

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
BUDOWA LETNIEGO BASENU MIEJSKIEGO Z INFRASTRUKTURĄ
w msc. Grodków

Zestawienie rysunków.

Nr IE-S1	– Schemat rozdziału energii. Rozdzielnia RG.
Nr IE-S2	– Wygląd wyłącznika p.poż.
Nr IE-S3	– Schemat ideowy zasilania
Nr IE-S4	– Schemat oświetlenia zewnętrznego
Nr IE-S5	– Schemat instalacji CCTV

Uwagi wstępne.

Opracowanie obejmuje projekt instalacji elektrycznych zewnętrznych dla zasilania urządzeń technologii basenowej dla basenu pływackiego i basenu rekreacyjnego oraz kontenerów socjalnych i technicznych.

Dane energetyczne.

1. Zasilanie w energię elektryczną projektowanego zespołu basenowego z istniejącego obwodu. Na istniejącym kablu YAKY 4x240 dokonać wcinki i zastosować mufę rozgałęźną .
Projektowany kabel YAKY 4x240 wprowadzić pod zaciski wyłącznika głównego zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie kontenera kasowego zgodnie z PZT.
W rozdzielnicy dokonać rozdziału przewodu PEN na PE i N.
2. Dodatkowa ochrona od porażenia – zerowanie i wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.
3. Układ pracy sieci niskiego napięcia - TN-C, a instalacji wewnętrznych TN-S.

Wewnętrzne linie zasilające, rozdzielnice elektryczne.

- Rozdzielnię główną TG zespołu basenowego zaprojektowano jako wolnostojącą, IP65 (minimum);
usytuowanie przy kontenerze pomieszczenia kasowego;
- Zasilanie projektowanej rozdzielnicy TG wykonać projektowaną linię kablową NN typu YAKY 4x240mm² chronioną na całej długości w rurze ochronnej KR75 prod. AROT, układaną w rowie kablowym łącznie z płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm;
- Linie kablowe zasilające: kontenery technologiczne z rozdzielnicami RT1 i RT2 (technologia basenowa), kontenery socjalne, kontener kasowy i oświetlenie terenu zaprojektowano wielożyłowymi kablami typu YKYżo chronionymi na całej długości w rurach ochronnych KR50 prod. AROT, układanymi w rowach kablowych łącznie z płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm,
- Tablice rozdzielcze technologii, kontenerów socjalnych i kasowego – dostawa wykonawcy technologii oraz producenta kontenerów;
- Wyłączenie całego obiektu odbywa się poprzez przycisk wyłącznika rozdzielnicy głównej TG zamontowany przy na ścianie kontenera kasowego.

Linie kablowe NN.

Od projektowanej rozdzielni elektrycznej TG do projektowanej rozdzielnicy technologii basenowej RT1 (dostawa wykonawcy technologii) ułożyć linię kablową NN typu YKYżo 5x25mm² chronioną na całej długości w rurze ochronnej KR50 prod. AROT, układaną w rowie kablowym łącznie z płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm. Na ścianie kontenera zabudować skrzynkę rozdzielczą do zasilania poszczególnych kontenerów technologii basenowej i magazynu chemii. Kontenery winny być przygotowanego do zasilania w energię elektryczną przez wykonawcę i dostawcę kontenerów.

W skrzyżowaniach z drogami kołowymi i podziemnym uzbrojeniem technicznym terenu, na całej długości linię kablową NN chronić w rurze ochronnej KR50 prod. AROT.

Od projektowanej rozdzielni elektrycznej TG do tablicy elektrycznej kontenera kasowego K1 (dostawa producenta kontenera) ułożyć kabel NN typu YKYżo 5x6mm² chronioną na całej długości w rurze ochronnej KR50 prod. AROT, układaną w rowie kablowym łącznie z płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm.

W skrzyżowaniach z drogami kołowymi i podziemnym uzbrojeniem technicznym terenu, na całej długości linię kablową NN chronić w rurze ochronnej KR50 prod. AROT.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
BUDOWA LETNIEGO BASENU MIEJSKIEGO Z INFRASTRUKTURĄ
w msc. Grodków

Od projektowanej rozdzielni elektrycznej TG do tablicy elektrycznej kontenera sanitarnego (dostawa producenta kontenera) ułożyć linię kablową NN typu YKYżo 5x6mm² chronioną na całej długości w rurze ochronnej KR50 prod. AROT, układaną w rowie kablowym łącznie z płaskownikiem Fe/Zn 25x4mm.

W skrzyżowaniach z drogami kołowymi i podziemnym uzbrojeniem technicznym terenu, na całej długości linię kablową NN chronić w rurze ochronnej KR50 prod. AROT.

Dla oświetlenia terenu zespołu basenowego przyjęto oświetlenie terenu oprawami wyposażonymi w LED-owe źródła światła o mocy do 66W (5600lm), montowanymi na słupach typu „parkowy” h=4,0m; z fundamentem prefabrykowanym. Zasilanie słupów linią kablową typu YKYżo 5x4mm², na całej długości chronioną w rurze ochronnej KR50 prod. AROT. Zastosować słupy i oprawy podobne do istniejących.

Załączanie oświetlenia ręczne lub automatyczne (przy użyciu dwukanałowego zegara astronomicznego) w rozdzielni elektrycznej RG.

Przy końcowych słupach oświetleniowych wykonać uziom typowy TP-2x6 (2 pręty stalowe $f_i = 20$ mm, długości 6 m, łączone płaskownikiem stalowym ocynkowanym D Fe/Zn 25x4 mm). Rezystancja uziemienia dodatkowego nie może przekraczać 30 omów.

