Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Członek Zarządu

Nazwa inwestycji:

„Budowa ciągu pieszego wraz z oświetleniem łączącego ul. Sierakowskiego z parkiem miejskim w Piasecznie oraz budowa oświetlenia w ul. Zgoda w Piasecznie"

Załącznik do decyzji nr 786/2017
z dnia 25.05.2017
ARB.6740. 283. 2017 Mew

Nr tomu:	Faza:
II.2	**PROJEKT BUDOWLANY**
Branża: **ELEKTRYCZNA (OŚWIETLENIE)**	Temat: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**
Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**	

Inwestor:

Gmina Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Biuro projektowe:

VIVALO

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

Jednostka ewidencyjna:	Nr obrębu:	Nr działki:
141804_4 (Piaseczno- miasto)	20	63/1, 63/2, 67
141804_4 (Piaseczno- miasto)	27	7/17, 10/2

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Elektryczna	mgr inż. Marcin Rowicki	MAZ/0169/PWOE/04	
Sprawdzający	Elektryczna	mgr inż. Mirosław Kurczak	MAZ/0170/PWOE/04	

mgr inż. Marcin Rowicki
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej
nr MAZ/0169/PWOE/04
PROJEKTANT
mgr inż. elektryk Mirosław Kurczak
up. bud. nr MAZ/0170/PWOE/04

Data:	Warszawa, 11.2016	Nr projektu:	2016_10
Nr archiwalny:	PAB/2016/10/2.2	Numer egz.	3

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

SPIS TREŚCI

1 Zawartość projektu budowlanego 3

2 Kopie uprawnień i zaświadczenia z izb inżynierów budownictwa 4

3 Oświadczenia projektanta i sprawdzającego 6

4 Projektowane oświetlenie 7

4.1 Parametry techniczne 7

4.2 Rozwiązanie sytuacyjne 7

4.3 Słupy i oprawy oświetleniowe 8

4.4 Ochrona odgromowa i uziemienia 9

4.5 Ochrona od porażeń: 9

4.6 Obliczenia 9

5 Uzgodnienia i opinie 13

6 Część rysunkowa 14

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

2 KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIA Z IZB INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131-7139/120/04/E

Warszawa, dnia. 25.06.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź zm.) art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Ryszard Chaciński, 2/ Krzysztof Latoszek, 3/ Leszek Ganowicz stwierdza, że:

Pan Marcin Daniel Rowicki
magister inżynier
urodzony dnia 2 czerwca 1973 roku w Warszawie, syn Kazimierza

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0169/PWOE/04

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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
1/ mgr inż. Ryszard Chaciński .....
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....
3/ mgr inż. Leszek Ganowicz .....

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski
.....

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz
.....

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

VIVALO
Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 75[illegible]

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-288-B8N-MEW *

Pan MARCIN DANIEL ROWICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1216/04
adres zamieszkania ul. OSIEDLE 2 A, 03-149 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

VIVALO
Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

MAZOWIECKA OKRĘGOWA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131-7132/121/04/E

Warszawa, dnia. 25.06.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź zm.) art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Ryszard Chaciński, 2/ Krzysztof Latoszek, 3/ Leszek Ganowicz stwierdza, że:

Pan Mirosław Kurczak
magister inżynier
urodzony dnia 16 września 1973 roku w Otwocku, syn Władysława

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0170/PWOE/04

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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

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

Skład Orzekający:
1/ mgr inż. Ryszard Chaciński .....
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....
3/ mgr inż. Leszek Ganowicz .....

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski
.....

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz
.....

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1CB-DIE-UNP *

Pan MIROSŁAW KURCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1230/04
adres zamieszkania ul. LAWENDY 20, 05-074 WIELGOLAS BRZEZIŃSKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756 61 62

3 OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Warszawa, dn. 11.2016 r.

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290), oświadczamy, że dokumentacja projektowa dla budowy ciągu pieszego wraz z oświetleniem łączącego ul. Sierakowskiego z parkiem miejskim w Piasecznie oraz budowy oświetlenia w ul. Zgoda w Piasecznie w zakresie ***projektu architektoniczno-budowlanego – tom II.2*** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Warszawa, dn. 11.2016 r.

Stanowisko	Branża	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektant	Elektryczna	mgr inż. Marcin Rowicki MAZ/0169/PWOE/04	
Sprawdzający	Elektryczna	mgr inż. Mirosław Kurczak MAZ/0170/PWOE/04	

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

4 PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE

4.1 PARAMETRY TECHNICZNE

BILANS MOCY:

- Punkt poboru PL_ZEWD_1418000462_09,
- SON : zlokalizowany na parkingu przy ulicy Sierakowskiego,
- Moc umowna: 6[kW]
- Moc rzeczywista: 3,335 [kW] (podana przez UG)

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem- Gminą Piaseczno maksymalna moc oprawy to 48W, zatem:

7x48 [W]= 432[W] =0,432 [kW]

Wniosek: 3,335 [kW] +0,432 [kW] = 3,767 [kW]

3,767 [kW] < 6 [kW]

$I_b < I_n$: 3767 [W] : (230*0,9) *1,4 < 63A

Wniosek: Zabezpieczenie obwodu jest zapełnione.

