AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. arch. Iwona Matlingiewicz
Rzeszów, ul. Rynek 17/305, tel. (017) 852-23-88
appmat@poczta.onet.pl

Inwestycja:	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE** wraz z infrastrukturą techniczną oraz parking samochodowy na min. 120 miejsc postojowych, dwa zjazdy, zadaszone miejsce gromadzenia odpadów, przebudowa sieci gazowej pod projektowanymi zjazdami
Adres inwestycji	Ul. Akacjowa, Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz., zjazdy) obr.0001
Inwestor :	GMINA BOGUCHWAŁA ul. Suszyckich 33, 36-040 Boguchwała
Kategoria obiektu budowlanego	XV – hala sportowa VIII – wiata wolnostojąca
Faza:	**PROJEKT WYKONAWCZY**
Branża:	**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Zespół projektowy	*Nazwisko i imię, nr uprawnień*	*Podpis*	*data*
Główny projektant	**mgr inż. Grzegorz Weber** *upr. PDK/0050/PWOE/19*		
Sprawdzający	**mgr inż. Robert Bęben** *upr. PDK/0191/POOE/06*		

Data opracowania – Marzec 2024 r.

SPIS TREŚCI:

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE 6
1.1. ZAKRES OPRACOWANIA 6
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA 7
1.3. ZASILANIE OBIEKTU I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ 7
1.3.1 Przyłącze z sieci elektroenergetycznej 7
1.3.2 Pomiar i rozliczenie energii elektrycznej 7
1.3.3 Podstawowe parametry elektryczne obiektu: 8
1.3.4 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu 8
1.4. ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE 8
1.4.1 Rozdzielnica główna budynku RG 8
1.4.2 Tablice kondygnacyjne TP1, TP2 9
1.4.3 Rozdzielnia kotłowni RK 9
1.4.4 Rozdzielnia wentylatorowni RW 9
1.4.5 Tablica sterująca hali sportowej TSO 10
1.4.6 Tablica oświetlenia terenu TOT 10
1.4.7 Tablica układu kompensacji mocy biernej KMB 10
1.4.8 Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej RPV 11
1.5. TECHNOLOGIA WYKONANIA INSTALACJI 11
1.5.1 Prowadzenie instalacji 11
1.5.2 Wewnętrzne linie zasilające 11
1.5.3 Główne trasy kablowe 12
1.5.4 Drobne trasy kablowe 12
1.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO 13
1.6.1 Wymagania ogólne 13
1.6.2 Montaż opraw oświetleniowych 13
1.6.3 Źródła światła 13
1.6.4 Oświetlenie podstawowe w budynku 14
1.6.5 Zasilanie i sterowanie oświetleniem 14
1.7. OŚWIETLENIE AWARYJNE 15
1.8. INSTALACJA ZASILAJĄCA GNIAZDA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE 17
1.9. ZASILANIE URZĄDZEŃ SANITARNYCH 18
1.10. INSTALACJA ODDYMIANIA 18
1.11. INSTALACJA AKTYWNEJ DETEKCJI GAZU W KOTŁOWNI 19
1.12. INSTALACJA STRUKTURALNA 19
1.12.1 Główny punkt dystrybucyjny GPD 19
1.12.2 Okablowanie strukturalne 20
1.12.3 Podstawa opracowania projektu okablowania strukturalnego 21
1.13. INSTALACJA TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ CCTV 21
1.14. INSTALACJA PRZYZYWOWA 22

1.15. INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU 22
1.16. INSTALACJA WIDEODOMOFONOWA 23
1.17. INSTALACJA PĘTLI INDUKCYJNYCH 23
1.18. INSTALACJA AUDIO/VIDEO AV 24
1.19. INSTALACJA SSWIN 25
1.20. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA PV 26
1.20.1. Przeciwpożarowe wyłączenie prądu w instalacji PV 26
1.20.2. Optymalizatory jako dodatkowe zabezpieczenie PPOŻ 26
1.20.3. Trasy kablowe instalacji PV 27
1.20.4. Opis rozwiązań fotowoltaicznych 28
1.20.5. Moduły fotowoltaiczne 28
1.20.6. Montaż modułów fotowoltaicznych na konstrukcji 28
1.20.7. Falownik fotowoltaiczny 28
1.20.8. Rozdzielnice GAK i PVDC 29
1.20.9. Ochrona przeciwporażeniowa instalacji fotowoltaicznej 29
1.20.10. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciw przeciążeniowa instalacji fotowoltaicznej 29
1.20.11. Okablowanie po stronie DC 30
1.20.12. Złącza od strony napięcia DC 30
1.20.13. Okablowanie po stronie AC 30
1.20.14. Monitorowanie pracy instalacji fotowoltaicznej 30
1.20.15. Obliczenia i dobory 31
1.21. OCHRONA OD PORAŻEŃ, OD PRZEPIĘĆ ATMOSFERYCZNYCH I ŁĄCZENIOWYCH 32
1.22. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE. 33
1.23. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE 34
1.23.1. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu 34
1.23.2. Wykonanie tras kablowych nN 34
1.23.3. Wytyczne dotyczące układania kabli nN 34
1.23.4. Budowa instalacji oświetlenia terenu 35
1.23.5. Zasilanie szlabanów 35
1.23.6. Instalacja stacji ładowania pojazdów 36
1.23.7. Kanalizacja kablowa 36
1.24. UWAGI KOŃCOWE 37
1.25. OBLICZENIA TECHNICZNE 39
1.25.1 Obliczenia ryzyka instalacji odgromowej 39
1.25.2 Obliczenia elektroenergetyczne obiektu 41

SPIS RYSUNKÓW

Nr	Tytuł	Skala
IE-01	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA	-:-
IE-02	TRASY KABLOWE I WLZ – RZUT PARTERU	1:100
IE-03	TRASY KABLOWE I WLZ – RZUT I PIĘTRA	1:100
IE-04	TRASY KABLOWE I WLZ – RZUT II PIĘTRA	1:100
IE-05	TRASY KABLOWE I WLZ – RZUT DACHU	1:100
IE-06	INSTALACJA UZIEMIENIA – RZUT PARTERU	1:100
IE-07	INSTALACJA ODGROMOWA – RZUT DACHU	1:100
IE-08	INSTALACJA GNIAZD I SIŁOWA – RZUT PARTERU	1:100
IE-09	INSTALACJA GNIAZD I SIŁOWA – RZUT I PIĘTRA	1:100
IE-10	INSTALACJA GNIAZD I SIŁOWA – RZUT II PIĘTRA	1:100
IE-11	INSTALACJA GNIAZD I SIŁOWA – RZUT DACHU	1:100
IE-12	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – RZUT PARTERU	1:100
IE-13	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – RZUT I PIĘTRA	1:100
IE-14	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA – RZUT II PIĘTRA	1:100
IE-15	INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ – RZUT PARTERU	1:100
IE-16	INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ – RZUT I PIĘTRA	1:100
IE-17	INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ – RZUT II PIĘTRA	1:100
IE-18	SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA	-:-
IE-19	SCHEMAT INSTALACJI EKSPLOZYMETRYCZNEJ	-:-
IE-20	INSTALACJE STRUKTURALNE I CCTV – RZUT PARTERU	1:100
IE-21	INSTALACJE STRUKTURALNE I CCTV – RZUT I PIĘTRA	1:100
IE-22	INSTALACJE STRUKTURALNE I CCTV – RZUT II PIĘTRA	1:100
IE-23	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI CCTV	-:-
IE-24	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI STRUKTURALNEJ ORAZ WIDOK GPD	-:-
IE-25	INSTALACJE KONTROLI DOSTĘPU I WIDEODOMOFONU – RZUT PARTERU	1:100
IE-26	INSTALACJE KONTROLI DOSTĘPU I WIDEODOMOFONU – RZUT I PIĘTRA	1:100
IE-27	INSTALACJE KONTROLI DOSTĘPU I WIDEODOMOFONU – RZUT II PIĘTRA	1:100
IE-28	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU	-:-
IE-29	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI WIDEODOMOFONOWEJ	-:-
IE-30	INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU – RZUT PARTERU	1:100
IE-31	INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU – RZUT I PIĘTRA	1:100
IE-32	INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU – RZUT II PIĘTRA	1:100
IE-33	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SSWIN	-:-
IE-34	INSTALACJE AUDIO/VIDEO – RZUT PARTERU	1:100
IE-35	INSTALACJE AUDIO/VIDEO – RZUT I PIĘTRA	1:100
IE-36	INSTALACJE AUDIO/VIDEO – RZUT II PIĘTRA	1:100
IE-37	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI AUDIO/VIDEO	-:-
IE-38	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI PRZYZYWOWEJ W TOALETACH DLA NP	-:-
IE-39	SCHEMAT POŁĄCZEŃ ORAZ WIDOK SZAFKI GAK	-:-
IE-40	SCHEMAT POŁĄCZEŃ ORAZ WIDOK SZAFKI PVDC	-:-
IE-41	SCHEMAT POŁĄCZĘŃ ORAZ WIDOK TABLICY RPV	-:-
IE-42.1	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG 1/2	-:-
IE-42.2	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG 1/2	-:-

