



ul. Pogodna 31, 84-123 Mrzezino
REGON 220430411, NIP 587-157-48-53
tel. +48 503 835 410, e-mail robertlical@o2.pl

ORYGINALNY UZGODNIENIE

EGZEMPLARZ INWESTORA

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

PROJEKT BUDOWLANY

DANE INWESTYCJI:

TEMAT:	OŚWIETLENIE BOISKA REKREACYJNEGO, PLACU ZABAW ORAZ ODCINKA UL. KORZENNEJ
BUDOWA:	ELEKTROENERGETYCZNA SIEĆ KABLOWA nn-0,4kV
KAT. OBIEKTU BUD.:	XXVI - SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	REDA, OBR. 05 DZ. NR 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317,318
INWESTOR:	GINA MIASTO REDA - UL. GDAŃSKA 33, 84-240 REDA

AUTORZY PROJEKTU:

PROJEKTANT:	mgr inż. ROBERT LICAŁ UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH POM/0172/PWOE/14	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. DANIEL JAŃCZYK UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH POM/0169/PWOE/14	
DATA:	MAJ 2020	

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA

nr AB 6743.12.14.2020.19 z dnia 04.06.2020.

data 10.04.2020 podpis



Starostwo Powiatowe w Wejherowie

Wydział Architektury i Budownictwa

84-200 Wejherowo, ul. 3-go Maja 4 tel. (058)-572-94-47 fax. (058) 572-94-02 e-mail: Starostwo@powiat.wejher.pl

Wejherowo, 2020-07-10
(za potw. zwrotnym)

Nr rej. AB.6743.12.14.2020.19
l. dz. AB.138.P.2020

ZAŚWIADCZENIE AB.6743.12.14.2020.19 **o niewniesieniu sprzeciwu do zgłoszonych robót budowlanych**

Działając w oparciu o art.80 ust.1 pkt.1, art.81 ust.1 pkt.1, art. 82 ust.2, w nawiązaniu do art. 30 ust. 1, ust. 5aa oraz art. 29 ust.1 pkt 19a, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. poz. 1186 z 2019r. ze zm.), po rozpatrzeniu zgłoszenia Gminy Miasta Reda, reprezentowanej przez Pana Roberta Licał z dnia 2020-06-04, dotyczącego zamiaru wykonania robót budowlanych, polegających na budowie sieci kablowej elektroenergetycznej nn-0,4kV oświetlenia boiska rekreacyjnego, placu zabaw oraz odcinka ul. Korzennej na terenie działek nr 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318 obręb 5 w Redzie, działając z urzędu

zaświadcza się o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu

co do zamiaru wykonania robót budowlanych, polegających na budowie sieci kablowej elektroenergetycznej nn-0,4kV oświetlenia boiska rekreacyjnego, placu zabaw oraz odcinka ul. Korzennej na terenie działek nr 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318 obręb 5 w Redzie

Jednocześnie informuję, że prace budowlane związane z realizacją w/w inwestycji należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia.

Z up. Starosty
Podinspektor
Damian Kolmetz

Załącznik nr 1. Projekt budowlany oświetlenia boiska, placu zabaw oraz odcinka ul. Korzennej w Redzie

Otrzymuje:

1. Gmina Miasto Reda, 84-240 Reda ul. Gdańska 33
pełnomocnik - Robert Licał, Mrzezino 84-123 Polchowo ul. Pogodna 31
 2. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Wejherowie,
84-200 Wejherowo, Osiedle Przjaźni 6,
 3. Burmistrz Miasta Redy, 84-240 Reda ul. Gdańska 33
 4. a/a Wydz.
- KD

Spis treści

1. Zakres rzeczowy opracowania	2
2. Zestawienie właścicieli działek	2
3. Oświadczenie projektantów	2
4. Przedmiot opracowania	3
5. Podstawa opracowania	3
6. Opis techniczny	3
7. Uwagi końcowe	7
8. Obliczenia techniczne	9
9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów – opinia geotechniczna	12
10. Analiza obszaru oddziaływania projektowanego obiektu	13
11. Opis do projektu zagospodarowania terenu	14
12. Tabele	15
• Tabela 1 – Zestawienie materiałów podstawowych	15
13. Rysunki:	16
Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu	16
Rys.2 – Schemat ideowy układu zasilania	17
Rys.3 – Proponowane rozwiązanie szafki oświetleniowej	18
Rys.4 – Sylwetki słupów oświetleniowych	19
14. INFORMACJA DOTYCZĄCA	20
15. Decyzje i uzgodnienia	22

1. Zakres rzeczowy opracowania

- budowa oświetleniowej linii kablowej nn-0,4kV YAKXS 4x25 - 235 m
- powiązanie szafki ośw. z układem pomiarowym kablem YAKXS 4x25 - 2 m
- montaż słupów oświetleniowych – 7 kpl.
- montaż opraw oświetleniowych – 14 kpl.
- montaż szafki oświetleniowej – 1 kpl.

2. Zestawienie właścicieli działek

Nr działki	Własność / Użytkowanie	Dokument potwierdzający prawo do dysponowania nieruchomością
325/9	Gmina Miasta Reda ul. Gdańska 33, 84-240 Reda	GD2W/00014065/8
328/3	Gmina Miasta Reda ul. Gdańska 33, 84-240 Reda	GD2W/00014065/8
327/1	Gmina Miasta Reda ul. Gdańska 33, 84-240 Reda	GD2W00017913/9
314/2	Gmina Miasta Reda ul. Gdańska 33, 84-240 Reda	GD2W/00014054/8
329/2	Gmina Miasta Reda ul. Gdańska 33, 84-240 Reda	GD2W/00014065/8
330/1	Gmina Miasta Reda ul. Gdańska 33, 84-240 Reda	GD2W/00014072/0
317	Gmina Miasta Reda ul. Gdańska 33, 84-240 Reda	GD2W/00014050/0
318	Gmina Miasta Reda ul. Gdańska 33, 84-240 Reda	GD2W/00014049/0

3. Oświadczenie projektantów

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany oświetlenia boiska rekreacyjnego, placu zabaw oraz odcinka ul. Korzennej w Redzie obr. 05 na dz. nr 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318 jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wszelkie załączone kopie dokumentów są zgodne z oryginałami.

05-2020r.

mgr inż. Robert Licał

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/0172/PWOE/14

05-2020r.

mgr inż. Daniel Janczyk

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/0169/PWOE/14

4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oświetlenia boiska rekreacyjnego, placu zabaw oraz odcinka ul. Korzennej w Redzie obr. 05 na dz. nr 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318.

5. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie - umowa IN.34.U.2020 z dn. 04.03.2020r.,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej P/20/023024,
- Uchwała Nr VI/79/2007 z dnia 2007-03-29 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta obejmującego północnozachodnią część obszaru Rekowa w Redzie.
- uzgodnienia i ustalenia na etapie projektowania,
- mapy z uzbrojeniem terenu,
- wizje lokalne w terenie z inwentaryzacją uzbrojenia,
- obowiązujące przepisy i normy.

6. Opis techniczny

6.1 Stan istniejący

Boisko rekreacyjne i plac zabaw znajdujące się w zakresie inwestycji nie posiadają oświetlenia. Ulice Sosnowa i Miodowa są oświetlone. Odcinek ul. Korzennej przebiegający wzdłuż boiska i placu zabaw jest oświetlony jedną oprawą ze słupa na skrzyżowaniu ulic Korzennej i Miodowej. Oświetlenie to jest niewystarczające - przedmiotowy odcinek ul. Korzennej jest niedoświetlony.

6.2 Układ zasilania

W miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu znajduje się złącze kablowo-pomiarowe P1-Rs/LZV/F nr Z-17/2 (dla dużego boiska sportowego) z którego możliwe jest zasilanie projektowanego oświetlenia. Dla projektowanego oświetlenia przewidziano nowy, odrębny układ pomiarowo-rozliczeniowy. Projektowana szafka oświetleniowa zostanie zatem zasilona z nowej szafki P1-Rs/LZV/F która zostanie dostawiona do istn. Z-17/2 wg. odrębnego opracowania, w oparciu o warunki przyłączenia do sieci P/20/023024. Realizacja (wraz z projektem) przyłącza znajduje się w zakresie gestora sieci - Energa-Operatora SA.

6.3 Stan projektowany

6.3.1 Szafka zasilająco-sterująca

Na potrzeby oświetlenia boiska rekreacyjnego, placu zabaw oraz odcinka ul. Korzennej projektuje się zastosowanie jednoobwodowej szafki zasilająco-sterującej (z możliwością podpięcia dwóch kabli) wyposażonej w aparaturę zabezpieczającą oraz sterującą (sterowanie automatyczne i ręczne przełącznikiem). Projektowaną szafkę oświetleniową przewiduje się posadowić na terenie działki Inwestora w miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu.

6.3.2 Sterowanie oświetleniem

W szafce oświetleniowej przewiduje się zastosowanie dwukanałowego programatora cyfrowego astronomicznego umożliwiającego niezależne sterowanie dwiema scenami świetlnymi z zastosowaniem przerwy nocnej.

Kanał 1 przewidziano do automatycznego sterowania (bez przerwy nocnej) oświetleniem odcinka ul. Korzennej i placu zabaw. W trybie automatycznym oświetlenie ul. Korzennej i placu zabaw będzie świeciło się od zmierzchu do świtu. Dodatkowo do oświetlenia placu zabaw zaprojektowano programowalne oprawy, dające możliwość automatycznego zredukowania oświetlenia o określonej godzinie. Przykładowo od zmierzchu do godz. 22:00 oświetlenie placu zabaw będzie działać na 100%, a po godz. 22:00 (do świtu) oświetlenie zostanie zredukowane do 70%. W związku z tym że wstępnie godzina oraz zakres redukcji mocy oprawy ustawiane są przez producenta opraw parametry te należy ustalić z Inwestorem przed złożeniem zamówienia opraw. Istnieje możliwość późniejszego przeprogramowania opraw.

Kanał 2 przewidziano do automatycznego sterowania oświetleniem boiska rekreacyjnego z zastosowaniem przerwy nocnej. W trybie automatycznym oświetlenie boiska będzie świeciło się od zmierzchu np. do godz. 22:00. Od godz. 22:00 do świtu należy przewidzieć przerwę nocną. Godziny pracy opraw w trybie automatycznym ustalić i Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Ponad to przewidziano sterowanie ręczne. Przełączanie pomiędzy trybem automatycznym a ręcznym będzie realizowane przełącznikami umieszczonymi w szafce.

Przełącznik nr 1 służy do sterowania oświetleniem ul. Korzennej i placu zabaw. W pozycji "0" oświetlenie będzie wyłączone na stałe, W pozycji "1" oświetlenie będzie sterowane automatycznie (przez zegar astronomiczny), a w pozycji "2" będzie załączone na stałe.

W standardowym wyposażeniu szafki przełączniki nr 2A i 2B służą do sterowania oświetleniem boiska (niezależnie po 50% oświetlenia na słupie każdy). W pozycji "0" oświetlenie będzie wyłączone na stałe, W pozycji "1" oświetlenie będzie sterowane automatycznie (przez zegar astronomiczny), a w pozycji "2" będzie załączone na stałe. Dwa przełączniki dają możliwość załączenia 50% oświetlenia (połowa opraw) lub 100% oświetlenia (wszystkie oprawy).

Opcjonalnym wyposażeniem szafki oświetleniowej jest dwukanałowy sterownik ASTorlik w torze sterowania manualnego (pozycja "2" przełączników 2A i 2B). Z zastosowaniem tego sterownika w pozycjach 2 oświetlenie boiska rekreacyjnego będzie załączane za pośrednictwem telefonu, smartphona, tabletu z poziomu darmowej aplikacji mobilnej. zastosowanie sterownika umożliwia kontrolę nad dwoma sekcjami oświetlenia boiska rekreacyjnego (50% / 50%). Daje możliwość załączenia oświetlenia A(50%) i/lub B (50%) na czas 30/60/60 minut (i na stałe dla administratora oświetlenia). Istnieje możliwość ograniczenia czasu świecenia oświetlenia. Aplikacja ASTorlik z punktu widzenia administratora obiektu daje możliwości ograniczenia czasu w jakim można będzie załączyć oświetlenie, co przełoży się na znaczne oszczędności w zużyciu energii. Natomiast z punktu widzenia użytkownika da niesamowity komfort użytkowania boiska który będzie oświetlony we właściwych godzinach, oraz użytkownik będzie wiedział kiedy może samodzielnie załączyć oświetlenie, na jak długo oraz ile czasu pozostało mu do wyłączenia oświetlenia. W niniejszym projekcie sterownik jest wyposażeniem opcjonalnym i konieczność jego zastosowania należy ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

6.3.3 Urządzenia oświetleniowe

Do oświetlenia boiska rekreacyjnego projektuje się zastosowanie typowych opraw typu LED zamontowanych na poprzeczkach na wysokości 10m. Dla uzyskania wymaganych parametrów oświetlenia boiska zastosowano po dwie oprawy na każdym słupie o parametrach:

Źródło światła: 144W 5000K
Stopień efektywności: 99.98%
Strumień świetlny lampy: 19500 lm
Strumień świetlny oprawy: 19496 lm
Moc oprawy: 154.0 W
Skuteczność świetlna: 126.6 lm/W

Do oświetlenia odcinka ul. Korzennej projektuje się zastosowanie typowych opraw oświetlenia ulicznego typu LED zamontowanych na wysięgnikach na wysokości 6m. Dla uzyskania wymaganych parametrów oświetlenia ulicy zastosowano oprawy o parametrach:

Źródło światła: 60W 4000K
Stopień efektywności: 85.48%
Strumień świetlny lampy: 9650 lm
Strumień świetlny oprawy: 8249 lm
Moc oprawy: 67.0 W
Skuteczność świetlna: 123.1 lm/W
charakterystyka rozsyłu: DW/T4

Do oświetlenia placu zabaw projektuje się zastosowanie opraw oświetlenia typu LED zamontowanych na wysięgnikach na wysokości 6m. Zastosowano oprawy o parametrach:

Źródło światła: 48W 4000K
Stopień efektywności: 83.92%
Strumień świetlny lampy: 8400 lm
Strumień świetlny oprawy: 7049 lm
Moc oprawy: 55.0 W
Skuteczność świetlna: 128.2 lm/W
charakterystyka rozsyłu: T4

Należy zastosować oprawy posiadające wyżej wymienione bądź równoważne parametry oraz zapewniające min. wymagane parametry oświetlenia zgodne z polskimi normami i przepisami.

