



PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA HALI SPORTOWEJ WRAZ ZE SZCZELNYM ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ ORAZ SZCZELNYM ZBIORNIKIEM NA ŚCIEKI O POJ. 9550l	
ADRES INWESTYCJI	DZ. NR 68/4, 68/7, 68/8, OBRĘB ŁEBIEŃSKA HUTA, GMINA SZEMUD	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KATEGORIA	
INWESTOR	GMINA SZEMUD	
ADRES INWESTORA	84-217 SZEMUD, UL. SAMORZĄDOWA 1	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW		
Zgodnie z art. 20, pkt. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane, tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1409 z dnia 02.10.2013 z późn. zm., oświadczam, że niniejszy projekt sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
BRANŻA	PROJEKTANCI	
BRANŻA ELEKTRYCZNA (PROJEKTOWAŁ)	mgr inż. Marcin Błochowiak nr upr. POM/0019/POOE/07 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
BRANŻA ELEKTRYCZNA (SPRAWDZIŁ)	mgr inż. Mirosław Bukowski nr upr. 46/Gd/2002 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
DATA OPRACOWANIA	GRUDZIEŃ 2023r.	

Kościerzyna, dnia 10.12.2023 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d ; Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane - oświadczamy, że
**Projekt techniczny branży elektrycznej Budowa hali sportowej wraz z
szczelnym zbiornikiem na wodę deszczową oraz szczelnym zbiornikiem na
ścieki o poj. 9550l
dz. nr 68/4, 68/7, 68/8, obręb Łebieńska Huta, Gmina Szemud**
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

instalacja elektryczna (projektant):

mgr inż. Marcin Blochowiak
upr. bud. nr POM/0019/POOE/07

instalacja elektryczna (sprawdzający):

mgr inż. Mirosław Bukowski
upr. bud. nr 46/GD/2002

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot projektu
- 1.2. Inwestor
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Zakres opracowania

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Zasilanie budynku
- 2.2. Tablice bezpiecznikowe
- 2.3. Zasilanie urządzeń elektrycznych
- 2.4. Oświetlenie elektryczne
- 2.5. Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa
- 2.6. Ochrona przeciwpożarowa
- 2.7. Ochrona przeciwporażeniowa

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

RYSUNKI

- Rys. E-1. Tablica bezpiecznikowa RG
- Rys. E-2. Plan instalacji oświetleniowej parteru
- Rys. E-3. Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego parteru
- Rys. E-4. Plan instalacji gniazd wtyczkowych parteru
- Rys. E-5. Plan instalacji odgromowej
- Rys. E-6. Plan wewnętrznej linii zasilającej

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne projektowanej budowy hali sportowej w miejscowości Łebieńska Huta, na terenie działek nr 68/4, 68/7, 68/8, obręb Łebieńska Huta, Gmina Szemud.

1.2. Inwestor

Inwestorem prac projektowych objętych niniejszym opracowaniem jest Gmina Szemud
84-237 Szemud, ul. Samorządowa 1.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie Inwestora,
- projekt techniczny zawierający branżę architektoniczno-budowlaną,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi osprzętu elektrycznego.

1.4. Zakres opracowania

W niniejszej dokumentacji zaprojektowano następujące instalacje :

- a) instalacja gniazd wtyczkowych zasilania drobnego sprzętu elektrycznego,
- b) instalacja oświetlenia wewnętrznego.

Zasilanie budynku z sieci niskiego napięcia energetyki zawodowej – ze złącza kablowego.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie budynku

Przewiduje się, że projektowany budynek hali sportowej będzie zasilany z sieci nn energetyki zawodowej z linii kablowej poprowadzonej wzdłuż wewnętrznej drogi osiedlowej ze złącza kablowego usytuowanego w linii płotu.

Pomiar energii elektrycznej w złączu kablowym – wspólny dla całego budynku (układ pomiarowy półpośredni).

Od złącza kablowego do tablicy bezpiecznikowej budynku hali sportowej należy ułożyć wewnętrzną linię zasilającą wykonaną kablem ziemnym YKY 5x25mm².

Trasa wewnętrznej linii zasilającej – według rys E-6.

Ułożenie kabla – według Norma SEP N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Pod wewnętrznymi drogami i miejscami parkingowymi kabel ułożyć w rurze ochronnej AROT.

2.2. Tablice bezpiecznikowe

Projektuje się montaż tablic RG i PWP.

W tablicy PWP (pożarowy wyłącznik prądu) zlokalizowano :

- wyłącznik główny wszystkich odbiorów w budynku hali, możliwy do wyłączenia przyciskiem pożarowym (typowym z szybą do zbitcia) umieszczonymi przy drzwiach wejściowych.

Projektuje się montaż certyfikowanego Pożarowego Wyłącznika Prądu z odpowiednimi dopuszczeniami do stosowania (CERBEX, D+H) o prądzie 63A.

W tablicy RG zlokalizowano :

- wyłącznik główny,
- zabezpieczenia obwodów oświetlenia i gniazd wtyczkowych w budynku hali.

Tablicę RG projektuje się jako typową obudowę dostosowaną do montażu osprzętu modułowego (wyłączników instalacyjnych).

Schemat połączeń wewnętrznych oraz wyposażenia tablicy bezpiecznikowej pokazano na odpowiednim rysunku.

2.3. Zasilanie urządzeń elektrycznych

Do urządzeń technologicznych możemy zaliczyć :

- oświetlenie elektryczne
- drobny sprzęt elektryczny.

Projektuje się zasilanie odbiorów wydzielonymi oddzielnymi obwodami z indywidualnymi zabezpieczeniami z tablicy RG.

Zasilanie urządzeń oraz drobnego sprzętu elektrycznego pokazano na planach instalacji gniazd wtyczkowych, aparaturę zabezpieczającą oraz typy kabli i przewodów na schemacie tablicy bezpiecznikowej.

Instalację wykonać przewodami typu YDY pzo 750V jako natynkową.

Stosować typowy osprzęt natynkowy (puszki i gniazda wtyczkowe), tylko w łazienkach stosować osprzęt hermetyczny.

Wszystkie gniazda stosować z kołkiem ochronnym.

Gniazda wtyczkowe montować typowo na wysokości 1,1 m od podłogi w pomieszczeniach. Wykonać okablowanie pomiędzy nagrzewnicami przewodem LIVCY-P 2x2x0,5mm²

Wyznaczenie mocy zainstalowanej

Dla projektowanego budynku przyjmuję moc zainstalowaną w wysokości :

oświetlenie	2,3 kW
odbioru drobne	3,6 kW
nagrzewnice 2 szt	20,8 kW
centrala wentylacyjna	3,6 kW
pojemnościowy podgrzewacz wody	2,0 kW
ogrzewanie części socjalnej	2,0 kW

Łączna moc zainstalowana w budynku wyniesie $P_i = 34,3$ kW.

Przyjmuję współczynnik jednoczesności w wysokości $k_j = 0,95$, stąd moc obliczeniowa wyniesie $P_o = 32,58$ kW.

Prąd obliczeniowy wyniesie $I_o = 49,51$ A. Przyjmuję zabezpieczenie tablicy RG w złączu kablowym jako WT-1 63A lub ETImat 3p 63A.