IE-43	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG	-:-
IE-44	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TP1	-:-
IE-45	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI TP1	-:-
IE-46	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TP2	-:-
IE-47	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI TP2	-:-
IE-48	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI RW	-:-
IE-49	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI RW	-:-
IE-50	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI RK	-:-
IE-51	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI RK	-:-
IE-52	SCHEMAT IDEOWY TABLICY TSO	-:-
IE-53	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI TSO	-:-
IE-54	SCHEMAT IDEOWY TABLICY TOT	-:-
IE-55	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI TOT	-:-
IE-56	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA STACJI EV	-:-
IE-57	SCHEMAT BLOKOWY MAGISTRALI KOMUNIKACYJNEJ STACJI EV	-:-
IE-58	SCHEMAT IDEOWY I WIDOK ROZDZIELNI TEV1	-:-
IE-59	SCHEMAT IDEOWY I WODOK ROZDZIELNI TEV2	-:-
IE-60	WIDOK ELEWACJI TABLICY ZPL	-:-

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje rozwiązania w zakresie instalacji elektroenergetycznych i elektrycznych dla:

„Budynek hali sportowej w Boguchwale
wraz z infrastrukturą techniczną oraz parking samochodowy na min. 120 miejsc postojowych, dwa zjazdy, zadaszone miejsce gromadzenia odpadów, przebudowa sieci gazowej pod projektowanymi zjazdami”
Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 obr. 0001

Urządzenia, instalacje elektryczne wewnątrz budynku objęte zakresem niniejszego opracowania:

- zasilanie obiektu z sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV (przyłącze wg oddzielnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.),
- budowa elektroenergetycznego zestawu przyłączeniowego ZLP,
- pomiar energii elektrycznej,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP,
- rozdzielnica główna obiektu RG,
- tablice techniczne i kondygnacyjne TP1, TP2, RK, RW,
- tablica oświetlenia terenu TOT,
- układ kompensacji mocy biernej,
- trasy kablowe,
- wewnętrzne linie zasilające,
- zasilanie i sterowanie odbiorów technologii hali sportowej,
- zasilanie urządzeń sanitarnych,
- instalacja gniazd 3faz/1faz ogólnego przeznaczenia,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego strefy otwartej,
- instalacja oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych,
- instalacja podświetlania znaków kierunków ewakuacji ,
- instalacja oddymiania,
- instalacja eksplozymetryczna,
- instalacja sieci komputerowej oraz okablowania strukturalnego LAN,
- instalacja telewizji dozorowej CCTV,
- system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN,
- instalacja audio/video AV
- instalacja przyzywowa w toalecie osób NP,
- instalacja kontroli dostępu KD ,
- instalacja wideodomofonowa,
- system pętli indukcyjnych dla osób słabosłyszących,
- instalacja fotowoltaiczna PV,
- instalacja odgromowa,
- instalacja uziemiająca,
- instalacja głównych i miejscowych połączeń wyrównawczych,
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym,
- ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu,

- instalacja oświetlenia terenu,
- instalacja zasilania szlabanów,
- stacja ładowania pojazdów elektrycznych,
- kanalizacja kablowa.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne Inwestora
- Wytyczne technologiczne
- Projekt architektoniczny
- Projekt instalacji sanitarnych
- Inwentaryzacja istniejącego obiektu
- Obowiązujące normy, przepisy, zarządzenia i katalogi

1.3. ZASILANIE OBIEKTU I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

1.3.1 Przyłącze z sieci elektroenergetycznej

Zasilenie w energię elektryczną budynku hali sportowej projektuje się z zestawu przyłączeniowego ZLP składającego się z:

- złącza kablowego ZK (wg opracowania PGE S.A.),
- tablicy licznikowo-pomiarowej ZLP,
- tablicy przekładników TP,
- tablicy przeciwpożarowego wyłącznika prądu T_PWP,

Tablicę ZLP należy zbudować z rozdzielnic o obudowach kompozytowych, modułowych wykonanych w II klasie izolacji i stopniu ochronności IP44. Aparaty elektryczne oraz tory prądowe aparatów znajdujące się po stronie nieopomiarowanej muszą być wyposażone w osłony i obudowy zabezpieczające przed nieuprawnionym dostępem z możliwością ich plombowania.

Przed wykonaniem i montażem tablicy ZLP należy jej ostateczne wyposażenie i formę uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A.

Szyny PEN oraz prądowe należy wykonać jako miedziane o prądzie znamionowym ciągłym 400A.

Zestaw przyłączeniowy ZLP należy zlokalizować na elewacji budynku w pobliżu wejścia do budynku w miejscu wskazanym na rys. IE-02.

Szczegóły dotyczące wyposażenia oraz widok ZLP znajduje się na schemacie ideowym zasilania IE-01 oraz rysunku IE-60.

Projektowany budynek zostanie zasilony zgodnie z warunkami przyłączeniowymi PGE Dystrybucja S.A.

1.3.2 Pomiar i rozliczenie energii elektrycznej

W zestawie przyłączeniowym ZPL należy zabudować półpośredni układ pomiarowy energii elektrycznej. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe półpośredniego pomiaru energii należy zastosować rozłącznik bezpiecznikowy NH2 z wkładkami topikowymi typu gG o wartości prądu dobranym do wartości mocy umownej.

Tablice układu pomiarowo-rozliczeniowego należy wykonać zgodnie z punktem 1.3.1. niniejszego opracowania oraz z wymaganiami budowy układów pomiarowych PGE Dystrybucja S.A. oddział Rzeszów.

1.3.3 Podstawowe parametry elektryczne obiektu:

- Napięcie zasilania: 0,4 kV
- Układ sieci zasilanie: TN-C
- Moc zainstalowana: 224kW
- Moc szczytowa obiektu: 134,4kW
- Układ instalacji elektrycznej wewnętrznej obiektu: TN-S

1.3.4 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu - PWP dla projektowanego obiektu pełni rozłącznik kompaktowy o prądzie znamionowym In=250A umieszczony w zestawie przyłączeniowym w tablicy T_PWP znajdującej się na elewacji budynku.

Wyłącznik PWP należy umieścić w dedykowanej, odpowiednio oznakowanej obudowie z szybką oznaczoną opisem „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”.

Obudowę PWP projektuje się jako kompozytową o II klasie izolacji i stopniu ochrony IP44. Obudowę należy scalić z projektowanym zestawem ZLP.

Odłączenie wyłącznikiem PWP powoduje odłączenie zasilania w całym budynku.

Ponieważ na dachu budynku projektuje się instalację fotowoltaiczną projektuje się zastosowanie przy każdym z paneli włączenie optymalizatorów mocy. Rozwiązanie wykorzystuje funkcjonalność przeciwpożarowego wyłącznika prądu - w przypadku zadziałania i zrzutu zasilania budynku, dzięki zastosowaniu optymalizatorów mocy, napięcie generowane na modułach ograniczane jest do wartości około 1V w momencie zaniku napięcia zasilającego i przejścia falownika w stan uśpienia.

1.4. ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE

1.4.1 Rozdzielnica główna budynku RG

Rozdział energii elektrycznej obiektu odbywać się będzie poprzez rozdzielnicę główną budynku RG zlokalizowaną w dedykowanym dla niej pomieszczeniu na poziomie parteru. Lokalizacja wskazana jest na rzutach instalacji.

Zasilanie rozdzielni głównej odbywać się będzie kablem 4x(YKXS 1x185mm^2) prowadzonym po trasie kablowej z zestawu przyłączeniowego ZLP.

Rozdzielnie główną RG projektuje się jako rozdzielnię wolnostojącą o prądzie znamionowym In=400A, wykonaną w I klasie izolacji i stopniu ochrony nie mniejszym niż IP44 o wymiarach (+/-10%) 1050x1900x225 mm (szer./wys./głęb.) posadowioną na cokole wys. 15cm.

Z rozdzielnicy RG zasilane będą rozdzielnie kondygnacyjne WLZ oraz inne instalacje wewnętrzne i zewnętrzne budynku, takie jak instalacja oświetlenia, gniazd i siłowe.

Przewody należy wprowadzać do rozdzielni od dołu.

Schemat elektryczny i widok aparatów rozdzielnicy RG przedstawiony został w części rysunkowej na rys. IE-42.1, IE-42.2, IE-43.

1.4.2 Tablice kondygnacyjne TP1, TP2

Projektuje się tablice kondygnacyjne TP1 oraz TP2 do zasilania obwodów gniazd podstawowych, komputerowych, instalacji oświetlenia i odbiorów siłowych znajdujących się na poszczególnych kondygnacjach budynku. Tablice projektuje się jako podtynkowe, modułowe o prądzie znamionowym In=125A, wykonane w II klasie izolacji i stopniu ochrony nie mniejszym niż IP31. Rozmiar rozdzielnic dobrano do ilości aparatów z pozostawieniem 30% miejsca na rozbudowę rozdzielni.

Rozdzielnice kondygnacyjne są indywidualnie opomiarowane trójfazowymi licznikami energii elektrycznej dla ułatwienia wewnętrznych rozliczeń z najemcami pomieszczeń treningowych.

Zasilanie rozdzielnic należy zrealizować z rozdzielni głównej budynku z wykorzystaniem projektowanych wewnętrznych linii zasilających oraz tras kablowych przedstawionych na rzutach WLZ IE-02, IE-03, IE-04, IE-05.

Szczegółowe schematy tablic, widoki elewacji oraz parametry obudowy przedstawione są na rysunkach IE-44, IE-45, IE-46, IE-47.

