

Załącznik do decyzji nr

1307/2016

z dnia

5.08.2016

ARB.6740.

417

201



PROJEKT

z up. Starosty maseczyńskiego

Ksawery Gut
Członek Zarządu

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECE
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Chywicka 14
05-500 Piasce
tel. 22 756-61-63

Egz. nr 3
TOM II z III

Nazwa zadania inwestycyjnego:

PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI

um. nr 386.2015 z dnia 01.04.2015

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:

BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA (OŚWIETLENIA I MONITORINGU), OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI ORAZ REMONT MURU OPOROWEGO

Nazwa opracowania:

**PROJEKT SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA
(OŚWIETLENIA I MONITORINGU) – (KOB XXVI)**

Adres obiektu budowlanego:

Skarpa wiślana na terenie gminy Góra Kalwaria

Numery ewidencyjne działek objętych opracowaniem:

105, 106 obręb 1-01, 37/12, 38/7 obręb 1-02

Nazwa i adres Inwestora:

GMINA GÓRA KALWARIA
ul. 3 Maja 10
05-530 Góra Kalwaria

Nazwa i adres jednostki projektowej:

BIURO PROJEKTÓW BD PROJEKT

ul. Hawajska 15/44 tel. +48 604 33 66 46
02-776 Warszawa tel. +48 22 797 47 44
NIP: 951-153-92-88 faks +48 22 736 38 94
e-mail: bdprojekt@wp.pl

Autorzy projektu	Specjalność	Uprawnienia	Podpis / pieczęć
Opracowanie inż. SZYMON POCHYLSKI			
Opracowanie inż. MARIUSZ BOBRYCKI			
Projektant mgr inż. MACIEJ GALANTOWICZ	ELEKTRYCZNA	WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień Adam Sakowicz 04
Sprawdzający mgr inż. ADAM SAKOWICZ	ELEKTRYCZNA	WKP/0190/PWOE/09	mgr inż. Adam Sakowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencji WKP/0190/PWOE/09
Opracowanie mgr inż. PIOTR DONIEC	WŁAŚCICIEL BIURA PROJEKTÓW		BD PROJEKT Mgr inż. Piotr Doniec ul. Hawajska 15 m. 44 02-776 Warszawa REGON 016149617, NIP 951-153-92-88

Branża:	Faza:	Tom:	Zeszyt:	Egzemplarz:
ELEKTRYCZNA	PB	II z III	1 z 1	1 2 3 4 5

Warszawa, 31 października 2015

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA:

1. Strona tytułowa	
2. Zawartość opracowania	str.1
3. Dane ogólne	str.5
3.1 Przedmiot opracowania	str.5
3.2 Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe	str.5
4. Informacje szczegółowe o terenie opracowania	str.6
4.1 Dane ewidencyjne	str.6
4.2 Forma ochrony konserwatorskiej	str.6
4.3 Informacje o zagrożeniach dla środowiska naturalnego	str.6
4.4 Dostęp dla osób niepełnosprawnych	str.6
4.5 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	str.7
4.6 Ocena warunków geologiczno – inżynierskich	str.7
5. Warunki techniczne przyłączenia numer 15/R2/15858 oraz 15/R2/15860 z dnia 29.08.2015r	str.8
6. Wykaz właścicieli gruntu	str.10
7. Opis techniczny	str.11
8. Układanie kabla niskiego napięcia w ziemi	str.23
9. Obliczenia techniczne	str.24
9.1 Obliczenia techniczne związane z projektowanym oświetleniem	str.24
9.2 Obliczenia techniczne związane z projektowanym monitoringiem	str.31
10. Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu	str.35
11. Słup oświetleniowy o wysokości 4,5m	str.35
12. Oprawa oświetleniowa LED o mocy 30W	str.35
13. Szafka oświetleniowa SO wolnostojąca	str.36
14. Układ pomiarowy	str.36
15. Uwagi końcowe	str.37
16. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.37
17. Zestawienia podstawowych materiałów	str.41

CZEŚĆ RYSUNKOWA – WYKAZ RYSUNKÓW:

• Projekt architektoniczno – budowlany: Sieć oświetleniowa - plan sytuacyjny RYS. E-1	str.46
• Projekt architektoniczno – budowlany: Sieć oświetleniowa - plan sytuacyjny RYS. E-2	str.47
• Projekt architektoniczno – budowlany: Sieć monitoringu - plan sytuacyjny RYS. E-3	str.48
• Projekt architektoniczno – budowlany: Sieć oświetleniowa - schemat połączeń RYS. E-4	str.49
• Projekt architektoniczno – budowlany: Sieć monitoringu - schemat blokowy RYS. E-5	str.50
• Projekt architektoniczno – budowlany: Sieć monitoringu - schemat zasilania urządzeń CCTV RYS. E-6	str.51

DOKUMENTY:

- Dokumenty projektanta i sprawdzającego str.52
- Decyzja MWKZ nr 232/2016 z dn. 24.02.2016r wraz z załącznikami str.59
- Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją z badań podłoża gruntowego str.63

Maciej Galantowicz
ul. Brzechwy 7
62 – 200 Gniezno

OŚWIADCZENIE

projektanta

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm). **oświadczam iż projekt budowlany:**

**budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu),
obiektów małej architektury wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz remont muru
oporowego w ramach zadania inwestycyjnego projektu rewitalizacji Wiślanej Skarpy i
jej zagospodarowania na park miejski w miejscowości
Góra Kalwaria; gmina Góra Kalwaria**
(nazwa projektu budowlanego)

Gmina Góra Kalwaria
ul. 3 Maja 10
05-530 Góra Kalwaria
(inwestor)

**Góra Kalwaria dz. numer 105; 106 obręb [01-01];
dz. numer 38/7; 37/12 obręb [01-02]**
(adres inwestycji)

opracowany: **31.10.2015**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.**

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

.....
podpis składającego oświadczenie z pieczęcią imienną

Adam Sakowicz
ul. Witkowska 68
62 – 200 Gniezno

OŚWIADCZENIE

sprawdzającego

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm). **oświadczam iż projekt budowlany:**

**budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu),
obiektów małej architektury wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz remont muru
oporowego w ramach zadania inwestycyjnego projektu rewitalizacji Wiślanej Skarpy i
jej zagospodarowania na park miejski w miejscowości
Góra Kalwaria; gmina Góra Kalwaria**
(nazwa projektu budowlanego)

Gmina Góra Kalwaria
ul. 3 Maja 10
05-530 Góra Kalwaria
(inwestor)

**Góra Kalwaria dz. numer 105; 106 obręb [01-01];
dz. numer 38/7; 37/12 obręb [01-02]**
(adres inwestycji)

opracowany: **31.10.2015**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.**

mgr inż. Adam Sakowicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencji WKP/0190/PWOE/09

.....
podpis składającego oświadczenie z pieczęcią imienną

3. Dane Ogólne

3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem poniższego opracowania jest dokumentacja projektowa budowy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia i monitoringu w ramach zadania inwestycyjnego projektu rewitalizacji Wiślanej Skarpy i jej zagospodarowania na park miejski w miejscowości Góra Kalwaria; gmina Góra Kalwaria.

Przedmiotem projektu jest:

- Budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia i monitoringu (KOB XXVI)

3.2 Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe

- Warunki techniczne przyłączenia numer 15/R2/15858 oraz 15/R2/15860 z dnia 29.08.2015r
- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z właścicielami działek
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500
- Wizja lokalna projektanta
- Obowiązujące normy i przepisy prawa

4. Informacje szczegółowe o terenie opracowania

4.1 Dane ewidencyjne

Teren projektu sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia i monitoringu obejmuje działki numer 100; 106 obręb [01-01]; 38/7; 37/12 obręb [01-02] w jednostce ewidencyjnej Góra Kalwaria. Teren opracowania jest objęty Miejscowym Planem zagospodarowania Przestrzennego.

4.2 Forma ochrony konserwatorskiej

Teren opracowania jest objęty ochroną konserwatorską

- działka numer 100; 106 obręb [01-01] znajduje się w granicach strefy konserwatorskiej „A” utworzonej Decyzją 1444-A/podstrefa AV/.
- fragment działki numer 37/12 obręb [01-02] znajduje się w granicach strefy ochrony konserwatorskiej „A” utworzonej decyzją 1444-A/podstrefa AV/.
- działka numer 38/7 obręb [01-02] znajduje się w granicach strefy ochrony konserwatorskiej „A” utworzonej Decyzją 1444-A/podstrefa AV/.

4.3 Informacje o zagrożeniach dla środowiska naturalnego

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzenia ścieków. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac nie zmieniają sposobu użytkowania terenu

Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

4.4 Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Projekt nie ogranicza dostępności terenu dla osób niepełnosprawnych i wózków

4.5 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie i nie wykracza poza obszar działek nr ewidencyjny 100, 106 obręb [01-01]; 38/7, 37/12 obręb [01-02] – Góra Kalwaria. Teren wnioskowanego zainwestowania nie znajduje się na terenie górnictwym w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981 z późn. zm.) i tym samym obszar ten nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

4.6 Ocena warunków geologiczno – inżynierskich

Warunki geologiczno-inżynierskie oceniono w oparciu o opinię geotechniczną opracowaną przez mgr Dariusza Sierawskiego nr upr. geol. VII-1649 i Pracownię Geologiczną „Geosolid” mgr Paulina Matysiak z siedzibą przy ul. Marka Hłaski 4, 08-400 Garwolin. Zgodnie z Rozp. Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz.463), pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych panują **proste warunki gruntowo-wodne**.

Zakres robót budowlanych w odniesieniu do sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia i monitoringu (KOB XXVI) należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**. Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie na głębokości min. 0,9m i szerokości 0,4m



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Konstancin Jeziorna
05-520 Konstancin Jeziorna
ul. Piaseczyńska 52
tel. 0-22 701-32-20 fax. 0-22 701-33-03

WP-1 (wz. 01.07.2015)

Konstancin Jeziorna, dn. 29-08-2015 r.

GMINA GÓRA KALWARIA
Góra Kalwaria ul. 3-go MAJA 10
05-530 Góra Kalwaria
Nr kontrahenta: R02C01

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 15/R2/15858

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie terenu**

Lokalizacja: **Góra Kalwaria dz. nr 38/7, 37/12 gm. Góra Kalwaria.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **24-08-2015 r.** określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **Stacja transformatorowa.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego **zacziski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **8 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem.
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **GÓRA KALWARIA DOMINIKAŃSKA [2-0114]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Wykonaniu przyłącza: **Ze stacji transformatorowej wyprowadzić kabel YAKXS 4x35 mm² ze złączem kablowym typu ZK-1/SL-1 do zasilenia obiektu Wnioskodawcy stosować rozłączniki izolacyjne bezpiecznikowe. Lokalizację złącza uzgodnić z Wnioskodawcą.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy granicy działki, od strony drogi.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe (rozłącznik bezpiecznikowy) 25 A w złączu kablowym.; zabezpieczenie w złączu pomiarowym nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 16 A.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest **Wójcik Mirosław** tel.: **(22) 701-32-11.**
15. Uwagi dodatkowe: **Oświadczenie o wykonaniu instalacji dostarczyć do Rejonu Energetycznego. Wszystkie pomiary posesji – w złączu j.w. Dostarczyć nadany przez właściwy urząd dla miejsca licznikowania numer porządkowy obiektu (adres) przy zawieraniu umowy na sprzedaż energii i świadczenie usług dystrybucyjnych. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.**

Warunki przyłączenia opracował:
Wójcik Mirosław

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. **Małgorzata Galantowicz**
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień **WKP/8394/POOE/04**



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Konstancin Jeziorna
05-520 Konstancin Jeziorna
ul. Piaseczyńska 52
tel. 0-22 701-32-20 fax. 0-22 701-33-03

WP-1 (wz. 01.07.2015)

Konstancin Jeziorna, dn. 29-08-2015 r.

GMINA GÓRA KALWARIA
Góra Kalwaria ul. 3-go MAJA 10
05-530 Góra Kalwaria
Nr kontrahenta: R02C02

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 15/R2/15860
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie terenu + monitoring**
Lokalizacja: **Góra Kalwaria dz. nr 103, 105, 106 gm. Góra Kalwaria.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **24-08-2015 r.** określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **Linia napowietrzna 0,4kV.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **8 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **GÓRA KALWARIA SZKOŁA [2-0098]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Wykonaniu przyłącza: **kablowe YAKXS 4x35 mm² ze złączem kablowym typu ZK-1/SL-1 stosować rozłączniki izolacyjne bezpiecznikowe. Lokalizację złącza uzgodnić z Wnioskodawcą.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy granicy działki, od strony drogi.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe (rozłącznik bezpiecznikowy) 25 A w złączu kablowym.**; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: **nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 16 A.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia.
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest **Wójcik Mirosław** tel.: **(22) 701-32-11.**
15. Uwagi dodatkowe: **Oświadczenie o wykonaniu instalacji dostarczyć do Rejonu Energetycznego. Wszystkie pomiary posesji – w złączu j.w. Dostarczyć nadany przez właściwy urząd dla miejsca licznikowania numer porządkowy obiektu (adres) przy zawieraniu umowy na sprzedaż energii i świadczenie usług dystrybucyjnych. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.**

Warunki przyłączenia opracował:
Wójcik Mirosław

Za zgodność

z oryginałem

mgr inż. **Maciej Gałantowicz**
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/PGE/04

6. Wykaz właścicieli gruntu

Lp.	Imię i Nazwisko	Adres zamieszkania	nr działki
1.	Gmina Góra Kalwaria	ul. 3 Maja 10 05-530 Góra Kalwaria	105; 106; 38/7; 37/12

7. Opis techniczny

Stan istniejący

W ramach zadania inwestycyjnego projektu rewitalizacji Wiślanej Skarpy i jej zagospodarowaniem na park miejski, zachodzi potrzeba budowy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia i monitoringu. Przewiduje się oprawy oświetlenia parkowego i system CCTV zasilane z projektowanych szaf oświetleniowych SO wolnostojących. Istniejąca sieć elektroenergetyczna jest w dobrym stanie technicznym.

Projektowane oświetlenie parkowe – dz. numer 105; 106

W celu przyłączenia nowych lamp oświetleniowych należy:

- w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym sieci oświetleniowej (RYS. E-1) należy pobudować szafkę oświetleniową typu SO wolnostojącą; projektowaną szafkę uziemić,
- z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego typu ZK-1 opracowanego według oddzielnego opracowania (zgodnie z WTP: 15/R2/15860) należy wyprowadzić projektowaną linię kablową typu YAKY $4 \times 35 \text{ mm}^2$ o długości 1(4)m i wprowadzić ją do projektowanej szafki oświetleniowej SO, zabudowanej na działce numer 105,
- w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym posadzić słupy oświetleniowe parkowe o wysokości 4,5m ze źródłami światła LED o mocy 30W; minimalny strumień świetlny źródeł – 3100lm.
- do projektowanych słupów oświetleniowych parkowych, przewiduje się fundament stabilizujący o wysokości $h=0,8\text{m}$
- z projektowanej szafki oświetleniowej SO należy wyprowadzić dwa obwody niskiego napięcia kablem typu YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ o łącznej długości OBWÓD I - 333(424) oraz OBWÓD II - 506(627)m i prowadzić poprzez projektowane słupy oświetleniowe parkowe
- **wszystkie projektowane słupy oświetleniowe parkowe należy uziemić; rezystancja uziemienia słupów $\leq 10\Omega$;**
- **na projektowanej szafce oświetleniowej SO zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej**

Długość linii kablowej oświetleniowej z projektowanej szafki SO:

- OBWÓD I: YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ wynosi 333(424)m
- OBWÓD II: YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ wynosi 506(627)m

Projektowane oświetlenie parkowe – dz. numer 38/7; 37/12

W celu przyłączenia nowych lamp oświetleniowych należy:

- w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym sieci oświetleniowej (RYS. E-2) należy pobrać szafkę oświetleniową typu SO wolnostojącą; projektowaną szafkę uziemić,
- z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego typu ZK-1 opracowanego według oddzielnego opracowania (zgodnie z WTP: 15/R2/15858) należy wyprowadzić projektowaną linię kablową typu YAKY $4 \times 35 \text{ mm}^2$ o długości 1(4)m i wprowadzić ją do projektowanej szafki oświetleniowej SO, zabudowanej na działce numer 38/7,
- w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym posadzić słupy oświetleniowe parkowe o wysokości 4,5m ze źródłami światła LED o mocy 30W; minimalny strumień świetlny źródeł – 3100lm.
- do projektowanych słupów oświetleniowych parkowych, przewiduje się fundament stabilizujący o wysokości $h=0,8\text{m}$
- z projektowanej szafki oświetleniowej SO należy wyprowadzić obwód niskiego napięcia kablem typu YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ o łącznej długości 540(688) i prowadzić poprzez projektowane słupy oświetleniowe parkowe
- **wszystkie projektowane słupy oświetleniowe parkowe należy uziemić; rezystancja uziemienia słupów $\leq 10\Omega$;**
- **na projektowanej szafce oświetleniowej SO zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej**

Długość linii kablowej oświetleniowej z projektowanej szafki SO:

- OBWÓD I: YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ wynosi 540(688)m

Projektowany system Monitoringu.

Obiekty użyteczności publicznej powinny zapewniać znajdującym się na ich terenie osobom właściwy poziom bezpieczeństwa. Tereny miejskie ze szczególnym uwzględnieniem obszarów parkowych, terenów sportowych i miejsc, w których odbywają się imprezy rozrywkowe powinny być odpowiednio zabezpieczone przeciwdziałając występowaniu przestępstw, ograniczając możliwość wystąpienia zamachu terrorystycznego oraz incydentów chuligańskich i aktów wandalizmu. Jednym ze sposobów jest zainstalowanie systemu nadzoru wizyjnego, umożliwiającego obserwację i rejestrację zdarzeń na obiekcie, przeglądanie i tworzenie materiału dowodowego z obrazów zarejestrowanych. Założenia stawiane systemowi monitoringu obiektów użyteczności publicznej są dla większości miejsc bardzo podobne. Różnią się jedynie konfiguracją sprzętową. Ilość kamer związana jest bezpośrednio z powierzchnią monitorowanego obszaru, ilością ciągów komunikacyjnych. Możliwe jest zastosowanie kilku rozwiązań w zależności od potrzeb i możliwości użytkownika, ale zawsze powinna zostać zapewniona możliwość rozbudowy systemu. W celu zapewnienia pełnej obserwacji osób przebywających na monitorowanym obszarze konieczne jest zastosowanie odpowiedniej ilości punktów kamerowych. Kolejnym zagadnieniem jest system transmisji sygnału oraz jego zapisu. Zastosowanie wysokiej jakości urządzeń powoduje, że oferowany system wychodzi naprzeciw różnorodnym wymaganiom stawianym tego typu rozwiązaniom.