Sprawdzenie doboru wewnętrznej linii zasilającej

Prąd znamionowy obciążenia wyniesie $I_n = 49,51$ A

Przyjmuję zabezpieczenie w złączu kablowym dla całego budynku WT-1/F 63A prąd wyłączający dla tej wkładki wyniesie $I_2 = 100,8$ A

Jako wewnętrzną linię zasilającą przyjmuję kabel YKY5x25mm² o obciążalności długotrwałej $I_d=86A$. Przyjmuję współczynnik korekcyjny temperaturowy $k_d=1,06$, stąd skorygowana obciążalność kabla wyniesie $I_{dd}=I_d \times k_d= 86 \times 1,06 = 91,16 A$

Sprawdzenie doboru wewnętrznej linii zasilającej

Zabezpieczenie przeciążeniowe powinno być tak dobrane, aby wyłączenie prądu przeciążeniowego nastąpiło zanim powstanie niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji, połączeń, zacisków lub otoczenia na skutek nadmiernego wzrostu temperatury. Zabezpieczenie przeciążeniowe powinno spełniać warunki :

$$(1) \quad I_N \leq I_B \leq I_Z$$

$$(2) \quad I_2 \leq 1,45 * I_Z$$

gdzie : I_N - prąd znamionowy obciążenia

I_B - prąd znamionowy bezpiecznika

I_{dd} - obciążalność długotrwała przewodu

I_2 - prąd zadziałania bezpiecznika w czasie 1 godz.

a) Sprawdzenie doboru kabla zasilającego budynek ze złącza kablowego

Warunki : (1) $49,51 \leq 63 \leq 91,16$

(2) $100,8 \leq 1,45 * 91,16 = 132,18$

są spełnione - dobór kabla do zabezpieczenia przeciążeniowego jest poprawny.

Jako kabel zasilający budynek przyjmuję YKY5x25mm² .

2.4. Oświetlenie elektryczne

Polska norma PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 : Miejsca pracy we wnętrzach podaje wymagane natężenia oświetlenia w pomieszczeniach.

Instalację wykonać przewodami typu YDYpżo 750V jako natynkową . Osprzęt instalacyjny stosować podtynkowy. Łączniki instalować na wysokości 1,2 m od posadzki.

Tabela 1. Zestawienie obliczeń natężenia oświetlenia

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wymagane natężenie	Obliczone natężenie	Użyte oprawy
	Parter			
0.1	Hala sportowa	300 lux	317 lux	20 x Torino Sport LED par 4x 100W PX3750901
	Oświetlenie wejścia			2 x Cavi LED 19W PXFL339101
0.2	Szatnia damska	200 lux	223 lux	2 x Moderna LED 17W PX3000234
0.3	Łazienka dla niepełnospr	200 lux	290 lux	2 x Bari Eco LED DLN IP65 19W PX1487329
0.4	Szatnia męska	200 lux	235 lux	2 x Moderna LED 17W PX3000234
0.5	Łazienka	200 lux	323 lux	2 x Bari Eco LED DLN IP65 19W PX1487329
0.6	Magazyn	100 lux	141 lux	1 x Moderna LED 17W PX3000234
0.7	Pom. trenera	300 lux	380 lux	2 x Moderna LED 25W PX3000206

Do obliczeń przyjęto oprawy firmy PXF. Dopuszcza się stosowanie opraw oświetleniowych innych producentów o podobnych, nie gorszych właściwościach.

W budynku zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. Do obliczeń przyjęto oprawy firmy AWEX. Dopuszcza się stosowanie opraw oświetleniowych innych producentów o podobnych, nie gorszych właściwościach.

Tabela 2. Zestawienie obliczeń natężenia oświetlenia ewakuacyjnego

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wymagane natężenie	Obliczone natężenie	Użyte oprawy
	Parter			
0.1	Hala sportowa	1 lux	1,71 lux	6 x AXNO 6W 2 x Infinity 1W
	Oświetlenie antypaniczne			2 x Outdoor 3W
0.2	Szatnia damska	1 lux	3,17 lux	1 x AXNO 1W
0.3	Łazienka dla niepełnospr	1 lux	3,33 lux	1 x AXNO 1W
0.4	Szatnia męska	1 lux	3,26 lux	1 x AXNO 1W
0.5	Łazienka	1 lux	3,17 lux	1 x AXNO 1W
0.7	Pom. trenera	1 lux	3,41 lux	1 x AXNO 1W

2.5. Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa

Obliczenie spodziewanej częstości bezpośrednich wyładowań piorunowych w obiekt

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań w obiekt budowlany N_d :

$$N_d = N_g * C_e * A_e * 10^{-6}$$

gdzie : N_g – średnia roczna gęstość wyładowań doziemnych na km^2 na rok

(dla 20 dni burzowych w roku) $N_g = 1,7$

C_e – współczynnik liczbowy uwzględniający wpływ obiektów sąsiadujących (obiekt w zabudowie wiejskiej) $C_e = 1,0$

A_e – równoważna powierzchnia zbierania wyładowań przez obiekt

$$A_e = L * W + 6 * H * (L + W) + 9 * \Pi * H * H$$

Dla projektowanego budynku : $A_e = 5213,068 m^2$

stąd $N_d = 0,00886$

Zaleca się dla obiektów zwykłych przyjmowanie wartości $N_c = 0,001$.

Jeśli $N_d \leq N_c$ to urządzenie piorunochronne nie jest potrzebne.

Skuteczność urządzenia piorunochronnego :

$$E \geq 1 - N_c/N_d$$

$$E \geq 0,887$$

Dla $0,80 < E \leq 0,90$ poziom ochrony III - urządzenie piorunochronne powinno zapewniać ochronę przed prądami piorunowymi o parametrach

- wartość szczytowa prądu 100kA
- całkowity ładunek 150C
- ładunek impulsowy 50C
- energia właściwa 2500kJ/Ω
- średnia stromość 100kA/μs

Projektuje się wykorzystanie uziomu stóp fundamentowych

Rezystancja uziemienia pojedynczej stopy fundamentowej wynosi :

$$R1 = \frac{0,2 * \rho}{3\sqrt{V}}$$

Rezystancja uziemienia stóp fundamentowych wynosi :

$$R = \frac{2}{n * 1/R1}$$

gdzie : ρ - rezystywność gruntu

$\rho = 400 \Omega m.$

V – objętość stopy fundamentowej $V=1,3m^3$

n – ilość stóp

$n=4$

stąd $R_1=73,3 \Omega$ $R = 36,65 \Omega$

Rezystancja uziomu łąw fundamentowych nie jest wystarczająca i zachodzi konieczności wykonywania uziomu sztucznego otokowego.

Projektuje się wykonanie uziomu otokowego

Rezystancja uziemienia otoku wynosi dla budynku :

$$R = \frac{0,6 * \rho}{\sqrt{A}}$$

gdzie : ρ - rezystywność gruntu $\rho = 400 \Omega\text{m}$.

A - powierzchnia objęta obrysem otoku $A = 900,9 \text{ m}^2$

stąd $R = 8,0 \Omega$ jest mniejsza niż wartość wymagana przez normę 10Ω .

Jako zwody poziome na dachu dopuszcza się wykorzystanie pokrycie z blachy. Jako zwody pionowe dopuszcza się wykorzystać stalowa konstrukcję hali. Zaleca się podłączenie do otoku uziom stóp fundamentowych – przez podłączenie do otoku słupów stalowych konstrukcji hali. Należy wykonać punkty pomiarowe instalacji odgromowej łącząc złącza krzyżowe kontrolne do stalowych słupów.

Uziom wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 25x4mm.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych łącząc wszystkie dostępne metalowe części instalacji ze sobą. Należy połączyć :

- zacisk PE kabla zasilającego w tablicy bezpiecznikowej,
- przewody PE obwodów oświetleniowych i gniazd wtyczkowych,
- dostępne części metalowych rur instalacji wody zimnej,
- dostępne części stalowej konstrukcji hali.

Instalację tę wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn o przekroju minimum 50 mm^2 , podłączenia poszczególnych instalacji wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 6 mm^2 .

Ochrona przeciwprzebieciowa

W tablicy RG należy zamontować ochronniki klasy C DEHNguard typ 275 – 4 szt dla układu sieci TN-S.

Dla szczególnie cennego i ważnego wyposażenia w budynku zaleca się dodatkową ochronę indywidualną ochronnikami klasy D zamontowanymi przy urządzeniach.

2.6. Ochrona przeciwpożarowa

Do ochrony przed pożarem od instalacji elektrycznej zastosowano :

- zabezpieczenia zwarciovowe oraz przeciążeniowe instalacji,
- przewody o wytrzymałości izolacji 750V,
- przewody o klasie reakcji na ogień Eca (YDY. YDYp),
- certyfikowany Pożarowy Wyłacznik Prądu współpracujący z przyciskiem przeciwpożarowym (typowy z szybą do zbitcia), usytuowany przy wejściu do budynku.