1.4.3 Rozdzielnia kotłowni RK

Projektuje się rozdzielnię kotłowni RK zasilającą obwody oświetleniowe, gniazd, systemu detekcji gazu oraz siłowych urządzeń znajdujących się w pomieszczeniu kotłowni.

Tablicę RK projektuje się jako natynkową, modułową 54 modułów o obudowie z tworzywa, stopniu ochrony IP65, II klasie izolacji i prądzie znamionowym 125A. Szczegóły dotyczące widoku i parametrów przedstawione są na rys. IE-51.

Tablica zasilona zostanie projektowaną wewnętrzną linią kablową z rozdzielni RG.

Rozdzielnia zlokalizowana jest w pomieszczeniu kotłowni na II piętrze budynku.

1.4.4 Rozdzielnia wentylatorowni RW

Projektuje się rozdzielnię wentylatorowni RW, z której należy zasilić urządzenia wentylacyjne oraz instalacje znajdujące się w pomieszczeniu wentylatorowni oraz inne urządzenia klimatyzacji i wentylacji dużej mocy.

Tablicę RW projektuje się jako natynkową o obudowie metalowej, stopniu ochrony IP44, II klasie izolacji, prądzie znamionowym 250A i wymiarach 800x1400x215mm(+/-10%).

Podejście przewodów należy wykonać od dołu rozdzielni.

Tablica zasilona zostanie projektowaną wewnętrzną linią kablową z rozdzielni RG.

Rozdzielnia zlokalizowana jest w pomieszczeniu wentylatorowni na II piętrze budynku, szczegóły podane są na rysunku IE-04.

Schemat ideowy rozdzielni oraz szczegóły dotyczące rozmieszczenia aparatów znajdują się na rys.

IE-48 oraz IE-49.

1.4.5 Tablica sterująca hali sportowej TSO

Projektuje się tablicę sterującą hali sportowej TSO na potrzeby sterowania napędów rolet, żaluzji elektrycznych, mechanizmu opuszczania koszów oraz kurtyn elektrycznych, które się na hali znajdują.

Tablicę projektuje się jako podtynkową do zabudowy automatyki z płytą montażową o stopniu ochrony IP65, prądzie znamionowym 125A w II klasie izolacji z drzwiczkami podwójnymi. Frontowymi przezroczystymi zamykanymi kluczem patentowym oraz drugimi nieprzeziernymi do zabudowy przełączników.

W tablicy znajdować będą się przyciski sterujące urządzeń takich jak napędu żaluzji, napędów okien, ekranów, napędów koszy i kurtyn.

Urządzenia sterowane wyposażone są fabrycznie w niezbędne zasilacze oraz moduły sterujące. Zaprojektowano aby napędy koszy, kotar oraz żaluzji wyzwalane były sygnałem impulsowym, natomiast napędy okien sygnałem ciągłym.

Dla poszczególnych grup sterowania, które wydzielone są na rysunku gniazd, przewidziano odpowiednie przełączniki pulpitowe na elewacji tablicy TSO.

Szczegółowe schematy tablic oraz widoki elewacji przedstawione zostaną w projekcie wykonawczym na rys. IE-52 oraz IE-53.

1.4.6 Tablica oświetlenia terenu TOT

Projektuje się tablice oświetlenia terenu TOT na potrzeby wykonania instalacji oświetlenia zewnętrznych boisk sportowych w przyszłości.

Tablicę TOT projektuje się jako dwuczęściową zbudowaną z części rozdzielczej oraz przedziału kablowego. Obudowę tablicy TOT należy wykonać jako kompozytową, wykonaną w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP44 i wymiarach (+/-10%) 660x1200x 250mm (szer. x wys. x głęb.). Tablicę należy umieścić na elewacji we wnęce licując jej front w powierzchnią elewacji.

Tablica zasilona zostanie projektowaną wewnętrzną linią kablową z rozdzielni RG.

Lokalizacja tablicy przedstawiona jest na rzutach instalacji elektrycznych parteru, natomiast szczegóły techniczne przedstawione są na rys. IE-54 oraz IE-55.

1.4.7 Tablica układu kompensacji mocy biernej KMB

Ze względu na dużą ilość odbiorów generujących moc bierną pojemnościową oraz indukcyjną, projektuje się układ automatycznej kompensacji mocy biernej KMB

Przyłączenie tablicy KMB projektuje się wykonać z rozdzielni głównej budynku RG a samą tablicę umieścić w pomieszczeniu rozdzielni.

Projektuje się aby układ automatycznej kompensacji mocy biernej był urządzeniem bezstopniowym utrzymującym płynnie współczynnik mocy na poziomie 0,9. Maksymalna moc pozorna projektowanego układu kompensacji wynosi 15kVAr.

Szczegóły dotyczące lokalizacji oraz połączeń układu kompensacji wskazane są na rysunkach IE-02 oraz IE-01.

1.4.8 Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej RPV

Projektuje się rozdzielnię instalacji fotowoltaicznej RPV będącą punktem łączącym jednostkę wytwórczą instalacji fotowoltaicznej z instalacją wewnętrzną budynku.

Tablicę RPV projektuje się jako natynkową, modułową 144 modułów o obudowie metalowej, stopniu ochrony IP65, II klasie izolacji, prądzie znamionowym 125A.

Tablica zasilona zostanie projektowaną wewnętrzną linią kablową z rozdzielni RG.

Lokalizacja tablicy wskazana jest na rzutach instalacji elektrycznych parteru w pomieszczeniu rozdzielni głównej.

Szczegółowy schemat oraz rozmieszczenie aparatów w rozdzielni przedstawione są na rys. IE-41.

1.5. TECHNOLOGIA WYKONANIA INSTALACJI

1.5.1 Prowadzenie instalacji

Wszystkie przejścia kabli, tras kablowych, korytek, rur przez ściany stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe uszczelnić ogniowo do odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa tego oddzielenia w zakresie parametru EI.

Stosowanie zabezpieczeń przejść instalacyjnych wymaga wykonania otworu wokół rur lub przewodów kablowych. Otwory te wymagają wypełnienia wełną mineralną o gęstości co najmniej 110 kg/m3 oraz zaprawą cementową w zależności od rodzaju zabezpieczanego elementu.

Uwaga: Zabezpieczenie przejść instalacyjnych należy wykonać jako rozwiązanie systemowe. Zabrania się stosować dla jednego przejścia rozwiązania różnych producentów. Wszystkie przejścia oznakowane za pomocą etykiet. Dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów o parametrach co najmniej równorzędnych.

1.5.2 Wewnętrzne linie zasilające

Projektuje się Wewnętrzne Linie Zasilające (WLZ) prowadzone na projektowanych głównych trasach kablowych.

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem CPR dla projektowanego budynku sklasyfikowanego, projektuje się przewody o klasach:

- dla przewodów prowadzonych na drodze ewakuacji – B2ca-s1b, d1, a1

- dla przewodów prowadzonych poza drogą ewakuacji – Dca-s2, d1, a2

W obu przypadkach są to przewody bezhalogenowe.

Przekrój i obciążalność znamionowa WLZ-ów sprawdzono pod względem dopasowania do mocy szczytowych zasilanych urządzeń elektroenergetycznych oraz warunków ułożenia kabli wg.

normy PN-IEC 60364-5-52.

Do obliczeń przyjęto maksymalny spadek napięcia na WLZ 2%.

Wszystkie kable należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Znakowanie wykonywać za pomocą dedykowanych trwałych opasek mocowanych do kabli.

Szczegóły dotyczące typu przewodów oraz ich ułożenie na trasach kablowych przedstawione są na rysunku IE-02, IE-03, IE-04, IE-05 oraz na schemacie ideowym zasilania.

1.5.3 Główne trasy kablowe

Dla rozprowadzenia wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych siłowych i oświetleniowych w obiekcie projektuje się trasy kablowe z metalowych koryt kablowych perforowanych, siatkowych oraz drabin w przestrzeniach nad sufitem podwieszanym i przestrzeniach instalacyjnych.

Wykonawca instalacji elektrycznych zobowiązany jest rozpatrywać plany tras kablowych wspólnie z innymi projektami branżowymi w celu koordynacji montażu wszystkich tras kablowych w budynku oraz zredukowania uszkodzeń elementów obiektu.

Przejścia pionowe pomiędzy kondygnacjami należy prowadzić w rurach osłonowych bądź kanałach kablowych uszczelnionych masami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność przegrody, przez którą przechodzą.

Trasy oraz typ głównych tras kablowych przedstawione są na rysunkach IE-02, IE-03, IE-04, IE-05.

1.5.4 Drobne trasy kablowe

W zakresie rzeczowym robót elektroinstalacyjnych należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników, gniazd wtyczkowych, opraw oświetleniowych i innych. Dodatkowo należy zapewnić wszelkie konieczne przebicia przez ściany wraz z niezbędnym ich uszczelnieniem.

Podejścia i rozprowadzenia instalacji odbiorczych należy wykonać podtynkowo:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych i/lub elastycznych samogasnących mocowanych na uchwytach kablowych dostosowanych do przekroju i ilości prowadzonych przewodów;
- podtynkowo przewodami w podwójnej izolacji mocowanymi na uchwytach do elementów konstrukcyjnych np. dla potrzeb przelotowego zasilania opraw oświetleniowych.