6.3.4 Słupy oświetleniowe

Dla oświetlenia boiska rekreacyjnego projektuje się słupy stalowe, ocynkowane ogniowo lub aluminiowe anodowane, o profilu okrągłym i wysokości 10m. Oprawy oświetlenia boiska należy zamontować na typowych poprzeczkach typu "T". Na wybranych słupach należy zamontować oprawy oświetlenia ul. Korzennej. Oprawy te zostaną zamontowane na wysięgniku bocznym na wysokości 6m. Oprawy oświetlenia placu zabaw oraz pozostała oprawa oświetlenia ul. Korzennej zostaną zamontowane na słupach stalowych, ocynkowanych ogniowo lub aluminiowych anodowanych, o profilu okrągłym z wysięgnikami jedno lub dwuramiennymi i wysokości 6m.

Linia zabudowy słupów – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. E1.

Projektuje się zastosowanie prefabrykowanych fundamentów typowych dla zastosowanych słupów montowanych w II strefie wiatrowej i gruncie słabym. Fundament przed posadowieniem zabezpieczyć warstwą izolacji przeciwwilgociowej. Każdorazowo fundament latarni zagłębiać na taką głębokość aby:

- górna płaszczyzna fundamentu wystawała ponad poziom gruntu około 5cm w przypadkach usytuowania słupów w terenie nieutwardzonym (zielonym);
- góra fundamentu ustawiona była równo z podłożem w przypadkach usytuowania słupów w terenie utwardzonym.

Śruby i gwinty montażowe przed skręceniem przesmarować wazeliną techniczną. Śruby i nakrętki po skręceniu zabezpieczyć trwałymi, zaokrąglonymi nakładkami – maskownicami.

6.3.5 Roboty kablowe

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z wszystkimi uwagami zawartymi w decyzjach, postanowieniach i uzgodnieniach oraz ściśle ich przestrzegać.

Kable YAKXS 4x25 należy ułożyć w ziemi zgodnie z PN N SEP-E-004 na głębokości 0,7m względem rzędnych rzeczywistych w warstwie piasku o grubości 10cm pod i 10cm nad kablem, w linii falistej z zapasem 4%. Tak ułożony kabel należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem Inwestorowi, a firmie geodezyjnej zlecić sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej. Następnie należy wykonać nadsytkę z piasku a następnie z gruntu rodzimego o grubości 15cm, na którą należy nałożyć folię koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego o szerokości 20cm i grubości nie mniejszej niż 0,3mm. W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z istniejącą i projektowaną infrastrukturą kabel układać w przepustach z rury osłonowej HDPE uszczelnionej na wlotach.

Na końcach poszczególnych odcinków linii oświetleniowych (na żyłach) zaprasować końcówki kablowe izolowane koszulkami termokurczliwymi koloru czarnego dla żył fazowych oraz niebieskiego dla żyły PEN. Żyły przyłączać do izolacyjnych złącz kablowych we wnękach słupowych po kolei patrząc od góry L1, L2, L3, PEN (pozostawiając odpowiedni zapas dla żyły PEN). Należy stosować izolacyjne złącza słupowe bezpiecznikowe, fazowe i zerowe w ilości zgodnie ze schematem. Na kablach w słupach stosować tabliczki opisowe z informacją o typie kabla oraz kierunku.

UWAGA: Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji i na podstawie jego rzeczywistej lokalizacji ułożyć projektowany kabel zachowując przepisowe odległości.

6.2.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowana linia kablowa oświetleniowa pracować będzie w układzie sieci TN-C z szybkim wyłączeniem, jako środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, które realizowane będzie przez wkładki bezpiecznikowe zainstalowane w SO oraz wkładki bezpiecznikowe w izolacyjnym złączu kablowym bezpiecznikowym (we wnęce słupowej). Zaznaczone na schemacie elektrycznym słupy należy uziemić bednarką FeZn 25x4. Wymagana rezystancja dla uziemionego stanowiska $R < 10\Omega$. W uziemionych słupach wykonać dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-

neutralnego PEN. W celu ochrony przeciwporażeniowej, wykonać mostek linką LY 10mm² koloru żółtozielonego od zacisku PEN w izolacyjnym złączu kablowym, zerowym do konstrukcji słupa oraz wykonać uziemienia słupów oznaczonych na schemacie. Projektuje się zastosowanie opraw wykonanych w II klasie ochronności.

6.2.4 Ochrona przeciwprzepięciowa

Zastosowano ochronę dwustopniową TYP I+II w SO. Zastosowano ograniczniki przepięć o prądzie udarowym (10/350) wynoszącym 50kA i $U_p < 1,5kV$.

7. Uwagi końcowe

- Rysunki, część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie się uzupełniającymi. W przypadku wątpliwości co do ich interpretacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić je z Inwestorem i Projektantem, którzy jako jedyni są upoważnieni do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszystkich prac w załączonym opisie technicznym i na rysunkach do projektu. Niezależnie od powyższego Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania odpowiedniego, zgodnego z obowiązującymi przepisami rezultatu końcowego. Wszelkie rozbieżności, ewentualne braki i uchybienia lub niezgodności interpretacyjne dokumentacji należy uzgadniać z Inwestorem oraz Projektantem.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu drobnych elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania przedmiotu umowy i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności i zadowolenia Inwestora.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniały obowiązujące przepisy.
- Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, tj. w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie. Dopuszcza się zatem zastosowanie opraw dowolnej firmy spełniających wymagania techniczne określone w projekcie, ale po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem wyglądu, parametrów i sprawdzeniu certyfikatu lub deklaracji zgodności z Polskimi Normami.
- W przypadku wystąpienia w niniejszej dokumentacji projektowej znaków towarowych, patentów, marek lub nazw producenta wskazujących na pochodzenie produktu, metod, urządzeń, materiałów itp. są to produkty referencyjne służące do określenia jakości i parametrów wyrobu;
- W przypadku wyboru innych elementów oświetlenia mogących mieć wpływ na parametry świetlne niezbędne jest wykonanie obliczeń sprawdzających uzyskanie wymaganych parametrów świetlnych.
- Projektowane linie kablowe należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, PBUE i przepisami BHP,
- Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników terenu oraz Inwestora,

- Przed wykonaniem numeracji słupów potwierdzić u inwestora sposób numeracji,
- Uwzględnić na etapie wykonawstwa zalecenia uzgodnień i sprawdzić projekt,
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji,
- Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować, jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach,
- Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonawstwa i eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych.
- Linia podlega etapowemu odbiorowi przez Inwestora i gestorów sieci objętych projektem,
- Wszystkie gwinty i zamki przesmarować wazeliną techniczną przed skręceniem,
- Roboty Inwestor zobowiązany jest zlecić firmie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane do wykonawstwa w branży elektrycznej,
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją oraz Dokumentację Powykonawczą
- Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Inwestora.
- W odniesieniu do domów okolicznych mieszkańców konieczne jest spełnienie przepisu par. 293 ust.6 rozporządzenia M I z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 02.75.690 z późn. zm.).

Opracował:

mgr inż. Robert Licał

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/0172/PWOE/14

8. Obliczenia techniczne

8.1 Boisko rekreacyjne

Boisko stanowi obiekt rekreacyjny przeznaczony dla rekreacji indywidualnej oraz szkolnej. Liczba użytkowników jest mała.

Wysokość zawieszenia oprawy: 10,0m

Współczynnik konserwacji: 0,85

Wymagane parametry oświetlenia

$E_m \geq 75.00 \text{ [lx]}$ $U_0 \geq 0,50$

Uzyskane parametry oświetlenia

$E_m: 78.40 \text{ [lx]}$ $U_0: 0.51$

Obliczenia wykonano programem DIALux.

8.2 Ulica Korzenna

Norma: EN 13201:2015

Obiekt: Jezdnia / Chodnik

Wysokość zawieszenia: 6m

Odstępy słupów: 28/31m

Współczynnik konserwacji: 0,85

Przyjęta klasa oświetleniowa:

Jezdnia P	P=6-3=3 => P3		chodnik P	P=6-0=6 => P6	
Parametr	Opis	Wartość	Parametr	Opis	Wartość
Prędkość	Niska $V < 40$	1	Prędkość	Prędkość chodzenia	0
Natężenie ruchu	ciche	-1	Natężenie ruchu	ciche	-1
Układ ruchu	Mieszany	2	Układ ruchu	Tylko pieszy	0
Zaparkowane pojazdy	Tak	1	Zaparkowane pojazdy	Tak	1
Średnia jasność	średnia	0	Średnia jasność	średnia	0
Rozpoznawanie twarzy	Nie	0	Rozpoznawanie twarzy	Nie	0
SUMA		3	SUMA		0

Wymagane parametry oświetlenia

P3: $E_m \geq 7.50 \text{ [lx]}$ $E_{min} \geq 1,50 \text{ [lx]}$

P5: $E_m \geq 3.00 \text{ [lx]}$ $E_{min} \geq 0,60 \text{ [lx]}$

P6: $E_m \geq 2.00 \text{ [lx]}$ $E_{min} \geq 0,40 \text{ [lx]}$

Uzyskane parametry oświetlenia dla jezdni

$E_m: 18.50 \text{ [lx]}$ $E_{min}: 8.15 \text{ [lx]}$

Uzyskane parametry oświetlenia dla chodnika

$E_m: 9.82 \text{ [lx]}$ $E_{min}: 5.79 \text{ [lx]}$

Obliczenia wykonano programem DIALux.

8.3 Dobór zabezpieczeń

zabezpieczenie obwodów

L1

P=0,366 kW

$I_{obc}=1,77A$

Dobrano D01-6A

L2

P=0,308 kW

$I_{obc}=1,49A$

Dobrano D01-6A

L3

P=0,308 kW

$I_{obc}=1,49A$

Dobrano D01-6A

zabezpieczenie przewodów i opraw w lampie

$P_{max}=0,154$ kW

$I_{obc}=0,74A$

Dobrano D01-2A

8.4 Sprawdzenie warunku spadku napięcia w SO

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot P \cdot l}{U^2 \cdot \gamma \cdot s} \cdot k$$

- w ostatniej lampie w stanie ustalonym

nr odc.	s przew.	γ	l. odbior.	k - wsp. jednocz.	sum.mocy [W]	odl.-l [m]	ΔU [V]	ΔU [%]
st. 3/1	25	34	1	1	366	139	0,26	0,226
139							Σ 0,26	Σ 0,226

$$\Delta U\% = 0,226\% < \Delta U\%_{dop}$$

- w ostatniej lampie przy rozruchu ($I_r=2 \cdot I_{ust}$)

$$\Delta U\% = 0,456\% < \Delta U\%_{dop}$$

- w ostatniej lampie w stanie ustalonym

nr odc.	s przew.	γ	l. odbior.	k - wsp. jednocz.	sum.mocy [W]	odl.-l [m]	ΔU [V]	ΔU [%]
st. 4/2	25	34	1	1	110	136	0,08	0,067
136							Σ 0,08	Σ 0,067

$$\Delta U\% = 0,067\% < \Delta U\%_{dop}$$

- w ostatniej lampie przy rozruchu ($I_r=2 \cdot I_{ust}$)

$$\Delta U\% = 0,134\% < \Delta U\%_{dop}$$

Napięcia w ostatnich lampach przy rozruchu jest wyższe od napięcia minimalnego umożliwiającego rozruch.