4.2 ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Projektowane oświetlenie jest nawiązaniem do już istniejącego oświetlenie ulicznego w miejscowości Piaseczno przy ul. Zgoda, gm. Piaseczno zakończonego latarnią oświetleniową. Pomiar energii elektrycznej znajduje się w istniejącej szafce SON zainstalowanej na parkingu przy ul. Sierakowskiego. Miejscem zasilania jest kablowa linia oświetlenia ulicznego. Z ostatniej latarni na ul. Zgoda wyprowadzić linie kablową typu YAKXs 4x25mm^2 celem zasilenia projektowanego oświetlenia parkowego usytuowanego na działce nr 67, 63/1. Kabel w ziemi układać na głębokości 0,7m stosując na całej długości podsypkę z piasku oraz niebieską folię sygnalizacyjną. Kabel układać zgodnie z normą SEP-E-004 i PBUiE zeszyt nr 17. Kabel na całej długości układać linią falistą z 3% zapasem długości. Na kablu, na każdym załamaniu oraz maksymalnie co 10m stosować oznaczniki kablowe. Kabel przy zbliżeniach z istniejącymi instalacjami podziemnymi układać w rurze osłonowej DVK50AROT. Końce rury zabezpieczyć przed zamulaniem.

Zapewnić wyznaczenie trasy kabla przez uprawnionego geodetę zgodnie z geodezyjnym opracowaniem numerycznym. W pobliżu istniejących instalacji podziemnych prace prowadzić pod nadzorem właściciela urządzenia. Po wykonaniu prac miejsca wykopów należy zagęścić warstwowo, zgodnie z normami, pobocze wzmocnić i zadarniować. Trasę kabla oraz usytuowanie złącza pokazano na rysunku nr 2016_10-PB-E-S-001-01.

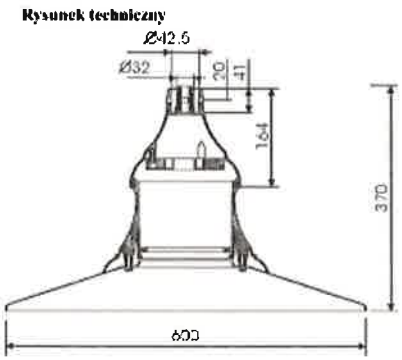
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 75[illegible]

4.3 SŁUPY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Zamontować słupy oświetleniowe w miejscach uzgodnionych w ZUDP. W nawiązaniu do stylu blisko usytuowanych linii oświetleniowych przewiduje się słupy aluminiowe cylindryczne stożkowe jednoelementowe z wysięgnikiem ozdobnym o zakończeniu fi 42mm o całkowitej wysokości 6 metrów anodowane na kolor grafitowy. Słup średnica przy podstawie fi 146 mm podstawa słupa o wymiarach 320x320 rozstaw śrub 250mmx 250mm. Podstawa słupa wykonana z blachy aluminiowej o grubości 10mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Na wysokości 0,6 wnęka słupowa o wym. 400x95mm wyposażona w szynę służącą do zamontowania tabliczki bezpiecznikowej. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa typu TB-1 z wkładką topikową oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa. W celu montażu projektowanych słupów oświetlenia parkowego należy zastosować ustój prefabrykowany typu B-60 o wysokości całkowitej 1 metra. Ostateczny typ słupów parkowych ustalić z Inwestorem na etapie realizacji.

Realizację oświetlenia w nawiązaniu do stylu blisko usytuowanych linii oświetleniowych przewiduje się dzięki zastosowaniu opraw LED. Oprawa przeznaczona do oświetlenia parków, montowana na wysięgniku/kinkietach aluminiowych z zakończeniem fi42 w dół. Podstawa oprawy zbudowana z aluminium, odlew ciśnieniowy malowany proszkowymi farbami poliestrowymi na kolor czarny, obudowa poliamid, daszek-ukształtowana blacha (kolor czarny), odporna na działanie ultrafioletu-szyszka mrożona. Moduł LED posiada wymienny wkład zawierający źródło światła, radiator, oraz zasilacz. Oprawa o stopniu ochrony IP 66. Żywotność diod LED minimum 80 000 godzin. Temperatura barwowa światła 4000K. Ostateczny typ opraw parkowych ustalić z Inwestorem na etapie realizacji.