Oraz natynkowo:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych samogasnących mocowanych na uchwytach kablowych dostosowanych do przekroju i ilości prowadzonych przewodów na konstrukcjach stalowych oraz drewnianych.
- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych samogasnących mocowanych na uchwytach kablowych dostosowanych do przekroju i ilości prowadzonych przewodów w pomieszczeniach technicznych jak pomieszczenie wentylatorowni oraz kotłowni.

1.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

1.6.1 Wymagania ogólne

- Oprawy należy zainstalować zgodnie z pisemnymi instrukcjami producenta, wymaganiami IEC oraz powszechnie stosowanymi praktykami elektroinstalacyjnymi, aby zapewnić spełnienie przez oświetlenie odpowiednich wymagań ubytkowych.
- Oprawy i lampy należy zainstalować zgodnie z rysunkami i planami w lokalizacjach wskazanych w części rysunkowej.
- Przed podłączeniem lamp do napięcia należy usunąć z nich folie ochronna.
- Zainstalowane lampy należy przez pozostały czas budowy chronić przed uszkodzeniem.
- W celu uniknięcia niepożądanych sytuacji należy starannie zorganizować miejsce przeprowadzanych prac instalacyjnych przy osprzęcie oświetleniowym, uwzględniając obecność stojaków na materiały, transporterów, szyn dźwigowych, konstrukcji stalowych oraz skoordynować je z pracami przy prowadzeniu kanałów i rur instalacji technicznych,
- Złączki i wyprowadzenia, włącznie ze śrubami i nakrętkami, należy dokręcać przestrzegając opublikowanych przez producenta sprzętu wartości momentu obrotowego przy dokręcaniu.
- Należy zapewnić podłączenia uziemiające dla opraw oświetlenia wewnętrznego zgodnie ze specyfikacjami. Połączenia śrubowe należy dokręcać zgodnie z zaleceniami producenta, aby zapewnić prawidłowe i skuteczne uziemienie.
- Instalować lampy w oprawach, zgodnie z pisemnymi instrukcjami wytwórcy lamp, stosownymi wymogami IEC oraz uznanymi w branży zasadami sztuki, aby zagwarantować zgodność lamp i osprzętu oświetleniowego z wymogami.

1.6.2 Montaż opraw oświetleniowych

Należy odpowiednio zamocować wszystkie oprawy oświetleniowe zgodnie z zaleceniami producenta odnośnie montażu oraz w uzgodnieniu z wykonawcą konstrukcji sufitu podwieszanego, konstrukcji nośnej stalowej, betonowej bądź drewnianej w przypadku gdy takowy występuje w pomieszczeniu.

W razie potrzeby należy zastosować specjalne wsporniki zwiększające nośność konstrukcji sufitu. W przypadku gdy konstrukcja stopu na to nie pozwala, oprawy należy montować podwieszając je na linkach nośnych dobranych do obciążenia opraw.

W obrębie pomieszczenia hali sportowej projektuje się montaż opraw oświetleniowych z wykorzystaniem konstrukcji stalowej z profili wzmocnionych montowanych pomiędzy dźwigarami konstrukcji dachu. Szczegół przedstawiony jest na rysunku IE-14.

Szczegóły dotyczące usytuowania opraw oświetleniowych przedstawione są na rysunkach opracowania graficznego IE-12, IE-13, IE-14.

1.6.3 Źródła światła

Instalować lampy w oprawach, zgodnie z pisemnymi instrukcjami wytwórcy lamp, stosownymi wymogami IEC oraz uznanymi w branży zasadami sztuki, aby zagwarantować zgodność lamp i osprzętu oświetleniowego z wymogami. Projektowane na obiekcie oprawy oświetleniowe będą wyposażone w następujące źródła światła:

- moduły LED - oprawy oświetlenia ogólnego w projektowym zakresie pomieszczeń,
- moduły LED - oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego w projektowanym zakresie

pomieszczeń.

1.6.4 Oświetlenie podstawowe w budynku

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1:2012, z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, architektonicznych i użytkowych budynku.

W zakresie oświetlenia wewnętrznego należy stosować oprawy o odpowiednio dobranych parametrach
w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności oprawy oraz rozsyłu i ograniczenia olśnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego przepisami natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które powinno wynosić:

- 500 lx w pomieszczeniach biurowych ,
- 500 lx na salach treningowych,
- 750 lx o wysokiej równomierności na hali sportowej,
- 200, 300 lx w pomieszczeniach sanitarnych i pomocniczych,
- 300 lx w stałych miejscach pracy bez szczególnych wymagań wzrokowych,
- 200 lx (300 lx) w pomieszczeniach technicznych zależnie od przeznaczenia,
- 100 lx w pomieszczeniach komunikacyjnych.

Należy stosować wyłącznie oprawy oświetleniowe z parametrami nie gorszymi niż wskazanymi w projekcie wykonawczym po uzgodnieniu z Właścicielem budynku.

Parametry opraw oświetleniowych oraz ich lokalizacja została pokazana w części rysunkowej na rys. IE-12, IE-13, IE-14.

1.6.5 Zasilanie i sterowanie oświetleniem

Obwody oświetleniowe w projektowanym budynku zasilane będą z projektowanej rozdzielni głównej RG oraz rozdzielni kondygnacyjnych i tablic zasilających pomieszczeń technicznych.

Sterowanie oświetleniem będzie realizowane poprzez:

- system DALI za pomocą paneli sterujących, czujników natężenia oświetlenia na Sali sportowej i trybunach,
- łączniki i przyciski zlokalizowane lokalnie w pomieszczeniach biurowych korytarzach,
- czujniki obecności HF zlokalizowane lokalnie w szatniach przebieralniach toaletach.

W miejscach zaznaczonych w projekcie projektuje się multisensory systemu DALI umożliwiające pomiar natężenia oświetlenia.

Panele sterujące należy zamontować w miejscach wskazanych w części rysunkowej. W pomieszczeniu hali należy umieścić je we wnęce o głębokość ok 4cm w celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia panelu w trakcie rozgrywek sportowych.

Dzięki zastosowaniu systemu DALI system umożliwia płynne regulowanie natężenie oświetlenia do ustalonej wartości w zależności od ilości światła natężenia światła dziennego.

W projektowanej rozdzielni głównej RG należy zamontować bramki DALI, od której należy

wykonać magistralę prowadzoną pomiędzy oprawami oświetleniowymi i urządzeniami projektowanego systemu DALI.

Długość pętli magistrali DALI nie może przekraczać 300m i może obsłużyć do 64 adresów.

Po uruchomieniu systemu należy zaprogramować system DALI tak aby osiągnąć wymaganą normami wartość natężenia poziomu oświetlenia na Hali oraz trybunach.

Pomieszczenia treningowe, w których zamontowane są oprawy sterowane systemem DALI należy systemy te zaprogramować jako indywidualnie sterowane jednostki.

W ramach prac wykonawczych należy dostarczyć aplikację pozwalającą na sterowanie oświetlenia hali z poziomu aplikacji mobilnych znajdujących się w lokalnej sieci LAN oraz aplikacji na komputerze PC. Funkcjonalność aplikacji powinna pozwalać na:

- dowolną konfigurację w zadawaniu parametrów pracy każdej oprawie oświetleniowej hali z osobna,
- tworzenie scen świetlnych statycznych oraz dynamicznych scen oświetleniowych.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy przeprowadzić uruchomienie instalacji oraz szkolenie stanowiskowe trzech osób wyznaczonych przez Inwestora do obsługi sterowania i konfiguracji instalacji oświetleniowej.

Lokalizacja opraw oświetleniowych oraz łączników została pokazana w części rysunkowej rys. IE-12, IE-13, IE-14.

1.7. OŚWIETLENIE AWARYJNE

Podstawa prawna:

Dokumentacja została oparta na następujących przepisach, normach i innych publikacjach:

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwiec 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719.)
- PN-EN 1838: 2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- N-EN 60598-2-22:2015-01 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-EN 13032-2:2010P Światło i oświetlenie -- Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych -- Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynków
- PN-EN 13032-3:2010P Światło i oświetlenie -- Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych -- Część 3: Prezentacja danych dla oświetlenia awaryjnego miejsc pracy

- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie- Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach - Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych.
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

Dla realizacji celu oświetlenia awaryjnego budynku, stosować wyłącznie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w zintegrowany moduł awaryjny o czasie podtrzymania 1h, załączający oświetlenie awaryjne automatycznie bezpośrednio po zaniku zasilania podstawowego.

Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie powinno być mniejsze niż 5 lx.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego nie powinien być większy niż 40:1. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenie oświetlenia ewakuacyjnego, oprawy awaryjne powinny być rozmieszczone:

- przy każdych drzwiach prowadzących do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów i na klatkach schodowych,
- przy każdej zmianie przebiegu drogi ewakuacyjnej,
- w pobliżu wyjścia ewakuacyjnego,
- na zewnątrz wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego,
- w pobliżu punktu pierwszej pomocy.

Ponadto zgodnie z wytycznymi w zakresie ochrony p.poż, oprawy oświetlenia awaryjnego zostały zaprojektowane przed hydrantami, urządzeniami ochrony ppoż – natężenie na poziomie posadzki 5 lx.

Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasilić z rozdzielni głównej RG oraz tablic pomieszczeń technicznych i kondygnacyjnych z tych samych obwodów oświetleniowych co oprawy oświetlenia podstawowego.

W celu zapewnienia sprawnej ewakuacji na wypadek zagrożenia oraz możliwość łatwego opuszczenia budynku przez dotarcie do wyjścia ewakuacyjnego projektuje się oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe.