2.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalację elektryczną projektuje się jako spełniającą wymagania PN-IEC 60364 . Zgodnie z wymaganiami w/w normy zapewniono ochronę przeciwporażeniową poprzez :

1. szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu przez stosowanie aparatury zabezpieczającej (wyłączniki instalacyjne),
2. stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o wartości $\Delta I=30\text{mA}$ chroniących obwody gniazd wtyczkowych.

Instalację należy wykonać :

- przewodami z dodatkową żyłą ochronną PE typu YDYpžo (rozdziel linii PE-N na oddzielne przewody PE i N wykonać w złączu kablowym),
- przewodami o podwójnej izolacji o wytrzymałości 750V.

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ze szczególnym zachowaniem zasad BHP.

System ochrony od porażeń dla projektowanej instalacji wewnętrznej – szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S, jako środki dodatkowe ochrony od porażeń zastosowano : lokalne połączenia wyrównawcze oraz wyłącznik różnicowo-prądowy.

Po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać pomiary :

- oporności izolacji kabli i przewodów,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej realizowanej poprzez szybkie wyłączenie,
- badanie wyłączników różnicowo-prądowych,
- ciągłości przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych
- uziomu instalacji odgromowej
- badanie działania pożarowego wyłącznika prądu.

Ewentualne wszelkie zmiany dokonane w czasie wykonywania instalacji w stosunku do projektu należy nanieść na dokumentację i przekazać Inwestorowi jako dokumentację powykonawczą.

Roboty elektryczne należy skoordynować z pracami innych branż.

NR PROJEKTU

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA,
KTÓRA POWINNA ZOSTAĆ UWZGLĘDNIONA W
„PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”
PROJEKTOWANEJ BUDOWY**

OBIEKT : Budowa hali sportowej wraz z szczelnym zbiornikiem na wodę deszczową oraz szczelnym zbiornikiem na ścieki o pojemności 9550l

ADRES : działki numer 68/4, 68/7, 68/8, obręb Łebieńska Huta,
Gmina Szemud

INWESTOR : Gmina Szemud
84-217 Szemud, ul. Samorządowa 1

OPRACOWAŁ : mgr inż. Marcin Błochowiak
nr upr. POM/0019/POOE/07
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zgodnie z art. 20.1 pkt 1b Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 200 r. Z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 120 poz.1126) zakres robót, które w sposób szczególny powinny zostać uwzględnione w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez kierownika budowy obejmować winien :

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji :

- wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej,
- montaż osprzętu,
- wykonanie pomiarów elektrycznych pomontażowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- działka zabudowana.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- pobliska ulica.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Urazy wielonarządowe w wyniku spadku z drabiny	Budynek	Czas trwania prac przy instalacji wewnętrznej
Średnia	Urazy wielonarządowe w wyniku upadku z wysokości	Dach budynku	Czas trwania prac przy instalacji odgromowej
Wysoka	Porażenie napięciem 0,4 kV	Istniejąca sieć elektryczna	Podłączanie zasilania, wykonywanie pomiarów elektrycznych

5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

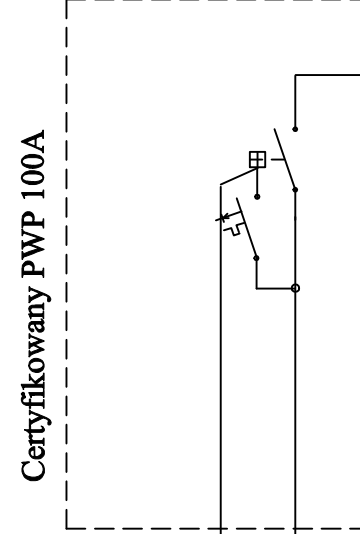
- należy poinformować pracowników o występujących zagrożeniach.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- pracownicy wykonujący prace montażowe powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem”,
- pracownicy powinni stosować odpowiedni sprzęt bezpieczeństwa (szelki bezpieczeństwa przy pracach na wysokości – szczególnie przy wykonywaniu instalacji odgromowej),
- teren wykonywania prac powinien być oznaczony folią ostrzegawczą białoczerwoną, prace wykonywać w warunkach dobrej widoczności,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, z których jedna powinna posiadać wymagane uprawnienia,
- bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek zagrożenia zapewnia droga publiczna, przy której będą prowadzone prace montażowe.

Jednocześnie zwraca się uwagę, że w/w plan bioz powinien obejmować sposób zabezpieczenia terenu budowy przed wejściem na jego obszar osób niepowołanych.

