

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Temat zadania: **Rewitalizacja Placu Konstytucji, ul. Targowej i ul. Brzozowej w Poniatowej**

Adres: **Poniatowa , gm. Poniatowa, pow. Opole Lubelskie, woj. Lubelskie**

Nr działek: **Zestawie działek na kolejnej stronie**

Inwestor: **Gmina Poniatowa – Urząd Miejski ul. Młodzieżowa 2 24-320 Poniatowa**

Projektował:	Uprawnienia:	mgr inż. Marek Bieńko Pieczone podpisy uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0216/P/OOE/14
mgr inż. Marek Bieńko	LUB/0292/PWBT/19	
Sprawdził		mgr inż. Marcin Szyszko Pieczone podpisy uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LUB/0284/PWOE/13
mgr inż. Marcin Szyszko	LUB/0284/PWOE/13	

BRANŻA ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	3
1 WSTĘP.....	9
1.1 Przedmiot i zakres opracowania	9
1.2 Podstawa opracowania	9
1.3 Cel i zakres opracowania	9
2 ZASILANIE	9
3 ROZDZIELNICE.....	10
3.1 Rozdzielnica Główna RG	10
4 OŚWIETLENIE	11
4.2 Oświetlenie drogi.....	12
7 OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH, SIEĆ UZIEMIAJĄCA	13
8 OBLICZENIA TECHNICZNE	13
9 UWAGI KOŃCOWE.....	15
10 CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18
INFORMACJA BIOZ	23
1 Podstawa opracowania	24
2 Wstęp	24
3 Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych prac / obiektów	25
4 Wykaz istniejących obiektów na placu budowy	27
5 Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.....	27
6 Przewidywane zagrożenia	27
7 Prowadzenie robót elektrycznych wymaga:	27
8 Ochrona własności publicznej i prywatnej, przez ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.	28
9 Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas realizacji robót.....	28
10 Zagrożenia występujące przy robotach elektrycznych.....	28
11 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....	28
12 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwem.....	29
13 Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy	29
14 Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy	29
15 Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana	29

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane, niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany:

Rewitalizacja Placu Konstytucji, ul. Targowej i ul. Brzozowej w Poniatowej

w zakresie branży elektrycznej

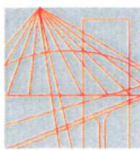
sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz wytycznymi Inwestora i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Marek Bieńko	Upr. Nr LUB/0310/OWOE/13 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Bieńko
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Szyszko	Upr. Nr LUB/0284/PWOE/13 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Marcin Szyszko

mgr inż. Marcin Szyszko
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
projektowania i kierowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr LUB/0284/PWOE/13

mgr inż. Marek Bieńko
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr LUB/0216/POOE/14

**UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
ORAZ PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 3 grudnia 2013 r.

LOIIB.OKK.7132 /220/13

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. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, § 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. /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marek Piotr BIEŃKO

magister inżynier

urodzony dnia 19 października 1982 r. w Puławach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0310/OWOE/13

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

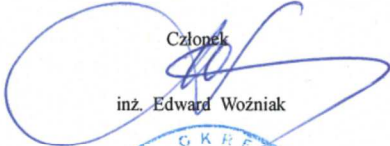
POUCZENIE


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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Marek Bieńko
ul. Adamówka 2c,
24-100 Góra Puławska
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-HVL-JE1-VXE *

Pan Marek Piotr Bieńko o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0043/14
adres zamieszkania Góra Puławska ul. Truskawkowa 16, 24-100 Puławy
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

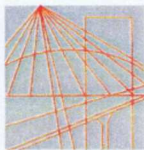
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-20 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 3 grudnia 2013 r.

LOIIB.OKK.7131/194 – 7132/194/13

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. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, § 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. /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marcin Maciej SZYSZKO

magister inżynier

urodzony dnia 14 sierpnia 1970 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0284/PWOWE/13

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Marcin Szyszko
ul. Prosta 32,
20-135 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-M5Y-QWN-U3C *

Pan Marcin Maciej Szyszko o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0031/14
adres zamieszkania ul. Prosta 32, 20-135 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-01 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



1 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego branży elektrycznej dla zadania: Rewitalizacji Placu Konstytucji ul. Targowej i ul. Brzozowej w Poniatowej .

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- inwentaryzacja w terenie inwestycji,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- wytyczne Inwestora,
- warunki techniczne wydane przez Zakład Energetyczny PGE Dystrybucja S.A.

1.3 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego branży elektrycznej dla zadania: Rewitalizacji Placu Konstytucji ul. Targowej i ul. Brzozowej w Poniatowej, jako integralnej części opracowania całości dokumentacji, obejmującego swym zakresem:

- Rozdzielnicę główną RG - zasilanie oświetlenia placu i oświetlenia drogowego, z zastosowaniem zegara astronomicznego;
- likwidacja istniejącego słupa oświetlenia terenu wraz z przęsłem linii napowietrznej – wg planu zagospodarowania.
- Przygotowanie kanalizacji kablowej pod instalację monitoringu miejskiego

2 ZASILANIE

Dystrybucja energii elektrycznej realizowana będzie za pośrednictwem modernizowanego, istniejącego złącza kablowego nr 60-113 zlokalizowanego na istniejącym budynku przy działce ewidencyjnej nr 207/2 i 208. Istniejące złącze kablowe należy zmodernizować zgodnie z warunkami przyłączenia nr 17-C3/WP/01477 z dnia 20.09.2017 r., które należy do własności Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A. Z modernizowanego złącza kablowego należy zasilić linią kablową typu YAKY 4x25 mm² projektowaną Rozdzielnicę Główną RG, która zlokalizowana będzie obok złącza nr 60-113 przy istniejącym budynku. Na schemacie E/1 w części rysunkowej przedstawiono wszystkie odbiory

elektroenergetyczne wraz z wyposażeniem i doбором kabli oraz zabezpieczeń, które posłużą realizacji zadania pn.: Rewitalizacja centralnego placu miejskiego w Poniatowej”.

Główny kabel zasilający „WLZ” od złącza nr 60-113 do rozdzielnic głównej RG należy układać w rurze ochronnej typu DVK o średnicy 110 mm w celu łatwego wciągania kabla oraz zabezpieczeniem przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływem czynników atmosferycznych. Ponadto na terenie objętym inwestycją wszystkie linie kablowe dla projektowanych obwodów elektrycznych z rozdzielnic, należy układać w rurach ochronnych typu DVK 75 o średnicy dobranej odpowiednio do wciąganych kabli zasilających. Dodatkowo w wykopie projektuje się rurę osłonową dla kabli optotelekomunikacyjnych RHDPEp 40/3,7 dla planowanej sieci monitoringu miejskiego.

3 ROZDZIELNICE

Zastosowano obudowy rozdzielnic w kolorze szarym składane z elementów wykonanych z tworzywa termoutwardzalnego. Zapewnia skuteczną ochronę zamontowanych wewnątrz urządzeń. Nadaje się do wykorzystania na zewnątrz. Obudowy tego typu charakteryzują się konstrukcją modułową.

3.1 Rozdzielnica Główna RG

Projektuje rozdzielnicę główną RG, zlokalizowaną i zasilaną bezpośrednio obok modernizowanego, istniejącego złącza nr 60-113, kablem typu YAKY 4x35 mm². Rozdzielnica o wymiarach 420x260x250mm, typu STN 26x42, montowana natynkowo, o stopniu ochrony IP44, wykonanie w II klasie izolacji. Z rozdzielnic projektuje się zasilanie obwodów tj.:

- OT1 – obwód oświetlenia terenu placu i parkingu część północna
- OT2 – obwód oświetlenia drogi
- OT3 – obwód zasilania terenu placu i parkingu część południowa
- UZ1 – obwód zasilania automatu z zegarem astronomicznym
- Dodatkowo przewiduje się podczas kolejnych inwestycji doprowadzenie dodatkowej skrętki FTP kat. 6 odpornej na promieniowanie UV, w przypadku montażu elementów systemu instalacji monitoringu.

4 OŚWIETLENIE

Projektuje się oświetlenie terenu objętego niniejszą inwestycją poprzez zastosowanie opraw oświetleniowych LED sterowanych z automatu – zegara astronomicznego. Automat zmierzchowy sterować będzie załączaniem i wyłączaniem obwodów oświetleniowych OT1, OT2 i OT3 oraz opraw LED o zainstalowanych na słupach oświetleniowych rozmieszczonych zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Projektuje się oprawy LED łączone przelotowo, zasilane bezpośrednio z rozdzielnic głównej RG, linią kablową typu YAKY 4x25 mm², układaną w rurach ochronnych, typu o średnicy 75 mm. Poniżej przedstawiono parametry techniczne oraz uwagi instalacyjno – montażowe zastosowanych opraw oświetleniowych dla przedmiotowej inwestycji:

- moc oprawy: 50 W i 67W (zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi)
- oprawy LED-owe dekoracyjne,
- diody mocy wysokowydajne w technologii Power LED o wydajności świetlnej > 150 lm/W; prąd pracy diod o natężeniu nie większym niż 700 mA, każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię, nie dopuszcza się matryc diodowych wyposażonych w jedną soczewkę
- trwałość układu optycznego przy 700mA nie powinna być mniejsza niż 100.000 h, L90, B10, przy założeniu, że średnia temperatura pracy, otoczenia nie będzie większa niż 25°C
- temperatura barwowa 4000 °K +/- 5%,
- współczynnik oddawania barw Ra ≥70 ,
- napięcie zasilania oprawy 220-240V/50-60 Hz,
- zasilacz oprawy ma być wyposażony w interfejs 1-10 V,
- oprawa ma być wyposażona ochronę przeciwprzepięciową ≥6 KV,
- oprawa wykonana II klasie izolacji,
- układ zasilający musi być wyposażony w funkcje utrzymania stałego strumienia
- układ zasilający musi być wyposażony w układ redukcji strumienia
- szczelność całej oprawy nie mniej niż IP66, uszczelniona aby uniemożliwiać kondensowanie pary wodnej i penetrację insektów,
- oprawa wyposażona w filtr wyrównujący ciśnienie w oprawie ,

- oprawa ma być wyposażona w system odcięcia zasilania w momencie otwarcia oprawy, dostęp do komory osprzętu i optyki bez użycia dodatkowych narzędzi.
- klosz przezroczysty o odporności uderowej większej niż IK08,
- korpus z wysokociśnieniowo wtryskiwanego aluminium z malarską powłoką proszkową, zabezpieczająca przed wpływami atmosferycznymi,
- design na wysokim poziomie, kolor DARK GREY
- oprawa musi posiadać wieloletnią tj. 5 lat gwarancję producenta, możliwą do realizacji w Polsce,
- zakres temperatury pracy niezakłóconej -40°C do +50°C,
- oprawa ma posiadać deklaracje zgodności WE oraz
 - a/ certyfikat ENEC
 - b/ certyfikat badań starzeniowych wykonany przez niezależną jednostkę np. Q-LAB
- oprawa musi spełniać wymogi ROZPORZĄDZENIE KOMISJI UNII EUROPEJSKIEJ (WE) NR 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r.
- oprawa ma być wykonana zgodnie z normą PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-3.
- oprawa ma być wyłączana z grupy ryzyka fotobiologicznego zgodnie z normą PN-EN 62471
- waga nie większa niż 10 kg

4.1 Oświetlenie placu i drogi

Projektuje się latarnie stylowe w ilości 14 szt., typu wykonane z materiałów: stal i aluminium, o wysokości H=8 m. Stopa fundamentowa o gr. min. 15 mm, okrągła z rozstawem otworów montażowych 145x145 mm, typu BLSO-120. Połączenie słupa i fundamentu przykryte aluminiowym dekorem. Konstrukcja przystosowana do przenoszenia obciążeń wynikających z doboru oprawy poprzez zastosowanie korony stylowej, typu KS03 w wersji zakładanej na słup. Projektuje się oprawy oświetlenia terenu (zgodne z powyższym opisem pkt. 4) zasilone bezpośrednio z RG z obwodu elektrycznego OT1, OT2, OT3 na danym obwodzie łączone przelotowo.

5 OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH, SIEĆ UZIEMIAJĄCA

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, jako system ochrony od porażeń elektrycznych dla powyższych obiektów projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S i TN-S. Wszystkie obwody elektryczne posiadają wyłączniki zwarciovowe i nadmiarowo prądowe. Dodatkowo dla obwodów oświetlenia ulicznego zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o różnicowym prądzie wyłączeniowym 100mA.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń elektrycznych przez wykonanie pomiarów, potwierdzonych odpowiednio sporządzonym protokołem.

We wspólnym wykopie, między słupami oświetleniowymi i rozdzielnicami, należy wykonać sieć uziemiającą z taśmy FeZn 30x4 mm (bednarki) prowadzoną równolegle do linii kablowych zasilających. Wszystkie części przewodzące prąd (konstrukcje wsporcze, słupy, metalowe elementy itp.) należy podłączyć do sieci uziemiającej bezpośrednio lub za pomocą linki LgY 16 mm².