8.5 Sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączenia

L.p.	Miejsce zwarcia	Dane obwodu zasilającego			Dł. obw. [m]	Parametry pętli zwarc.			Typ wkładki bezp.	I _{bn} [A]	k [-]	I _a [A]	I _{zw} [A]
						R [W]	X [W]	Z [W]					
1	T-95579	Transf.	400	kVA	-	0,007	0,017	0,018					
2	Z-17/2	YAKY	4x	120	550	0,287	0,090	0,301					
3	P1-Rs	YAKY	4x	120	4	0,289	0,091	0,303					
4	proj. SO	YAKY	4x	25	4	0,299	0,092	0,312	WTNH-1/gF	40	2,2	88	736
5	proj. sł. 3/1	YAKY	4 x	25	139	0,632	0,112	0,642	D01/gG	6	8,2	49	286
6	proj. oprawa	YDY	2 x	1,5	7	0,803	0,114	0,811	D01/gG	2	8,0	16	227

Warunek skuteczności ochrony od porażeń I_{zw} ≥ I_a jest spełniony

L.p.	Miejsce zwarcia	Dane obwodu zasilającego			Dł. obw. [m]	Parametry pętli zwarc.			Typ wkładki bezp.	I _{bn} [A]	k [-]	I _a [A]	I _{zw} [A]
						R [W]	X [W]	Z [W]					
1	T-95579	Transf.	400	kVA	-	0,007	0,017	0,018					
2	Z-17/2	YAKY	4x	120	550	0,287	0,090	0,301					
3	P1-Rs	YAKY	4x	120	4	0,289	0,091	0,303					
4	proj. SO	YAKY	4x	25	4	0,299	0,092	0,312	WTNH-1/gF	40	2,2	88	736
5	proj. sł. 4/2	YAKY	4 x	25	136	0,625	0,112	0,635	D01/gG	6	8,2	49	290
6	proj. oprawa	YDY	2 x	1,5	7	0,796	0,113	0,804	D01/gG	2	8,0	16	229

Warunek skuteczności ochrony od porażeń I_{zw} ≥ I_a jest spełniony

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami i porównać z przedstawionymi obliczeniami. W przypadku gdy zajdzie obawa nie dotrzymania warunku skuteczności ochrony od porażeń w porozumieniu z projektantem i kierownikiem budowy podjąć środki zaradcze w celu zapewnienia prawidłowej ochrony. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej potwierdzić protokołami podpisanymi przez umocowane osoby.

Opracował:

mgr inż. Robert Lical

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/0172/PWOE/14

9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów – **opinia geotechniczna**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych proj. obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe na terenie proj. inwestycji określa się jako proste a grunt określa się jako przydatny na potrzeby budowy proj. obiektu. We wszystkich fazach budowy i eksploatacji nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania proj. obiektu z podłożem i wodami gruntowymi oraz obiektami sąsiadującymi, jak zanieczyszczenia gruntów. Proj. obiekt budowlany oraz sposób jego wykonania nie wymaga budowy odwodnień, barier, ekranów uszczelniających, wzmocnień podłoża, stabilizacji zboczy, skarp, wykopów i nasypów oraz oczyszczania gruntów. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych”.

Opracował:

mgr inż. Robert Licał

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/0172/PWOE/14

10. Analiza obszaru oddziaływania projektowanego obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu jest analizowany w odniesieniu do obowiązujących przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości oraz wprowadzających **związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu**, w tym zabudowy tego terenu. Lista przepisów, mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania projektowanego obiektu.

Lp.	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawobudowlane (Dz. U. 2018.1202 z późniejszymi zmianami)	art. 5 ust. 1
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1998.101.645)	W przypadku terenu inwestycji leżącego na obszarze morskim
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016.124)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogi publicznej, przykładowo §77, 113 ust. 5 i 7
4.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000.63.735 wraz z późn. zm.)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogowych obiektów inżynierskich
5.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. 2013.640)	W przypadku realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej bądź realizacji inwestycji sąsiadującej z ww. obiektem budowlanym.
6.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2018.2068)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją np. zjazdu drogi publicznej bądź jego przebudowy
7.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018.799)	Zastosowanie może znaleźć np. art. 135, art. 235
8.	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016.71)	Zastosowanie może znaleźć art.2.1 i art. 3
9.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014.112)	Określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od rodzaju zabudowy.
10.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2018.2268)	Zastosowanie może znaleźć np. art. 31 ust. 4 pkt 1, 2, 4, art. 51, art. 52, art. 53 ust. 1-3, art. 54 ust. 1-5, art. 55, art. 56, art. 57, art. 58, art. 59, art. 60
11.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. 2019.710)	art. 53
12.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. 2014.1227)	Zastosowanie może znaleźć np. §4
13.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2018.2067)	Zastosowanie może znaleźć np. art. 9, art. 16, art. 17, art. 19
14.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401)	Zastosowanie może znaleźć art. 21 ust. 2
15.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2018.1474)	Art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. g w zw. z art. 11f ust. 2 ustawy.

WNIOSEK:

Podczas ustalania obszaru oddziaływania inwestycji wzięto pod uwagę funkcję, formę, konstrukcję projektowanego obiektu, sposób posadowienia oraz inne jego cechy i parametry charakterystyczne. Projektowana inwestycja nie stanowi źródła niebezpiecznych odpadów, ponadnormatywnego hałasu a także szkodliwych natężeń pola elektromagnetycznego. Inwestycja nie narusza wymagań oraz ustaleń obowiązujących przepisów. Inwestycja w żaden sposób nie ogranicza sposobu zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania wnioskowanej inwestycji mieści się w granicach działek, na których jest realizowana. Ponieważ obszar oddziaływania wyznaczają ww. granice nieruchomości, po której przebiega inwestycja, odstępuje się od graficznego przedstawienia oddziaływania inwestycji.

Ponadto planowana inwestycja została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej, na której wszyscy gestorzy sieci mogli wnieść swoje uwagi. Po dokonaniu niezbędnych uzgodnień zakłada się, że planowana inwestycja nie ogranicza osób trzecich.

Opracował:

mgr inż. Robert Liçał
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/172/PWOE/14

11. Opis do projektu zagospodarowania terenu

- 1) Przedmiot inwestycji, a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oświetlenia boiska rekreacyjnego, placu zabaw oraz odcinka ul. Korzennej w Redzie obr. 05 na dz. nr 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318.

- 2) Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian, w tym adaptacji i rozbiórek w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Teren planowanej inwestycji w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania terenu (Uchwała Nr VI/79/2007 z dnia 2007-03-29 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta obejmującego północnozachodnią część obszaru Rekowa w Redzie) stanowi obszar:

1.16U: usługi sportu: boisko piłkarskie wraz z niezbędnymi do jego funkcjonowania budynkami i budowlami urządzeniami, usługi związane z działalnością sportową, usługi oświaty, kultury, rozrywki i rekreacji.

Planowana inwestycja jest zgodna z zasadami dotyczącymi infrastruktury technicznej.

- 3) Projektowane zagospodarowanie terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Projektowane urządzenia będą wykonane wokół istniejących boiska rekreacyjnego do piłki nożnej i placu zabaw (w tym wzdłuż ul. Korzennej).

- 4) Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Nie dotyczy.

- 5) Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Nie dotyczy.

- 6) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy.

- 7) Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego i będzie stanowiła sieć uzbrojenia technicznego terenu.

- 8) Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.,

Brak.

Opracował:

mgr inż. Robert Licał

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/0472/PWOE/14

12. Tabele

Tabela 1 – Zestawienie materiałów podstawowych

[illegible]

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
z uzbrojeniem podziemnym
SKALA 1 : 500
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

projekt pomorskie
pow. wejherowski
m. REDA ul. Sosnowa, Korzenna.

obręb: 5.

dz. nr: 324, 313, 314/1, 315/2, 316/2, 327/4, 328/2, 325/10 i inne.
Stan (S+U+W) aktualny na dzień 27.03.2020r.

granicę opracowania

Układ odniesienia: poziomy – „Układ 2000”
Pionowy – „Kronsztad”

sporządził:

USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Paweł Stępień
84-240 Reda, ul. Łąkowa 37/12
NIP 588-123-5-9101

KERG GD.6640.2415.2020
Reda 27.03.2020r.

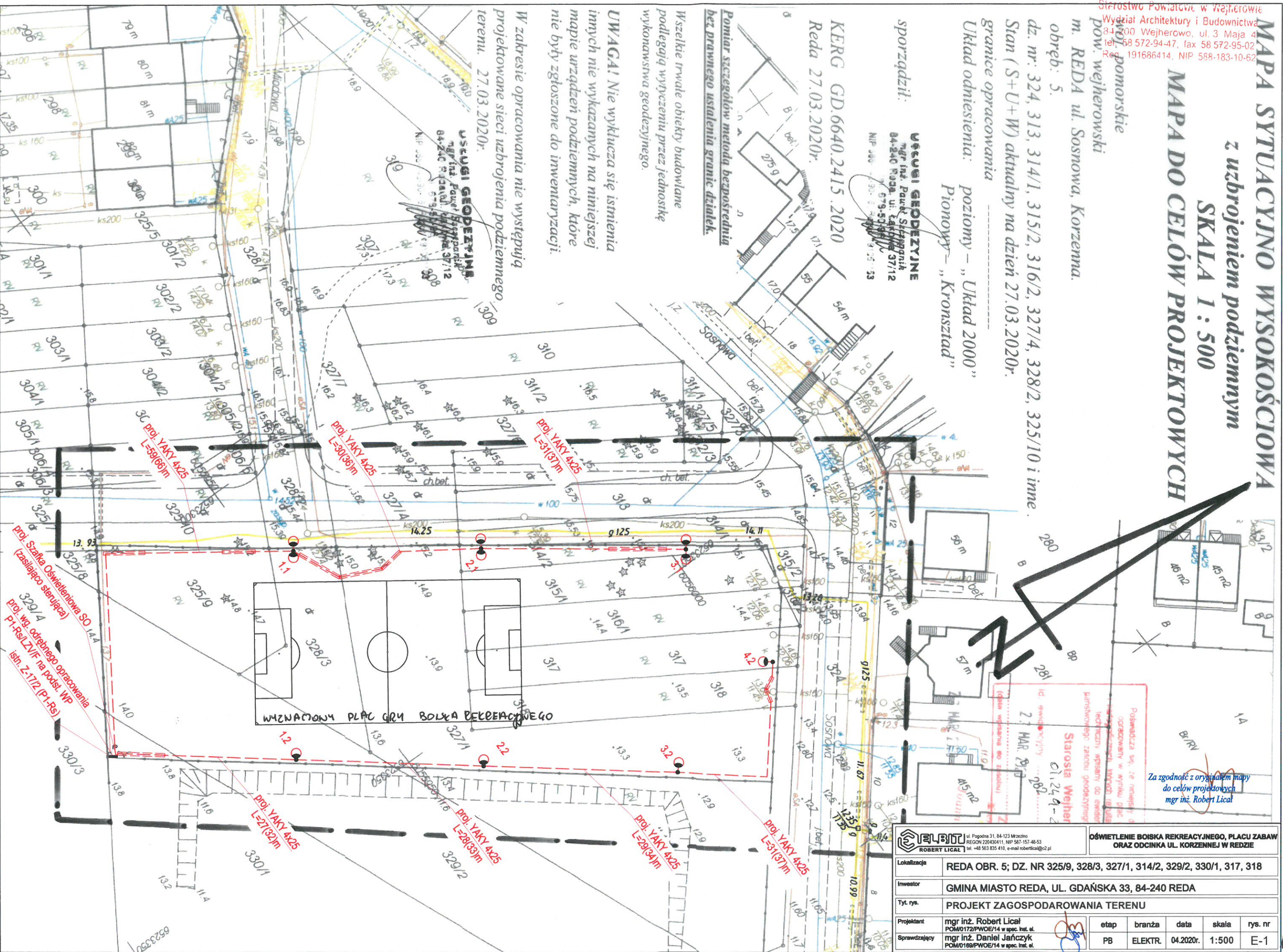
Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wszelkie trwale obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

UWAGA! Nie wyklucza się istnienia innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

W zakresie opracowania nie występują projektowane sieci uzbrojenia podziemnego terenu. 27.03.2020r.

USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Paweł Stępień
84-240 Reda, ul. Łąkowa 37/12
NIP 588-123-5-9101



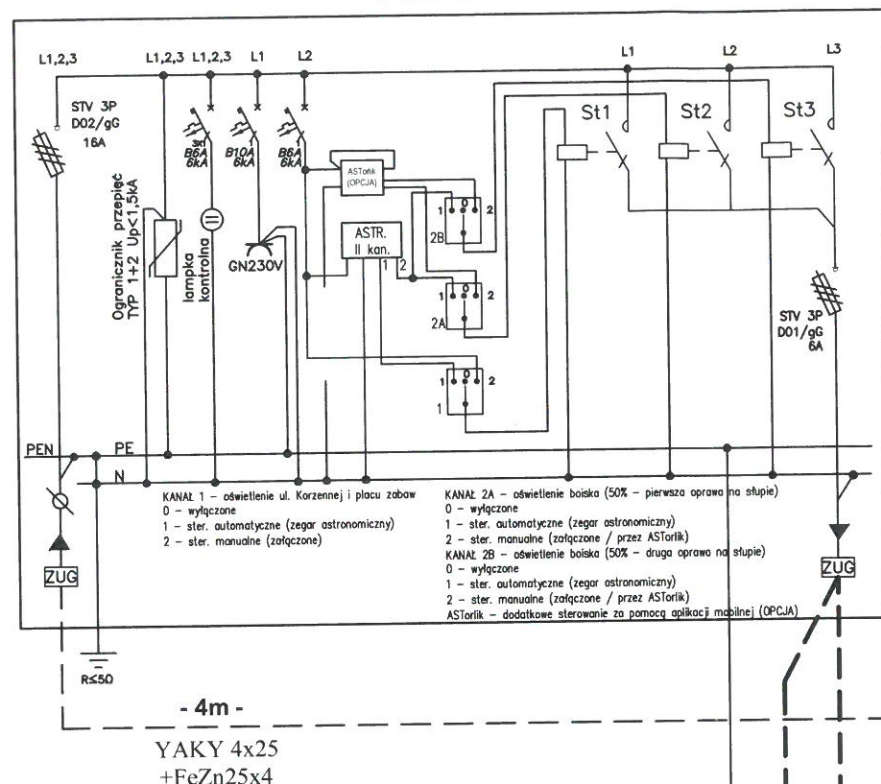
Za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych mgr inż. Robert Lical

OŚWIETLENIE BOISKA REKREACYJNEGO, PLACU ZABAW ORAZ ODCINKA UL. KORZENNEJ W REDZIE

ROBERT LICAL
ul. Pogodna 31, 84-123 Mszczyno
REGON 220430411, NIP 587-157-48-53
tel. +48 503 835 410, e-mail robertlical@o2.pl

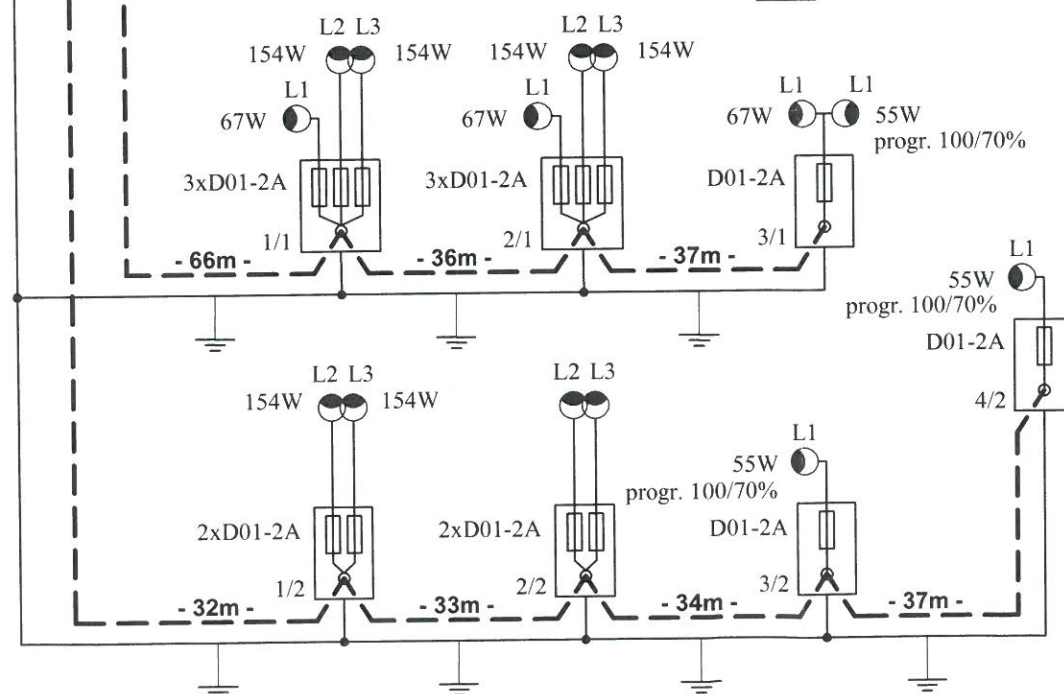
Lokalizacja	REDA OBR. 5; DZ. NR 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318
Inwestor	GMINA MIASTO REDA, UL. GDAŃSKA 33, 84-240 REDA
Tyt. rys.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Projektant	mgr inż. Robert Lical POM/0172/PWOE/14 w spec. inst. el.
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Jańczyk POM/0189/PWOE/14 w spec. inst. el.
etap	PB
branża	ELEKTR.
data	04.2020r.
skala	1:500
rys. nr	E-1

PROJ. SO



UWAGI:

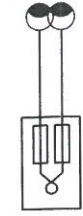
1. Wraz z kablami nn-0,4kV układać bednarkę FeZn25x4 do uziemiania określonych słupów.
2. Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych, posiadających atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania.
3. Zachować odpowiednie fazowanie opraw (w zale. od rodzaju starowania).
4. Na kablach w słupach zastosować tabliczki opisowe z informacją o typie oraz kierunku kabla.
5. Wszystkie słupy ponumerować zgodnie z ogólną, przyjętą zasadą.
6. Wszelkie gwinty i zamki przesmarować wazeliną techniczną przed skręceniem.
7. Na etapie wykonawstwa uzgodnić z inwestorem typy stosowanych słupów i opraw.
8. Na etapie wykonawstwa uzgodnić z inwestorem opcjonalne wyposażenie SO.



- projektowana bednarka FeZn 25x4
- projektowany kabel YAKXS 4x25 (zasilający SO)
- projektowany kabel YAKXS 4x25 (zasilający słupy)



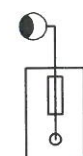
- proj. słup oświetleniowy:
słup okrągły stalowy ocynkowany / aluminiowy anodowany o wysokości 10m, poprzeczka, wysięgnik boczny,
2x oprawa oświetleniowa, każda ze źródłem LED 154W, montowane na poprzeczce (h~10),
1x oprawa oświetleniowa ze źródłem LED 67W, montowana na wysięgniku bocznym (h~6m),
izolacyjne złącza kablowe, (3 x bezpiecznikowe, 1 x zerowe),
fundament prefabrykowany (II strefa wiatrowa),




- proj. słup oświetleniowy:
słup okrągły stalowy ocynkowany / aluminiowy anodowany o wysokości 10m, poprzeczka,
2x oprawa oświetleniowa, każda ze źródłem LED 154W, montowane na poprzeczce (h~10),
izolacyjne złącza kablowe, (2 x bezpiecznikowe, 1 x fazowe, 1 x zerowe);
fundament prefabrykowany (II strefa wiatrowa),

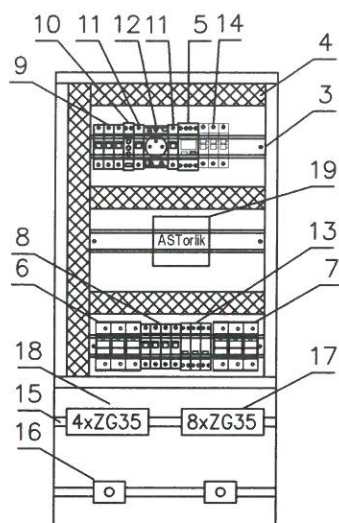


- proj. słup oświetleniowy:
słup okrągły stalowy ocynkowany / aluminiowy anodowany o wysokości 6m,
wysięgnik dwuramienny
1x oprawa oświetleniowa ze źródłem LED 67W, montowana na wysięgniku
1x progr. oprawa oświetleniowa ze źródłem LED 55W, montowana na wysięgniku (redukcja mocy po godz. 22:00)
izolacyjne złącza kablowe, (1 x bezpiecznikowe, 2 x fazowe 1 x zerowe);
fundament prefabrykowany (II strefa wiatrowa),



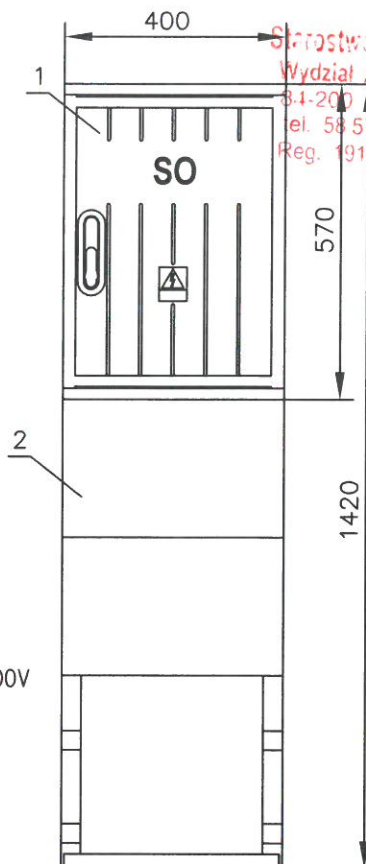
- proj. słup oświetleniowy:
słup okrągły stalowy ocynkowany / aluminiowy anodowany o wysokości 6m,
wysięgnik jednoramienny,
1x progr. oprawa oświetleniowa ze źródłem LED 55W, montowana na wysięgniku (redukcja mocy po godz. 22:00)
izolacyjne złącza kablowe, (1 x bezpiecznikowe, 2 x fazowe 1 x zerowe);
fundament prefabrykowany (II strefa wiatrowa),

 <div>ul. Pogodna 31, 84-123 Mreżno REGON 220430411, NIP 587-157-48-53 tel. +48 503 835 410, e-mail robertlical@o2.pl</div>		OŚWIETLENIE BOISKA REKREACYJNEGO, PLACU ZABAW ORAZ ODCINKA UL. KORZENNEJ W REDZIE				
Lokalizacja	REDA OBR. 5; DZ. NR 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318					
Inwestor	GMINA MIASTO REDA, UL. GDAŃSKA 33, 84-240 REDA					
Tyt. rys.	Schemat ideowy układu zasilania					
Projektant	mgr inż. Robert Lical POM/0172/PWOE/14 w spec. inst. el.		etap	branża	data	rys. nr
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Jańczyk POM/0169/PWOE/14 w spec. inst. el.		PB	ELEKTR.	04.2020r.	E-2



DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji 500 V
 Znamionowe napięcie pracy 230/400V
 Znamionowy prąd ciągły 63 A
 Stopień ochrony IP 44
 Klasa ochronności II
 Układ pracy TN



Starostwo Powiatowe w Wejherowie
 Wydział Architektury i Budownictwa
 84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
 tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
 Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

Wyposażenie SOU

1	Obudowa 40x57	1
2	Fundament prefabrykowany	1
3	Wspornik montażowy	2
4	Korytka grzebieniowe	4
5	Astronomiczny zegar sterujący	1 (2 kanały)
6	Rozłącznik bezp. D02/3P	1
7	Rozłącznik bezp. D01/3P	1
8	Ochronnik przeciwprzep.	1
9	Wyłącznik nadprądowy S 301 B6	4
10	Lampki kontrolne	1
11	Wyłącznik nadprądowy S 301 B10	1
12	Gniazdo wtykowe 1f 16A	1
13	Stycznik 20A/1P	1
14	Przełącznik manewrowy	3
15	Ceownik mont. 40x20x2	2
16	Uchwyty kablowe	2
17	Listwa zaciskowa ZG35	8
18	Listwa zaciskowa ZG35	4
19	ASTorik (ster. z apl. mob.)	1 OPCJA

Kable zasilające max. 35 mm
 Kable odpływowe max. 35 mm
 Połączenia wykonane linką LGY 10

ROBERT LICAL
 ul. Pogodna 31, 84-123 Mrzeżyno
 REGON 220430411, NIP 587-157-48-53
 tel. +48 503 835 410, e-mail robertlical@o2.pl

**OŚWIETLENIE BOISKA REKREACYJNEGO, PLACU ZABAW
 ORAZ ODCINKA UL. KORZENNEJ W REDZIE**

Lokalizacja	REDA OBR. 5; DZ. NR 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318					
Inwestor	GMINA MIASTO REDA, UL. GDAŃSKA 33, 84-240 REDA					
Tyt. rys.	Proponowane rozwiązanie szafki oświetleniowej					
Projektant	mgr inż. Robert Lical POM/0172/PWOE/14 w spec. inst. el.	etap	branża	data	skala	rys. nr
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Jańczyk POM/0169/PWOE/14 w spec. inst. el.	PB	ELEKTR.	04.2020r.		E-3

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 586-183-10-62

– Poprzeczka L, L=1000



– 2x naświetlacz LED



– słup stalowy okrągły,
ocynkowany ogniowo
wysokość 10m
– lub aluminium okrągły,
anodowany
wysokość 10m

10000

wysięgnik boczny

oprawa LED

wysięgnik dwuramienny / jednoramienny

10000

– oprawa LED

– słup stalowy okrągły,
ocynkowany ogniowo
wysokość 6m
– lub aluminium okrągły,
anodowany
wysokość 6m

6000



6000

– fundament
prefabrykowany
II strefa wiatrowa

– fundament
prefabrykowany
II strefa wiatrowa



ul. Pogodna 31, 84-123 Mrzeżyno
REGON 220430411, NIP 587-157-48-53
tel. +48 503 835 410, e-mail robertlical@o2.pl

**OŚWIETLENIE BOISKA REKREACYJNEGO, PLACU ZABAW
ORAZ ODCINKA UL. KORZENNEJ W REDZIE**

Lokalizacja	REDA OBR. 5; DZ. NR 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318				
Inwestor	GMINA MIASTO REDA, UL. GDAŃSKA 33, 84-240 REDA				
Tyt. rys.	Sylwetki słupów oświetleniowych				
Projektant	mgr inż. Robert Lical POM/0172/PWOE/14 w spec. inst. el.	etap	branża	data	rys. nr
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Jańczyk POM/0169/PWOE/14 w spec. inst. el.	PB	ELEKTR.	04.2020r.	E-4



ul. Pogodna 31, 84-123 Mrzezino
REGON 220430411, NIP 587-157-48-53
tel. +48 503 835 410, e-mail robertlical@o2.pl


Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DANE INWESTYCJI:

TEMAT:	OŚWIETLENIE BOISKA REKREACYJNEGO, PLACU ZABAW ORAZ ODCINKA UL. KORZENNEJ
BUDOWA:	ELEKTROENERGETYCZNA SIEĆ KABLOWA nn-0,4kV
KAT. OBIEKTU BUD.:	XXVI - SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	REDA, OBR. 05 DZ. NR 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317,318
INWESTOR:	GMINA MIASTO REDA - UL. GDAŃSKA 33, 84-240 REDA

AUTOR:

PROJEKTANT:	mgr inż. ROBERT LICAL	
DATA:		MAJ 2020

14.1 Opis robót (§2 ust.3 pkt. 1 i 2 - RMI z dn. 23-06-2003 – Dz.U. 120 z 2003, poz. 1126)

W celu oświetlenia przedmiotowej drogi należy:

- 1) wykonać linie kablowe z szafką zasilająco-sterującą,
- 2) zamontować słupy oświetleniowe z oprawami,

z siedzibą w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
64-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

14.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- elektroenergetyczna sieć kablowa nn-0,4kV, sieć kanalizacyjna.