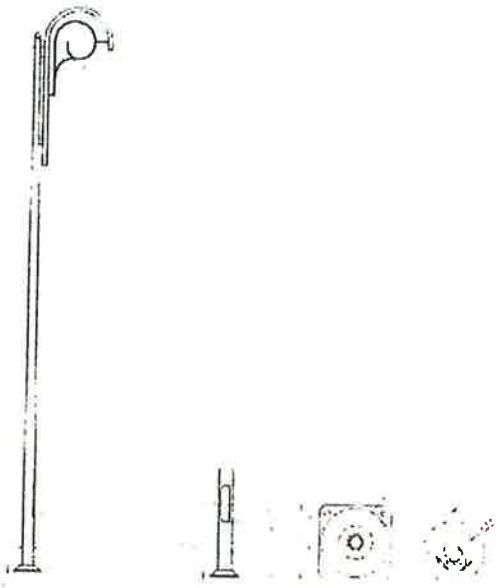
OPRAWA LED wg. załączonego wizerunku:



klosz Szyszka

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

SŁUP wg. załączonego wizerunku:



4.4 OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIENIA

Słupy zgodnie jak na wskazanym na schemacie (Rys. nr 2016_10-PB-E-S-001-01) uziemić łącząc części podlegające uziemieniu bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm. Uziemienie wykonać jako szpilkowe typu P 1x16 (Album LnNi) (prod. np. Galmar). Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω.

4.5 OCHRONA OD PORAŻEŃ:

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy.

4.6 OBLICZENIA

4.6.1. Sprawdzanie obwodów na spadek napięcia.

Obwód	P [kW]	l [m]	s [mm2]	del U [%]
SOT - słup ośw.ul. Zgodna	3,67	240	25	0,63
słup ośw. Ul. Zgodna-proj. słup 7	0,34	137	25	0,04
słup ośw.7 - oprawa	0,10	6	2,5	0,005
		suma del U=		**0,67**

Wniosek: Instalacja spełnia wymogi normy ze względu na dopuszczalny spadek napięcia **del U < 7%**

4.6.2. Sprawdzanie aparatury na wytrzymałość zwarciową. Obliczanie prądów zwarciowych

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

obwód	Z3-f [mOhm]	Z1-f [mOhm]	Iz 3-f [kA]	Iz 1-f [kA]
SOT - słup ośw.ul. Zgodna	-	598,40	-	0,18
SOT -proj. słup nr 7	-	785,91	-	0,14
słup ośw.7 - oprawa	-	1191,34	-	0,09

Wniosek: można zastosować aparaturę rozdzielczą o wytrzymałości do 6kA.

Rt, Xt - rezystancja, reaktancja trafo w [moim]
R-L,X-L - rezystancja, reaktancja linii w [moim]
Rc, Xc - suma rezystancji, reaktancji [moim]
Z 3-f, Z 1-f - impedancja pętli zwarcia (3-fazowa, 1-fazowa) w [moim]
Iz 3-f, Iz 1-f - prąd zwarcia 3-fazowego, 1-fazowego [kA]

4.6.3. Sprawdzanie obwodów w warunkach zwarciowych. Obliczanie dopuszczalnych czasów trwania zwarcia.

obwód	I1-f [A]	Ib	s [mm2]	td 1f/3f [sek.]	tch 1f/3f [sek.]
SOT - słup ośw.ul. Zgodna	177,74	63	25	261,65	0,1
SOT -proj. słup nr 7	135,33	63	25	451,31	0,01
słup ośw.7 - oprawa	89,28	2	2,5	10,37	0,01

Wniosek: Obwody spełniają wymagania PN-IEC 60364-4-43

Ib - znamionowa wartość prądu zabezpieczenia w [A]
td 3f - dopuszczalny czas trwania zwarcia w [sek.]
tch 3f - rzeczywisty czas trwania zwarcia w [sek.]

4.6.4. Zabezpieczenie obwodów przed prądem przeciążeniowym.

4.6.4.1. Reguła prądu znamionowego.

obwód	P	In	Ib	Iż
SOT - słup ośw.ul. Zgodna	3,7	5,72	63	112
SOT -proj. słup nr 7	0,3	1,57	63	78
słup ośw.7 - oprawa	0,10	0,47	2	31

P - znamionowa moc czynna urządzenia [kW]
In - znamionowy prąd urządzenia w [A]
Ib - znamionowy prąd zabezpieczenia w [A]
Iż - obciążalność długotrwała przewodu w [A]

4.6.4.2. Reguła wyzwalania.

Obwód	Iż	1,45*Iż	Ib	k	I2
SOT - słup ośw.ul. Zgodna	112	162,4	63	1,6	100,8
SOT -proj. słup nr 7	78	113,1	63	1,45	91,35
słup ośw.7 - oprawa	31	44,95	2	1,6	3,2

Wniosek: Obwody spełniają wymagania PN-IEC 60364-4-43

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-51-62

k - krotność prądu, przy której zadziała zabezpieczenie
I2 - prąd zadziałania zabezpieczenia w [A]

4.6.5. Sprawdzanie ochrony przed dotykiem pośrednim.

Zastosowano izolację części czynnych i obudowy w II klasie izolacji.