6 OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia przeprowadzone na przykładzie obwodu 1

- Moc projektowanych opraw oświetleniowych obwód 1:
 moc zainstalowana obwód 1: 250W
 moc szczytowa obwód 1: 250W

parametry dobrego przewodu/kabla obwodu								parametry zabezpieczenia obwodu						
nazwa	typ	s [mm ²]	l [m]	y[m/Ω mm ²]	l _{ad} [A]	k Cu.	X [Ω]	nazwa	typ	I _n [A]	k [-]	I _{udr} [kA]	I _z [A]	I _a [A]
WLZ	YAKY 4x25	25	98	33	80	76	0.08	S303	C6A/3	6	10	6	8.7	60
PARAMETRY ZASILANIA														
Układ pracy sieci zasilającej									=	TN-C-S				
Napięcie zasilania międzyfazowe								U _n	=	3x	400	[V]		
Napięcie zasilania fazowe								U _{nf}	=	3x	230	[V]		
Moc szczytowa								P _s	=	0.25			[kW]	
Współczynnik mocy								cosφ	=	0.9			[-]	
Impedancja pętli zwarcia jednofazowego - pomiar (lub obliczenie w miejscu)								Z _{p1f}	=	0.30			[Ω]	
Obliczenie prądu obciążenia					wzór	$I_0 = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\varphi}$		I ₀	=	0.64			[A]	

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia

wzór	$\Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_N^2}$	$\Delta U\%$	=	0.02%
------	---	--------------	---	-------

warunek jest spełniony gdy $\Delta U\%$ = 0.02% < $\Delta U\%_d$ = 3% **WARUNEK SPEŁNIONY**

Warunki obciążalności długotrwałej

warunki są spełnione gdy 1) $I_0 [A] < I_n [A] < I_{dd} [A]$ 2) $I_2 [A] < 1,45 \cdot I_{dd} [A]$

1) 0.6 < 6 < 80
2) 8.7 < 116

WARUNKI SPEŁNIONE**Warunki zwarciove**

Obliczenie początkowego prądu zwarcia jednofazowego I_{k1}	wzór	$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot U_N}{Z_{k1}}$	I_{k1}	=	623.2	[A]
--	------	---	----------	---	-------	-----

Obliczenie granicznego czasu przzerwania prądu zwarcia jednofazowego	wzór	$t_{k1} = \left(\frac{k \cdot S}{I_{k1}} \right)^2$	t_{k1}	=	9.29	[s]
--	------	--	----------	---	------	-----

t_w - czas zadziałania wyłącznika zwarciovego [s]

Warunek jest spełniony, gdy: $t_{k1} = 9.29 [s] > t_w = 0,004 [s]$

WARUNEK SPEŁNIONY**Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym dla obwodu**

Impedancja pętli zwarcia obwodu $Z_k = 0.30 \quad [\Omega]$

Samoczynne szybkie wyłączenie TN-C/TN-S, czas wyłączenia $t=0,4 [s]$

Warunek jest spełniony, gdy: $Z_s \cdot I_a \leq U_0$

dla $U_0 = U_n$, $Z_s = Z_{k1f}$ 17.71 ≤ 230 [V]

WARUNEK SPEŁNIONY

- Moc projektowanych opraw oświetleniowych obwód 2:
moc zainstalowana obwód 1: 234W
moc szczytowa obwód 1: 234W
- Moc projektowanych opraw oświetleniowych obwód 3:
moc zainstalowana obwód 1: 200W
moc szczytowa obwód 1: 200W

Bilans mocy zapotrzebowanej P_z : 0,684 kW

PARAMETRY ZASILANIA					
Układ pracy sieci zasilającej		=	TN-C-S		
Napięcie zasilania międzyfazowe	U_n	=	3x	400	[V]
Napięcie zasilania fazowe	U_{nf}	=	3x	230	[V]
Moc szczytowa	P_s	=	0.684		[kW]
Współczynnik mocy	$\cos\varphi$	=	0.9		[-]
Impedancja pętli zwarcia jednofazowego - pomiar (lub obliczenie w miejscu)	Z_{p1f}	=	0.30		[Ω]
Obliczenie prądu obciążenia	wzór	$I_0 = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\varphi}$	I_0	=	1.76 [A]

parametry zabezpieczenia obwodu						
nazwa	typ	I_n [A]	k [-]	I_{ldr} [kA]	I_2 [A]	I_a [A]
S303	C10A/3	10	10	6	14.5	100

Po przeprowadzeniu w/w obliczeń stwierdza się, że zostały spełnione odpowiednie warunki do wyznaczenia przekroju kabla zasilającego i odpowiedniego zabezpieczenia obwodu zasilającego rozdzielnicę RG. Powyższe obliczenia i wzory zostały wykorzystane analogicznie dla sprawdzenia wszystkich odbiorów rozdzielnic RG.

7 UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przyjętą sztuką budowlaną, obowiązującymi normami oraz przepisami BHP pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, a także zgodnie z wymogami Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A.
- Ewentualne zmiany, są możliwe po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
- Materiały budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006r. nr 156, poz. 1118 z późn. Zmianami), Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. „o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. nr 92, poz. 881 z późn. Zmianami, wymaganiom Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru robót oraz posiadać atesty techniczne lub certyfikaty.
- Rzuty, przekroje, rysunki szczegółowe i opisy należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi opracowaniami branżowymi dla niniejszego zadania.
- Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i Polskimi Normami oraz z zachowaniem zasad p.poż. i BHP.
- Na etapie wykonawstwa należy uzgodnić szczegóły rozmieszczenia punktów oświetleniowych z Inwestorem poprzez wykonanie projektu powykonawczego, a także sprawdzić:
 - zgodność i jakość wykonania robót z dokumentacją projektową,
 - skuteczność działania aparatury zabezpieczająco – łączeniowej, potwierdzoną raportem z badań i pomiarów,

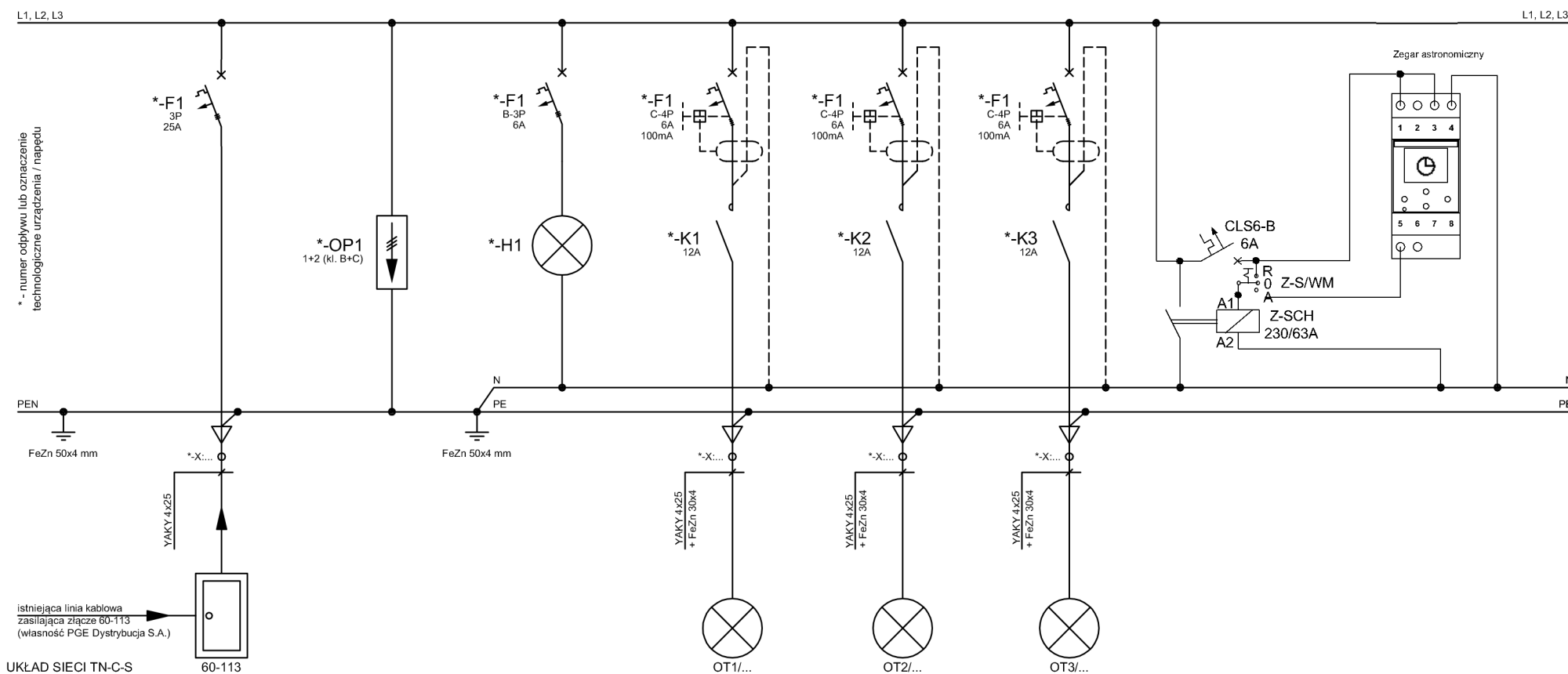
- zgodność, aktualne aprobaty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń i elementów elektroenergetycznych o dopuszczeniu do stosowania na ich rynku polskim.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
 - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed niechcianym załączeniem napięcia,
 - oznakować tablicą ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać!",
 - sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie odpowiednim narzędziem,
 - uziemić wyłączone urządzenia, zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi.
- Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje,
- Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.
- Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wskazanych na podkładach geodezyjnych oraz bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Przekopy wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Dotyczy to miejsc, gdzie przebiegi podziemnego uzbrojenia terenu budzą wątpliwości (zostały zlokalizowane przyrządami) oraz gdzie istniejące kable zbliżają się lub krzyżują z innymi obiektami infrastruktury podziemnej.
- Ze względu na bogate uzbrojenie podziemne, rowy kablowe, należy wykonywać w sposób ręczny.
- W przypadku odkrycia innych, dodatkowych kabli niż podane na mapie, kable te należy zidentyfikować, powiadomić ich właściciela o zaistniałej sytuacji, a następnie zabezpieczyć je i nanieść na mapę.
- Kable energetyczne i sterownicze układać w rurach ochronnych przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym oraz przejściach pod drogami i chodnikami o średnicy odpowiednio dobranej do ilości układanych kabli.

Opracował:
mgr inż. Marek Bieńko

8 CZĘŚĆ RYSUNKOWA WRAZ Z ZAŁĄCZNIKAMI

Rys. E/1	-	IDEOWY SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG
Rys. 1	-	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Rys. 2	-	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OPRAWY
ZAŁ.1	-	PROTOKÓŁ I ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY
ZAŁ.2	-	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA 17-C3/WP/01477
ZAŁ. 3	-	KOSZTORYS
ZAŁ. 4	-	OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Nr segmentu	ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG							
Nr odpływu	1	2	3	4	5	6	7	8
Nazwa odpływu lub urządzenia	Zasilanie podstawowe 3x230/400VAC (zasilanie główne z modernizowanego złącza kablowego nr 60-113 należącego do Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A.)	Ochrona przeciwprzepięciowa rozdzielnic głównej RG	Kontrola napięcia na szynach rozdzielnic głównej RG	Obwód oświetlenia placu OT1, obejmujący: - oprawa 5x50W <u>Uwaga:</u> Oprawy oświetleniowe łączone przelotowo, montaż H=6 m, zasilanie naprzemienne L1, L2, L3	Obwód oświetlenia placu OT2, obejmujący: - oprawa 2x50W, 2x67W <u>Uwaga:</u> Oprawy oświetleniowe łączone przelotowo, montaż H=8 m, zasilanie naprzemienne L1, L2, L3	Obwód oświetlenia placu OT3, obejmujący: - oprawa 1x50W (7 szt.) <u>Uwaga:</u> Oprawy oświetleniowe łączone przelotowo, montaż H=8 m, zasilanie naprzemienne L1, L2, L3	Przełącznik ręczny typu 1 - 0 - 2 załączający lub wyłączający obwód oświetlenia terenu OT1 i OT2	Zegar astronomiczny



IMTech Marek Bieńko
Dębińska 7
24-100 Puławy

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektował:	mgr inż. Marek Bieńko	LUB/0216/POOE/14	INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Szyszko	LUB/0284/PWOE/13		
Opracował:		-	-	

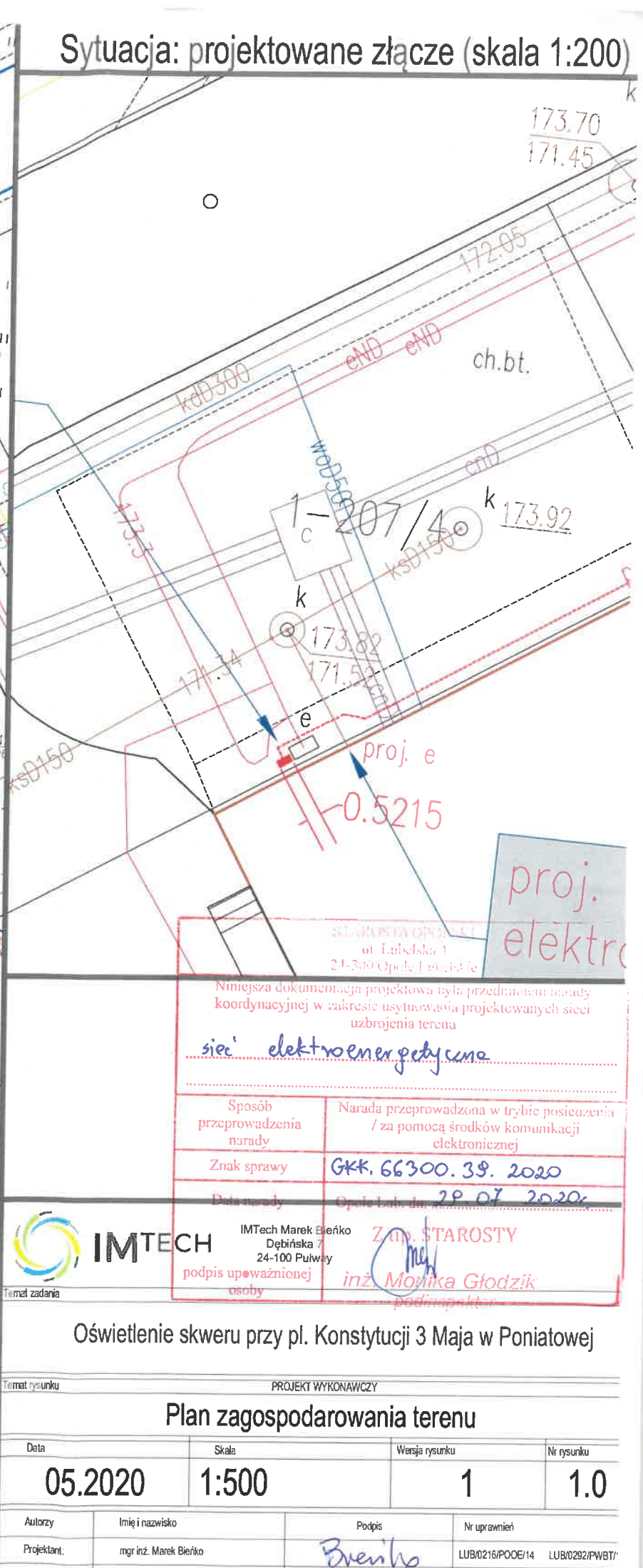
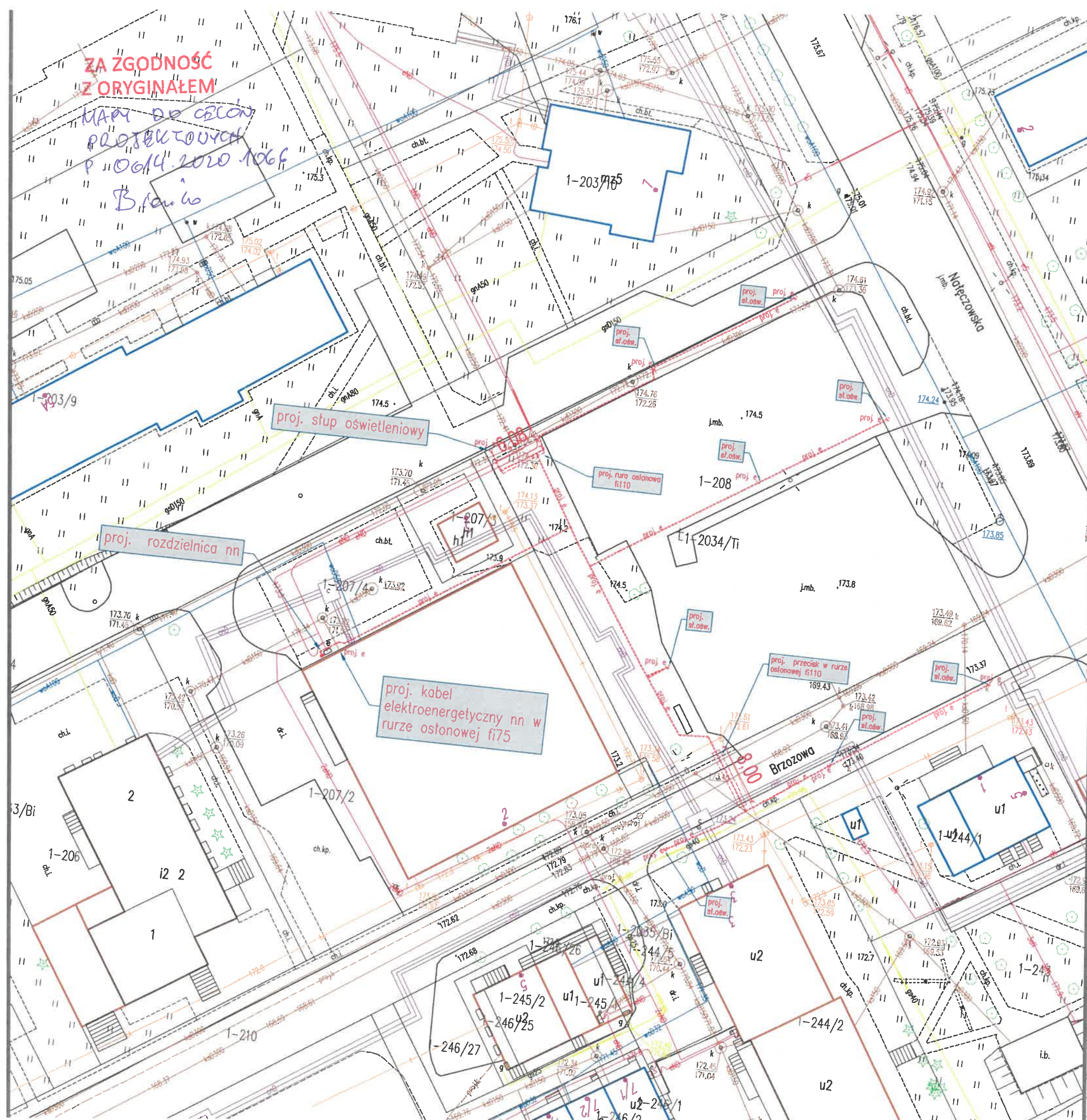
Investor:	GMINA PONIATOWA UL. MŁODZIEŻOWA 2 24-320 PONIATOWA
Nazwa zadania:	REWITALIZACJA CENTRALNEGO PLACU MIEJSKIEGO W PONIATOWEJ
Lokalizacja:	DZ. NR 204, 208, 207/4, 209/3, 210, 244/1, 244/5, 246/11, 246/23 JEDN. EWID.: 061206.4 PONIATOWA - MIASTO OBREB: 0001 01-PONIATOWA

