



<b>PROJEKT BUDOWLANY – zagospodarowania terenu</b>			
INWESTOR	<i>Gmina Monki ul. Słowackiego 5a 19-100 Mońki</i>		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<i>Mońki obręb Świerzbienie, 0032 – nr. ewid. działki: 44/4 obręb Mońki, 334: ul. Kollątaja – dz. nr:12/7, 11/6, 317/1, 16/1 ul. Zdrojowa -dz. nr: 44/5 ul. Modrzewskiego -dz. nr: 14/2, 13/12, 11/16, 16/17 ul. Miłosza -dz. nr: 16/37, 23/7 ul. Staszica -dz. nr: 317/7</i>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<i>XXVI</i>		
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<i>Sieć kanalizacji deszczowej</i>		
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NUMER UPRAWNIEŃ</b>	<b>PODPIS</b>
PROJEKTANT branża sanitarna	<i>mgr inż. Andrzej Falkowski</i>	<i><u>PDL/0027/PWOS/05</u> do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych</i>	
branża elektryczna	<i>mgr inż. Sebastian Sokolik</i>	<i><u>PDL/0139/POOE/11</u> do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>	

**BIAŁYSTOK – 24 października 2015r**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **I. Część ogólna**

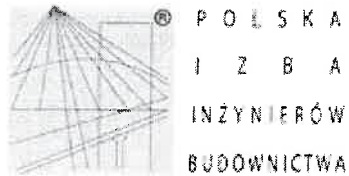
1. Oświadczenie projektanta i zaświadczenie o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego oraz uprawnienia
2. Informacja BIOZ
3. Opinie i uzgodnienia wymagane przepisami

### **II. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Zagospodarowanie terenu
4. Opis kanalizacji deszczowej
5. Uwagi końcowe
6. Opis zasilania przepompowni

### **III. Część graficzna**

1. Projekt zagospodarowania terenu



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**PDL-9WX-EGH-NHI \***

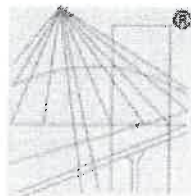
Pan Andrzej Falkowski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0142/05  
adres zamieszkania ul. Wróbla 10, 15-032 Białystok  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-15 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-GYM-23E-2WI \*

Pan Sebastian Sokolik o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0026/12  
adres zamieszkania ul. Armii Krajowej 24 m 9, 15-661 Białystok  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-16 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**Obiekt:** Sieć kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Kołtątaja, Zdrojowa, Modrzewskiego, Miłosza, Staszica w Mońkach

**Inwestor:** Gmina Monki  
ul. Słowackiego 5a  
19-100 Mońki

**Autor:** mgr inż. Andrzej Falkowski  
ul. Wróbla 10, 15-032 Białystok

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - część opisowa**

### **1. Zakres robót**

W zakres zadania wchodzi budowa sieci kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Kołłątaja, Zdrojowa, Modrzewskiego, Miłosza, Staszica w Mońkach. Szczegółowy przebieg trasy został wskazany w części graficznej opracowania.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące obiekty:
- uzbrojenie podziemne:
    - kanalizacja,
    - wodociąg
    - kable energetyczne i telekomunikacyjne.
  - obiekty nadziemne:
    - budynki mieszkalne,
    - ulice, chodniki.

### **3. Elementy zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Podczas prac należy szczególną uwagę zwrócić na roboty prowadzone w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych oraz w ciągach komunikacyjnych istniejących ulic i chodników.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

Podczas realizacji inwestycji wystąpią roboty ziemne w postaci wykopów o głębokości do 4,0 m, prace ogólnobudowlane przy projektowanych studzienkach, oraz prace montażowe hydrauliczne. Zagrożenia mogą wystąpić podczas wykonywania mechanicznych robót ziemnych, prac ogólnobudowlanych oraz prac hydraulicznych.