Przy rozdzielni TG, kontenerach socjalnych i technologii basenowej wykonać sztuczny uziom typowy TP-2x6 (2 pręty stalowe $f_i = 20$ mm, długości 6 m, łączone płaskownikiem stalowym ocynkowanym D Fe/Zn 25x4 mm). Rezystancja uziemienia dodatkowego nie może przekraczać wartości 10 omów.

UWAGI OGÓLNE DO LINII KABLOWYCH NN

**Wg normy N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa”**

Kable układać na dnie wykopu piaszczystego lub na podsypce piaskowej gr. 10cm, na głębokości 0,7m, z wyjątkiem użytków rolnych (0,9m) oraz pod chodnikami i ścieżkami rowerowymi (0,5m). Szerokość wykopu: 0,4m dla jednego kabla; 0,6m dla 2 kabli, 0,8m dla 3 kabli, itd. Następne warstwy: 10cm piasku na kabel, warstwa gruntu rodzimego 25 - 35cm, folia koloru niebieskiego, szerokości zależnej od ilości kabli (nie mniej niż 20cm.), wyrównanie wykopu gruntem rodzimym.

Po stabilizacji zasypanego rowu odtworzyć nawierzchnię podjazdów, chodników i utwardzeń - uprzednio rozebranych. Nadmiar ziemi i gruzu wywieźć, a teren uporządkować. Kable przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez Zakład Energetyczny i służbę geodezyjną.

W przestrzeniach otwartych, przy podejściach do złączy, stacji transf. i słupów kable układać w rurach ochronnych z tworzyw sztucznych odpornych na wpływy atmosferyczne.

Przykładowe średnice rur z tworzyw sztucznych do odpowiednich typów kabli (średnica wewnętrzna rury co najmniej 1,5 krotna średnica kabla):

- YKY 4x240mm² – 160
- YKY 4x120mm² – 110
- YKY 4x70mm² – 75
- YKY 4x35mm² – 50

Trasę linii kablowej należy nanieść na mapę sytuacyjną z wykonaniem domiarów do budynków, słupów, ogrodzeń trwałych. Na załamaniach trasy, przy skrzyżowaniach, mufach przelotowych oraz w terenach niezabudowanych (na prostych odcinkach co 100m.) należy zainstalować oznaczniki zewnętrzne (opisane zgodnie z normą).

Przy wyjściu kabla: ze stacji transf., mufach, przejściach pod jezdniami i podejściach do słupa i budynków pozostawić zapasy kabla. Miejsce wprowadzenia kabli do rur i otworów bloków powinny być uszczelnione (przed zamulaniem i wodą) osprzętem dostarczonym przez producentów rur lub zacpopowane wełną mineralną i pianką poliuretanową.

Przy zbliżeniach i w skrzyżowaniach kabli między sobą zachować odległości wg tab. 4, a z uzbrojeniem podziemnym należy zapewnić odległości poziome i pionowe zgodnie z tab. 5. Promienie gięcia kabli podano w tab. 2.

Płaskownik stalowy ocynkowany układamy na dnie wykopu kablowego na głębokości min. 10cm. Odległości od drzew wg uzgodnień z władzami terenowymi. W skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym, utwardzeniami, wjazdami - kabel układać w rurach polietylenowych minimum po 1,5m w obie strony skrzyżowania. Przejścia pod drogami i wjazdami wykonać w rurach polietylenowych lub stalowych, układanych na głębokości 0,8m do górnego płaszcza rury ochronnej.

Przed oddaniem do eksploatacji kable muszą spełniać wymagania pomontażowe i podlegają badaniom.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
BUDOWA LETNIEGO BASENU MIEJSKIEGO Z INFRASTRUKTURĄ
w msc. Grodków

Instalacja ochrony od porażeń.

Żyłę PEN projektowanej, zasilającej linii kablowej w rozdzielni RG rozdzielić na N i PE, miejsce rozdziału skutecznie uziemić przez przyłączenie do uziomu dodatkowego (np. płaskownik układany w rowie kablowym lub sztuczny uziom typowy TP 2x6).

Projektowane instalacje wewnętrzne w układzie TN-S.

Instalację dla napięcia wyższego niż 50 V - wykonać jako 3-przewodową i 5-przewodową (przewód fazowy L lub L1, L2, L3, przewód neutralny N i ochronny PE).

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- miejsce połączenia przewodu PE i N skutecznie uziemić.

Samoczynne wyłączenie zasilania powinien zapewnić (w każdym miejscu instalacji) odpowiedni prąd zwarciovowy powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

Instalacja CCTV.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora na projektowanych słupach oświetlenia terenu należy zainstalować kamery CCTV w ilości szt. 3. Zastosować kamery wg poniższej specyfikacji:

Kamera IP; rozdzielczość co najmniej : 2688x1520; ogniskowa obiektywu: 2,7mm-13,5mm; widoczność w nocy: 60m; zasilanie PoE; stopień ochrony IP67; mechaniczny filtr ICR; obiektw regulowany 2,7-13,5mm (motozoom); gniazdo pamięci MicroSD; kamera kompatybilna z obecnym systemem "Smart PSS".

W pomieszczeniu kasy zastosować dodatkowy rejestrator wg poniższej specyfikacji:

Rejestrator : liczba kanałów IP co najmniej 8; kompresja H.265+/H.264+; bitrate co najmniej 200Mbps; odtwarzanie w czasie rzeczywistym: 2x @ 4K / 8x 1080P; nagrywanie 8 x 1080P; możliwość nagrywania/odtwarzania w rozdzielczości 8 MPX; wyjścia wideo: HDMI/VGA.