Treść rys.:	Rys.:
IDEOWY SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG	E/1
	Stadium:
	PB
	Skala:
	-
	Data:

Sytuacja: projektowane złącze (skala 1:200)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

MAPA DO CELÓW
PROJEKTOWYCH
P. 06/14.2020 1066
Bianko



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej w zakresie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

sieć elektroenergetyczna

Sposób przeprowadzenia narady: Narada przeprowadzona w trybie posiedzenia / za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Znak sprawy: GKK. 66300.39. 2020

Data narady: Opole Lubuskie, 28.07.2020



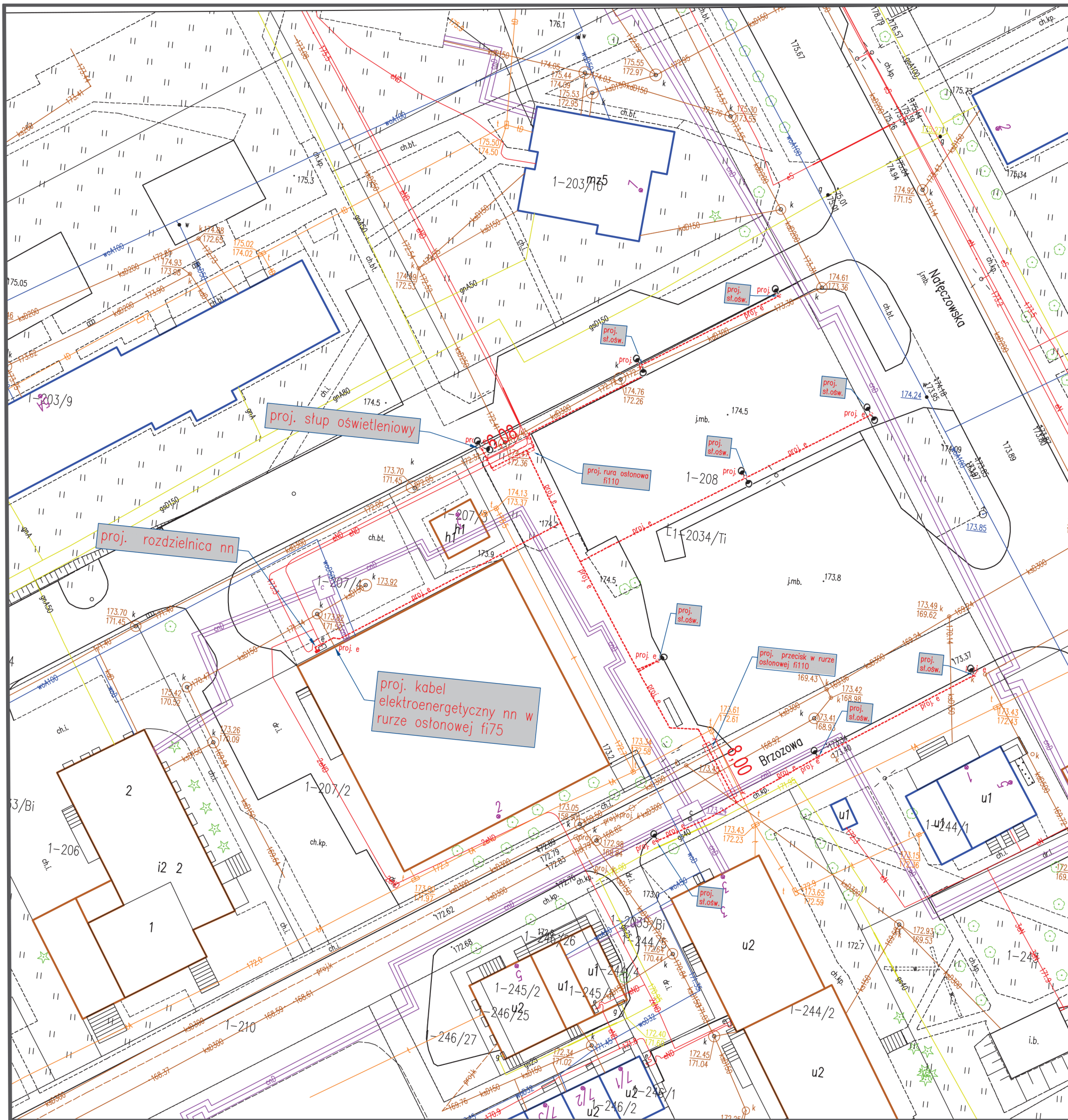
IMTech Marek Biero
Debińska 7
24-100 Pulawy

Zam. STAROSTY
inż. Monika Głodzik
podpis upoważnionej osoby

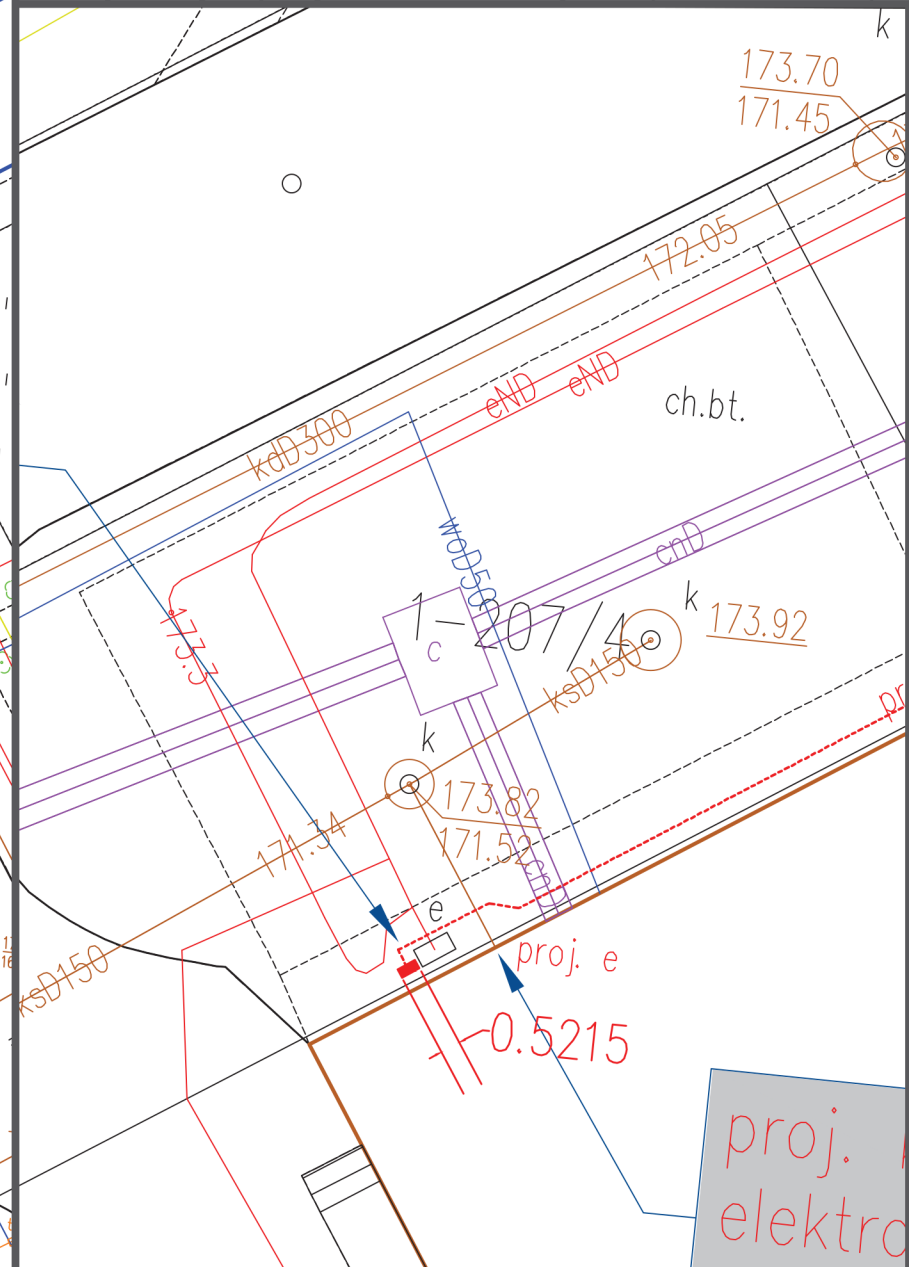
Oświetlenie skweru przy pl. Konstytucji 3 Maja w Poniatojew

Plan zagospodarowania terenu

Data	Skala	Wersja rysunku	Nr rysunku
05.2020	1:500	1	1.0
Autorzy	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień
Projektant	mgr inż. Marek Biero	Biero	LUB/0216/PO/014 LUB/0292/PWB/1



Sytuacja: projektowane złącze (skala 1:200)



- Oprawa oświetleniowa (moc oprawy, strumień św. w części fotometrycznej dokumentacji)



IMTech Marek Bieńko
Dębińska 7
24-100 Puławy

Temat zadania

Oświetlenie skweru przy pl. Konstytucji 3 Maja w Poniatowej

Temat rysunku

PROJEKT WYKONAWCZY

Plan zagospodarowania terenu -oprawy

Data	Skala	Wersja rysunku	Nr rysunku
05.2020	1:500	1a	1.0
Autorzy	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień
Projektant:	mgr inż. Marek Bieńko		LUB/0216/POOE/14 LUB/0292/PWB7/19
Opracował:	inż. Maciej Puton		

Znak: GKK.66300.39.2020

Protokół

Przedmiot narady : **Sieć elektroenergetyczna**

Wnioskodawca : IM-Tech Marek Bieńko 24-100 PUŁAWY Dębińska 7

Data wpływu: 2020-07-27

Lokalizacja obiektu : **PONIATOWA OBREĘB 1 dz. 207/2, 208, 210**

Projektant : mgr inż. M. Bieńko

Inwestor : **Gmina Poniatowa 24-320 PONIATOWA Młodzieżowa 2**

Na podstawie art. 28b ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2017r. poz. 2101 z późniejszymi zmianami)

STAROSTA OPOLSKI w Opolu Lubelskim na naradzie koordynacyjnej przeprowadzonej w trybie posiedzenia oraz za pomocą środków komunikacji elektronicznej w dniu **2020-07-29** uzgodnił /nie uzgodnił/ lokalizację obiektu:
Sieć elektroenergetyczna

1. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

2. Na siedem dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych na odnośnym terenie.

3. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.

4. W miejscach skrzyżowań projektu: ...sieci elektroenergetycznej... z istniejącymi kablami energetycznymi i telefonicznymi kable te zabezpieczyć dwudzielnymi rurami osłonowymi.

5. W rejonie istniejących trwałych znaków granicznych oraz punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W przypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów, inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

6. Uwaga PGE Dystrybucja S.A. "Niniejsze uzgodnienie nie dotyczy skrzyżowań i zbliżeń projektowanego obiektu budowlanego do linii elektroenergetycznych 110 kV, które należy indywidualnie uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin".

AD.1

1. W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną zastosować rury ochronne dla urządzeń istniejących i projektowanych.
2. Prace w miejscach skrzyżowań wykonywać ręcznie.
3. Zachować odległości między projektowanym kablem a istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

dotyczy **GKK.66300.39.2020**

uwagi i zalecenia c.d.

7. Zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym należy uzyskać w

Instytucje i ich przedstawiciele biorący udział w naradzie koordynacyjnej:

<i>Uczestnicy narady koordynacyjnej</i>				
L.p.	INSTYTUCJA	Imię i nazwisko stanowisko	Podpis	Uwagi
1.	Starostwo Powiatowe Wydział Architektury i Budownictwa w Opolu Lubelskim			niedbecny
2.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Opolu Lubelskim	Łukasz Słomiński starosta powiatu		—
3.	Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu Lub. z siedzibą w Poniatojewie	Mieczysław BEDNARZ referent ds. technicznych		—
4.	Urząd Miejski /Urząd Gminy/ PONIATOWA-m.			niedbecny
5.	Orange Polska Dostarczanie i Serwis Usług Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Katowice jednostka terenowa Lublin, ul. Chodźki 10 20-093 Lublin			niedbecny
6.	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie ul. Diamentowa 15 20-471 Lublin	Wiesław Januszek Kierownik Zakładu		—
7.	PGE Dystrybucja S. A. 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21a Posterunek Energetyczny Kraśnik		narada przeprowadzona za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Ad. 1	
8.	Gminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Poniatojewie			niedbecny

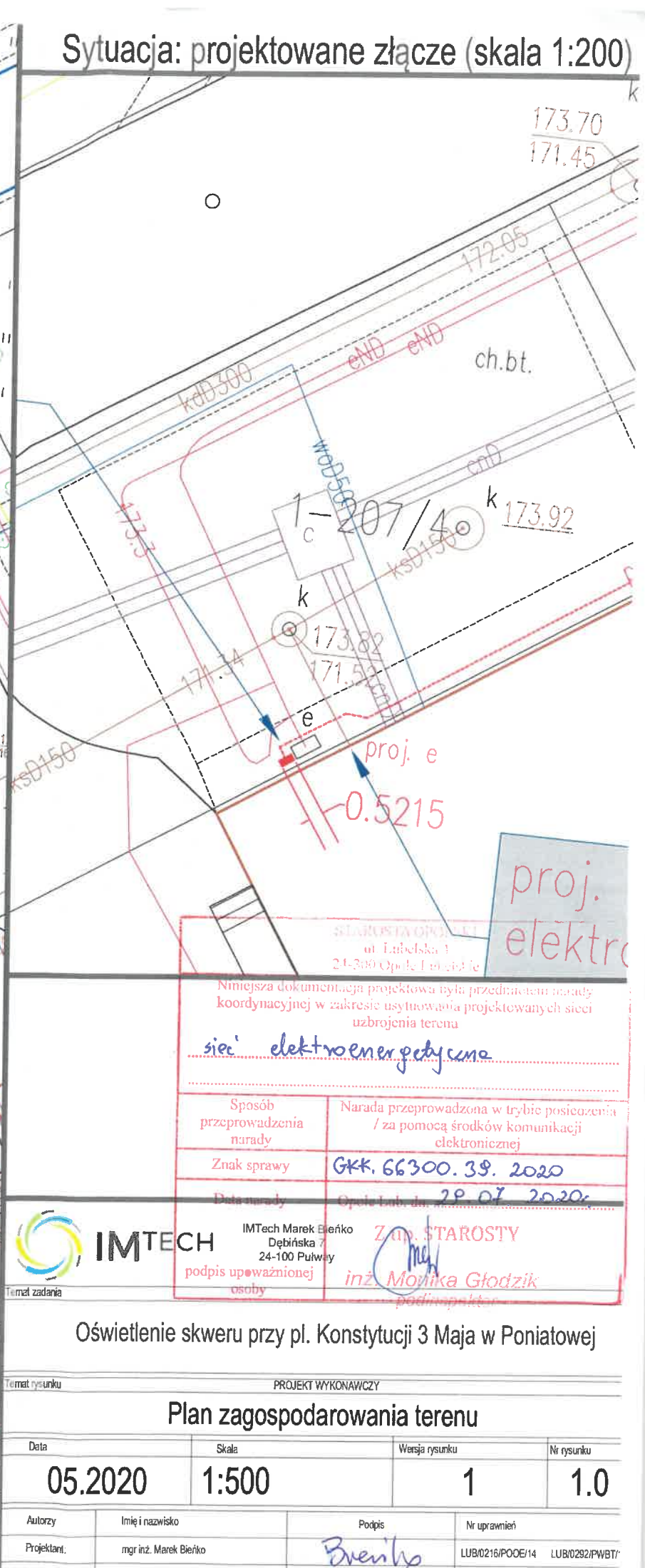
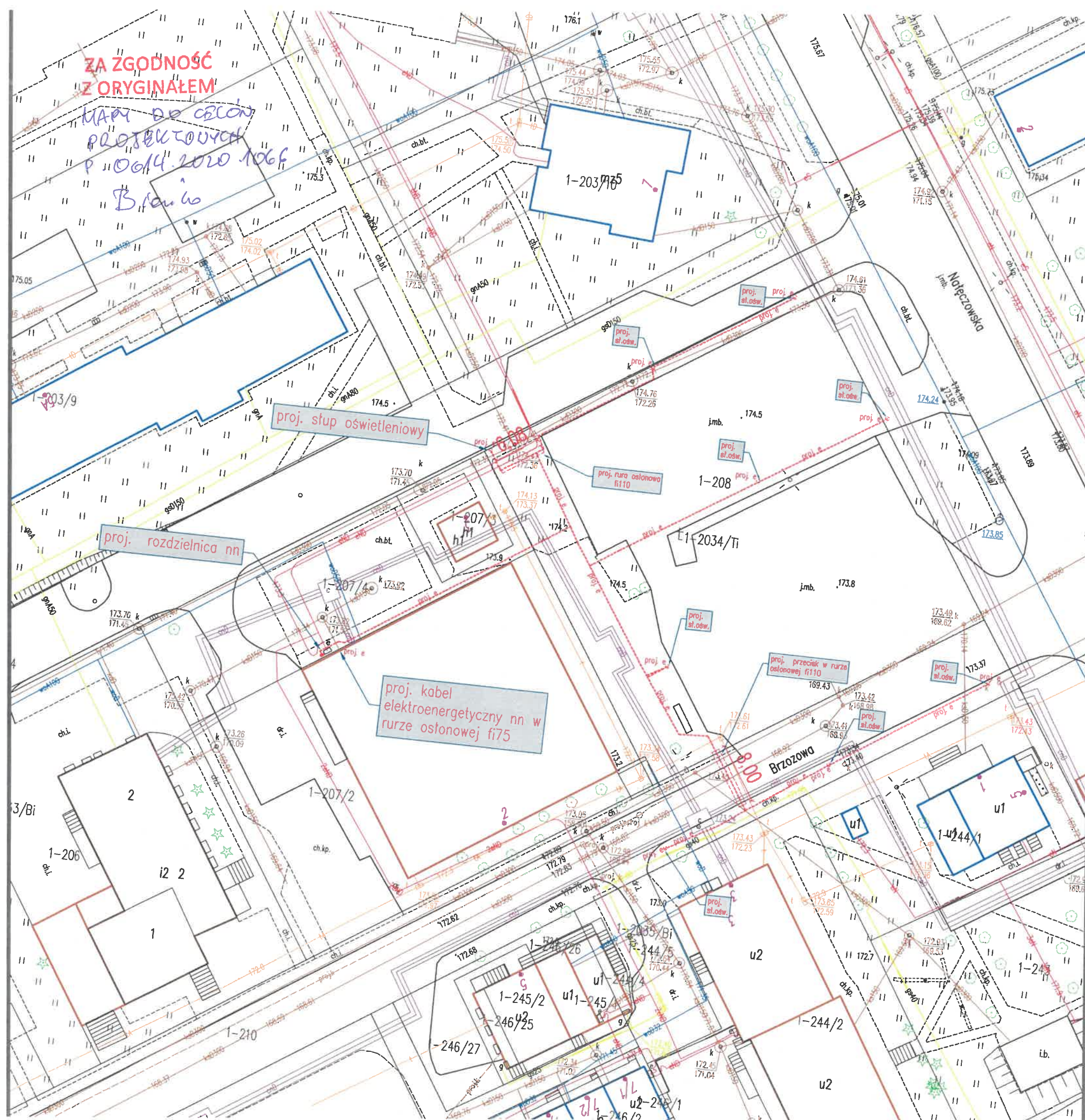
Przewodniczący narady koordynacyjnej

STAROSTA
Opolu Lubelskiego
Głódzik
Inspektor

Sytuacja: projektowane złącze (skala 1:200)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

MAPA DO CELÓW
PROJEKTOWYCH
P. 06/14.2020 1066
Bianio



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej w zakresie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

sieć elektroenergetyczna

Sposób przeprowadzenia narady: Narada przeprowadzona w trybie posiedzenia / za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Znak sprawy: GKK. 66300.39. 2020

Data narady: Opole Lubuskie, 28.07.2020



IMTECH

IMTech Marek Biero
Debińska 7
24-100 Pulawy
podpis upoważnionej osoby

Zaw. STAROSTY
inż. Monika Głodzik
podpis

Oświetlenie skweru przy pl. Konstytucji 3 Maja w Poniatojew

Plan zagospodarowania terenu

Data	Skala	Wersja rysunku	Nr rysunku
05.2020	1:500	1	1.0
Autorzy	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień
Projektant	mgr inż. Marek Biero	Biero	LUB/0216/PO/014 LUB/0292/PWB/1

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: Rewitalizacja centralnego Placu Miejskiego w Poniatowej - oświetlenie placu
ADRES INWESTYCJI: miejscowość: Poniatowa, gmina: Poniatowa, województwo: Lubelskie
NAZWA INWESTORA: Urząd Miejski w Poniatowej
ADRES INWESTORA: ul. Młodzieżowa 2, 24-320 Poniatowa

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:
IMTech Marek Bieńko

DATA OPRACOWANIA: 29.06.2020

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
29.06.2020

Data zatwierdzenia

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR:					
1		Linia kablowa oświetlenia słup nr 1 - słup nr 25			
1	KNNR 5 0403-01	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) na fundamentach, masa do 20 kg, na fundamencie prefabrykowanym - rozbudowa istn. złącza kablowo-licznikowego wg. projektu	kpl.		
d.1		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
2	KNNR-W 2-01 0701-0202	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4 m, kategoria gruntu IIII, głębokość rowu do 1.0 m	m		
d.1		349	m	349	
				RAZEM	349
3	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m Krotność = 2	m		
d.1		349	m	349	
				RAZEM	349
4	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PVC o śr.do 140 mm - rura RHDPEp 40/3,7	m		
d.1		250	m	250	
				RAZEM	250
5	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych PVC do fi 140 mm - rura osłonowa do kabli HDPE	m		
d.1		22	m	22	
				RAZEM	22
6	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych PVC do fi 140mm - rura karbowana HDPE	m		
d.1		349	m	349	
				RAZEM	349
7	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m w rowach kablowych ręcznie, przykrycie folią - kabel YAKY 4x25 mm2	m		
d.1		370	m	370	
				RAZEM	370
8	E-0510 1600 -04	Dodatek za uszczelnienie rury przepustu	1 rura.		
d.1		4	1 rura.	4	
				RAZEM	4
9	E-0510 1600 -04	Dodatek za uszczelnienie rury przepustu	1 rura.		
d.1		6	1 rura.	6	
				RAZEM	6
10	KNNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy kabla ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
d.1		370	m	370	
				RAZEM	370
11	KNNR-W 2-01 0704-0103	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4-m, kategoria garniu III, głębokość rowu do 0.8-m	m		
d.1		359	m	359.0	
				RAZEM	359.0
12	KNNR 5 0726-09	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 4-żyłowy do 16 mm2	szt.		
d.1		22	szt.	22	
				RAZEM	22
13	KNNR 5 0605-02	Uziomy powierzchniowe poziome, głębokość wkopu do 0,6m. grunt kategorii III	m		
d.1		370	m	370	
				RAZEM	370
14	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pograżenie uziornów pionowych prętowych, grunt kategorii III	szt		
d.1		10	szt	10	
				RAZEM	10

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.1	KNNR 5 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 100 kg, aluminiowy, anodowany, na fundamencie B-60	szt.		
		10	szt.	10	
				RAZEM	10
16 d.1	KNNR 5 1002-02	Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 30kg - Wysięgnik WR-4/1/1, 0/5 ZP	szt.		
		13	szt.	13	
				RAZEM	13
17 d.1	KNNR 5 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe wysięgniki, wysokość latarni do 10 m, przewody kabelkowe - Kabel YKY 2x2,5 mm ²	kpl.p rzew		
		13	kpl.p rzew	13	
				RAZEM	13
18 d.1	KNNR 5 1004-02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na wysięgniku - Oprawa LED	szt.		
		13	szt.	13	
				RAZEM	13
19 d.1	KNNR 5 0312-06	Montaż tabliczki bezpiecznikowej	szt.		
		13	szt.	13	
				RAZEM	13
20 d.1	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej NN, SN i sterowniczej - kabel NN 4-żyłowy	odc.		
		13	odc.	13	
				RAZEM	13
21 d.1	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze - pomiar pierwszy	szt.		
		9	szt.	9	
				RAZEM	9
22 d.1	KNR 13-21 0301-03	Badanie obwodów instal. elektr. na napięcie do 1 kV, pomiar natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywany na stanowisku	kpl		
		13	kpl	13	
				RAZEM	13