System monitoringu wizyjnego obszaru użyteczności publicznej takiego jak teren parkowy lub obszar miejski powinien spełniać następujące własności funkcjonalne:

- obserwacja powinna być prowadzona za pomocą wysokiej klasy kamer pracujących w technologii dzień/noc (konieczność pełnej i jednoznacznej identyfikacji zdarzeń), w miarę możliwości kamery powinny posiadać dodatkowe źródło doświetlenia sceny (technologia IR),
- obserwacją powinny zostać objęte wszystkie kluczowe miejsca obserwowanego terenu i główne ciągi komunikacyjne,
- szczególne wymagania powinien spełniać zastosowany system transmisji, zapewniając przesyłanie obrazu z zachowaniem jego wysokiej jakości i zapewniając możliwie najszybszą prędkość odświeżania,
- obrazy z kamer powinny być w czytelny sposób prezentowane na monitorach w centrum obserwacji (dozoru),
- system rejestracji powinien umożliwić zapis obrazów ze wszystkich kamer z możliwością odtworzenia go w dowolnym momencie; zastosowany rejestrator

powinien umożliwiać wykonanie kopii zarejestrowanych obrazów do celów dowodowych lub w celu jego analizy; urządzenie rejestrujące wyposażono ponadto w gniazdo sieciowe, załączone oprogramowanie pozwala na zdalną transmisję obrazu w trybie rzeczywistym, zdalne odtwarzanie obrazów zapisanych oraz zdalne wykonywanie kopii danych.

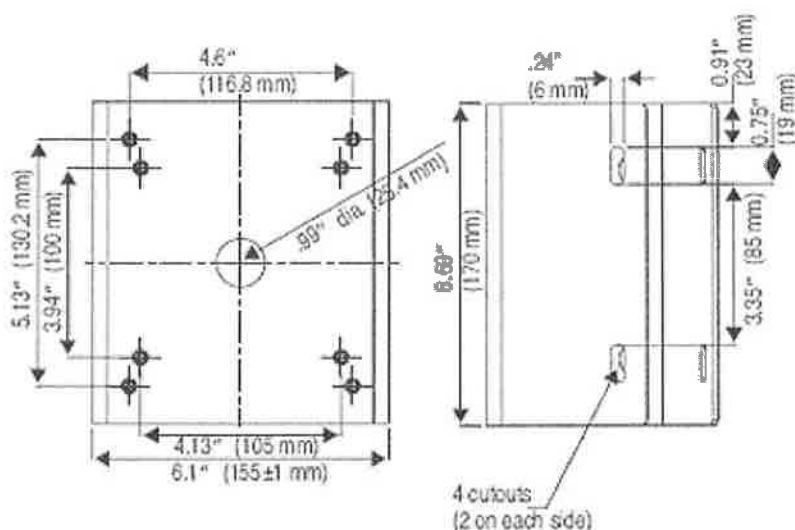
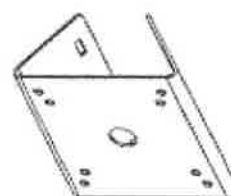
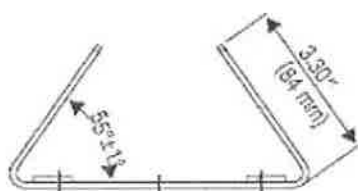
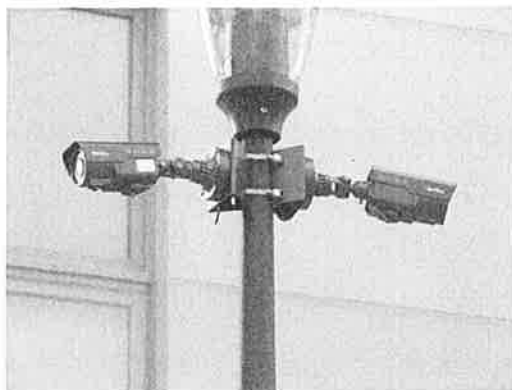
Założenia do projektu systemu telewizji dozorowej i opis funkcjonalny.

W oparciu o ogólne wytyczne oraz konsultacje z Inwestorem przyjęto następujące założenia do projektu:

- ze względu na otwarty charakter oraz dużą powierzchnię obiektu objęcie obserwacją całego terenu byłoby kosztowne i wymagałoby bardziej skomplikowanego systemu; zdecydowano więc, o wytypowaniu do obserwacji miejsc szczególnie niebezpiecznych i urządzeń narażonych na dewastację oraz głównych ciągów komunikacyjnych,
- liczbę kamer przyjęto – 16, wytypowano do obserwacji w szczególności: wejścia i bramy wjazdowe, główne ciągi komunikacyjne.
- odczyt materiału będzie możliwy w szafie sprzętowej SM, istnieje możliwość udostępnienia obrazu w istniejącej sieci LAN,
- materiał dowodowy gromadzony będzie w urządzeniu rejestrującym znajdującym się w szafie SM, istnieje możliwość podglądu sygnału z rejestratora za pośrednictwem lokalnej sieci internetowej na wytypowanym stanowisku komputerowym,
- Archiwizacja materiału dowodowego z okresu min. ostatnich 7-dni.
- Czas podtrzymania zasilania systemu - min. 120 minut.

Punkty kamerowe

Projektuje się 16 kamer przeznaczonych do nadzorowania, wybranych, głównych węzłów komunikacyjnych w obiekcie. Kamery zostaną zamontowane na słupach oświetlenia ulicznego, na specjalnych, dedykowanych uchwytach. 16 kamer umocowanych zostanie na latarniach ulicznych wysokich na wys. ok. 4,5m, u podstawy wysięgnika. Projektuje się kamery w obudowach zintegrowanych. Wszystkie obudowy, elementy i uchwyty montażowe wykonać w kolorze słupów - AKZO grey 900 sanded lub odpowiedniku RAL. Lokalizację otworów zlecić producentowi słupów przed cynkowaniem i lakierowaniem.



Zarejestrowany sygnał transmitowany będzie przewodami UTP do media konwerterów aktywnych lub przełączników sieciowych typu przemysłowego, a stamtąd instalacją światłowodową do rejestratora umieszczonego w szafie aparaturowej.

Szczegółowe dane techniczne kamery.

Kompresja obrazu MJPEG / H.264 / MPEG-4. Rozdzielczość Strumień HD - MJPEG / H.264: 1920×1080 (Full HD), 1280×1024 (SXGA), 1280×720 (HD), 720×576 (D1).

Strumień SD - MJPEG / H.264 / MPEG-4: 720×576(D1), 360×288 (CIF).

Jakość obrazu Regulowana (NISKA / ŚREDNIA / WYSOKA / SUPER / ULTRA), do 2400 kbps. Ilość klatek Max 25 obrazów/sek. (1920×1080). Ilość jednoczesnych strumieni wideo -

5. Metoda kompresji audio G.711, 8 kHz. Obsługiwane protokoły HTTP, FTP, SMTP, DNE,

DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, ARP, DHCP. Maksymalnie 6 grup użytkowników. Zabezpieczenia Podstawowa autoryzacja (ID / hasło), obsługa SSL (tylko logowanie).

Parametry sieciowe.

Przetwornik 1/2,8" 2.0M PixelColor CMOS Image Sensor. Efektywna ilość pikseli 2016×1108. Wymiary przetwornika 1/2,8". Czulość 0,01 lux (F1.6, 30 IRE, TDN(B/W))

Stosunek sygnał/szum > 50dB (AGC wyłącz.). Obiektyw, ogniskowa zmiennoogniskowy 3,5 - 16 mm F1.2. Obiektyw, kąt widzenia 75,2° - 24,3°. Centralna funkcja kompensacji oświetlenia tła (BLC). Bilans bieli AutoExt / Auto High / Auto Low. Zoom cyfrowy 10×. Wzmocnienie AGC 10 stopni wzmocnienia AGC. Elektroniczna migawka Od 1/6 do 1/10000 sek. Sterowanie przysłoną Ręczna lub DC. Wyostrenie obrazu, regulowane w stopniach 1 - 10. Funkcja Dzień/Noc, mechanicznie przesuwany filtr podczerwieni. Detekcja czterech stref ruchu. Podświetlenie IR 42 diody LED. Zasięg diod 30 m.

Wejścia / wyjścia.

Projektowana kamera posiada wyjście monitorowe, wyjście kompozytowe w celu konfiguracji lub podglądu. Obraz w standardzie PAL - D1. Wejście karty SD Złącze mikro SD. Wyjście sieciowe 10BASE-T / 100BASE-TX (RJ45), wejście / wyjście alarmowe 1 / 1, wejście / wyjście audio, wejście mikrofonowe / wyjście liniowe (złącza zaciskowe).

Klasa szczelności IP66. Temperatura pracy podczas rozruchu Od -10°C do +50°C; wilgotność < 90%, temperatura pracy ciągłej Od -30°C do +50°C; wilgotność < 90%

Zasilanie 12 VDC; 24 VAC; PoE. Pobór mocy 12 W. Wymiary (szer. x wys. x dł.) 95×100×270 mm. Waga 1,5 kg.

Rejestrator.

Rejestrator umieszczony w szafie aparaturowej służyć będzie do gromadzenia materiału dowodowego systemu monitorowania obiektu. Rejestrator sieciowy jest profesjonalnym urządzeniem przeznaczonym do pracy w systemach IP-CCTV, stanowiącym kluczowy element systemu monitoringu. Umożliwia zapis obrazu i dźwięku z nadzorowanego obiektu. Umożliwia obsługę do 16-tu kamer IP z prędkością do 25 kl./s dla każdej kamery, obsługując rozdzielczości od CIF do Full HD, w kodowaniu obrazu H.264. Rejestrator w pełni obsługuje funkcje potrójnego strumieniowania - wykorzystując osobne strumienie do podglądu obrazu na żywo, podglądu w podziale oraz rejestracji obrazu, dla każdej kamery. Obsługa dysków twardej z wykorzystaniem zewnętrznych macierzy poprzez interfejs e-SATA pozwala na długie okresy zapisu nawet w najwyższych rozdzielczościach. Bezpieczeństwo nagrań jest gwarantowane przez wewnętrzną funkcję zapisu lustrzanego (mirroring), jak również

możliwość archiwizacji nagrań przy użyciu serwera FTP lub oprogramowanie EMS2. Rejestrator posiada funkcje monitorowania stanu dysków oraz urządzeń wewnętrznych, pozwalająca na szybkie powiadomienie użytkownika systemu o zdarzeniu, powiększając bezpieczeństwo danych. Obsługa nadchodzących alarmów i sygnałów audio, zarówno z kamer IP oraz bezpośrednio z rejestratora poprzez wbudowane wejścia i wyjścia (alarmowe i audio), pozwala na pełną integrację z systemem zabezpieczenia obiektu. Dostęp lokalny do rejestratora jest realizowany przy pomocy myszki komputerowej lub pilota podczerwieni. W celu ułatwienia konfiguracji systemu z poziomu rejestratora można przeprowadzić podstawową konfigurację kamer IP (ustawienia typu strumienia do zapisu, ustawienia parametrów pracy kamery - balans bieli, funkcja WDR, ustawienia stref detekcji ruchu i innych). Rejestrator udostępnia obraz i dźwięk na żywo oraz nagrania poprzez sieć IP. Dzięki wielozadaniowości urządzenie może wykonywać wiele operacji jednocześnie i obsługiwać kilku użytkowników w tym samym czasie. Praca z rejestratorem jest realizowana z poziomu oprogramowania klienckiego (EMS2) lub przeglądarki internetowej. Dostęp mobilny oferują aplikacje na telefon komórkowy i PDA. Oprogramowanie sieciowe umożliwia zdalne zarządzanie instalacją złożoną z wielu rejestratorów.

Topologia i urządzenia sieciowe.

Topologia sieci oparta na trzech światłowodowych magistralach LAN-BUS. Topologia LAN-BUS 200Mbps umożliwia połączenie jednym MM lub SM włóknem, szeregowo wiele urządzeń (kamery, czujniki, PC...).

Zachować 20% rezerwę systemową, tj max. 80Mbps obciążenia w każdym kierunku. Użyte procesory umożliwiają zastosowanie przełączników LAN-BUS i media konwerterów w systemach do transmisji sygnału video i audio (CCTV, VoIP...). Kontrolować poprawność połączeń portów optycznych.

Przełączniki sieciowe.

Trzon sieci stanowią niezarządzalne przełączniki sieciowe typu w obudowach IP65 z aluminium, zasilane z dedykowanych zasilaczy PoE również w wykonaniu IP65 z aluminium. W miarę możliwości ukryć urządzenia i połączenia wewnątrz słupów lub w dedykowanych obudowach malowanych na kolor słupa.

Wszystkie porty FE switchy wspierają standard IEEE 802.3at-2009 do zasilania końcowych urządzeń o poborze do 15,4W.

Wszystkie porty światłowodowe w urządzeniach są uniwersalne i umożliwiają komunikację za pomocą włókien MM i SM w zakresie 9/125µm do 62,5/125µm. Porty optyczne mają zintegrowaną technologię falowego multiplexu (WDM). Urządzenia do komunikacji między sobą w topologii szeregowej lub ringu wykorzystują tylko jedno włókno światłowodowe SM lub MM.

Stosować wersję urządzeń wyposażoną w zintegrowane zabezpieczenia przeciwprzepięciowe. Wszystkie porty ethernetowe oraz wejścia zasilania posiadają ochronę przepięciową. Urządzenia montowane na zewnątrz powinny zostać zaopatrzone w ochronniki kl.D wg IEC61643-1.

Słupki dystrybucyjne.

We wskazanych miejscach urządzenia zabudować w słupkach dystrybucyjnych. Pachołek posiada 2 drzwi dostępne i wyjście kabla do pracy za zamkniętymi drzwiami. Bez wyposażenia elektrycznego. Obudowa ze stali ocynkowanej, aluminiowa nasadka Wysokość to 1215mm Średnica: 245 mm z płytą kołnierza. Elektryczna płyta montażowa dla wyposażenia klienta. Wszystkie drzwi wyposażone w zamek cylindryczny, patentowy dla bezpieczeństwa. Kolor: RAL(klasycznym unicolour). Wykonać w kolorze AKZO 900 Gray sanded.

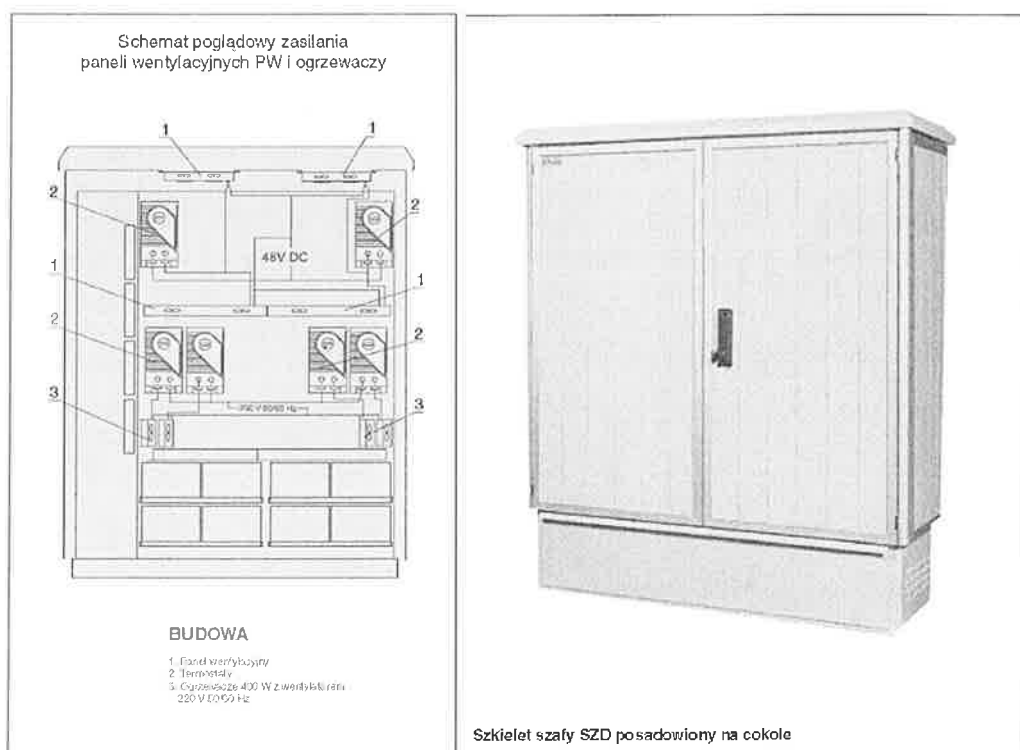
Szafa aparaturowa.

Szafa zlokalizowana będzie wraz z częścią elektryczną na terenie parku. Szafa monitoringu, wraz z częścią elektryczną usytuowana zostanie w pobliżu szafki oświetleniowej. Szafę zasilic z szafy oświetleniowej (projekt szafy wg odrębnego opracowania). Aparaturę zamontować zgodnie ze schematem PW w zewnętrznej szafie dostępowej wykonanej z profili i blachy aluminiowej, ze stelażem typu Rack 19". Szafa powinna posiadać klasę ochrony IP67, drzwi chronione zamkiem baskwilowym dwupunktowym, chroniącym przed dostępem osób niepowołanych, co najmniej 15 cm, prefabrykowany fundament. Wszystkie urządzenia w szafie aparaturowej powinny być trwale umocowane, anteny wyprowadzone do górnej części szafy, wszystkie przewody winny być trwale oznakowane i zamocowane. W szafie w trudnodostępnym miejscu zainstalować sygnalizator akustyczny, piezoelektryczny. Szafę oznaczyć tabliczką informacyjną „Urządzenia elektryczne pod napięciem – nie dotykać”.

Wszystkie urządzenia osłonić płytą stalową grubości min. 1 mm, a w części monitoringu polimetakrylanu metylu PMMA o grubości min. 8 mm mocowaną od frontu do stelaża szafy

min. 8 śrubami imbusowymi M6 z prowadzeniem pod klucz S4 ze stali nierdzewnej A2 każda, w taki sposób, aby po otwarciu drzwi szafy nie był możliwy bezpośredni dostęp (bez demontażu płyt) do urządzeń. W obudowie szafy aparaturowej umieścić mikrowyłącznik sygnalizujący otwarcie drzwi zewnętrznych na module. Otwarcie drzwi bez rozbrojenia modułu (przy pomocy kodu SMS) powinno generować alarm akustyczny na wyjściu modułu komunikatora oraz wysłanie komunikatów alarmowych do stacji monitorującej. Rozbrojenie alarmu oraz ponowne uzbrojenie systemu powinno być możliwe poprzez wysłanie przez operatora odpowiednich kodów SMS.

Układ utrzymania właściwej temperatury wewnątrz szafy oparty na wymuszonym zewnętrznym obiegu powietrza przez podwieszony pod dachem szafy panel wentylacyjny 2-wentylatorowy sterowany termostatem zamykającym oraz dwóch panelach o mocy grzejnej $2 \times 400\text{W}$ sterowanych dwoma termostatami otwierającymi. Zakres prawidłowej temperatury pracy systemu ustawić jako min 5°C – max 45°C . Załączenie termostatu wentylacyjnego poprzez przełącznik powinno wywołać wysłanie kodu alarmującego o przekroczeniu dozwolonej maksymalnej temperatury poprzez moduł do stacji monitorującej i odpowiednio załączenie jednego z dwóch termostatów sterujących ogrzewaniem powinno wywołać wysłanie kodu alarmującego o przekroczeniu dozwolonej minimalnej temperatury pracy. Wszystkie urządzenia LAN-BUS są produkowane z komponentów z zakresem temperaturowym -40 do $+85^{\circ}\text{C}$ oraz chłodzeniem pasywnym.



