odcinku skrzyżowania lub zbliżenia do urządzeń podziemnych wykonać ręcznie pod nadzorem branżowym. Pozostałe wykopy wykonać ręcznie lub mechanicznie.

Kabel przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i odbioru przez Inwestora. W słupach na kablach zamontować tabliczki identyfikacyjne, których treść ustalić z Inwestorem.

Wszystkie prace przy układaniu kabla należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

1.8. Ochrona przepięciowa

W rozdzielniczy oświetlenia zainstalować ograniczniki przepięć klasy B+C. Przewód ochronny PEN w rozdzielniczy i wszystkie słupy oświetlenia zewnętrznego uziemić.

1.9. Ochrona od porażen

Układ sieci TN-CS.

Jako dodatkowy system ochrony od porażen – ochrona przed dotykiem pośrednim – przewidziano w dla sieci oświetleniowej samoczynne wyłączenie zasilania.

W szafce SON oświetlenia ulicznego należy dokonać rozdzielenia przewodów ochronno - neutralnych „PEN” na przewody: „PE - ochronne” i „N – neutralne”. Miejsce

rozdzielenia przewodów należy uziemić, rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω .

Dodatkowe uziemienie przewodu ochronnego należy dokonać w złączach projektowanych słupów oświetleniowych. W tym celu na dnie rowu kablowego należy ułożyć zgodnie z zestawieniem montażowym bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4.

Rezystancja uziemienia ochronnego na końcu linii kablowej oświetlenia ulicznego nie może przekroczyć 10Ω .

1.10. Uwagi końcowe

- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Po wykonaniu instalacji wykonać:
 - pomiary przeciwporażeniowe .
 - pomiary rezystancji izolacji poszczególnych obwodów.
 - pomiary rezystancji pętli zwarcia.
 - pomiary ciągłość obwodów elektrycznych
 - pomiary rezystancji uziemień
- Po wykonaniu prac dokonać prób funkcjonalnych działania automatyki i zabezpieczeń.
- Pomiary potwierdzić protokółami.

1.11. Prace w pobliżu czynnej linii SN 15kV

Na terenie dz nr 276/1 przebiega linia napowietrzna wykonana przewodami izolowanymi. Na słupach wykonane jest obostrzenie 2°. Podczas prac budowlanych zachować odległości wynikające z przepisów BHP dotyczących pracy sprzętu w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych.

Występujące w dokumentacji projektowej nazwy producenta, nazwy własne, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia mają jedynie charakter poglądowy i mają na celu przybliżenie i zrozumienie zastosowanych rozwiązań technicznych. Wszędzie tam Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń i materiałów o parametrach i cechach równoważnych lub lepszych od przedstawionych w projekcie.

2. OBLICZENIA

2.1. Zestawienie mocy

Z projektowanej skrzynki SOB zasilane będzie 12 oprawy po 0,336kW.

$$P_s = 4,032W$$

Jako projektowane zabezpieczenie główne zastosować wkładki topikowe D00 25A.

Jako zabezpieczenie obwodowe w skrzynce SOB dobrano zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe o charakterystyczne B, prąd znamionowy 10A.

2.2. Obliczenia parametrów oświetlenia ulicznego

Obliczenia parametrów oświetlenia ulicznego wykonano przy pomocy programu DIALux dla opraw TOPFLOOD 3 168LED 336W, 4000K, 52584lm. Dopuszcza się zastosowanie opraw o parametrach i cechach równoważnych lub lepszych od przedstawionych w projekcie. W przypadku stosowania innych opraw należy przeprowadzić ponowne obliczenia parametrów fotometrycznych boiska w celu sprawdzenia poprawności doboru opraw.

Obliczenia techniczne - Tablica Nr.1

Boisko sportowe w Błędostowie

Dobór linii zasilających

Lp.	Symbol linii	Opis odbioru	Ps kW	cosφ	Ib-prąd obciąż [A]	In-prąd znamion. zab. [A]	Ix-prąd zadziałania zabezp. [A]	Typ przewodu	Sposób ułożenia	Id-Obciążaln. długośćwała [A]	Wsp. Zmniejsz.	Iz- obciążaln. Przewodu	Długość [m]	Sprawdzenie doboru zabezpieczeń	dU [%]	Warunek
1	Zasilanie SOB	Szkoła – SOB	4,03	0,96	6,07	25	40	YAKY 4x16mm2	Ziemia	52	0,9	46,8	93	OK	0,42	<1
2	L1	SOB - słup S3	2,00	0,96	3,01	10	14,5	YAKY 4x16mm2	Ziemia	52	0,9	46,8	41	OK	0,09	<1
3	L2	SOB - słup S6	2,00	0,96	3,01	10	14,5	YAKY 4x16mm2	Ziemia	52	0,9	46,8	125	OK	0,28	<1

Bilans mocy na poszczególne wlv-ty

		Ps	Współ. Jednocz.	Moc jednost	Moc mocy opraw
		x	x	kW	kW
1	oświetlenie	0,336	12	4,03	4,03
Razem					4,03

Jako projektowane zabezpieczenie główne w budynku szkoły zastosować wkładki D00 25A.

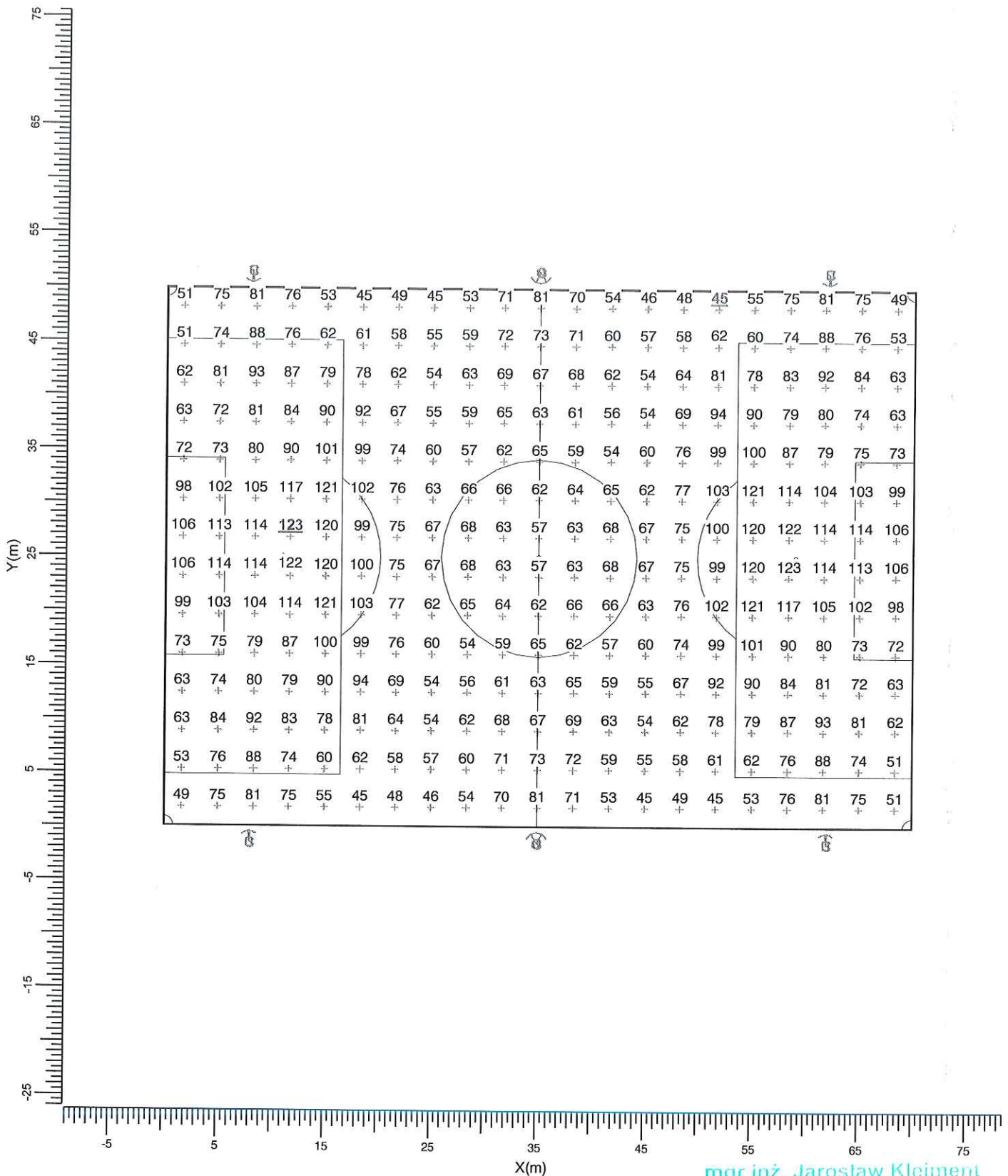
Jako zabezpieczenie obwodowe w szafie SOB dobrano zabezpieczenie typu S 303 B10A.

STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
Wydział Budownictwa i Architektury
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pultusk
-1-

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 146 625
upr. nr. MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

1. Wyniki obliczeń

1.1 Piłka nożna: Tablica graficzna

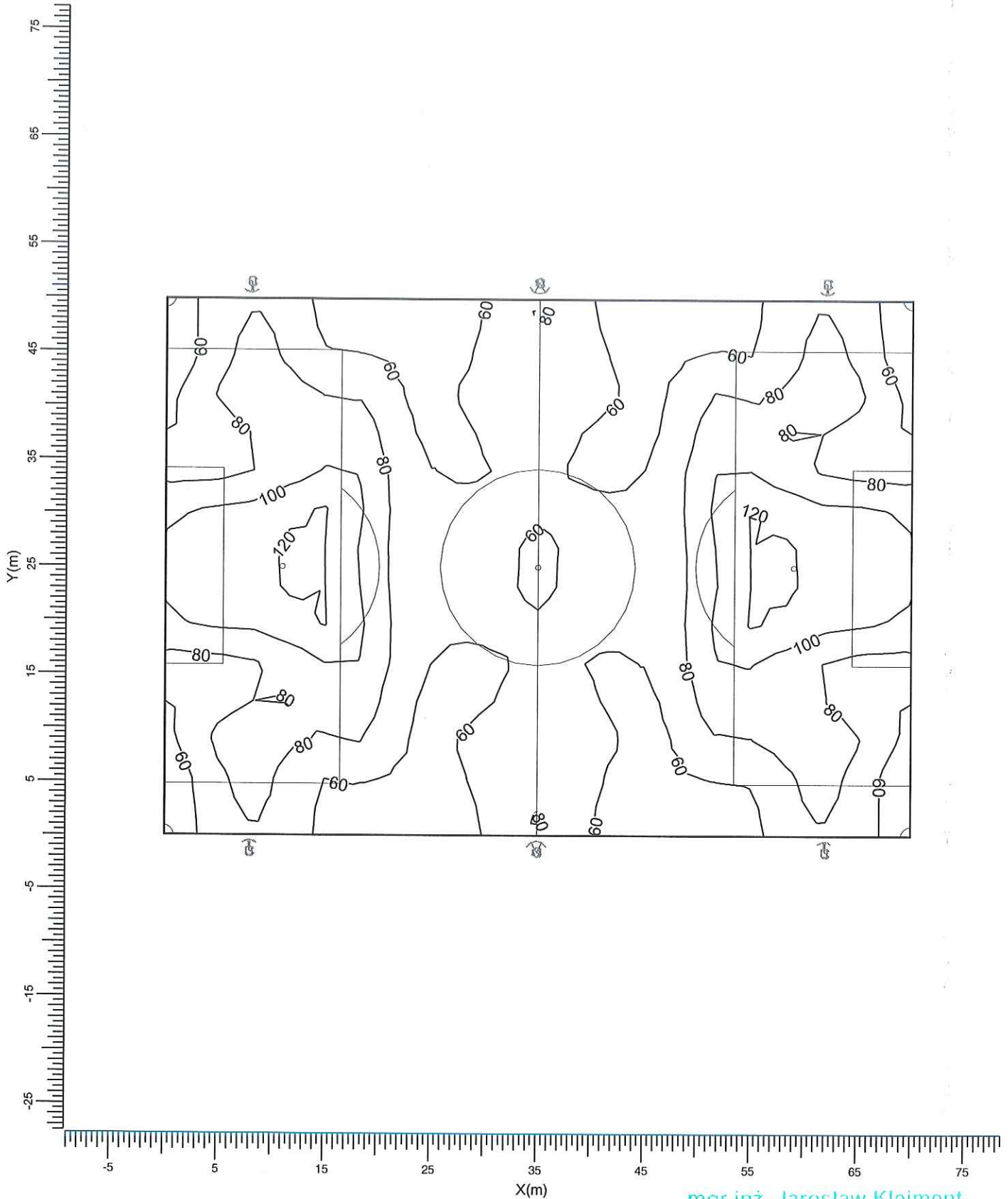
Siatka
Obliczenia: Piłka nożna na wysokości Z = -0.00 m
: Natężenie oświetlenia (lux)

C → C15962_FS3_700_336

Średnia
75.8Min/śr
0.59Min/Max
0.36Współczynnik pogorszenia
0.80Skala
1:500

1.2 Piłka nożna: Izokontury

Siatka : Piłka nożna na wysokości $Z = -0.00$ m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