Pożarowy wyłącznik prądu



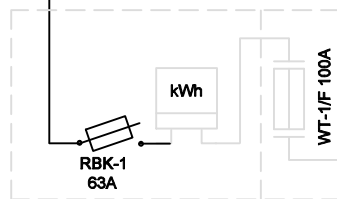
Certyfikowany PWP 100A

HDGs 5x1,5mm²

wyłącznik ppoż

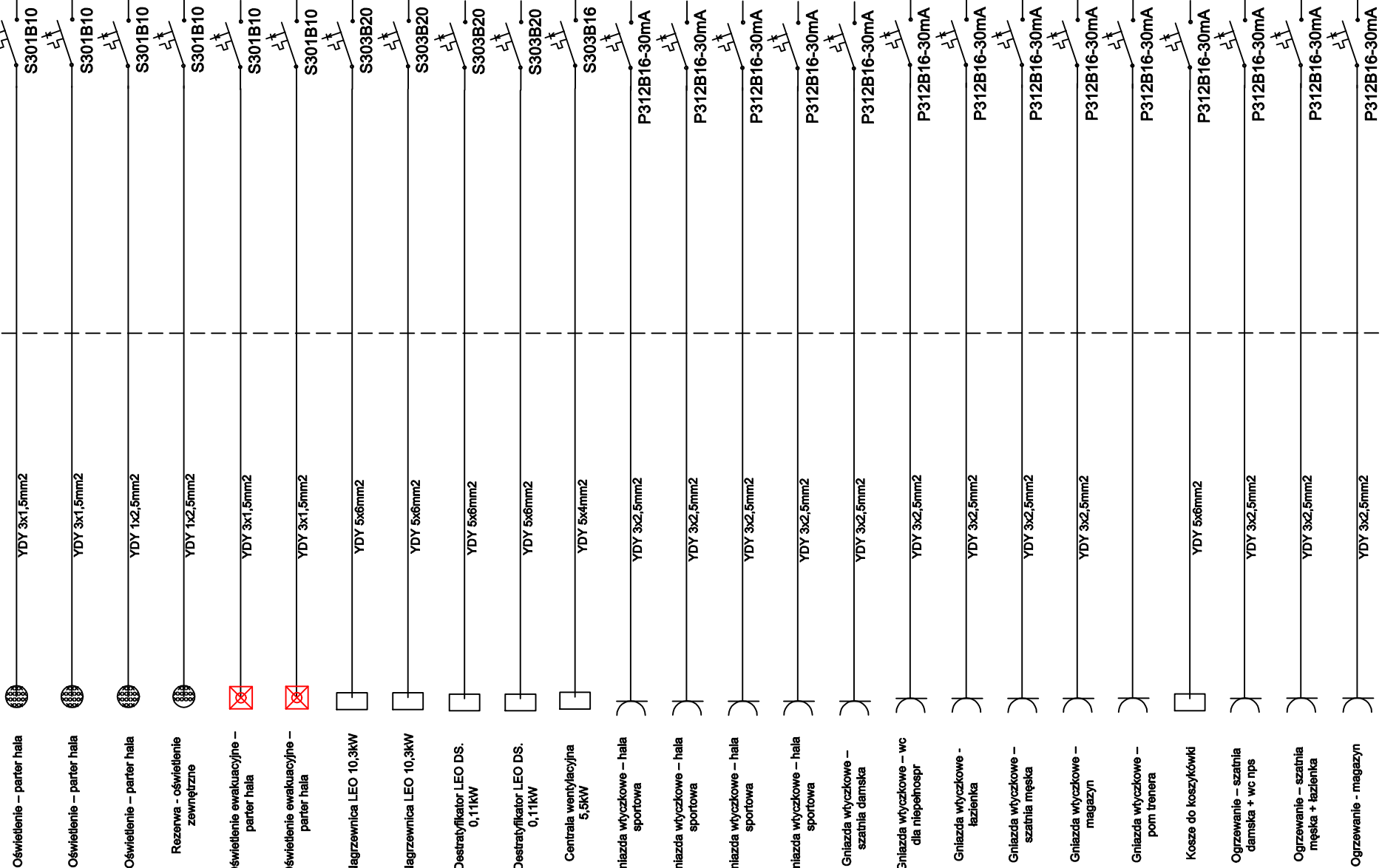
YKY 5x25mm²

zasilanie ze złącza kablowego



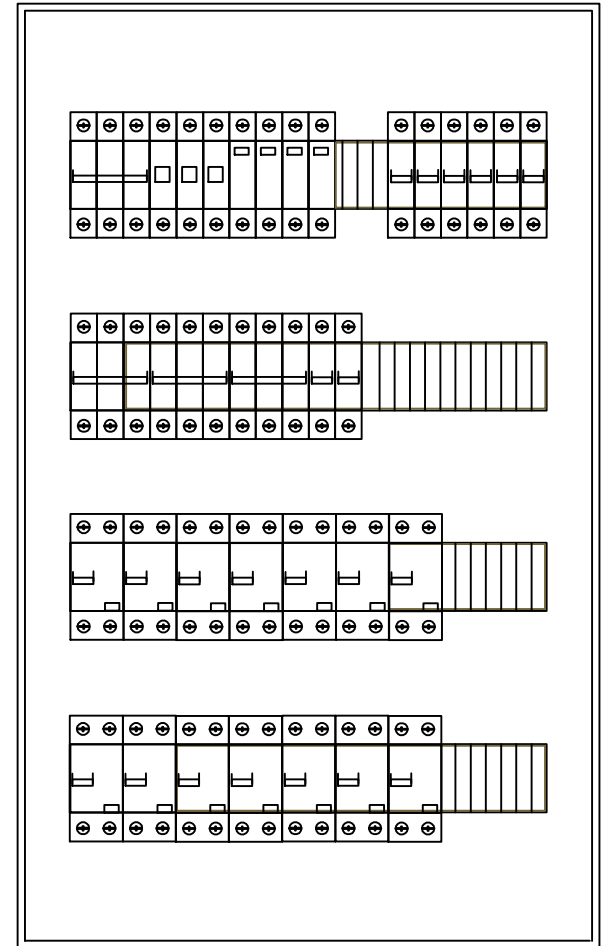
Złącze kablowe Z-1 + 1TL

lampka L191 - 3 szt
DEHNguard 275 - 4 szt



Tablica bezpiecznikowa RG

Tablica bezpiecznikowa RG



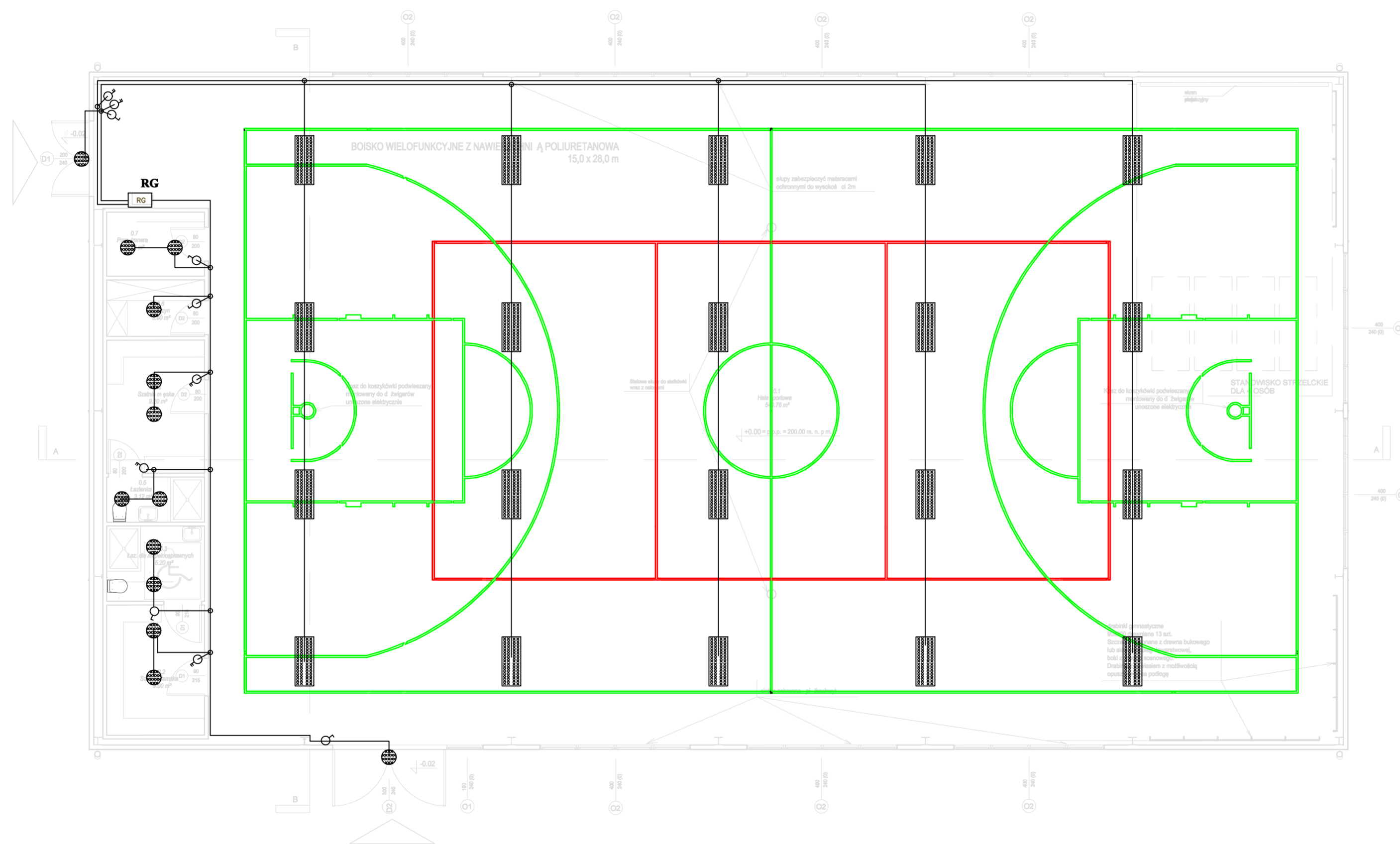
Wyposażenie RG :

- wyłącznik FRX 303-125A 1szt
- lampka L191 3szt
- ochronnik DEHNguard typ 275 4szt
- wyłącznik S301B10 8szt
- wyłącznik S303B16 1szt
- Wyłącznik S303B20 2szt
- wyłącznik P312B16-30mA 14szt
- obudowa RW-4x18 1szt
- szyna łączeniowa grzebieniowa 4szt

Budowa hali sportowej wraz z szczelnym zbiornikiem na wodę deszczową oraz szczelnym zbiornikiem na ścieki o poj. 9550l, dz. nr 68/4, 68/7, 68/8, obręb Lebleńska Huta, gmina Szemud

"GreCAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
 biuro: ul. Mickiewicza 18A, 83-400 Kościerzyna
 tel. kom: (+48) 665 477 063
 e-mail: greCAD@wp.pl
 www.greCAD.pl