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Pracownicy biorący udział w budowie powinni być przeszkoleni w zakresie organizacji pracy, BHP, realizacji poszczególnych robót oraz na swoich stanowiskach pracy t.j. przy pracach ziemnych, zabezpieczeniu wykopu, transporcie na terenie budowy, izolacyjnych i ogólnobudowlanych.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz.U.Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r.) i umieszczenia go w widocznym miejscu dostępnym dla wszystkich osób przebywających na placu budowy. Pracownicy są zobowiązani do przestrzegania przepisów BHP, planu BIOZ i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

Mońki, dnia 23.05.2012

STAROSTWO POWIATOWE  
W MOŃKACH  
Zespół Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

OPINIA NR. 1667-17/2012

Na podstawie § 11 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa dnia 2 kwietnia 2001 roku w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr. 38, poz. 455), Zarządzenia Nr 12/05 Starosty Mońckiego z dnia 24.02.2005 roku w sprawie powołania Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Mońkach, Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Mońkach na posiedzeniu w dniu 8.05.2012, uzgodnił (~~nie uzgodnił~~) lokalizację urządzeń inżynierskich wymienionych w protokole Nr 1667-17/2012 z dnia 8.05.2012 stanowiącym załącznik do opinii 2. uwagom.

Sporządził:

Podinspektor  
Mariusz Leszczyński

z up. STAROSTY  
Przewodniczący Zespołu  
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Jerzy Rutkowski

Załącznik do opinii  
Nr 1667-17/2012 z dnia 23.05.2012.

Mońki, dnia 8.05.2012

PROTOKÓŁ NR. 1667-17/2012

Z uzgodnienia dokumentacji projektowej lokalizacji urządzeń inżynierskich (podziemnych, ~~naziemnych~~) położonych w Mońkach na osiedlu „REJA”

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Mońkach po rozpatrzeniu przedłożonej dokumentacji na zlecenie Zakład Budownictwa Drogowego i Ogólnego DROGBUD ul. Batorego 126A pok. 402 65-735 ZIELONA GÓRA z dnia ..... Nr ..... na posiedzeniu w dniu 8.05.2012 uzgodnił (~~nie uzgodnił~~) lokalizację następujących urządzeń inżynierskich: projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej i oświetlenia w ulicach na osiedlu „Reja” w Mońkach

UWAGI:

Wystąpił o warunki techniczne zasilania  
 Elektryczna do RE Białystok Teren.

CZŁONKOWIE I KONSULTANCI ZESPOŁU

Lp.	Nazwa Instytucji	Imię i nazwisko	Podpis
1	Wydział Architektury, Ochrony Środowiska i Inwestycji w/m	Jerzy Burzyński	
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego	Maciej Boczarski	
3	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Białystok Teren	A. Miszalski	
4	Telekomunikacja Polska S.A		
5	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mońkach		
6	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku		
7	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Mońkach		
8	Urząd Miejski w Mońkach	Antoni Toki	
9	Urząd Gminy w.....		
10	Wydział Dróg w/m	Konrad Słuski	
11	Podlaski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Białymstoku		
12	Przewodniczący ZUDP	8 up. STAROSTY Przewodniczący Zespołu Organizacji Dokumentacji Projektowej MMP Jerzy Rutkowski	



Mońki, dnia 2015-10-16r.

STAROSTWO POWIATOWE W MOŃKACH  
Zespół Koordynacji  
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu  
ul. Juliusza Słowackiego 5a  
19-100 Mońki

Protokół nr **GG.6630.69.2015** z narady koordynacyjnej  
(Podstawa prawna art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne  
i kartograficzne Dz. U. Nr 2010 poz. 1287 ze zm.)