Oświetlenie parkingu w Poniatowej

Instalacja : Marek Bieńko

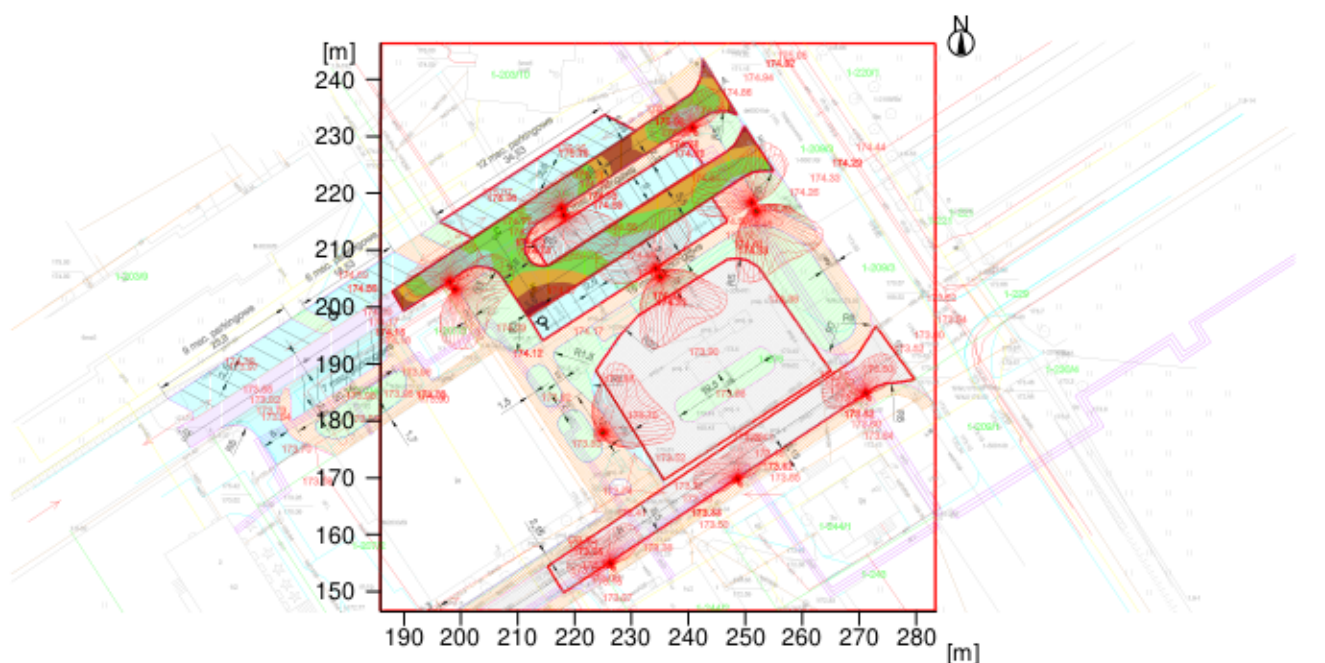
Numer projektu : S-EPL07L-20071542

Data : 17.06.2020

1 Zewnętrzny

1.1 Skróty wyników, Zewnętrzny

1.1.1 Podgląd wyników, DROGA 1



Natężenie oświetlenia [lx]

Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	7.95 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	107100 lm
Moc całkowita	701 W
Moc na powierzchnię (9713.34 m²)	0.07 W/m²

Natężenie oświetlenia

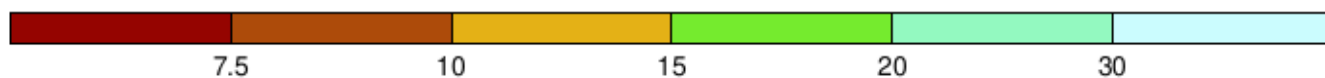
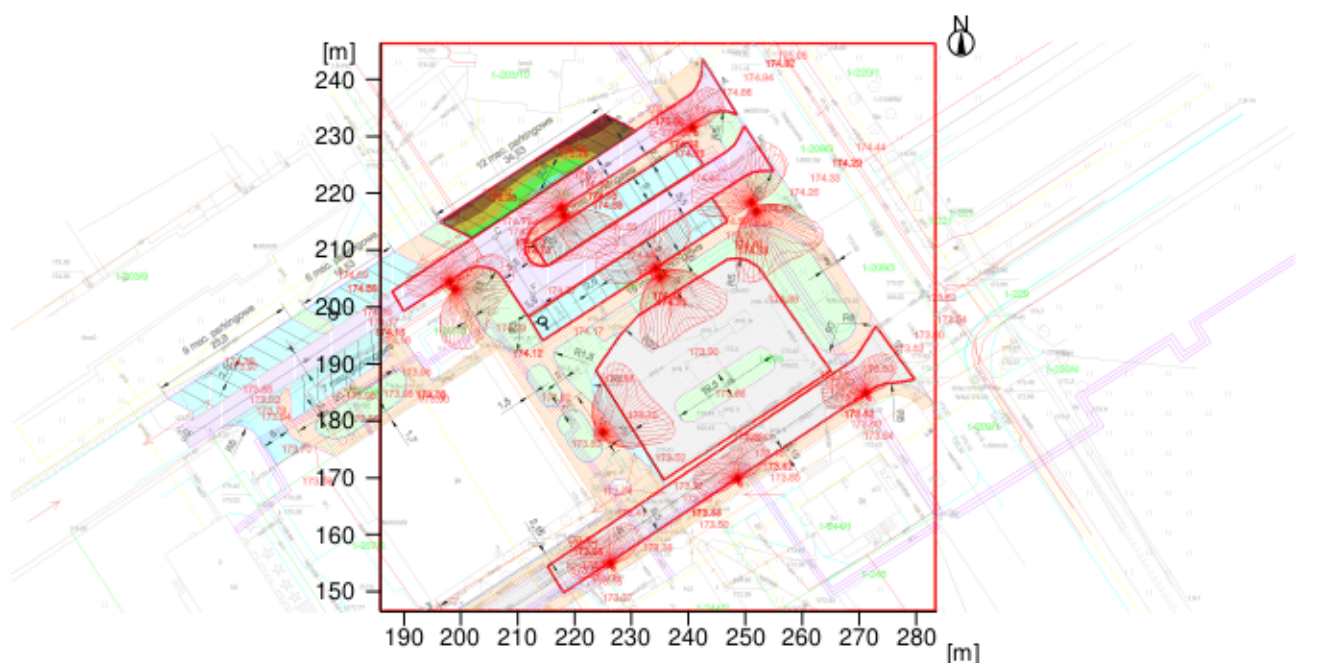
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	23.4 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	9.4 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	37.9 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:2.5 (0.4)

Typ Nr \Producent

1	10	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 50 W / 7650 lm
2	3	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 67 W / 10200 lm

1.1 Skróc wyników, Zewnętrzny

1.1.2 Podgląd wyników, PARKING 1



Natężenie oświetlenia [lx]

Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	7.95 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	107100 lm
Moc całkowita	701 W
Moc na powierzchnię (9713.34 m ²)	0.07 W/m ²

Natężenie oświetlenia

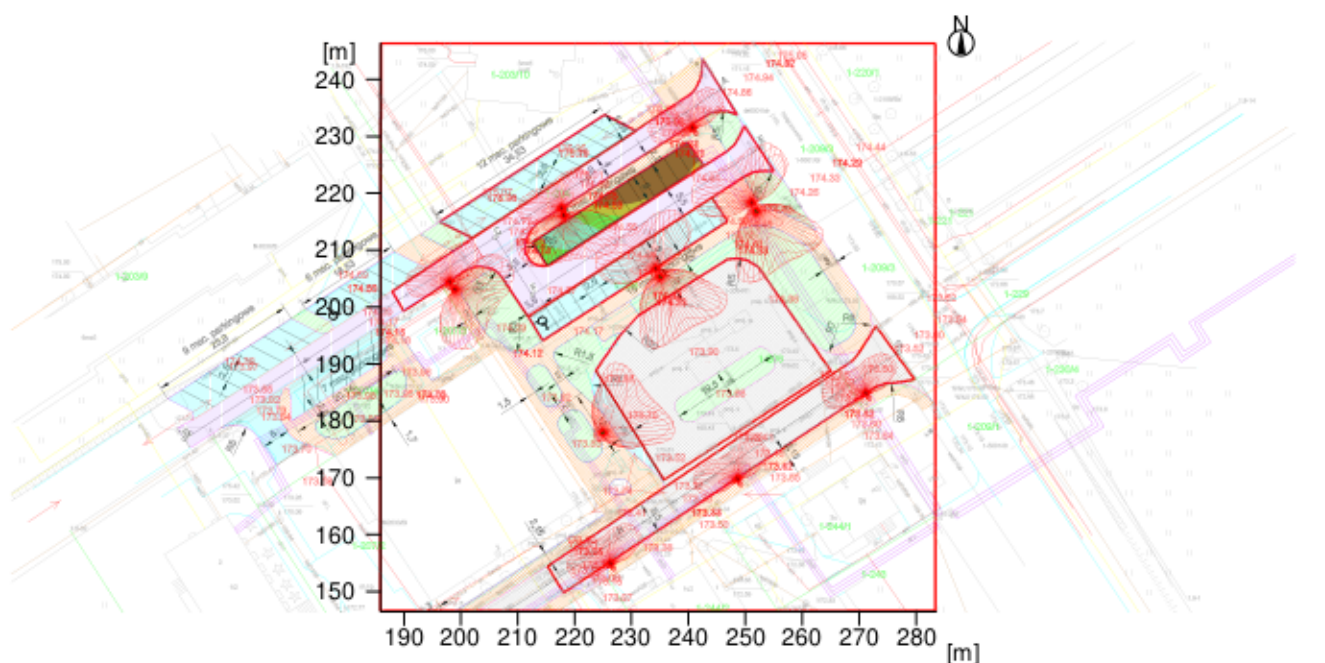
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	15.7 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	6.7 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	33.4 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:2.35 (0.42)

Typ Nr \Producent

1	10	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 50 W / 7650 lm
2	3	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 67 W / 10200 lm

1.1 Skróc wyników, Zewnętrzny

1.1.3 Podgląd wyników, PARKING 2



Natężenie oświetlenia [lx]

Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	7.95 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	107100 lm
Moc całkowita	701 W
Moc na powierzchnię (9713.34 m ²)	0.07 W/m ²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	19 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	10 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	34.1 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.9 (0.53)

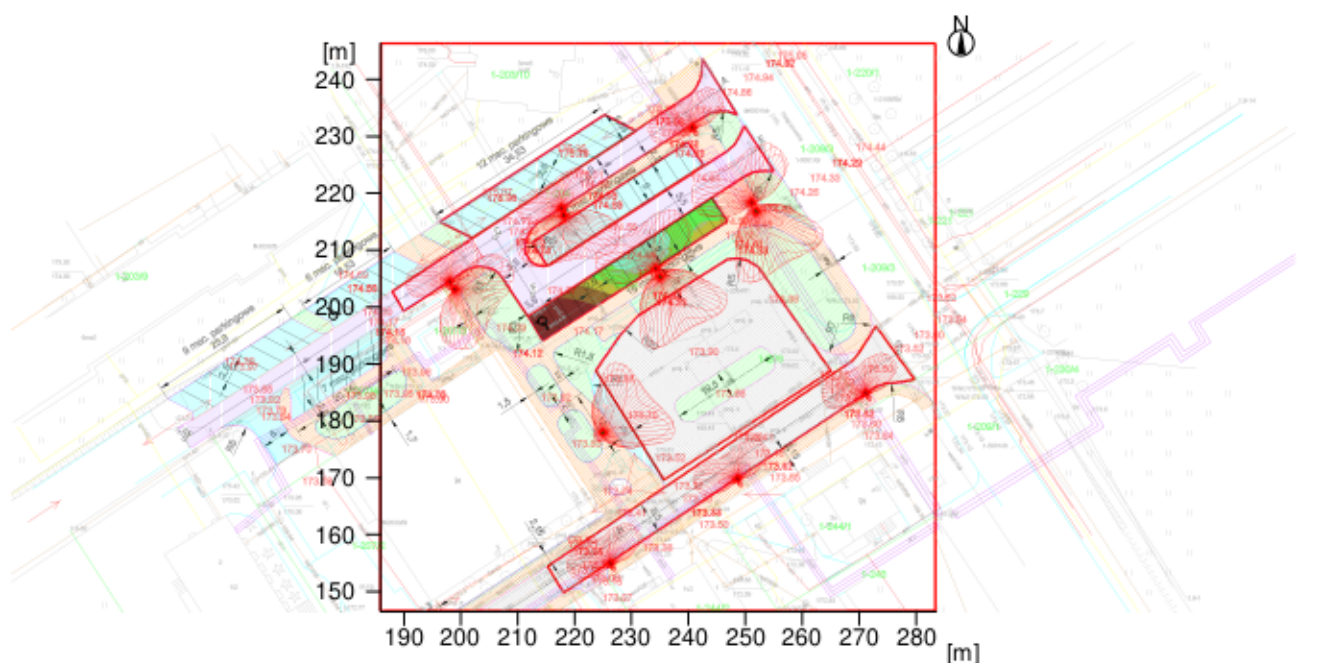
Typ Nr \Producent

1	10	Nr zamówienia :
		Nazwa oprawy :
		Wyposażenie : 1 x LED 4000K 50 W / 7650 lm

2	3	Nr zamówienia :
		Nazwa oprawy :
		Wyposażenie : 1 x LED 4000K 67 W / 10200 lm

1.1 Skróc wyników, Zewnętrzny

1.1.4 Podgląd wyników, PARKING 3



Natężenie oświetlenia [lx]

Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	7.95 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	107100 lm
Moc całkowita	701 W
Moc na powierzchnię (9713.34 m²)	0.07 W/m²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	19.6 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	3.9 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	37.6 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:5.02 (0.2)

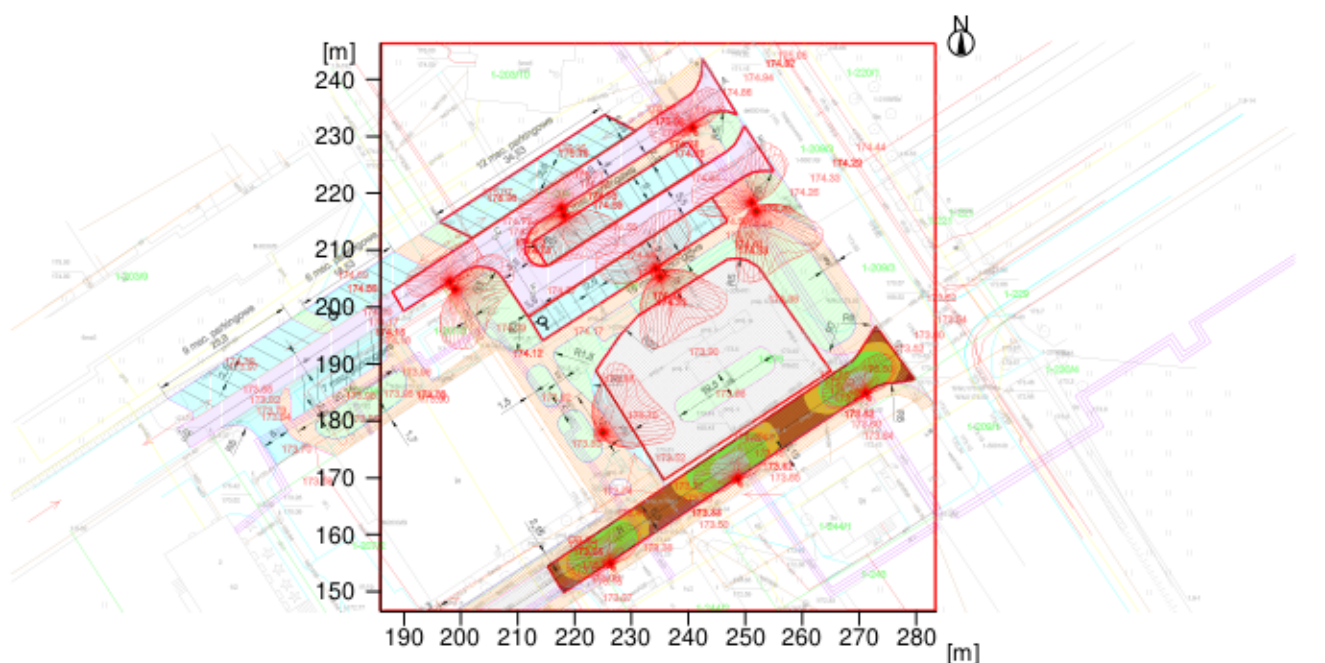
Typ Nr \Producent

1	10	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 50 W / 7650 lm

2	3	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 67 W / 10200 lm

1.1 Skróc wyników, Zewnętrzny

1.1.5 Podgląd wyników, DROGA 2



Natężenie oświetlenia [lx]

Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	7.95 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	107100 lm
Moc całkowita	701 W
Moc na powierzchnię (9713.34 m²)	0.07 W/m²

Natężenie oświetlenia

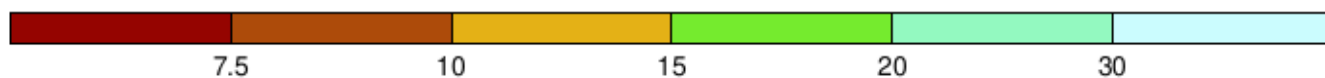
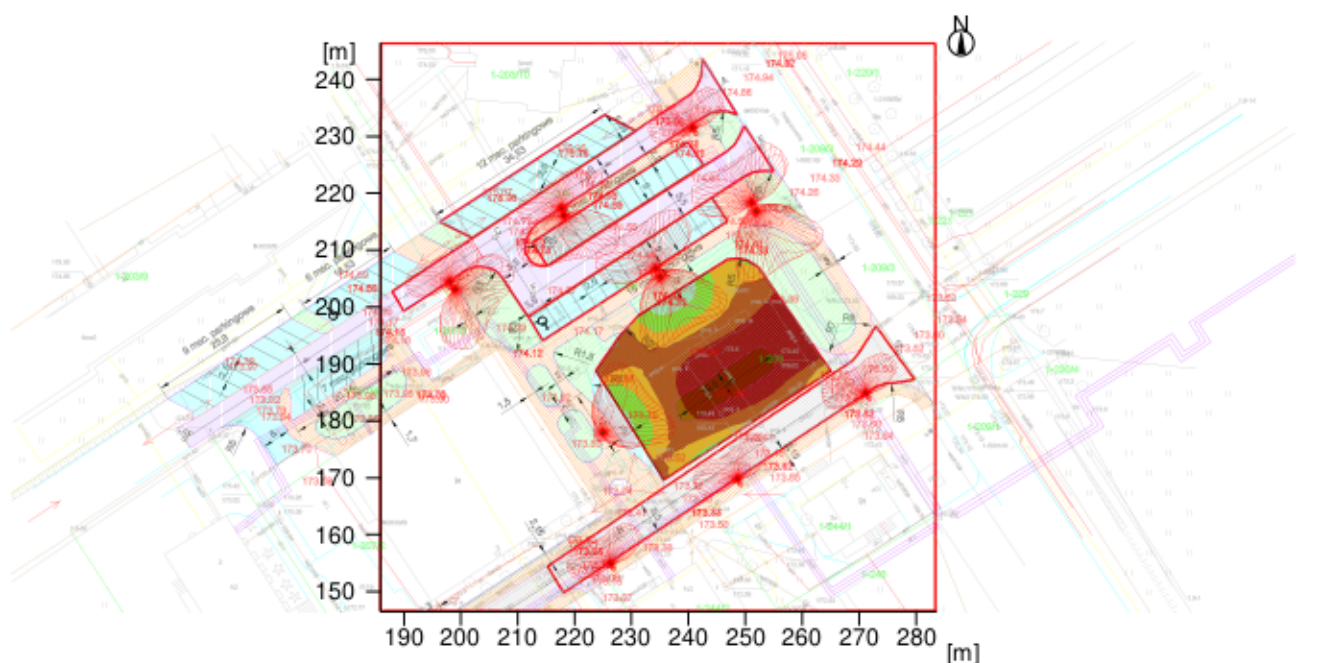
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	20.3 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	9 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	32.1 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:2.25 (0.44)

Typ Nr \Producent

1	10	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 50 W / 7650 lm
2	3	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 67 W / 10200 lm

1.1 Skróc wyników, Zewnętrzny

1.1.6 Podgląd wyników, PARKING 4



Natężenie oświetlenia [lx]

Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	7.95 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	107100 lm
Moc całkowita	701 W
Moc na powierzchnię (9713.34 m ²)	0.07 W/m ²

Natężenie oświetlenia

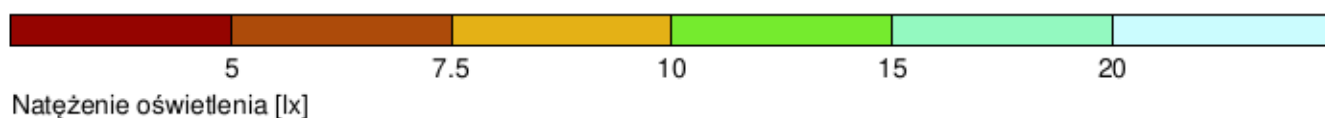
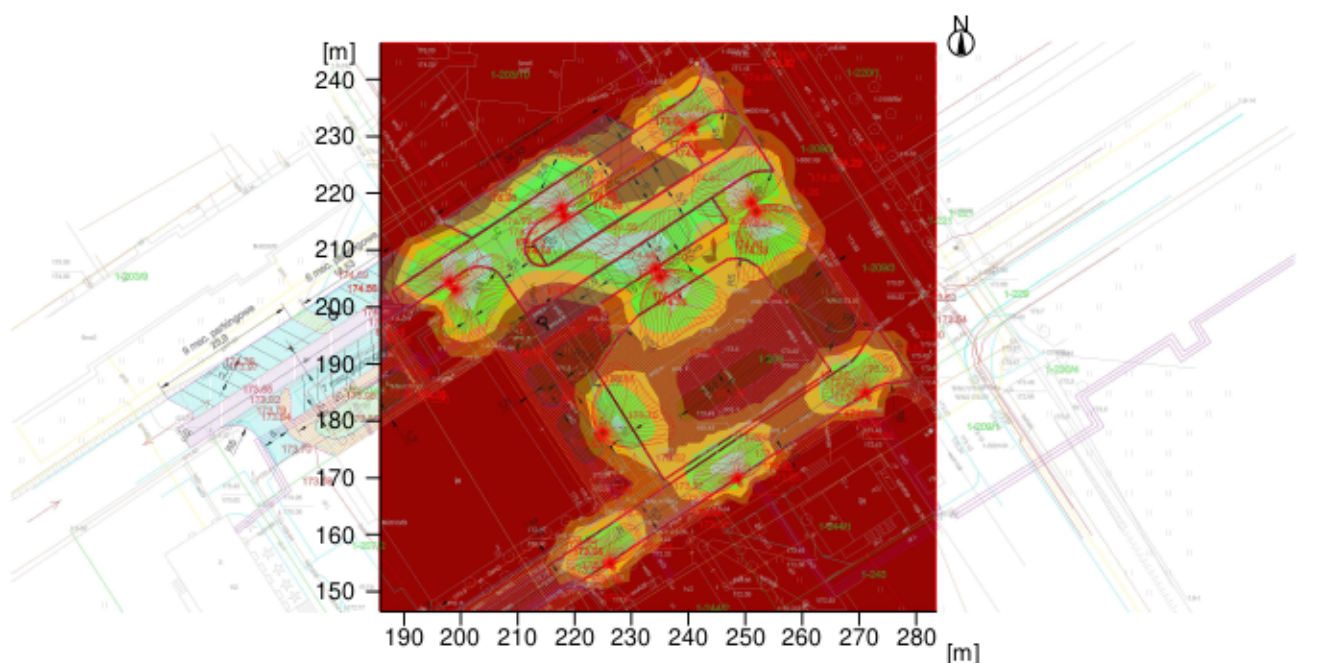
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	12.9 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	4.8 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	35.9 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:2.7 (0.37)

Typ Nr \Producent

1	10	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 50 W / 7650 lm
2	3	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 67 W / 10200 lm

1.1 Skróc wyników, Zewnętrzny

1.1.7 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość (centrum foto.)	7.95 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	107100.00 lm
Moc całkowita	701.0 W
Moc na powierzchnię (9713.34 m²)	0.07 W/m² (0.85 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome	
Eśr:	8.45 lx
Emin	0.05 lx
Emin/Eśr	0.01
Pozycja	0.00 m

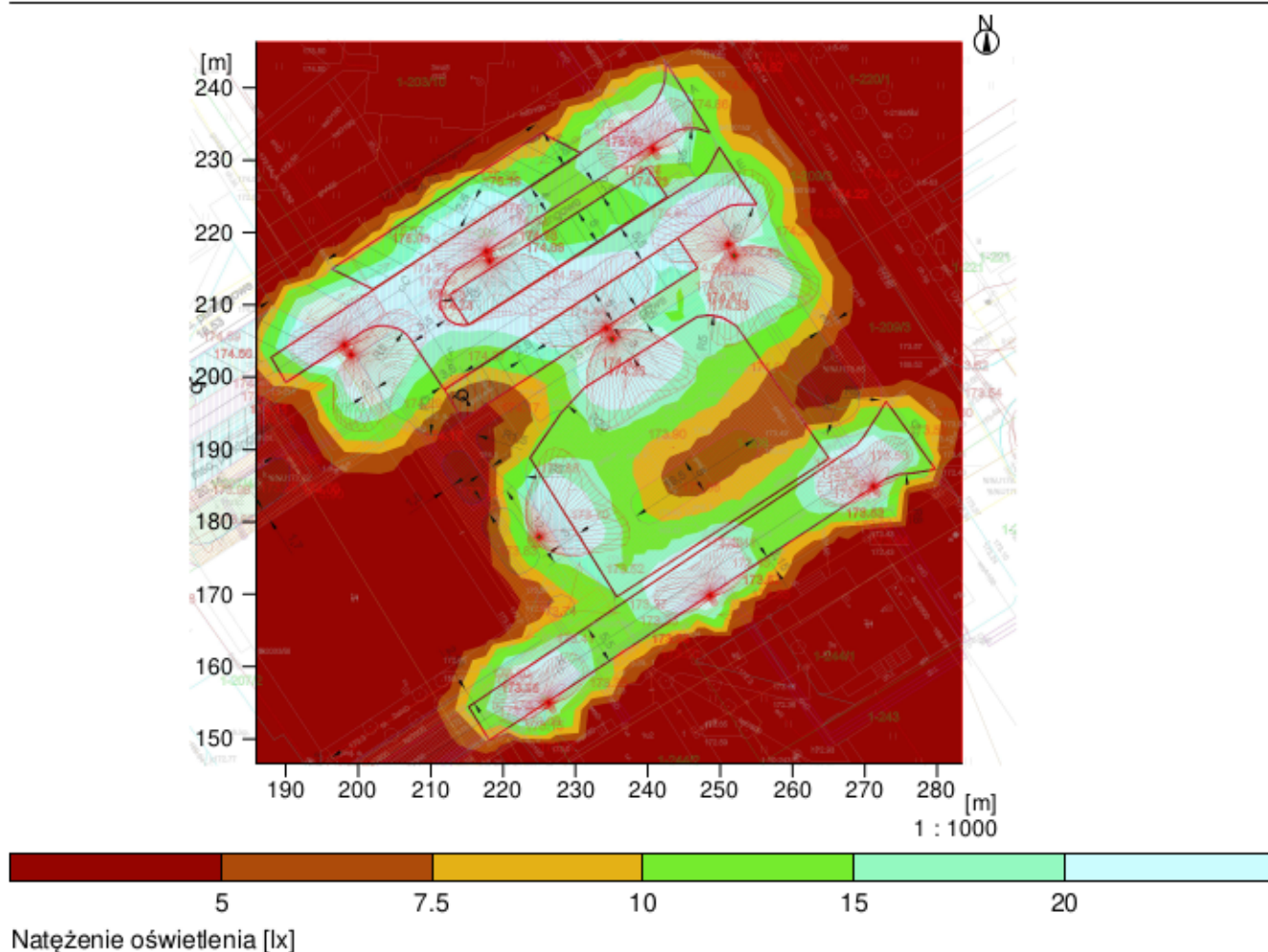
Typ Nr \Producent

1	10	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 50 W / 7650 lm
2	3	Nr zamówienia :	
		Nazwa oprawy :	
		Wyposażenie :	1 x LED 4000K 67 W / 10200 lm

1 Zewnętrzny

1.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny

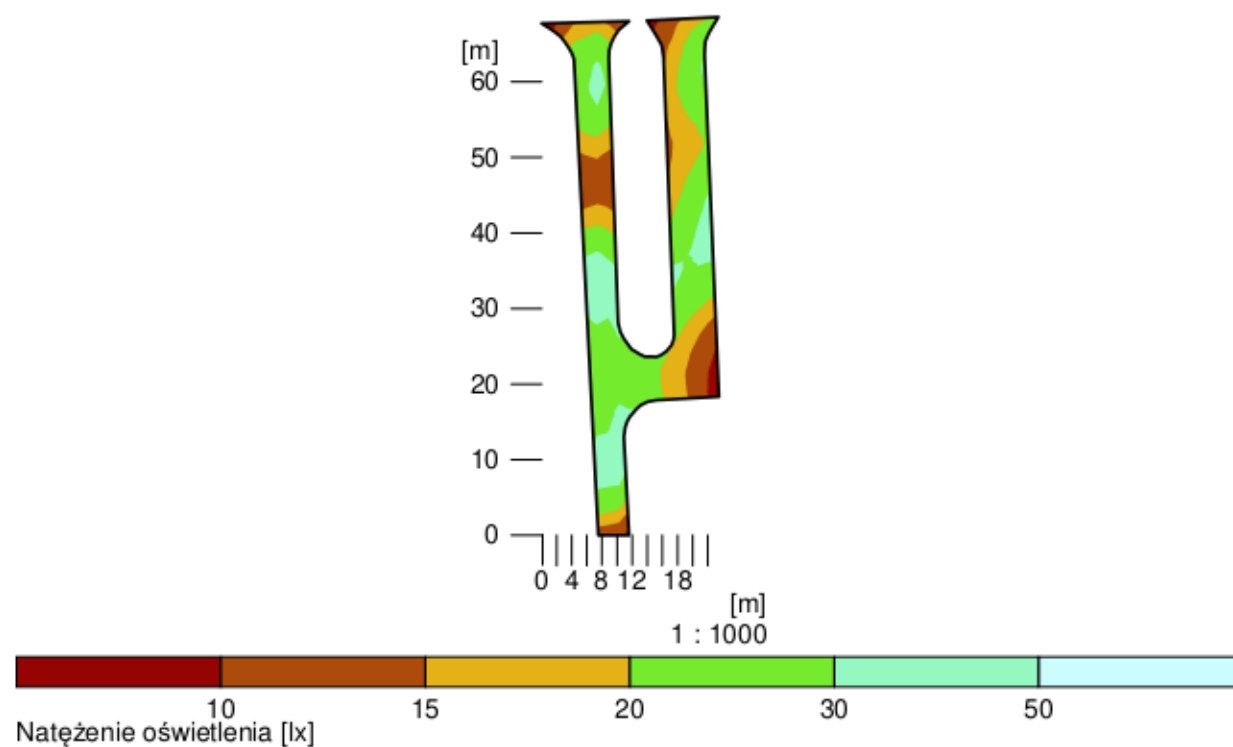
1.2.2 Pseudo kolory, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej		: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr}	: 8.5 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 0 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 38.6 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{śr}	: 1 : 177.54 (0.01)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 811.86 (0.00)