Obwód	Ib	Z1-f	Ia	Ua	Uo
SOT - słup ośw.ul. Zgodna	63	598,40	80	47,87	230
SOT -proj. słup nr 7	63	785,91	80	62,87	230
słup ośw.7 - oprawa	2	1191,34	3,2	3,81	230

Wniosek: Obwody spełniają wymagania PN-IEC 60364-4-41

Ib - znamionowy prąd zabezpieczenia w [A]
Ia - prąd samoczynnego zadziałania urządzenie ochronnego
Ua - maksymalna wartość skuteczna napięcia względem ziemi w miejscu zwarcia dla czasu wyłączenia =0,4s
Uo - wartość skuteczna napięcia znamionowego względem ziemi, dla której maksymalny czas wyłączenia =0,4s

Jezdnia 1 (P3)

Poziome natężenie oświetlenia [lx]

2.083	22.1	19.6	15.9	12.5	12.9	12.9	12.5	15.9	19.6	22.1
1.250	27.4	24.1	19.7	16.0	16.3	16.3	16.0	19.7	24.1	27.4
0.417	26.8	24.1	21.0	18.7	18.9	18.9	18.7	21.0	24.1	26.8
m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100

Siatka: 10 x 3 Punkty

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [lx]	g1	g2
19.7	12.5	27.4	0.635	0.458

Jezdnia 1 (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.67
Siatka: 10 x 3 Punkty

	Em [lx]	Emin [lx]
Obliczona wartość rzeczywista	19.72	12.52
Obliczona wartość zadana	≥ 15.00, ≤ 22.50	≥ 3.00
Spełnione/nie spełnione	✔	✔

Przynależni obserwatorzy (1):

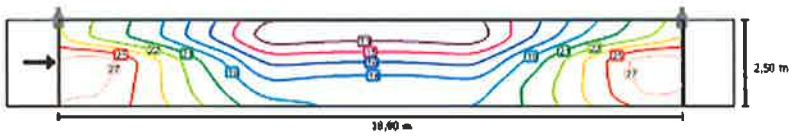
Obserwator	Pozycja [m]
Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Współczynnik konserwacji: 0.67
Siatka: 10 x 3 Punkty

	Em [lx]	Emin [lx]
Obliczona wartość rzeczywista	**19.72**	**12.52**
Obliczona wartość zadana	**≥ 15.00, ≤ 22.50**	**≥ 3.00**
Spełnione/nie spełnione	✔	✔

Poziome natężenie oświetlenia



Skala: 1 : 100

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 1
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

5 UZGODNIENIA I OPINIE

- Warunki techniczne
- Opinia narady koordynacyjnej nr: GEK.6630.649.2016 z dn. 28.10.2016r
- Uzgodnienie dokumentacji projektowej z Gminą

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756 [illegible]

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
Wydział Infrastruktury i Transportu Publicznego

ul. Kościuszki 5, 05–500 Piaseczno, tel: (022) 70 17 660 , fax: (022) 756 70 49

Piaseczno, dnia 13.09.2016 r.

Znak pisma IT.7011.107.2016.EK

Vivalo sp. z o.o.
ul. J.P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa

Warunki techniczne budowy

Nazwa i lokalizacja obiektu:

Oświetlenie ciągu pieszego łączącego ul. Sierakowskiego z parkiem miejskim w Piasecznie.

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 10.08.2016 r. (data wpływu) ustala się **warunki techniczne budowy** projektowanego oświetlenia:

1. W ramach dokumentacji należy opracować projekt oświetlenia jako odrębnej instalacji oświetleniowej.
2. Zaprojektowane oświetlenie musi być funkcjonalne i estetyczne - z zastosowaniem opraw oświetleniowych ze źródłami światła typu LED.
3. Ogólne wymagania jakie powinny spełniać oprawy w projektowanych instalacjach oświetlenia drogowego:
   - diody LED – żywotność min. L80 80.000 h (po upływie 80 000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 80% strumienia nominalnego oprawy),
   - żywotność zasilacza nie mniejsza niż panelu LED, min. 80.000h,
   - układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10 kV,
   - każda oprawa wyposażona w zabezpieczenie termiczne chroniące moduł LED przed przegrzaniem,
   - korpus oprawy wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium, stanowiącego jednocześnie radiator (powierzchnia oprawy powinna być gładka – bez widocznych żeber radiatora),
   - korpus oprawy zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia,
   - skuteczność świetlna opraw, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę jako system nie może być gorsza niż 100 lumenów/W,
   - oprawy wykonane w II lub I klasie ochronności o stopniu szczelności IP66,
   - klosz oprawy wykonany ze szkła hartowanego o odporności nie mniejszej niż IK 08,
   - kolor oprawy standardowo szary lub grafit, lub inny odrębnie uzgodniony przez Inwestora, np. wg wymagań stawianych przez UTP UMiG Piaseczno lub Konserwatora Zabytków,
   - rozsył światła dostosowany do rodzaju drogi,
   - zakres temperatury pracy opraw: - 30°C do + 35°C,
   - temperatura barwowa: 4.000K +/-5% (neutralna biel),
   - współczynnik oddawania barw: Ra min 70,
   - gwarancja na oprawy i zasilacz – min 5 lat.
   - oprawy muszą posiadać znak CE oraz posiadać certyfikat niezależnej międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA potwierdzający deklarowane parametry techniczne.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