Honeywell, Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, Videotec, Vivotek;

Zgodność ONVIF Version 2.4; obsługa 2 dysków SATA (do 12TB łącznie); złącze USB 3.0;

obsługa chmury P2P; podgląd zdalny: Web viewer, CMS(DSS/PSS) & DMSS, Easy4IP.

Dysk do Rejestratora 2szt : dysk 3,5"; złącze SATA; pojemność co najmniej 6TB.

Od projektowanych kamer do kontenera kasowego w rowie kablowym poprowadzić skrzętki UTP (żelowane) chronione na całej długości w rurze ochronnej np. KR50 prod. AROT.

Ze względu na dopuszczalne długości skrzętki w kontenerze kasowym zamontować skrzynkę wyposażoną w switch-a w wykonaniu przemysłowym, do którego należy wprowadzić skrzętki. Skrzynkę zasilić napięciem 230V. Zastosować switch wg poniższej specyfikacji:

Switch PoE do zasilania kamer : 6 Portów PoE+ Gigabite co najmniej; 1 Port Gigabite Ethernet co najmniej; 1 Port SFP co najmniej.

Od switch-a w kontenerze kasowym do istniejącego pomieszczenie w komorze technicznej poprowadzić w rowie kablowym światłowód czterowłóknowy wielomodowy 50/125 chroniony na całej długości w rurze HDPE 40/3,7. Połączenie projektowanego światłowodu i istniejącego światłowodu w komorze technicznej po stronie służb Inwestora.

Uwagi końcowe.

1. Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora.
2. Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Art. 10 Ustawy Prawo budowlane). Świadectwa dopuszczenia materiałów i wyrobów należy zachować do kontroli do końcowego odbioru robót.
3. Elementy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie. Dla uniknięcia niezgodności – wymiary wszystkich elementów przed wbudowaniem należy obowiązkowo sprawdzić w miejscu montażu.
4. Wszystkie rysunki branżowe rozpatrywać łącznie z rzutami podstawowymi. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności stanu bieżącego budowy i projektowanego należy poinformować projektanta. Wszelkie odstępstwa od projektu wynikające z zastosowania innych materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych lub technologii, należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.
5. Dokumentacja montażowa i powykonawcza jest po stronie Wykonawcy.
6. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Montaż urządzeń i materiałów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
BUDOWA LETNIEGO BASENU MIEJSKIEGO Z INFRASTRUKTURĄ
w msc. Grodków

8. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi instrukcji obsługi, schematy oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń.

9. Wykonawca zawiera umowę na wykonanie instalacji kompletnej z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych, dlatego Wykonawca zobowiązany jest do ujęcia w swojej wycenie wszystkich materiałów i robót niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji instalacji, nawet jeżeli nie zostały dokładnie opisane w niniejszym projekcie oraz do sprawdzenia we własnym zakresie doboru urządzeń i materiałów.

10. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania w sposób przejrzysty, estetyczny i trwały opisów na obwodach elektrycznych (na końcach i nie rzadziej niż co 10m).

11. Zastosowane w obiekcie urządzenia muszą posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14 poz. 60).
- Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 16 lipca 1993r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych oraz warunków wzajemnej współpracy urządzeń, linii i sieci telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. Nr 89 poz. 414.)

Obliczenia techniczne.

Bilans mocy.

Moc zainstalowana RG Pi = 43,0kW.

Dobór przewodów, aparatury, obciążalność długotrwała.

1. Dobór przewodów i kabli wg PN-IEC 60364-5-523.
2. Rozdzielnice typowe (wg opisu powyżej).

Projektował:
Mgr inż. Paweł Piękoś
upr. proj. nr PDK/0096/POOE/09

mgr inż. Paweł Piękoś
Uprawniony do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
PDK/0096/POOE/09
tel. 533 899 802

mgr inż. Wojciech Nowak
Uprawniony do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
PDK/0145/POOE/11

OBLICZENIA TECHNICZNE WLZ												
Nr linii zasilającej	Wyszczególnienie skąd - dokąd	Moc zainstalowana odbiorników	Współczynnik jednoczesności	cos fi	tg fi	Moc obliczeniowa		Prąd obliczeniowy	Prąd bezpiecznika	Typ i przekrój przewodu / kabla	Prąd długotrwały dopuszczalny przewodu / kabla	dU%
						czynna	bierna					
		kW	Kj			P _{obl}	Q _{obl}	I _{obl}	I _b		I _z	
		kW				kW	kVA _r	A	A	mm ²	A	%
	istn.kabel. -- TG	43,00	1,00	0,93	0,40	43,00	17,20				w ziemi	10m
	Razem	43,00	1,00	0,93	0,40	43,00	17,20	66,74	80A gL	YAKY 4x240mm2	382,0	0,70
	zespół basenowy	Sprawdzenie warunku							I _b x 1,6	spełniony	I _z x 1,45	
									100,8			553,9
	RG -- RT1	28,00	1,00	0,93	0,40	28,00	11,20				w ziemi	72m
	Razem	28,00	1,00	0,93	0,40	28,00	11,20	43,46	50A gL	YKYżo 5x25mm2	78,0	1,62
	technologia basen. basen duży	Sprawdzenie warunku							I _b x 1,75	spełniony	I _z x 1,45	
									43,8			113,1
	RG -- RT2	4,00	1,00	0,93	0,40	4,00	1,60				w ziemi	10m
	Razem	4,00	1,00	0,93	0,40	4,00	1,60	6,21	20A gL	YKYżo 5x6mm2	39,0	0,27
	technologia basen. basen mały	Sprawdzenie warunku							I _b x 1,75	spełniony	I _z x 1,45	
									35,0			56,6
	TG -- kontener K1	5,00	1,00	0,93	0,40	5,00	2,00				w ziemi	2,00
	Razem	5,00	1,00	0,93	0,40	5,00	2,00	7,76	16A gL	YKYżo 5x6mm2	39,0	0,02
	kontener kasowy	Sprawdzenie warunku							I _b x 1,75	spełniony	I _z x 1,45	
									28,0			56,6
	TG -- kontener K2	5,00	1,00	0,93	0,40	5,00	2,00				w ziemi	22m
	Razem	5,00	1,00	0,93	0,40	5,00	2,00	7,76	16A gL	YKYżo 5x6mm2	39,0	0,21
	kontener ratownika kontener sanitarny	Sprawdzenie warunku							I _b x 1,75	spełniony	I _z x 1,45	
									28,0			56,6