OBIEKT: Budowa hali sportowej wraz z szczelnym zbiornikiem na wodę deszczową oraz szczelnym zbiornikiem na ścieki o poj. 9550l, dz. nr 68/4, 68/7, 68/8, obręb Lebleńska Huta, gmina Szemud		INWESTOR: Gmina Szemud ul. Samorządowa 1 84-217 Szemud
TYTUŁ RYSUNKU: Tablica bezpiecznikowa RG		NR PROJEKTU:
PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Błochowiak nr upr.: POM/0019/POOE/07	PODPIS:	SKALA: 1 : 5
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mirosław Bukowski nr upr.: 46/Gd/2002	PODPIS:	NR RYSUNKU: E-1
BRANŻA: elektryczna	FAZA: projekt techniczny	DATA: GRUDZIEŃ 2023



Zestawienie powierzchni przyziemia	
Numer	Nazwa
0.1	Hala sportowa
0.2	Szatnia damska
0.3	Koz. dla niepełnosprawnych
0.4	Szatnia męska
0.5	Kozienka
0.6	Magazyn
0.7	Pom. trenera

OZNACZENIA :

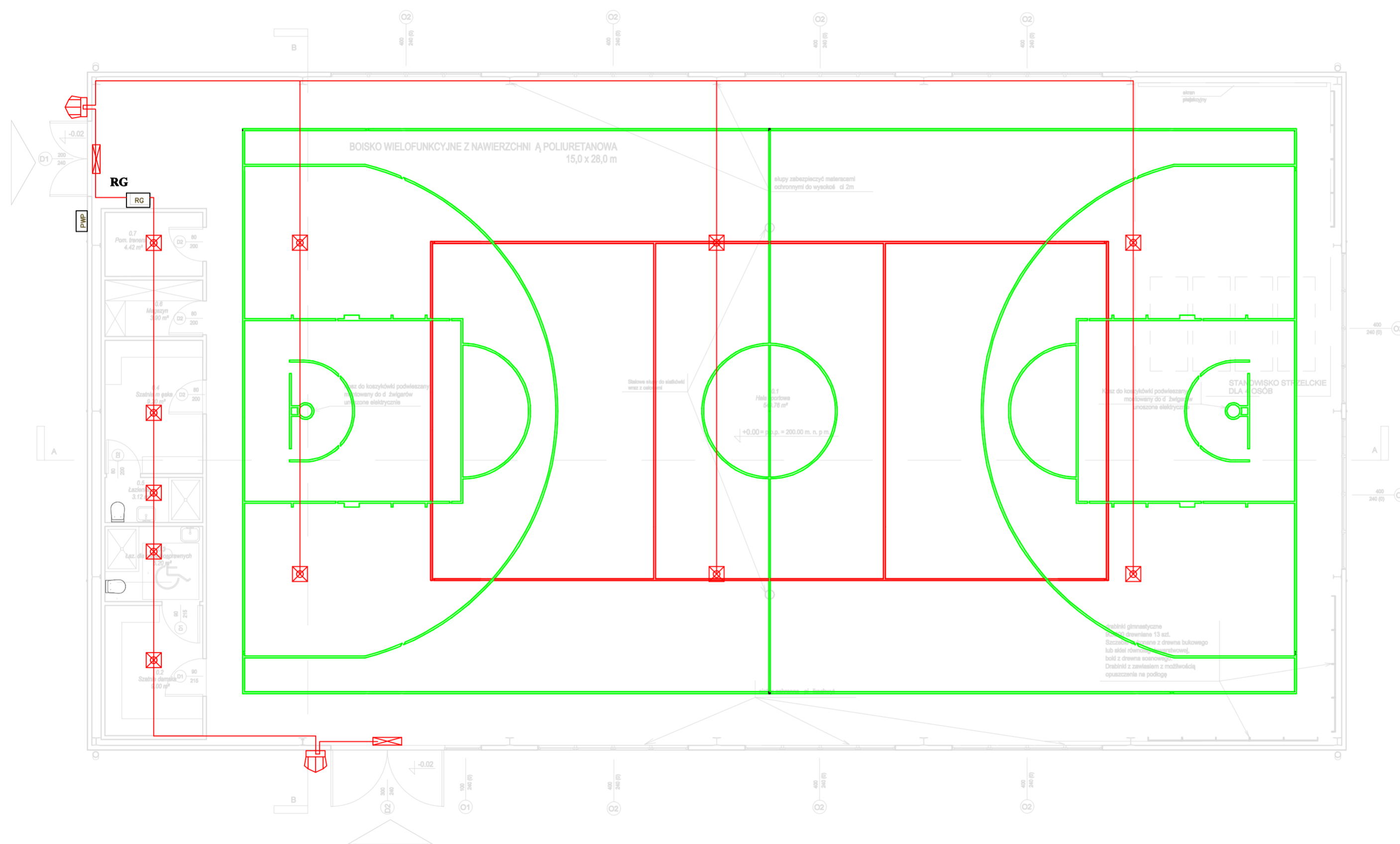
- ⊕ oprawa oświetleniowa
- ⊕ gniazdo wtyczkowe 1-faz
- ⊕ gniazdo 3-faz
- ⊕ wyłącznik 1-bieg
- ⊕ wyłącznik świecznikowy
- ⊕ wyłącznik schodowy
- ⊕ wyłącznik krzyżowy
- ⊕ silnik wentylatora
- ⊕ pożarowy wyłącznik prądu

UWAGI :

1. Instalację wykonać jako natynkową.
2. Wysokość montażu gniazd wtyczkowych : 1,1 m od podłogi.
3. Wysokość montażu wyłączników : 1,4 m od podłogi.
4. Przewody nieoznaczone :
 - typu YDYp 3x1,5 mm² dla instalacji oświetleniowej,
 - typu YDYp 3x2,5 mm² dla instalacji gniazd wtyczkowych.
 - typu YDY5x4mm² dla gniazd 3-fazowych.

KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI: ZL III

<p>"GreCAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke biuro: ul. Mickiewicza 18A, 83-400 Kościerzyna tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl www.grecad.pl</p>		INWESTOR:	
		Gmina Szamud ul. Samorządowa 1 84-217 Szamud	
OBJEKT:		TYTUŁ RYSUNKU:	
Budowa hali sportowej wraz z szatnią, sanitariatami, pomieszczeniami dla trenerów i obsługi, oraz z szatnią dla niepełnosprawnych.		Plan instalacji oświetleniowej parteru	
PROJEKTANT:		SKALA:	
mgr inż. Marcin Blochowiak nr upr.: POM/0019/POE/07		1 : 100	
SPRWDZAJĄCY:		NR RYSUNKU:	
mgr inż. Mirosław Bukowski nr upr.: 46/Gd/2002		E-2	
BRANŻA:		DATA:	
elektryczna		GRUDZIEŃ 2023	



Zestawienie powierzchni przyziemia	
Numer	Nazwa
0.1	Hala sportowa
0.2	Szatnia damska
0.3	Łaz. dla niepełnosprawnych
0.4	Szatnia męska
0.5	Łazienka
0.6	Magazyn
0.7	Pom. trenera

OZNACZENIA :

- oprawa ewakuacyjna AXN
- oprawa kierunkowa Infinity IIB
- oprawa kierunkowa SK-8
- oprawa ewakuacyjna Outdoor LED

