

Tytuł opracowania:	Projekt elektryczny obserwacyjnej wieży strunobetonowej w m. Szerominek w Nadleśnictwie Płońsk		
Branża:	ELEKTRYCZNA	Kategoria obiektu:	XXVI

Lokalizacja/adres inwestycji:	Nadleśnictwo Płońsk Szerominek dz. nr 3176, obręb 0038 Szerominek jedn. ew. 142009_2 Płońsk gm. Płońsk, pow. płoński, woj. mazowieckie
Inwestor:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Płońsk ul. Leśników 2, 09-100 Płońsk
Wykonawca:	ALLPINO TELEKOM ul. Świętopełka 10, 83-110 Tczew

Autorzy opracowania	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Mstowski POM/0020/POOE/07 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Opracował	mgr inż. Adam Poniowski	

Wykonano 5 egzemplarzy

Egz.

Egz. 1-4 – Zleceniodawca

Egz. 5 – Wykonawca

Nr archiwalny: 78E-ALL/MCTC/11.18

Tczew, październik 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	- strona-
I. DANE OGÓLNE	3
1. Lokalizacja obiektu	3
2. Inwestor	3
3. Wykonawca	3
4. Podstawa opracowania	3
5. Zakres opracowania	4
II. OPIS OGÓLNY INSTALACJI ZASILAJĄCEJ	4
1. Założenia ogólne	4
2. Opis trasy teletechnicznej	5
3. Opis przyłącza zasilającego nn	5
4. Obliczenia	7
5. Zestawienie podstawowych materiałów	8
III. BILANS MOCY	8
IV. UWAGI KOŃCOWE	9
V. ZAŁĄCZNIKI	9
– Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami	
– Uprawnienia oraz aktualny wpis do izby inżynierów projektanta	
– Widok ogólny wieży wraz z naniesioną trasą kablową	
– Rysunek rozdzielni RP 1	
– Przebieg trasy kablowej	

Projekt elektryczny obserwacyjnej wieży strunobetonowej w m. Szerominek w Nadleśnictwie Płońsk

I. DANE OGÓLNE

1. Lokalizacja obiektu

Nadleśnictwo Płońsk

Szerominek dz. nr 3176, obręb 0038 Szerominek

jedn. ew. 142009_2 Płońsk

gm. Płońsk, pow. płoński, woj. mazowieckie

2. Inwestor

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Płońsk

ul. Leśników 2, 09-100 Płońsk

3. Wykonawca

ALLPINO TELEKOM

ul. Świętopełka 10, 83-110 Tczew

4. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac – umowa nr S.20.11.2018 z dnia 15.09.2018 r.
- Uchwała XVII/115/2015 Rady Gminy Płońsk z dnia 28 grudnia 20015r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Szerominek, gmina Płońsk.
- Zaświadczenie Wójta Gminy Płońsk nr AGP.6727.1.62.2018 z dnia 26.10.2018 o zgodności planowanej inwestycji z zapisami MPZP (w/w).
- Mapa do celów projektowych [GEOPOINT Robert Rogowski].
- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu [Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa 2012].
- Instrukcja eksploatacji wież i masztów [Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków 2015].
- Normy obowiązujące wykorzystane do projektu (normy ze wszystkimi wprowadzonymi zmianami i aktualizacjami/poprawkami):
 - PN -84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.

- PN -86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-43 Instalacje elektryczne niskiego napięcia: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-43 Instalacje elektryczne niskiego napięcia: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia: Sprawdzanie
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

5. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt przyłącza elektrycznego oraz kabla światłowodowego docelowo dla wykonania zasilania elementów systemu monitoringu przeciwpożarowego zlokalizowanego na projektowanej i planowanej wieży (dostregalni) – ppoż. dla Nadleśnictwa Płońsk.

W szczególności opracowanie dotyczy wykonania przyłącza nn (niskiego napięcia) od budynku Nadleśnictwa (w ramach WLZ) do szczytu budowanej wieży (dostregalni).

Projektowane przyłącze zasilające oraz kabel światłowodowy służyć ma planowanej do wykonania instalacji monitoringu oraz do komunikacji radiowej i przewodowej pomiędzy obiektami telekomunikacyjnymi Nadleśnictwa Płońsk. Inwestor na obecny moment planuje montaż tylko urządzeń związanych z obsługą przeciwpożarową lasów.

W opracowaniu zawarto m.in. opisy i rysunki trasy kablowej oraz opis miejsca i sposobu podłączenia zasilania.

Zasilany obiekt będzie służył, jako nośnik dla urządzeń do wykrywania pożarów (monitoring) na terenie Nadleśnictwa Płońsk.