Dane techniczne:**Materiał:**

- szkielet szafy – profil aluminiowy,
- osłony boczne i drzwi – profil aluminiowy,
- dach (płaszcz wewnętrzny) – blacha aluminiowa o grubości 1,5 mm,
- dach (płaszcz zewnętrzny) – alternatywnie blacha nierdzewna lub blacha alucynk,
- cokół – alternatywnie blacha nierdzewna lub blacha alucynk.

Wykończenie powierzchni:

- profile aluminiowe szkieletu oraz aluminiowe ramy osłon i drzwi: anodowane (w wersji EMC chromianowane i malowane proszkowo).

Profile aluminiowe osłon i drzwi:

- chromianowane i malowane proszkowo w kolorze RAL 7035.

Płaszcz wewnętrzny dachu:

- naturalne aluminium,
- cokół i płaszcz zewnętrzny dachu: malowane proszkowo w kolorze RAL 7035.

W przypadku szafy w wersji EMC zapewniona jest przewodność elektryczna pomiędzy poszczególnymi elementami konstrukcji.

Stopień ochrony:

- szafy SZD standardowo posiadają stopień ochrony IP 54 zgodnie z normą PN 92/E-08106,
- w razie potrzeby może być podwyższony na IP 65.

Moduł nadzorujący.**Nadajnik GSM.**

Nadzór nad bezpieczeństwem systemu oraz prawidłowością jego działania sprawować będzie nadajnik GSM. Nadajnik przeznaczony jest do przekazywania informacji central alarmowych do stacji monitorującej. Przystosowany jest do współpracy ze stacjami monitorującymi GSM SMS/CLIP. Nadajnik jest idealnym urządzeniem do wykorzystania w monitoringu systemów alarmowych, systemów przeciwpożarowych, systemów automatyki przemysłowej i wielu innych. Umożliwia przekazanie informacji w formie dwuznakowego kodu SMS lub bezpłatnej usługi CLIP. Do celów powiadamiania osobistego przewidziana jest możliwość

wpisania tekstu (max. do 160 znaków) oraz wysyłania informacji na max. 36 numerów. Ze względu na prostotę obsługi oraz bezpłatną formę przekazu informacji jakim jest CLIF, nadajnik może być z powodzeniem stosowany w obiektach użyteczności publicznej, do nadzorowania pracy systemów alarmowych itp. Programowanie modułu odbywa się za pomocą programu. Podczas instalacji modułu postępować zgodnie z instrukcją obsługi i montażu.

Wejścia

Czternaście wejść umożliwiających indywidualną konfigurację:

- aktywności wejścia i sposobu reakcji na naruszenie,
- w trybie centrali rodzaju wejść – 24-godzinne, opóźnione, natychmiastowe, śledzące, sterowanie uzbrajaniem,
- w trybie nadajnika – wejścia 24-godzinne,
- typu linii (NO/NC),
- czasu pobudzenia linii - do jej zauważenia (0,1 - 10,0 [s]),
- ilości wyzwoleń do zablokowania linii (1-255) kasowanych automatycznie co 1-24[h], lub chwilowym zwarciem pinów złącza do programowania,
- licznika impulsów potrzebnych dla jednego wyzwolenia (1-9999),
- wspólna konfiguracja czasu blokowania linii po wyzwoleniu (0 – 9minut), na kolejne pobudzenia.

Do wejść należy podłączać przekaźniki lub wyjścia tranzystorowe typu OC. Nie należy podłączać wyjść, na których pojawia się napięcie, ponieważ grozi to uszkodzeniem lub niepoprawną pracą nadajnika.

Wyjścia.

Nadajnik posiada cztery bi- lub mono-stabilne wyjścia typu OC, sterowane zależnie od wybranego trybu pracy. W trybie „Nadajnik” wyjścia są sterowane niezależnie i mogą być ustawiane jako mono- lub bistabilne. W trybie „Centrala” wyjścia posiadają przypisane funkcje:

- Wyjście 1 i Wyjście 2 – aktywne podczas alarmu
- Wyjście 3 – sygnalizacja optyczna stanu centrali
- Wyjście 4 – sygnalizacja akustyczna stanu centrali

Maksymalne obciążenie każdego z wyjść – 200 mA.

Tryb pracy nadajnik / centralka.

Urządzenie może pracować w dwóch trybach:

- w trybie nadajnika wejścia są tylko 24-godzinne, wyjścia mogą być załączane i wyłączane tylko za pomocą SMS-ów,
- w trybie centralki urządzenie może zmieniać swój stan pomiędzy uzbrojonym i nieuzbrojonym, linie wejściowe mogą być wtedy dodatkowo natychmiastowe / opóźnione / śledzące / sterujące uzbrajaniem impulsem / sterujące uzbrajaniem poziomem; wyjścia są pobudzane automatycznie na ściśle określony czas, w zależności od funkcji wyjścia i jakie zdarzenie nastąpiło w systemie.

Dane techniczne:

- zasilanie: AC: 12 - 15 V / 1,5 A DC: 12 - 15V / 1,5 A
- średni pobór prądu w trybie GSM:- w czasie czuwania 60 mA- w czasie dzwonienia (wysyłania SMS-a) 150 mA(zależy od poziomu sygnału GSM)
- średni prąd w trybie GPRS 250 – 400 mA
- temperatura pracy 0 - 50° C

Zasilanie systemu monitoringu.

W celu zasilenia projektowanych kamer systemu monitoringu należy:

- w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym ustawić szafkę monitoringu, szafkę uziemić;
- z szafki oświetleniowej (montaż i wyposażenie szafy wg odrębnego opracowania) wyprowadzić linię kablową YKY 4×6mm², którą wprowadzić do szafki monitoringu
- w miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym, na słupach zamontować kamery oraz urządzenia do transmisji sygnału;
- z projektowanej szafy monitoringu wyprowadzić linię kablową typu YKY 3×6mm² OBWÓD I o łącznej długości 265(301)m; kabel prowadzić do projektowanych kamer nr 1, 2, 3, 4, 5, 6;
- z projektowanej szafy monitoringu wyprowadzić linię kablową typu YKY 3×6mm² OBWÓD II o łącznej długości 274(299)m, kabel prowadzić do projektowanych kamer nr 7, 8, 9, 10, 11, 12;

- z projektowanej szafy monitoringu wyprowadzić linię kablową typu YKY $3 \times 6 \text{ mm}^2$ OBWÓD III o łącznej długości 160(176)m, kabel prowadzić do projektowanych kamer 13, 14, 15, 16;

Długość linii kablowej:

- | | |
|---|------------------|
| ➤ przyłącze YKY $4 \times 6 \text{ mm}^2$ | wynosi 1(7)m |
| ➤ OBWÓD I YKY $3 \times 6 \text{ mm}^2$ | wynosi 265(301)m |
| ➤ OBWÓD II YKY $3 \times 6 \text{ mm}^2$ | wynosi 274(299)m |
| ➤ OBWÓD III YKY $3 \times 6 \text{ mm}^2$ | wynosi 160(176)m |

Wykop należy prowadzić mechanicznie. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. Po wykonaniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego

8. Układanie kabla niskiego napięcia w ziemi

Projektowany kabel ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 0,9m i szerokości 0,4m na 10cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w celu skompensowania przesunięć gruntu. W miejscach zmiany kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia R , które w zależności od rodzaju i średnicy kabla d_z wynoszą dla kabli wielożyłowych i kabli wielożyłowych skręcanych z jednożyłowych $R=15d_z$. Kable w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kablowej. Po pozytywnym wyniku odbioru technicznego, kable przysypać 10cm warstwą piasku, 25cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie pokryć na całej trasie folią koloru niebieskiego. Pozostałą część rowu kablowego zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami. Kable na całej trasie w odstępach nie większych niż 10mb oraz w miejscach charakterystycznych jak załomy do rur itp. zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. Oznaczniki kablowe powinny zawierać trwałe napisy takie jak:

- numer ewidencyjny linii kablowej
- typ kabla
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla

Projektowaną linię kablową energetyczną należy ułożyć bezpośrednio w ziemi zgodnie z opracowaniem N SEP-E-004.

9. Obliczenia techniczne

9.1 Obliczenia techniczne związane z projektowanym oświetleniem

Procentowy spadek napięcia:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 1000}{\gamma \times s \times U^2} \times P \times l$$

gdzie:

P - moc projektowana [kW]

l - długość linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV [m]

γ - konduktywność przewodu; przyjęto dla aluminium $\gamma = 34 \text{ m}/\Omega \times \text{mm}^2$

s - przekrój przewodu [mm^2]

U - napięcie międzyfazowe sieci [V]

Procentowy spadek napięcia w projektowanej linii kablowej oświetleniowej - zasilanie szafki oświetleniowej SO dz. numer 105:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 1000}{34 \times 35 \times 400^2} \times 1,02 \times 4$$

$$\Delta U_{\%} = 0,002\%$$

Procentowy spadek napięcia w projektowanej linii kablowej oświetleniowej - zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych - OBWÓD I z SO dz. numer 105:

Typ i przekrój linii	Trasa	Długość	Moc	Współczynnik jednoczesności	Moment	Spadek napięcia
-	-	[m]	[kW]	-	[kWm]	[%]
YAKY 4×25mm ²	SO - słup I/1	26	0,45	1,000	11,7	0,07
	słup I/1 - słup I/2	29	0,42		12	
	słup I/2 - słup I/3	27	0,39		10,53	
	słup I/3 - słup I/4	27	0,36		9,72	
	słup I/4 - słup I/5	28	0,33		9	
	słup I/5 - słup I/6	30	0,3		9	
	słup I/6 - słup I/7	28	0,27		7,56	
	słup I/7 - słup I/8	27	0,24		6	
	słup I/8 - słup I/9	27	0,21		5,67	
	słup I/9 - słup I/10	27	0,18		4,86	
	słup I/10 - słup I/11	27	0,15		4	
	słup I/11 - słup I/12	29	0,12		3,48	
	słup I/12 - słup I/13	32	0,09		2,88	
	słup I/13 - słup I/14	30	0,06		2	
	słup I/14 - słup I/15	30	0,03		0,9	

Sprawdzenie warunku dopuszczalnego spadku napięcia:

$$\Delta U_{\%} \leq \Delta U_{dop}$$

$$0,002 + 0,07\% < 5\%$$

$$0,072\% < 5\%$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Procentowy spadek napięcia w projektowanej linii kablowej oświetleniowej - zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych - OBWÓD II z SO dz. numer 105:

Typ i przekrój linii	Trasa	Długość	Moc	Współczynnik jednoczesności	Moment	Spadek napięcia
-	-	[m]	[kW]	-	[kWm]	[%]
YAKY 4×25mm ²	SO - słup II/1	98	0,57	1,000	55,86	0,08
	słup II/1 - słup II/2	27	0,33		8,91	
	słup II/2 - słup II/3	27	0,3		8,1	
	słup II/3 - słup II/4	27	0,27		7,29	
	słup II/4 - słup II/5	27	0,24		6,48	
	słup II/5 - słup II/6	30	0,21		6,3	
	słup II/6 - słup II/7	29	0,15		4,35	
	słup II/7 - słup II/8	29	0,12		3,48	
	słup II/8 - słup II/9	29	0,09		2,61	
	słup II/9 - słup II/10	28	0,06		1,68	
	słup II/10 - słup II/11	29	0,03		0,87	

Sprawdzenie warunku dopuszczalnego spadku napięcia:

$$\Delta U_{\%} \leq \Delta U_{dop}$$

$$0,002 + 0,08\% < 5\%$$

$$0,082\% < 5\%$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Procentowy spadek napięcia w projektowanej linii kablowej oświetleniowej - zasilanie szafki oświetleniowej SO dz. numer 38/7:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 1000}{34 \times 35 \times 400^2} \times 0,72 \times 4$$

$$\Delta U_{\%} = 0,0015\%$$

Procentowy spadek napięcia w projektowanej linii kablowej oświetleniowej - zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych - OBWÓD I z SO dz. numer 38/7:

Typ i przekrój linii	Trasa	Długość	Moc	Współczynnik jednoczesności	Moment	Spadek napięcia
-	-	[m]	[kW]	-	[kWm]	[%]
YAKY 4×25mm ²	SO - słup I/1	22	0,72	1,000	15,84	0,17
	słup I/1 - słup I/2	27	0,69		18,63	
	słup I/2 - słup I/3	27	0,66		17,82	
	słup I/3 - słup I/4	27	0,63		17,01	
	słup I/4 - słup I/5	29	0,6		17,4	
	słup I/5 - słup I/6	29	0,57		16,53	
	słup I/6 - słup I/7	32	0,54		17,28	
	słup I/7 - słup I/8	32	0,51		16,32	
	słup I/8 - słup I/9	32	0,45		14,4	
	słup I/9 - słup I/10	28	0,42		11,76	
	słup I/10 - słup I/11	27	0,39		10,53	
	słup I/11 - słup I/12	28	0,36		10,08	
	słup I/12 - słup I/13	27	0,33		8,91	
	słup I/13 - słup I/14	27	0,3		8,1	
	słup I/14 - słup I/15	27	0,27		7,29	
	słup I/15 - słup I/16	27	0,24		6,48	
	słup I/16 - słup I/17	27	0,21		5,67	
	słup I/17 - słup I/18	27	0,18		4,86	
	słup I/18 - słup I/19	27	0,15		4,05	
	słup I/19 - słup I/20	27	0,12		3,24	
	słup I/20 - słup I/21	28	0,09		2,52	
	słup I/21 - słup I/22	28	0,06		1,68	
	słup I/22 - słup I/23	28	0,03		0,84	

Sprawdzenie warunku dopuszczalnego spadku napięcia:

$$\Delta U_{\%} \leq \Delta U_{dop}$$

$$0,0015 + 0,17\% < 5\%$$

$$0,1715\% < 5\%$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Warunek ochrony przeciwporażeniowej:

$$I_{zw} \geq I_o$$

gdzie:

I_{zw} - obliczony spodziewany prąd zwarciaowy na końcu projektowanej linii kablowej oświetleniowej [A]

I_o - prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania [A]

Dane do obliczeń:

➤ Linia kablowa:

$$R_{K35}=0,868\Omega/\text{km}$$

$$X_{K35}=0,100\Omega/\text{km}$$

➤ Linia kablowa:

$$R_{K25}=1,200\Omega/\text{km}$$

$$X_{K25}=0,100\Omega/\text{km}$$

OBWÓD I z SO dz. numer 105:

Element sieci	l	R	X
proj. linia YAKXS 4×35mm ² (wg. oddzielnego opracowania)	0,050	0,868	0,100
proj. linia YAKY 4×35mm ²	0,004	0,868	0,100
proj. linia YAKY 4×25mm ²	0,424	1,200	0,100

$$R_{zw}= 1,111$$

$$X_{zw}= 0,096$$

$$Z_s= 1,394$$

$$I_{zw}= 164,956$$

$$I_o= 20,4$$

$$I_o \times Z_s= 28,444$$

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

$$I_{zw} \geq I_o$$

$$164,956 > 20,4$$

WARUNEK SPEŁNIONY - Ochrona przeciwporażeniowa zachowana

OBWÓD II z SO dz. numer 105:

Element sieci	l	R	X
proj. linia YAKXS 4×35mm ² (wg. oddzielnego opracowania)	0,050	0,868	0,100
proj. linia YAKY 4×35mm ²	0,004	0,868	0,100
proj. linia YAKY 4×25mm ²	0,380	1,200	0,100

$$R_{zw} = 1,006$$

$$X_{zw} = 0,087$$

$$Z_s = 1,262$$

$$I_{zw} = 182,272$$

$$I_o = 20,4$$

$$I_o \times Z_s = 25,742$$

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

$$I_{zw} \geq I_o$$

$$182,272 > 20,4$$

WARUNEK SPEŁNIONY - Ochrona przeciwporażeniowa zachowana

OBWÓD I z SO dz. numer 38/7:

Element sieci	l	R	X
proj. linia YAKXS 4×35mm ² (wg. oddzielnego opracowania)	0,100	0,868	0,100
proj. linia YAKY 4×35mm ²	0,004	0,868	0,100
proj. linia YAKY 4×25mm ²	0,640	1,200	0,100

$$R_{zw} = 1,717$$

$$X_{zw} = 0,149$$

$$Z_s = 2,154$$

$$I_{zw} = 106,792$$

$$I_o = 20,4$$

$$I_o \times Z_s = 43,936$$

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

$$I_{zw} \geq I_o$$
$$106,792 > 20,4$$

WARUNEK SPEŁNIONY - Ochrona przeciwporażeniowa zachowana

Dobór zabezpieczeń w szafce oświetleniowej SO – dz. numer 105

$$I_z = \frac{1020}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,59 A$$

Zaprojektowano zabezpieczenie główne w projektowanej szafce oświetleniowej SO typu 3×S 301 C13A.

Obwód oświetleniowy numer I z SO – dz. numer 105:

$$I_z = \frac{450}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 0,70 A$$

Dobrano zabezpieczenie obwodu oświetleniowego numer I typu 3×BiWtz E27 6A

Obwód oświetleniowy numer II z SO – dz. numer 105:

$$I_z = \frac{570}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 0,89 A$$

Dobrano zabezpieczenie obwodu oświetleniowego numer I typu 3×BiWtz E27 6A

Dobór zabezpieczeń w szafce oświetleniowej SO – dz. numer 38/7

$$I_z = \frac{720}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,12 A$$

Zaprojektowano zabezpieczenie główne w projektowanej szafce oświetleniowej SO typu 3×S 301 C10A.

Obwód oświetleniowy numer I z SO – dz. numer 38/7:

$$I_z = \frac{720}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,12 A$$

Dobrano zabezpieczenie obwodu oświetleniowego numer I typu 3×BiWtz E27 6A

Dobór kabli zasilających – zasilanie szafki SO dz. numer 105

$$I_z = \frac{1020}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,59 A$$

Dobieram kabel zasilający szafkę oświetleniową SO typu **YAKY 4×35mm²** o obciążalność długotrwałej $I_{dd}=118A$.

Dobór kabli zasilających – zasilanie szafki SO dz. numer 38/7

$$I_z = \frac{720}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,12 A$$

Dobieram kabel zasilający szafkę oświetleniową SO typu **YAKY 4×35mm²** o obciążalność długotrwałej $I_{dd}=118A$.

9.2 Obliczenia techniczne związane z projektowanym monitoringiem

Sprawdzenie spadku napięcia.