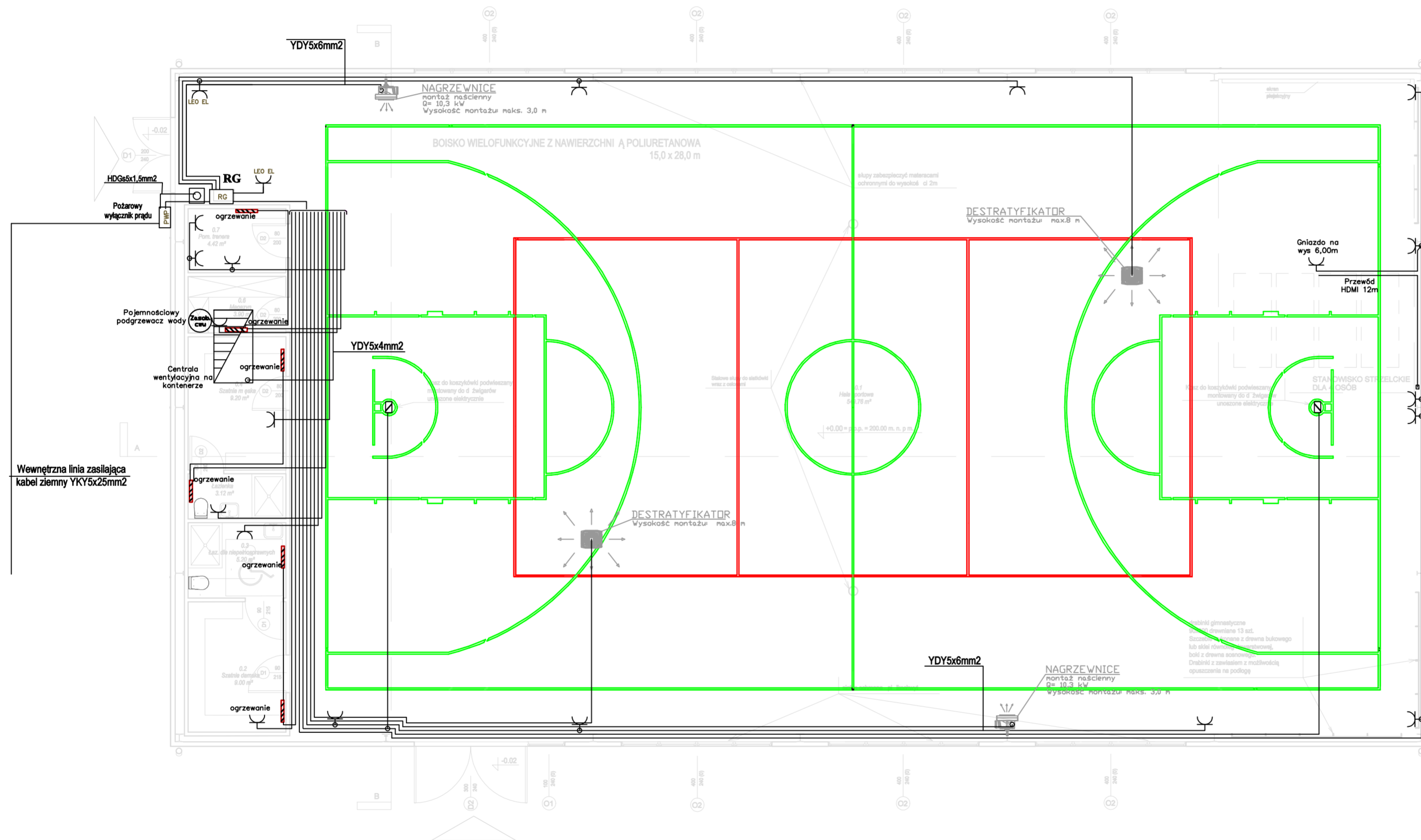
UWAGI :

1. Instalację wykonać jako natynkową.
2. Przewody nieoznaczone :
- typu YDY 3x1,5 mm² dla instalacji oświetleniowej.

KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI: ZL III

GRECAD "GreCAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
 biuro: ul. Mickiewicza 18A, 83-400 Kościerzyna
 tel. kom: (+48) 665 477 063
 e-mail: grecad@wp.pl
 www.grecad.pl

OBIEKT: Budowa hali sportowej wraz z szatnią i pomieszczeniami na wodę deszczową oraz szatnią i pomieszczeniami na ścieki o poj. 9500, dz. nr 88/4, 68/7, 68/8, obręb Lebleńska Huta, gmina Szamud		INWESTOR: Gmina Szamud ul. Samorządowa 1 84-217 Szamud
TYTUŁ RYSUNKU: Plan instalacji oświetlenia ewakuacyjnego parteru		NR PROJEKTU:
PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Błochowiak nr upr.: POM0019/POE/07	PODPIS:	SKALA: 1 : 100
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mirosław Bukowski nr upr.: 46/Gd/2002	PODPIS:	NR RYSUNKU: E-3
BRANŻA: elektryczna	FAZA: projekt techniczny	DATA: GRUDZIEŃ 2023



Zestawienie powierzchni przyziemia	
Numer	Nazwa
0,1	Hala sportowa
0,2	Szatnia damska
0,3	Łaz. dla niepełnosprawnych
0,4	Szatnia męska
0,5	Kazienka
0,6	Magazyn
0,7	Pom. trenera

KATEGORIA ZAGROZENIA LUDZI: ZL III

OZNACZENIA :

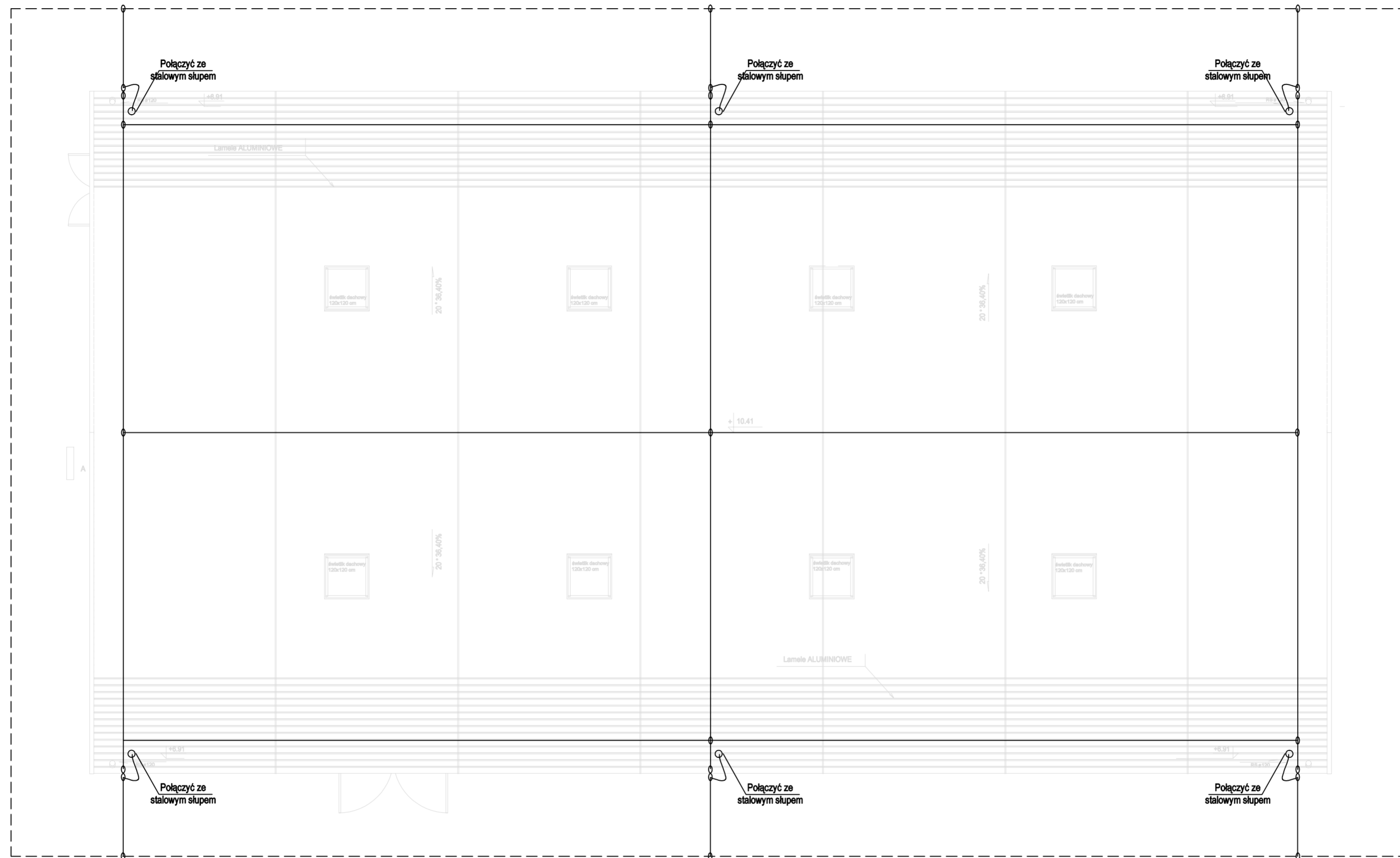
- ⊕ oprawa oświetleniowa
- gniazdo wtyczkowe 1-faz
- gniazdo 3-faz
- wyłącznik 1-bieg
- wyłącznik świecznikowy
- wyłącznik schodowy
- wyłącznik krzyżowy
- silnik wentylatora
- ⊕M pożarowy wyłącznik prądu