Przedmiotem narady, przeprowadzonej w formie spotkania n/w Uczestników jest sytuowanie projektowanego uzbrojenia terenu: **uzgodnienie sieci kanalizacyjnej** projektowanego uzbrojenia terenu: **uzgodnienie przyłącza energetycznego**, położonego w Mońkach **przy ul. Kołataja i innych**.  
Wnioskodawca: Inwestor/Projektant **Urząd Gminy w Mońkach**

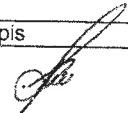
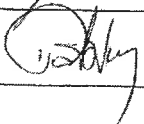
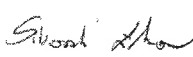
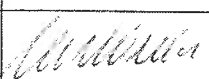
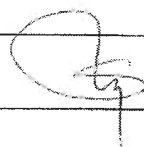

Informacje o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej:

.....  
.....  
.....

Uwagi:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Uczestnicy Narady :

L.p.	Nazwa instytucji	Imię i nazwisko	Podpis
1	Wydział Architektury, Ochrony Środowiska i Inwestycji w/m	JERZY BURZYŃSKI	
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego	Stefan Bujewski	
3	ORANGE POLSKA S.A.		
4	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Białystok Teren		
5	Zarząd Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mońkach	Sławek Dłoz	
6	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku		
7	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Mońkach		
8	Urząd Miejski w .....MORUWACH	MAREK MINNIEWICZ	
9	Urząd Gminy w .....		
10	Wydział Dróg w/m	Mariusz Ślubicki	
11	Podlaski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Białymstoku		
12			
13			
14	Przewodniczący narady koordynacyjnej	Marian Jęczyński	

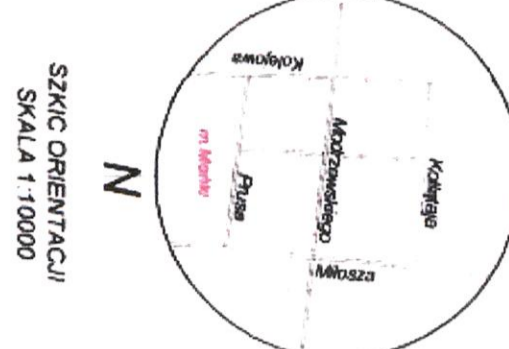
Niniejsza dokumentacja została uzgodniona/ nie uzgodniona na naradzie koordynacyjnej.

(Przewodniczący Narady Koordynacyjnej  
Uzgodnienia Sytuowania Projektowanej Sieci)  
Zup. STAROSTY  
Przewodniczący  
Narady Koordynacyjnej  
Marian Jęczyński