4. Sieć zasilającą latarnie oświetleniowe zaprojektować jako kablową typu YAKXS 4x25mm^2. Należy zapewnić symetryczny rozkład obciążenia w linii oświetleniowej.
5. Jako elementy instalacji oświetleniowej (oprawy, słupy, wysięgniki) zastosować wyroby, których wygląd będzie nawiązywał do stylistyki i kolorystyki latarń przewidzianych przez wykonawcę na terenie modernizowanego Skweru im. S. Kisielewskiego.
6. Dobrane elementy instalacji oświetleniowej (oprawy, słupy, wysięgniki) powinny zapewnić zachowanie wymaganych przez przepisy parametrów oświetlenia drogowego (do projektu dołączyć obliczenia fotometryczne).
7. Karty katalogowe proponowanych słupów i opraw oświetleniowych przedłożyć do akceptacji Inwestora. Przed złożeniem projektu oświetlenia drogowego do uzgodnienia w ZUD, przedłożyć opracowaną dokumentację do oceny w Wydziale Infrastruktury i Transportu Publicznego UMiG Piaseczno.
8. Istniejące słupy i oprawy oświetleniowe (jeśli występują) nie nadające się do dalszej eksploatacji przewidzieć do demontażu, złomowania i utylizacji – o ile stanowią własność Gminy Piaseczno, lub do zwrotu do PGE Dystrybucja S.A.

UWAGA:
Niniejsze **warunki techniczne budowy** oświetlenia nie stanowią **warunków technicznych zasilania**, o które należy wystąpić w odrębnym trybie.
Ustala się następujący tryb uzyskania **warunków technicznych zasilania** projektowanego oświetlenia drogowego:

1. Przed wystąpieniem o **warunki techniczne zasilania** projektant winien dokonać wizji lokalnej terenu przeznaczonego pod przedmiotową inwestycję drogową i na tej podstawie oraz w porozumieniu z **Referatem ds. Zarządzania Energią UMiG Piaseczno** określić ewentualną konieczność zabudowy nowej szafki ZK+SL+SOK dla potrzeb zasilania oświetlenia, bądź zasilanie przewidzieć z istniejącej instalacji (szafki) oświetleniowej.
2. W przypadku możliwości zasilania projektowanego oświetlenia z istniejącej instalacji (szafki) oświetleniowej **techniczne warunki zasilania** należy uzyskać z **Referatu ds. Zarządzania Energią UMiG Piaseczno** , przy czym jeśli po zbilansowaniu mocy przyłączeniowej zajdzie taka potrzeba należy wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej.
3. W przypadku braku możliwości zasilania proj. oświetlenia z istniejącej instalacji (szafki) oświetleniowej, należy przewidzieć zasilanie z nowej szafki ZK+SL+SOK - w tym celu należy uzyskać **warunki przyłączenia** z PGE Dystrybucja S.A
4. W projektowanej szafce oświetleniowej (jeśli zostanie przewidziana) zarezerwować wolne miejsce dla zainstalowania telemetrii. Ponadto przewidzieć kompensację mocy biernej dla utrzymania wartości tg fi nie większej niż 0,4 jeśli zajdzie taka konieczność.
5. Niniejsze warunki techniczne ważne są 1 rok od daty wystawienia.

Otrzymują:
1. Adresat.
2. IT a/a.

Z up. Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno
Naczelnik Wydziału
Infrastruktury i Transportu Publicznego
mgr inż. Włodzimierz Bacław

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14
Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru
05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 58 04, fax. 22 735 58 05

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-62

ODPIS

Piaseczno, dnia **2016-10-28**

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ
nr GEK.6630.649.2016
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot narady koordynacyjnej: **oświetlenie ciągu pieszo-jezdnego.**

Lokalizacja:

gmina: **PIASECZNO**

obręb: **20, 27**

ulica : **Sierakowskiego, Zgody**

nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część protokołu**

Wnioskodawca: **VIVALO SP Z O.O. , ul. Woronicza 78/13 , 02-640 WARSZAWA ,** upoważniony przez **Gmina Piaseczno**