Zgodnie z normą (PN-IEC 60364-5-523:kwiecień 2001) zabezpieczenie powinno spełniać warunki:

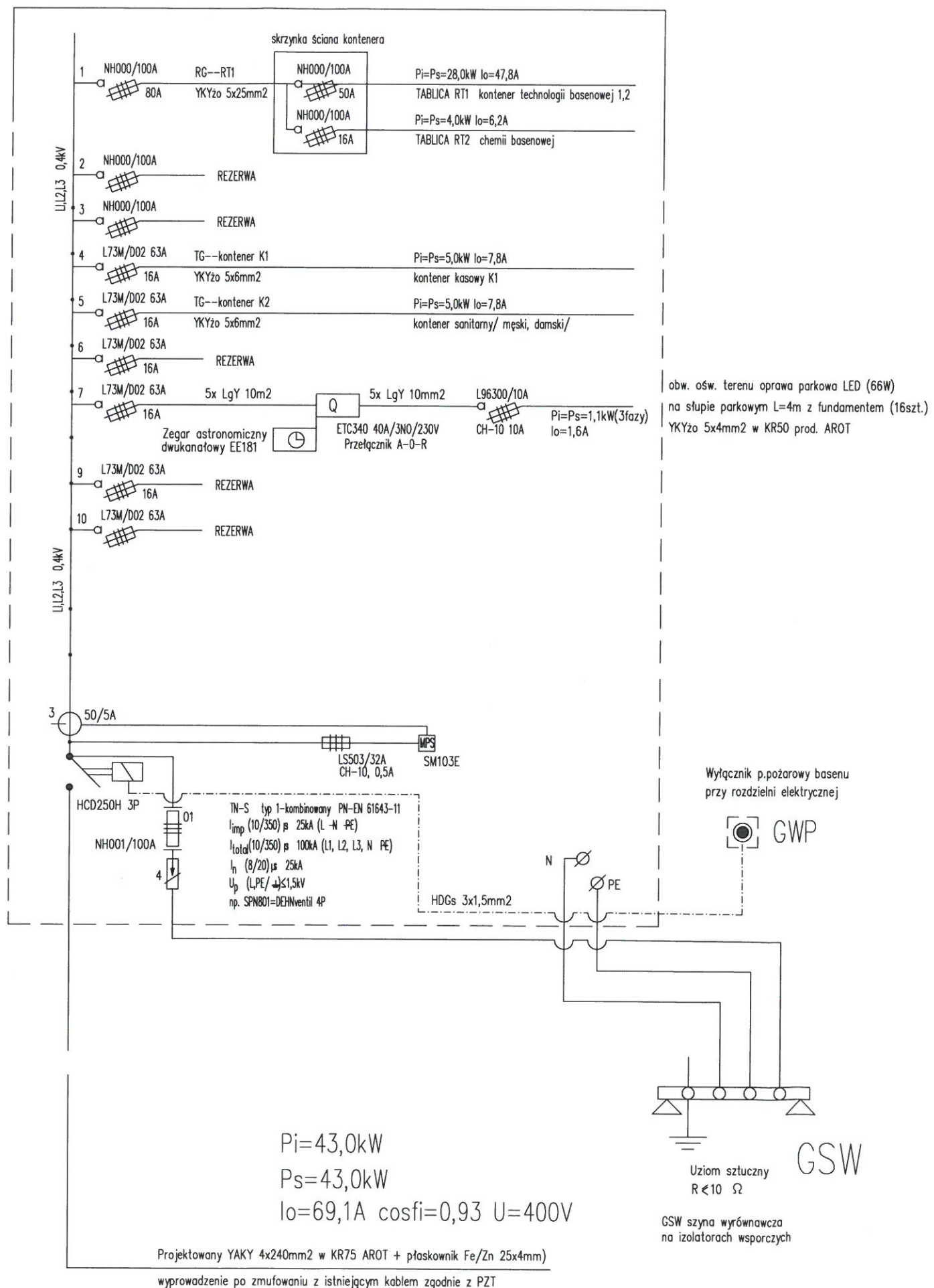
$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

- I_b prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym
- I_n prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego
- I_z obciążalność prądowa długotrwała przewodu lub kabla
- I₂ prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie

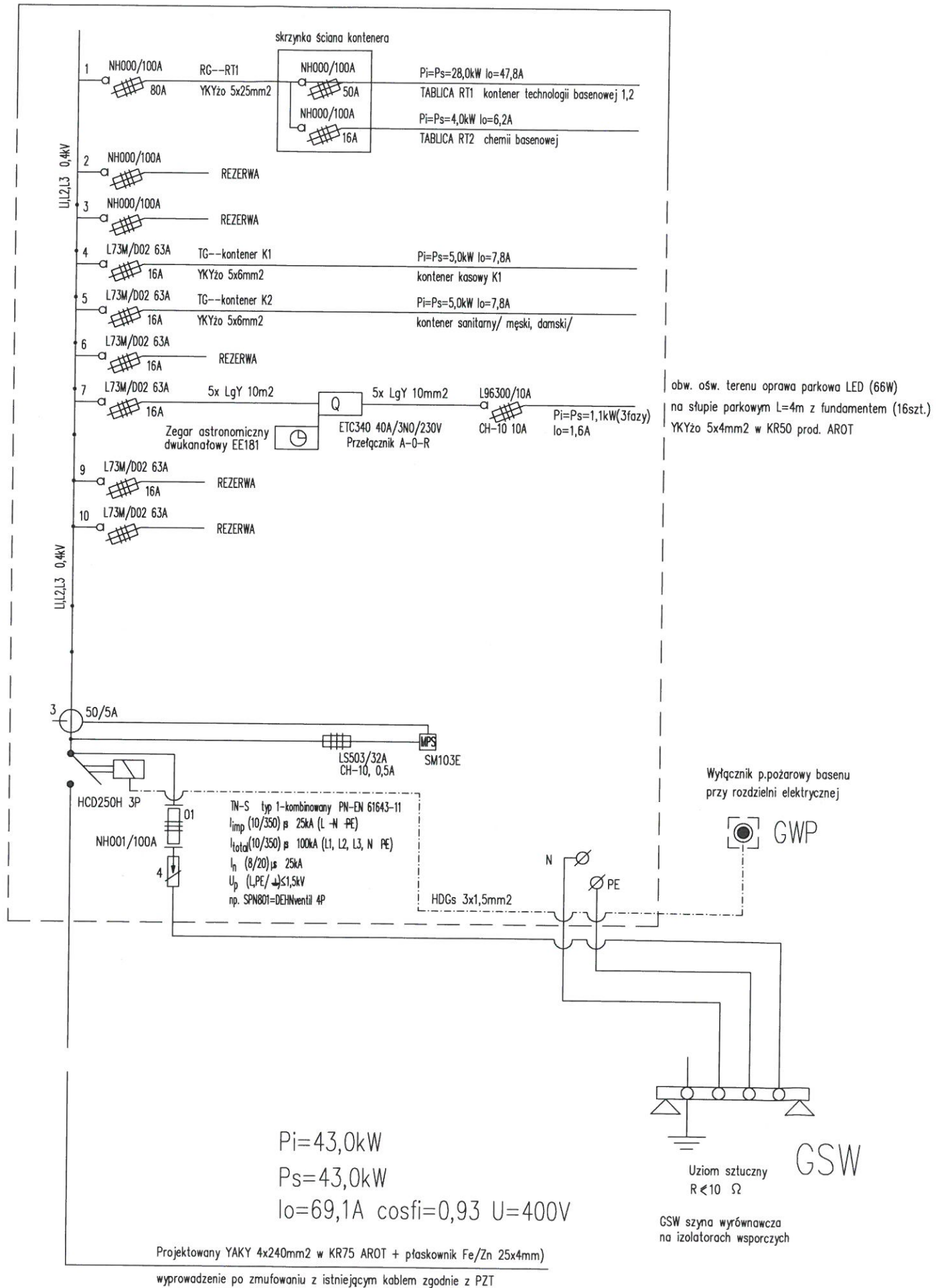
Paweł Piękoś
 Inżynier
 Wydział Inżynierii Elektrycznej i Energetycznej
 Politechniki Śląskiej
 ul. Krzywoustego 1
 44-100 Gliwice
 15/PO02/09
 71 33 899 602