C → C15962_FS3_700_336

Średnia
75.8

Min/śr
0.59

Min/Max
0.36

14

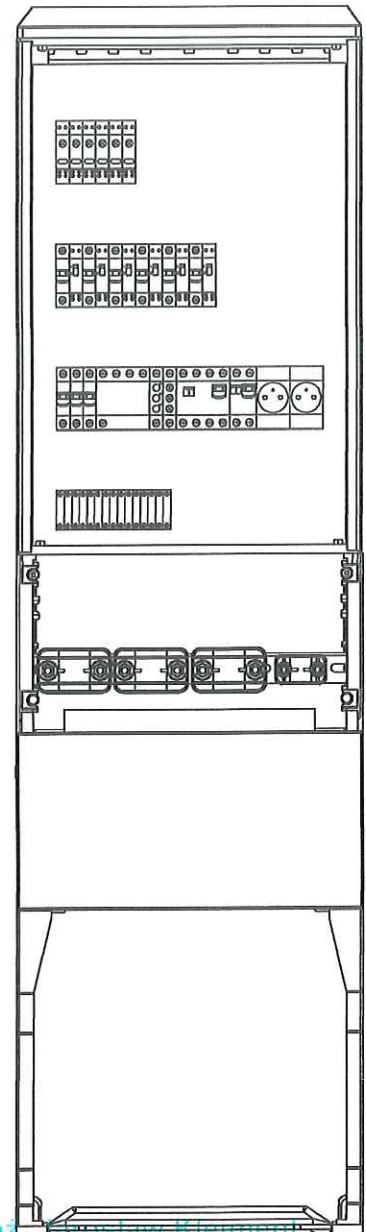
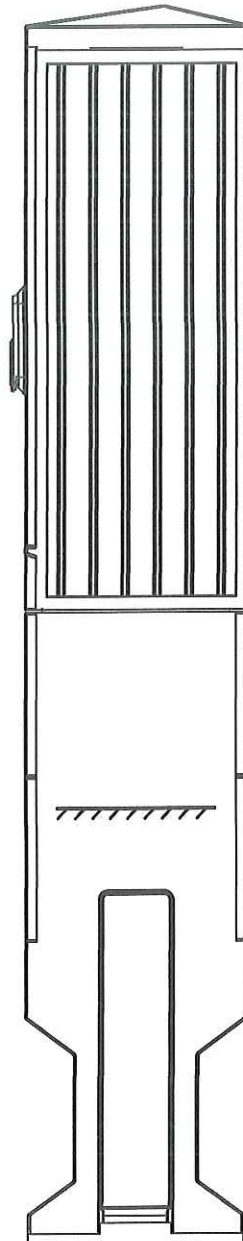
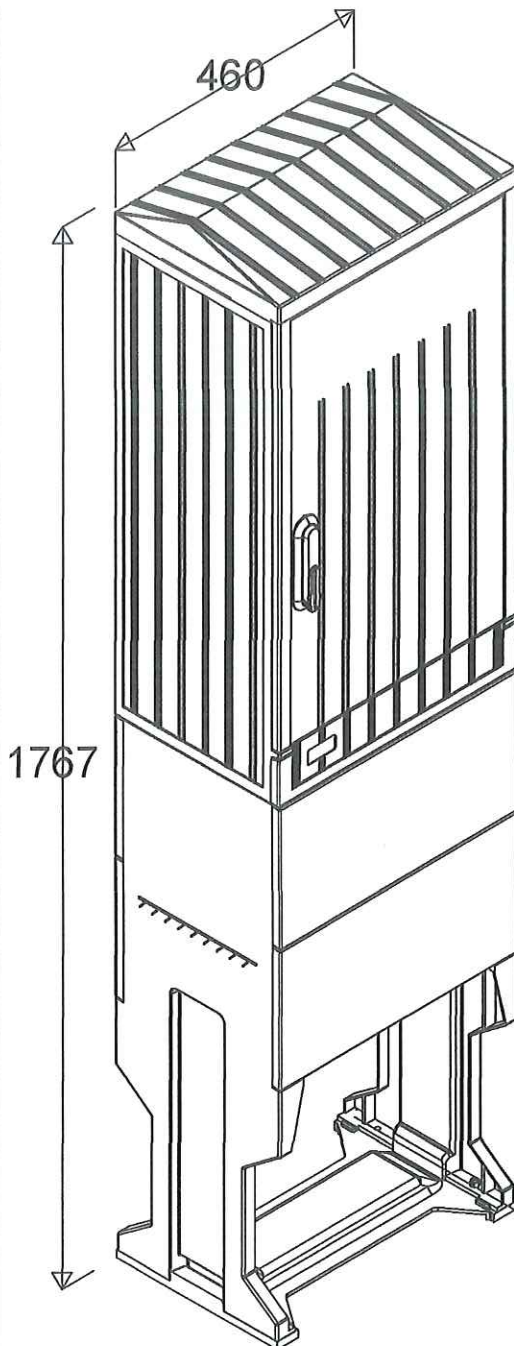
Współczynnik pogorszenia
0.80

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr. MAZ/026/PWBE/15
do projektowania w szczególności instalacji
w systemach sterowania i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Skala
1:500

Zestawienie montażowe

Lp.	Trasa kabla	Kabel YAKY 4x16mm ²		Szafka sterowania oświetleniem	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	Zacisk krzyżowy	Folia kablowa niebieska szer. 0,4m	Rura osłonowa grubościenna 110mm	Rura osłonowa karbowana 110mm	Opaski kablowe uniwersalne	Numer słupa	Słup stożkowy wysokość h=12m	Poprzącznik T/1,0	Fundament F160	Naświetlacz LED 336W	Tabliczka słupowa	Wkładka topikowa gG 6A	Przewód YDYżo 3x2,5mm ²	Palczatka termokurczliwa	Kierunkowa tabliczka opisowa	Szpilka uziemiająca 1,5m	Pisek
		Długość trasy	Długość kabla																			
-	-	m	m	szt	m	szt	m	m	m	szt	-	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m	szt	szt	szt	m ³
1	Szkola-SOB	81	88	1	0	0	63	0	0	2		0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	8,1
2	SOB-S1	1	5	0	5	1	1	0	0	2	S1	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	0,1
3	S1-S2	20	25	0	24	1	20	0	0	2	S2	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	2
4	S2-S3	20	25	0	24	1	20	0	0	2	S3	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	2
5	SOB-S4	85	92	0	89	1	85	6	0	2	S4	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	8,5
6	S4-S5	20	25	0	24	1	20	0	0	2	S5	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	2
7	S5-S6	20	25	0	24	1	20	0	0	2	S6	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	2
Razem		247	285	1	190	6	229	6	0	14	-	6	6	6	12	6	12	156	14	14	4	25



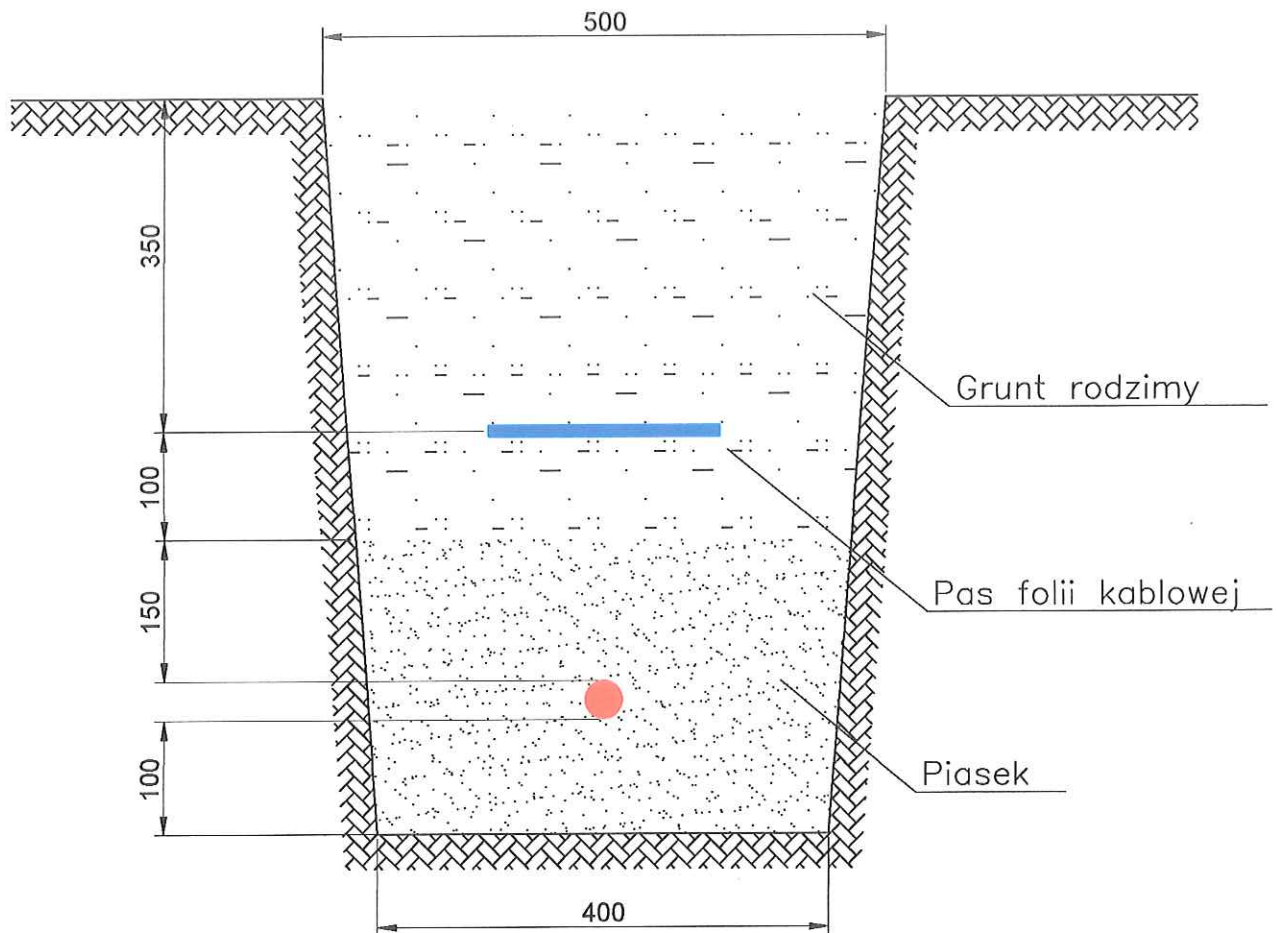
mgr inż. Jarosław Klejment

tel. 508 196 625

upr. nr. MAZ/0269/PWBE/15

do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Jednostka projektowa: ENIA Energetyka i Automatyka Jarosław Klejment Piłocichowa 32a 06-100 Pułtusk		Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania: BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w miejscowości Błędostowo gm. Winnica, dz nr 276/1	
Tytuł rysunku:	Rysunek szafki SOB		
Projektant		Sprawdzający	
mgr inż. Jarosław Klejment			
Nr upr. MAZ/0269/PWBE/15		Nr upr.	
Spec. Instalacyjna		Spec.	
Podpis		Podpis	
			
Data marzec 2018r.		Data	
		3	



mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr. MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

Jednostka projektowa: ENIA Energetyka i Automatyka Jarosław Klejment Płocochowo 32a 06-100 Pułtusk		Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania: BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w miejscowości Będostowo gm. Winnica, dz nr 276/1	
Tytuł rysunku:		Przekrój – ułożenie kabla w rowie kablowym	
Projektant		Sprawdzający	
mgr inż. Jarosław Klejment			
Nr upr. MAZ/0269/PWBE/15 Spec. Instalacyjne		Nr upr. Spec.	
Podpis		Podpis	
Data marzec 2018r.		Data	
		Skala 1:---	
		Rys. nr 4	

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu: Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Błędostowo

Branża: Branża elektryczna

Inwestor: GMINA WINNICA

Adres siedziby: ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Adres budowy: Błędostowo, gm. Winnica, pow. pułtuski
Obręb 3 – dz. nr 276/1

Autor opracowania: mgr inż. Jarosław Klejment
upr. MAZ/0269/PWBE/15
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr MAZ/0269/PWBE/15
Podpis:
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

PUŁTUSK, marzec 2019r.

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

- **Podstawa opracowania.**

Podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami) - art. 21a ust. 4,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- **Zakres robót.**

1. Wykopy dla kabli energetycznych i wykopy pod słupy oświetleniowe,
2. Wykonywanie uziomów poziomych.
3. Układanie osłon rurowych w rowach kablowych.
4. Układanie kabli w rowach kablowych, przepustach i rurach oraz słupach.
5. Zasypywanie i zagęszczenie warstwami ziemi w wykopach kablowych.
6. Montaż opraw oświetlenia ulicznego, montaż urządzeń zasilająco-rozdzielczych.
7. Podłączanie urządzeń do sieci elektroenergetycznej, uruchomienie, badania i pomiary.

- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

1. Kablowe i napowietrzne linie elektroenergetyczne nN- 0,4kV.
2. Słupy oświetlenia ulicznego.
3. Budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne.
4. Istniejące jezdnie, place postojowe i chodniki.
5. Sieci wodociągowe i kanalizacyjne, kanalizacja teletechniczna i pozostałe uzbrojenie terenu pokazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej.

- **Elementy mogące stwarzać zagrożenie.**

1. Czynne elektroenergetyczne linie kablowe nN.
2. Czynne elektroenergetyczne linie napowietrzne SN.
3. Pojazdy mechaniczne na jezdniach.
4. Maszyny budowlane.

- **Przewidywane zagrożenia.**

1. Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy prowadzeniu robót na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie przy wykonaniu robót montażowych nowych elementów sieci oświetlenia ulicznego.
2. Możliwość potrącenia przez maszyny podczas prowadzonych robót konstrukcyjno - montażowych.
3. Możliwość potrącenia przez pojazdy mechaniczne na jezdniach.
4. Obsunięcie się ziemi podczas prowadzenia wykopów pod układane kable.

- **Sposób prowadzenia instruktażu.**

Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania robót należy udzielić pracownikom instruktażu BHP ze szczególnym uwzględnieniem występujących zagrożeń;

1. Pracownikom należy wskazać elementy zagrożenia w miejscu pracy i jego pobliżu.
 2. Podać sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem przy wykonywaniu robót.
- Pracownicy powinni posiadać dodatkowe uprawnienia kwalifikacje oraz predyspozycje do wykonywania poszczególnych rodzajów robót.