Do oświetlenia kierunkowego należy zastosować oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne z budynku. Należy stosować wyłącznie atestowane oprawy wyposażone w zintegrowany moduły o czasie podtrzymania 1h, o gabarytach zapewniających rozpoznawalność nie mniejszą niż 20m.

Zależnie od lokalnych warunków montażu opraw należy przewidzieć możliwość instalowania opraw na ścianie prostopadle lub równolegle oraz na suficie. W tym celu stosować należy fabryczne uchwyty montażowe, wsporniki ścienne i zwieszaki.

Oprawy kierunkowe będą zasilane z autonomicznych modułów wbudowanych w oprawy.

Rozmieszczenie oraz podstawowe parametry opraw oświetlenia kierunkowego zostały przedstawione na rzutach instalacji oświetleniowych IE-12, IE-13, IE-14 oraz na rzutach instalacji bezpieczeństwa pożarowego.

Zaprojektowane oprawy wyposażone w zintegrowane inwertery o czasie pracy bateryjnej 1h, nadzorowane będą przez centralkę monitoringu opraw awaryjnych. Ze względów bezpieczeństwa centralka posiada wbudowany akumulator zapewniający zasilanie własne centralki oraz ciągłą komunikację z modułami awaryjnymi w oprawach.

Oprócz funkcji programowania i konfiguracji systemu, centralka powinna automatycznie wykonywać wszystkie testy funkcjonalne systemu zgodne z PN-EN 50-172 a ich wyniki przechowywać w pamięci nie krócej niż 2 lata.

System oświetlenia awaryjnego umożliwia podział opraw na grupy z dowolnie konfigurowanym czasem testowania, czasem świecenia i możliwością ściemniania lub wyłączania.

Centrala systemu oświetlenia awaryjnego musi posiadać aktualny Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych oraz Świadectwo Dopuszczenia wydany przez Instytut CNBOP.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP.

1.8. INSTALACJA ZASILAJĄCA GNIAZDA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Uwaga ogólna.

Stosować obostrzenia w pomieszczeniach sanitarnych przewidziane normą PN-HD 60364-7-701.

W pomieszczeniach należy instalować gniazda podtynkowe pojedyncze, podwójne lub wielokrotne w zestawach gniazd w jednej ramce montażowej wg wytycznych wskazanych w opracowaniu graficznym projektu wykonawczego.

Wszystkie gniazda powinny być wyposażone w przesłonę torów prądowych oraz bolec ochronny, który należy połączyć przewodem ochronnym PE w kolorze żółto zielonym.

Należy stosować osprzęt podtynkowy w kolorze uzgodnionym z użytkownikiem a w sanitariatach dodatkowo osprzęt szczelny o stopniu ochrony IP44.

Dla odbiorników, których układy zasilające generują zakłócenia prądu o składowej stałej projektuje się gniazda typu DATA w kolorze czerwonym z kluczem dostępowym. Obwody te zabezpieczone są zabezpieczaniem różnicowo-prądowym charakterystyce zadziałania typu B.

Lokalizację gniazd wtyczkowych przedstawiona została w części rysunkowej rys. IE-08, IE-09, IE-10.

Na sali sportowej projektuje się trzy podtynkowe zestawy gniazd. Zestaw składa się z:

- 1x gniazdo 400V 32A;
- 1x gniazdo 400V 16A;

- 2x gniazdo 230V 16A;
- wyłącznik krzywkowy 0-1;
- obudowa zamykana na klucz o stopniu IK10

Zestawy należy zamontować we wnękach zamykanych drzwiczkami z zamkiem.

W szatniach (wg części rysunkowej) projektowane są gniazda zasilające elektryczne suszarki do rąk. Suszarki należy zasilić przewodem Cu 3x2,5mm2 z odpowiednich obwodów rozdzielni głównej i kondygnacyjnych.

Do miejsc wskazanych na rzutach instalacji gniazd i siłowych należy doprowadzić zasilnie do napędu elektrycznego konstrukcji koszy do piłki koszykowej, żaluzji, kotar i napędu okien.

Okna hali sportowej ze względu na ich wysokość wymagają wyposażenia w dwa napędy żaluzji przypadające na jedno okno. Należy doprowadzić zasilania do obydwu napędów.

Sterowanie napędami projektowane jest z projektowanej tablicy TOS.

1.9. ZASILANIE URZĄDZEŃ SANITARNYCH

W ramach bieżącego zadania projektuje się wykonanie zasilania projektowanych centrali wentylacyjnych, wentylatorów dachowych, central wentylacyjnych oraz urządzeń klimatyzacyjnych. Linie zasilające urządzenia projektuje się zabezpieczyć aparaturą zabezpieczeniową o parametrach znamionowych dostosowanych do: prądu obciążenia, warunków zwarciowych oraz obciążalności długotrwałej linii zasilającej.

Przekroje kabli dobrano ze względu na warunek obciążalności długotrwałej, warunek spadku napięcia, zgodnie z normą: PN-HD 60364-5-52:2011, oraz warunki ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą: PN-HD 60364-4-41:2009. Warunki zwarciowe obliczono zgodnie z normami: PN-EN 60909-0:2002, PN-EN 60865-1:2002.

Urządzenia branży sanitarnej projektuje się zasilić lokalnie z rozdzielni kondygnacyjnych i technicznych natomiast główne urządzenia z rozdzielni wentylatorni RW.

1.10. INSTALACJA ODDYMIANIA

Projektuje się instalację oddymiania klatki schodowej. Instalację oddymianie projektuje się w oparciu o autonomiczną centralę z układem detekcji dla oddymiania samej klatki schodowej. Centrala doposażona jest w moduł przekaźnikowy awarii/zadziałania i moduł pogodowy w oparciu o czujkę deszcz/wiatr zamontowaną na dachu. Wyzwolenie oddymiania może nastąpić wskutek zadziałania optycznej czujki dymu lub ręcznego wyzwolenia przez ręczny przycisk oddymiania.

Centrale systemu oddymiania należy zasilić z przeznaczonych do tego obwodów z tablicy T_PWP przewodem HDGs 3x1,5mm^2.

Wyzwolenie oddymiania powoduje poprzez centrale otwarcie okien oddymiających na klatkach schodowych, drzwi napowietrzających znajdujących się na najniższej kondygnacji poprzez wyzwolenie elektrozamka drzwi oraz otwarcie klapy transferowej szybu windy.

Na najwyższej kondygnacji zlokalizowany będzie przycisk przewietrzania pozwalający na

stopniowe otwieranie okien.

Na dachu budynku projektuje się czujkę pogodową, która ma za zadanie zamknięcie okien oddymiających podczas przewietrzania w przypadku występowania opadów deszczu oraz podmuchów wiatru przekraczających prędkość 10m/s. Czujkę należy zlokalizować na dachu budynku w miejscu wskazanym na rysunkach.

Lokalizacja centrali oddymiania COD oraz elementów systemu oddymiania pokazana jest na rysunkach instalacji przeciwpożarowych natomiast schemat instalacji na rys. IE-18.

1.11. INSTALACJA AKTYWNEJ DETEKCJI GAZU W KOTŁOWNI

W projektowanym budynku na poziomie II piętra znajduje się pomieszczenie kotłowni gazowej. W celu zabezpieczenia budynku przez awaryjnym wyciekiem gazu projektuje się system aktywnej detekcji gazu z wykorzystaniem dedykowanej centrali.

Detektory metanu należy montować przy suficie pomieszczenia tak by odległość detektorów od sufitu nie przekraczała 30cm.

Detektory pozwalają na dwuprogową detekcję poziomu stężenia gazu. Pierwszy stopień alarmowania sygnalizowany jest poprzez sygnalizator akustyczno-optyczny znajdujący się na korytarzu kondygnacji antresoli.

Alarm drugiego stopnia spowoduje odcięcie gazu do pomieszczenia kotłowni zamykając zawór gazu typu MAG3 znajdujący się w szafce przyłącza gazowego do budynku.

Lokalizacja elementów wchodzących w skład systemu aktywnej detekcji gazu przedstawiona jest na rysunkach instalacji bezpieczeństwa pożarowego natomiast schemat ideowy detekcji znajduje się na rysunku IE-19.

1.12. INSTALACJA STRUKTURALNA

1.12.1 Główny punkt dystrybucyjny GPD

W pomieszczeniu 0.03 będzie zabudowana szafa teleinformatyczna ”Główny punkt dystrybucyjny” GPD. Projektuje się szafę RACK o wymiarach (+/-10%) 42U 800x800mm na cokole 15cm. Projektowany główny punkt dystrybucyjny będzie połączony kablem światłowodowym z zewnętrzną siecią teletechniczną (przyłącze światłowodowe poza zakresem opracowania).

Szczegółowe założenia techniczne.

Instalacja okablowania sieci strukturalnej (zastosowane kable sygnałowe 4-parowe S/FTP, krosownice, panele, gniazda oraz kable krosowe i przyłączeniowe) spełniać będą wymagania kat 6A.

Topologia sieci poziomej będzie w strukturze „gwiazdy”.

Przewody strukturalne (ciągi poziome główne) ułożone będą w rurkach instalacyjnych typu o średnicy 16 – 25 n/t.