II. OPIS OGÓLNY INSTALACJI ZASILAJĄCEJ

1. Założenia ogólne

Założeniem ogólnym dla przyłącza zasilania systemu monitoringu jest wykorzystanie istniejącej linii zasilającej, zlokalizowanej w budynku Nadleśnictwa Płońsk we wskazanej lokalizacji. Zasilanie (230V AC) od wskazanego

punktu poboru energii do docelowej lokalizacji wieży poprowadzone będzie w gruncie oraz na wieży, z zastosowaniem nowo projektowanej rozdzielni pośredniej RP zgodnie z opisem poniżej. **Montaż kabla zasilającego w rurze osłonowej typu AROT.** Trasa światłowodowa ma przebiegać w tym samym wykopie. **Montaż trasy światłowodowej w rurze osłonowej typu AROT.** **Po zakończeniu prac ziemnych i instalacyjnych przywrócić pierwotny stan terenu.**

2. Opis trasy teletechnicznej

Światłowód np. DRAKA A-DQ (ZN) B2Y 8mm lub niegorszy układać w kierunku projektowanej wieży oraz istniejącego budynku Nadleśnictwa. Układać w gruncie – w rurze osłonowej typu AROT o minimalnej średnicy $\varnothing=75\text{mm}$. Trasa kablowa (kabel zasilający) może przebiegać w tej samej rurze osłonowej. Szczegółowy opis układania instalacji w gruncie przedstawiono poniżej (punkt II. 3.)

3. Opis przyłącza zasilającego nn

Przyłącze zasilające nn dla urządzeń monitoringu przewiduje się wykonać w sposób następujący.

Przyłącze kablowo-pomiarowe

W celu zasilenia wieży projektuje się złącze kablowo-pomiarowe w obudowie o IP min. 55 w klasie II izolacji, które należy zlokalizować w budynku Nadleśnictwa wychodząc z rozdzielni głównej budynku .

Złącze kablowe stanowić będzie rozdzielnica montowana wewnątrz budynku, obok istniejących zabezpieczeń w rozdzielni głównej. W złączu należy zabudować kontrolny układ pomiarowy (podlicznik). W złączu kablowym należy zabudować ochronniki przeciwprzepięciowe typu III (klasy D), wyłącznik różnicowo prądowy o $dI=30\text{mA}$, zabezpieczenie zwarciovowe w postaci wyłączników nadprądowych typu S.

Przebieg zasilania dla przyłącza do nowo projektowanej wieży

Z projektowanego złącza (ZK1) w rozdzielni głównej w budynku Nadleśnictwa wyprowadzić kabel YKY $3\times 6\text{mm}^2$ w kierunku budowanej wieży oraz dalej z ułożeniem na konstrukcji wieży (wzdłuż drabinki kablowej).

Kabel typu YKY $3\times 6\text{mm}^2$ w kierunku projektowanej wieży układać w rurze osłonowej AROT. W wykopie rurę osłonową należy układać na głębokości min. 0,8m, na co najmniej 0,1m podsypce z piasku linią przybliżoną do linii prostej pozostawiając. Przy pomocy pilota (drucika stalowego o niewielkiej średnicy lub żyłki o wysokiej wytrzymałości) należy przeciągnąć kable wewnątrz rury osłonowej. Zapas kabla przy złączu oraz przy wieży owinąć w postaci pętli. Na końcach rury

osłonowej oraz na trasie, co ok. 20m przymocować opaski informacyjne kablowe typu OKI z podaniem typu, przekroju, roku ułożenia oraz trasy przebiegu kabla/rury osłonowej. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 0,15m. Całość przykryć folią ochronną PVC koloru niebieskiego, następnie zasypać i zagęścić



gruntem rodzimym wyrównując do poziomu terenu.

Wprowadzając kabel na wieżę należy do wysokości 3,0m nad gruntem oraz 0,5m w gruncie zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą rury sztywnej wg normy PN-EN 61386-1 (np. typu BE 32) o długości 3,5 m (rura wysunięta do ok. 3,0m n.p.t.) i przymocować do drabinki kablowej. Końce sztywnej rury zabezpieczyć przy pomocy rury termokurczliwej. Przykład odpowiedniego zabezpieczenia przedstawiony jest na zdjęciu po lewej stronie.

Na wieży projektowany kabel należy mocować na projektowanej drabince kablowej (wg odrębnego opracowania) za pośrednictwem uchwyty lub opasek kablowych (odpornych na UV). Projektowany kabel zakończyć w **projektowanej rozdzielni RP-1 IP min. 54 umiejscowionej na poziomie pomostu szczytowego**