- **Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom.**

1. Roboty wykonywane na czynnych lub w pobliżu czynnych linii napowietrznych SN oraz w pobliżu czynnej linii kablowej należy wykonać przy wyłączonych liniach spod napięcia i obustronnym ich uziemieniu.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych sprawdzić czy w strefie prowadzonych robót nie znajdują się urządzenia podziemne. Kolizję zabezpieczyć lub usunąć zgodnie z zaleceniem właściciela urządzeń lub użytkownika.
3. Teren budowy należy wygrodzić i znakować.
4. Miejsce pracy należy oznakować poprzez wywieszenie tabliczek ostrzegawczych.
5. Nie dopuszczać osób postronnych w pobliże pracy sprzętu mechanicznego.
6. Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony osobistej jak odzież i obuwie robocze oraz właściwe narzędzia pracy i sprzęt.

Nie wymaga się opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant:

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr. MAZ0203/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

IS.6733.9.2019(10)

DECYZJA NR 9 / 2019
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018r. poz. 2096 ze zm.) oraz art. 4 ust. 2, art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018r. poz. 1945 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku:

GMINY WINNICA ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

w sprawie wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na:

budowie boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą (m.in. oświetlenie boiska sportowego), projektowanej na terenie działki nr ewid. 276/1 w m. Błędostowo gm. Winnica,

po przeprowadzeniu analizy oraz po dokonaniu uzgodnień:

wynikających z art. 53 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, t.j. z:

- **Zarządcą drogi publicznej** - Postanowieniem nr 16/2019 (znak sprawy: ZDP.4332.16.2019/943/04/19) z dnia 29.04.2019 roku Zarządu Dróg Powiatowych w Pułtusk przedmiot decyzji uzgodniono bez uwag,

u s t a l a m

lokalizację inwestycji z następującymi warunkami:

1. Rodzaj inwestycji: obiekt użyteczności publicznej, sieć i obiekty infrastruktury technicznej - budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą (m.in. oświetlenie boiska sportowego), projektowanej na terenie działki nr ewid. 276/1 w m. Błędostowo gm. Winnica.

2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych, a w szczególności w zakresie:

a) ustalenia dotyczące warunków i wymagań ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

2.a.1.LINIA ZABUDOWY.

Nie dotyczy. Lokalizacja boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą musi spełniać wymogi przepisów odrębnych.

2.a.2.WSKAŹNIK WIELKOŚCI POWIERZCHNI ZABUDOWY W STOSUNKU DO POWIERZCHNI DZIAŁKI ALBO TERENU.

Nie ustala się wskaźnika powierzchni zabudowy dla projektowanej inwestycji z uwagi na rodzaj i funkcję projektowanej inwestycji.

Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej działki objętej decyzją: minimum 30 %.

2.a.3.SZEROKOŚĆ ELEWACJI FRONTOWEJ.

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

2.a.4.WYSOKOŚĆ GÓRNEJ KRAWĘDZI ELEWACJI FRONTOWEJ.

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

2.a.5.GEOMETRIA DACHU.

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

b) ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – planowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogących wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

- b) Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- c) Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych oraz rozporządzenia i akty prawne wykonawcze do tejże ustawy.
- d) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia i akty prawne wykonawcze do tejże ustawy.
- e) Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne oraz rozporządzenia i akty prawne wykonawcze do tejże ustawy.
- f) Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz rozporządzenia i akty prawne wykonawcze do tejże ustawy.
- g) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody oraz rozporządzenia i akty prawne wykonawcze do tejże ustawy.
- h) Ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- i) Inne ustawy i rozporządzenia wykonawcze nie wymienione powyżej a związane z projektowaną inwestycją.

5. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

Linie przebiegu trasy inwestycji oraz pozostałe oznaczenia graficzne zostały określone na mapie stanowiącej integralną część niniejszej decyzji.

Uzasadnienie

Inwestor wystąpił o wydanie decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na budowie boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą (m.in. oświetlenie boiska sportowego), projektowanej na terenie działki nr ewid. 276/1 w m. Błędostowo gm. Winnica.

Teren objęty wnioskiem położony w m. Błędostowo gm. Winnica nie posiada obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren określony we wniosku, po uzyskaniu wymaganych uzgodnień, spełnia warunki określone ustawą z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Projekt decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego został uzgodniony w zakresie wymaganym przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W trakcie prowadzonego postępowania administracyjnego strony postępowania nie wniosły uwag, wniosków i dowodów w przedmiocie sprawy.

Mając powyższe na uwadze, po rozpatrzeniu wniosku Inwestora i sporządzeniu wymaganej analizy postanowiono jak w sentencji decyzji.

Ustalenia niniejszej decyzji stanowią podstawę do opracowania projektu budowlanego i wystąpienia do Starosty Powiatowego w trybie przepisów ustawy Prawo Budowlane.

Pouczenie:

Zgodnie z art. 65 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ, który wydał decyzję o warunkach zabudowy albo decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, stwierdza jej wygaśnięcie, jeżeli:

- 1) inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę;
- 2) dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Przepisu pkt 2 nie stosuje się, jeżeli została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę.

Stwierdzenie wygaśnięcia decyzji, o których mowa powyżej, następuje w trybie art. 162 § 1 pkt 1 Kodeksu postępowania administracyjnego.

Decyzja niniejsza nie uprawnia do rozpoczęcia wykonywania robót budowlanych.

Od decyzji niniejszej służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Ciechanowie za pośrednictwem Wójta Gminy Winnica w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

ANALIZA URBANISTYCZNA - WYNIKI

CZĘŚĆ TEKSTOWA

SPORZĄDZONA DO CELÓW WYDANIA DECYZJI O USTALENIU LOKALIZACJI
INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO.

I. ANALIZA WSTĘPNA.

1. OBSZAR ANALIZOWANY.

Teren działki nr ewid. 276/1 w m. Błędostowo gm. Winnica.

Analizowana powierzchnia terenu ok. 4 ha.

2. RODZAJ PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.

Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą (m.in. oświetlenie boiska sportowego).

3. STAN FAKTYCZNY I PRAWNY TERENU OBJĘTEGO PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ.

Teren objęty wnioskiem to teren istniejącej szkoły publicznej, w tym tereny sportu i rekreacji związane z istniejącą szkołą podstawową.

Na części działki objętej wnioskiem użytki LzV, w pozostałej części działki objętej wnioskiem tereny inne zabudowane oznaczone symbolem Bi.

4. OPIS ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU ANALIZOWANEGO.

4.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU, CECHY PRZYRODNICZE.

Teren w obszarze analizowanym płaski, bez znacznych pofałdowań, jarów i wzniesień terenowych.

W miejscu projektowanej lokalizacji inwestycji brak cennej przyrodniczo zieleni niezbędnej do utrzymania - teren istniejącego boiska sportowego o nawierzchni trawiastej..

4.2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBSZARU (FUNKCJE ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY).

Istniejąca zabudowa usługa – usługi użyteczności publicznej i sporu (teren szkoły podstawowej wraz z zapleczem).

4.3. OBIEKTY BUDOWLANE.

Budynki: budynek szkoły podstawowej wraz z salą gimnastyczną, obiekt boiska sportowego, plac zabaw.

Ogrodzenia trwałe działek.

Linie energetyczne, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna, drogi o nawierzchni asfaltowej i gruntowej.

4.4. ELEMENTY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ OBSZARU, W TYM KOMUNIKACJA.

Teren uzbrojony w obiekty infrastruktury technicznej :

- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna N.N. i przyłącza do budynków

Brak sieci ciepłowniczej.

5. WARTOŚCI I CECHY PARAMETRÓW ZABUDOWY NA OBSZARZE ANALIZOWANYM

5.1 LINIA ZABUDOWY.

Budynki lokalizowane w odległości od ok. 5 m od granicy drogi publicznej.

5.2. WSKAŹNIK WIELKOŚCI POWIERZCHNI ZABUDOWY W STOSUNKU DO POWIERZCHNI DZIAŁKI ALBO TERENU.

Na obszarze analizowanym teren zabudowany w stosunku do powierzchni działki wynosi od 10 do 40 %. Średni wskaźnik powierzchni zabudowy wynosi 25 %.

5.3. SZEROKOŚĆ ELEWACJI FRONTOWEJ.

Szerokość elewacji dla budynków do ok. 38 m.

5.4. WYSOKOŚĆ GÓRNEJ KRAWĘDZI ELEWACJI FRONTOWEJ.

Najczęściej występująca wysokość zabudowy – zabudowa 1- kondygnacyjna oraz 2- kondygnacyjna .

Zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów odrębnych, w szczególności przepisów ustawy Prawo wodne.

3. USTALENIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA, DZIEDZICTWA KULTUROWEGO ZABYTEKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ.

Należy spełnić wymagania przepisów szczególnych w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji.

Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

4. USTALENIA W ZAKRESIE WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY INTERESÓW OSÓB TRZECICH.

Ustala się konieczność zapewnienia dostępu do drogi publicznej położonej w strefie analizowanego obszaru.

Ustala się konieczność ochrony przed pozbawieniem możliwości korzystania przez osoby trzecie z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności.

Ustala się konieczność zapewnienia warunków w zakresie ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz ochrony przed pozbawieniem dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Powyżej cytowane warunki ochrony muszą spełniać wymogi zawarte w obowiązujących przepisach szczególnych.

5. ZAKRES UZGODNIENÍ (wynikający z ustawy „o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym”)

5.1. W zakresie komunikacji :

- zarządca drogi powiatowej – droga nr 3401W

5.2. W zakresie ochrony gruntów rolnych.

5.3. W zakresie melioracji wodnych.

Opracował :

mgr inż. arch. Andrzej Kalinowski

Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów MA-1186

WÓJT

mgr Robert Wróblewski



ENiA Energetyka i Automatyka
Jarosław Klejment
Płocochowo 32a
06-100 Pułtusk
NIP 568-142-46-94
tel. +48 508 196 625
mail: jaroslaw.klejment@gmail.com

Egz.1
Kat. obiektu V

PROJEKT BUDOWLANY

Zakres opracowania: **Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

Lokalizacja: Błędostowo, gm. Winnica, pow. pułtusk
Obręb 3 – dz. nr 276/1

Branża : Elektryczna

Zlecniodawca, adres: Gmina Winnica
ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Inwestor, adres: Gmina Winnica
ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Jednostka projektowa: ENiA Energetyka i Automatyka Jarosław Klejment
Płocochowo 32a
06-100 Pułtusk

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Jarosław Klejment	MAZ/0269/PWBE/15	marzec 2019	 mgr inż. Jarosław Klejment tel. 508 196 625 upr. nr MAZ/0269/PWBE/15 projektowanie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Projekt zawiera 22 strony

ponumerowane i ostemplowane

Projekt zawiera

1. Strona tytułowa	str.1
2. Spis zawartości	str.2
3. Oświadczenie projektanta	str.3
4. Uprawnienia projektanta	str.4-5
5. Przynależność do MIIB	str.6
6. Obszar oddziaływania obiektu i opinia geotechniczna	str. 7
7. Opis techniczny	str. 8-10
8. Obliczenia techniczne	str. 11-12
9. Obliczenia natężenia oświetlenia	str. 13-14
10. Zestawienia montażowe	str. 15
11. Plan zagospodarowania terenu	str. 16
12. Schemat zasilania	str. 17
13. Rysunek szafki SOB	str. 18
14. Przekrój poprzeczny - ułożenie kabla nN w rowie kablowym	str. 19
15. Informacja BIOZ	str. 20-22

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr MAZ.000017WGE15
do projektowania i nadzoru nad instalacjami
w zakresie sił i energii elektrycznej i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Pułtusk, marzec 2019r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowy boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Błędostowo, gm. Winnica Obręb 3 – dz. nr 276/1 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Jarosław Klejment

nr upr. MAZ/0269/PWBE/15

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych bez ograniczeń

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625

upr. nr MAZ/0269/PWBE/15

do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/467/15 /E

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Jarosław Paweł Klejment
ur. dnia 29 maja 1980 roku w Ciechanowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

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

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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 181 625
upr. nr MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jarosławowi Pawłowi Klejment
ur. dnia 29 maja 1980 roku w Ciechanowie

numer ewidencyjny MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

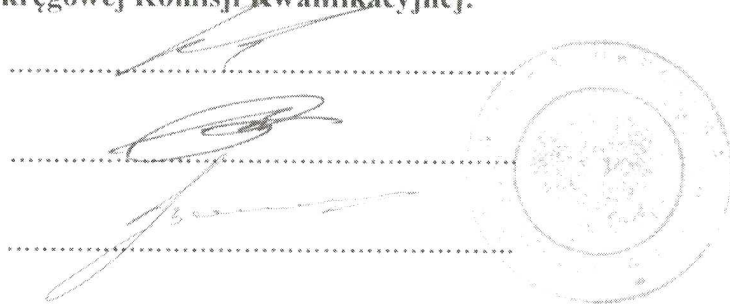
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego 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;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

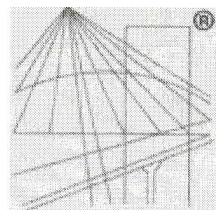
mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Pan Jarosław Paweł Klejment
Płocochowo 32a
06-100 Pułtusk.
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-I1T-8JN-X5Y *

Pan JAROSŁAW PAWEŁ KLEJMENT o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0337/15

adres zamieszkania PŁOCOCHOWO 32 A, 06-100 PUŁTUSK

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-06-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Zastępca Przewodniczącego 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

mgr inż. Jarosław Klejment

tel. 506 196 625

upr. nr. MAZ/0269/PWBE/15

do projektowania, w szczególności instalacji
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy - Prawo Budowlane obejmuje nieruchomość, działkę nr ewid. 276/1 położoną w miejscowości Błędostowo, obręb 3. Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. (jednolity tekst Dz. U. z 2018r. poz. 1202, ze zmianami) informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie zaprojektowanego obiektu budowlanego, wymienione wyżej nieruchomości objęte będą obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3pkt. 20 ww. ustawy.