1.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny

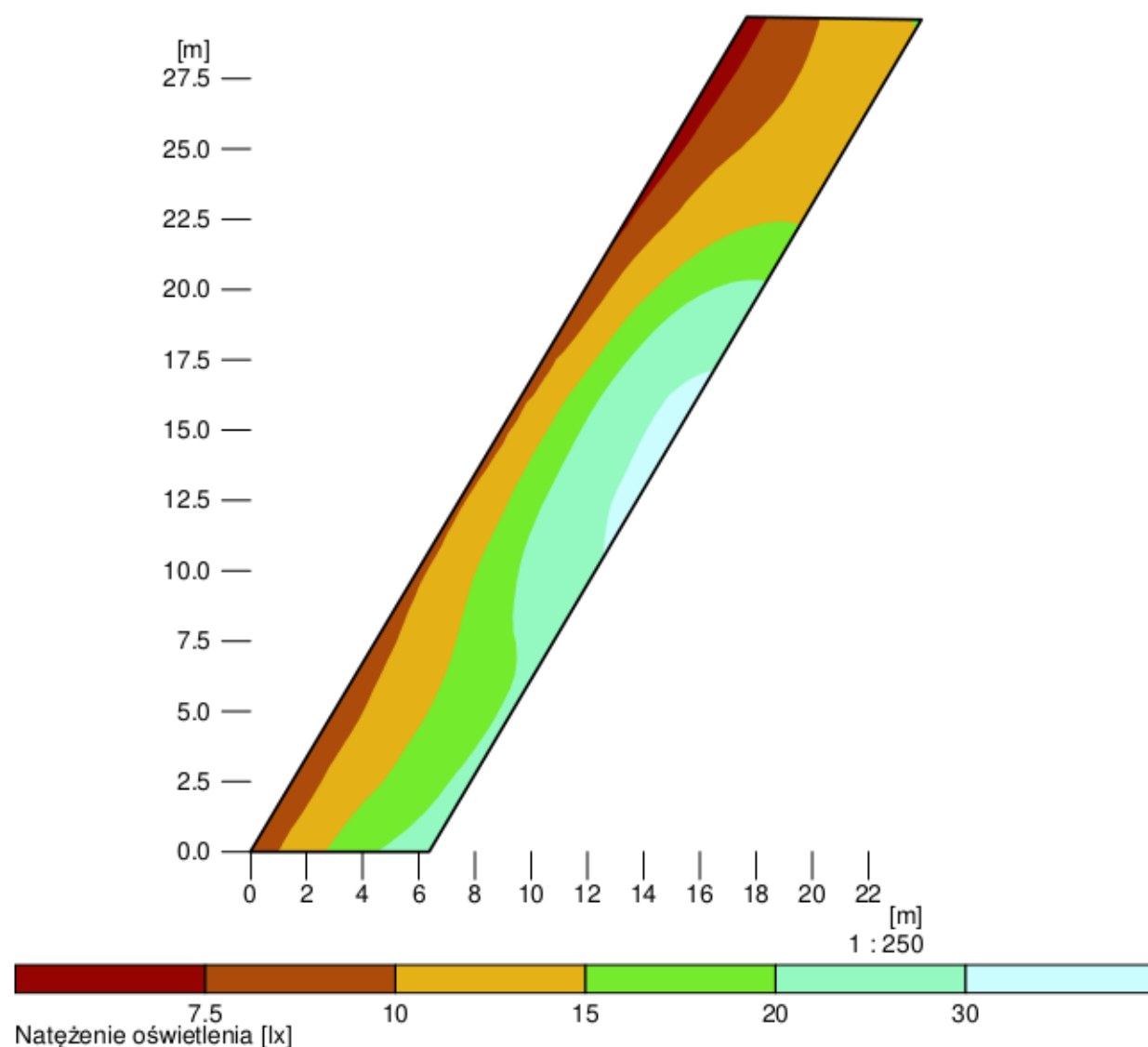
1.2.3 Pseudo kolory, DROGA 1 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr : 23.4 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin : 9.4 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax : 37.9 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr : 1 : 2.50 (0.40)
Równomierność n2	Emin/Emax : 1 : 4.05 (0.25)

1.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny

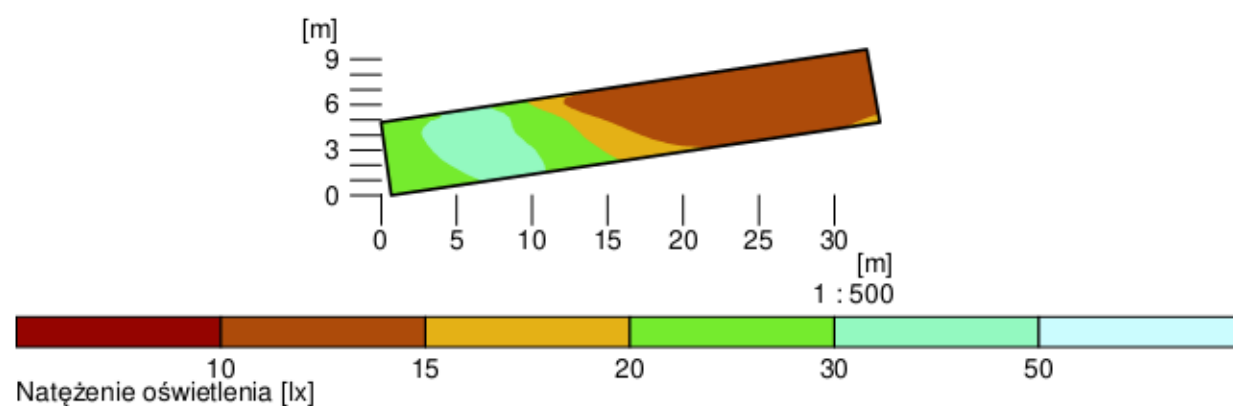
1.2.4 Pseudo kolory, PARKING 1 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr} : 15.7 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min} : 6.7 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max} : 33.4 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{śr} : 1 : 2.35 (0.42)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max} : 1 : 5.01 (0.20)

1.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny

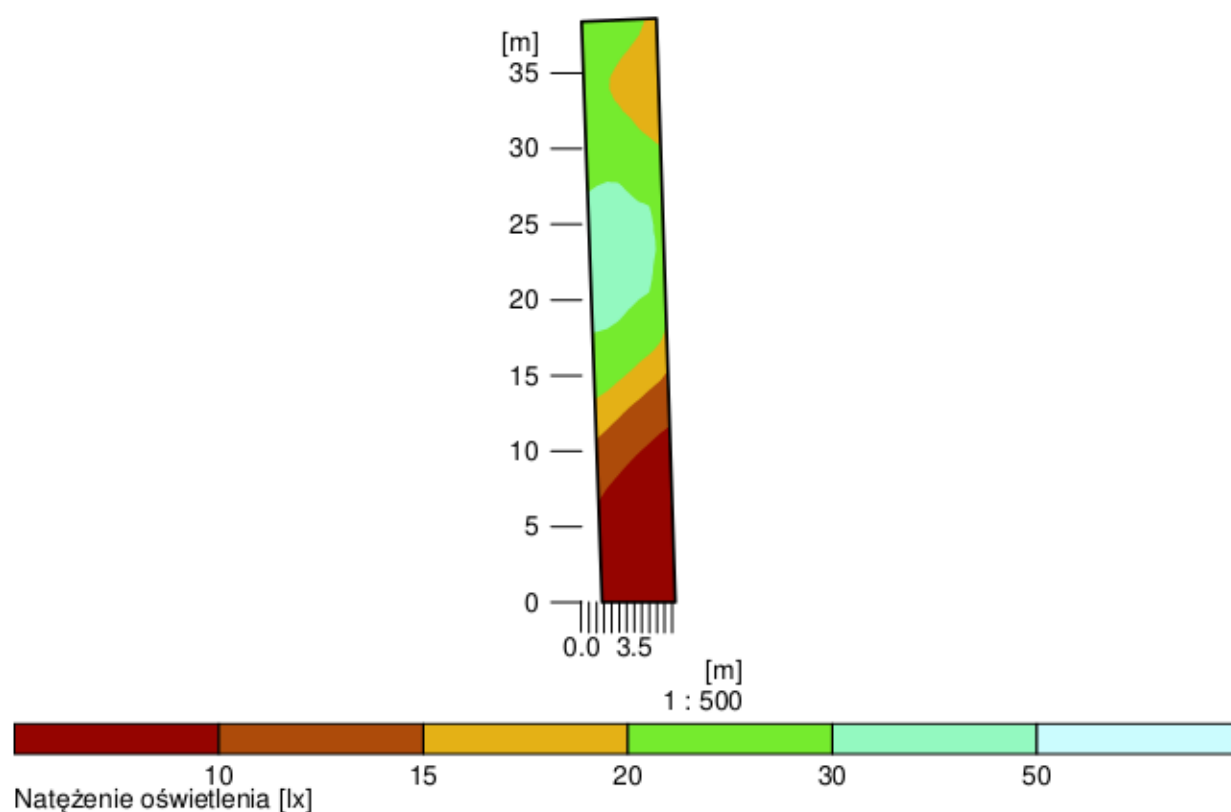
1.2.5 Pseudo kolory, PARKING 2 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	: 19 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	: 10 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	: 34.1 lx
Równomierność n1	Emin/Eśr	: 1 : 1.90 (0.53)
Równomierność n2	Emin/Emax	: 1 : 3.41 (0.29)

1.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny

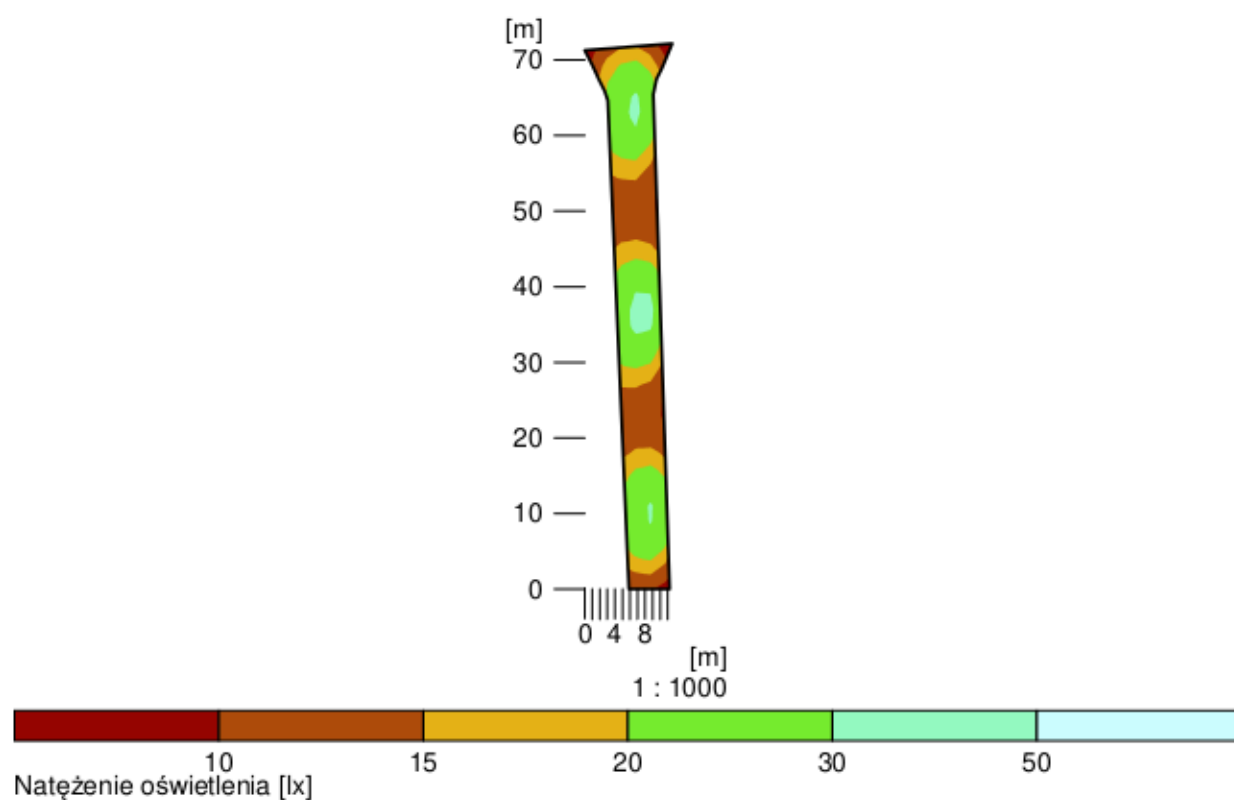
1.2.6 Pseudo kolory, PARKING 3 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr} : 19.6 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min} : 3.9 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max} : 37.6 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{śr} : 1 : 5.02 (0.20)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max} : 1 : 9.63 (0.10)