Uwagi :

1. Max długość przebiegu S/FTP - Kat 6A nie przekroczyła 90 m pomiędzy interfejsem użytkownika a punktami GPD.

2. Max długość kabli krosowych oraz stacyjnych nie może przekraczać 10 m, przy czym całkowita długość kabla pomiędzy terminalem a punktem rozdzielczym plus przyłączeniem do sieciowego sprzętu komputerowego nie może przekroczyć 100 m.

4. Przy wykonywaniu okablowania poziomego należy sprawdzić, czy montowana skrętka nie jest naprężona na całym swoim przebiegu i na końcach. Przewody strukturalne należy wprowadzić i wyprowadzić z głównych tras przebiegu pod kątem 90^0 a promień ich zgięć nie powinien być mniejszy od 10-krotnej średnicy przewodu.

Okablowanie logiczne i elektryczne (instalacja zasilająca urządzenia komputerowe) dla sieci teleinformatycznej należy prowadzić z zachowaniem wymagań obowiązujących norm.

Wszelkie przejścia i przepusty w ścianach, stropach oddzielenia pożarowego itp. wykonywać w rurkach z materiału nie podtrzymującego palenia, przy czym przewody elektryczne i informatyczne muszą być poprowadzone w oddzielnych przepustach, przy zastosowaniu niepalnego środka uszczelniającego (ogniochronna pęczniejąca masa uszczelniająca), szczególnie dotyczy to przejść pomiędzy różnymi strefami pożarowymi.

W miarę możliwości należy unikać krzyżowania się tras elektrycznych i teleinformatycznych.

Schemat ideowy instalacji strukturalnej oraz widok szafy GPD wraz z wyposażeniem przedstawiony jest na rysunku IE-24.

Parametry techniczne urządzeń przestawione są na rysunkach oraz w SSTWIORB.

1.12.2 Okablowanie strukturalne

Projektuje się kompletną instalację okablowania strukturalnego w projektowanym budynku. Punktem centralnym instalacji będzie główny punkt dystrybucyjny GPD wyposażony w szafę RACK 42U 19", patch panele miedziane, patch panel światłowodowy, urządzenia aktywne. Każdy link logiczny miedziany będzie zakończony gniazdem użytkownika RJ-45. Elementy okablowania strukturalnego powinny spełniać wymagania rzeczywistej kategorii 6A.

Okablowanie miedziane projektuje się kategorii 6A. Przy doborze izolacji zewnętrznej przewodów należy kierować się wytycznymi z punktu 1.5.2. niniejszego opracowania odnośnie normy CPR.

Z wyjątkiem ścian w wykonaniu żelbetowym oraz pomieszczeń technicznych, w których dopuszcza się montaż gniazd natynkowy w adapterach natynkowych, należy wykonywać gniazda jako podtynkowe w puszkach głębokości 80mm.

Lokalizacja gniazd końcowych została wskazana w opracowaniu graficznym na rysunkach IE-20, IE-21, IE-22.

1.12.3 Podstawa opracowania projektu okablowania strukturalnego

Podstawą do opracowania projektu okablowania strukturalnego są wytyczne Inwestora w zakresie zgodności z obowiązującymi normami oraz funkcjonalności i wydajności systemu.

Lista norm stosowanych w projekcie:

PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne,
ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises,
PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe,
PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości,
PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków,
PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania,

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami opisanymi w dokumentacji projektowej wraz z ich późniejszymi zmianami.

1.13. INSTALACJA TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ CCTV

Projektowana instalacja telewizji przemysłowej CCTV obejmuje swoim zakresem części komunikacyjne budynku, oraz otoczenie zewnętrzne budynku.

W obiekcie będzie zainstalowany system monitoringu wizyjnego wg wymagań Inwestora oraz ustawy, rozporządzenia i Polskich Norm:

- Ustawa z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprezy masowej.
- PN-EN 50132-7 Systemy alarmowe – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50130-4 Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.

System monitoringu będzie umożliwiał rozpoznawanie osób wchodzących do budynku, osób poruszających się w przestrzeniach komunikacyjnych budynku oraz identyfikacji osób i pojazdów w obrębie parkingu.

Centralnym punktem systemu CCTV będą dwa rejestratory sieciowe zlokalizowane w szafie GPD. Podgląd obrazu z kamer będzie możliwy na dowolnym zautoryzowanym komputerze podłączonym do wewnętrznej sieci budynku. Kamery będą również wyposażone w wydzielony przełącznik PoE służący tylko do obsługi kamer CCTV.

Instalacja obejmująca teren zewnętrzny oraz wejścia do budynku powinna być zbudowana na osobnym rejestratorze niż instalacja monitoringu wewnątrz budynku.

Administrator budynku powinien mieć dostęp zarówno do monitoringu parkingu jak i budynku wewnątrz, natomiast do monitoringu terenu zewnętrznego powinny mieć dostęp również jednostki Straży Miejskiej w Boguchwale.

Projektuje się aby projektowany system monitoringu był w pełni kompatybilny z istniejącym systemem monitoringu Straży Miejskiej w Boguchwale. Wykonawca powinien na etapie procedury przetargowej kierować zapytania odnośnie integracji nowych rozwiązań z istniejącymi bezpośrednio do Inwestora.

Urządzenia instalacji CCTV w szafie GPD należy zasilić z indywidualnego zasilacza UPS 3kVA podtrzymującego pracę urządzeń na czas 1h.

Lokalizacja kamer oraz schemat ideowy instalacji CCTV przedstawiona zostaje na rysunkach IE-20, IE-21, IE-22, PZ-01 oraz IE-23.

Parametry urządzeń instalacji CCTV wg części rysunkowej oraz specyfikacji technicznej.

1.14. INSTALACJA PRZYZYWOWA

W sanitariatach ogólnodostępnych WC projektuje się instalację przyzywową dla niepełnosprawnych. W holach na poziomie parteru i piętra należy zamontować przyciski przywołania dla niepełnosprawnych umieszczone na wysokości dostosowanej dla niepełnosprawnych (z widoczną tabliczka opisową „pomoc dla niepełnosprawnych").

Elementy przywołania i kasowania należy montować na wys. 1m od poziomu posadzki.

Przywołanie pomocy następuje poprzez wyzwolenie sygnalizatora akustyczno-optycznego przyciskiem pociągowym znajdującym się przy toalecie bądź na komunikacji.

Kasowanie przywołania dokonuje się naciskając przycisk kasownika zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia WC lub przy przycisku przywołania na komunikacji.

Urządzenia instalacji przyzywowej powinny być zasilane napięciem bezpiecznym z projektowanego transformatora separacyjnego. Zasilanie transformatora należy wykonać z wydzielonego obwodu.

Rozmieszczenie elementów instalacji przyzywowej oraz schemat połączeń przedstawione zostały w części rysunkowej na rys. IE-12 oraz IE-38.

1.15. INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU

W budynku projektuje się instalację kontroli dostępu, którą zabezpieczone będą określone przejścia w budynku.

Przejścia objęte systemem kontroli dostępu będą wyposażone w kontrolery drzwiowe umożliwiające zwolnienie przejścia po zbliżeniu karty dostępu. Kontrolery należy zabudować w indywidualnych obudowach wraz zasilaczami buforowymi akumulatorami w przestrzeniach nad sufitem podwieszanym zabezpieczonych pomieszczeń.

Przyciski wyjścia awaryjnego należy monitorować a ich wyzwolenie zasygnalizować

sygnałem dźwiękowym z kontrolerów bądź manipulatorów umieszczonych na całym obiekcie. Przyciski awaryjnego wyjścia należy montować na wysokości 1,8m nad poziomem posadzki.

Kontrola dostępu powinna mieć możliwość podglądu stanu wejść, monitoringu i rejestracji zdarzeń, rejestracji czasu pracy, wywoływania alarmu miejscowego w przypadku zbyt długo otwartych drzwi. Kontrolery drzwi należy wpiąć do instalacji strukturalnej budynku.

Po wykonaniu czynności uruchomieniowych należy przeprowadzić szkolenie użytkownika z obsługi systemu.

Rozmieszczenie urządzeń instalacji kontroli dostępu oraz schemat ideowy instalacji znajdują się na rys. IE-25, IE-26, IE-27, IE-28.

1.16. INSTALACJA WIDEODOMOFONOWA

W budynku projektuje się instalację wideodomofonową, przeznaczoną do zezwolenia na wejście do budynku osobom korzystającym z części usługowej budynku, sal treningowych oraz fitness.

Projektowana instalacja wideodomofonową zbudowana jest na urządzeniach IP składająca się z panelu zewnętrznego, monitorów wewnętrznych oraz zasilacza, dystrybutora sygnału oraz bramki sieciowej.

Instalację wideodomofonu należy wpiąć do instalacji strukturalnej budynku oraz na wyznaczonym przez Inwestora stanowisku komputerowym zainstalować oprogramowanie zarządzające wideodomofonami.

Rozmieszczenie urządzeń instalacji wideodomofonowej oraz schemat ideowy instalacji znajdują się na rys. IE-25, IE-26, IE-27, IE-29.

1.17. INSTALACJA PĘTLI INDUKCYJNYCH

W budynku projektuje się zastosować przenośną pętlę indukcyjną dla osób słabosłyszących w obrębie szatni oraz układu stacjonarnej pętli indukcyjnej w obrębie trybun hali sportowej.

Na wyposażeniu budynku należy utrzymywać 1 kompletny zestaw przechowywany i ładowany przez administratora.