W dniu **2016-10-28** w Piasecznie przy ulicy Czajewicza 20 odbyło się zebranie narady koordynacyjnej dotyczące w/w uzgodnienia przebiegu sieci uzbrojenia terenu dla sprawy znak: **GEK.6630.649.2016**

Do dokumentacji nie zostały dołączone wnioski o koordynację robót budowlanych o których mowa w art.36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 07 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych

CZŁONKOWIE NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp	Imię i Nazwisko INSTYTUCJA	Stanowisko	Podpis
1.	.... PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ	Bez uwag z uwzględnieniem stanowiska PGE Dystrybucja SA, WZIUM	[signature]
2.	Bogdan Kolasa PGE DYSTRYBUCJA S.A.	Uzgodniono, proszę o koordynację realizacji odcinków (1-2) z przebudową stacji SN/nn dn 28.10.2016	[signature]
3.	Paweł Rutkowski NETIA S.A.	bez uwag	[signature]
4.	.... ORANGE POLSKA S.A.	Prawidłowo zawiadomiony nie stawił się	
5.	Mariusz Markowski POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ODDZIAŁ W WARSZAWIE	uzgodniono	[signature]
6.	.... GDDKIA – ODDZIAŁ W WARSZAWIE REJON W	Nie dotyczy	

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14
Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru
05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 58 04, fax. 22 735 58 05

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756 [illegible]

ODPIS

gmina: **PIASECZNO m.** obręb: **20, 27**

ulica : **Sierakowskiego, Zgody**

7.	MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH	Nie dotyczy	
8.	ZARZĄDCA DRÓG POWIATOWYCH	Nie dotyczy	
9.	[illegible] GMINA - PIASECZNO	Uzgodniono	
10.	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie Inspektorat w Piasecznie 05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 22 tel./fax 756-73-04 WOJ ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH INSPEKTORAT W PIASECZNIE	Na warunkach ustalonych w uzgodnieniu	[illegible]
11.	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W GÓRZE KALWARII	Nie dotyczy	
12.	POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A	Nie dotyczy	
13.	st. dyr. szt. [illegible] CENTRUM WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO SIŁ ZBROJNYCH	UZGODNIONO z Centrum Wsparcia Teleinformatycznego z uwagami podziemnego Dnia	[illegible]
14.	[illegible] PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI PIASECZNO	BEZ UWAG	[illegible]
15.	OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM	Nie dotyczy	

W naradzie koordynacyjnej brały udział podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu dla obszaru zgodnego z lokalizacją projektowanej inwestycji oraz inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej.

UWAGI CZŁONKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ

Wydział Geodezji i Kartografii w Piasecznie, Zakres pracy GEK.6640.5050.2016, Wykonawca : GeoMapka Usługi Geodezyjne Łukasz Paciorek
Układ wsp.2000 strefa 7/21,układ wys.Kronsztadt 86

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Terenu położonego w miejscowości Piaseczno

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej		GEK.6640.5050.2016
Miejscowość		PIASECZNO
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	141804_4
	nazwa	PIASECZNO-MIASTO
Obręb ewidencyjny	identyfikator	141804_4.0020
	nazwa	0020
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PUWG 2000
	wysokości	KRONSZTAD 1986
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie badano
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		-

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

Usługi Geodezyjne Łukasz Paciorek
GeoMapka
ul. Jasna 9, 08-110 Siedlce
tel. 604 531 118 e-mail geomapka@op.pl
NIP 821-258-87-17 REGON 364711383

mgr inż. KATARZYNA OLESZKOWICZ
GEODETA UPRAWNIONY
Pozwolenie na wykonywanie robót geodezyjno-kartograficznych z dnia 16.11.2001r nr 18301 wydane przez głównego Geodetę Kraju

Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę

Lic 003/2016

Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PIASECZYŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu	P.1418.2016.627
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	20 PAŹ. 2016
Imię i nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ	20 PAŹ. 2016

05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Podinspektor
Elżbieta Grabowska

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14
Na podstawie art. 28c. ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2010 nr 193 poz. 1287 z późn. zm.) stwierdza się że dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
Narada koordynacyjna w formie zebrania odbyła się
dnia 2016 - 10 - 28
w Zespole Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej w Wydziale Geodezji i Katastru, ul. Czajewicza 20, 05-500 Piaseczno.
Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed ich zakryciem przez jednostki wykonawcze prac geodezyjnych zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Dz.U. z 2013 poz. 1409, z późn. zm.)