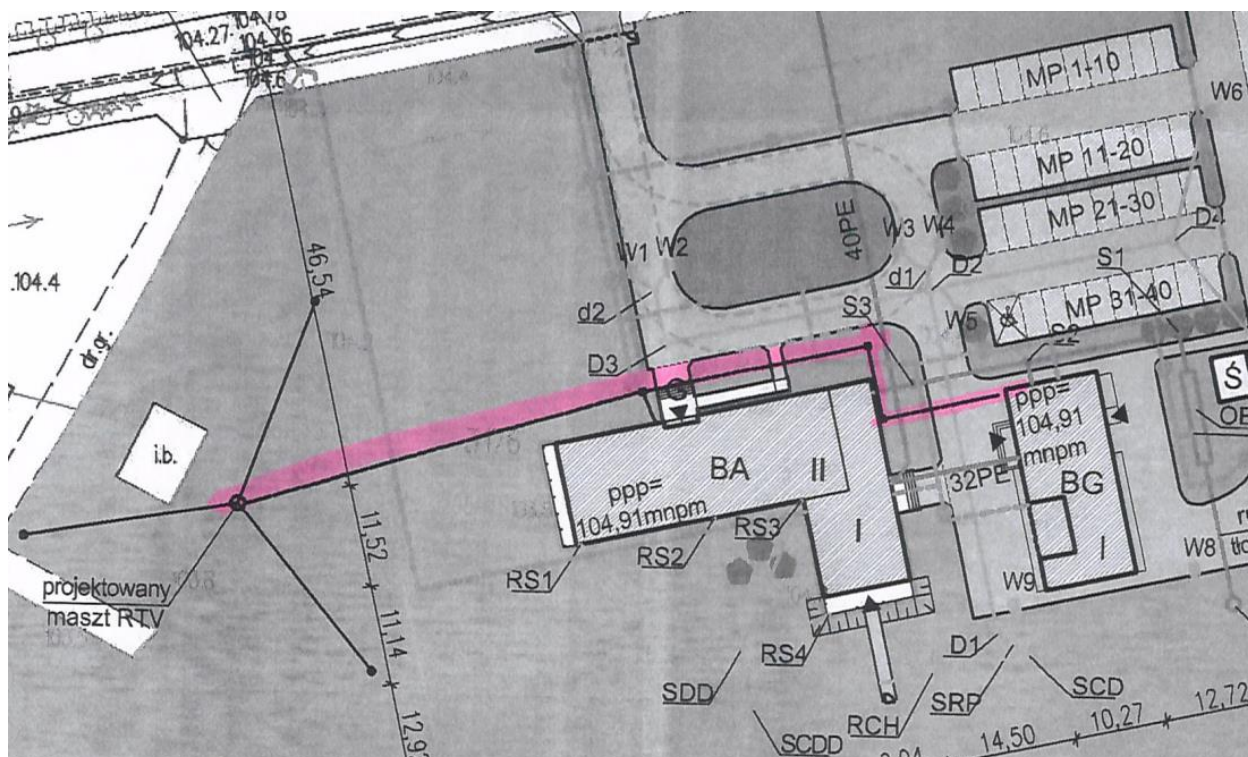
i wyposażonej zgodnie z opisem poniżej.

Wszystkie mijania projektowanej instalacji zasilającej z ew. innymi napotkanymi instalacjami należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić żadnej z nich, ponadto w miejscach mijania się instalacji prace ziemne (wykop) należy prowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych. W przypadku realizowania robót pod kostką brukową należy

Przykładowe zdjęcie przedstawiające montaż kabla elektrycznego przy wyjściu z ziemi i montażu jej wzdłuż drabiny kablowej.

zdemontować istniejące zagospodarowanie a po zasypaniu kabla odtworzyć plac wyłożony kostką brukową. W przypadku odkrycia w/w instalacji podczas prac, projektowaną instalację elektryczną należy dodatkowo ułożyć w rurze osłonowej dzielonej o średnicy dostosowanej do danej instalacji, z zgodną z PN-EN 61386-1 (np. RHDPE-D 82 lub inne o niegorszych parametrach).

Rozdzielnie pośrednią RP-1 wyposażyć zgodnie ze schematem ideowym oraz zestawieniem montażowym na końcu opracowania (rysunek I-3).



Projektowana trasa wg koncepcji Inwestora. Po lewej stronie znajduje się projektowana wieża strunobetonowa, po prawej budynki Nadleśnictwa. Fragment zagospodarowania terenu udostępniła firma „TRAK-BUD” Jacek Gryziecki z Siemysła.

4. Obliczenia

Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń.

Do obliczeń przyjęto moc obciążenia $P_i=1,1$ kW. Długość obwodu zasilającego YKY 3x6mm² wynosi 160m.

Wyniki obliczeń

Do obliczeń przyjęto maksymalną moc obciążenia $P_i = 1,1$ kW. Długość obwodu zasilającego YKY 3x6 mm² wynosi 160m

$$I_B = \frac{P_0}{U * \cos\varphi} = \frac{1100}{230 * 0,87} = 5,50 \text{ A}$$

$I_z = 31 \text{ A}$ dla YKY 3x6 mm² ułożonych w powietrzu / w gruncie

Zabezpieczenie S 301 C 16A, $I_n = 16 \text{ A}$, sprawdzenie następujących warunków:

1. Wybiórczego działania zabezpieczeń - $I_B \leq I_n \leq I_z$

$$5,50 \text{ A} < 16 \text{ A} < 31 \text{ A}$$

2. Ochrony przewodu przed przeciążeniem wg PN-IEC 60364-43 - $I_2 \leq 1,45 I_z$

$$I_2 = 1,6 * 16 \text{ A} = 25,6 \text{ A} < I_z * 1,45 = 31 * 1,45 = 44,95 \text{ A}$$

$$U\% = \frac{200 * l * P}{\gamma * S * U^2} = \frac{200 * 160 * 1100}{56 * 6 * 230^2} = 1,98\% < 3\%$$

$$R = \frac{\sigma * l}{S} = \left(\frac{1,72 * 10^{-8} \Omega m * 160 m}{6 * 10 \text{ mm}^2} \right) = 0,15 \Omega$$

$$\text{Prąd zwarcia jednofazowego } I_{zw} = \frac{U}{2R} = \frac{230}{2 * 0,14} = 752,2 \text{ A}$$