14.3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- elektroenergetyczna sieć kablowa nn-0,4kV.

14.4 Zagrożenia występujące podczas przewidzianych robót

Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Średnie	Porażenie prądem przy napięciu 0,4kV	Elementy sieci nn-0,4kV, Słupy oświetleniowe	Podczas podłączania kabli na i w słupach oraz w ZK
Małe	Uderzenie, przygniecenie	Miejsca lokalizacji słupów oświetleniowych	Podczas montażu słupów oświetleniowych
Małe	Upadek z wysokości	Słupy linii napowietrznej, Słupy oświetleniowe	Podczas podłączaniu kabla na słupie i montażu opraw oświetleniowych

14.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do pracy kierownik robót (lub brygadzysta) jest zobowiązany omówić z pracownikami sposób wykonania zaplanowanego zakresu robót, poinformować o występujących zagrożeniach oraz poinformować o zasadach BHP i innych przepisach związanych (np. instrukcjach), obowiązujących w zakresie przewidzianych robót w celu ich bezpiecznego wykonania oraz sprawdzić wyposażenie i stan środków ochronnych. W szczególności należy omówić zasady bezpiecznej pracy na wysokości oraz prowadzenia prac z użyciem dźwigu i w pobliżu sieci elektr. nn-0,4kV.

14.6 Środki techniczne i organizacyjne umożliwiające bezpieczne wykonanie pracy.

Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, PBUE i przepisami BHP. Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu. Przed przystąpieniem do prac na terenie prywatnych posesji poinformować właścicieli o zakresie koniecznych prac i uzgodnić termin wejścia na posesję. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji.

Z powodu występowania uzbrojenia technicznego (a w szczególności linii kablowych nn-0,4kV) roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować, jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach skrzyżowaniach.

Do prac mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do robót kablowych na napięciu 0,4kV.

Opracował: Robert Licał

15. Decyzje i uzgodnienia

15.1 Kserokopie uprawnień projektowych

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

Pan Robert Jan Licał upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego.

e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
II. Na podstawie § 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. z 2014 r., poz. 1278) uprawnia mniejsze uprawniając do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trakcyjne i tramwajowe, sieci trakcyjne, sieci trasy energetyki, sieci trasy ciepłowniczej, sieci trasy gazowej, sieci trasy wodociągowej, sieci trasy kanalizacyjnej, sieci trasy ściekowej, sieci trasy wodociągowej i tramwajowej, sieci trasy energetyki, sieci trasy ciepłowniczej, sieci trasy gazowej, sieci trasy wodociągowej, sieci trasy kanalizacyjnej, sieci trasy ściekowej, oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Powzwanie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Eugeniusz Blicharski

Otrzymują:

1. Pan Robert Jan Licał
84-123 Polchowo, ul. Łąkowa 53
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 932 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze 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. z 2014 r., poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

stwierdza, że:

Pan ROBERT JAN LICAŁ

magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 27.08.1984 r. w Pucku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0172/PWOWE/14

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

UZASADNIENIE

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

TOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Piłsudskiego 4/153
tel. 58-324-69-77, fax 58-301-44-08
- 1 -

sygn. akt. 193/POM/OKK/14

za zgodność
z oryginałem
mgr inż. Robert Licał

sygn. akt. 190/POM/OKK/14

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze 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. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

stwierdza, że:

Pan DANIEL JAŃCZYK
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 14.08.1986 r. w Gdyni

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0169/PW/OE/14

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

UZASADNIENIE

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

Pan Daniel Janczyk upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 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. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostarkiewicz

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Eugeniusz Blicharski

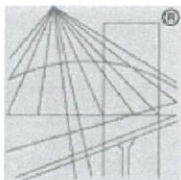
Otrzymują:

1. Pan Daniel Janczyk
- 84-240 Reda, ul. Norwida 14
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa

mgr inż. Rom

15.2 Zaświadczenia o przynależności do POIIB

Stowarzyszenie Inżynierów i Budownictwa
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-GSF-USZ-4YW *

Pan Robert Jan Licał o numerze ewidencyjnym POM/IE/0022/15

adres zamieszkania ul. Łąkowa 53, 84-123 Połchowo

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

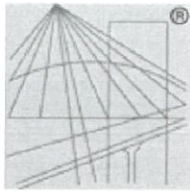
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-18 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-SJY-8W2-P8R *

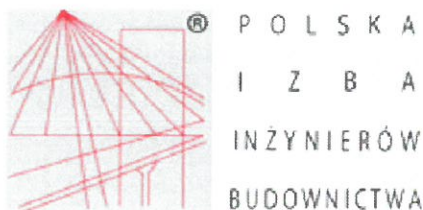
Pan Daniel Jańczyk o numerze ewidencyjnym POM/IE/0021/15
adres zamieszkania ul. Norwida 14, 84-240 Reda
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-21 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-R8S-6EQ-U7Z *

Pan Robert Jan Licał o numerze ewidencyjnym POM/IE/0022/15

adres zamieszkania ul. Pogodna 31, 84-123 Mrzezino

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-13 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Robert Licał



Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

mgr inż. Robert Licał

Numer P/20/023024	Miejscowość Wejherowo	Data 06-05-2020
-------------------	-----------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie boiska rekreacyjnego i placu zabaw
Adres (Nr działki): Reda, ul. Korzenna -/-
gm. Reda, działka numer Reda-327/1, Reda-328/3
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ REDA [03700]
Linia 15 kV GPZ Reda - Puck odł nr.91259 LN 091800 [03700-28-091800]
Stacja SN/nn Rekowo Dolne Szkoła [95579]
Obwód nn Z-1/1 [95579-08]
Obiekt Złącze, szafka [nN] ul.Sosnowa dz.330/1 [Z-17/2]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
W kablowej rozdzielniczy szafowej zintegrowanej z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Nie dotyczy
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
T-95579 Rekowo Dolne Szkoła
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Wybudować przyłącze kablowe z istn. ZK do proj P1 na granicy działki, wg projektu
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Nie dotyczy
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Nie dotyczy
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
Nie dotyczy
 - 7.1.7. Demontaże:
Nie dotyczy
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:



Energa
operator

- 9.1. Miejsce zainstalowania:
Kablowa rozdzielnica szafowa zintegrowana
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w kablowej rozdzielnicy szafowej zintegrowanej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
 - d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - b) Napięcie znamionowe sieci - kV
 - c) Prąd zwarcia doziemnego - A
 - d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - e) Moc zwarciovą na szynach 15 kV - MVA
 - f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ GPZ REDA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
 - g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:

- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
Nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:
Nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Wiertel Damian

OPRACOWAŁ

tel. 58 527 93 51

Kierownik
Działu Przyłączeń

Stawomir Piotr

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Wejherowie
ul. Przemysłowa 18, 84-200 Wejherowo



BURMISTRZ MIASTA REDY

84-240 Reda, ul. Gdańska 33 tel. 58 678-80-23, faks: 58 678-31-24 e-mail: burmistrz@reda.pl

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

Reda, 30.04.2020 r.

IN.6630.81.2020.MFM

Gmina Miasto Reda
ul. Gdańska 33
84-240 Reda
na ręce pełnomocnika
Robert Lical

W odpowiedzi na Pana wniosek z dnia 20.04.2020 r. (data wpływu do tut. urzędu: 23.04.2020 r.), uzgadniam projekt oświetlenia boiska rekreacyjnego, placu zabaw oraz odcinka ulicy Korzennej w Redzie, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego uzgodnienia.

Uzgodnienie zachowuje ważność do dnia 29.04.2021 r.

Z poważaniem

Z up. BURMISTRZA MIASTA

mgr inż. Katarzyna Grzeszczuk
Zastępca Burmistrza

Otrzymują:

1. Pełnomocnik Inwestora,
2. a/a IN_{MFM}.

Wejherowo 2020-04-23

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62
Podstawa prawna:
Ustawa z dn.17 maja 1989r Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
(t.j. Dz. U. z 2017r. poz. 2101 ze zm.)

O D P I S
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

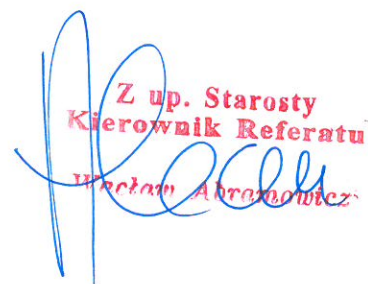
lokalizacja obiektu: Reda ul. Korzenna
dz. nr 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 330/1, 329/2, 317, 318 obręb 5.
przedmiot uzgodnienia: oświetlenie terenu
inwestor: Gmina Miasta Reda 84-240 REDA Gdańska 33
autor projektu: mgr inż. Robert Licał

Starosta Wejherowski po rozpatrzeniu wniosku z dnia 2020-04-21 przedłożonego przez inwestora, na naradę koordynacyjną w dniu 2020-04-23 uzgodnił usytuowanie projektowanych sieci względem istniejących i innych projektowanych przewodów i urządzeń z następującymi zaleceniami:

sieć energetyczna: Michał Dzienisz - ENERGA OPERATOR S.A. - Rejon Dystrybucji w Wejherowie: bez uwag,
sieć wodno-kanalizacyjna: Jowita Sadowska - PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.: trasa bez uwag,
sieć gazowa: Jarosław Sobczyński- Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku: bez uwag,
sieć telekomunikacyjna: Krzysztof Osiecki- NETIA S.A. Oddział Północny: bez uwag,
Tomasz Schmidtke -TK "Chopin": bez uwag,
Krzysztof Hinz - INTERKAR Internet Komputer Serwis: bez uwag,
Jacek Pilacki - ZWSE "TELMAX" Spółka z o.o. Gdynia: bez uwag,
drogi publiczne: Anna Hadas - Zarząd Drogowy dla Powiatu Wejherowskiego i Puckiego: bez uwag,
Magdalena Florczak-Majewska- UM Reda: bez uwag,
osnowa geodezyjna: trwałe znaki geodezyjne podlegają ochronie.

Protokół z narady koordynacyjnej znajduje się w Wydziale Geodezji Starostwa Powiatowego w Wejherowie.

Integralną częścią odpisu protokołu z narady koordynacyjnej jest ostemplowany w Wydziale Geodezji projekt przedstawiający dokładną lokalizację sieci.


Z up. Starosty
Kierownik Referatu
Marcin Abramowicz

MAPA SYTUACYJNO WYSOKŚCIOWA
z uzbrojeniem podziemnym

SKALA 1 : 500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wydział Architektury i Budownictwa
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4
tel. 58 572-94-47, fax 58 572-95-02
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-52

woj. pomorskie
pow. wejherowski
m. REDA ul. Sosnowa, Korzena.

obręb: 5.

dz. nr: 324, 313, 314/1, 315/2, 316/2, 327/4, 328/2, 325/10 i inne.
Stan (S+U+W) aktualny na dzień 27.03.2020r.

granicie opracowania

Układ odniesienia: poziomy – „Układ 2000”
Pionowy – „Kronsztad”

sporządził:

USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Paweł Stępnicki
84-240 Reda, ul. Łaskowa 37/12
58-531-9111
NIP 588-183-10-53

KERG GD.6640.2415.2020
Reda 27.03.2020r.

**Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią
bez prawnego ustalenia granic działek.**

Wszelkie trwałe obiekty budowlane
podlegają wytyczeniu przez jednostkę
wykonawstwa geodezyjnego.