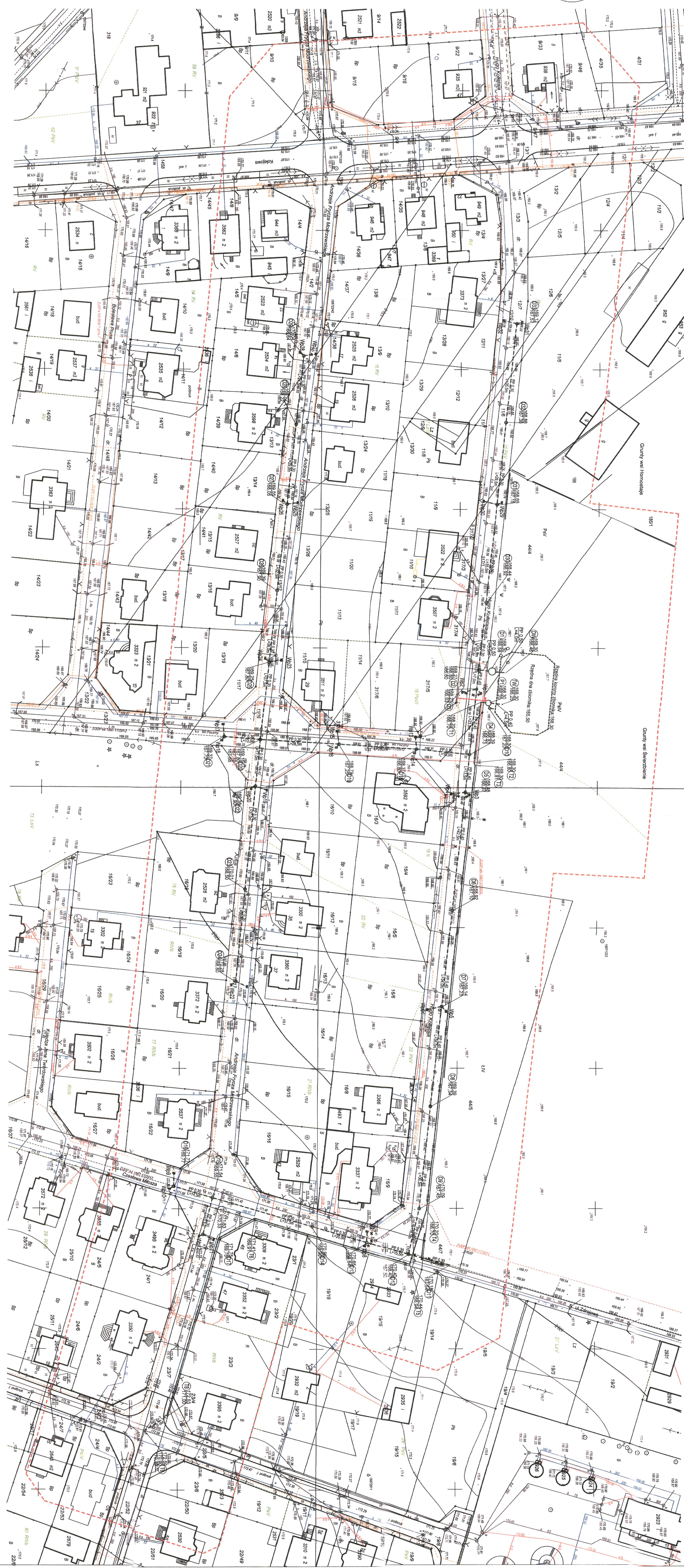
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Jednostka wykonawcza  
 Inżynieria 200806\_4  
 Inżynier: [imię]  
 Okręg ewidencyjny  
 adres: [adres]  
 Skala mapy 1:500  
 Nazwa ulicy: [nazwa]  
 Informacje o studium geologicznym  
 i o warunkach gruntowych  
 w zakresie projektowanego  
 przedsięwzięcia  
 w zakresie ewidencji gruntów  
 i budynków  
 Data aktualizacji mapy: 08.10.2015  
 Skala mapy zasadniczej: 1:500  
 Skala mapy zasadniczej: 1:500  
 Oznaczenie ewidencyjne działki: [numer]  
 Nr lokalu: [numer]  
 Nr działki: [numer]



Geodezyjne Urządzenie  
 Inżynieria 200806\_4  
 Inżynier: [imię]  
 Okręg ewidencyjny  
 adres: [adres]  
 Skala mapy 1:500  
 Nazwa ulicy: [nazwa]  
 Informacje o studium geologicznym  
 i o warunkach gruntowych  
 w zakresie projektowanego  
 przedsięwzięcia  
 w zakresie ewidencji gruntów  
 i budynków  
 Data aktualizacji mapy: 08.10.2015  
 Skala mapy zasadniczej: 1:500  
 Skala mapy zasadniczej: 1:500  
 Oznaczenie ewidencyjne działki: [numer]  
 Nr lokalu: [numer]  
 Nr działki: [numer]

Geodezyjne Urządzenie  
 Inżynieria 200806\_4  
 Inżynier: [imię]  
 Okręg ewidencyjny  
 adres: [adres]  
 Skala mapy 1:500  
 Nazwa ulicy: [nazwa]  
 Informacje o studium geologicznym  
 i o warunkach gruntowych  
 w zakresie projektowanego  
 przedsięwzięcia  
 w zakresie ewidencji gruntów  
 i budynków  
 Data aktualizacji mapy: 08.10.2015  
 Skala mapy zasadniczej: 1:500  
 Skala mapy zasadniczej: 1:500  
 Oznaczenie ewidencyjne działki: [numer]  
 Nr lokalu: [numer]  
 Nr działki: [numer]