Czas zadziałania urządzenia zabezpieczającego przy prądzie zwarciovym obliczonym wynosi poniżej 0,1s. Minimalny przekrój przewodu.

$$S = \frac{I_{zw} * \sqrt{t}}{115} = 2,07 \text{ mm}^2 < 6 \text{ mm}^2$$

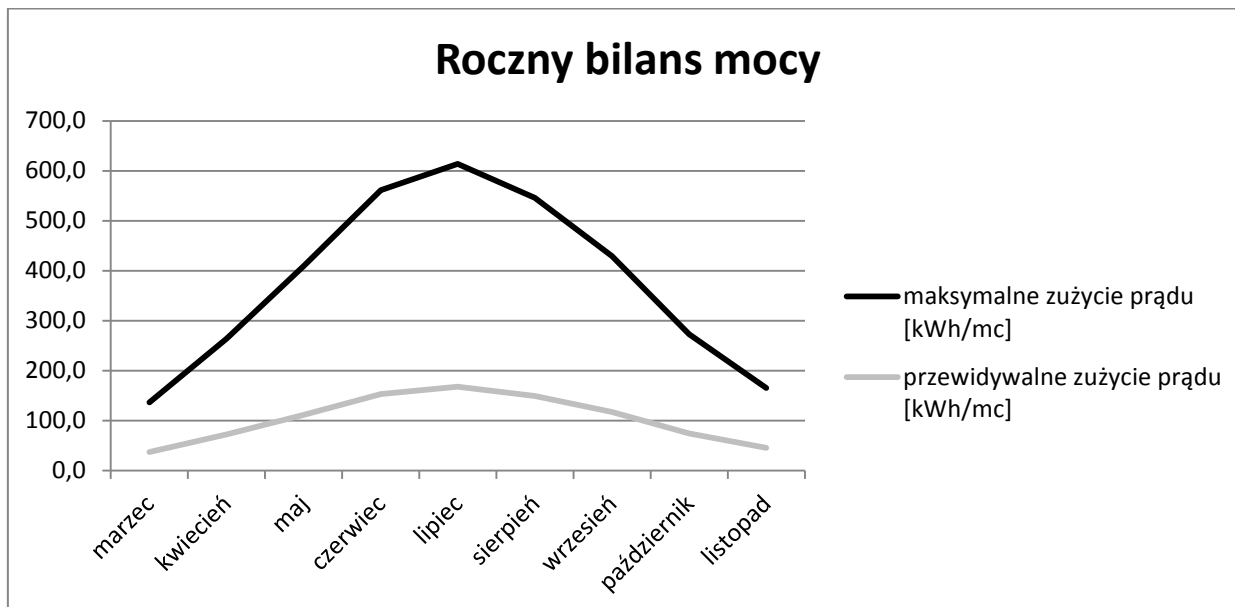
Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej jest spełniony w projektowanym obwodzie. Po wykonaniu robót należy wykonać sprawdzenie odbiorcze zgodnie z PN-HD 60364-6.

5. Zestawienie podstawowych materiałów

1. Kabel YKY 3x6mm ²	160mb
2. Kabel DRAKA A-DQ (ZN) B2Y 8mm (lub niegorszy)	180mb
3. Rozdzielnica RP-1 wraz z wyposażeniem (wg. rys. I-3)	1 szt.
4. Rura osłonowa AROT Ø75	120mb
5. Rura osłonowa sztywna typu Be (3,5mb)	2 szt.
6. Materiały pomocnicze	wg. potrzeb

III. BILANS MOCY

Bilans mocy szczytowej projektowanego obiektu budowlanego wynosi ok. 1,1kW. Obiekt będzie użytkowany w okresie wiosenno-letnio-jesiennym, tj. w okresie od ok. marca do listopada, więc przez ok. 9 miesięcy. Przewidywane roczne zużycie prądu wynosi ok. 920 kWh, największe zużycie planowane będzie w okresach letnich (czerwiec-sierpień – ok. 470 kWh). Monitoring Nadleśnictwa nie będzie pracował w okresie zimowym tj. grudzień-luty. Poniżej przedstawiono schematyczny rozdział poboru prądu w zestawieniu rocznym.