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times \sum_{i=1}^m P_i \times l_i}{\gamma \times s \times U_N^2}$$

OBWÓD I :

$$\Delta U_{1\%} = \frac{100 \times \sum_{i=1}^m P_i \times l_i}{\gamma \times s \times U_N^2} = \frac{2 \times 100 \times 300 \times 301}{57 \times 6 \times 230^2} = 1\%$$

Sprawdzenie warunku dopuszczalnego spadku napięcia:

$$\Delta U_{1\%} \leq \Delta U_{dop}$$

$$1\% \leq 2\%$$

WARUNEK SPEŁNIONY

OBWÓD II :

$$\Delta U_{2\%} = \frac{100 \times \sum_{i=1}^m P_i \times l_i}{\gamma \times s \times U_N^2} = \frac{2 \times 100 \times 300 \times 299}{57 \times 6 \times 230^2} = 0,99\%$$

Sprawdzenie warunku dopuszczalnego spadku napięcia:

$$\Delta U_{2\%} \leq \Delta U_{dop}$$

$$0,99\% \leq 2\%$$

WARUNEK SPEŁNIONY

OBWÓD III:

$$\Delta U_{3\%} = \frac{100 \times \sum_{i=1}^m P_i \times l_i}{\gamma \times s \times U_N^2} = \frac{2 \times 100 \times 200 \times 176}{57 \times 6 \times 230^2} = 0,39\%$$

Sprawdzenie warunku dopuszczalnego spadku napięcia:

$$\Delta U_{3\%} \leq \Delta U_{dop}$$

$$0,39\% \leq 2\%$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Warunek ochrony przeciwporażeniowej:

$$I_{zw} \geq I_0$$

gdzie:

I_{zw} - obliczony spodziewany prąd zwarciaowy na końcu projektowanej linii kablowej oświetleniowej [A]

I_0 - prąd powodujący samoczynne wyłączenie zasilania [A]

OBWÓD I:

Element sieci	l	R	X
YAKXS 4×35mm ² (wg odrębnego opracowania)	0,050	0,868	0,100
YAKY 4×35mm	0,004	0,868	0,100
proj. kabel YKY 4×6mm ²	0,007	3,080	0,100
proj. kabel YKY 3×6mm ²	0,301	3,080	0,100

$$R_{zw} = 3,819$$

$$X_{zw} = 0,072$$

$$Z_s = 4,774$$

$$I_{zw} = 48,173$$

$$I_0 = 40$$

$$I_0 \times Z_s = 190,978$$

Warunek ochrony przeciwporażeniowej:

$$I_{zw} \geq I_0$$

$$48,173 \geq 40$$

WARUNEK SPEŁNIONY - Ochrona przeciwporażeniowa zachowana

OBWÓD II:

Element sieci	l	R	X
YAKXS 4×35mm ² (wg odrębnego opracowania)	0,050	0,868	0,100
YAKY 4×35mm ²	0,004	0,868	0,100
proj. kabel YKY 4×6mm ²	0,007	3,080	0,100
proj. kabel YKY 3×6mm ²	0,299	3,080	0,100

$$R_{zw} = 3,815$$

$$X_{zw} = 0,072$$

$$Z_s = 4,769$$

$$I_{zw} = 48,224$$

$$I_o = 40$$

$$I_o \times Z_s = 190,777$$

Warunek ochrony przeciwporażeniowej:

$$I_{zw} \geq I_o$$

$$48,224 \geq 40$$

WARUNEK SPEŁNIONY - Ochrona przeciwporażeniowa zachowana

OBWÓD III:

Element sieci	l	R	X
YAKXS 4×35mm ² (wg odrębnego opracowania)	0,050	0,868	0,100
YAKY 4×35mm ²	0,004	0,868	0,100
proj. kabel YKY 4×6mm ²	0,007	3,080	0,100
proj. kabel YKY 3×6mm ²	0,176	3,080	0,100

$$R_{zw} = 3,569$$

$$X_{zw} = 0,047$$

$$Z_s = 4,461$$

$$I_{zw} = 51,552$$

$$I_o = 40$$

$$I_o \times Z_s = 178,459$$

Warunek ochrony przeciwporażeniowej:

$$I_{zw} \geq I_0$$

$$51,552 \geq 40$$

WARUNEK SPEŁNIONY - Ochrona przeciwporażeniowa zachowana

Dobór zabezpieczeń:

OBWÓD I

$$I_Z = \frac{300}{230 \times 0,93} = 1,5A$$

Zaprojektowano wyłącznik nadprądowy typu S301 C4A.

Dobór kabla zasilającego:

Zaprojektowano kabel typu **YKY 3×6mm²** o obciążalności długotrwałej $I_d=56A$.

OBWÓD II

$$I_Z = \frac{300}{230 \times 0,93} = 1,5A$$

Zaprojektowano wyłącznik nadprądowy typu S301 C4A.

Dobór kabla zasilającego

Zaprojektowano kabel typu **YKY 3×6mm²** o obciążalności długotrwałej $I_d=56A$.

OBWÓD III

$$I_Z = \frac{200}{230 \times 0,93} = 0,94A$$

Zaprojektowano wyłącznik nadprądowy typu S301 C4A.

Jako główne zabezpieczenie szafki monitoringu zabudować wkładki bezpiecznikowe D0 10A.

Dobór kabla zasilającego

$$I_Z = \frac{2000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 3,1A$$

zaprojektowano kabel typu **YKY 4×6mm²** o obciążalności długotrwałej $I_d=56A$.

10. Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu

Istniejąca sieć niskiego napięcia jest układem sieci typu TN-C. Zgodnie z opracowaniem N SEP E-001 należy wykonać uziemienie ochronno - robocze.

Projektowane uziemienie realizowane będzie w postaci bednarki uziemiającej i prętów ocynkowanych. Jako ochronę przeciwporażeniową przy uszkodzeniu dla projektowanej linii kablowej oświetleniowej należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Urządzenie ochronne powinno samoczynnie odłączyć zasilanie obwodu lub urządzenia w taki sposób, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu, spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50V wartości prądu przemiennego, powinno być wyłączone tak szybko, by nie spowodować wystąpienia niebezpiecznych skutków patofizjologicznych u człowieka. W przypadku instalowania opraw oświetlenia ulicznego na konstrukcjach wsporczych sieci należy oprawy i wysięgniki rurowe na każdym słupie podłączyć do przewodu ochronno – neutralnego linii lub zastosować aparaty II klasy ochronności. Obwód oświetleniowy wymaga sprawdzenia na skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania, przy czym czas odłączenia napięcia należy przyjąć nie dłuższy niż 5 sekund.

11. Słup oświetleniowy o wysokości 4,5m

Projektuje się słupy oświetleniowe parkowe o wysokości 4,5m. Słupy będą wyposażone w tabliczki bezpiecznikowe IZK, w którym należy zamontować zabezpieczenie Bi 2A. Oprawy oświetleniowe należy zasilić od tabliczki IZK przewodem typu YDYp $3 \times 1,5\text{mm}^2$ o długości 5m. Słupy należy zamontować na fundamencie stabilizującym o wysokości $h=0,8\text{m}$.

12. Oprawa oświetleniowa LED o mocy 30W

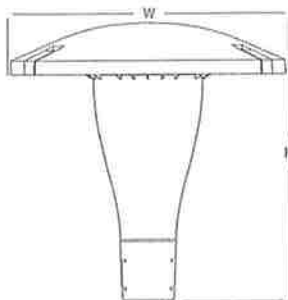
Projektuje oprawy oświetlenia parkowego LED o mocy 30W w stopniu odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08, szczelności komory optycznej – IP66 oraz szczelność komory elektrycznej – IP66. Minimalny strumień świetlny źródeł – 3100lm.

Wszystkie oprawy oświetleniowe zostaną wyposażone w układ zasilający umożliwiający 5-cio stopniową redukcję mocy.

Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta oraz dane producenta do programów obliczeniowych.

Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków przedstawionych poniżej.

Wymiary proponowanej oprawy:



W – 524mm

H – 530mm

Różnica wymiarów proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż 5% w stosunku do podanych:



13. Szafka oświetleniowa SO wolnostojąca

Obudowa projektowanych szafek oświetleniowych wykonana jest z tworzywa sztucznego, termoutwardzalnego odpornego na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, samogasnącego, powierzchnia zewnętrzna profilowana uniemożliwiająca naklejanie plakatów. Szafki wyposażone są w zabezpieczenie główne, w układ sterujący, zegar oświetleniowy oraz pola odpływowe, zabezpieczone wkładkami instalacyjnymi typu Bi o prądzie znamionowym 6A.

14. Układ pomiarowy

Układy pomiarowe energii usytuowane będą w projektowanych złączach kablowo – pomiarowych, według oddzielnego opracowania (zgodnie z WTP: 15/R2/15858;

15/R215860). W projektowanych złączach kablowo – pomiarowych przewidziano miejsce do zainstalowania licznika energii czynnej 3-fazowego jedno lub dwu taryfowego, zabezpieczenia głównego oraz zabezpieczenia przedlicznikowego. Liczniki zainstalowane będą na typowych tablicach licznikowych.

15. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz w myśl obowiązujących przepisów. Pracę na czynnych urządzeniach energetycznych wykonać pod nadzorem i po dopuszczeniu przez upoważnionego pracownika PGE Dystrybucja S.A

16. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa zadania inwestycyjnego:

PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI

um. nr 386.2015 z dnia 01.04.2015

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:

BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA (OŚWIETLENIA I MONITORINGU), OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI ORAZ REMONT MURU OPOROWEGO

Nazwa opracowania:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adres obiektu budowlanego:	Numery ewidencyjne działek objętych opracowaniem:
Skarpa wiśłana na terenie gminy Góra Kalwaria	105,106 obręb 1-01, 37/12, 38/7 obręb 1-02
Nazwa i adres Inwestora:	Nazwa i adres jednostki projektowej:
GMINA GÓRA KALWARIA ul. 3 Maja 10 05-530 Góra Kalwaria	BIURO PROJEKTÓW BD PROJEKT ul. Hawajska 15/44 tel. +48 604 33 66 46 02-776 Warszawa tel. +48 22 797 47 44 NIP: 951-153-92-88 faks +48 22 736 38 94 e-mail: bdprojekt@wp.pl

Opracował	Specjalność	Uprawnienia	Podpis / pieczęć
SPORZĄDZIŁ INFORMACJĘ: mgr inż. MACIEJ GALANTOWICZ	ELEKTRYCZNA	WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

Branża:	Faza:	Tom:	Zeszyt:	Egzemplarz:
ELEKTRYCZNA	PB	II z III	1 z 1	1 2 3 4 5

Warszawa, 31 października 2015

1. Zakres robót

1.1 budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia i monitoringu

2. Kolejność realizacji zadania inwestycyjnego:

2.1 wykonanie wykopu otwartego pod projektowaną sieć elektroenergetyczną niskiego napięcia oświetlenia i monitoringu

2.2 wytyczenie miejsca ustawienia szafek oświetleniowych SO, słupów i przebiegu projektowanych linii kablowych

2.3 wykonanie wykopu pod projektowane słupy oświetleniowe parkowe

2.4 montaż fundamentów w ziemi o wysokości $h=0,8\text{m}$

2.5 ułożenie bednarki ocynkowanej FeZn $25\times 4\text{mm}$ na dnie projektowanego wykopu

2.6 ułożenie projektowanej linii kablowej typu YAKY $4\times 25\text{mm}^2$ OBWÓD I z szafki SO na działce numer 105 o długości 424m

2.7 ułożenie projektowanej linii kablowej typu YAKY $4\times 25\text{mm}^2$ OBWÓD II z szafki SO na działce numer 105 o długości 627m

2.8 ułożenie projektowanej linii kablowej typu YAKY $4\times 25\text{mm}^2$ OBWÓD I z szafki SO na działce numer 38/7 o długości 688m

2.9 ułożenie linii kablowych typu YKY $3\times 6\text{mm}^2$ o długości 776m

2.10 ułożenie linii kablowej światłowodowej o długości 776m

2.11 wykonanie pomiarów linii kablowych

2.12 posadowienie słupów oświetleniowych parkowych o wysokości 4,5m z tabliczką bezpiecznikową IZK w ilości 58kpl,

2.13 wykonanie pomiarów uziemienia

2.14 montaż przewodów do wysięgników typu YDYp $3\times 1,5\text{mm}^2$

2.15 montaż opraw oświetleniowych LED o mocy 30W w ilości 58kpl,

2.16 wykonanie wykopu pod projektowane szafki oświetleniowe SO wolnostojące

2.17 posadowienie projektowanych szafek oświetleniowych SO

2.18 podłączenie projektowanych linii kablowych w projektowanych szafkach SO

2.19 montaż kamer, przełącznic, zasilaczy i media konwerterów

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

3.1 Sieć napowietrzna SN 15kV

3.2 Sieć elektroenergetyczna nn 0,4kV

4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

4.1 inwestycja realizowana jest w pobliżu drogi i trzeba zwrócić szczególną ostrożność, aby jak najmniej poruszać się po terenie pasa drogowego

4.2 wykopy o głębokości 90cm poniżej poziomu gruntu należy zwrócić szczególną ostrożność, aby nie doszło do osuwania gruntu itp.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

5.1 montaż na wysokościach osprzętu stwarza zagrożenie,

5.2 wszelkie prace podłączeniowe przed załączeniem zasilania a w szczególności po załączeniu stwarzają ogromne zagrożenie.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

6.1 w przypadku wystąpienia zagrożenia informować kierownika budowy lub osobę wyznaczoną przez kierownika do prowadzenia działań w przypadku wystąpienia zagrożeń, w przypadku porażenia prądem elektrycznym zastosować się do przepisów BHP i wezwać odpowiednie służby ratownictwa medycznego,

6.2 stosować odzież ochronną i kamizelki odblaskowe oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy – kask,

7. Środki zapobiegające niebezpieczeństwu wynikające z wykonywanych robót budowlanych

7.1 Środki używane w przypadku zagrożenia życia powinny znajdować się w miejscu wyznaczonym, np. barakowóz. Powinny znajdować się: w pełni wyposażona apteczka, koc gaśniczy i inne niezbędne do ratownictwa materiały określone w przepisach BHP

LINIA KABLOWA nn 0,4kV ZASILANIE SZAFKI SO - DZ. NUMER 105											
Lp		wykop	folia niebieska	kabel YAKY 4x35mm ²	opaski kablowe	szafka oświetleniowa SO wolnostojąca	wyłącznik nadmiarowo - prądowy C13A	wkładka bezpiecznikowa Bi 6A	zegar sterujący	złącze krzyżowe duże B=50mm	uziom prądowy stalowy ocynkowany 1,5m
-		m	m	m	szt	kpl	szt	szt	szt	szt	szt
1	proj. złącze kablowe ZK1 wg. oddzielnego opracowania (WTP 15/R2/15860)	1	1	4	3						
2	proj. szafka oświetleniowa SO					1	3	6	1	1	5
	RAZEM	1	1	4	3	1	3	6	1	1	5

PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA nn 0,4kV - OBWÓD I Z SZAFKI SO DZ. NUMER 105

Lp	nr słupa	wykop otwarty	kabel YAKY 4x25mm ²	folia niebieska	opaski kablowe	rura karbowana Ø50	bednarka ocynkowana 25x4	złącze krzyżowe duże B=50mm	uziom prętowy stalowy ocynkowany 1,5m	słup oświetleniowy parkowy h= 4,5m	fundament betonowy h=0,8m	oprawa oświetleniowa LED 30W, strumień świetlny min. 3100lm	tabliczka IZK-4-01	tabliczka IZK-4-02	tabliczka IZK-4-03	wkładka bezpiecznikowa Bi 2A	przewód YDYp 3x1,5mm ²
-		m	m	m	szt	m	kg	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m
1	proj. szafka oświetleniowa SO	20	26	20	4		15,8	1	5								
2	proj. Słup oświetleniowy nr I/1									1	1	1	1	2	1	1	5
3	proj. Słup nr I/1 - I/2	23	29	23	5		18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
4	proj. Słup nr I/2 - I/3	21	27	21	4		16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
5	proj. Słup nr I/3 - I/4	21	27	21	4		16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
6	proj. Słup nr I/4 - I/5	22	28	22	4		17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
7	proj. Słup nr I/5 - I/6	24	30	24	5		19,0	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
8	proj. Słup nr I/6 - I/7	22	28	22	4		17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
9	proj. Słup nr I/7 - I/8	21	27	21	4		16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
10	proj. Słup nr I/8 - I/9	21	27	21	4		16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
11	proj. Słup nr I/9 - I/10	21	27	21	4		16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
12	proj. Słup nr I/10 - I/11	21	27	21	4		16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
13	proj. Słup nr I/11 - I/12	23	29	23	5		18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
14	proj. Słup nr I/12 - I/13	25	32	25	5	5	19,8	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
15	proj. Słup nr I/13 - I/14	24	30	24	5		19,0	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
16	proj. Słup nr I/14 - I/15	24	30	24	5		19,0	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
RAZEM		333	424	333	66	5	263,1	15	75	15	15	15	15	30	15	15	75

PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA nn 0,4kV - OBWÓD II Z SZAFKI SO DZ. NUMER 105

Lp	nr słupa	wykop otwarty	kabel YAKY 4x25mm ²	folia niebieska	opaski kablowe	bednarka ocynkowana 25x4	złącze krzyżowe duże B=50mm	uziom prętowy stalowy ocynkowany 1,5m	słup oświetleniowy parkowy h= 4,5m	fundament betonowy h=0,8m	oprawa oświetleniowa LED 30W, strumień świetlny min. 3100lm	tabliczka IZK-4-01	tabliczka IZK-4-02	tabliczka IZK-4-03	wkładka bezpiecznikowa Bi 2A	przewód YDYp 3x1,5mm ²
-		m	m	m	szt	kg	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m
1	proj. szafka oświetleniowa SO	88	98	88	11	26	2	5								
2	proj. Słup oświetleniowy nr II/1								1	1	1	1	2	1	1	5
3	proj. Słup nr II/1 - II/1/1	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
4	proj. Słup nr II/1/1 - II/1/2	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
5	proj. Słup nr II/1 - II/1/1	25	32	25	5	19,8	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
6	proj. Słup nr II/1/1 - II/1/2	24	30	24	5	19,0	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
7	proj. Słup nr II/1/2 - II/1/2/1	26	33	26	5	20,5	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
8	proj. Słup nr II/1/2 - II/1/3	23	29	23	5	18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
9	proj. Słup nr II/1/3 - II/1/4	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
10	proj. Słup nr II/1 - II/2	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
11	proj. Słup nr II/2 - II/3	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
12	proj. Słup nr II/3 - II/4	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
13	proj. Słup nr II/4 - II/5	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
14	proj. Słup nr II/5 - II/6	24	30	24	5	19,0	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
15	proj. Słup nr II/6 - II/7	23	29	23	5	18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
16	proj. Słup nr II/6 - II/6/1	32	39	32	5	25,3	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
17	proj. Słup nr II/7 - II/8	23	29	23	5	18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
18	proj. Słup nr II/8 - II/9	23	29	23	5	18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
19	proj. Słup nr II/9 - II/10	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
20	proj. Słup nr II/10 - II/11	23	29	23	5	18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
RAZEM		506	627	506	93	356,2	20	95	19	19	19	19	38	19	19	95