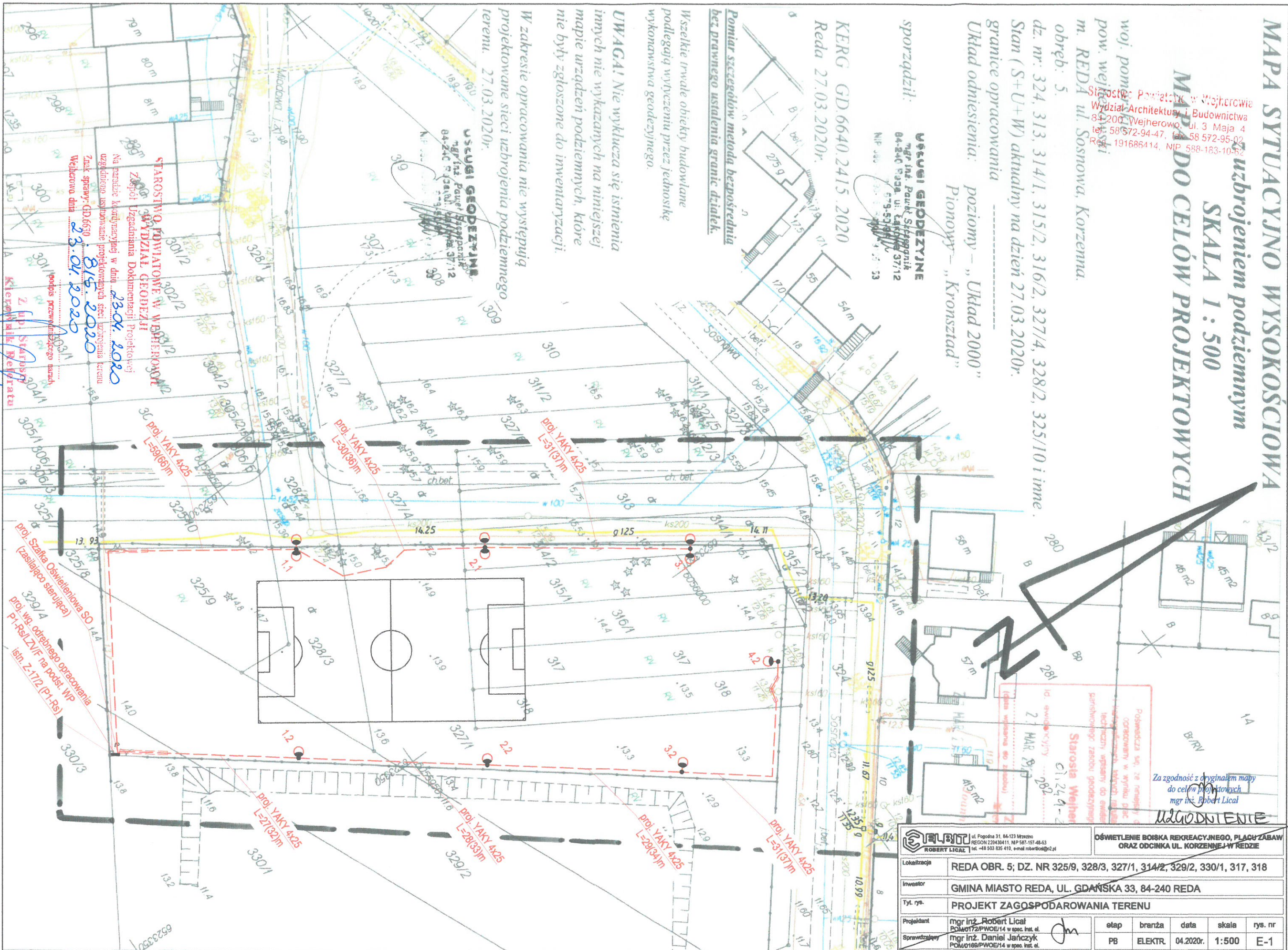
UWAGA! Nie wyklucza się istnienia
innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które
nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

W zakresie opracowania nie występują
projektowane sieci uzbrojenia podziemnego
terenu. 27.03.2020r.

USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Paweł Stępnicki
84-240 Reda, ul. Łaskowa 37/12
58-531-9111
NIP 588-183-10-53

STAROSTWO POWIATOWE W WEJHEROWIE
WYDZIAŁ GEODEZJI
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Na podstawie koordynacji w dniu 23.04.2020
uzgodniono ustaleni projektowanych sieci uzbrojenia terenu
Znak sprawy: GD.6630
Wejherowo dnia 23.04.2020

Zm. 1. Starostwo
Kierownik Referatu
Wacław Abramowicz



Za zgodność z oryginałem mapy
do celów projektowych
mgr inż. Robert Lical

UZGODNIENIE

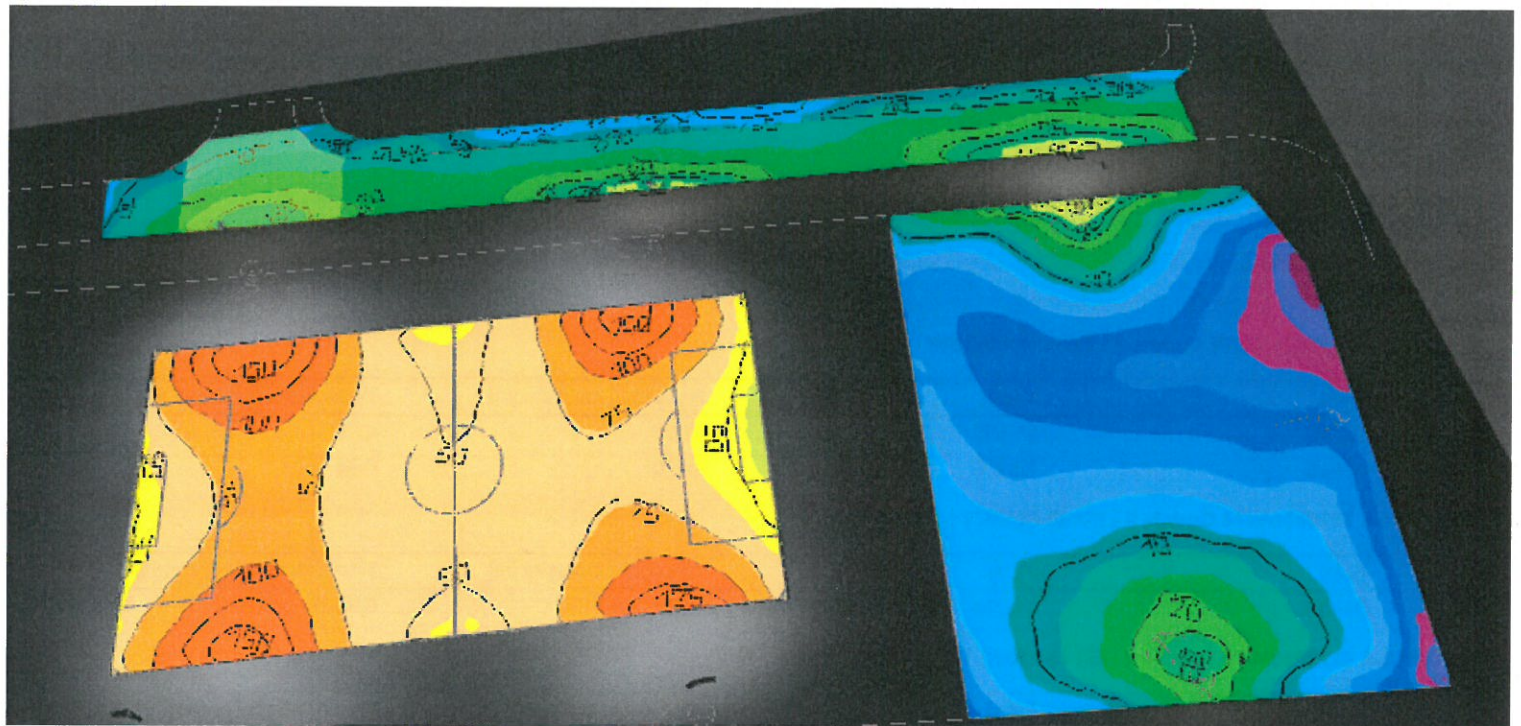
OŚWIECZENIE BOISKA REKREACYJNEGO, PLACU ZABAW
ORAZ ODCINKA UL. KORZENNEJ-W REDZIE

Lokalizacja	REDA OBR. 5; DZ. NR 325/9, 328/3, 327/1, 314/2, 329/2, 330/1, 317, 318
Investor	GINIA MIASTO REDA, UL. GDAŃSKA 33, 84-240 REDA
Tyt. ryc.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Projektant	mgr inż. Robert Lical POM/172/PWOE/14 w spec. Inst. et.
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Jańczyk POM/169/PWOE/14 w spec. Inst. et.
etap	PB
branża	ELEKTR.
data	04.2020r.
skala	1:500
rys. nr	E-1

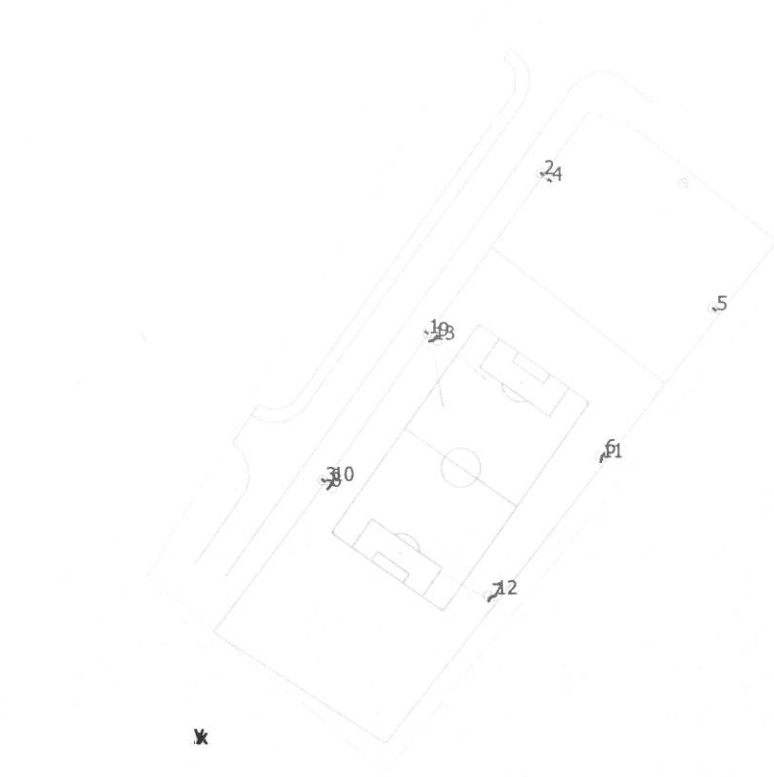
Obliczenia Reda ul. Korzenna

Do obliczeń przzięto:

- słup 10, metrowe z wysięgnikiem dostosowanym do miejsca posadowienia słupa, słupy 6 metrowe z wysięgnikiem dostosowanym do miejsca posadowienia słupa
- oprawa mocowana na wysięgnik Led 60W 4000K 48W montowana na słup oraz na wysięgnik.
- Oprawa 144W montowana na wysięgniku regulowanym.
- Boisko obliczenia w III klasie 75lx równomierność 0,50



Teren 1



LED 60 4000K

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	36.250	64.400	6.000	0.85
2	54.190	89.238	6.000	0.85

LED 60 4000K

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
3	20.184	41.234	6.000	0.85

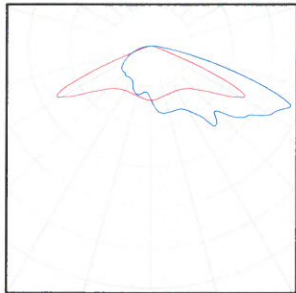
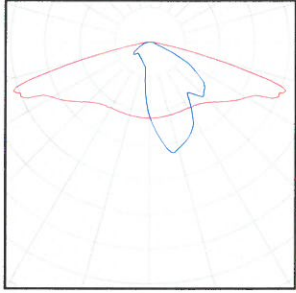
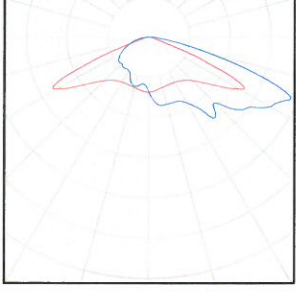
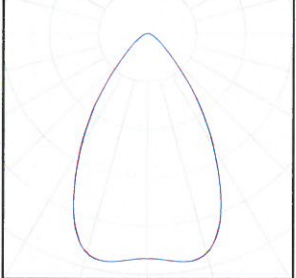
LED 48 4000K

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
4	55.477	88.212	6.000	0.85
5	81.533	68.014	6.000	0.85