IV. UWAGI KOŃCOWE

Podczas robót montażowych i instalacyjnych przyłącza zasilającego należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów BHP. Wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami podanymi na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach i opiniach. Wyznaczenie trasy linii oraz inwentaryzację powykonawczą winien wykonać uprawniony geodeta. Pracownicy wykonujący roboty wysokościowe powinni być przeszkoleni oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenia. Projektowane przyłącze energetyczne wykonywane będzie w ramach wewnętrznej linii zasilającej z podłączeniem do istniejącej rozdzielni. Przyłącze to nie wymaga dodatkowego zasilania, zwiększenia mocy przyłączenia ani nowych warunków przyłącza z zakładu energetycznego.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami, a także zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami pod nadzorem osoby uprawnionej, przy dogodnych warunkach atmosferycznych. Prace powinny zostać powierzone specjalistycznej firmie posiadającej stosowne uprawnienia, niezbędną wiedzę i doświadczenie, a także specjalistyczny sprzęt do wykonania w/w prac.

Wszelkie sprawy związane ze zmianami lub wątpliwościami w rozwiązaniach projektowych należy uzgadniać z autorem niniejszego projektu.

Zabrania się wykonywania prac na wysokości przy niesprzyjających warunkach pogodowych (deszcz, śnieg) i silnym wietrze (powyżej 5m/s).

Projektował: mgr inż. Grzegorz Mstowski

Opracował: mgr inż. Adam Poniatowski

V. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994. – Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy Projekt elektryczny obserwacyjnej wieży strunobetonowej w m. Szerominek w Nadleśnictwie Płońsk (Nadleśnictwo Płońsk Szerominek dz. nr 3176, obręb 0038 Szerominek, jedn. ew. 142009_2 Płońsk, gm. Płońsk, pow. płoński, woj. mazowieckie), został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej, a także zgodnie z umową zawartą ze zleceniodawcą.

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Nr przynależności do izby	Podpis
Projektant mgr inż. Grzegorz Mstowski	POM/0020/ POOE/07	POM/IE/ 3314/01	

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
(0-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40/44
(3) Tel. (0-58) 824-89-77
Fax (0-58) 801-44-98

Gdańsk, dnia 2 lipca 2007 r.

syg. akt 14/POM/OKK/07

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan GRZEGORZ MSTOWSKI
magister inżynier
urodzony dnia 29.03.1972 r w Pucku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0020/POOE/07

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Mstowski
84-120 Władysławowo, ul. Źródłana 19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-2TB-TRJ-Z9G *

Pan Grzegorz Mstowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/3314/01

adres zamieszkania ul.Źródłana 19, 84-120 Władysławowo

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-22 roku przez:

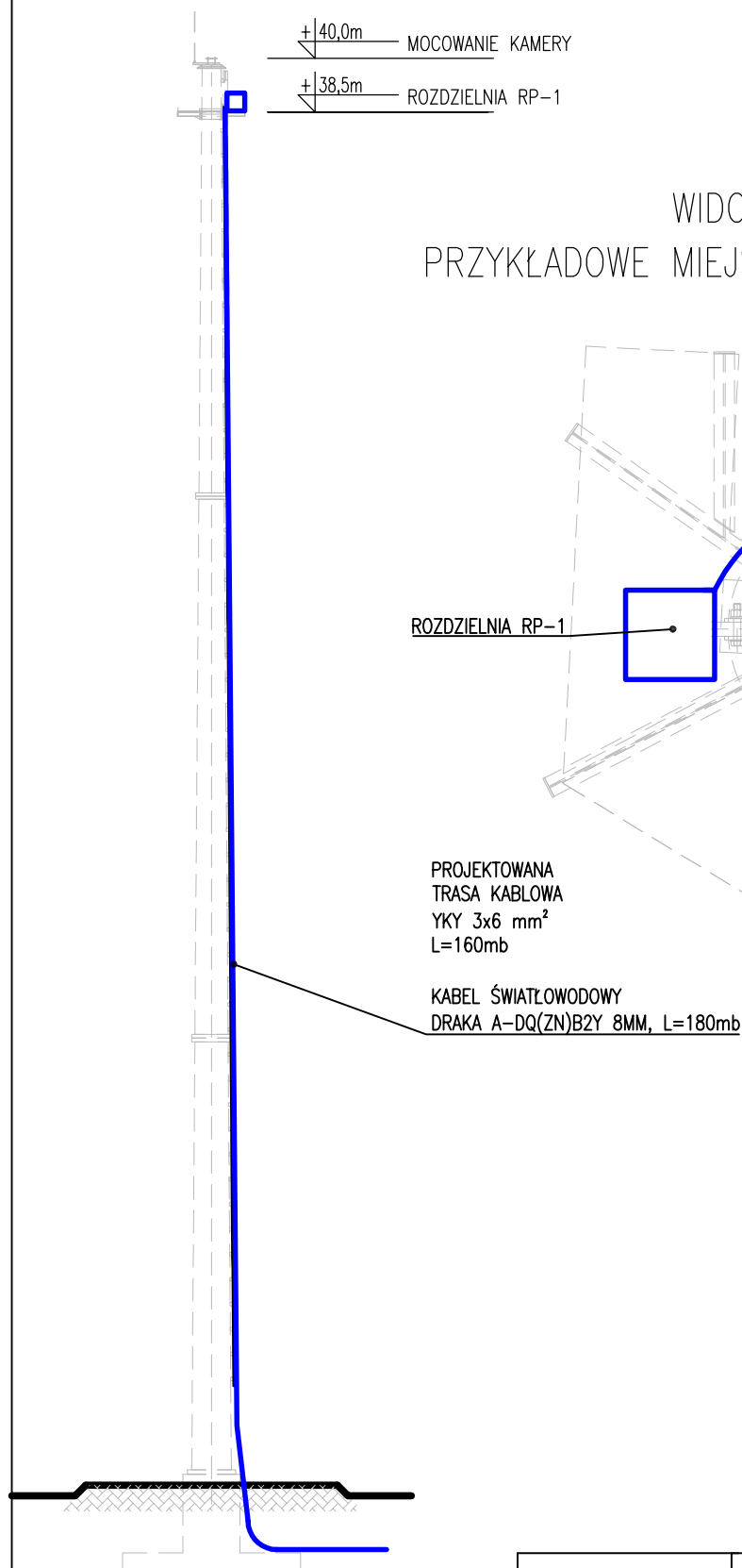
Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.)