LINIA KABLOWA nn 0,4kV ZASILANIE SZAFKI SO - DZ. NUMER 38/7											
Lp		wykop	folia niebieska	kabel YAKY 4x35mm ²	opaski kablowe	szafka oświetleniowa SO wolnostojąca	wyłącznik nadmiarowo - prądowy C10A	wkładka bezpiecznikowa BI 6A	zegar sterujący	złącze krzyżowe duże B=50mm	uziom prętowy stalowy ocynkowany 1,5m
-		m	m	m	szt	kpl	szt	szt	szt	szt	szt
1	proj. złącze kablowe ZK1 wg. oddzielnego opracowania (WTP 15/R2/15858)	1	1	4	3						
2	proj. szafka oświetleniowa SO					1	3	3	1	1	5
RAZEM		1	1	4	3	1	3	3	1	1	5

PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA nn 0,4kV - OBWÓD I Z SZAFKI SO DZ. NUMER 38/7

Lp	nr słupa	wykop otwarty	kabel YAKY 4x25mm ²	folia niebieska	opaski kablowe	bednarka ocynkowana 25x4	złącze krzyżowe duże B=50mm	uziom prętowy stalowy ocynkowany 1,5m	słup oświetleniowy parkowy h= 4,5m	fundament betonowy h=0,8m	oprawa oświetleniowa LED 30W, strumień świetlny min. 3100lm	tabliczka LK-4-01	tabliczka LK-4-02	tabliczka LK-4-03	wkładka bezpiecznikowa Bi 2A	przewód YDYp 3x1,5mm ²
-		m	m	m	szt	kg	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m
1	proj. szafka oświetleniowa SO	16	22	16	4	12,6	1	5								
2	proj. Słup oświetleniowy nr I/1								1	1	1	1	2	1	1	5
3	proj. Słup nr I/1 - I/2	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
4	proj. Słup nr I/2 - I/3	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
5	proj. Słup nr I/3 - I/4	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
6	proj. Słup nr I/4 - I/5	23	29	23	5	18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
7	proj. Słup nr I/5 - I/6	23	29	23	5	18,2	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
8	proj. Słup nr I/6 - I/7	25	32	25	5	19,8	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
9	proj. Słup nr I/7 - I/8	25	32	25	5	19,8	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
10	proj. Słup nr I/8 - I/9	25	32	25	5	19,8	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
11	proj. Słup nr I/8 - I/8/1	41	48	41	6	32,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
12	proj. Słup nr I/9 - I/10	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
13	proj. Słup nr I/10 - I/11	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
14	proj. Słup nr I/11 - I/12	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
15	proj. Słup nr I/12 - I/13	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
16	proj. Słup nr I/13 - I/14	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
17	proj. Słup nr I/14 - I/15	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
18	proj. Słup nr I/15 - I/16	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
19	proj. Słup nr I/16 - I/17	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
20	proj. Słup nr I/17 - I/18	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
21	proj. Słup nr I/18 - I/19	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
22	proj. Słup nr I/19 - I/20	21	27	21	4	16,6	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
23	proj. Słup nr I/20 - I/21	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
24	proj. Słup nr I/21 - I/22	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
25	proj. Słup nr I/22 - I/23	22	28	22	4	17,4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	5
RAZEM		540	688	540	103	426,6	24	120	24	24	24	24	48	24	24	120

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
terenu położonego: Góra Kalwaria, ul. Wiśłana, Sajny,
Wyzwolenia

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	GEK.6640.2401.2015
Miejscowość	Góra Kalwaria
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 141801_4 nazwa Góra Kalwaria – miasto
Obręb ewidencyjny	identyfikator 141801_4.0101; 141801_4.0102 nazwa 01-01; 01-02
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich PUWG 2000
wysokości	Kronsztadt 1986
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	wykonano bez ustalenia obciążeń
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji	
Tomasz Walachowski Usługi Geodezyjno – Kartograficzne ul. Bandurskiego 54i, 05-270 Marki, tel. 506 061 394	
Geodeta Uprawniony Nr nadania świadectwa upr. 19774 mgr inż. Tomasz Walachowski	

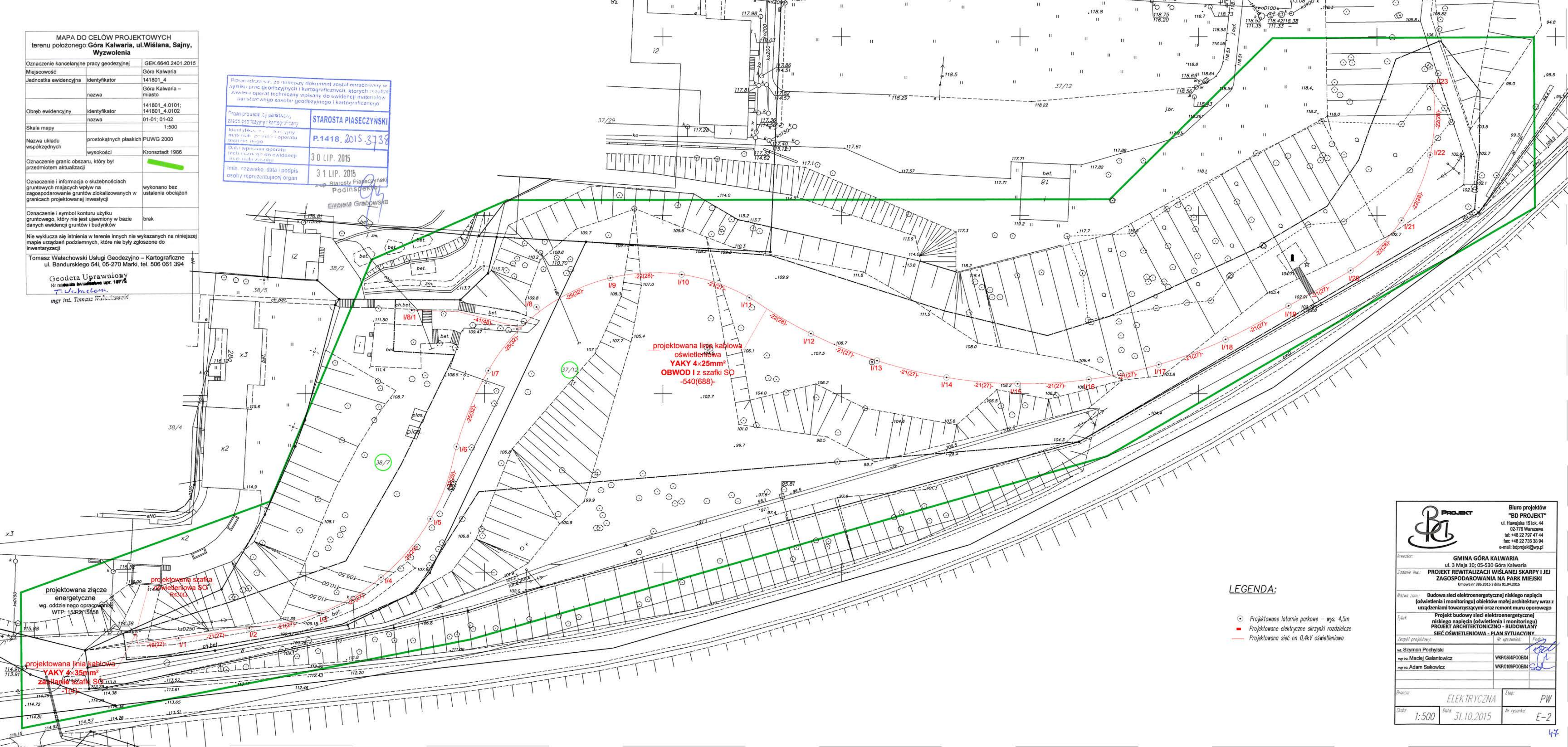
Przedkładając niniejszy dokument został opracowany w
wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat
zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy
zasób geodezyjny i kartograficzny

identyfikator
P.1418.2015.3738
nazwa
STAROSTA PIASECZYŃSKI

Data wpisania operatu
technicznego do ewidencji
materiałów państwowych
30 LIP. 2015

imię, nazwisko, data i podpis
osoby reprezentującej organ
31 LIP. 2015
mgr inż. Tomasz Walachowski



LEGENDA:

- Projektowane latarnie parkowe – wys. 4,5m
- Projektowane elektryczne skrzynki rozdzielcze
- Projektowana sieć nn 0,4kV oświetleniowa

PROJECT

Biuro projektów
"BD PROJEKT"

ul. Hawajska 15 lok. 44
02-776 Warszawa
tel: +48 22 797 47 44
fax: +48 22 736 38 94
e-mail: bdprojekt@wp.pl

Investor:

GMINA GÓRA KALWARIA
ul. 3 Maja 10; 05-530 Góra Kalwaria

Zadanie inw.:

PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ
ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI
Umowa nr 386.2015 z dnia 01.04.2015

Nazwa zam.:

Budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia
(oświetlenia i monitoringu) obiektów małej architektury wraz z
urządzeniami towarzyszącymi oraz remont muru oporowego

Tytuł:

Projekt budowy sieci elektroenergetycznej
niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu)
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
SIĘĆ OŚWIETLENIOWA - PLAN SYTUACYJNY

Zespół projektowy:

Nr uprawnień: Podpis

mgr inż. Szymon Pochyński

mgr inż. Maciej Gałanowicz

mgr inż. Adam Sakowicz

WKP0304POOE04

WKP0109POOE04

Strona:

ELEKTRYCZNA

Etap:

PW

Skala:

1:500

Data:

31.10.2015

Nr rysunku:

E-2

47



PROJEKT
Biuro projektów
"BD PROJEKT"
ul. Hawajska 15 lok. 44
02-776 Warszawa
tel: +48 22 797 47 44
fax: +48 22 736 38 94
e-mail: bdprojekt@wp.pl

Investor:
GMINA GÓRA KALWARIA
ul. 3 Maja 10; 05-530 Góra Kalwaria

Zadanie i nr:
PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI
Umowa nr 386.2015 z dnia 01.04.2015

Nazwa zam.:
Budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu) obiektów małej architektury wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz remont muru oporowego

Tytuł:
Projekt budowy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu) PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANY SIEĆ MONITORINGU - PLAN SYTUACYJNY

Zespół projektowy:
mgr inż. Mariusz Bobrycki
mgr inż. Maciej Galantowicz
mgr inż. Adam Sakowicz

Nr uprawnień:
WKP0304POCERD
WKP0109POCERD

Podpis:



Branża:
ELEKTRYCZNA

Etap:
PW

Skala:
1:500

Data:
31.10.2015

Nr rysunku:
E-3

LEGENDA:

-  Kamery monitoringu (montaż na słupach)
-  Projektowane elektryczne szafki rozdzielcze
-  Projektowane sieci elektryczne nn
-  Projektowane sieci monitoringu

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
terenu położonego: **Góra Kalwaria, ul. Wiśłana, Sajny, Wyzwolenia**

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	GEK.6640.2401.2015
Miejscowość	Góra Kalwaria
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 141801_4
nazwa	Góra Kalwaria – miasto
Obręb ewidencyjny	identyfikator 141801_4.0101; 141801_4.0102
nazwa	01-01; 01-02
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich PUWG 2000
wysokości	Kronstadt 1986
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	wykonano bez ustalenia obciążeń
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak

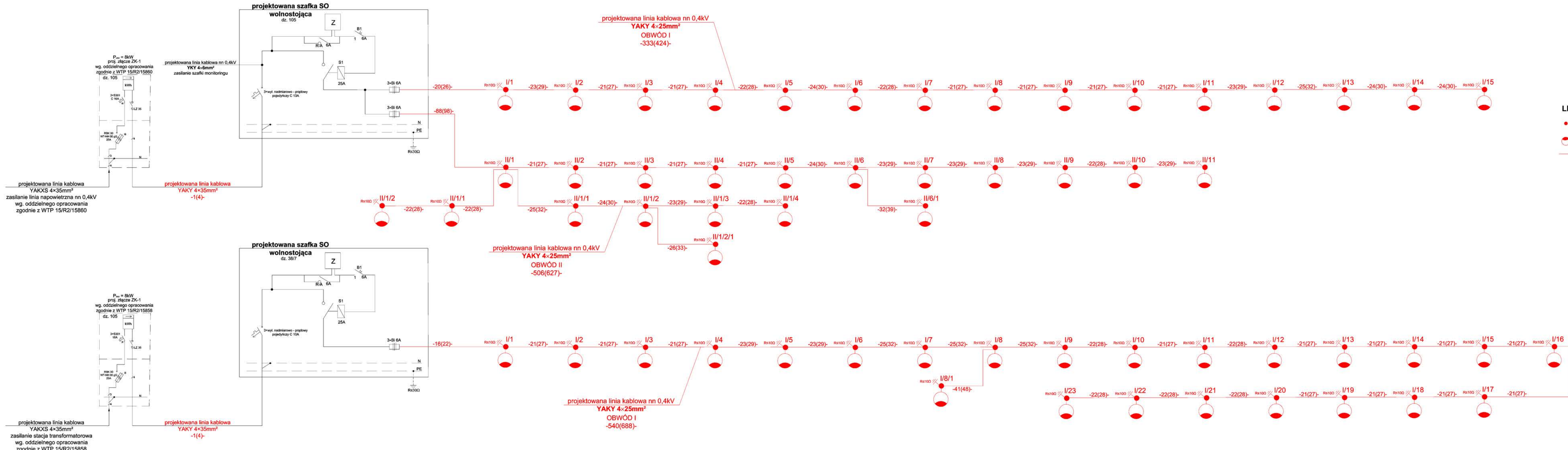
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

Tomasz Wałachowski Usługi Geodezyjno – Kartograficzne
ul. Bandurskiego 54I, 05-270 Marki, tel. 506 061 394

Geodeta Uprawniony
Nr nadania świadectwa upr. 18774
T.U.M.com.
mgr inż. Tomasz Wałachowski

Przebieg linii sieci, za pomocą którego został opracowany w tym celu plan geodezyjny i kartograficzny, zawiera opis techniczny wpisany do ewidencji map państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

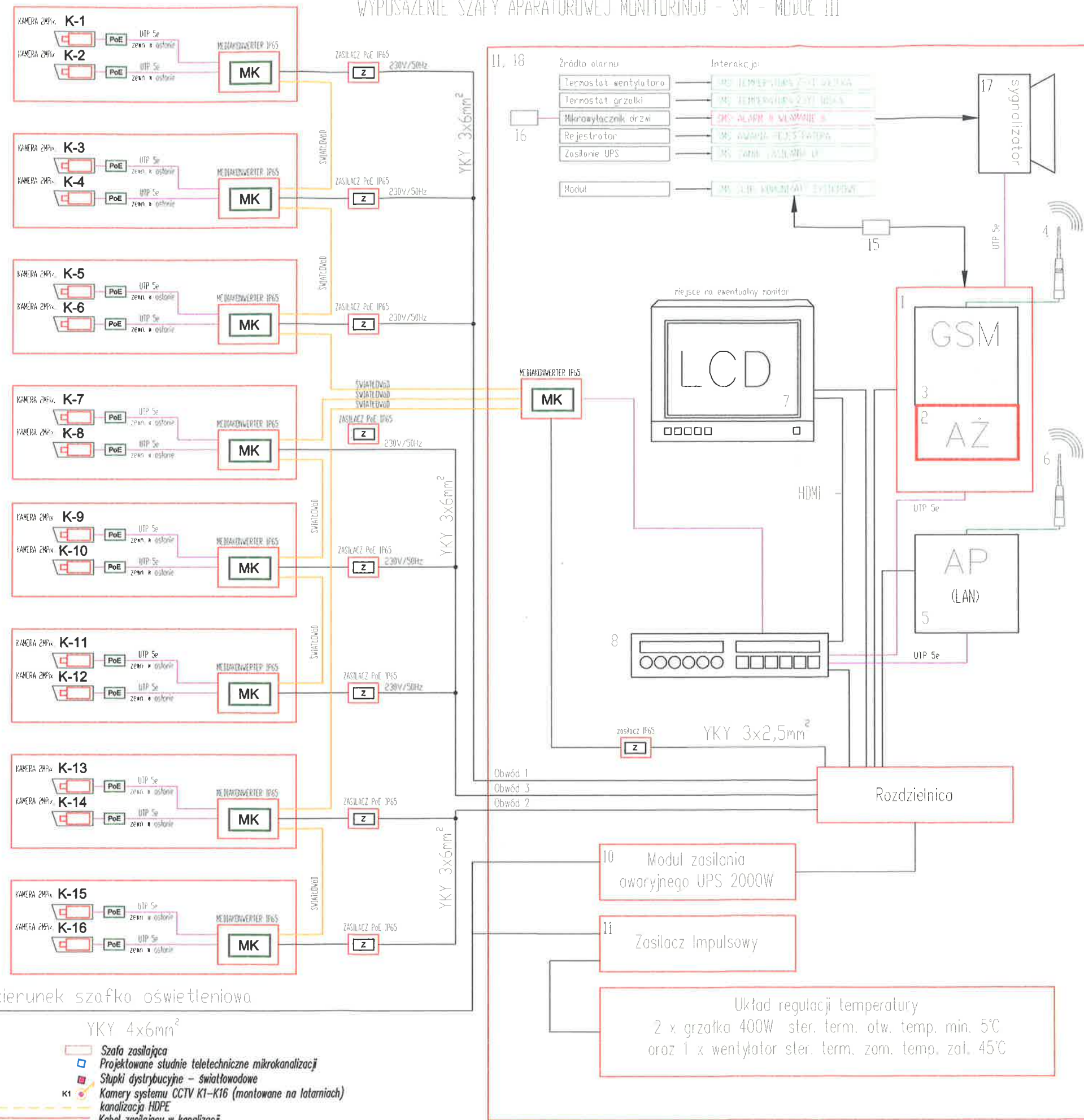
Organ prowadzący państwową ewidencję geodezyjną i kartograficzną	STAROSTA PIASECZYŃSKI
Identyfikacja i data wydania mapy	P.1418.2015.3738
Data wpisania operatu inwentaryzacyjnego do ewidencji map państwowych	30 LIP. 2015
Imię, nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ	31 LIP. 2015 mgr inż. Elżbieta Grabowska





- LEGENDA**
- projektowany słup oświetleniowy o wysokości 4,5m do słupów zastosować fundament stabilizujący o wysokości 0,8m
 - projektowana oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy 30W
 - proj. linia kablowa oświetleniowa typu YAKY 4x25mm² o łącznej długości
OBWÓD I z SO dz. numer 105 - 333(424)m
OBWÓD II z SO dz. numer 105 - 506(627)m
OBWÓD I z SO dz. numer 38/7 - 540(688)m

		Biuro projektów "BD PROJEKT" ul. Hiewajska 15 lok. 44 02-776 Warszawa tel: +48 22 797 47 44 fax: +48 22 736 38 94 e-mail: bdprojekt@wp.pl	
Inwestor:		GMINA GÓRA KALWARIA ul. 3 Maja 10; 05-530 Góra Kalwaria	
Zadanie inv.:		PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI Umowa nr 386.2015 z dnia 01.04.2015	
Nazwa zam.:		Budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu) obiektów małej architektury wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz remont muru oporowego	
Tytuł:		Projekt budowy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu) PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANY SIĘĆ OŚWIETLENIOWA - JEDNOKRESKOWY SCHEMAT POŁĄCZEŃ	
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Szymon Pochyński		WKPI0304/POE/04	
mgr inż. Maciej Gałanowicz		WKPI0304/POE/04	
mgr inż. Adam Sekowicz		WKPI0304/POE/04	
Branża:		Etap:	PW
Skala:		Data:	Nr rysunku:
-		31.10.2015	E-4