GEK.6630.648.2016
(sygn. dokumentu)

(Przewodniczący narady)

Legenda:

- projektowane obrzeże
- 8 — 1,4,9,12,13,14,16,21,25 - projektowane latarnie oświetleniowe
- 1-29 - projektowana linia kabelowa oświetleniowa

Biuro projektowe
VIVALO sp. z o.o.
ul. J.P Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
Biuro i adres do korespondencji: Jana Kasprowicza 103/4, 01-823 Warszawa
www.vivalo.pl
e-mail: biuro@vivalo.pl
tel.: 502 709 556; 501 535 767
fax.: 22 207 25 90

Inwestor
GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Nazwa obiektu budowlanego
Budowa ciągu pieszego wraz z oświetleniem łączącego ul. Sierakowskiego z parkiem miejskim w Piasecznie

Stadium
PROJEKT BUDOWLANY

Temat
KOORDYNACJA SIECI

Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
drogi	Projektant	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
elektroenergetyczna	Projektant	mgr inż. Marcin Rowicki	MAZ/0169/PWOE/04	

Nazwa rysunku: Plan zagospodarowania terenu		Nr rysunku: 2016_10-ZUD-S-001-01	
Data: 10.2016	Skala: 1:500	Nr projektu: 2016-10	Nr rewizji: ---

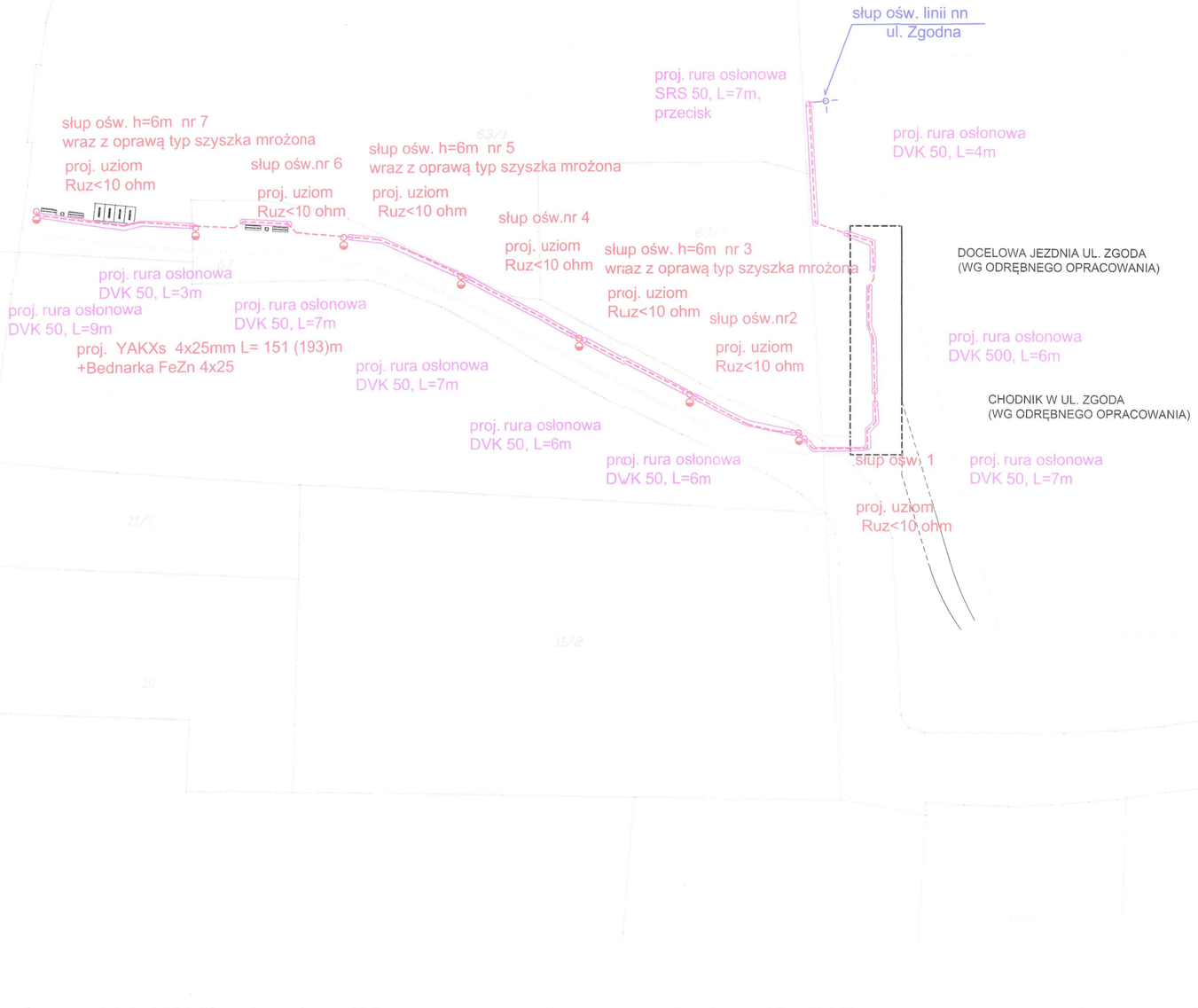
Opracowano systemem GEO-MAP. Skala 1 : 500. Wygenerował(a) PDF (Plik powykonawczy) : Agnieszka Sawer dn. : 2016.10.05 godz: 13:06:33. Strona 1/1
Punkty załamania granic wypełnione kolorem szarym pochodzą z wektoryzacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