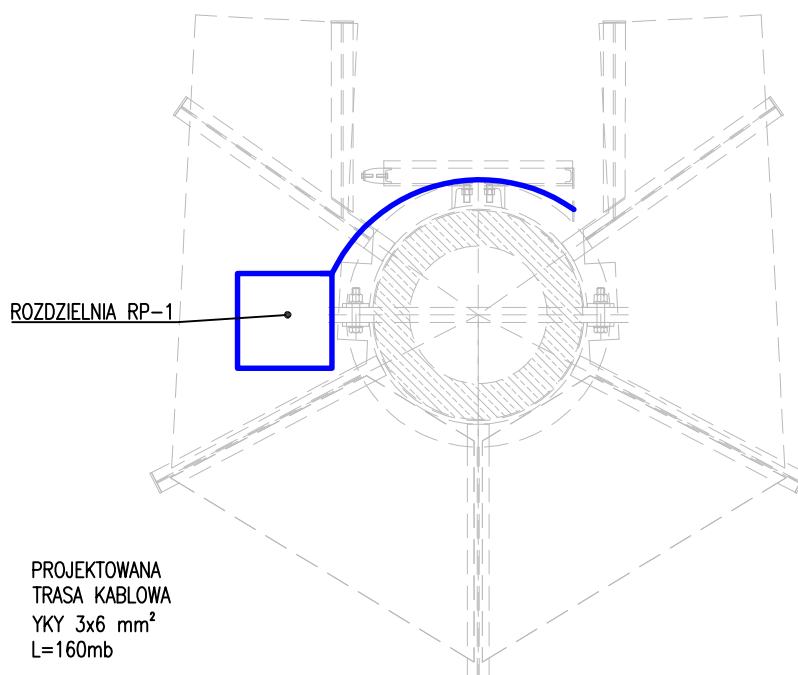
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SCHEMAT TRASY KABLOWEJ