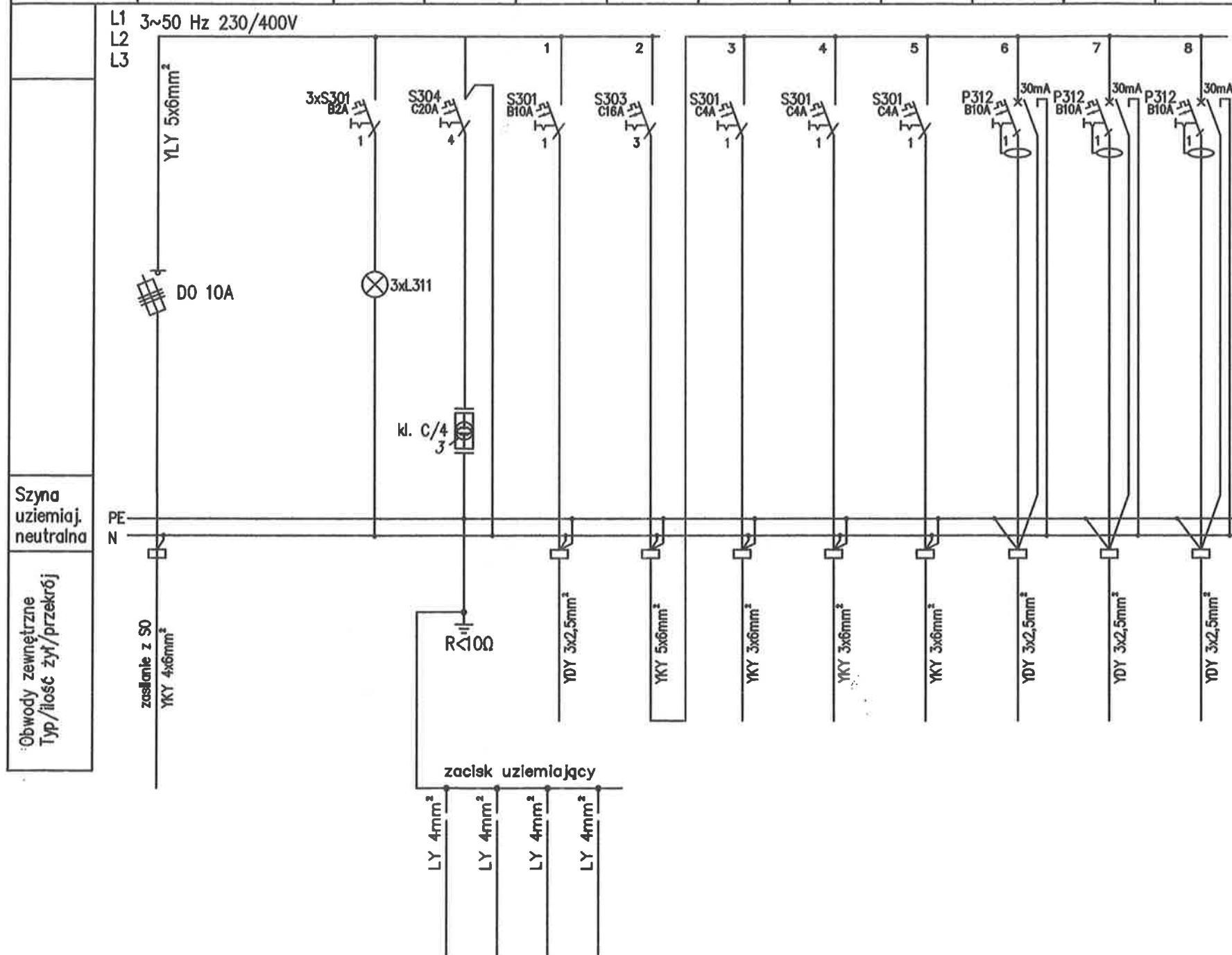
WYPOSAŻENIE SZAFY APARATUROWEJ MONITORINGU - SM - MODUL III



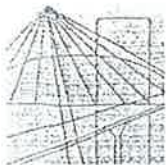
Nr.	Nazwa	Szt.
1	Zasilacz buforowy z ładow. akumul. 12VDC;	1
2	Akumulator żelowy 17Ah;	1
3	Moduł GSM	1
4	Antena GSM	1
5	Punkt dostępowy 802.11ac WPA2	1
6	Antena panelowa 2,4 GHz 12 dBi	1
7	Monitor LCD 17" HDMI	1
8	Rejestrator hybrydowy	1
9	Kamera Dzień/Noc 2MPix. H.264	16
10	Moduł zasilania awaryjnego UPS 2000W	1
11	Szafa	1
12	Termostat 1	1
13	Termostat 2	2
14	Panel wentylatorowy	1
15	Przełącznik	4
16	Mikrowyłącznik	1
17	Sygnalizator akustyczny	1
18	Płyta zabezpieczająca	1
19	Łącznik z płytką	8
20	Przełącznik 1	3
21	Przełącznik 2	1
22	Zasilacz	8
23	Zasilacz	5
24	Uchwyty do kamer	16
25	EXTENDER LAN/PoE+ z zasilaczem IP65	2
26	Stupek SD Ø250mm	2
27	Kabel światłowodowy	1000m
28	Kabel UTP 5e zewnętrzny żelowany	400m

		Biuro projektów "BD PROJEKT" ul. Hawajska 15 lok. 44 02-776 Warszawa tel: +48 22 797 47 44 fax: +48 22 736 38 94 e-mail: bdprojekt@wp.pl	
Inwestor:		GMINA GÓRA KALWARIA ul. 3 Maja 10; 05-530 Góra Kalwaria	
Zadanie inwestycyjne:		PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI Umowa nr 386.2015 z dnia 01.04.2015	
Nazwa zamówienia:		Budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu) obiektów małej architektury wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz remont muru oporowego	
Tytuł:		Projekt budowy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu) PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY SIĘĆ MONITORINGU - SCHEMAT BLOKOWY	
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:	Podpis:
Inż. Mariusz Bobrycki		WKP/0304/PO.OE/04	
mgr inż. Maciej Galantowicz			
mgr inż. Adam Sakowicz			
Branża:		Etap:	
ELEKTRYCZNA		PB	
Skala:	Data:	Nr rysunku:	
—	31.10.2015	E-5	

Nr szafy	Rozdzielnica monitoringu										
Typ szafy											
Nazwa obwodu= opis wewn. szafy	zasilanie z SO	sygnalizacja napięcia	ochrona przepięciowa	układ regulacji temperatury	UPS	zasilanie kamer	zasilanie kamer	zasilanie kamer	zasilanie gniazd w szafie monitoringu	zasilanie gniazd w szafie monitoringu	zasilanie gniazd w szafie monitoringu
Moc [kW]											



			Biuro projektów "BD PROJEKT" ul. Hawajska 15 lok. 44 02-776 Warszawa tel: +48 22 797 47 44 fax: +48 22 736 38 94 e-mail: bdprojekt@wp.pl		
Inwestor:			GMINA GÓRA KALWARIA ul. 3 Maja 10; 05-530 Góra Kalwaria		
Zadanie inw.:			PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI Umowa nr 386.2015 z dnia 01.04.2015		
Nazwa zam.:			Budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu) obiektów małej architektury wraz z urządzeniami towarzyszącymi oraz remont muru oporowego		
Tytuł:			Projekt budowy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia (oświetlenia i monitoringu) PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY SIEĆ MONITORINGU - SCHEMAT ZASILANIA URZĄDZEŃ CCTV		
Zespół projektowy:		Nr uprawnień:		Podpis:	
Inż. Mariusz Bobrycki					
mgr inż. Maciej Galantowicz		WKPI0304/POOE/04			
mgr inż. Adam Sakowicz		WKPI0109/POOE/04			
Branża:			Etap:		
ELEKTRYCZNA			PB		
Skala:		Data:		Nr rysunku:	
-		31.10.2015		E-6	



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-EP-7131-186/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

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, z późn. zm.) i art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pan
Maciej Galantowicz
magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 22 maja 1975 r. w Trzemesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0304/POOE/04

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 12 sierpnia 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Maciej Galantowicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

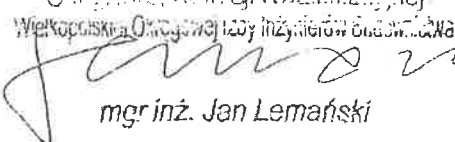
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Galantowicz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Maciej Galantowicz
ul. Orzeszkowej 20a/22
62-200 Gniezno
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-B6F-TKL-3CC *

Pan Maciej Galantowicz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0111/03

adres zamieszkania ul. Brzechwy 7, 62-200 Gniezno

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-11 roku przez:

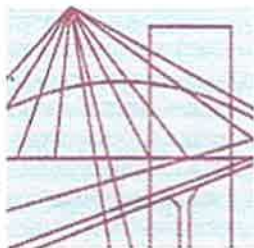
Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04



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

Poznań, 2014-12-15

ZAŚWIADCZENIE

Maciej Galantowicz

Pan/Pani

ul. Brzechwy 7

miejsce zamieszkania
62-200 Gniezno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/0111/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-02-01**

do dnia **2016-01-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

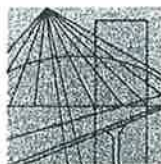
inż. Włodzimierz Draber

Za zgodność

z oryginałem

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2001
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-44/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 r.

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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Adam Sakowicz

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 31 sierpnia 1979 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0190/PWOE/09

**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.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Za zgodnym
z oryginałem
mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/PWOE/04

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Adam Sakowicz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami 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,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Adam Sakowicz
62-200 Gniezno, ul. Witkowska 68
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność
z oryginałem
mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/P.O.OE/04



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:

WKP-TF9-JY7-NTB *

Pan Adam Sakowicz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0311/09

adres zamieszkania Witkowska 68, 62-200 Gniezno

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-03 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.



MAZOWIECKI
WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR
ZABYTKÓW

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW
ul. Nowy Świat 10, 00-373 Warszawa
tel. 22 44 30 400, fax: 22 44 30 401
www.mwzkz.pl
-5-

DECYZJA OSTATECZNA
Maciej Chodorowski
podpis

WN.5152.34.2016.KBD

Warszawa 24.02.2016

DECYZJA nr 232 /2016

Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków w Warszawie działając na podstawie na art. 89 pkt. 2, art. 91 ust. 4 pkt. 4, art. 6 ust. 1 pkt. 1, art. 7 pkt. 1, art. 36 ust. 1 pkt. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. z dn. 24 października 2014, poz. 1446, z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Kultury w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytku, z dnia 14 października 2015 roku (Dz. U. z 4 listopada 2015, poz. 1789)

– po rozpatrzeniu wniosku - z dnia 27.11.2015 (wezwanie do uzupełnienia dokumentacji 30.12.2016; uzupełnienie dokumentacji 02.02.2016), złożonego przez pana Piotra Dońca BD PROJEKT – pełnomocnika Gminy Góra Kalwaria, ul. 3 Maja 10; 05 – 530 Góra Kalwaria

- na podstawie art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)

zezwala :

ze stanowiska konserwatorskiego, Gminie Góra Kalwaria na prowadzenie robót budowlanych polegających na rewitalizacji skarpy wiślanej wraz z jej zagospodarowaniem na park miejski oraz z modernizacją linii 15kV relacji Góra Kalwaria - Sierzmierz

UWAGA: zobowiązuje się inwestora do zapewnienia stałego nadzoru archeologicznego (w granicach stanowiska archeologicznego i ich stref ochrony) przy robotach ziemnych związanych z zamierzonym przedsięwzięciem - z rygorem zmiany nadzoru na archeologiczne badania wykopaliskowe, w przypadku ujawnienia w nadzorowanych odcinkach obiektów archeologicznych (zgodnie z art. 31 cyt. Ustawy o ochronie zabytków).

Inwestor: Gmina Góra Kalwaria

Termin ważności decyzji: styczeń 2018

uzasadnienie:

Część obszaru (działki nr ew. 37/12 i 38/7 w obr. 01-02 oraz nr ew. 105 w obr. 01-01), którego dotyczą wnioskowane prace, znajduje się na obszarze ujętym w obowiązującym wpisie do Rejestru zabytków układu urbanistycznego Góry Kalwarii – wskazanym w Instrukcji do Decyzji z 10 VIII 1990r. o wpisie do rejestru zabytków zespołu urbanistyczno-budowlanego miasta Góra Kalwaria, wraz z warunkami konserwatorskimi. Wskazany teren inwestycji pokrywa się z terenem konserwatorskiej strefy ochrony archeologicznej (nawarstwienia kulturowe oraz relikty zabudowy wsi Góra oraz Miasta Góra Kalwaria) objętej ochroną w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego dla fragmentu miasta Góry Kalwarii – Centrum miasta, część południowa wraz ze skarpią wiślaną zatwierdzonym uchwałą 704/XLVIII/2006 z 17.10.2006 r. (Dz.Urz. W.Maz. Nr 26 poz.507 z 27.01.2007 r.)

MWKZ informuje iż, wykonanie robót ziemnych (wykopów) związanych z realizacją wyżej wymienionej inwestycji na terenie stanowiska może doprowadzić do przekształcenia lub zniszczenia zabytku archeologicznego. W przypadku zabytków archeologicznych wszelkie zmiany w dotychczasowym użytkowaniu terenu oraz związane z nimi działania inwestycyjne, ingerujące w strukturę gruntu (poniżej współczesnej warstwy użytkowej), natrafiając na zabytkowe obiekty, niszczą je bezpowrotnie. Dotyczy to także sytuacji w której zmiana zagospodarowania terenu związana np. z działaniami inwestycyjnymi poprzedzona jest wykopaliskowymi badaniami archeologicznymi.

Zgodnie z Art. 31 cyt. ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami osoba fizyczna lub jednostka organizacyjna, która zamierza realizować roboty budowlane, przy zabytku nieruchomym wpisanym do rejestru lub objętym ochroną konserwatorską na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub znajdującym się w ewidencji wojewódzkiego konserwatora zabytków, albo roboty ziemne lub dokonać zmiany charakteru dotychczasowej działalności na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, co doprowadzić może do przekształcenia lub zniszczenia zabytku archeologicznego - jest obowiązana, z zastrzeżeniem art. 82a ust. 1, pokryć koszty badań archeologicznych oraz ich dokumentacji, jeżeli przeprowadzenie tych badań jest niezbędne w celu ochrony tych zabytków.

Zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych, o których mowa w ust. 1a, ustala wojewódzki konserwator zabytków w drodze decyzji, wyłącznie w takim zakresie, w jakim roboty budowlane albo roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności na terenie, na którym znajdują się zabytki archeologiczne, zniszczą lub uszkodzą zabytek archeologiczny.

Biorąc pod uwagę powyższe Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków Stwierdza, iż planowana inwestycja jest możliwa do realizacji pod warunkiem zapewnienia przez inwestora stałego nadzoru archeologicznego (w granicach stanowiska archeologicznego i ich stref ochrony) przy robotach ziemnych związanych z zamierzonym przedsięwzięciem - z rygorem zmiany nadzoru na archeologiczne badania wykopaliskowe, w przypadku ujawnienia w nadzorowanych odcinkach obiektów archeologicznych (zgodnie z art. 31 cyt. Ustawy o ochronie zabytków).

Wnioskowane prace obejmują zagospodarowanie terenu na park miejski, w tym:

- budowę ścieżek spacerowych
- budowę instalacji oświetlenia terenu oraz monitoringu
- budowę miejsc wypoczynkowych w tym: plaży, toru saneczkowego, miejsca na ognisko, placów zabaw
- pielęgnację i konserwację istniejącego drzewostanu

Za zgodność

Z oryginałem

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

- zagospodarowanie zieleni
- modernizację linii elektrycznej

Powyższe prace przyczynią się do znacznej poprawy estetyki zdegradowanego terenu skarpy w związku z czym będą miały korzystny wpływ na wartości chronione pod względem konserwatorskim.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Właściciel lub użytkownik obiektu zobowiązany jest do zawiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o wszystkich okolicznościach ujawnionych w toku robót, które mogą mieć ujemny wpływ na stan zachowania zabytku oraz zmienić zakres prac określonych w zezwoleniu.

Zezwolenie niniejsze może być cofnięte lub zmienione w razie ujawnienia okoliczności, które mogą mieć znaczenie dla zabytku i mogą wprowadzić zmiany w zakresie prowadzonych prac.

Niniejsza decyzja nie zwalnia Inwestora z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia w przypadkach określonych przepisami Prawa Budowlanego oraz innych zezwoleń wymaganych prawem.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronom odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego za pośrednictwem MWKZ z siedzibą w Warszawie, 00-373, ul. Nowy Świat 18/20, ciągu 14 dni od otrzymania.



Załączniki:

- Projekt zagospodarowania terenu, oprac. inż. M. Galantowicz, inż. Sz. Pochylski, październik 2015
- Wyciąg z projektu zagospodarowania terenu, oprac. arch. kraj. M. Bednarczyk-Doniec, inż. P. Włosek, styczeń 2016
- Budowa systemu telewizji dozorowej CCTV, oprac. inż. M. Galantowicz, inż. M. Bobrycki, październik 2015
- Budowa linii kablowej SN 15kV, budowa słupa w linii napowietrznej SN 15kV, oprac. inż. M. Galantowicz, inż. Sz. Pochylski, październik 2015
- Przebudowa i remont istniejącej linii napowietrznej SN 15kV Góra Kalwaria-Szermierz, oprac. inż. M. Galantowicz, inż. Sz. Pochylski, październik 2015
- Budowa linii kablowej SN 15kV, oprac. inż. M. Galantowicz, inż. Sz. Pochylski, październik 2015
- Rozbiórka odcinka istniejącej linii napowietrznej SN 15kV (dz. nr 39/1), oprac. inż. M. Galantowicz, inż. Sz. Pochylski, październik 2015
- Rozbiórka odcinka istniejącej linii napowietrznej SN 15kV (dz. nr 54/2, 106, 38/7, 37/12)), oprac. inż. M. Galantowicz, inż. Sz. Pochylski, październik 2015

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Nejman, os. Parkowe 613, 05 – 462 Wiązowna
2. WUOZ a/a KBD

Do wiadomości:

1. Gmina Góra Kalwaria, ul. 3 Maja 10, 05 – 530 Góra Kalwaria
2. Starostwo Powiatowe w Piasecznie, ul. Chyliczkowska 14, 05 – 500 Piaseczno

Zgodnie z obowiązującymi przepisami nie pobrano opłaty skarbowej (podstawa prawna: art. 2 ust 1p. 2 Ustawa z dnia 16 listopada 2006 roku, o opłacie skarbowej – Dz. U. Nr 225 z 2006 r., poz 1635).