144W 5000K

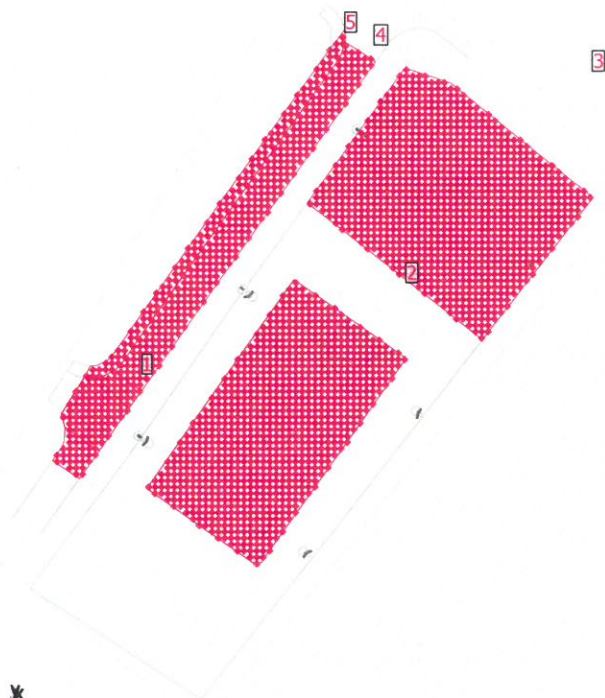
Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
6	64.062	45.214	10.	0.85
7	46.128	22.585	10.	0.85
8	20.966	40.126	10.	0.85
9	37.709	63.638	10	0.85
10	21.402	40.840	10.	0.85
11	63.720	44.474	10.	0.85
12	46.816	23.112	10.	0.85
13	36.982	63.139	10	0.85

Terén 1

Ilość sztuk	Oprawa (Wylot światła)		
2	LED 48 4000K		
	<p>Wylot światła 1</p> <p>Wypożyczenie: 1x: LH351C 4000K 48W</p> <p>Stopień efektywności: 83.92%</p> <p>Strumień świetlny lampy: 8400 lm</p> <p>Strumień świetlny oprawy: 7049 lm</p> <p>Moc: 55.0 W</p> <p>Skuteczność świetlna: 128.2 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne</p> <p>1x: CCT 4000 K, CRI 70</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
2	LED 60 4000K		
	<p>Wylot światła 1</p> <p>Wypożyczenie: 1x: LH351C 4000K 60W</p> <p>Stopień efektywności: 85.48%</p> <p>Strumień świetlny lampy: 9650 lm</p> <p>Strumień świetlny oprawy: 8249 lm</p> <p>Moc: 67.0 W</p> <p>Skuteczność świetlna: 123.1 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne</p> <p>1x: CCT 4000 K, CRI 70</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
1	LED 60 4000K		
	<p>Wylot światła 1</p> <p>Wypożyczenie: 1x: LH351C 4000K 60W</p> <p>Stopień efektywności: 85.48%</p> <p>Strumień świetlny lampy: 9650 lm</p> <p>Strumień świetlny oprawy: 8249 lm</p> <p>Moc: 67.0 W</p> <p>Skuteczność świetlna: 123.1 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne</p> <p>1x: CCT 4000 K, CRI 70</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	
8	144W 5000K		
	<p>Wylot światła 1</p> <p>Wypożyczenie: 1x: 144W 5000K</p> <p>Stopień efektywności: 99.98%</p> <p>Strumień świetlny lampy: 19500 lm</p> <p>Strumień świetlny oprawy: 19496 lm</p> <p>Moc: 154.0 W</p> <p>Skuteczność świetlna: 126.6 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne</p> <p>1x: CCT 5000 K, CRI 70</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	

Łączny strumień świetlny lampy: 201750 lm, Łączny strumień świetlny oprawy: 194813 lm, Moc całkowita: 1543.0 W, Skuteczność świetlna: 126.3 lm/W

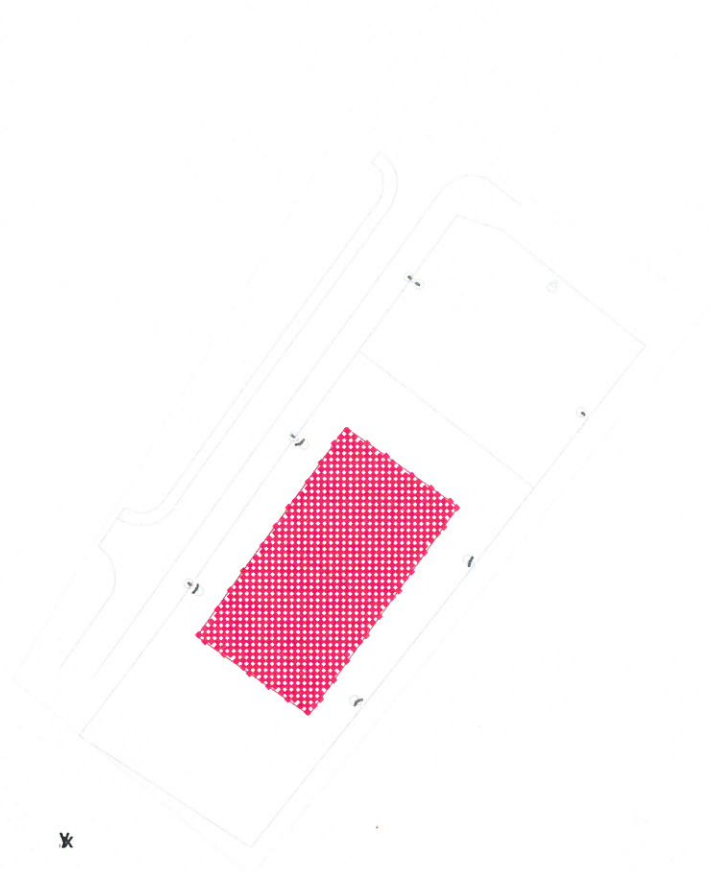
Teren 1



Współczynnik konserwacji: 0.85

Ogólne

Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
2 Powierzchnia obliczeniowa 1	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	78.4	40.2	173	0.51	0.23
3 Powierzchnia obliczeniowa 2	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	7.86	0.93	46.7	0.12	0.020
4 Powierzchnia obliczeniowa 3	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	18.5	8.15	48.0	0.44	0.17
5 Powierzchnia obliczeniowa 5	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	9.82	5.79	15.2	0.59	0.38
1 Powierzchnia obliczeniowa 6	Poziome natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	16.9	8.14	31.2	0.48	0.26

Powierzchnia obliczeniowa 1 / Poziome natężenie oświetlenia

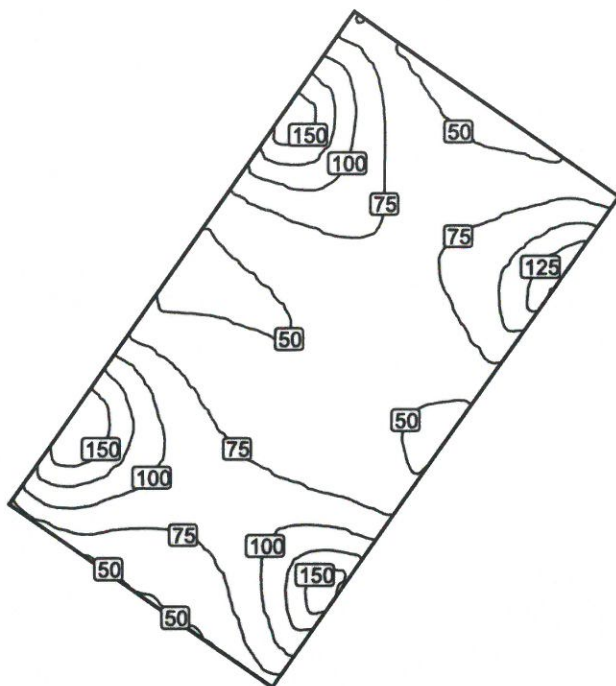
Współczynnik konserwacji: 0.85

Powierzchnia obliczeniowa 1: Poziome natężenie oświetlenia (Siatka)

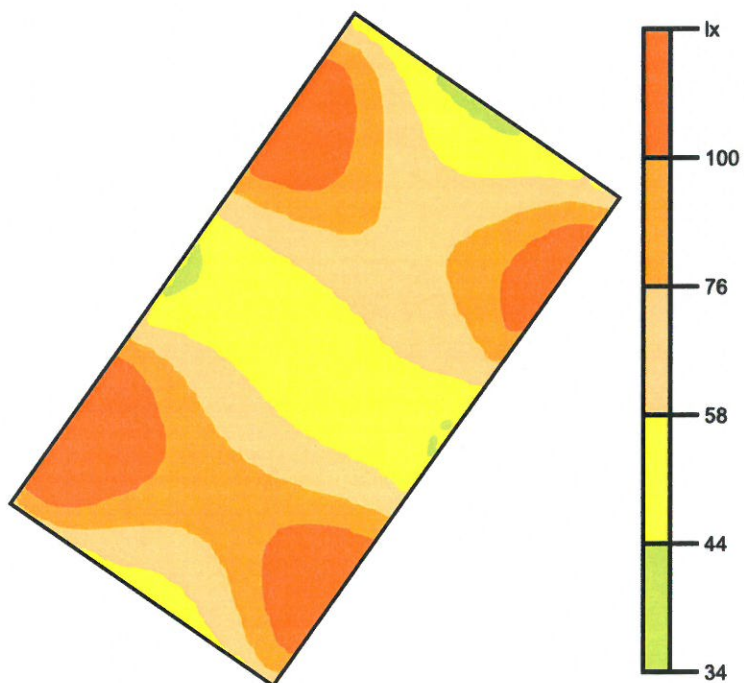
Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 78.4 lx, Min.: 40.2 lx, Maks.: 173 lx, Min/środek: 0.51, Min/maks: 0.23

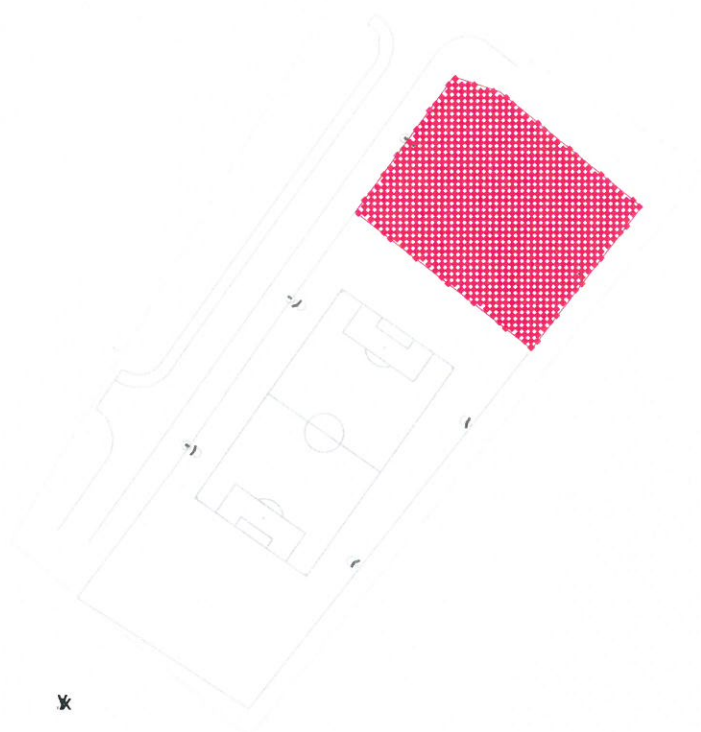
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]

Skala: 1 : 500

Nieprawidłowe kolory [lx]

Skala: 1 : 500

Powierzchnia obliczeniowa 2 / Poziome natężenie oświetlenia

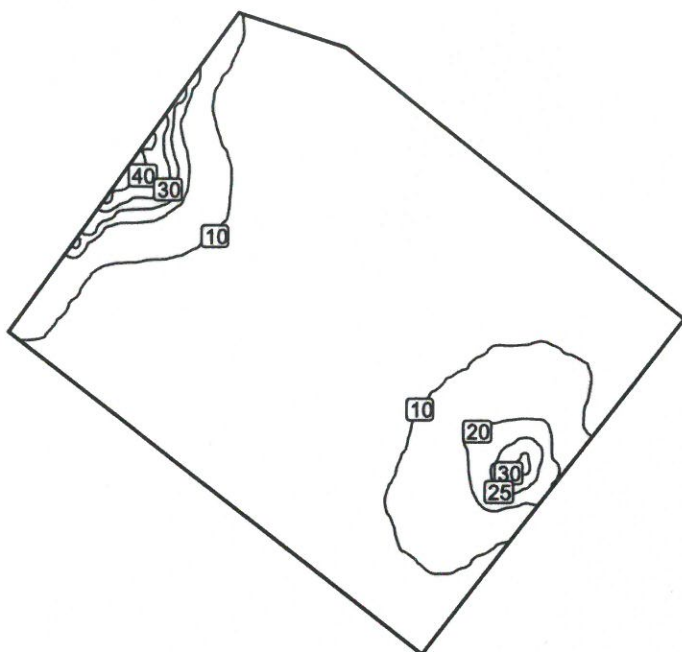
Współczynnik konserwacji: 0.85

Powierzchnia obliczeniowa 2: Poziome natężenie oświetlenia (Siatka)