skala 1:200 / 1:20

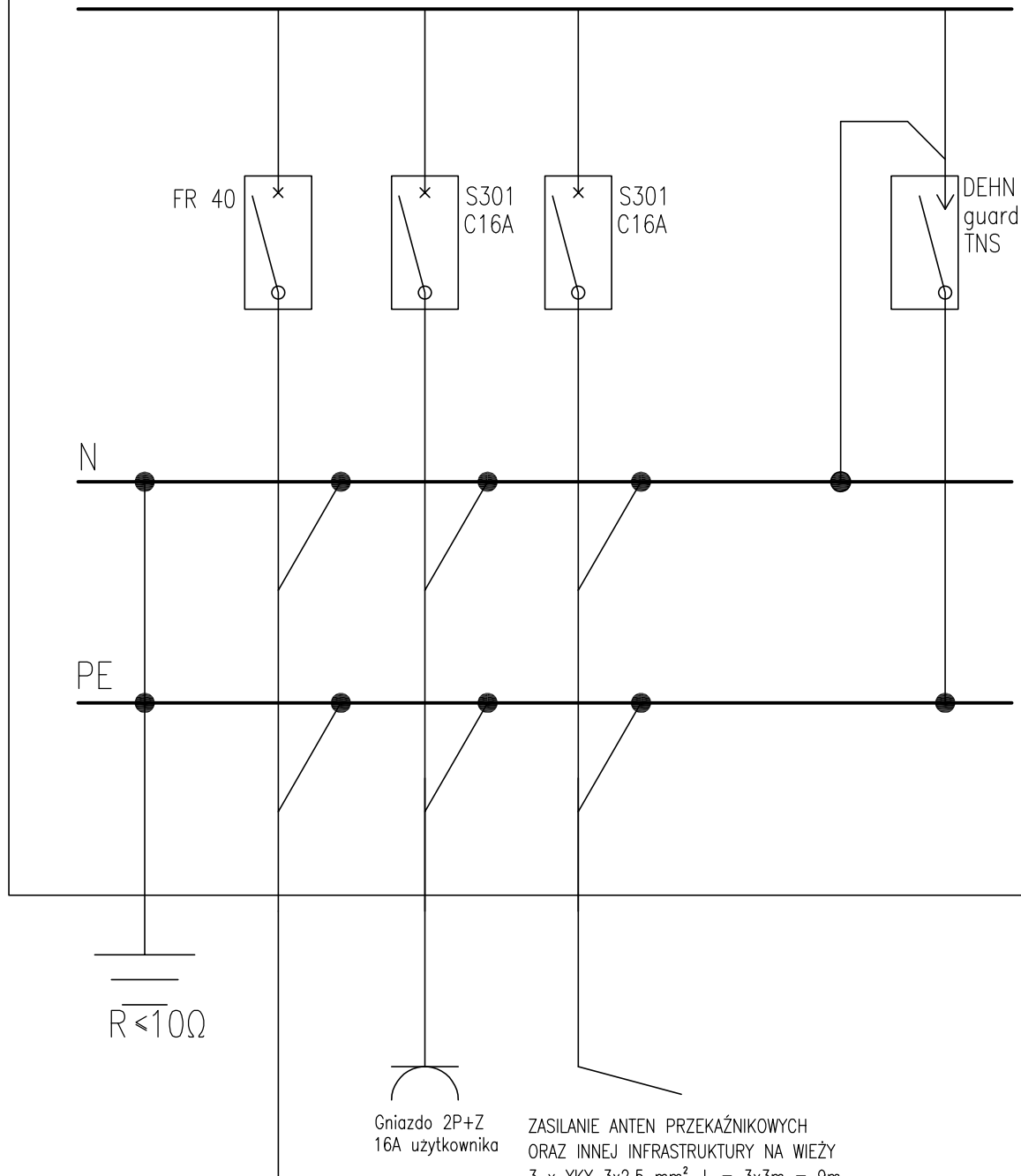


WIDOK Z GÓRY WIEŻY PRZYKŁADOWE MIEJSCE MONTAŻU ROZDZIELNI RP-1 SKALA 1:20



 ALLPINO TELEKOM		projektował:	mgr inż. Grzegorz Mstowski nr upr.: POM/0020/POOE/07 <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	
		opracował:	mgr Inż. Adam Poniatowski	
Inwestor:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Płońsk, ul. Leśników 2, 09-100 Płońsk			data: październik 2018
Wykonawca:	ALLPINO TELEKOM, ul. Świętopelka 10, 83-110 Tczew			
Lokalizacja:	Nadleśnictwo Płońsk, Szerominek dz. nr 3176, obręb 0038 Szerominek, jedn. ew. 142009_2 Płońsk gm. Płońsk, powiat płoński, woj. mazowieckie			skala: 1:200 / 1:20
Tytuł projektu:	Projekt elektryczny obserwacyjnej wieży przeciwpożarowej w m. Szerominek w Nadleśnictwie Płońsk			nr projektu: 78E-ALL/MCTC/ 11.18
Nazwa rysunku:	SCHEMAT MONTAŻOWY WIEŻY (SŁUPA)			nr rysunku: I-1