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POO.E/04



Egz. nr **5**
TOM II z III

Nazwa zadania inwestycyjnego:	
PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI um. nr 386.2015 z dnia 01.04.2015	
Nazwa opracowania:	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Adres obiektu budowlanego:	Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:
Skarpa Wiśłana na terenie gminy Góra Kalwaria	105,106 obręb [01-01], 38/7, 37/12 obręb [01-02] Kat. Obiektu budowlanego: XXVI
Nazwa i adres Inwestora:	Nazwa i adres jednostki projektowej:
Gmina Góra Kalwaria 05-530 Góra Kalwaria, ul. 3 Maja 10	Biuro projektów BD PROJEKT ul. Hawajska 15/44; tel. +48 604 33 66 46 02-776 Warszawa; tel. +48 22 797 47 44 NIP: 951-153-92-88; faks +48 22 736 38 94 e-mail: bdprojekt@wp.pl

Opracował	Specjalność	Uprawnienia	Podpis / pieczęćka
OPRACOWAŁ: inż. SZYMON POCHYLSKI			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. MACIEJ GALANTOWICZ	ELEKTRYCZNA	WKP/0304/POOE/04	 mgr inż. Adam Sakowicz Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidenc. WKP 0190/PWOE/09
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ADAM SAKOWICZ	ELEKTRYCZNA	WKP/0190/PWOE/09	
mgr inż. PIOTR DONIEC	KOORDYNATOR MIĘDZYBRANŻOWY		 BD PROJEKT Mgr inż. Piotr Doniec ul. Hawajska 15 m. 44 02-776 Warszawa REGON 1414917, NIP 951-153-92-88

BRANŻA:	FAZA:	TOM:	ZESZYT:	EGZEMPLARZ:
ELEKTRYCZNA - OŚWIECLENIE	PB	II	1	5

Warszawa, październik 2015

WOJEWÓDZKI URZĘD OCHRONY ZABYTKÓW
w Warszawie
ul. Nowy Świat 10/20, 00-373 Warszawa
tel. 22 44 30 400, fax: 22 44 30 401
www.mwki2.pl
-5-

Załącznik do decyzji nr. 232/2016
Postanowienie nr.
Opinii Komisaryckiej
24.02.2016

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
WKP/0304/POOE/04



Nazwa zadania inwestycyjnego:	
PROJEKT REWITALIZACJI WIŚLANEJ SKARPY I JEJ ZAGOSPODAROWANIA NA PARK MIEJSKI um. nr 386.2015 z dnia 01.04.2015	
Nazwa opracowania:	
BUDOWA SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV	
Adres obiektu budowlanego:	Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:
Skarpa Wiśłana na terenie gminy Góra Kalwaria	105,106 obręb [01-01], 38/7, 37/12 obręb [01-02] Kat. Obiektu budowlanego: XXVI
Nazwa i adres Inwestora:	Nazwa i adres jednostki projektowej:
Gmina Góra Kalwaria 05-530 Góra Kalwaria, ul. 3 Maja 10	Biuro projektów BD PROJEKT ul. Hawajska 15/44; tel. +48 604 33 66 46 02-776 Warszawa tel. +48 22 797 47 44 NIP: 951-153-92-88 faks +48 22 736 38 94 e-mail: bdprojekt@wp.pl

Opracował	Specjalność	Uprawnienia	Podpis / pieczęćka
OPRACOWAŁ: Inż. MARIUSZ BOBRYCKI	-	-	<i>Bobrycki</i>
PROJEKTOWAŁ: mgr Inż. MACIEJ GALANTOWICZ	ELEKTRYCZNA	WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień WKP/0304/POOE/04
SPRAWDZIŁ: mgr inż. ADAM SAKOWICZ	ELEKTRYCZNA	WKP/0109/POOE/09	mgr inż. Adam Sakowicz Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień WKP/0109/POOE/09
mgr inż. PIOTR DONIEC	KOORDYNATOR MIĘDZYBRANŻOWY		BD PROJEKT Mgr inż. Piotr Doniec ul. Hawajska 15 nr. 44 02-776 Warszawa REGON 016149617, NIP 951-153-92-88

BRANŻA:	FAZA:	TOM:	ZESZYT:	EGZEMPLARZ:
TELETECHNICZNA	PB	III	-	5

Warszawa, października 2015

WOJEWÓDZKI INSTYTUT OCHRONY ZASIĘGÓW
w Warszawie
ul. Nowy Świat 12, 00-373 Warszawa
tel. 22 44 30 400, fax: 22 44 30 401
www.mvki.gov.pl

Załącznik do decyzji nr. 232/2016
Za zgodność
z oryginałem
mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04



Pracownia Geologiczna GeoSolid

Paulina Matysiak

08-400 Garwolin, ul. Marka Hłaski 4

Tel: 510 860 405

email: pracownia.geosolid@gmail.com

www.geosolid.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki gruntowo – wodne
dla potrzeb budowy schodków terenowych,
chodników i murków oporowych
na dz. nr ew. 105, 106, 38/7 i 37/12 w Górze Kalwarii

Gmina: Góra Kalwaria

Powiat: piaseczyński

Województwo: mazowieckie

Zleceniodawca:

BD Projekt

ul. Hawajska 15 m. 44

02-776 Warszawa

*Pracownia Geologiczna GeoSolid
Paulina Matysiak
ul. Marka Hłaski 4, 08-400 Garwolin
NIP: 823-204-04-01
Tel. 510 860 405*

Opracowali:

mgr Paulina Matysiak

mgr Dariusz Sierawski
upr. geol nr VII-1649

*Paulina Matysiak
Dariusz Sierawski*

Warszawa, maj 2016 r.

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	2
2. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ..	2
3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	3
4. GEOMORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA	3
5. WARUNKI GRUNTOWE	4
6. WARUNKI WODNE	6
7. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH	6
8. WNIOSKI I ZALECENIA	8

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- 1) Lokalizacja terenu badań w skali 1:25 000
- 2) Lokalizacja otworów badawczych w skali 1:1000
- 3) Przekroje geotechniczne
- 4) Karty otworów badawczych

Za zgodność
z oryginałem

1. WSTĘP

Zleceniodawcą jest BD Projekt z siedzibą przy ul. Hawajskiej 15 m. 44, 02-776 Warszawa.

Niniejsze opracowanie stanowi opinię z badań geotechnicznych przeprowadzonych w celu rozpoznania warunków gruntowo – wodnych, dla potrzeb budowy schodków terenowych, chodników i murków oporowych na dz. nr ew. 105, 106, 38/7 i 37/12 w Górze Kalwarii.

Zakres prac ustalony został przez zleceniodawcę.

W ramach badań wykonano sześć otworów badawczych o głębokości 2,0 m. Łącznie wykonano 12,0 mb odwiertów.

Podczas wykonywania prac badawczych małośrednicowym próbnikiem przelotowym, przeprowadzano badania makroskopowe wszystkich przewiercanych warstw gruntów, określając ich rodzaj, miąższość oraz stan (stopień zagęszczenia, stopień plastyczności). W wykonywanych otworach prowadzono obserwacje występowania wód gruntowych, rejestrując głębokości ich napotkania, poziom stabilizacji oraz obecność sączeń.

Lokalizację otworów w terenie oraz położenie wysokościowe (rzędne terenu przy otworach) wyznaczono na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:1000, dostarczonej przez zleceniodawcę. Ze względu na powyższe, rzędne terenu przy otworach mogą nieznacznie odbiegać od rzeczywistych.

Wyniki przeprowadzonych prac terenowych podano na przekrojach geotechnicznych oraz na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych.

2. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ

Teren badań zlokalizowany jest na działkach o nr ew. 105, 106, 38/7 i 37/12 w miejscowości Góra Kalwaria, gm. Góra Kalwaria, powiat piaseczyński, w województwie mazowieckim.

Działki o numerze ewidencyjnym 105 i 106 położone są w odległości około 1,0 km na zachód od rzeki Wisły oraz w odległości około 1,2 km na południe od linii kolejowej relacji: Mszczonów – Pilawa.

Wschodnią granicę badanego terenu stanowi rzeka Cedron – lewy dopływ Wisły. Z pozostałych stron omawiany teren graniczy z działkami zabudowanymi oraz terenami zielonymi.

Na działkach nr ew. 105, 106 38/7 i 37/12 znajduje się skarpa Wiślana, porośnięta jest ona przez drzewa, krzewy i trawy. W obrębie działek znajdują się chodniki, schody terenowe oraz murki oporowe. Teren działek nr 105, 106, 38/7 i 37/12 nie jest ogrodzony.

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Projektuje się budowę i remont: chodników, schodków terenowych oraz murków oporowych. Brak bliższych informacji na temat projektowanych obiektów, w tym głębokości ich posadowienia.

Projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu.

4. GEOMORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA

Teren będący przedmiotem badań położony jest w jednostce fizycznogeograficznej zwanej Doliną Środkowej Wisły. Obszar ten wyniesiony jest w tym rejonie do rzędnych około 90,0 – 120,0 m n.p.m. Powierzchnia terenu na badanych działkach wykazuje wyraźny spadek w kierunku wschodnim, w stronę rzeki Wisły. Na całej długości działek zaobserwowano występowanie skarpy wiślanej, różnica jej poziomów może dochodzić nawet do około 30 m. Deniwelacje terenu w rejonie projektowanych obiektów dochodzą do około 24,7 m (pomiędzy wykonanymi otworami nr 1 i 3).

Według Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz M34 – 7A – Góra Kalwaria (Z. Sarnacka – 1963 r.) w rejonie wykonanych prac, podłoże terenu zbudowane jest z: glin zwałowych, piasków zastoiskowych dolnych oraz ilów warwowych.

Wykonanymi otworami zaobserwowano występowanie gruntów czwartorzędowych, spoistych, zwałowych, wykształconych w postaci: glin piaszczystych i piasków gliniastych. Utwory zwałowe zalegają na utworach piaszczystych, zastoiskowych –

wykształconych w postaci: piasków drobnych i piasków pylastych. Poniżej gruntów piaszczystych (lub jako przewarstwienia w nich) zalegają grunty spoiste, zastoiskowe – pyły, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe.

5. WARUNKI GRUNTOWE

Pod warstwą nasypu zalegającą do głębokości 0,3 – 1,2 m p.p.t. występują grunty spoiste: gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Utwory spoiste, zwałowe zalegają na utworach piaszczystych – wykształconych w postaci: piasków drobnych i piasków pylastych. Poniżej gruntów piaszczystych (lub jako przewarstwienia w nich) zalegają grunty spoiste, zastoiskowe – pyły, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe.

Na podstawie badań terenowych, w podłożu gruntowym badanego terenu, wyróżniono cztery główne warstwy geotechniczne: I, II, III i IV. W warstwie IV wyróżniono dodatkowo warstwy podrzędne, ze względu na rodzaj i stan tych gruntów. Wzajemny układ wyodrębnionych warstw geotechnicznych w podłożu analizowanej inwestycji zilustrowano na przekrojach geotechnicznych (zał. nr 3.1. – 3.2.).

WARSTWA I – nasyp – zalegający do głębokości 0,3 – 1,2m p.p.t., dla gruntów tych nie podaje się parametrów geotechnicznych.

WARSTWA II – grunty zwałowe, średnio i mało spoiste – gliny piaszczyste z domieszką żwirów i kamieni przewarstwione piaskiem gliniastym; piaski gliniaste przewarstwione gliną; twaroplastyczne, przyjęto średni stopień plastyczności $I_L = 0,10$ oraz konsolidację C

WARSTWA III – grunty niespoiste (piaszczyste), zastoiskowe – piaski pylaste; piaski pylaste przewarstwione pyłem, piaski drobne; piaski drobne na pograniczu piasków pylastych; w stanie średnio zagęszczonym, $I_D = 0,40$

WARSTWA IV – grunty spoiste – utwory zastoiskowe, o zróżnicowanym stopniu plastyczności, wyróżniono warstwy podrzędne:

warstwa IVa – grunty mało i średnio spoiste – pyły przewarstwione gliną pylastą; gliny pylaste; gliny pylaste przewarstwione pyłem; twaroplastyczne, przyjęto średni stopień plastyczności $I_L = 0,20$ oraz konsolidację C

Za zgodność
z oryginałem

warstwa IVb – grunty średnio i zwięźle spoiste – gliny pylaste; gliny pylaste zwięźle na pograniczu glin pylastych; twar doplastyczne, przyjęto średni stopień plastyczności $I_L = 0,10$ oraz konsolidację C

Zestawienie wyróżnionych warstw, wraz z ustalonymi parametrami geotechnicznymi podano w tabeli 1. Podane wartości reprezentują parametry charakterystyczne i obliczeniowe, otrzymane w wyniku zastosowania współczynników materiałowych 0,9 lub 1,1 w stosunku do parametrów charakterystycznych. Parametry charakterystyczne wyznaczono metodą B, przewidzianą Normą PN-81/B-03020, w oparciu o parametry wiodące: stopnia zagęszczenia I_D i stopnia plastyczności I_L .

Tabela 1. Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów warstw geotechnicznych.

Nr w – wy	Nazwa gruntu	Symbol gruntu – symbol konsolidacji	Stopień zagęszczenia/ stopień plastyczności I_D/I_L	Stan gruntu		Ciężar obj. gruntu γ [kN/m ³]	Wilgotność naturalna %	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°]	Spójność c_u [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o [MPa]
	współczynnik materiałowy γ_m					0,9	1,1	0,9	0,9	0,9
I	Nasyp	nN	Nie określa się parametrów							
II	Glina piaszczyst, piasek gliniasty	Gp, Pg	0,10	tpl	$X^{(n)}$	21,1-21,6	12,0-13,0	16,4	22,1	37,2
		C			$X^{(r)}$	19,0-19,4	13,2-14,3	14,8	19,9	33,5
III	Piasek pylasty, piasek drobny	P π , Pd	0,40	szg	$X^{(n)}$	16,2 (18,6)*	6,0 (24,0)*	29,9	-	51,3
					$X^{(r)}$	14,6 (16,7)*	6,6 (26,4)*	26,9	-	46,1
IVa	Pył, glina pylasta	II, G π	0,20	tpl	$X^{(n)}$	20,1-20,6	20,0-22,0	14,8	17,0	29,4
		C			$X^{(r)}$	18,1-18,5	22,0-24,2	13,3	15,3	26,5
IVb	Glina pylasta zwięźła, glina pylasta	G π z, G π	0,10	tpl	$X^{(n)}$	19,6-20,6	20,0-22,0	16,4	22,1	37,2
		C			$X^{(r)}$	17,6-18,5	22,0-24,2	14,8	19,9	33,5

UWAGA: wartości w nawiasie z gwiazdką (-)* dotyczą piasków mokrych

$X^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego

$X^{(r)}$ – wartość obliczeniowa parametru geotechnicznego po zastosowaniu współczynnika materiałowego $\gamma_m = 0,9$ i 1,1

Za zgodność

Z oryginałem

6. WARUNKI WODNE

W zasięgu przeprowadzonego rozpoznania stwierdzono występowanie wody gruntowej jedynie w otworze badawczym nr 4.

W otworze 4 zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 1,2 m p.p.t., tj. na rzędnej 105,2 m n.p.m.

Zaobserwowano również sączenia wody, na głębokości 0,7 m p.p.t. Intensywność sączeń jest uzależniona od warunków atmosferycznych.

Obecnie stwierdzony poziom wody należy uznać jako mieszczący się w zakresie dla stanów średnich. Poziom ten jest ściśle uzależniony od warunków atmosferycznych, podlega wahaniom sezonowym. W okresach intensywnych opadów i wiosennych roztopów należy liczyć się z wyższym o około 0,5 m poziomem wód gruntowych.

7. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH

Wykonanymi badaniami określono układ przestrzenny profilu gruntowego do głębokości 2,0 m p.p.t. Ustalono charakterystykę występujących gruntów w zakresie ich cech fizycznych i wytrzymałościowych.

W podłożu terenu wyróżniono cztery zasadnicze warstwy o zróżnicowanych cechach, określających ich przydatność dla posadowienia:

Warstwa geotechniczna I – nasyp, zalegający do głębokości 0,3 – 1,2 m p.p.t., grunty nienośne, nie mogą stanowić podłoża bezpośredniego posadowienia obiektu.

Warstwa geotechniczna II – złożona z gruntów zwałowych, grunty mało i średnio spoiste, wykształcone jako: gliny piaszczyste z domieszką żwirów i kamieni przewarstwione piaskiem gliniastym; piaski gliniaste przewarstwione gliną. Grunty tej warstwy występują w stanie twardoplastycznym, przyjęto średni stopień plastyczności $I_L = 0,10$. Grunty warstwy geotechnicznej II są podatne na uplastycznienie pod wpływem wody i urabiania mechanicznego, posiadają również charakter wysadzinowy. W okresach mokrych, przy zawilgoceniu, ich stan może ulec zmianie (mogą ulec uplastycznieniu). Grunty nośne – mogą stanowić podłoże posadowienia obiektu.

Za zgodność
z oryginałem

Warstwa geotechniczna III – złożona z gruntów piaszczystych, zastoiskowych: piaski pylaste; piaski pylaste przewarstwione pyłem, piaski drobne; piaski drobne na pograniczu piasków pylastych. Grunty tej warstwy charakteryzują się stanem średnio zagęszczonym, dla których przyjęto stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$. Są to grunty nośne, przydatne dla wszystkich rodzajów posadowień.

Warstwa geotechniczna IV – złożona z gruntów zastoiskowych, spoistych, o zróżnicowanym stopniu plastyczności, wyróżniono warstwy podrzędne:

warstwa geotechniczna IVa – grunty mało i średnio spoiste, wykształcone jako: pyły przewarstwione gliną pylastą; gliny pylaste; gliny pylaste przewarstwione pyłem. Grunty tej warstwy występują w stanie twardoplastycznym, przyjęto średni stopień plastyczności $I_L = 0,20$. Grunty warstwy geotechnicznej IVa są podatne na uplastycznienie pod wpływem wody i urabiania mechanicznego, posiadają również charakter wysadzinowy. W okresach mokrych, przy zawilgoceniu, ich stan może ulec zmianie (mogą ulec uplastycznieniu). Grunty nośne – mogą stanowić podłoże posadowienia obiektu.

warstwa geotechniczna IVb – grunty średnio i zwęzłło spoiste, wykształcone jako: gliny pylaste; gliny pylaste zwęzłło na pograniczu glin pylastych. Grunty tej warstwy występują w stanie twardoplastycznym, przyjęto średni stopień plastyczności $I_L = 0,10$. Grunty warstwy geotechnicznej IVb są podatne na uplastycznienie pod wpływem wody i urabiania mechanicznego, posiadają również charakter wysadzinowy. W okresach mokrych, przy zawilgoceniu, ich stan może ulec zmianie (mogą ulec uplastycznieniu). Grunty nośne – mogą stanowić podłoże posadowienia obiektu.

Ogólnie warunki gruntowe można uznać jako proste, przydatne do bezpośrednich posadowień. Warunki wodne są korzystne, biorąc pod uwagę posadowienie obiektu powyżej poziomu zwierciadła wód gruntowych oraz uwzględniając wahania sezonowe poziomu zwierciadła wód gruntowych oraz możliwość występowania intensywnych sączeń śródglinowych.