UWAGI :

1. Instalację wykonać jako natynkową.
2. Wysokość montażu gniazd wtyczkowych : 1,1 m od podłogi.
3. Wysokość montażu wyłączników : 1,4 m od podłogi.
4. Przewody nieoznaczone :
 - typu YDYp 3x1,5 mm² dla instalacji oświetleniowej,
 - typu YDYp 3x2,5 mm² dla instalacji gniazd wtyczkowych.
 - typu YDY5x4mm² dla gniazd 3-fazowych.

"Grecad" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke
 biuro: ul. Mickiewicza 18A, 83-400 Kościelzyzna
 tel. kom: (+48) 665 477 063
 e-mail: grecad@wp.pl
 www.grecad.pl

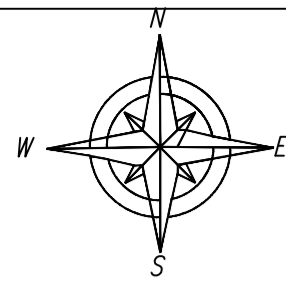
OBIEKT: Budowa hali sportowej wraz z szatnią zbiornikiem na wodę deszczową oraz szatnią zbiornikiem na ścieki o poj. 9550l, dz. nr 68/4, 68/7, 68/8, obręb Lebińska Huta, gmina Szemud		INWESTOR: Gmina Szemud ul. Samorządowa 1 84-217 Szemud	
TYTUŁ RYSUNKU: Plan instalacji gniazd wtyczkowych parteru		NR PROJEKTU:	
PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Blochowiak nr upr.: POM/0019/POOE/07	POOPIS:	SKALA: 1 : 100	
SPRAWOZDAJĄCY: mgr inż. Mirosław Bukowski nr upr.: 46/Gd/2002	POOPIS:	NR RYSUNKU: E-4	
BRANŻA: elektryczna	FAZA: projekt techniczny	DATA: GRUDZIEŃ 2023	



UWAGI :

1. Zwody poziome na dachu wykonać prętą FeZn fi 8mm. W przypadku pokrycia dachu blachą należy wykorzystać ją jako zwody poziome i nie ma potrzeby układać zwodów sztucznych.
2. Zwody pionowe wykonać z pręta FeZn fi 8 mm. Dopuszcza się wykorzystanie stalowych słupów jako zwodów pionowych.
3. Złącza kontrolne montować na wysokości 1,4 m.
4. Wykonać uziom otokowy płaskownikiem FeZn25x4mm.
5. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary rezystancji uziomu - wartość uziomu do 10 Ω. Jeśli pomierzona wartość będzie zbyt duża - wykonać dodatkowe uziomy pionowe prętowe.
6. Do zwodów poziomych na dachu podłączyć metalową konstrukcję hali, metalowe rynny, wywietrzniki, opierzenia wykonane z blachy itp.

 "GrecAD" Pracownia Projektowa mgr Inż. Piotr Greinke biuro: ul. Mickiewicza 18A, 83-400 Kościerzyna tel. kom: (+48) 665 477 063 e-mail: grecad@wp.pl www.grecad.pl	
OBIEKT: Budowa hali sportowej wraz z szczelnym zbiornikiem na wodę deszczową oraz szczelnym zbiornikiem na ścieki o poj. 9550l, dz. nr 68/4, 68/7, 68/8, obręb Lebieńska Huta, gmina Szamud	INWESTOR: Gmina Szamud ul. Samorządowa 1 84-217 Szamud
TYTUŁ RYSUNKU: Plan instalacji odgromowej	NR PROJEKTU:
PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Błochowiak nr upr.: POM0019/POE/07	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mirosław Bukowski nr upr.: 46/Gd/2002	PODPIS:
BRANŻA: elektryczna	FAZA: projekt techniczny
SKALA: 1 : 100	
NR RYSUNKU: E-5	
DATA: GRUDZIEŃ 2023	



MAPA SYTUACYJNO –
– WYSOKOŚCIOWA
Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 500

woj. pomorskie
Powiat wejherowski
Gmina Szemud
Obr. Łabiejska Huta
Działka 68/4
Ks. Rob. 577/2023
Stan (S+W+U) jest aktualny na dzień 2023.12.13
Nr ewid. zgł. 2023.12.13
Mapę sporządził GD.6640.9046.2023
Uwaga :
ukł. poziomy "2000"
ukł. wysokościowy "PL-EVRF2007-NH"
sekcja mapy : 6.222.22.02.4.4 , 6.222.22.03.3.3

USŁUGI GEODEZYJNE
Marek Szewczyk
84-200 Wejherowo ul. Kroleja 10
NP 588-153-52-11 REGON 192534741
tel. 601-688-087

GEODETA UPRAWNIONY
Marek Szewczyk
84-200 Wejherowo ul. Kroleja 10
Pr. zaw. 18006

Nie wyklucza się istnienia nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń Podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę Wykonawstwa geodezyjnego.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków Geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt.3 Ustawy z dnia 17.05.1989 r. Dz.U Nr 30, poz 163 – Prawo geodezyjne i kartograficzne)

W zakresie opracowania mapy znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej:

UWAGA!
W zakresie opracowania mapy nie występują projektowane, uzgodnione z ZUD urządzenia techniczne :

MAPA SYTUACYJNO –
– WYSOKOŚCIOWA
Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 500

woj. pomorskie
Powiat wejherowski
Gmina Szemud
Obręb Łabiejska Huta
Działka 68/4
Ks. Rob. 577/2024
Stan (S+W+U) jest aktualny na dzień 11.01.2024
GD.6640.207.2024
Mapę sporządził
Uwaga :
Układ wsp. płaskich: 2000
Układ wsp. wysokościowych: PL-EVRF2007-NH
Seksja: 6.222.22.02.4.4, 6.222.22.07.2.2

Nie wyklucza się istnienia nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń Podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