TG

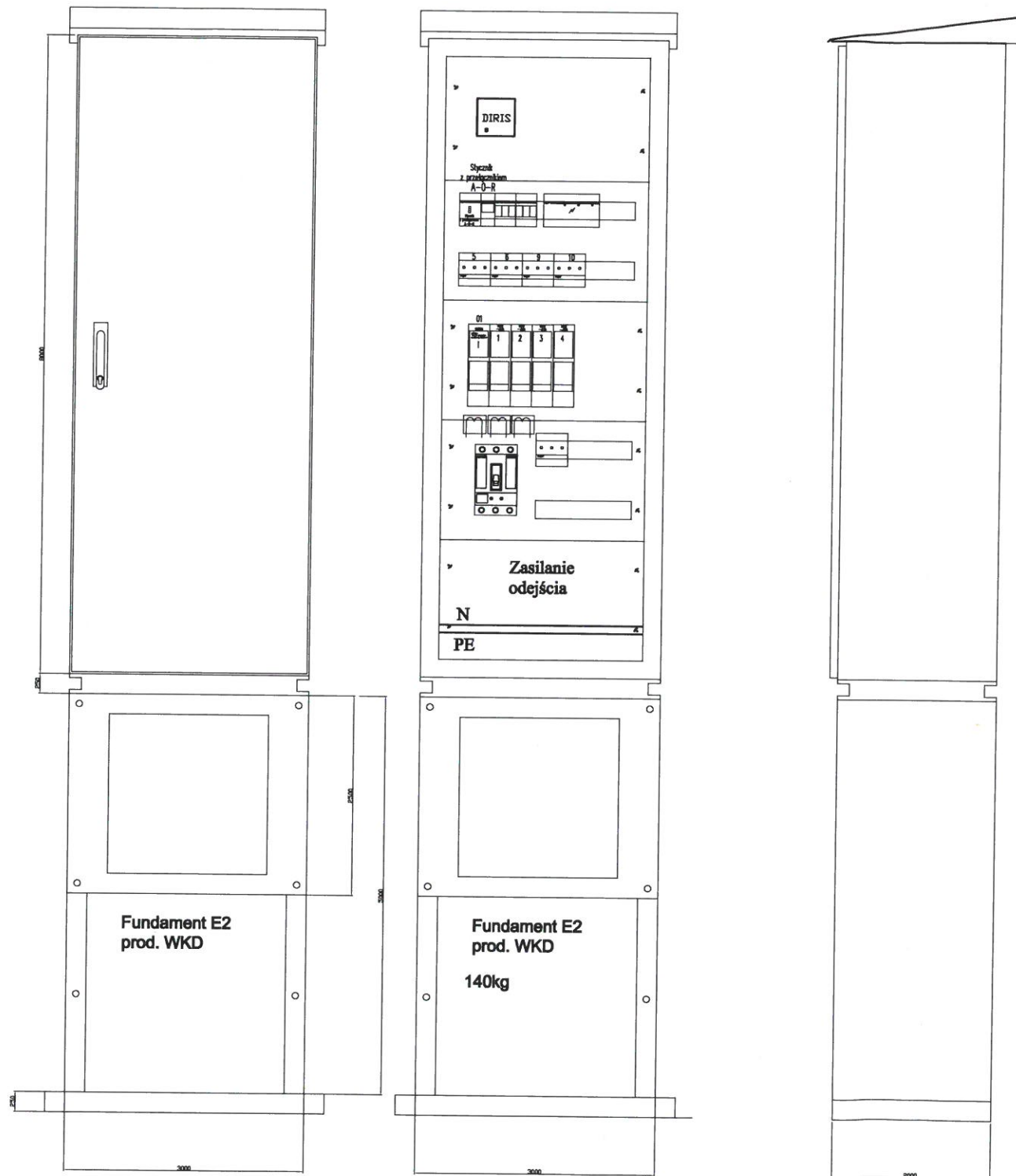


Wszelkie prawa zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części, bez wyraźnego upoważnienia autora	
INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 Grodków
PROJEKT	Budowa zespołu basenów letnich zewnętrznych wraz z niezbędnymi urządzeniami techniczno-budowlanymi zapewniającymi prawidłowe funkcjonowanie obiektu tj. budynkami prefabrykowanymi kontenerowymi z instalacjami wewnętrznymi i zagospodarowanie terenu (w tym dojścia w postaci chodników i ramp dla niepełnosprawnych, ciąg pieszo jezdny, podesty obsługowe, miejsce gromadzenia odpadów stałych, zewnętrzna instalacja technologiczna, energetyczna z oświetleniem terenu, wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa), a także elementy małej architektury
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Piękoś
NR UPRAWNIEN	nr upr. PDK/0096/POOE/09
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Wojciech Nowak
NR UPRAWNIEN	nr upr. PDK/0145/POOE/11
FAZA :	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA
DATA:	02.2020
NAZWA RYSUNKU :	Schemat rozdziału energii. Rozdzielnia RG
SKALA:	-
NUMER RYSUNKU:	IE-S1
STRONA:	

TG

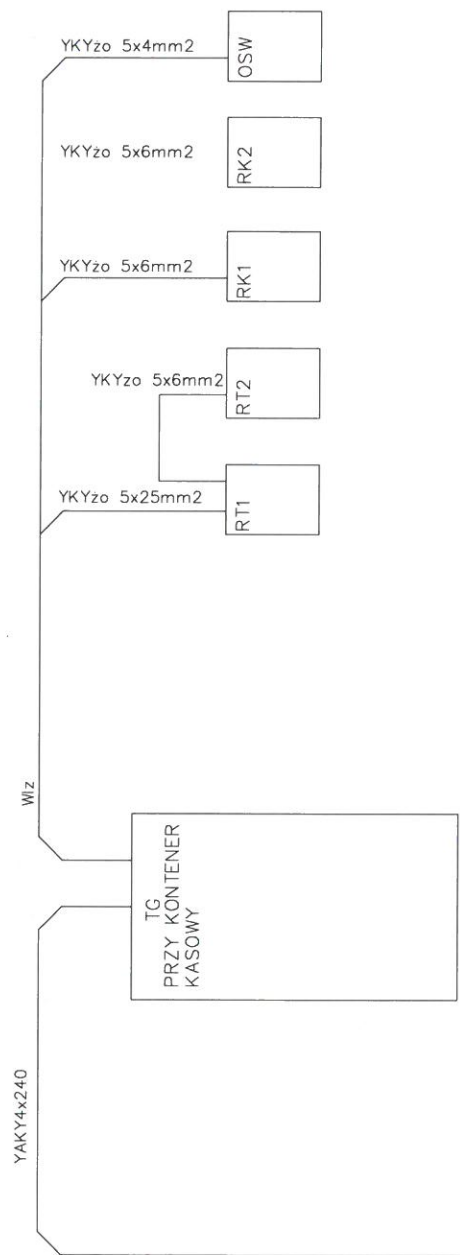


Wszelkie prawa zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części, bez wyraźnego upoważnienia autora	
INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 Grodków
PROJEKT	Budowa zespołu basenów letnich zewnętrznych wraz z niezbędnymi urządzeniami techniczno-budowlanymi zapewniającymi prawidłowe funkcjonowanie obiektu tj. budynkami prefabrykowanymi kontenerowymi z instalacjami wewnętrznymi i zagospodarowanie terenu (w tym dojścia w postaci chodników i ramp dla niepełnosprawnych, ciąg pieszo jezdny, podesty obsługowe, miejsce gromadzenia odpadów stałych, zewnętrzna instalacja technologiczna, energetyczna z oświetleniem terenu, wodociągowa, kanalizacja sanitarnej i deszczowej), a także elementy małej architektury
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Piękos
NR UPRAWNIEN	nr upr. PDK/0096/P00E/09
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Wojciech Nowak
NR UPRAWNIEN	nr upr. PDK/0145/P00E/11
FAZA :	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA
DATA:	02.2020
NAZWA RYSUNKU :	Schemat rozdziału energii. Rozdzielnia RG
SKALA:	-
NUMER RYSUNKU:	IE-S1
STRONA:	