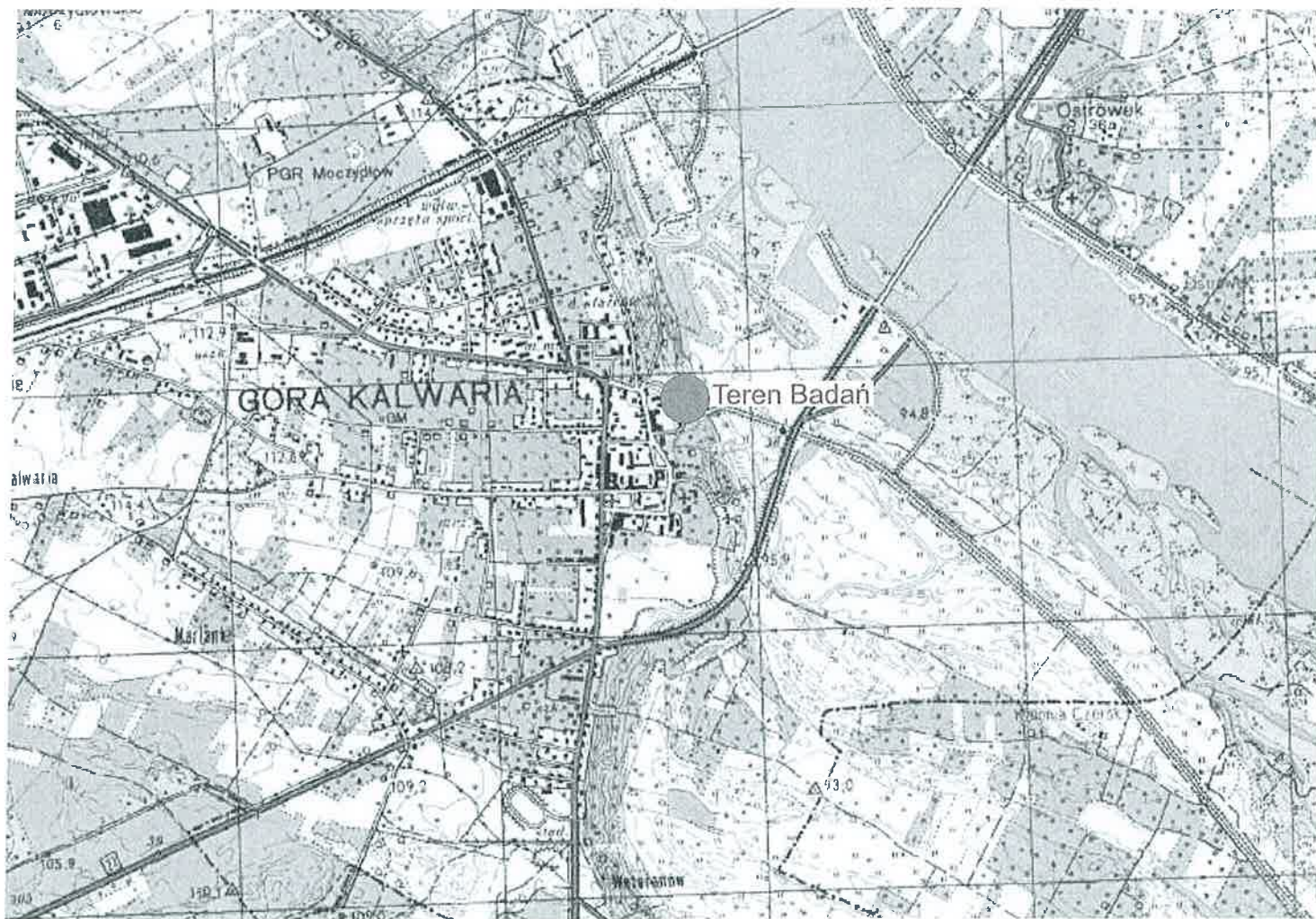
8. WNIOSKI I ZALECENIA

- 1) W zasięgu przeprowadzonego rozpoznania stwierdzono występowanie gruntów rodzimych, czwartorzędowych, spoistych, zwałowych, wykształconych w postaci: glin piaszczystych i piasków gliniastych. Utwory zwałowe zalegają na utworach piaszczystych, zastoiskowych – wykształconych w postaci: piasków drobnych i piasków pylastych. Poniżej gruntów piaszczystych (lub jako przewarstwienia w nich) zalegają grunty spoiste, zastoiskowe – pyły, gliny pylaste, gliny pylaste zwarte.
- 2) W obrębie przebadanego profilu gruntowego wydzielono warstwy geotechniczne. Dla wyróżnionych warstw, złożonych z gruntów rodzimych mineralnych, podano geotechniczne parametry charakterystyczne i obliczeniowe (parametry charakterystyczne z uwzględnieniem współczynnika materiałowego $\gamma_m = 1,1$ i 0,9), określone w oparciu o procedurę B – podaną w normie PN – 81/B – 03020. Parametry te należy przyjmować do obliczeń konstrukcyjnych, przy uwzględnieniu współczynników korekcyjnych. Ostateczną wartość współczynnika materiałowego γ_m przyjętego do wyprowadzenia geotechnicznych parametrów obliczeniowych powinien określić konstruktor obiektu w zależności od założeń technologiczno – konstrukcyjnych.
- 3) W otworze 4 zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości 1,2 m p.p.t., tj. na rzędnej 105,2 m n.p.m.
- 4) Zaobserwowano również sączenia wody, na głębokości 0,7 m p.p.t. Intensywność sączeń jest uzależniona od warunków atmosferycznych.
- 5) Obecnie stwierdzony poziom wody należy uznać jako mieszczący się w zakresie dla stanów średnich. Poziom ten jest ściśle uzależniony od warunków atmosferycznych, podlega wahaniom sezonowym. W okresach intensywnych opadów i wiosennych roztopów należy liczyć się z wyższym o około 0,5 m poziomem wód gruntowych.
- 6) W obrębie gruntów rodzimych stwierdzone warunki pozwalają na bezpośrednie posadowienie obiektu.
- 7) Należy zwrócić uwagę na grunty spoiste podatne na uplastycznienie w wyniku zawilgocenia i urabiania mechanicznego warstw II i IV.
- 8) Grunty spoiste podłoża, występujące w zasięgu przemarzania (dla centralnej Polski wg. PN-81 B-03020 do 1,0 m) są gruntami wysadzinowymi. Nie należy

- prować robót ziemnych w okresie utrzymywania się temperatur ujemnych. Odśnieżone powierzchnie gruntów spoistych należy chronić przed przemarzaniem
- 9) Przed przystąpieniem do zasadniczych prac ziemnych z rejonu planowanego budynku należy usunąć warstwę nasypu, będącym gruntem nienośnym.
- 10) Ostatnie 10 – 20 centymetrów wykopów należy wykonać ręcznie lub koparkami wyposażonymi w gładkie łyżki, tak aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.
- 11) Projektowaną inwestycję, wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012.463), proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej – proste warunki gruntowo – wodne. Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu.

Za zgodność

Lokalizacja terenu badań
skala 1: 25 000



*Za zgodność
z oryginałem*


mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04



mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POE/04

Objaśnienia:

- 1 - lokalizacja i numer otworu badawczego
- - linia przekroju geotechnicznego

		Pracownia Geologiczna GeoSolid ul. Marka Hłaski 4 08 - 400 Garwolin www.geosolid.pl	Zał. nr 2.
Temat:		Lokalizacja otworów badawczych	Data: maj 2016 r.
Opracowanie:		Opinia Geotechniczna określająca warunki gruntowo - wodne dla potrzeb budowy schodków terenowych, chodników i murków oporowych, w Górze Kalwarii	Skala: 1: 1000

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

Grunty nasypowe:

nB nasyp budowlany
nN nasyp

Grunty organiczne rodzime:

Ph grunt próchniczny
Nm namuł
T torf

Grunty mineralne rodzime:

Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruboziarnisty
Ps piasek średnioziarnisty
Pd piasek drobnoziarnisty
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gπ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
Iπ ił pylasty

Grunty nietypowe:

Gb gleba
Kr kreda
Gy gytia

Oznaczenia dodatkowe:

+ domieszki w gruncie lub nasypie
C cegła
B beton
D drewno
Żł żużel
H próchnica
CaCO₃ węgiel wapnia

|| przewarstwienia
/ pogranicze innego gruntu

Stany gruntów:


ln luźny
szg średnio zagęszczony
zg zagęszczony


Stany gruntów spoistych:


pł płynny
mpl miękkoplastyczny
pl plastyczny
tpl twardoplastyczny
pzw półzwały
zw zwarty

Wilgotność:

s suchy
mw mało wilgotny
w wilgotny
nw nawodniony

 poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej

 ustabilizowany poziom zwierciadła wody gruntowej

 nawiercony poziom zwierciadła wody podziemnej

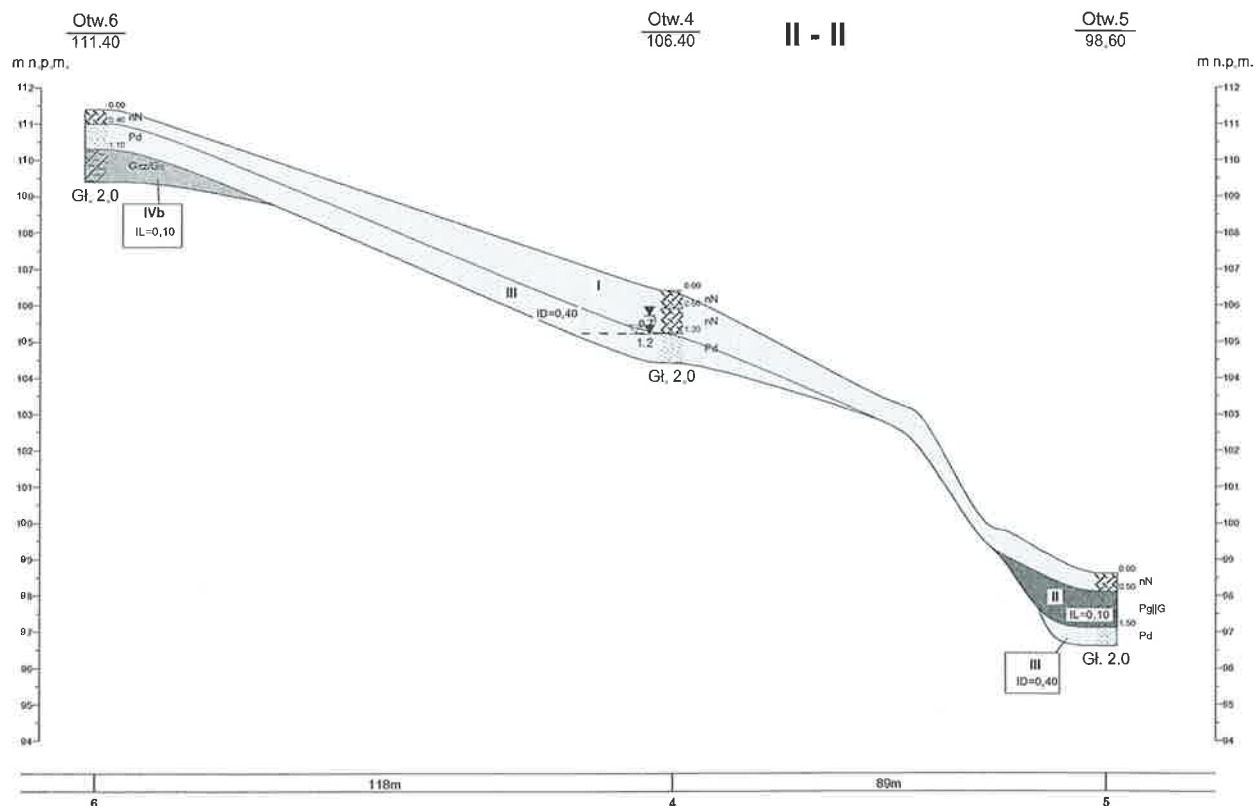
 sączenie

Inne oznaczenia:

2 numer otworu
56,76 rzędna otworu
I – I oznaczenie przekroju
IIIb numer pakietu i warstwy
I_D stopień zagęszczenia
I_L stopień plastyczności
• miejsce pobrania próbki
I / 2,5 numer próbki / głębokość
* studnia

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04




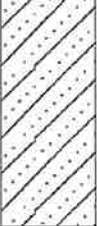
Uwaga:
Przebieg warstw geotechnicznych pomiędzy otworami badawczymi jest interpolowany i może odbiegać od rzeczywistego układu.

Pracownia Geologiczna GeoSolid 08-400 Garwolin, ul. Marka Hłaski 4			Zał. Nr 3.2.
Opracował	Data 10.05.2011	Nazwisko mgr Paulina Matysiak	PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY Góra Kalwaria, skarpa wiśłana
Weryfikował	10.05.2011	mgr Dariusz Sierawski	
			Skala 1:750 100

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

77







Pracownia Geologiczna GeoSolid Garwolin, ul. Marka Hłaski 4			Karta otworu geotechnicznego Otwór numer 1				Zał. Nr: 4,1.			
Rejon: dz. nr 105, 106 Miejscowość: Góra Kalwaria Gmina: Góra Kalwaria Powiat: piaseczyński			Obiekt: teren inwestycji Zleceniodawca: BD Projekt Wiercenie: Pracownia Geologiczna GeoSolid				Rzędna: 119.70 m		Głębokość: 2.00 m	
							Skala 1 : 50			
Wiercenie	Głębokość z wiercladla wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (gruz + Gb + G)	nN	I	mw	
		Czwartorzęd	1.0		0.40	glina piaszczysta + żwir, kam. brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp(+Z+K) Pg	II	mw	tpl
		Czwartorzęd	2.0		2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Za zgodność

z oryginałem

mgr Inż. Maciej Galantowicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
 i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
 nr uprawnień WKP/0304/POOE/04






Pracownia Geologiczna GeoSolid Garwolin, ul. Marka Hłaski 4			Karta otworu geotechnicznego Otwór numer 2				Zał.Nr: 4.2.			
Rejon: dz. nr 105, 106 Miejscowość: Góra Kalwaria Gmina: Góra Kalwaria Powiat: piaseczyński			Obiekt: teren inwestycji Zleceniodawca: BD Projekt Wiercenie: Pracownia Geologiczna GeoSolid				Rzędna: 115.00 m		Głębokość: 2.00 m	
							Skala 1 : 50			
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (Gb + Pg)	nN	I	mw	
					0.30	piasek drobny żółty przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd P _π	III	mw	szg
					0.50	pył szaro-brązowy przewarstwiony gliną pylastą	Π G _π	IVa	mw	tp!
					0.80	piasek pylasty jasnoszary	P _π	III	mw	szg
					1.10	piasek pylasty jasnoszary przewarstwiony pyłem	P _π Π		mw	szg
					1.30	piasek drobny jasnożółty na pograniczu piasku pylastego	Pd/P _π		mw	szg
			2.0		2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Za zgodność

z oryginałem

mgr inż. Maciej Galantowicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
 i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
 nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

Pracownia Geologiczna GeoSolid Garwolin, ul. Marka Hłaski 4			Karta otworu geotechnicznego Otwór numer 3				Zał.Nr: 4.3.			
Rejon: dz. nr 105, 106 Miejscowość: Góra Kalwaria Gmina: Góra Kalwaria Powiat: piaseczyński			Obiekt: teren inwestycji Zleceniodawca: BD Projekt Wiercenie: Pracownia Geologiczna GeoSolid				Rzędna: 95.00 m		Głębokość: 2.00 m	
							Skala 1 : 50			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (Gb + Pg)	nN	I	w	
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.60	piasek drobny żółty	Pd	III	w	szg
			1.0		0.80	glina pylasta brązowa przewarstwiona pyłem	G _π II	IVa	w	tpl
					1.30	glina pylasta brązowa	G _π		w	tpl
					1.70	glina pylasta brązowa	G _π	IVb	mw	tpl
			2.0		2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Za zgodność
 mgr inż. Maciej Gałantowicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności sieci instalacje
 i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
 nr uprawnień WKP/0304/POOŚ/04

Pracownia Geologiczna GeoSolid Garwolin, ul. Marka Hłaski 4			Karta otworu geotechnicznego Otwór numer 4				Zał.Nr: 4.4.			
Rejon: dz. nr 105, 106 Miejscowość: Góra Kalwaria Gmina: Góra Kalwaria Powiat: piaseczyński			Obiekt: teren inwestycji Zlecniodawca: BD Projekt Wiercenie: Pracownia Geologiczna GeoSolid				Rzędna: 106.40 m		Głębokość: 2.00 m	
							Skala 1 : 50			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.70	Nasyp			0.50	nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (Gb + G)	nN	I	w	
		Nasyp				nasyp niekontrolowany brązowy	nN		w	
	1.20	Czwartorzęd			1.20	piasek drobny żółty	Pd	III	nw	szg
	2.00	Czwartorzęd			2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"





Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Maciej Galantowicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
 i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
 nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

Pracownia Geologiczna GeoSolid Garwolin, ul. Marka Hłaski 4			Karta otworu geotechnicznego Otwór numer 5				Zał.Nr. 4.5.			
Rejon: dz. nr 105, 106 Miejscowość: Góra Kalwaria Gmina: Góra Kalwaria Powiat: piaseczyński			Obiekt: teren inwestycji Zleceniodawca: BD Projekt Wiercenie: Pracownia Geologiczna GeoSolid				Rzędna: 98.60 m		Głębokość: 2.00 m	
							Skala 1 : 50			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy (Gb + G)	nN	I	w	
			1.0		0.50	piasek gliniasty brązowy przewarstwiony gliną	Pg G	II	mw	tpl
					1.50	piasek drobny żółty	Pd	III	mw	szg
			2.0		2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Za zgodność
 z oryginałem
 mgr inż. Maciej Gałantowicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
 i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
 nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

Pracownia Geologiczna GeoSolid Garwolin, ul. Marka Hłaski 4				Karta otworu geotechnicznego Otwór numer 6				Zał.Nr: 4.6.			
Rejon: dz. nr 105, 106 Miejscowość: Góra Kalwaria Gmina: Góra Kalwaria Powiat: piaseczyński				Obiekt: teren inwestycji Zleceniodawca: BD Projekt Wiercenie: Pracownia Geologiczna GeoSolid				Rzędna: 111.40 m		Głębokość: 2.00 m	
				Skala 1 : 50							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia		Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
		Nasypany	Czwartorzęd	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Nasypany				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy	nN	I	w		
		Nasypany			0.40	piasek drobny żółty	Pd	III	mw	szg	
		Czwartorzęd	1.0		1.10	głina pylasta zwięzła szaro-brązowa na pograniczu glin pylastej	G _{πz} /G _π	IVb	mw	tpl	
		Czwartorzęd	2.0		2.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Za zgodność
 z oryginałem
 mgr inż. Maciej Galantowicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje
 i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
 nr uprawnień WKP/0304/POOE/04