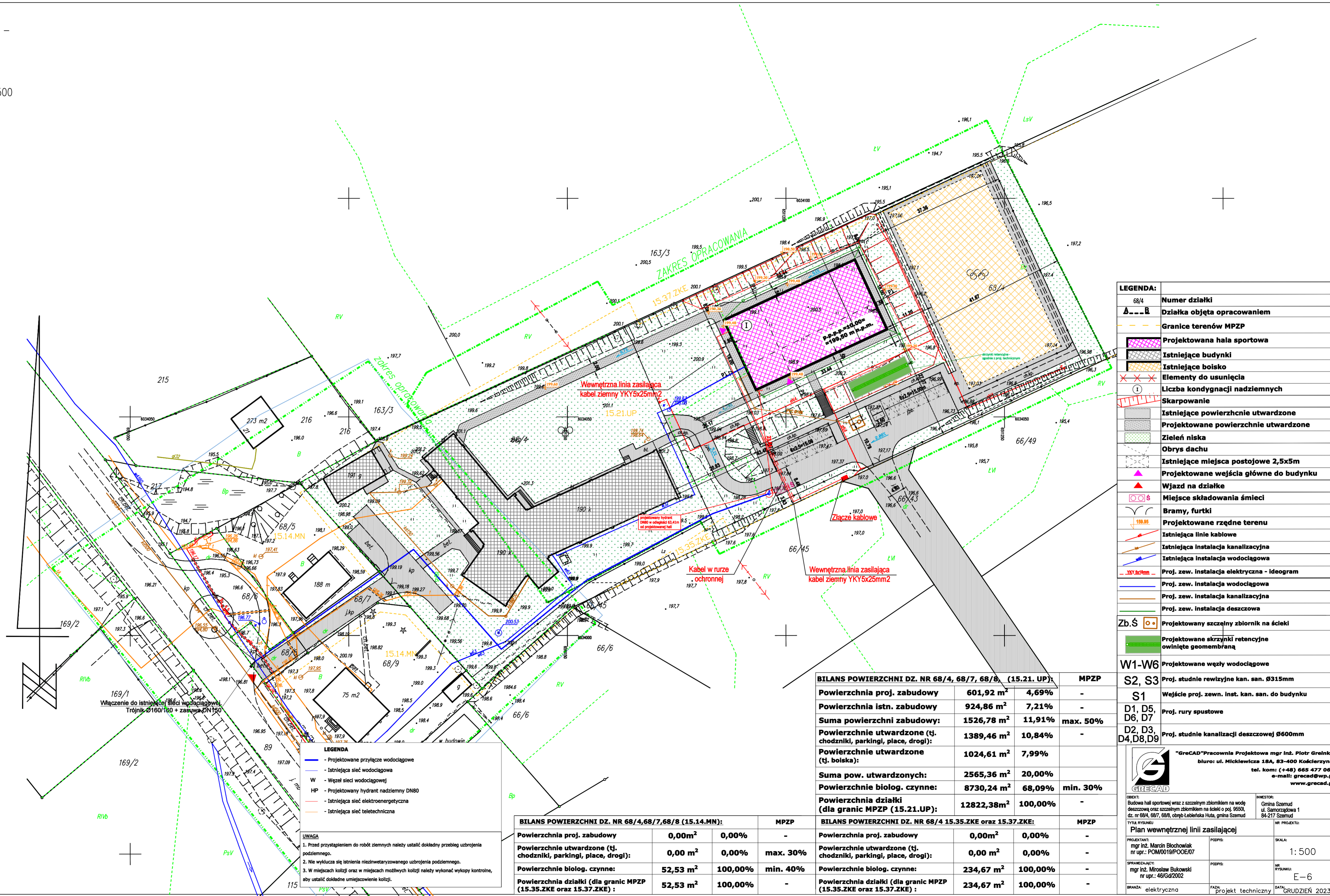
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę Wykonawstwa geodezyjnego.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków Geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt.3 Ustawy z dnia 17.05.1989 r. Dz.U Nr 30, poz 163 – Prawo geodezyjne i kartograficzne)

W zakresie opracowania mapy znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej:

UWAGA!
W zakresie opracowania mapy nie występują projektowane, uzgodnione z ZUD urządzenia techniczne :



LEGENDA:

68/4	Numer działki
Δ---Δ	Działka objęta opracowaniem
---	Granice terenów MPZP
[hatched]	Projektowana hala sportowa
[hatched]	Istniejące budynki
[hatched]	Istniejące boisko
[cross-hatched]	Elementy do usunięcia
(I)	Liczba kondygnacji nadziemnych
[hatched]	Skarpowanie
[hatched]	Istniejące powierzchnie utwardzone
[hatched]	Projektowane powierzchnie utwardzone
[hatched]	Zieleń niska
[hatched]	Obrys dachu
[hatched]	Istniejące miejsca postojowe 2,5x5m
[hatched]	Projektowane wejścia główne do budynku
[hatched]	Wjazd na działkę
[hatched]	Miejsce składowania śmieci
[hatched]	Bramy, furtki
[hatched]	Projektowane rzędne terenu
[hatched]	Istniejąca linie kablowe
[hatched]	Istniejąca instalacja kanalizacyjna
[hatched]	Istniejąca instalacja wodociągowa
[hatched]	Proj.zew. instalacja elektryczna - Ideogram
[hatched]	Proj.zew. instalacja wodociągowa
[hatched]	Proj.zew. instalacja kanalizacyjna
[hatched]	Proj.zew. instalacja deszczowa
Zb.Ś	Projektowany szczelny zbiornik na ścieki
[hatched]	Projektowane skrzynki retencyjne owinięte geomembraną
W1-W6	Projektowane węzły wodociągowe
S2, S3	Proj. studnie rewizyjne kan. san. Ø315mm
S1	Wejście proj. zewn. inst. kan. san. do budynku
D1, D5, D6, D7	Proj. rury spustowe
D2, D3, D4, D8, D9	Proj. studnie kanalizacji deszczowej Ø600mm

BILANS POWIERZCHNI DZ. NR 68/4, 68/7, 68/8 (15.21. UP)				MPZP
Powierzchnia proj. zabudowy	601,92 m ²	4,69%	-	-
Powierzchnia istn. zabudowy	924,86 m ²	7,21%	-	-
Suma powierzchni zabudowy:	1526,78 m²	11,91%	max. 50%	-
Powierzchnie utwardzone (tj. chodniki, parkingi, place, drogi):	1389,46 m ²	10,84%	-	-
Powierzchnie utwardzone (tj. boiska):	1024,61 m²	7,99%	-	-
Suma pow. utwardzonych:	2565,36 m²	20,00%	-	-
Powierzchnie biol. czynne:	8730,24 m ²	68,09%	min. 30%	-
Powierzchnia działki (dla granic MPZP (15.21. UP):	12822,38m²	100,00%	-	-

BILANS POWIERZCHNI DZ. NR 68/4, 68/7, 68/8 (15.14. MN):				MPZP
Powierzchnia proj. zabudowy	0,00m ²	0,00%	-	-
Powierzchnie utwardzone (tj. chodniki, parkingi, place, drogi):	0,00 m ²	0,00%	max. 30%	-
Powierzchnie biol. czynne:	52,53 m ²	100,00%	min. 40%	-
Powierzchnia działki (dla granic MPZP (15.35.ZKE oraz 15.37.ZKE) :	52,53 m²	100,00%	-	-

BILANS POWIERZCHNI DZ. NR 68/4 15.35.ZKE oraz 15.37.ZKE:				MPZP
Powierzchnia proj. zabudowy	0,00m ²	0,00%	-	-
Powierzchnie utwardzone (tj. chodniki, parkingi, place, drogi):	0,00 m ²	0,00%	-	-
Powierzchnie biol. czynne:	234,67 m ²	100,00%	-	-
Powierzchnia działki (dla granic MPZP (15.35.ZKE oraz 15.37.ZKE) :	234,67 m²	100,00%	-	-

LEGENDA:

- Projektowane przyłącze wodociągowe
- Istniejąca sieć wodociągowa
- Węzeł sieci wodociągowej
- Projektowany hydrant nadziemny DN80
- Istniejąca sieć elektroenergetyczna
- Istniejąca sieć teletechniczna

UWAGA:

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić dokładny przebieg uzbrojenia podziemnego.
- Nie wyklucza się istnienia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego.
- W miejscach kolizji oraz w miejscach możliwych kolizji należy wykonać wykopy kontrolne, aby ustalić dokładne umiejscowienie kolizji.

"Grecad" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Grelnik
biuro: ul. Mickiewicza 18A, 83-400 Kościerzyna
tel. kom: (+48) 665 477 063
e-mail: grecad@wp.pl
www.grecad.pl

INWESTOR: Gmina Szemud
ul. Samorządowa 1
84-217 Szemud

PROJEKTANT:
mgr inż. Marcin Blochowski
nr upr.: POM0019/POOE/07

SPRZĄDZAJĄCY:
mgr inż. Mirosław Bukowski
nr upr.: 48/Gd/2002

BRANŻA: elektryczna

FAZA: projekt techniczny

DATA: GRUDZIEŃ 2023

TYTUŁ RYSUNKU:
Plan wewnętrznej linii zasilającej

SKALA:
1:500

NR RYSUNKU:
E-6