Projektowany system służy do przesyłania sygnału mowy lub innych sygnałów audio bezpośrednio ze źródła dźwięku (mikrofonu będącego w każdym zestawie, bądź z naściennych gniazd z sygnałem audio) do aparatów słuchowych odbiorców (osób słabosłyszących znajdujących się w danej sali). Uzasadnieniem zastosowania systemu jest znaczne pogorszenie zrozumiałości mowy u osób korzystających z aparatów słuchowych przy wykorzystaniu konwencjonalnego systemu nagłośnienia lub w przypadku jego braku, szczególnie przy znacznej odległości słuchaczy od osoby mówiącej lub innego źródła dźwięku oraz możliwym hałasie panującym w sali wywołanym np. przez innych słuchaczy, pogłos itp.

W miejscach wskazanych na rzutach instalacji multimedialnych projektuje się naścienne gniazda typu XLR z sygnałem audio dystrybuowanym przez projektowany system audio hali, do którego należy przyłączyć wzmacniacz pętli indukcyjnej hali. W celu zmniejszenia długości pętli

projektuje się aby wzmacniacz pętli indukcyjnej zamontowany został w pomieszczeniu magazynowym naściennie.

Rolę pętli indukcyjnej pełnić będzie przewód miedziany typu linka o przekroju 6mm^2 ułożony w rurze karbowanej o średnicy 22mm w wylewce posadzki pod trybunami. Przewód ułożony w pętlę będzie pełnił rolę anteny obejmującej zasięgiem osoby znajdujące się w niej.

Szczegóły rozwiązań znajdują się na rysunkach instalacji audio/video oraz w specyfikacji technicznej będącej integralną częścią niniejszej dokumentacji.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić jej działanie oraz zorganizować przeszkolenie personelu użytkownika w dniu uruchomienia systemów lub opracowanie krótkiej dokumentacji użytkowej w celu instruktażu dotyczącego funkcji pętli indukcyjnych.

1.18. INSTALACJA AUDIO/VIDEO AV

W zakresie objętym niniejszym opracowaniem projektuje się instalację AV w hali sportowej oraz nagłośnienie budynku obejmujące przestrzenie komunikacyjne oraz szatnie.

Nagłośnienie hali sportowej zostanie zrealizowane w oparciu o kolumny głośnikowe dalekiego zasięgu, pracujące w technice 100V, 4 skierowane w stronę trybun i 4 w kierunku boiska. W pomieszczeniu komentatora zlokalizowana zostanie szafa rack z wzmacniaczem i matrycą audio wyposażoną w procesor DSP. Komentator będzie miał do dyspozycji mikrofon pojemnościowy na gęsiej szyi oraz kontroler odsłuchu, do którego podłączone będą monitory odsłuchowe oraz słuchawki. Regulacja głośności na hali odbywać się będzie z użyciem kontrolera umieszczonego na stanowisku komentatora. Jako dodatkowe źródła dźwięku przewidziano dwa mikrofony bezprzewodowe do użytku na hali oraz odtwarzacz CD/USB/Bluetooth. Na wypadek przeprowadzania transmisji live z wydarzeń odbywających się na hali przewidziano ścienne przyłącze dziennikarskie, z którego sygnał audio może być pobrany przez ekipy radiowe i telewizyjne.

Zaprojektowano zestawy gniazd 1xXLR w wykonaniu podtynkowym oznaczone jako zestawy przyłączeniowe pętli indukcyjnej. Zestawy te zlokalizowano na słupach w pomieszczeniu Sali sportowej.

W częściach wspólnych budynku projektuje się nagłośnienie sufitowe, podzielone na 3 strefy obejmujące każdą z kondygnacji.

Źródłem muzyki tła będzie odtwarzacz SD/USB/FM/Bluetooth a do rozgłaszania komunikatów do wybranych stref posłuży stacja z mikrofonem przywoławczym, umieszczona np. w pomieszczeniu speakera.

Centralnym punktem systemu będzie szafa typu RACK o nazwie SAV1, w której znajdować się będzie matryca audio, do której doprowadzone zostaną sygnały z odtwarzacza dwustrefowego oraz mikrofonów bezprzewodowych. Matryca pozwoli regulować głośność poszczególnych stref i poddawać sygnały wejściowe i wyjściowe obróbce (wzmocnienie, korekcja, kompresja, opóźnienie, itp.).

Szafa SAV1 znajdować będzie się w pomieszczeniu speakera.

Na potrzeby komentatorskie, pomieszczenie komentatora projektuje się wyposażyć w stanowisko z mikrofonem, panelem sterującym oraz monitoringiem odsłuchu.

W częściach wspólnych takich jak hol wejściowy oraz przestrzenie komunikacyjne projektuje się nagłośnienie dla przekazywania komunikatów słownych oraz odtwarzania muzyki w tle.

Urządzenia audio dla części wspólnych zlokalizowane będą również w pomieszczeniu speakera.

Instalację po wykonaniu należy uruchomić, skonfigurować i przekazać Inwestorowi .

Szczegóły rozmieszczenia urządzeń znajdą się w projekcie wykonawczym na rysunkach instalacji audio-wizualnych IE-34, IE-35, IE-36, IE-37.

Szczegóły dotyczące parametrów urządzeń znajdują się w SSTWiORB będącego integralną częścią niniejszego opracowania.

1.19. INSTALACJA SSWIN

Materiały oraz dane na podstawie, których został sporządzony poniższy projekt:

a) Wymagania Inwestora,

b) Obowiązujące normy i przepisy min.:

- PN-EN 50131-1:2009P „Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe”

-PN-EN 50130-4:2012P „Systemy alarmowe -- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna -- Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, sygnalizacji włamania, sygnalizacji napadu, CCTV, kontroli dostępu i osobistych”

- PN-EN 50131-2-4:2009P Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych

- PN-EN 50131-1:2009P Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe

Założenia projektowe oraz wymagania, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu sygnalizacji włamaniowej (SSWiN) są następujące:

- Ochroną przeciwwłamaniową należy objąć poszczególne pomieszczenia na poziomie parteru i drzwi zewnętrzne,
- W zakresie detekcji zagrożenia włamaniowego projektowany system wykorzystywał będzie punktowe czujki PIR+MW i czujki kontaktronowe,
- Alarm włamaniowy rozgłaszany będzie za pomocą sygnalizatorów akustyczno-optycznych, montowanych we wskazanych miejscach w części rysunkowej. Instalowane systemy i urządzenia alarmowe powinny zapewnić funkcjonowanie systemu w klasie zabezpieczeń stopnia 2 wg. PN-EN 50131-1:2009P.

System Sygnalizacji Włamania i Napadu zaprojektowany jest w oparciu o następujące elementy:

- centrale alarmową,
- czujki ruchu dualne PIR+MW,
- czujki kontaktronowe,
- manipulatory systemowy,
- sygnalizatory optyczno – akustyczny.

Przed wejściem do ustalonych stref dozorowych będą znajdować się manipulatory z klawiaturą numeryczną służące zazbrajaniu alarmu w danych strefach.

Detekcja ruchu zrealizowana będzie z zastosowaniem czujek ruchu montowanych na wysokości h=2,8m w miejscach wskazanych na rysunkach instalacji SSWIN.

Centralę SSWIN projektuje się jako modułową, obsługującą wejścia sygnałowe, wyposażoną w moduł GSM, podłączenie do sieci Ethernet i zasilaną poprzez zasilacz buforowy z akumulatorem 12V/18Ah. Centralę SSWIN należy doposażyć w niezbędne moduły oraz umieścić na poziomie parteru w pomieszczeniu rozdzielni głównej.

Sygnalizacja włamania będzie realizowana sygnalizatorami akustyczno optycznymi umieszczonymi na komunikacji i na elewacji przed wejściem głównym.

Każdy z elementów systemu powinien być wyposażony w mechanizmy wykrycia sabotażu i maskowania, a ich wykrycie winno spowodować natychmiastowe wywołanie alarmu i powiadomienia.

Rozmieszczenie elementów instalacji przedstawione jest na rysunkach IE-30, IE-31, IE-32 natomiast schemat na rysunku IE-33.

1.20. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA PV

1.20.1. Przeciwpożarowe wyłączenie prądu w instalacji PV

Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Zadziałanie tego wyłącznika powoduje wyłączenie zasilania całego obiektu, za wyjątkiem urządzeń których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Projektuje się zastosowanie przy każdym z paneli włączenie optymalizatorów mocy. Rozwiązanie wykorzystuje funkcjonalność przeciwpożarowego wyłącznika prądu - w przypadku zadziałania i zrzutu zasilania budynku, dzięki zastosowaniu optymalizatorów mocy, napięcie generowane na modułach ograniczane jest do wartości około 1V w momencie zaniku napięcia zasilającego i przejścia falownika w stan uśpienia.

1.20.2. Optymalizatory jako dodatkowe zabezpieczenie PPOŻ

W celu zabezpieczenia pożarowego instalacji fotowoltaicznej po stronie DC stosuje się optymalizatory mocy mające za zadanie optymalizację produkcji modułu względem zacienienia oraz

dodatkowo, pozwala ograniczyć napięcie na module do wartości 1V. Optymalizatory projektuje się montować pod panelami fotowoltaicznymi. Łączenie modułów fotowoltaicznych z optymalizatorami projektuje się wykonać za pomocą złączek MC4. Jeden optymalizator dedykowany jest do jednego modułu fotowoltaicznego.