T N – S



ZASILANIE ZE ZŁĄCZA
KABLOWEGO
YKY 3x6 mm²
L=160m

Gniazdo 2P+Z
16A użytkownika

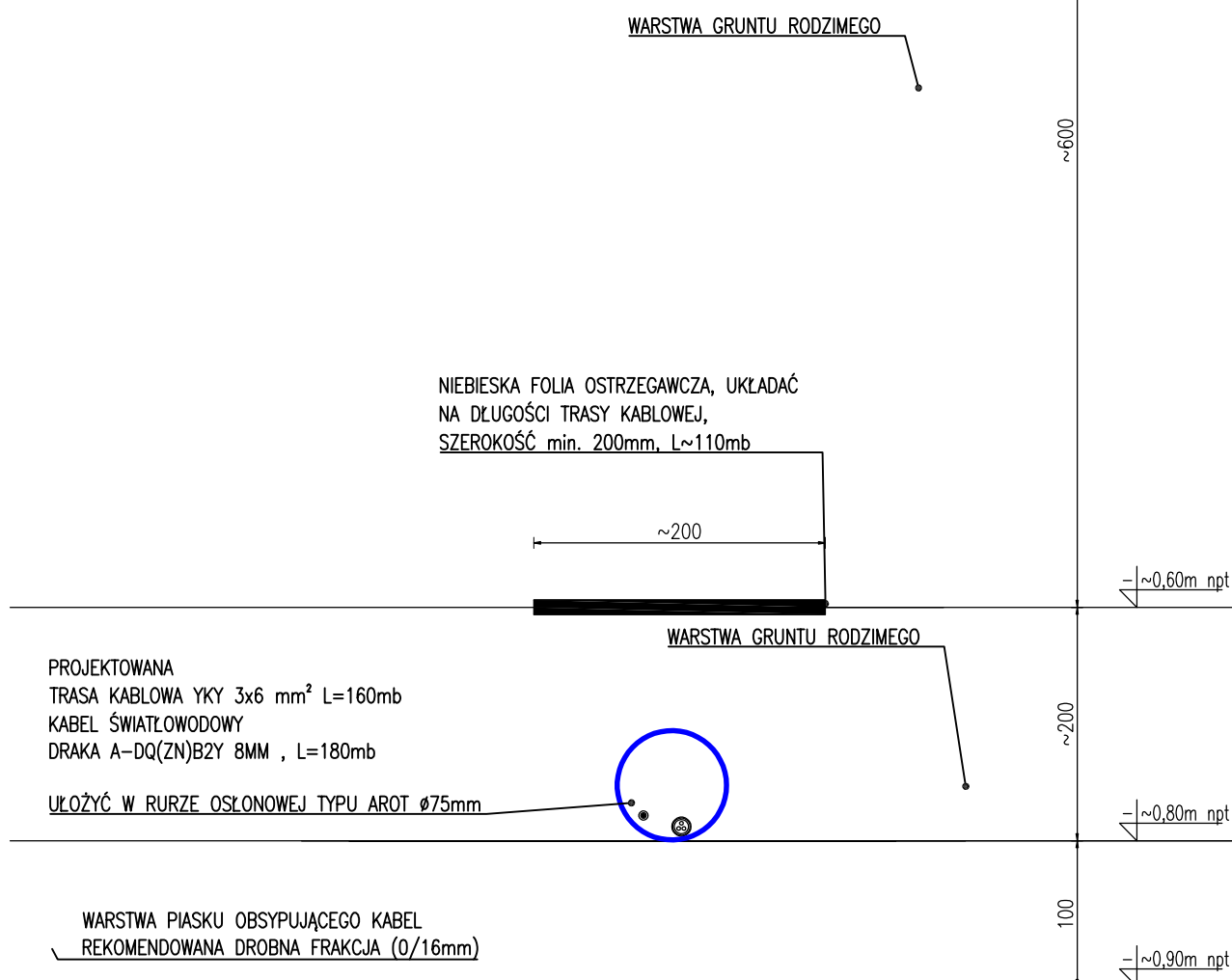
ZASILANIE ANTEN PRZEKAŹNIKOWYCH
ORAZ INNEJ INFRASTRUKTURY NA WIEŻY
3 x YKY 3x2,5 mm², L = 3x3m = 9m

 ALLPINO TELEKOM		projektował:	mgr inż. Grzegorz Mstowski nr upr.: POM/0020/POOE/07 <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	
		opracował:	mgr Inż. Adam Poniatowski	
Inwestor:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Płońsk, ul. Leśników 2, 09-100 Płońsk			data: październik 2018
Wykonawca:	ALLPINO TELEKOM, ul. Świątopelka 10, 83-110 Tczew			
Lokalizacja:	Nadleśnictwo Płońsk, Szerominek dz. nr 3176, obręb 0038 Szerominek, jedn. ew. 142009_2 Płońsk gm. Płońsk, powiat płoński, woj. mazowieckie			skala skażona
Tytuł projektu:	Projekt elektryczny obserwacyjnej wieży przeciwpożarowej w m. Szerominek w Nadleśnictwie Płońsk			nr projektu: 78E-ALL/MCTC/ 11.18
Nazwa rysunku:	ROZDZIELNIA POŚREDNIA RP-1			nr rysunku: I-2

PRZELOT TRASY KABLOWEJ ELEKTRYKA, PRZEKRÓJ, skala 1:5

TRASA KABLOWA:

1. CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ TRASY KABLOWEJ Q GRUNCIE WYNOSI OK. 110m.
2. MINIMALNY PROMIĘN GIĘCIA DLA KABLI WYNOSI $15x\phi$, REKOMENDOWANY PROMIĘN GIĘCIA $R_{min}=250mm$.
3. ZASYPYWAĆ Z ZAGĘSZCZENIEM GRUNTU, MAKSYMALNA MIĄSZOŚĆ ZAGĘSZCZANEGO GRUNTU WYNOSI 20cm.



WARSTWA GRUNTU
RODZIMEGO

 ALLPINO TELEKOM	projektował:	mgr inż. Grzegorz Mstowski nr upr.: POM/0020/POOE/07 <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	
	opracował:	mgr Inż. Adam Poniatowski	
Inwestor:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Płońsk, ul. Leśników 2, 09-100 Płońsk		data: październik 2018
Wykonawca:	ALLPINO TELEKOM, ul. Świętopelka 10, 83-110 Tczew		
Lokalizacja:	Nadleśnictwo Płońsk, Szerominek dz. nr 3176, obręb 0038 Szerominek, jedn. ew. 142009_2 Płońsk gm. Płońsk, powiat płoński, woj. mazowieckie		skala: 1:5
Tytuł projektu:	Projekt elektryczny obserwacyjnej wieży przeciwpożarowej w m. Szerominek w Nadleśnictwie Płońsk		nr projektu: 78E-ALL/MCTC/ 11.18
Nazwa rysunku:	PRZELOT TRASY KABLOWEJ ELEKTRYKA, PRZEKRÓJ		nr rysunku: I-3