6 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Branża:	Nr rysunku	Nazwa
1	Elektryczna	2016_10-PB-E-S-001-01	Plan sytuacyjny
2		2016_10-PB-E-SCH-001-01	Schemat zasilania

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63



Legenda:

- projektowana linia kablowa oświetlenia
- projektowane latarnie oświetleniowe
- projektowane uziemienie latarni oświetleniowych

Biuro projektowe

VIVALO sp. z o.o.
ul. J.P Woronicza 78/13
02-640 Warszawa

Biuro i adres do korespondencji:
Jana Kasprowicza 103/4
01-823 Warszawa

www.vivalo.pl
e-mail: biuro@vivalo.pl
tel.: 502 709 556, 501 535 767
fax.: 22 207 25 90

Inwestor

GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Nazwa inwestycji

„Budowa ciągu pieszego wraz z oświetleniem łączącego ul. Sierakowskiego z parkiem miejskim w Piasecznie oraz budowa oświetlenia w ul. Zgoda w Piasecznie"

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Nr tomu: II.2

Temat: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
elektryczna	Projektant	mgr inż. Marcin Rowicki	MAZ/0169/PWOE/04	
	Sprawdzający	mgr inż. Mirosław Kurczak	MAZ/0170/PWOE/04	

Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny

Nr rysunku: 2016_10-PB-E-S-001-01

Data: 11.2016

Skala: b.s

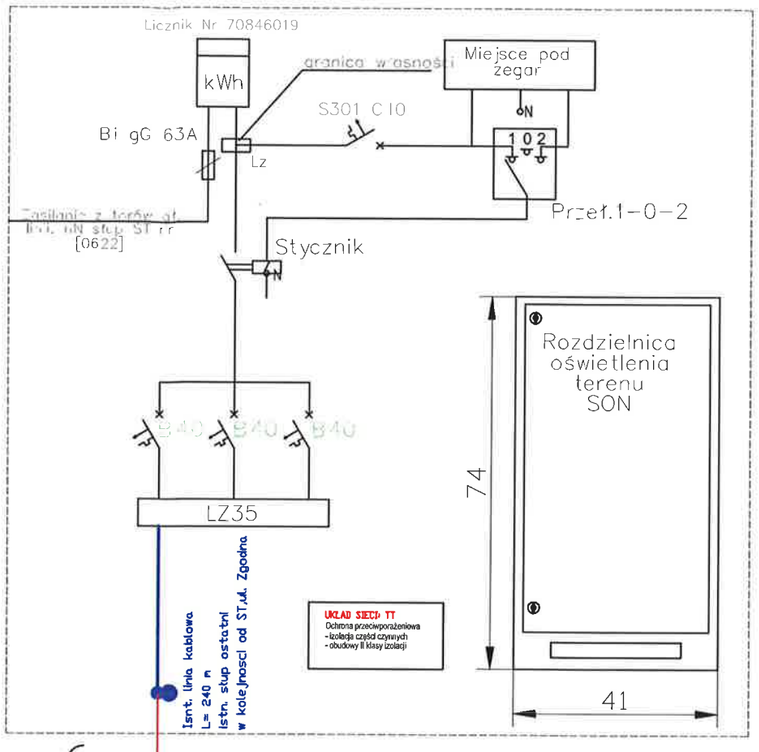
Nr projektu: 2016-10

Nr rewizji: ---

20

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Schemat SOK (wg. osobnego opracowania)



N

Legenda:

- projektowana linia kablowa oświetlenia
- projektowane latarnie oświetleniowe
- projektowane uziemienie latarni oświetleniowych

Biuro projektowe

VIVALO

VIVALO sp. z o.o.
ul. J.P Woronicza 78/13
02-640 Warszawa

Biuro i adres do korespondencji:
Jana Kasprowicza 103/4
01-823 Warszawa

www.vivalo.pl
e-mail: biuro@vivalo.pl
tel.: 502 709 556; 501 535 767
fax.: 22 207 25 90

Inwestor

GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Nazwa inwestycji

„Budowa ciągu pieszego wraz z oświetleniem łączącego ul. Sierakowskiego z parkiem miejskim w Piasecznie oraz budowa oświetlenia w ul. Zgoda w Piasecznie"

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Nr tomu: II.2

Temat: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
elektryczna	Projektant	mgr inż. Marcin Rowicki	MAZ/0169/PWOE/04	
	Sprawdzający	mgr inż. Mirosław Kurczak	MAZ/0170/PWOE/04	

Nazwa rysunku: Schemat zasilania

Nr rysunku: 2016_10-PB-E-SCH-001-01

Data	Skala	Nr projektu	Nr rewizji
11.2016	b.s	2016-10	---