Opinia geotechniczna

Niniejsza opinia geotechniczna została sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463).

Dotyczy realizacji inwestycji budowy boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą w obrębie działki oznaczonych nr ewid: 276/1 (obręb 3) zlokalizowaną w miejscowości Błędostowo gm. Winnica.

Realizowane zadanie inwestycyjne polega na budowie boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Geotechniczne warunki posadowienia ustalono na podstawie analizy danych archiwalnych, obserwacji geodezyjnych zachowania się istniejących obiektów i sąsiednich oraz innych danych dotyczących podłoża badanego terenu.

Warunki gruntowe określam jako proste, grunt jednorodny genetycznie i litologicznie, zalegający poziomo, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geotechnicznych.

Kategorię geotechniczną przedmiotowego obiektu budowlanego (obejmującego wyżej wymienione elementy) określam jako pierwszą, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

Warunki gruntowe pozwalają na bezpośrednie ułożenie kabli energetycznych na podsypce piaskowej min 0,10m na głębokości 0,70m. Projektowane fundamenty pod słupy posadowione zostaną w otworze kopanym o powierzchni 0,36m² i głębokości 1,5m, nie naruszając przy tym struktury gruntu zalegającego w bezpośrednim sąsiedztwie lokalizowanego obiektu.

- Teren na którym jest projektowany obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej;

- Teren na którym jest projektowany obiekt budowlany nie znajduje się w granicach terenu górniczego;

- Projektowany obiekt budowlany nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia jego użytkowników oraz ich otoczenia w zakresie zgody z przepisami odrębnymi.

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 195 825
upr. nr MAZ6269/PW3E/15
do projektowania, w szczególności instalacji
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych niezagazowanych

1. OPIS TECHNICZNY CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora tj. Gmina Winnica,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy oświetlenia boiska sportowego na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej w Błędostowie.

Projektowane:

- przyłącze kablowe,
- szafa sterowania oświetleniem boiska SOB,
- słupy oświetlenia wraz z oprawami

1.3. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy boiska sportowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej w Błędostowie. Obręb 3 Pułtusk – dz. nr 276/1

Inwestor: Gmina Winnica ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

1.4. Stan istniejący.

Na działce nr 276/1 znajduje się istniejące boisko sportowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

1.5. Budowa przyłącza kablowego

W celu zapewnienia zasilania w energię elektryczną projektowanego boiska należy w istniejącej rozdzielni kotłowni zamontować obudowę S-5 wraz z rozłącznikiem bezpiecznikowym wyposażonym we wkładki topikowe D00 25A. Rozłącznik podłączyć do istniejących obwodów rozdzielni kotłowni. Od zacisków rozłącznika w kierunku projektowanego boiska ułożyć przyłącze kablowe kablem YAKY 4x16mm². Na terenie szkoły kabel układać w rurach elektroinstalacyjnych o średnicy 47mm. Rury mocować na uchwytych bezpośrednio na ścianie. Poza budynkiem szkoły projektowany kabel układać w ziemi. Kabel ułożyć w rowie kablowym na głębokości 70cm. Kabel w wykopie układać linią falistą, przyspać warstwą piasku o grubości 10 cm i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni.

Następnie kabel przykry folią kablową koloru niebieskiego. Wykop wyrówna ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu i kamieni ubijaną warstwami. Ułożone kable w wykopie przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i odbioru przez inwestora.

Pozostawić zapasy kabla przy stacji i złączu kablowym pozwalające na trzykrotną naprawę końcówek kabla z obydwu jego stron. Kabel układać zgodnie z obowiązującymi normami.

1.6. Budowa przyłącza kablowego

Na terenie boiska przy słupie nr S1 zamontować złącze kablowe termoutwardzalne z fundamentem. Złącze wyposażać zgodnie z rysunkami montażowymi. Projektowane

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 124 629
upr. nr. MAZ/0269/PWSE/15
do projektowania w spec. zakresie instalacyjnym
w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

złącze uziemić, wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω . Uziemienie złącza wykonać przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 30x4mm oraz szpilek stalowych ocynkowanych.

1.7. Montaż słupów

Z szafki SOB zasilić słupy oświetlenia boiska. Zasilanie wykonać kablami YAKY 4x16mm². Kabel ułożyć w rowie kablowym na głębokości 70cm. Kabel w wykopie układać linią falistą, przyspać warstwą piasku o grubości 10 cm i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni.

Następnie kabel przykry folią kablową koloru niebieskiego. Wykop wyrówna ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu i kamieni ubijaną warstwami. Ułożone kable w wykopie przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i odbioru przez Inwestora.

Pozostawić zapasy kabla pozwalające na trzykrotną naprawę końcówek kabla z obydwu jego stron. Kabel układać zgodnie z obowiązującymi normami.

Kable podłączać do tabliczek słupowych przeznaczonych do słupów oświetleniowych, ilość bezpieczników i ich wartość dobrana do ilości i mocy opraw. W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu zabudować fundamenty, na których będą zainstalowane projektowane słupy oświetlenia ulicznego. Zastosować słupy stalowe ocynkowane stożkowe o wysokości 12m. Na słupach zamontować oprawy oświetleniowe LED o mocy 336W. Przed przystąpieniem do prac uzgodnić z Inwestorem typ opraw.

Słupy należy uziemić, wartość uziemienia pojedynczego słupa nie może przekroczyć wartości 10Ω . Uziemienie słupów wykonać przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4mm ułożonej na całej trasie kabla nN. Wykopy pod słupy wykonać mechanicznie.

Od zabezpieczeń do opraw przewody typu YDYżo 3x2,5mm² prowadzić wewnątrz słupów.

Wykopy pod słupy oraz pod kabel na odcinku skrzyżowania lub zbliżenia do urządzeń podziemnych wykonać ręcznie pod nadzorem branżowym. Pozostałe wykopy wykonać ręcznie lub mechanicznie.

Kabel przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i odbioru przez Inwestora. W słupach na kablach zamontować tabliczki identyfikacyjne, których treść ustalić z Inwestorem.

Wszystkie prace przy układaniu kabla należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

1.8. Ochrona przepięciowa

W rozdzielnicach oświetlenia zainstalować ograniczniki przepięć klasy B+C. Przewód ochronny PEN w rozdzielnicach i wszystkie słupy oświetlenia zewnętrznego uziemić.

1.9. Ochrona od porażen

Układ sieci TN-CS.

Jako dodatkowy system ochrony od porażen – ochrona przed dotykiem pośrednim – przewidziano dla sieci oświetleniowej samoczynne wyłączenie zasilania.

W szafce SON oświetlenia ulicznego należy dokonać rozdzielenia przewodów ochronno - neutralnych „PEN” na przewody: „PE - ochronne” i „N – neutralne”. Miejsce

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 185 655
upr. nr MAZ0269/PWB/E/15
do projektowania i specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

rozdzielenia przewodów należy uziemić, rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω .

Dodatkowe uziemienie przewodu ochronnego należy dokonać w złączach projektowanych słupów oświetleniowych. W tym celu na dnie rowu kablowego należy ułożyć zgodnie z zestawieniem montażowym bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4.

Rezystancja uziemienia ochronnego na końcu linii kablowej oświetlenia ulicznego nie może przekroczyć 10Ω .

1.10. Uwagi końcowe

- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Po wykonaniu instalacji wykonać:
 - pomiary przeciwporażeniowe .
 - pomiary rezystancji izolacji poszczególnych obwodów.
 - pomiary rezystancji pętli zwarcia.
 - pomiary ciągłość obwodów elektrycznych
 - pomiary rezystancji uziemień
- Po wykonaniu prac dokonać prób funkcjonalnych działania automatyki i zabezpieczeń.
- Pomiary potwierdzić protokółami.

1.11. Prace w pobliżu czynnej linii SN 15kV

Na terenie dz nr 276/1 przebiega linia napowietrzna wykonana przewodami izolowanymi. Na słupach wykonane jest obostrzenie 2°. Podczas prac budowlanych zachować odległości wynikające z przepisów BHP dotyczących pracy sprzętu w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych.

Występujące w dokumentacji projektowej nazwy producenta, nazwy własne, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia mają jedynie charakter poglądowy i mają na celu przybliżenie i zrozumienie zastosowanych rozwiązań technicznych. Wszędzie tam Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń i materiałów o parametrach i cechach równoważnych lub lepszych od przedstawionych w projekcie.

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 100 625
upr. nr MAZ/6269/PWB/E/15
do projektowania, w szczególności instalacji i
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

2. OBLICZENIA

2.1. Zestawienie mocy

Z projektowanej skrzynki SOB zasilane będzie 12 oprawy po 0,336kW.

$$P_s = 4,032W$$

Jako projektowane zabezpieczenie główne zastosować wkładki topikowe D00 25A.

Jako zabezpieczenie obwodowe w skrzynce SOB dobrano zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe o charakterystyczne B, prąd znamionowy 10A.

2.2. Obliczenia parametrów oświetlenia ulicznego

Obliczenia parametrów oświetlenia ulicznego wykonano przy pomocy programu DIALux dla opraw TOPFLOOD 3 168LED 336W, 4000K, 52584lm. Dopuszcza się zastosowanie opraw o parametrach i cechach równoważnych lub lepszych od przedstawionych w projekcie. W przypadku stosowania innych opraw należy przeprowadzić ponowne obliczenia parametrów fotometrycznych boiska w celu sprawdzenia poprawności doboru opraw.

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 186 622
upr. nr MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania i spe. planów instalacyjnych
w zakresie sieci instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Obliczenia techniczne - Tablica Nr.1
Boisko sportowe w Błędostowie

Dobór linii zasilających

Lp.	Symbol linii	Opis odbioru	Ps kW	cosφ	Ib-prąd obciąż. [A]	In-prąd znamion. zab. [A]	Ix-prąd zadziałania zabezp. [A]	Typ przewodu [mm2]	Sposób ułożenia	Id-Obciążaln. długotrwała [A]	Wsp. Zmniejsz.	Iz- obciążaln. Przewodu [A]	Długość [m]	Sprawdzenie doboru zabezpieczeń $I_b < I_n < I_z$	dU [%]	Warunek
1	Zasilanie SOB	Szkola – SOB	4,03	0,96	6,07	25	40	YAKY 4x16mm2	Ziemia	52	0,9	46,8	93	OK	0,42	<1
2	L1	SOB - słup S3	2,00	0,96	3,01	10	14,5	YAKY 4x16mm2	Ziemia	52	0,9	46,8	41	OK	0,09	<1
3	L2	SOB - słup S6	2,00	0,96	3,01	10	14,5	YAKY 4x16mm2	Ziemia	52	0,9	46,8	125	OK	0,28	<1

Bilans mocy na poszczególne wiz-ty

		Ps	Współ. Jednocz.	Moc jednost.	Moc opraw
		x	x	kW	kW
1	oświetlenie ośw. Boiska	0,336	12	4,03	4,03
	Razem				4,03

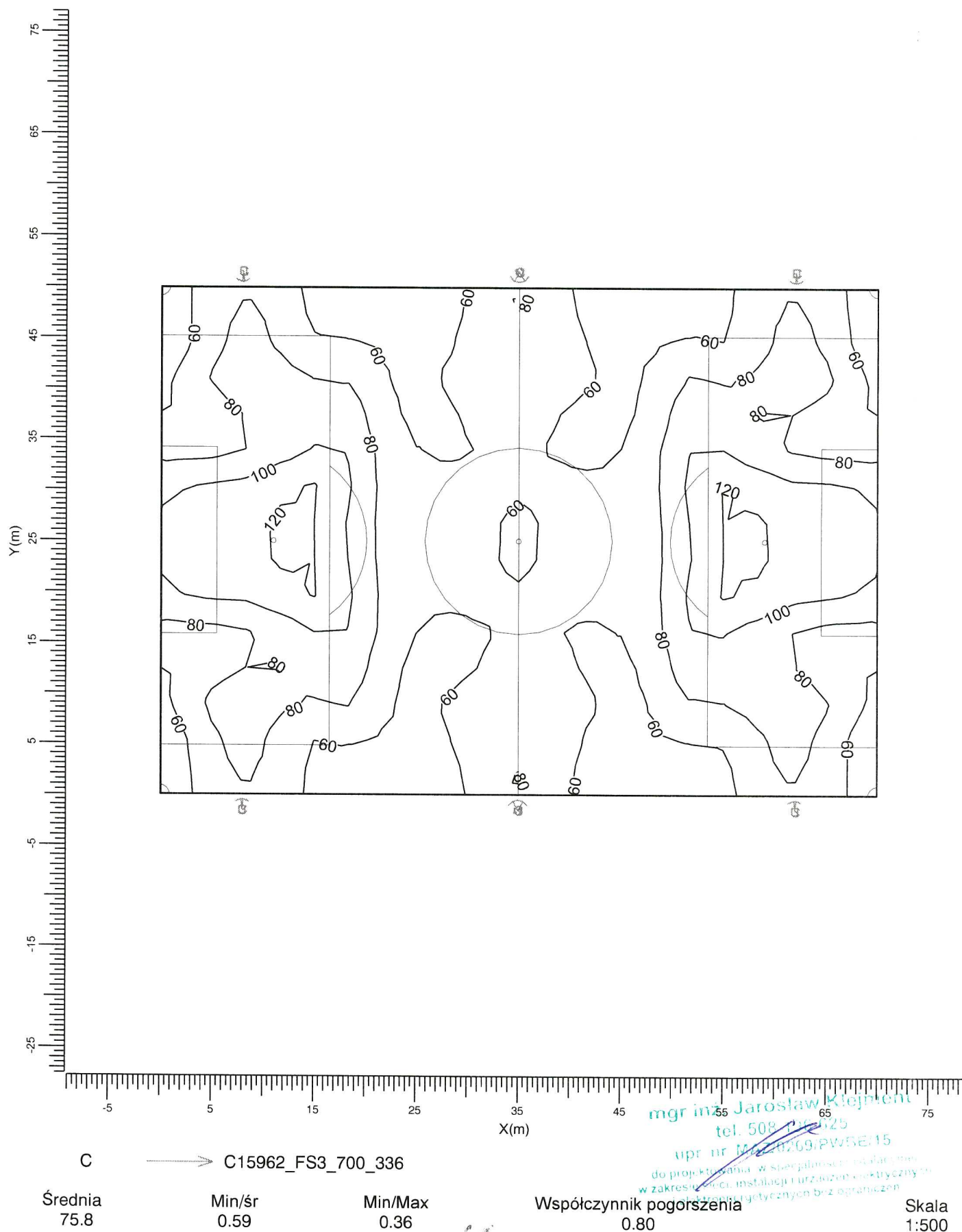
Jako projektowane zabezpieczenie główne w budynku szkoły zastosować wkładki D00 25A.