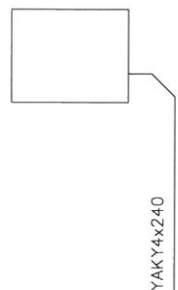


Rozdzielnice wolnostojące
 korpus spawany z blachy stalowej kwasoodpornej
 zamek RS-700
 głębokość 400 mm
 IP65, I kl. ochronności
 Odporność uderowa: IK10
 Kolor: RAL 7035

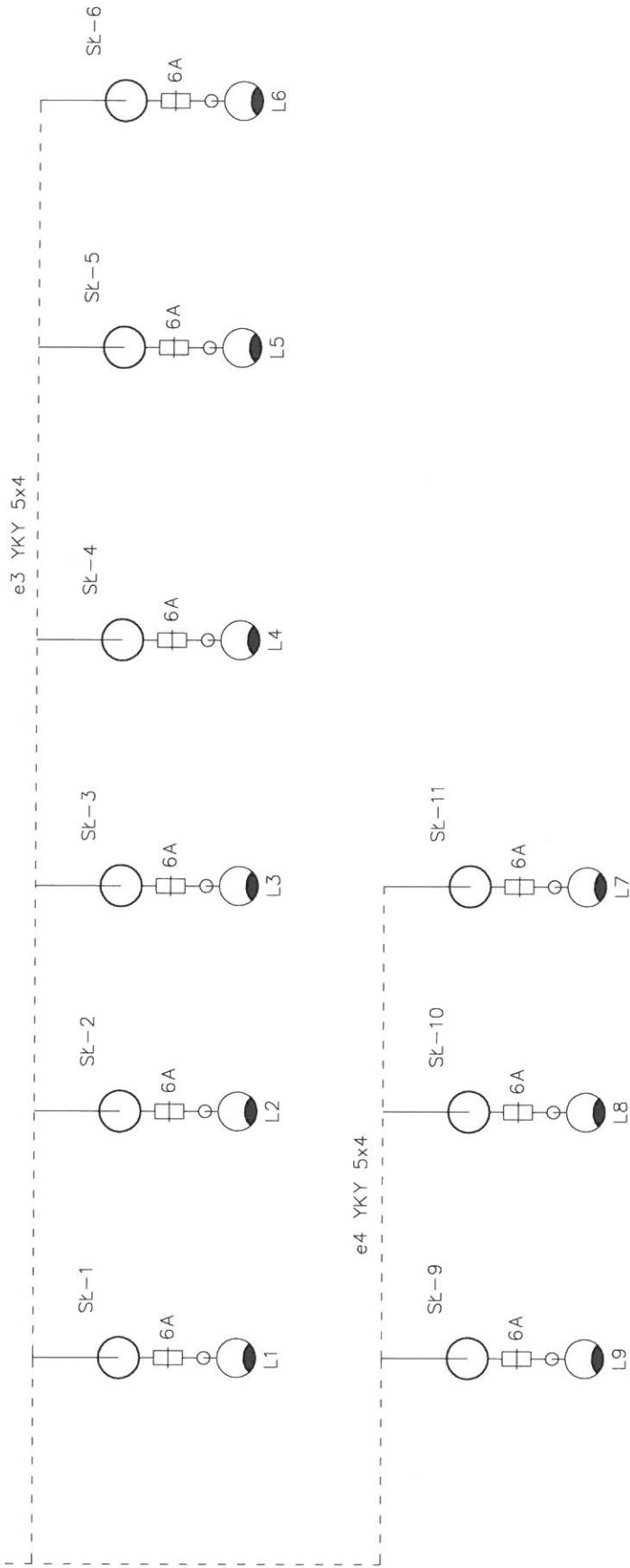
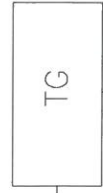
Wszelkie prawa zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim tego rysunku lub jego części, bez wyraźnego upoważnienia autora			
INWESTOR Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 Grodków			
PROJEKT Budowa zespołu basenów letnich zewnętrznych wraz z niezbędnymi urządzeniami techniczno-budowlanymi zapewniającymi prawidłowe funkcjonowanie obiektu tj. budynkami prefabrykowanymi kontenerowymi z instalacjami wewnętrznymi i zagospodarowanie terenu (w tym dojścia w postaci chodników i ramp dla niepełnosprawnych, ciąg pieszo-jezdny, podesty obsługowe, miejsce gromadzenia odpadów stałych, zewnętrzna instalacja technologiczna, energetyczna z oświetleniem terenu, wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa), a także elementy małej architektury			
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Piękoś	NR UPRAWNIEN	nr upr. PDK/0096/POOE/09
SPRACOWUJĄCY	mgr inż. Wojciech Nowak	NR UPRAWNIEN	nr upr. PDK/0145/POOE/11
FAZA :	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA	DATA:	02.2020
NAZWA RYSUNKU :	Wygląd rozdzielnicy TG		SKALA: -
	NUMER RYSUNKU:	STRONA:	
	IE-S2		