Legenda:

- proj. sieć kanalizacji deszczowej - grawitacyjna
- proj. sieć kanalizacji deszczowej - tłoczna
- proj. przyłącze energetyczne
- ZDUF - lin. 150V-177/201V z doś. słu. oświetlenia

OBIEKT: [nazwa]  
 Tytuł: [nazwa]  
 Projekt: [nazwa]  
 Skala: [skala]  
 Nr rys.: [numer]  
 Projektant: [imię]  
 Inżynier: [imię]  
 Inżynier: [imię]  
 Inżynier: [imię]



## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt drogowy i plan zagospodarowania terenu w skali 1:500,
- Wizja lokalna w terenie,

### 2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej i tłocznej w rejonie ul. Kołłątaja, Zdrojowa, Modrzewskiego, Miłosza, Staszica w Mońkach. W opracowaniu ujęto budowę sieci, zbiornika retencyjno-odparowującego i pompowni wód deszczowych wraz z zasilaniem elektrycznym.

Szczegółowy przebieg trasy został wskazany w części graficznej opracowania.

### 3. Zagospodarowanie terenu.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące obiekty:

- uzbrojenie podziemne: kanalizacja, wodociąg, kable energetyczne i telekomunikacyjne.
- obiekty nadziemne: budynki mieszkalne, ulice, chodniki.

Wymiary sieci kanalizacji deszczowej – rura z tworzyw sztucznych:

- kanalizacja grawitacyjna (D=0.50m, D=0.45m, D=0.40m, D=0.30m, D= 0.20m) L=1050m,
- kanalizacja tłoczna (D= 0.16m), L=350m.

Teren, przez który przebiega inwestycja nie znajduje się w rejestrze zabytków. Przed podjęciem prac ziemnych należy powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Przyjęte rozwiązania projektowe są zgodne z wytycznymi określonymi w UCHWALE RADY MIEJSKIEJ W MOŃKACH z dnia 10 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mońki.

Projektowana sieć przebiega w sposób gwarantujący maksymalną ochronę zieleni, przy realizacji inwestycji nie występuje konieczność likwidacji istniejących drzew. Rzędne projektowanych sieci uwzględniają przebieg istniejących sieci uzbrojenia terenu – nie występuje kolizja z istniejącymi sieciami.

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w obrębie działek:

obręb Świerzbienie, 0032 – nr. ewid. działki: 44/4

obręb Mońki, 334:

ul. Kołłątaja – dz. nr: 12/7, 11/6, 317/1, 16/1

ul. Zdrojowa -dz. nr: 44/5

ul. Modrzewskiego -dz. nr: 14/2, 13/12, 11/16, 16/17

ul. Miłosza -dz. nr: 16/37, 23/7

ul. Staszica -dz. nr: 317/7

i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

## **4. Opis kanalizacji deszczowej**

### **4.1. Trasa**

Trasa sieci, średnice oraz zagłębienia kanałów zostały określone na załączonym rysunku projektu zagospodarowania terenu.

### **4.2. Materiał**

Zaprojektowano sieć kanalizacyjną z rur tworzyw sztucznych.

W miejscach zmian kierunku przepływu ścieków zaprojektowano studnie z kręgów betonowych, przykrytych włazem żeliwnym typ ciężki. Zastosować studnie z pierścieniami odciążającymi na podbudowie betonowej. Przejścia rurociągów przez ściany studni należy wykonać jako szczelne. Studnie z kręgów należy posadzić na warstwie chudego betonu B-10 grubości 10 cm.