Jako zabezpieczenie obwodowe w szafie SOB dobrano zabezpieczenie typu S 303 B10A.

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 525
upr. nr MAZ/02269/PWB/EI15
do projektowania w specjności i instalacji
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

1.2 Piłka nożna: Izokontury

Siatka : Piłka nożna na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

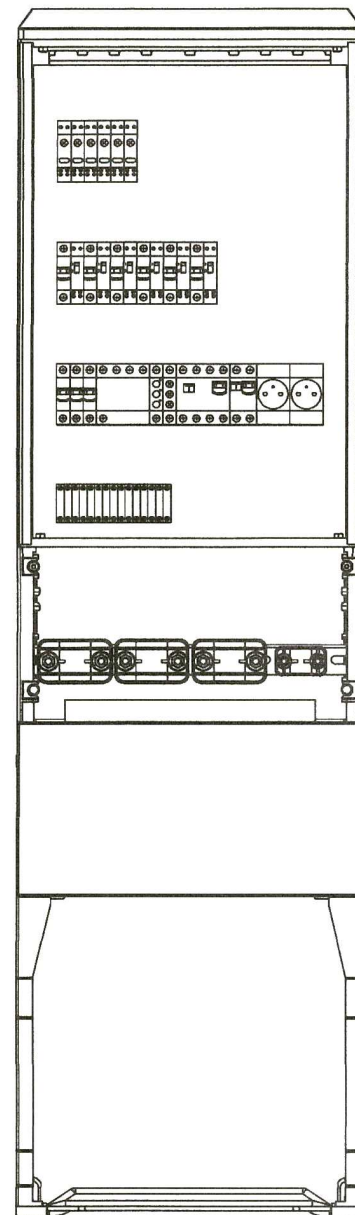
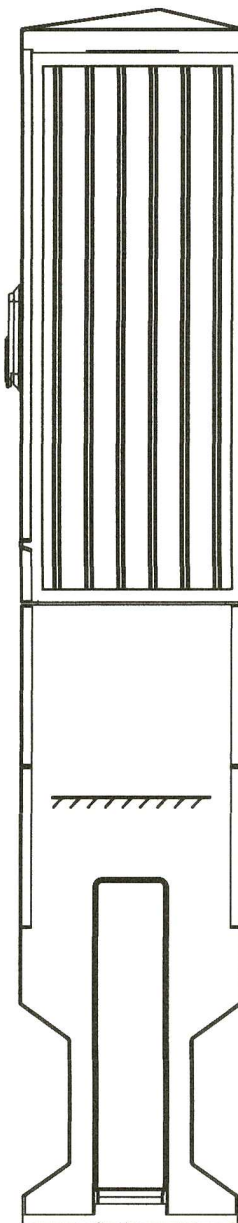
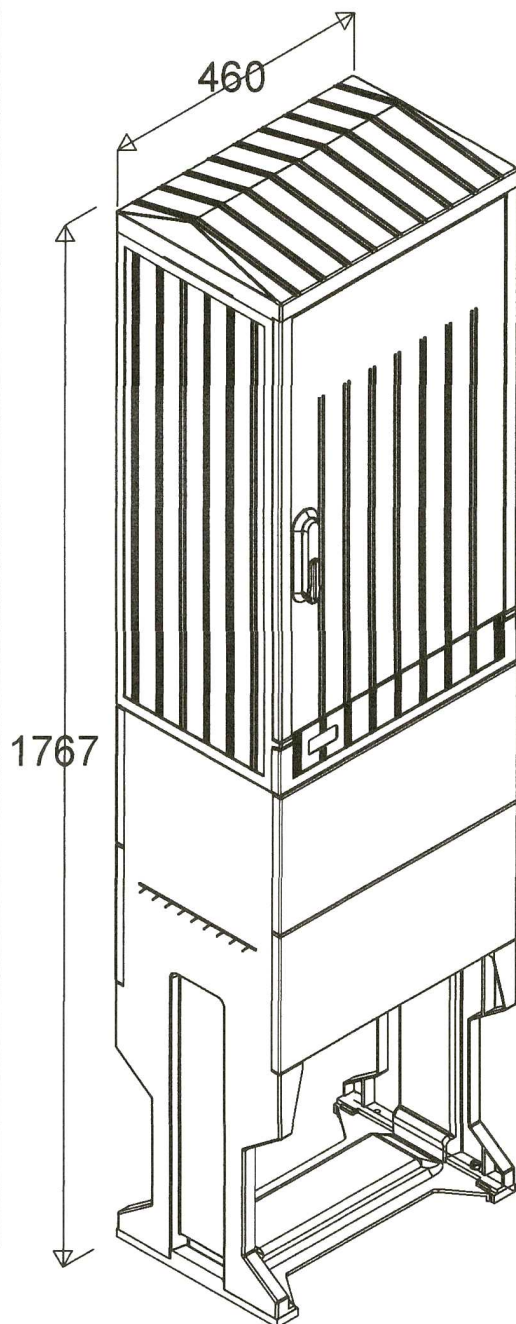


Zestawienie montażowe

Lp.	Trasa kabla	Kabel YAKY 4x16mm ²		Szafka sterowania oświetleniem	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	Zacisk krzyżowy	Folia kablowa niebieska szer. 0,4m	Rura osłonowa grubościenna 110mm	Rura osłonowa karbowana 110mm	Opaski kablowe uniwersalne	Numer słupa	Słup stożkowy wysokość h=12m	Poprzącznik T/1,0	Fundament F160	Naświetlacz LED 336W	Tabliczka słupowa	Wkładka topikowa gG 6A	Przewód YDYzo 3x2,5mm ²	Palczatka termokurczliwa	Kierunkowa tabliczka opisowa	Szpilka uziemiająca 1,5m	Pisek
		Długość trasy	Długość kabla																			
-	-	m	m	szt	m	szt	m	m	m	szt	-	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m	szt	szt	szt	m ³
1	Szkoła-SOB	81	88	1	0	0	63	0	0	2		0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	8,1
2	SOB-S1	1	5	0	5	1	1	0	0	2	S1	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	0,1
3	S1-S2	20	25	0	24	1	20	0	0	2	S2	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	2
4	S2-S3	20	25	0	24	1	20	0	0	2	S3	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	2
5	SOB-S4	85	92	0	89	1	85	6	0	2	S4	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	8,5
6	S4-S5	20	25	0	24	1	20	0	0	2	S5	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	2
7	S5-S6	20	25	0	24	1	20	0	0	2	S6	1	1	1	2	1	2	26	2	2	0	2
Razem		247	285	1	190	6	229	6	0	14	-	6	6	6	12	6	12	156	14	14	4	25

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 725
upr. nr MAZ.0265.PWB/E/15
do projektowania i wykonania instalacji
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych oraz ich części

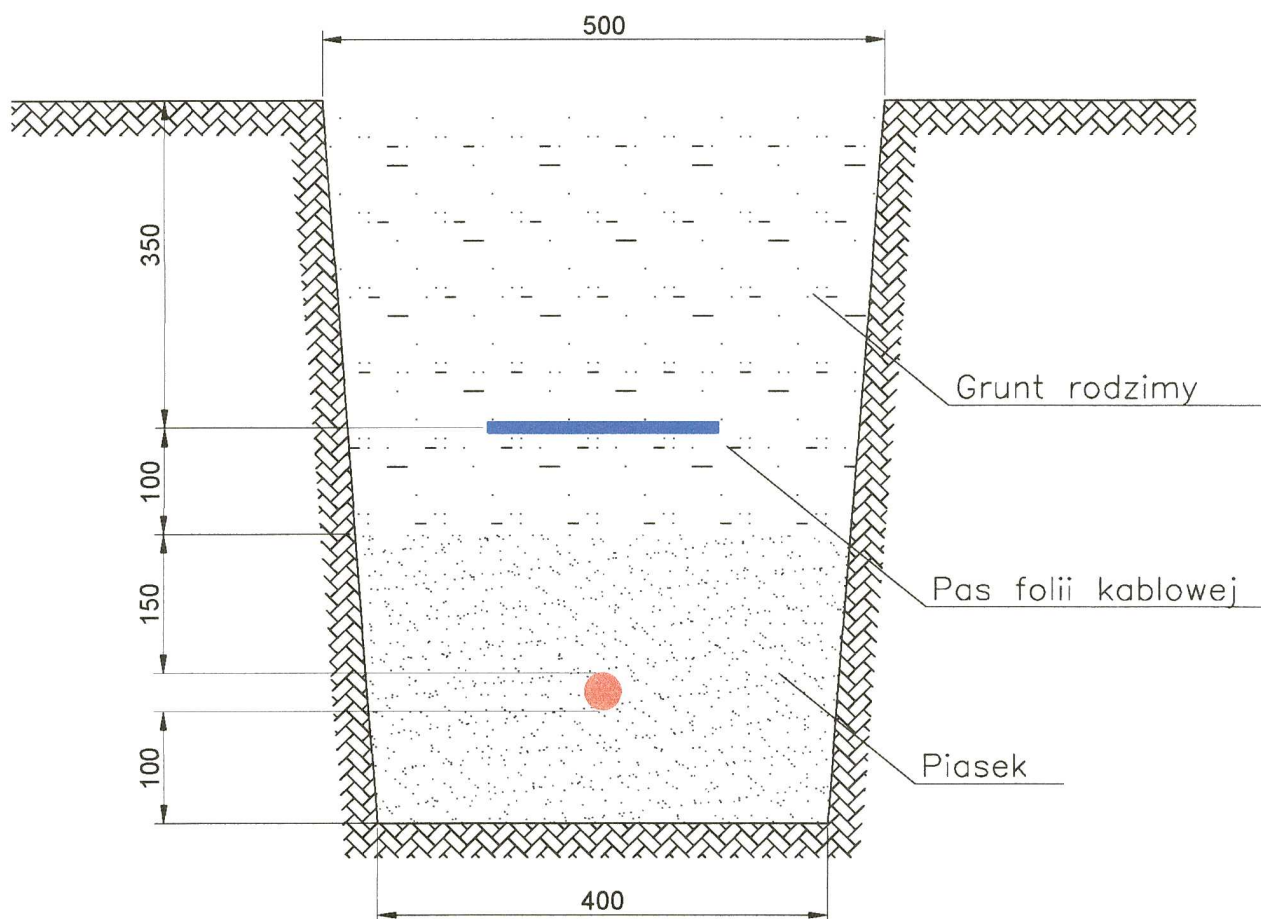




mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625

upr. nr MAZ/0269/PWB/E/15
do projektowania w specjalności: upr.
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

Jednostka projektowa: ENIA Energetyka i Automatyka Jarosław Klejment Płocochowo 32a 06-100 Pułtusk		Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania: BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ, TOWARZYSZĄCĄ w miejscowości Błędostwo gm. Winnica, dz nr 276/1	
Tytuł rysunku:	Rysunek szafki SOB		
Projektant	Sprawdzający	Skala	
mgr inż. Jarosław Klejment		1: ---	
Nr upr. MAZ/0269/PWB/E/15 Spec. instalacyjna	Nr upr. Spec.	Rys. nr	
Podpis	Data marzec 2018r.	Podpis	Data
		3	



mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 190 625

upr. nr MAZ/0269/PWBE/15

do projektowania w spec. planse i instalacji
w zakresie inst. instalacji urządzeń elektrycznych

Jednostka projektowa: ENIA Energetyka i Automatyka Jarosław Klejment Płocochowo 32a 06-100 Pułtusk		Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania: BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ w miejscowości Będostowo gm. Winnica, dz nr 276/1	
Tytuł rysunku:	Przekrój – ułożenie kabla w rowie kablowym		
Projektant		Sprawdzający	
mgr inż. Jarosław Klejment			
Nr upr. MAZ/0269/PWBE/15	Nr upr.		Skala
Spec. instalacyjno	Spec.		1:---
Podpis	Data	Podpis	Rys. nr
	marzec 2018r.		4

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA BOISKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu: Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Błędostowo

Branża: Branża elektryczna

Inwestor: GMINA WINNICA

Adres siedziby: ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Adres budowy: Błędostowo, gm. Winnica, pow. pułtuski
Obręb 3 – dz. nr 276/1

Autor opracowania: mgr inż. Jarosław Klejment
upr. MAZ/0269/PWBE/15
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
Podpis:upr. inż. MAZ/0269/PWBE/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

PULTUSK, marzec 2019r.

- **Podstawa opracowania.**

Podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami) - art. 21a ust. 4,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- **Zakres robót.**

1. Wykopy dla kabli energetycznych i wykopy pod słupy oświetleniowe,
2. Wykonywanie uziomów poziomych.
3. Układanie osłon rurowych w rowach kablowych.
4. Układanie kabli w rowach kablowych, przepustach i rurach oraz słupach.
5. Zasypywanie i zagęszczenie warstwami ziemi w wykopach kablowych.
6. Montaż opraw oświetlenia ulicznego, montaż urządzeń zasilająco-rozdzielczych.
7. Podłączanie urządzeń do sieci elektroenergetycznej, uruchomienie, badania i pomiary.

- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

1. Kablowe i napowietrzne linie elektroenergetyczne nN- 0,4kV.
2. Słupy oświetlenia ulicznego.
3. Budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne.
4. Istniejące jezdnie, place postojowe i chodniki.
5. Sieci wodociągowe i kanalizacyjne, kanalizacja teletechniczna i pozostałe uzbrojenie terenu pokazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej.

- **Elementy mogące stwarzać zagrożenie.**

1. Czynne elektroenergetyczne linie kablowe nN.
2. Czynne elektroenergetyczne linie napowietrzne SN.
3. Pojazdy mechaniczne na jezdniach.
4. Maszyny budowlane.

- **Przewidywane zagrożenia.**

1. Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy prowadzeniu robót na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie przy wykonaniu robót montażowych nowych elementów sieci oświetlenia ulicznego.
2. Możliwość potrącenia przez maszyny podczas prowadzonych robót konstrukcyjno - montażowych.
3. Możliwość potrącenia przez pojazdy mechaniczne na jezdniach.
4. Obsunięcie się ziemi podczas prowadzenia wykopów pod układane kable.

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625
upr. nr MAZ/0269/PW5E/15
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

- **Sposób prowadzenia instruktażu.**

Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania robót należy udzielić pracownikom instruktażu BHP ze szczególnym uwzględnieniem występujących zagrożeń;

1. Pracownikom należy wskazać elementy zagrożenia w miejscu pracy i jego pobliżu.
 2. Podać sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem przy wykonywaniu robót.
- Pracownicy powinni posiadać dodatkowe uprawnienia kwalifikacje oraz predyspozycje do wykonywania poszczególnych rodzajów robót.

- **Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom.**

1. Roboty wykonywane na czynnych lub w pobliżu czynnych linii napowietrznych SN oraz w pobliżu czynnej linii kablowej należy wykonać przy wyłączonych liniach spod napięcia i obustronnym ich uziemieniu.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych sprawdzić czy w strefie prowadzonych robót nie znajdują się urządzenia podziemne. Kolizję zabezpieczyć lub usunąć zgodnie z zaleceniem właściciela urządzeń lub użytkownika.
3. Teren budowy należy wygrodzić i znakować.
4. Miejsce pracy należy oznakować poprzez wywieszenie tabliczek ostrzegawczych.
5. Nie dopuszczać osób postronnych w pobliże pracy sprzętu mechanicznego.
6. Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony osobistej jak odzież i obuwie robocze oraz właściwe narzędzia pracy i sprzęt.

Nie wymaga się opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant:

mgr inż. Jarosław Klejment
tel. 508 196 625

upr. nr MAZ/00001WB/E15
do projektowania, wykonawstwa i montażu
w zakresie: instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych, bez ograniczeń

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu: **Budowa boiska wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

Adres obiektu: **Błędostowo, gm. Winnica, pow. pultuski**
Obręb 3 – dz. nr 276/1

Branża: **elektryczna**

Inwestor, adres: **Gmina Winnica**
ul. Pułtуска 25, 06-120 Winnica

Projektant: **mgr inż. Jarosław Klejment - upr MAZ/0269/PWBE/15**
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

mgr inż. Jarosław Klejment

tel. 508 196 625

upr. nr. MAZ/0269/PWBE/15

do projektowania w specjalności instalacyjnej

.... w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

marzec 2019r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące budowy boiska z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Błędostowo gm. Winnica.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową oświetlenia boiska.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno- lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno- lub wielofazowych.

1.4.2. Trasa kablowa - pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

1.4.3. Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została zbudowana.

1.4.4. Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakończenia kabli.

1.4.5. Osłona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

1.4.6. Przykrycie folia i piasek ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.

1.4.7. Przegroda - osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub od innych urządzeń.

1.4.8. Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakakolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

1.4.9. Zbliżenie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie.

1.4.10. Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego, uszczelniona obustronnie po ułożeniu kabla.

1.4.11. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

1.4.12. Maszt oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie za pomocą fundamentu służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości ok. 12m.

1.4.13. Element wsporczy - element rurowy łączący maszt oświetleniowy z naświetlaczem.

1.4.14. Naświetlacz - urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

1.4.15. Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

1.4.16. Fundament - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa w pozycji pracy.

1.4.17. Złącze kablowe i Szafka oświetleniowa - typowa szafka na bazie złącza kablowego z fundamentem.

1.4.18. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normami PN-61/E-01002, PN-84/E-02051.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Dane dotyczące osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej oraz punktów granicznych należy pobrać z właściwego Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy lub wznowi i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia, dokumenty i zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy:

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego po podpisaniu umowy projekt na roboty objęte umową. Pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w okresie przygotowywania ofert w siedzibie Inwestora.

Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę:

Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej następujące opracowania:

Dokonać ustalenia w terenie rurociągów drenarskich oraz uzgodnić z pracownikami MOSIR w Pułtuskusposób zabezpieczenia rurociągów drenarskich w czasie prowadzenia prac ziemnych,

W czasie realizacji zlecenia prace prowadzić zgodnie z zaleceniami Konserwatora Zabytków,
Inne projekty i opracowania wynikające z dokonanych uzgodnień, wymagań zawartych w dokumentacji projektowej, Specyfikacjach Technicznych lub z polecenia Inspektora Nadzoru.
Wszelkie roboty budowlane wynikające z projektów wykonawczych opracowanych przez Wykonawcę muszą zostać przez niego zrealizowane.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do odbioru robót i przekazania terenu budowy Zamawiającemu. Wykonawca będzie odpowiadał za bezpieczeństwo oraz utrzymanie boiska treningowego w stanie niepogorszonym. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób prowadzenia robót o obrębie płyty boiska w celu właściwego jego zabezpieczenia w okresie trwania budowy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych. Wszelkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez

Zamawiającego. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących, lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku, gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska. Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione. Odpady należy zbierać w sposób selektywny.

Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Dopuszczalne jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami, to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

- w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska,
- jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania. Instalacje oraz urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów mogą być eksploatowane tylko wówczas, gdy:

- nie zostaną przekroczone standardy emisyjne, określone na podstawie odrębnych przepisów,
- pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z odzyskiem lub unieszkodliwianiem będą poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.

Spalanie odpadów wymaga wydania zgody w formie decyzji.

W okresie budowy wszystkie odpady muszą być gromadzone w pojemnikach lub w wydzielonym miejscu z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych i wywozowych, z którymi wykonawcy prac będą mieli zawarte stosowne umowy. Odbiorcy odpadów muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.
- nie użytkowanie w porze nocnej (22:00 – 6:00) w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej maszyn i urządzeń emitujących hałas przekraczający poziom dozwolony dla pory nocnej.

Wykonawca ze swojej strony zapewni spełnienie wszystkich wymagań związanych z ochroną środowiska, podczas wykonywania robót.

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Wyroby łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.8. Wyroby i materiały szkodliwe dla otoczenia

Wyroby i materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów i materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie wyroby i materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych wyrobów i materiałów na środowisko. Z odpadami należy postępować zgodnie z Ustawą z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (tekst jednolity DZ. U. nr 39 poz.251 z 2007 r.). Wyroby i materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. wyroby pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych wyrobów i materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył wyrobów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca uzyska oświadczenia wszystkich właścicieli infrastruktury podziemnej i nadziemnej o naniesieniu jej na mapie stanowiącej podstawę do projektowania oraz podejmie wszelkie niezbędne kroki, mające na celu zabezpieczenie jej przed uszkodzeniem w czasie realizacji Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. W przypadku uszkodzeń układów drenarskich Wykonawca jest zobowiązany do ich naprawy.

Po zakończeniu robót - wykonawca winien uporządkować teren, naprawić zaistniałe szkody i wypłacić właścicielom stosowne, uzgodnione odszkodowania za niemożność użytkowania, bądź inne trwałe szkody. Na koniec podpisze protokół stwierdzający, iż ten nie rości sobie już żadnych pretensji do wykonawcy. Koszty tych odszkodowań należy wliczyć w koszt wybudowania infrastruktury. Za każde nieuzgodnione wejście w teren odpowiedzialność ponosi Wykonawca. Wykonawca winien powiadomić na 7 dni przed wejściem w teren - właściciela nieruchomości na którym będą prowadzone prace związane z czasowym zajęciem terenu. Wykonawca będzie mógł transportować materiały i wyposażenie na i z terenu budowy wyłącznie po drogach, których stan został zinwentaryzowany. W przypadku ewentualnych roszczeń odszkodowawczych za zniszczenie dróg przez transport budowy Wykonawca jest zobowiązany do ich naprawy na własny koszt. Wykonawca na etapie przygotowania oferty ma obowiązek dokonania wizji lokalnej stanu istniejących dróg po których planuje transport materiałów. Wszelkie koszty związane z transportem materiałów na budowę po sieci dróg lokalnych, łącznie z odtworzeniem ich stanu pierwotnego ponosi Wykonawca i zostają wliczone do ceny umowy.

1.5.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów, wyrobów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.5.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wszyscy pracownicy Wykonawcy i jego podwykonawcy wykonujący pracę na drogach po których odbywa się ruch będą w jaskrawych ubraniach, a od zmierzchu do świtu z elementami odblaskowymi.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.5.12. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie wyroby oraz materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru i przekazania terenu budowy Zamawiającemu. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

W przypadku, gdy Wykonawca nie wykona polecenia Inspektora, Zamawiający ma prawo do wykonania Robót utrzymaniowych własnymi siłami lub zlecenie tego innej jednostce - z późniejszym przeniesieniem kosztów na Wykonawcę.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.5.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

1.5.14. Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Umowach powoływane są konkretne normy lub zbiory przepisów, które spełniać mają wyroby i inne zapasy będące przedmiotem dostaw, oraz Roboty do wykonania i zbadania, stosować się będą obowiązujące przepisy najnowszego wydania lub wydania poprawione odnośnie norm i zbiorów przepisów, chyba że w umowie stwierdza się wyraźnie co innego. Tam, gdzie te normy i zbiory przepisów mają charakter ogólnokrajowy, lub odnoszą się do konkretnego regionu, zostaną przyjęte inne obowiązujące normy, które zapewniają wykonanie na zasadniczo równym lub większym poziomie niż wymagany przez wcześniej wyszczególnione normy i zbiory przepisów pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i zatwierdzenia na piśmie przez Inspektora.

Różnice pomiędzy wyszczególnionymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie odnotowane na piśmie przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi do zatwierdzenia.

W przypadku gdy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zamienniki nie zapewniają wykonania na zasadniczo równym poziomie, Wykonawca zastosuje się do norm wyszczególnionych we wcześniej wspomnianych dokumentach.

Wykonawca robót budowlanych powinien uwzględnić, że w trakcie realizacji inwestycji w zakresie wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji, będą

obowiązywały przepisy, normy oraz wytyczne aktualne na dzień złożenia oferty o udzielenie zamówienia publicznego.

1.5.15. Zaplecze Wykonawcy

Organizację i wszystkie koszty związane z zapleczem Wykonawcy ponosi Wykonawca. Nie podlegają one odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

2. Wyroby budowlane (materiały)

2.1. Źródła uzyskania

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek wyrobów i materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych wyrobów i materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) wyrobów oraz materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie wyroby oraz materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że wyroby oraz materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w czasie postępu Robót.

2.1.1. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881) wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- a) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego oznaczoną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- b) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- c) oznakowany, znakiem budowlanym z zastrzeżeniem, że nie podlega on obowiązkowi oznakowania CE

Dla jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym dopuszcza się wyroby i materiały budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu i materiału budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

2.1.2. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 (Dz. U. nr 195 poz. 2011) oznakowaniu CE powinny towarzyszyć między innymi następujące informacje:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany oraz materiał,

- b) ostatnie dwie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie CE na wyrobie budowlanym oraz materiale,
- c) dane umożliwiające identyfikację cech i deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oraz materiału, jeżeli wynika to z zharmonizowanej specyfikacji technicznej wyrobu oraz materiału.

Dla każdego wyrobu budowlanego oraz materiału oznakowanego CE który ma być użyty do wykonywania robót objętych kontraktem powinna być dołączona, zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) [9], deklaracja właściwości użytkowych wyrobu oraz materiału.

2.1.3. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004r. (Dz. U. nr 198 poz. 2041) dla wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej,
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- e) inne dane jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej,
- Í) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Jakiegokolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają wymagań zapisanych w pkt. 2.1. będą odrzucone.

2.2. Materiały budowlane

2.2.1. Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku "3", odpowiadającego wymaganiom PN-B-1 1113

2.2.2. Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW szerokości 20cm i grubości 0,4 ~ 0,6 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03 [20].

2.3. Elementy gotowe

2.3.1. Fundamenty prefabrykowane

Pod słupy zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych według ustaleń dokumentacji projektowej. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów konstrukcji określone są w PN-80/B-03322 [2].

W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych i rodzaju wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne według STWiORB, zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych” [32].

Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu, na przekładkach z drewna sosnowego. Projektowany fundament prefabrykowany typ F- 16.

2.3.2.Przepusty kablowe

Rury osłonowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie rur z polietylenu o sztywności $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ pod jezdnią i $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ poza jezdnią o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 95 mm dla kabli do 1 kV i średnicy 135 mm dla kabli od 1 do 30 kV, wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE), a na odcinkach ponad 30m rur grubościennych (HDPEpg).

Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 61386-24.

Oznaczenie rur osłonowych:

HDPEk - rury osłonowe karbowane (odporność na ściskanie min. 450N)

HDPEp - rury osłonowe gładkościenne, także do przecisku (przewiertu sterowanego) do 30m (odporność na ściskanie min. 750N)

HDPEpg - rury osłonowe gładko i grubościennie, także do przecisku (przewiertu sterowanego) powyżej 30m (odporność na ściskanie min. 750N)

HDPEd - - rury osłonowe dwudzielne

HDPEuv - rury osłonowe odporne na UV.