/zewnętrzna ściana budynku/



<p>Wskazanie miejsca, rodzaju, kierunku, rozmiaru, koloru lub odwołanie do osobnego listu zmian tego projektu lub jego części, lub wydzielenia wyodrębnienia autorstwa</p> <p>Onko Grodzkie ul. Warszawskie 28, 48-200 Grodzisk</p>	
<p>PROJEKT Budowa zespołu białych zewnętrznych, wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi-budowlanymi: zaparkownicami, przewodami, instalacją elektryczną (tj. budowlanymi przewodami, rozdzielnicami, kontenerami) z instalacjami wewnętrzными i zewnętrznymi, i zaparkownicami (w tym dojazd w postaci chodnika i rampy do niepełnosprawnych, ciąg pieszo-jazdy, podesty obsługujące, miejsce graniczenia odcinków stópki, zewnętrzna instalacja technologiczna, energetyczna z obciążeniem litem, wodociągowa, kanalizacyjna, sanitarna i deszczowa), a także elementami architektury</p> <p>na terenie: nr upr. PKK/0096/POE/09</p>	
<p>WYKONAWCA: mgr inż. Paweł Pajęś</p>	
<p>PROJEKTANT: mgr inż. Wojciech Nawak</p>	
<p>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</p>	
<p>TYTUŁ: ELEKTRYCZNA</p>	
<p>DATA: 02.2020</p>	
<p>SCHEMAT: Schemat zasilania i wiz</p>	
<p>SKALA: -</p>	
<p>WERSJA: IE-S3</p>	
<p>STRONA: -</p>	

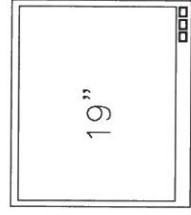


1. Obwody oświetlenia zewnętrznego zasilane ze skrzynki SZO / oświetlenie terenu/
2. Pomiedzy słupami aluminiowymi ułożyć w warstwie wykopu płaskownik FeZn 25x4 i porządzić je od słupa nr 1 z górną szyną uzemiającą oraz wszystkimi kontenerami
3. Załączenie oświetlenia zewnętrznego w trybie : ręczny/automatyczny.

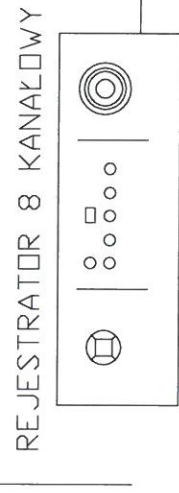


-oprawa z 2x6dłem światła 66W(ed) mocowana na słupie S-40, fundament F75/200

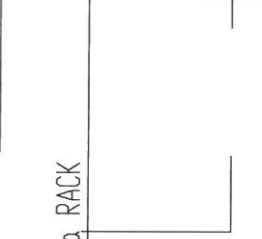
<p>Wszelkie prawa zastrzeżone, wszelki prawny nadzór i odpowiedzialność za udzielenie opinii i wykonanie projektu należy do autora.</p>	
<p>PROJEKTANT mgr inż. Paweł Piękas</p>	<p>PROJEKTOWY mgr inż. Wojciech Nowak</p>
<p>REALIZACJA mgr inż. Paweł Piękas</p>	<p>WYKONANIE mgr inż. Paweł Piękas</p>
<p>NUMER PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</p>	<p>DATA 02.2020</p>
<p>SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO</p>	<p>SKALA -</p>
<p>WYKONANO</p>	<p>WYKONANO IE-S4</p>



RACK 19" /kontener kasowy/



REJESTRATOR 8 KANAŁOWY



zasilanie listwa szafa RACK

TEREN ZEWNĘTRZNY



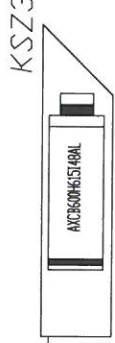
KSZ1

UTP 4x2x0,8 kąt 6 żel



KSZ2

UTP 4x2x0,8 kąt 6 żel



KSZ3

UTP 4x2x0,8 kąt 6 żel

LEGENDA SYMBOLI INSTALACJI CCTV:

KSZ1-KSZ3



- kamera w obudowie zewnętrznej DZIEN/NOC IP66 obiektyw: 6-15mm z grzałką 230V



- cyfrowy rejestrator 8-kanałowy

<p>Wzrostle firma, zastrzeżenie, kopie, z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom fizycznym i prawnym lub jego części, bez wyjątkowego zezwolenia autora</p>	
<p>Oficyna Grafika ul. Warszawskiego 29, 46-200 Ciochów</p>	
<p>CEL: Budowa zespołu basenów kąpielowych zewnętrznych wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi-hydroinżynierskimi zainstalowanymi wewnątrz i na zewnątrz obiektu (tj. budowlami elektrycznymi i kanalizacyjnymi z instalacjami wentylacyjnymi i zagospodarowaniem terenu) (z tym dobrać i przedstawić obiektywnie i rzetelnie dla inwestora) oraz projekt i wykonanie instalacji i urządzeń elektrycznych, wodociągowej, kanalizacyjnej, wentylacyjnej i sanitacyjnej, o także elementy małej architektury</p>	<p>nr uprawnień: nr upr. PKK/0096/PKOE/199</p>
<p>PROJEKTANT: mgr inż. Paweł Filipiuk</p>	<p>nr uprawnień: nr upr. PKK/0145/PKOE/19</p>
<p>WYKONAWCA: mgr inż. Wojciech Nowak</p>	<p>nr uprawnień: nr upr. PKK/0145/PKOE/19</p>
<p>DATA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</p>	<p>DATA: 02.2020</p>
<p>WYKONAWCA: ELEKTRYCZNA</p>	<p>DATA: 02.2020</p>
<p>NAZWA PROJEKTU: Schemat ideowy CCTV</p>	
<p>WYKONAWCA: IE-S5</p>	