1.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny

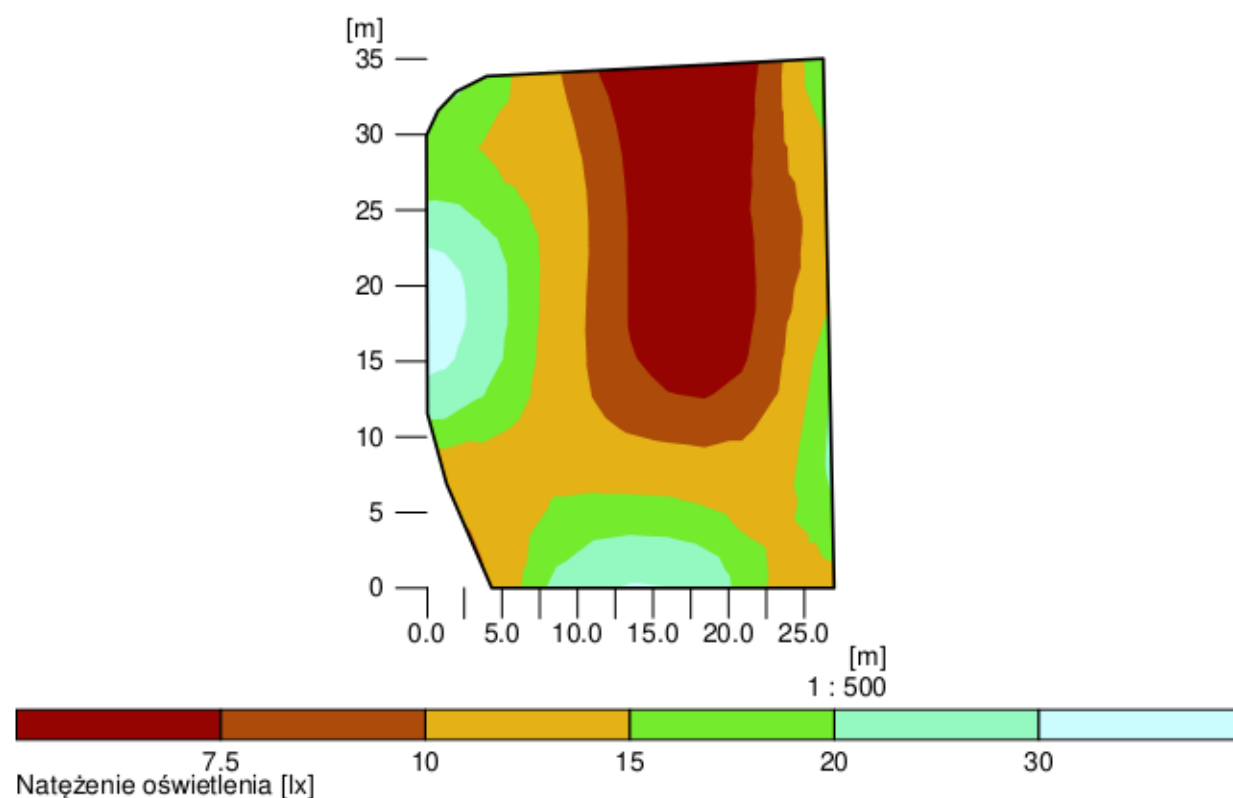
1.2.7 Pseudo kolory, DROGA 2 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr} : 20.3 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min} : 9 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max} : 32.1 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{śr} : 1 : 2.25 (0.44)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max} : 1 : 3.57 (0.28)

1.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny

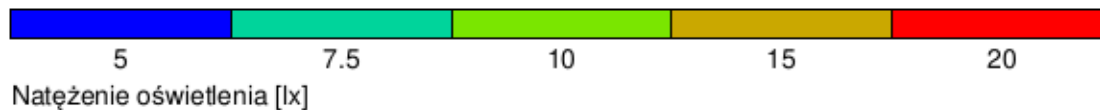
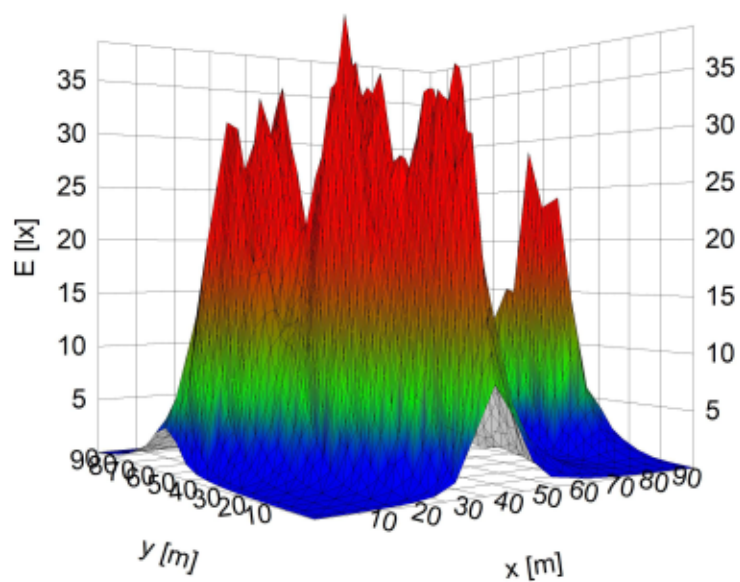
1.2.8 Pseudo kolory, PARKING 4 (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{śr} : 12.9 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min} : 4.8 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max} : 35.9 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{śr} : 1 : 2.70 (0.37)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max} : 1 : 7.53 (0.13)

1.2 Wyniki obliczeń, Zewnętrzny

1.2.9 Rozkład nat. ośw. w 3D, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)



Kraśnik, 20-09-2017 r.

17-C3/S/01477

Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-C3/UP/01477 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

**GMINA PONIATOWA
UL. MODRZEWIOWA 2
24-320 PONIATOWA**

Warunki przyłączenia nr 17-C3/WP/01477 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **FONTANNA + ZASILANIE LATARNI**

Lokalizacja: **gmina Poniatowa, miejscowość Poniatowa, nr dz. 208**

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 05-09-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: złącze nN 60-113 w linii nN Poniatowa ZOR 8, 6-113.
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: 16,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - istniejące złącze nr 60-113 rozbudować o część pomiarową z której zasilić przedmiotowy obiekt
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - ze złącza wyprowadzić kosztem i staraniem własnym w/z zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
 - rozdziału przewodu PEN na PE i N należy dokonać w głównej tablicy rozdzielczej u odbiorcy, miejsce rozdziału skutecznie uziemić.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze pomiarowe nN na zewnątrz budynku/obiektu.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:



- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25[A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
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 powinny 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.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. 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:

Paweł Szewczyk

Z up. Dyrektora Regionu Energetycznego Północy
Mistrz ds. Przyłączeń i Rozwoju

Maciej Brodowski

INFORMACJA BIOZ

INWESTOR : GMINA PONIATOWA, UL.MŁODZIEŻOWA 2, 24-320 PONIATOWA
TEMAT OPRACOWANIA: REWITALIZACJA CENTRALNEGO PLACU MIEJSKIEGO W PONIATOWEJ
ADRES INWESTYCJI: DZ. NR 204, 208, 207/4, 209/1, 209/3, 210, 244/1, 244/5, 246/11, 246/23 JEDN. EWID.: 061206_4 PONIATOWA - MIASTO OBRĘB: 0001 01-PONIATOWA

KAT. BUDOWLANA XXV, XXVI, VIII

STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
OPRACOWUJĄCY	Mgr inż. Marek Bieńko Upr. Nr LUB/0310/OWOE/13 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		08.2020r.	

Zgodnie z art. 21a ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późn. zmianami „Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o niniejszą informację / instrukcję BIOZ, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej”.

1 Podstawa opracowania

- Normy i przepisy obowiązujące:
 - Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.04.180.1860 z późn. zm.: Dz.U.05.116.972, Dz.U.07.196.1420 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.96.62.287 z późn. zm.),
 - Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 02.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.97.109.704 z późn. zm.: Dz.U.04.246.2468, Dz.U.05.117.986 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Jednolity tekst Dz.U.03.169.1650 z późn. zm.: Dz.U.07.49.330, Dz.U.08.108.690, Dz.U.11.173.1034 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz.U.02.191.1596 z późn. zm.: Dz.U.03.178.1745 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401; Dz.U.03.47.401 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Jednolity tekst Dz.U.09.178.1380 z późn. zm.: Dz.U.10.57.353 art.1: Dz.U.12.908 art.7; Dz.U.13.1635 art.24 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.02.108.953 z późn. zm.: Dz.U.04.198.2042 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zm.).

2 Wstęp

Instrukcja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia integralnie związany jest z budową, oraz z wytycznymi i organizacją budowy, co leży w gestii i obowiązku Wykonawcy Robót. Zakres bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji zadania powinien ujmować wszelkie aspekty wynikające z przepisów BHP, obowiązujących Wykonawcę Robót i powinien być, wspólnie z projektem organizacji budowy zaakceptowany i przyjęty przez Inwestora. Ze

strony Projektanta – w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane – leży poinformowanie o aspektach bezpieczeństwa.

3 Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych prac / obiektów

Kolejność realizacji robót budowlanych i montażowych zostanie ustalona przez Wykonawcę Robót i przedstawiona w harmonogramie.

Likwidacja sieci – zarys ogólny:

- wytyczenie geodezyjne punktów charakterystycznych obiektów przewidzianych do wykonania,
- wykonanie niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- wytyczenie robót,
- przygotowanie i oznakowanie miejsca pracy,
- ewentualne usunięcia zieleni,
- demontaż elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia,
- wykonanie robót ziemnych (wykopów) z ich odwodnieniem,
- odkopanie fundamentów słupa niskiego,
- demontaż słupa niskiego napięcia,
- inwentaryzacja powykonawcza robót ulegających zakryciu,
- odbiory robót ulegających zakryciu,
- zasypka wykopów z zagęszczeniem,
- próby odbiorowe, odbiory częściowe robót,
- niwelacja terenu, prace związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego (sprzed robót),
- likwidacja niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
- roboty wykończeniowe,
- odbiór końcowy robót.

Doprowadzenie zasilania – zarys ogólny:

- wytyczenie geodezyjne punktów charakterystycznych obiektów przewidzianych do wykonania,
- wykonanie niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- wytyczenie robót,
- przygotowanie i oznakowanie miejsca pracy,
- wykopanie nowych rowów kablowych dla nowoprojektowanej trasy kablowej nN wraz z ich odwodnieniem,
- ułożenie nowoprojektowanej trasy kablowej nN,
- zabezpieczenie nowoprojektowanej trasy kablowej nN rurami ochronnymi,
- podłączenie nowoprojektowanej linii kablowej niskiego napięcia do zacisków zabezpieczenia głównego złącza kablowego
- inwentaryzacja powykonawcza robót ulegających zakryciu,
- odbiory robót ulegających zakryciu,
- zasypka wykopów z zagęszczeniem,

- próby odbiorowe, odbiory częściowe robót,
- próbna eksploatacja, rozruch wykonanych obiektów i instalacji,
- niwelacja terenu, prace związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego (sprzed robót),
- likwidacja niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
- roboty wykończeniowe,
- odbiór końcowy robót, przekazanie do eksploatacji.

Oświetlenie i monitoring terenu – zarys ogólny:

- wytyczenie geodezyjne punktów charakterystycznych obiektów przewidzianych do wykonania,
- wykonanie niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- wytyczenie robót,
- przygotowanie i oznakowanie miejsca pracy,
- wykopanie nowych rowów kablowych dla nowoprojektowanej trasy kablowej nN wraz z ich odwodnieniem,
- ułożenie nowoprojektowanej trasy kablowej nN,
- zabezpieczenie nowoprojektowanej trasy kablowej nN rurami ochronnymi,
- ułożenie równoległe do trasy kablowej nN skrętki kat.5e U/UTP zabezpieczonej rurami,
- obsadzenie fundamentów słupów,
- zabezpieczenie fundamentów słupów,
- montaż słupów,
- montaż koron,
- montaż opraw oświetleniowych,
- podłączenie linii kablowych do opraw,
- montaż kamer
- podłączenie skrętki do kamer
- inwentaryzacja powykonawcza robót ulegających zakryciu,
- odbiory robót ulegających zakryciu,
- zasypka wykopów z zagęszczeniem,
- próby odbiorowe, odbiory częściowe robót,
- próbna eksploatacja, rozruch wykonanych obiektów i instalacji,
- niwelacja terenu, prace związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego (sprzed robót),
- likwidacja niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
- roboty wykończeniowe,
- odbiór końcowy robót, przekazanie do eksploatacji.

Czas wykonywania poszczególnych części inwestycji należy określić w „planie bioz” zgodnie z harmonogramem inwestycji.

4 Wykaz istniejących obiektów na placu budowy

- elektroenergetyczna napowietrzna linia niskiego napięcia 0,4kV o długości około 40 metrów,
- słup oświetleniowy niskiego napięcia
- złącze kablowe 60-113

5 Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

- instalacje siłowe, gniazd wtykowych, oświetleniowe, uziemiające;

6 Przewidywane zagrożenia

Podczas realizacji robót wystąpi ryzyko powstania następujących zagrożeń dla pracowników lub osób postronnych:

- porażenia prądem elektrycznym,
- upadek z wysokości;

7 Prowadzenie robót elektrycznych wymaga:

- wygrodzenia i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające.
- publicznego obwieszczenia o przystąpieniu do robót przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w odpowiednich miejscach i ilościach tablic informacyjnych,
- wyposażenia pracowników w indywidualny sprzęt ochronny i właściwą odzież roboczą oraz nadzoru, aby były one używane,
- przestrzegania instrukcji obsługi sprzętu, instrukcji montażu elementów, instrukcji obowiązującej na danym stanowisku pracy,
- wyposażenia zaplecza budowy w środki łączności, środki pierwszej pomocy medycznej, wykaz telefonów alarmowych (w tym do kierownictwa budowy) oraz instrukcje stanowiskowe,
- używania sprawnych i sprawdzonych urządzeń, sprzętu i narzędzi,
- przestrzegania szczególnych środków ostrożności przez pracowników przebywających w zasięgu pracy sprzętu ciężkiego,
- spełnienia wymogów p.poż. dla placu budowy,
- zapewnienia należytego nadzoru nad realizacją robót.
- ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót
- stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy dotyczących nadmiaru hałasu, wibracji i zanieczyszczeń cieków wodnych pyłami i środkami toksycznymi

8 Ochrona własności publicznej i prywatnej, przez ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

9 Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas realizacji robót

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Personel nie będzie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca odpowiedzialny będzie za zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu lub w razie konieczności pracy pod napięciem - na pisemne polecenie pracy.

10 Zagrożenia występujące przy robotach elektrycznych.

Roboty powinny być prowadzone na podstawie projektu z zachowaniem szczególnej ostrożności.

11 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót upoważniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić pod względem BHP robotników i operatorów sprzętu na stanowisku pracy ze specjalnym zwróceniem uwagi na zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Ważne jest omówienie podstawowych, najczęściej występujących bezpośrednich przyczyn wypadków na budowach o podobnym charakterze (np. błędy w organizacji pracy, nieprawidłowy nadzór, ryzykowne zachowania pracowników), a także przyczyn pośrednich (np. pośpiech, chęć zaoszczędzenia na kosztach sprzętu lub materiałów).

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne, ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp i regulaminach pracy, zasadami obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe, nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

12 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwem

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiedni kierownik budowy (kierownik robót) oraz kierownik zespołu, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

13 Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja pracy

14 Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

15 Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienia organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnienia likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami, obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia odpowiednich działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.