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

Rury układane na powietrzu muszą posiadać odporność na promieniowanie UV.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach nienasłonecznionych, zabezpieczone przed ich uszkodzeniem.

2.3.3.Kable

Kable używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania PN-E-90401. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV czterożyłowych o żyłach aluminiowych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Kable nN z czterema żyłami aluminiowymi, oznaczone na rysunkach symbolami literowymi:

Y - o izolacji polwinitowej

A - z żyłą aluminiową

K - kabel elektroenergetyczny

Y - o izolacji polwinitowej

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

2.3.4. Fundamenty prefabrykowane

Pod słupy oświetlenia ulicznego, zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych według ustaleń dokumentacji projektowej. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów określone są w PN-B-03322.

W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych i rodzaju wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne wg STWiORB, zgodnie z "Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych" i z załącznikiem do N SEP-E-003. Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu, na przekładkach z drewna sosnowego.

2.3.5. Maszty oświetleniowe

Maszty oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Dla oświetlenia boiska należy stosować typowe maszty oświetleniowe stalowe zimnogięte z typowymi elementami wsporczymi umożliwiającymi zamocowanie naświetlaczy na wysokości ok. 12m.

Maszty powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia naświetlaczy i elementów wsporczych oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowe, zgodnie z PN-75/E-05100 [12].

Każdy maszt powinien posiadać w swej górnej części głowicę o odpowiedniej średnicy dla zamocowania elementu wsporczego do mocowania naświetlaczy.

W dolnej części maszty powinny posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami. Wnęka lub wnęki powinny być przystosowane do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej, posiadającej podstawy bezpiecznikowe (w ilości zależnej od ilości zainstalowanych opraw) i cztery zaciski do podłączenia trzech żył kabla o przekroju do 10mm². Projektowane maszty wykonane są z profili stalowych ocynkowanych typu M 120E, o wysokości 12m i grubości ścianki min. 4 mm.

Przewody w słupach oświetleniowych:

Y- izolacja z polwinitu

D - żyły miedziane jednodrutowe

Y - powłoka polwinitowa.

Elementy słupów powinny być proste w granicach dopuszczalnych odchyłek podanych w dokumentacji projektowej i PN-90/B-03200.

Składowanie słupów i masztów oświetleniowych na placu budowy, powinno być na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej, z zastosowaniem przekładek z drewna miękkiego.

2.3.6. Źródła światła i naświetlacze

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej to należy dla oświetlenia boiska stosować źródła światła i naświetlacze spełniające wymagania PN-EN 60598-2-3 [15].

Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw, zaleca się stosowanie naświetlaczy ze źródłem światła LED.

Projektowane naświetlacze typu LED o mocy 336W, 4000K, 52584lm.

Oprawy powinny charakteryzować się szerokim ograniczonym rozsyłem światła. Ze względów eksploatacyjnych stosować należy naświetlacze o konstrukcji zamkniętej, stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi komory lampowej IP 66, klasa ochronności I, odporność na udary mechaniczne IK08. Korpus wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium pomalowanego proszkowo.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100 [12].

2.3.7. Tabliczka bezpiecznikowo-zaciskowa.

Tabliczkę bezpiecznikowo-zaciskową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub STWiORB.

Tabliczka powinna posiadać odpowiednią ilość podstaw bezpiecznikowych oraz pięć zacisków przystosowanych do podłączenia żył kabla o przekroju do 10mm².

2.3.8. Piasek na podsypkę

Żwir na podsypkę pod prefabrykowane elementy betonowe powinien być klasy, co najmniej III i odpowiadać wymaganiom BN-66/6774-01 [22].

2.3.9. Szafka przyłączeniowa oświetlenia.

Typowa szafka na bazie złącza kablowego z fundamentem dla potrzeb zasilania oświetlenia wyposażona zgodnie z projektem budowlanym.

2.3.10. Złącze kablowe.

Typowe złącze kablowe z fundamentem wyposażone zgodnie z projektem budowlanym.

2.3.11. Zabezpieczenie metalowych elementów przed korozją

Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkich elementów metalowych słupów i konstrukcji powinien zapewnić trwałość powłoki antykorozyjnej przez okres 10 lat.

W przypadku braku wystarczających danych minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 150µm.

2.4. Wyroby nie odpowiadające wymaganiom

Wyroby budowlane i materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu uzyskanym staraniem Wykonawcy. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych wyrobów budowlanych do innych robót, niż

dla których zostały zakupione, to koszt tych wyrobów budowlanych zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora Nadzoru. W każdym takim przypadku należy spełnić wymagania ustawy z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (tekst jednolity DZ.U. nr 39 poz.251 z 2007 r.).

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane wyroby budowlane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, niezapłaceniem, koniecznością rozbiórki robót i usunięciem materiałów po rozbiórce.

2.5. Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych i materiałów

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane wyroby budowlane i materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektora lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Wyroby budowlane i materiały uzyskane z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy z wyjątkiem niżej zapisanych bez uszkodzeń: kostka betonowa, krawężniki kamienne, słupki do znaków drogowych, tarcze znaków, słupki prowadzące, destrukty z frezowania, oraz z wyjątkiem przewidzianych do ponownego wbudowania. Wyżej zapisane wyroby budowlane oraz materiały bez uszkodzeń stanowią własność Zamawiającego i winny być Jemu dostarczone za protokołem w obecności Inspektora Nadzoru. Uznaje się, że Wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają, odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

2.6. Wariantowe stosowanie wyrobów budowlanych i materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju wyrobu lub materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego wyrobu lub materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj wyrobu lub materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.7. Materiały pochodzące z rozbiórki

Wykonawca przekaze protokółarnie materiały pochodzące z rozbiórki Zamawiającemu lub podmiotowi wskazanemu przez Inspektora Nadzoru. Materiały budowlane pochodzące z rozbiórek nie posiadające wartości użytkowej i nie nadające się do wbudowania, Wykonawca unieszkodliwi zgodnie z Ustawą o odpadach. Koszt związany z rozbiórką, transportem, zwałką (unieszkodliwieniem) w/w materiałów Wykonawca winien zawrzeć w cenie jednostkowej, w odpowiednich pozycjach kosztorysowych.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien

być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

3.2. Sprzęt do wykonania linii kablowej

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii kablowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- spawarki elektrycznej prostownikowej 250A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- koparki jednonaczyniowej kołowej 0,25 m³,
- urządzenia przeciskowego do przeciskania rur ochronnych pod istniejącymi drogami,
- zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 5,5kVA,

3.3. Sprzęt do wykonania oświetlenia

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego z platformą i balkonem,
- spawarki elektrycznej prostownikowej 250A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- koparki jednonaczyniowej kołowej 0,25 m³,
- urządzenia przeciskowego do przeciskania rur ochronnych pod istniejącymi drogami.
- zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 5,5kVA

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przystępujący do budowy linii kablowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej,
- samochodu specjalnego z platformą i balkonem.
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych wyrobów oraz materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami STWiORB, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Projekt organizacji robót winien zawierać harmonogram robót. Projekt i harmonogram wymaga zatwierdzenia przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w STWiORB, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez

Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Szczegółowy przebieg kabli należy ustalić w terenie na podstawie wykopów próbnych.

Wszystkie wykopy w pobliżu kabli wykonać ręcznie.

5.2. Rowy pod kable

Rowy pod kable należy wykonywać za pomocą sprzętu mechanicznego lub ręcznie W zależności od warunków terenowych i podziemnego uzbrojenia terenu, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne.

Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju kabli i ich ilości układanych w jednej warstwie.

Tablica 1. Odległości między kablami ułożonymi w gruncie przy skrzyżowaniach i zbliżeniach

Lp	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe do 1kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	Mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe do 1kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1\text{kV} < U_N < 30\text{kV}$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1\text{kV} < U_N < 30\text{kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	15	10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowych do 30kV	15	25
6	Kabli z mufami innych kabli	Nie dopuszcza się	Jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50
* za wyjątkiem p. 2.5.4 normy N SEP-E-004			

Głębokość rowu określona jest głębokością ułożenia kabla wg p. 5.4.4 powiększoną o 10cm, natomiast szerokość dna rowu obliczamy ze wzoru:

$$S = nd + (n-1) a + 20 \text{ [cm]}$$

gdzie: n - ilość kabli w jednej warstwie,

d - suma średnic zewn. Wszystkich kabli w warstwie,

a - suma odległości pomiędzy kablami wg tablicy 8.

5.3. Układanie kabli

5.3.1. Ogólne wymagania

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.

Zaleca się stosowanie rolek w przypadku układania kabli o masie większej niż 4 kg/m.

Rolki powinny być ustawione w takich odległościach od siebie, aby spoczywający na nich kabel nie dotykał podłoża.

Podczas przechowywania, układania i montażu, końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami chemicznymi i atmosferycznymi przez:

- szczelne zalutowanie powłoki,
- nałożenie kapturka z tworzywa sztucznego (rodzaju jak izolacja).

5.3.2. Temperatura otoczenia i kabla

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż:

- a) 4°C - W przypadku kabli o izolacji papierowej o powłoce metalowej,
- b) 0°C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

W przypadku kabli o innej konstrukcji niż wymienione w pozycji a) i b) temperatura otoczenia i temperatura układanego kabla - wg ustaleń wytwórcy.

Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej powodowany przez sąsiednie źródła ciepła, np. rurociąg cieplny, nie powinien przekraczać 5°C.

5.3.3. Zginanie kabli

Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż:

- a) 20-krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli jednożyłowych o izolacji polietylenowej i o powłoce polwinitowej,
- b) 15-krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli wielożyłowych o liczbie żył nie przekraczających 4.

5.3.4. Układanie kabli bezpośrednio w gruncie

Kable należy układać na dnie rowu pod kable, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamiennego lub w gruncie, który mógłby uszkodzić kabel, ani bezpośrednio zasypywać takim gruntem. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm.

Grunt należy zagęszczać warstwami co najmniej 20cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01 [14].

Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż:

- 70cm - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1kV, z wyjątkiem kabli ułożonych w gruncie na użytkach rolnych,
- 80cm - w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV, z wyjątkiem kabli ułożonych w gruncie na użytkach rolnych,
- 90cm - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 15kV ułożonych w gruncie na użytkach rolnych,
- 100cm - w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 15kV,

Kable powinny być ułożone w rowie linią falistą z zapasem (od 1 do 3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy mufach zaleca się pozostawić zapas kabli po obu stronach mufy, łącznie nie mniej niż:

- 4m - w przypadku kabli o izolacji papierowej nasyczonej lub z tworzyw sztucznych, o napięciu znamionowym od 15 do 40kV,
- 3m - w przypadku kabli o izolacji papierowej nasyczonej lub z tworzyw sztucznych, o napięciu znamionowym od 1 do 10kV,
- 1m - w przypadku kabli o izolacji z tworzyw sztucznych, o napięciu znamionowym 1kV.

Przy wprowadzeniach na słupy i rur osłonowych, pozostawiać dla kabli SN około 4,0m zapasu eksploatacyjnego, a dla kabli nN przy szafikach, latarniach i rurach - około 1,5m. Po ułożeniu kabli w wykopach i uzyskaniu pozytywnych Wyników badań należy przed zasypaniem rowów dokonać geodezyjnych pomiarów i nanieść lokalizację kabli w dokumentacji powykonawczej.

5.3.5. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą

Skrzyżowania kabli między sobą należy wykonywać tak, aby kabel wyższego napięcia był zakopany głębiej niż kabel niższego napięcia, a linia elektroenergetyczna lub sygnalizacyjna głębiej niż linia telekomunikacyjna.

5.3.6. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi urządzeniami podziemnymi

Tablica 2. Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ułożonych w gruncie od innych urządzeń podziemnych

Lp	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm kable o napięciu znamionowym $U_N \leq 30kV$	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, cieplne, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągami palnymi	25+średnia rurociągu	25+średnia rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	Ustalić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż pl. 1	
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	Nie mogą się krzyżować	200
4	Części podziemne linii napowietrznych(ustój, podpora odciążka)	Nie mogą się krzyżować	40

Zaleca się krzyżować kable z urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w najwyższym miejscu krzyżowanego urządzenia. Każdy z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości po 50cm W obie strony od miejsca skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

5.3.7.Skrzyżowania i zbliżenia kabli z drogami

Przy ułożeniu kabla bezpośrednio w gruncie ochrona kabla od urządzeń mechanicznych w miejscach skrzyżowania z drogą, powinna odpowiadać postanowieniom zawartym w tab. 3.

Tablica 3. Długości przepustów kablowych przy skrzyżowaniu z drogami i rurociągami

Lp	Rodzaj krzyżowanego obiektu	Długość przepustu na skrzyżowaniu
1	Rurociągi	Średnica rurociągu z dodaniem po 50cm z każdej strony
2	Drogi o przekroju ulicznym z krawężnikami	Szerokość jezdni z krawężnikami z dodaniem po 50cm z każdej strony
3	Drogi o przekroju szlakowym z rowami odwadniającymi	Szerokość korony drogi i szerokość obu rowów od zewnętrznej krawędzi ich skarpy z dodaniem po 100 cm z każdej strony
4	Droga w nasypie	Szerokość korony drogi i szerokość rzutu skarp nasypów z dodaniem po 100 cm z każdej strony od dolnej krawędzi nasypu

Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony kabla a płaszczyzną jezdni nie powinna być mniejsza niż 100cm.