Zaprojektowano pompownię ścieków w postaci zbiornika monolitycznego, z pogłębionym dnem, wyposażonego w zestaw dwóch pomp.

Zbiornik retencyjno-odparowujący należy wykonać geowłókniny, folii PEHD zgrzewalnej, płyt betonowych ażurowych. Wokół zbiornika wykonać drenaż z rur PVC. Zbiornik należy ogrodzić przed dostępem osób nieupoważnionych.

### **4.3. Montaż rurociągów**

Podsypka pod przewody powinna mieć wysokość co najmniej 10 cm i być wykonana z piasku lub z piasku gliniastego albo gliny piaszczystej odpowiednio zagęszczonej.

Jeżeli w gruncie znajdują się kamienie lub grunt jest skalny, albo też grunt będzie nawodniony po zasypaniu wykopu, podłoże w wykopie powinno mieć co najmniej 15 cm.

Przekopany wykop powinien być wypełniony piaskiem odpowiednio zagęszczonym.

Podsypka powinna spełniać następujące wymagania:

- Nie powinna zawierać cząstek większych niż 0,002 m,
- Nie powinna być zamrożona (zmarznięta),
- Nie powinna zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału.

Podłoże należy wyprofilować ręcznie. Rury ponad wierzch należy zasypać ręcznie z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu, tworząc warstwę ochronną. Grubość warstwy ochronnej zasypu ponad wierzch rury powinna wynosić dla przewodów z tworzyw sztucznych 30 cm.

Materiał zasypu warstwy ochronnej powinien stanowić grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, sypki, drobno i średnioziarnisty wg normy: PN-74/B-02480. Pozostałą objętość wykopu należy zasypać mechanicznie gruntem rodzimym pozbawionym gruzu i kamieni w sposób uniemożliwiający uszkodzenie ułożonego przewodu.

### **4.4. Wytyczne realizacji.**

Budowę należy rozpocząć od robót przygotowawczych to jest:

- wytyczenia trasy,
- sprawdzenia rzędnych terenu w miejscu lokalizacji studzienek i węzłów,
- wykonania ręcznych kontrolnych odkrywek w miejscu występowania istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego,
- wykopy mechaniczne wąskoprzestrzenne szalowane szalunkiem klatkowym w miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym ręcznie szalowane.

Wytyczne podstawowe do przestrzegania w trakcie realizacji;

- przewody należy układać w temp.  $-5$  :-  $+30$  stopni C,
- przekopany wykop należy wypełnić piaskiem zagęszczonym,
- podłoże należy wyprofilować do kąta opasania rury 90 stopni,
- dno wykopu i zasypka bez kamieni i gruzu,
- niedopuszczalny jest kontakt rur z substancjami smolistymi.

UWAGA: Wykopy należy wykonać zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 oraz zasadami BHP.

W miejscu skrzyżowań projektowanej sieci i przyłącza z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy prowadzić ręcznie, w obecności gestorów sieci.

#### **4.5. Obliczenia.**

Powierzchnia zlewni:  $F=1,93$  ha,

Natężenie deszczu  $q = 96,5$  dm<sup>3</sup>/sha przy czasie trwania  $t = 15$ min i częstotliwość  $c = 2$  (raz na dwa lata),

natężenie deszczu  $q = 131,0$  dm<sup>3</sup>/sha przy czasie trwania  $t = 15$ min i częstotliwość deszczu  $c = 5$  (raz na pięć lat),

Obliczeniowa ilość ścieków:  $Q_s=177$  l/s,

Nominalna ilość ścieków (dla  $q=15$ l/s\*ha):  $Q_s=27,5$  l/s ,

Wymagana pojemność zbiornika retencyjnego: 200 m<sup>3</sup>,

Wymagana wydajność pompowni: 27,5 l/s, wysokość podnoszenia  $H=12$  mSW.