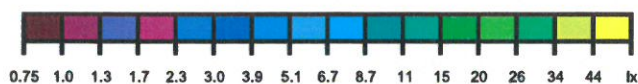
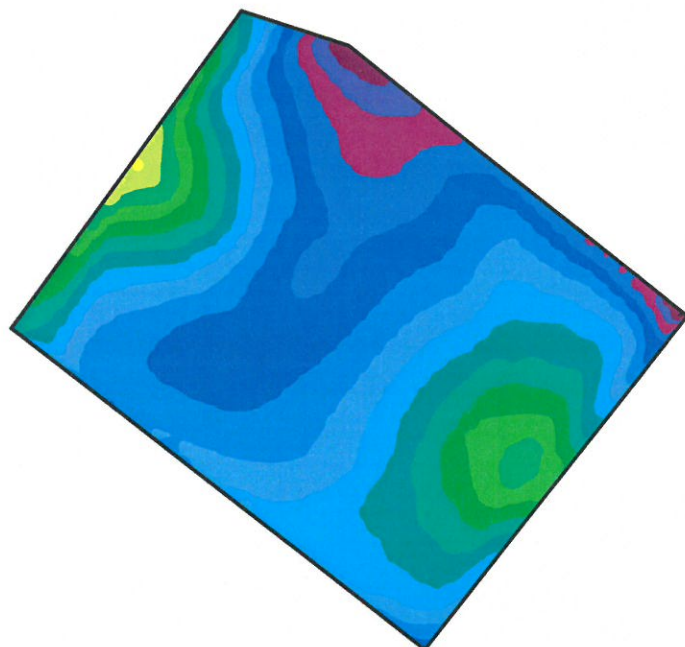
Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 7.86 lx, Min.: 0.93 lx, Maks.: 46.7 lx, Min/środek: 0.12, Min/maks: 0.020

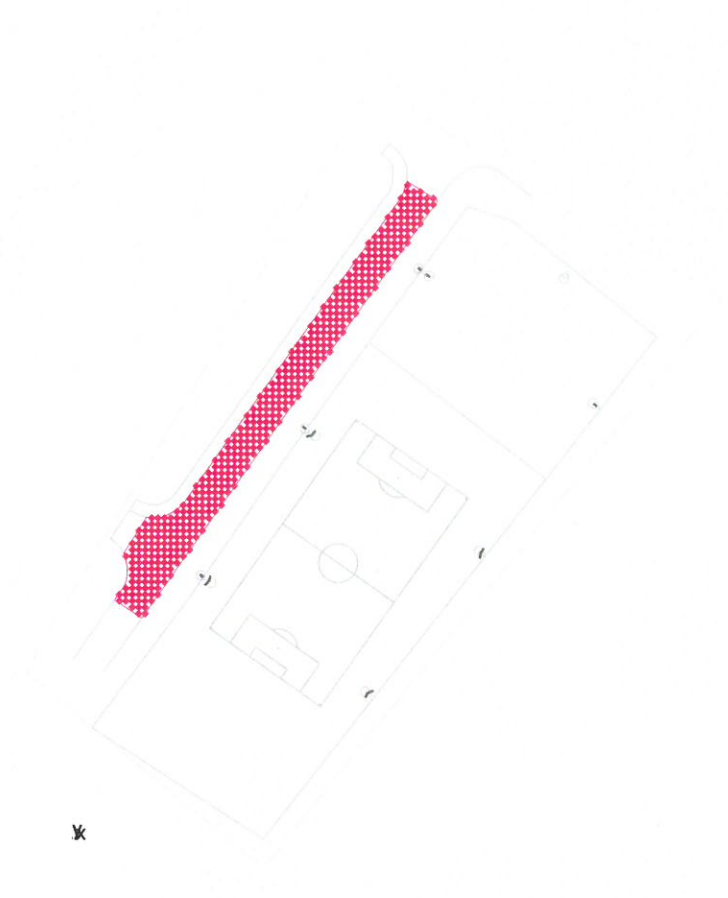
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]

Skala: 1 : 500

Nieprawidłowe kolory [lx]

Skala: 1 : 500

Powierzchnia obliczeniowa 3 / Poziome natężenie oświetlenia

Współczynnik konserwacji: 0.85

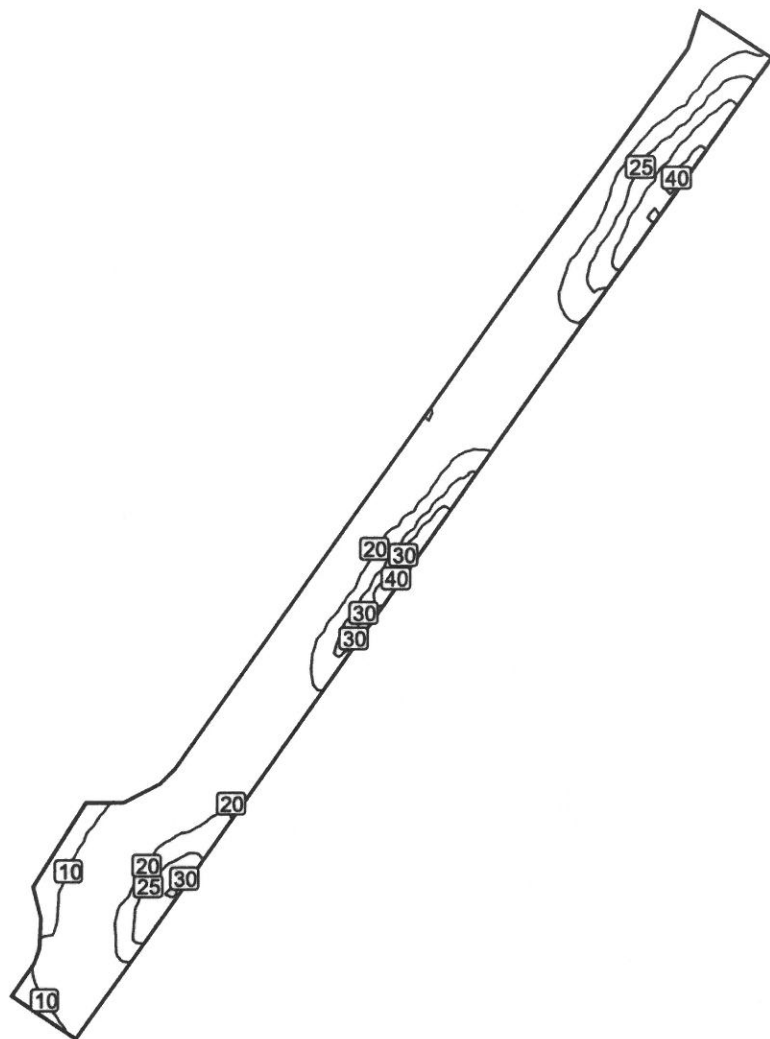
Powierzchnia obliczeniowa 3: Poziome natężenie oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 18.5 lx, Min.: 8.15 lx, Maks.: 48.0 lx, Min/środek: 0.44, Min/maks: 0.17

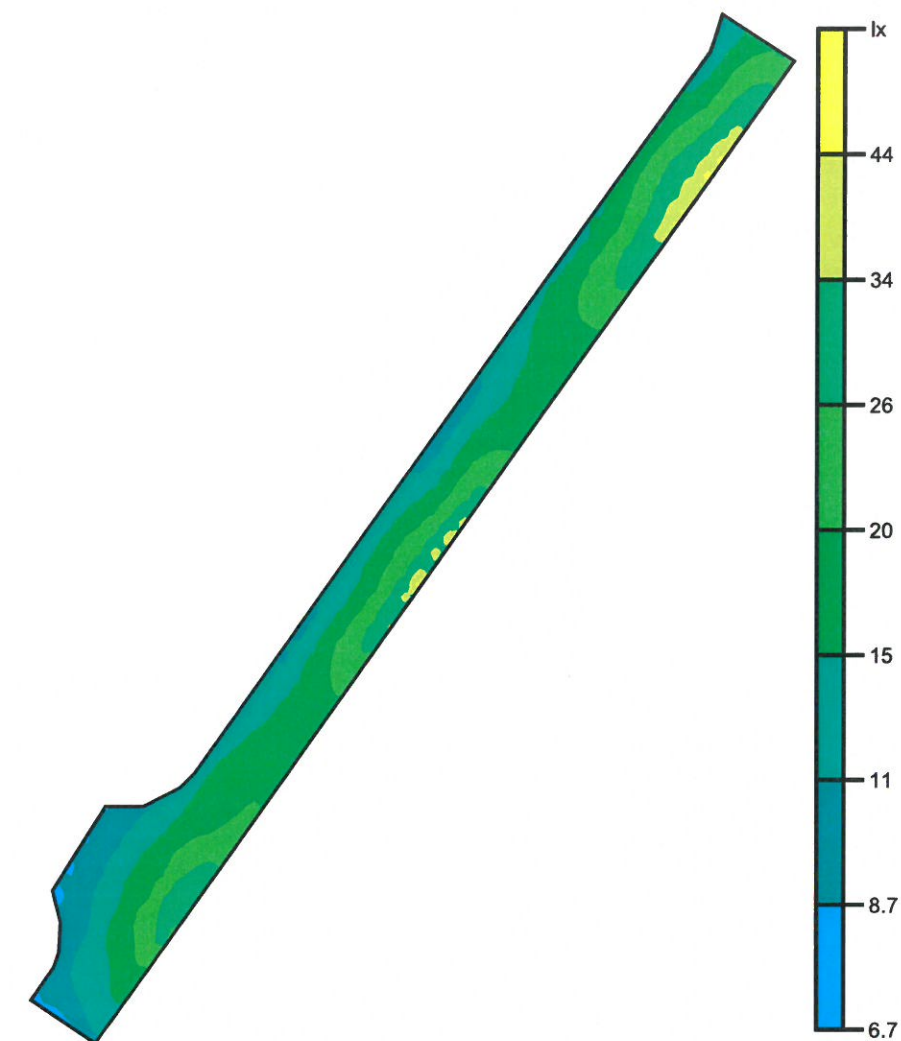
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]

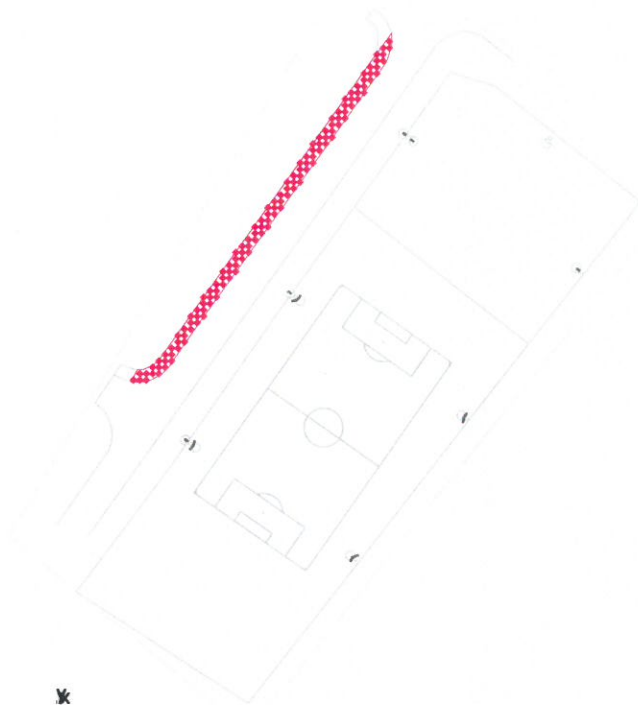


Skala: 1 : 500

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 500

Powierzchnia obliczeniowa 5 / Poziome natężenie oświetlenia

Współczynnik konserwacji: 0.85

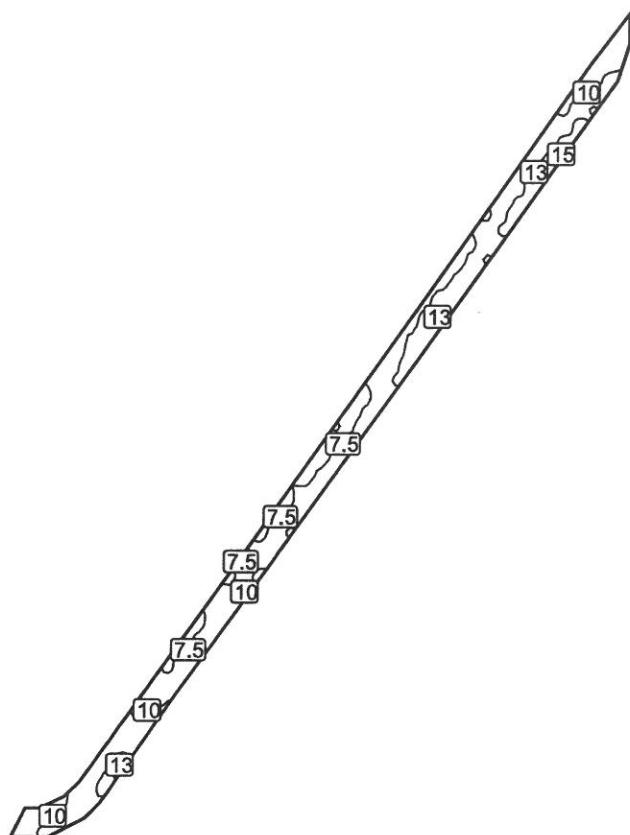
Powierzchnia obliczeniowa 5: Poziome natężenie oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 9.82 lx, Min.: 5.79 lx, Maks.: 15.2 lx, Min/środek: 0.59, Min/maks: 0.38

Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



Skala: 1 : 500

Nieprawidłowe kolory [lx]