Odległość między górną częścią osłony kabla a dnem rowu odwadniającego powinna wynosić co najmniej 50cm ww minimalne odległości od powierzchni jezdni i dna rowu mogą być zwiększone, gdyż dla konkretnego odcinka drogi powinny wynikać z warunków określonych przez zarząd drogowy (uwzględniających projektowaną przebudowę konstrukcji nawierzchni lub pogłębienie rowu). Kable należy układać poza pasem drogowym w odległości co najmniej 1 m od jego granicy. Odległość kabli od zadrzewienia drogowego (od pni drzew) powinna wynosić co najmniej 2m. W przypadku niemożności prowadzenia linii kablowych poza pasem drogowym: na terenach zalewowych, zalesionych lub zajętych pod sady, dopuszcza się układanie ich w pasie drogowym na skarpach nasypów lub na częściach pasa poza koroną drogi. Roboty przy układaniu kablowych linii elektroenergetycznych na skrzyżowaniach z drogami i na odcinkach ewentualnego wejścia linią kablową na teren pasa drogowego przy zbliżeniach do drogi - wymagają zezwolenia ze strony zarządu drogowego i należy je wykonywać na warunkach podanych w tym zezwoleniu, zgodnie z ustawą o drogach publicznych [25].

5.3.8. Wykonanie muf

Połączenia kabli należy wykonać przy pomocy muf kablowych. Wykonać mufy termokurczliwe dobrane do napięcia znamionowego i typu kabla. W ziemi mufy układać w warstwie piachu.

5.3.9. Układanie przepustów kablowych

Przepusty kablowe należy wykonywać z rur o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 95mm dla kabli do 1kV i 135mm dla kabli powyżej 1kV.

Przepusty kablowe należy układać w miejscach, gdzie kabel narażony jest na uszkodzenia mechaniczne. W jednym przepuście powinien być ułożony tylko jeden kabel; nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy.

Głębokość umieszczenia przepustów kablowych w gruncie, mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury, powinna wynosić co najmniej 70cm - w terenie bez nawierzchni i 100 cm od nawierzchni drogi (niwelety) przeznaczonej do ruchu kołowego. Minimalna głębokość umieszczenia przepustu kablowego pod jezdnią drogi może być zwiększona, gdyż powinna wynikać z warunków określonych przez zarząd drogowy dla danego odcinka drogi. W miejscach skrzyżowań z drogami istniejącymi o konstrukcji nierozbieralnej, przepusty powinny być wykonywane metodą wiercenia poziomego, przewidując przepusty rezerwowe dla umożliwienia ułożenia kabli dodatkowych lub wymiany kabli uszkodzonych bez rozkopywania dróg.

Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione w sposób uniemożliwiający przedostawanie się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

5.3.11. Ochrona przeciwporażeniowa

Metalowe części słupów powinny być połączone z uziemieniami w sposób widoczny. Powłoki aluminiowe kabli mogą być bezpośrednio połączone w rozdzielni z szyną zerową lub uziemiaczą.

5.3.12. Oznaczenie linii kablowych

Kable ułożone w gruncie powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki [18] rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych. Kable ułożone w powietrzu powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki przy głowicach oraz w takich miejscach i w takich odstępach, aby rozróżnienie kabla nie nastręczało trudności.

Na oznaczniakach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika kabla,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

Szczegółowe informacje dotyczące numerów kabli i wzoru obowiązujących oznaczników Wykonawca otrzyma po pisemnym zgłoszeniu się do właściciela sieci elektroenergetycznej.

Trasa kabli ułożonych w gruncie na terenach niezabudowanych z dala od charakterystycznych stałych punktów terenu, powinna być oznaczona trwałymi oznaczniakami trasy, np. słupkami betonowymi wkopanymi w grunt, w sposób nie utrudniający komunikacji.

Na oznaczniakach trasy należy umieścić trwały napis w postaci ogólnego symbolu kabla „K”.

Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być umieszczone w odstępach około 100m, w miejscach zmiany kierunku kabla i w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

5.3.13. Wykopy pod słupy i fundamenty

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana w zależności od ich wymiarów, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, należy wykopy pod słupy i fundamenty prefabrykowane wykonywać przy zastosowaniu zestawu wiertniczego na podwoziu samochodowym.

Należy zwrócić uwagę, aby nie była naruszona struktura gruntu dna wykopu, a wykop był zgodny z PN-68/B-06050 [26].

5.4. Fundamenty prefabrykowane.

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu zamieszczonego w Dokumentacji Projektowej.

Fundament powinien być ustawiony przy pomocy dźwigu na 10cm warstwie betonu B 10, spełniającego wymagania PN-B-06250 lub zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania PN-B-11111.

Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca. Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno

przekroczyć 1:1500 z dopuszczania tolerancją rzędnej posadowienia $\pm 2\text{cm}$. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością $\pm 10\text{cm}$. Wykop należy zasypać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami zagęszczarką wibracyjną co 20cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01.

5.5. Montaż masztów oświetleniowych

Maszty należy ustawiać dźwigiem w uprzednio przygotowane i częściowo wykonane fundamenty. Głębokość posadowienia masztu oraz typ fundamentu należy wykonać według Dokumentacji Projektowej. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa. Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

5.6. Montaż elementów mocujących (wysięgników)

Elementy mocujące należy montować na masztach stojących przy pomocy dźwigu i samochodu z balkonem. Zaleca się ustawianie poziomego elementu mocującego przy obciążeniu go naświetlaczami lub ciężarem równym ciężarowi naświetlaczy.

Elementy mocujące powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością ± 2 stopnie do osi boiska.

Należy dążyć, aby elementy mocujące znajdowały się w jednej płaszczyźnie do powierzchni oświetlanego boiska.

5.7. Montaż naświetlaczy

Montaż naświetlaczy na elementach wsporczych należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem. Każdy naświetlacz, przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jego działanie (sprawdzenie zaświecenia się naświetlacza).

Naświetlacze należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do masztów i wsporników.

Należy stosować przewody kabelkowe o izolacji wzmocnionej żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż $1,5\text{ mm}^2$. Ilość przewodów kabelkowych zależy jest od ilości naświetlaczy.

Naświetlacze należy mocować na elementach mocujących i głowicach masztów w sposób wskazany przez producenta po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy.

Naświetlacze powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla III strefy wiatrowej.

5.8. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji oświetleniowej – szybkie wyłączenie napięcia, układ sieci zasilającej TN-C-S, 0,4/0,23kV.

Dodatkowo przy szafie oświetleniowej, na końcu linii oświetleniowej i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200 m, należy wykonać uziomy, których rezystancja nie może przekraczać 10Ω .

5.9. Uziomy

W celu wykonania uziemienia masztów oświetleniowych zaleca się ułożenie bednarki FeZn 30x4mm na całej długości wykopu kablowego. Do uziemienia złącza ZK-1 oraz jako uziemienie masztów na końcach obwodów zaleca się wykonywanie uziomu prętowego z użyciem prętów stalowych 16mm, nie krótszych niż 1,5m, połączonych bednarką ocynkowaną 30x4mm. Uziom z zaciskami ochronnymi znajdującymi się w szafie oświetleniowej i słupach oświetleniowych, należy łączyć przewodami uziomowymi o przekrojach nie mniejszych od przekroju uziomu poziomego. Wykonywane prace winny spełniać wymagania PN-E-05009/54, a zbliżenia i skrzyżowania przewodów uziemiających z kablami Wg PN-E-05003/01.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i STWiORB. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie linii kablowej. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową posiadającą atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia wyniki badań do akceptacji Inspektora. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora i ewentualnie przedstawiciela, odpowiedniego dla danego terenu Zakładu Energetycznego - założonej jakości.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca, należą materiały do wykonania fundamentów „na mokro” i ustojów masztów. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania

badan materiałów dla tych robót. Na żądanie Inżyniera, należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych.

W wyniku badań testujących należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru świadectwa cechowania.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót.

6.3.1. Rowy pod kable

Po wykonaniu rowów pod kable, sprawdzeniu podlegają wymiary poprzeczne rowu i zgodność ich tras z dokumentacją geodezyjną.

Odchyłka trasy rowu od wytyczenia geodezyjnego nie powinna przekraczać 0,3m.

6.3.2. Kable i osprzęt kablowy

Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów, według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.

6.3.3. Układanie kabli

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,
- stopnia zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru gruntu.

Pomiary należy wykonywać co 10m budowanej linii kablowej, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli odbiegają od założonych w dokumentacji nie więcej niż o 10%.

6.3.4. Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

6.3.5. Pomiar rezystancji izolacji

Pomiar należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi co najmniej:

- 50M Ω /km - linii wykonanych kablami elektroenergetycznymi o izolacji z tworzyw sztucznych,
- 0,75 dopuszczalnej wartości rezystancji izolacji kabli wykonanych wg PN-76/E-90300 [6]

6.4. Badania w czasie wykonywania robót oświetleniowych

6.4.1. Maszty oświetleniowe z elementami wsporczymi i naświetlaczami

Elementy masztów powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i BN-79/9068-01. Maszty i naświetlacze, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

- dokładności ustawienia pionowego masztów,
- prawidłowości ustawienia wspornika i naświetlaczy względem osi oświetlanej boiska
- jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowej oraz na zaciskach naświetlacza,
- jakości połączeń śrubowych masztów, wsporników i naświetlaczy,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

6.4.2. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia naświetlaczy. Naświetlacze przed pomiarem powinny być wyświecone minimum przez 100 godzin. Pomiary należy wykonywać przy suchej i czystej płycie boiska bez jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiarów. Pomiarów nie należy (przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.). Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie.

Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru. Pomiary należy przeprowadzać dla punktów jezdni, zgodnie z PN-76/E-02032.

7. Obmiar robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Jednostka obmiarowa dla linii kablowej jest metr.

Jednostką obmiarową dla oświetlenia jest szt:

- 1 szt. (sztuka) dla montażu elementów oświetlenia;
- 1 szt. (sztuka) dla montażu szaf oświetlenia z złączy kablowych;
- 1m (metr) dla montażu przewodów i kabli.

8. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiORB, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami. Inspektor Nadzoru może zażądać odkrycia robót zakrytych, jeśli nie zostały zgłoszone do odbioru lub odmówić płatności za te roboty.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3. Odbiór Robót

Odbiór polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dzienniku Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór Robót nastąpi w terminie ustalonym z Umowa, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.

Odbioru Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

W toku odbioru Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i STWiORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja postąpi zgodnie z zapisami Umowy i Warunkami Umowy.

8.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
- dzienniki budowy(kopie)
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB
- rysunki (dokumentacje) na Wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, w formie elektronicznej edytowalnej na płycie CD wg programu uzgodnionego z Zamawiającym oraz w postaci pokolorowanego wydruku, z wyliczeniem ilości wszystkich robót wykonanych w ramach umowy, umożliwiającą założenie książki obiektu.
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, w formie edytowalnej na płycie CD wg programu uzgodnionego z Zamawiającym oraz w postaci wydruku,
- pomiary instalacji i sieci elektroenergetycznych, oraz natężenia oświetlenia
- ocenę robót wydaną przez zakład energetyczny.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać:

- budowa linii kablowych niskiego napięcia nN oświetlenia,
- montaż szafy oświetleniowej i złącza kablowego,
- budowę oświetlenia.

Cena wykonania robót obejmuje:

Cena jednostkowa oświetlenia uwzględnia;

prace pomiarowe i przygotowawcze,

zakup i dostarczenie materiałów,

oznakowanie robót,

wykonanie inwentaryzacji przebiegu kabli pod ziemią,

wykonanie wykopów pod fundamenty masztów linii oświetlenia,
 ułożenie prefabrykowanych fundamentów na podsypce piaskowej grubości 10cm,
 montaż i stawianie masztów,
 montaż osprzętu na masztach,
 montaż uziomów,
 montaż przewodów energetycznych,
 montaż elementów oświetlenia,
 układanie kabli z podsypką i zasypką piaskową oraz z folią ochronną,
 montaż szafy oświetleniowej i złącza kablowego,
 ułożenie rur osłonowych,
 wykonanie uziemień,
 wykonanie pomiarów i dokumentacji powykonawczej,
 podłączenie do sieci zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB, przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji, uporządkowanie terenu z odpadów powstałych przy budowie, wykonanie wszelkich niezbędnych badań i prób, przygotowanie map powykonawczych przełożonej linii, koszt składowania materiałów na odkładzie. Koszt wykonania tych robót etapami powinien być brany pod uwagę przez Wykonawcę.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

[2] PN-80/B-03322	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych.
[3] PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze
[4] PN-88/B-06250	Beton zwykły
[5] PN-88/B-30000	Cement portlandzki
[6] PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
[7] PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
[8] PN-80/C-89205	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
[9] PN-76/E-02032	Oświetlenie dróg publicznych
[10] PN-IEC 60364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
[11] PN-IEC 60364-6-61	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzeniu odbiorcze
[12] PN-75/E-05100	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
[13] PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa
[14] PN-91/E-05160/01	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych W pełnym i niepełnym zakresie badań typu

[15] PN-EN 60598-2-3	Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
[16] PN-79/E-06314	Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne
[17] PN-93/E-90401	Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 6.6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0.6/1 kV
[18] PN-91/M-34501	Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania
[19] PN-86/O-79100	Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania
[20] BN-68/6353-03	Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego
[21] BN-88/673 1 -08	Cement. Transport i przechowywanie
[22] BN-66/6774-01	Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka
[23] BN-87/6774-04	Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek
[24] BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
[25] BN-77/893 1 – 12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczeniu gruntu
[26] BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
[27] BN-89/8984-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
[28] BN-79/9068-01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych

10.2. Inne dokumenty

- [29] Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE
- [30] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V. Instalacje elektryczne, wydanie COBR Elektromontaż
- [31] Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)
- [32] Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych. nr 240. ITB 1982 r.
- [33] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- [34] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. Nr 108 z 17.07.2002r., poz.953).
- [34] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30.12.1994r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U Nr 8 z 1994r., poz. 38).

- [35] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r).
- [36] Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30 z 1989r., poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- [37] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 08.11.2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek administracyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 poz. 2497).
- [38] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
- [39] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177)
- [40] Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiająca zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów
- [41] Ustawa Z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881.),
- [42] Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627),
- [43] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 W sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195 poz. 2011)
- [44] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004r. W sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041)