Wymagana wydajność nominalna separatora ropopochodnych: 27,5 l/s

Dobrano separator koalescencyjny z by-passem typ BBT 3015355 Dn500mm, wyposażony w koalescencyjny wkład wielostrumieniowy, zintegrowany osadnik oraz wewnętrzny by-pass.

Przepływ nominalny separatora 30 l/s, przepływ maksymalny: 30 l/s.

#### **5. Uwagi końcowe**

Prace montażowe prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II.Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie wytyczyć trasę projektowanych przewodów przez osobę do tego uprawnioną, uzyskać zgodę właściciela gruntów producenta rur.

Przed zasypaniem przewodów dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej oraz zgłosić do odbioru technicznego. Mapa poinwentaryzacyjna sieci musi być sporządzona w wersji papierowej oraz elektronicznej (szkic polowy z plikiem tekstowym).

Przewody ułożyć na podsypce piaskowej  $h=10$ cm oraz obsypać 30cm ponad wierzch przewodu. Jeżeli w wykopach pod jezdniami wystąpi glina należy wymienić grunt. Stopień zagęszczenia gruntu w zasypanych wykopach 95%.

Po zakończonych pracach należy wykonać odbudowę nawierzchni jezdni.

mgr inż. Andrzej Falkowski



## 6. OPIS ZASILANIA PRZEPOMPOWNI

Projektowana przepompownia zasilona zostanie z przyłącza kablowego wybudowanego w oparciu o warunki techniczne zasilania nr: RE6-11/1888/2014 z dn. 25.09.2014r., rozkładającego doprowadzenie mocy 16kW do szafy zasilająco-sterowniczej.

Projekt przyłącza i układu pomiarowego oraz ich wykonanie nie jest objęte zakresem niniejszego opracowania i pozostaje w gestii PGE Dystrybucja S.A.

Jako uziemienie wykorzystany zostanie istn. uziom otokowy, oraz uziom roboczy w obrębie infrastruktury przepompowni.

### PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH SIECI KOLIDUJĄCYCH

Planowana budowa przepompowni wód deszczowych nie koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

### OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę w instalacji elektrycznej przepompowni przed dotykiem bezpośrednim zapewnia izolacja robocza przewodów i urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf posiadających odpowiedni stopień ochrony IP wg opisów na schematach.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach) z zastosowaniem:

- wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych,
- wyłączników nadprądowych,
- zabezpieczeń topikowych

Ochronę przed dotykiem pośrednim, stanowić będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania z wykorzystaniem przetężeniowych urządzeń ochronnych, oraz zabezpieczeń topikowych poszczególnych obwodów odbiorczych.

### TRASY KABLOWE

Całość instalacji wykonać przewodami miedzianymi jedno- lub wielożyłowymi. Kable i trasy kablowe wykonać należy zgodnie z wymaganiami prenormy N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, układając okablowanie na głębokości 0,5m na podsypce 10cm piasku, a następnie przykryć 15 cm warstwą gruntu rodzimego, oznaczyć folią PCV koloru niebieskiego. Rów kablowy zasypywać warstwami odpowiednio zagęszczając grunt.

### UWAGI:

- Zastosowane podczas budowy materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane odrębnymi przepisami aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, świadectwa homologacji, atesty itp.,
- Całość robót powinna być prowadzona ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP,
- przepisów ochrony p/pożarowej oraz przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych i elektrycznych,
- Wykonawca instalacji zobowiązany jest bieżącej koordynacji prac, a wszelkie zmiany konieczne w dokumentacji technicznej każdorazowo należy uzgodnić z Projektantem lub Inspektorem Nadzoru.
- Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przekazania Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej z pokazaniem rzeczywistych tras kablowych oraz rzeczywistych lokalizacji urządzeń oraz ich ustawień parametrów technicznych; Dokumentacja Powykonawcza powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne dla użytkowników.
- Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary pomontażowe linii kablowych nN.

mgr inż. Sebastian Sokolik