1.20.3. Trasy kablowe instalacji PV

Przejście przez poszycie dachu w projektowanym miejscu winno być wykonane przez specjalistycznego wykonawcę z użyciem dedykowanych, systemowych rozwiązań. Po wykonaniu w czasie odbioru bezwzględnie sprawdzić szczelność przejść kablowych.

Dla prowadzenia instalacji stałoprądowych w przestrzeni dachu projektuje się odpowiednie trasy kablowe opisane w części rysunkowej projektu.

W celu sprowadzenia przewodów z dachu do rozdzielnicy RPV należy ułożyć przewody w korytkach z deklami lub rurkach odpornych na promieniowanie UV.

Przewiduje się zastosowanie:

- drabin kablowych o wymiarach (+/-10%) 100-600/60mm (gr. blachy = min. 1,5mm),
- koryt perforowanych o wymiarach (+/-10%) 100-600/60mm,
- rur ochronnych sztywnych z tworzywa sztucznego Ø50-160mm,
- rur instalacyjnych sztywnych i/lub karbowanych o średnicach Ø16-63mm,

Projektuje się okablowanie w zakresie modułów prowadzić po konstrukcji wsporczej instalacji fotowoltaicznej oraz wyznaczonych trasach kablowych na dachu. Przewody należy mocować w taki sposób aby nie pozostawić luźnych odcinków, które na wietrze mogłyby drgać i w ostateczności uszkodzić izolację.

Wszystkie trasy kablowe zostały opracowane z zachowaniem przynajmniej 30% rezerwy miejsca w stosunku do zajętości miejsca w korycie dla przyszłej rozbudowy.

Jako materiał koryt i drabin kablowych stosować wyłącznie stal cynkowaną ogniowo.

Okablowanie zabezpieczyć w miejscach przejścia przez dach, ściany i wszelkich elementów mogących uszkodzić izolację w taki sposób aby wytrzymały długoletnią eksploatację.

Wykonawca instalacji zobowiązany jest rozpatrywać plany tras kablowych z uwzględnieniem pozostałych branż w celu koordynacji montażu wszystkich tras.

Instalację należy prowadzić kablami solarnymi od modułów do szafki GAK zlokalizowanych na dachu obiektu.

Następnie należy prowadzić przewody solarne od szafki GAK do rozdzielnicy PVDC znajdującej się na dachu obiektu, obok falownika INV.
Z falownika kable nN należy prowadzić po projektowanych trasach kablowych do rozdzielnicy RPV po czym do rozdzielnicy głównej obiektu RG.

1.20.4. Opis rozwiązań fotowoltaicznych

Celem systemu fotowoltaicznego jest pozyskanie energii elektrycznej z energii słonecznej przy użyciu technologii krzemowej z wykorzystaniem ogniw monokrystalicznych.

Projektuje się podłączenie systemu fotowoltaicznego do wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku poprzez rozbudowę istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu.

Łączna moc szczytowa generowana przez panele fotowoltaiczne w warunkach STC będzie wynosić **46,28 kWp** (Warunki STC – temperatura ogniwa 25°C, AM 1.5, promieniowanie 1000W/m2).

1.20.5. Moduły fotowoltaiczne

Na dachu budynku, zostaną zamontowane ramkowe moduły fotowoltaiczne o mocy **445Wp** i wymiarach (+/-10%) **2094x1038x35mm.** Projektowane moduły wykonane w technologii szkło/folia, powlekane, hartowane.

Moduły montowane na aluminiowej konstrukcji wsporczej, projektowana konstrukcja wsporcza układana na dachu z mocowaniem balastowym. Moduły składają się z krzemowych, monokrystalicznych ogniw. Na całym obwodzie moduły posiadają aluminiową ramkę o wymiarach 35x30 mm.

Dla zapewnienia ochrony instalacji fotowoltaicznej na dachu należy wykonać połączenie wyrównawcze konstrukcji wsporczej modułów fotowoltaicznych.

Projektuje się łączyć moduły w łańcuchy przy wykorzystaniu zintegrowanych kabli, należy ograniczyć stosowanie dodatkowych połączeń do minimum.

1.20.6. Montaż modułów fotowoltaicznych na konstrukcji

Na dachu budynku należy zamontować odpowiednią konstrukcję wsporczą przeznaczoną do dachu płaskiego. Lokalizacja modułów znajduje się w części rysunkowej niniejszego opracowania. Projektowana instalacja ukierunkowana będzie w układzie południowy-zachód. Kąt nachylenia paneli to 15 stopni.

Posadowienie z podkładkami pomiędzy pokryciem dachu a konstrukcją z gumy EPDM grubości 10mm o powierzchni każdej podkładki1000cm2, punkt podparcia co 1m. Balasty jako bloczki 25kg/szt, 2 bloki na skrajne profile, jeden pośrodku. Każde miejsce obciążone balastem podłożone gumową podkładką. Należy dołożyć wszelkich starań, aby uniknąć uszkodzenia poszycia dachowego.

1.20.7. Falownik fotowoltaiczny

Zadaniem falownika fotowoltaicznego jest przekształcenie wygenerowanej przez panele fotowoltaiczne energii elektrycznej prądu stałego (DC) na prąd przemienny (AC).
W niniejszym opracowaniu wykorzystany został trójfazowy inwerter fotowoltaiczny
o mocy **40kW** AC.

Projektowany inwerter charakteryzuje się szerokim zakresem napięcia wejściowego, dzięki

czemu istnieje możliwość konfiguracji modułów w szerokim zakresie. Inwerter pozwala na pomiar sumarycznej energii wyprodukowanej dziennie i całościowo. Inwerter ma możliwość diagnostyki poprzez system nadzorujący, oraz posiada wbudowany rozłącznik po stronie DC. W przypadku braku zasilania sieciowego przechodzi automatycznie w tryb uśpienia (ang. Stand-By) aż do momentu powrotu napięcia sieciowego.

Inwerter projektuje się zlokalizować na dachu obiektu. Taka lokalizacja obniży zapotrzebowanie na kable DC.

1.20.8. Rozdzielnice GAK i PVDC

Jako instalacja zewnętrzna wprowadzana do wewnętrznej instalacji, instalacja fotowoltaiczna wymaga dodatkowego zabezpieczenia przeciwprzepięciowego po stronie napięcia stałego oraz zabezpieczenia przeciwzwarciowego instalacji. Projektuje się szafki ochronników i bezpieczników GAK oraz PVDC.

Puszka łączeniowa GAK wyposażona będzie w ograniczniki przepięć typu I+II, natomiast rozdzielnica PVDC wyposażona będzie w elementy zabezpieczające tj bezpieczniki o charakterystyce gPV oraz ograniczniki przepięć typu I+II.

Szczegółowe rozwiązania wg. części rysunkowej dokumentacji.

1.20.9. Ochrona przeciwporażeniowa instalacji fotowoltaicznej

Jako zabezpieczenie przetężeniowe w obwodach DC należy stosować wkładki bezpiecznikowe o charakterystyce gPV zgodnie z danymi na schemacie ideowym.
W rozdzielnicy głównej RGnn po stronie AC obwodu inwertera należy zabudować wyłącznik instalacyjny. W instalacji stałoprądowej – zabudowany inwerter każdego dnia sprawdza instalację DC poprzez pomiar rezystancji izolacji kabli DC. Jest to funkcja, która w przypadku wykrycia zwarcia lub złego stanu izolacji, natychmiast wyłącza uszkodzony obwód, oraz daje informację na wyświetlaczu inwertera o wykryciu nieprawidłowości. W przypadku, gdy zmierzone wartości nie mieszczą się w dopuszczalnym przedziale – falownik sam wyłącza uszkodzone obwody.

Wszystkie części przewodzące obce należy przyłączyć do instalacji głównej szyny wyrównania potencjałów. Wszystkie metalowe obudowy rozdzielnic należy połączyć
z uziemieniem ochronnym.

1.20.10. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciw przeciążeniowa instalacji fotowoltaicznej

Ochrona przeciwprzepięciowa instalowanego systemu fotowoltaicznego jest zrealizowana poprzez ochronniki przeciwprzepięciowe typu I+II (typ B+C) instalowane po stronie napięcia stałego DC w otoczeniu paneli fotowoltaicznych, oraz zestaw ochronników przeciwprzepięciowych zainstalowanych w obudowie PVDC – I, klasa II spełniona poprzez zainstalowane w inwerterze ochronniki. Po stronie napięcia zmiennego AC ochronę przeciwprzepięciową gwarantuje ochronnik przepięć typu I+II zabudowany w obudowie RPV.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem po stronie napięcia DC zostało zrealizowane w oparciu o normę PN-HD 60364-7-712. I należy w tym celu wykorzystać zabezpieczenia z wkładką

bezpiecznikową o charakterystyce gPV. Dokładne parametry urządzeń przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

1.20.11. Okablowanie po stronie DC

Połączenie paneli od strony DC zostanie wykonane przy wykorzystaniu przewodów solarnych charakteryzujących się następującymi parametrami:

- napięcie znamionowe: 0,6/1kV,
- pojedyncza wiązka,
- podwójna izolacja,
- żyły: wg PN/EN-60228, miedziane wielodrutowe klasy 5,
- izolacja polwinitowa na 90 °C
- powłoka polwinitowa odporna na UV
- temperatura wg PN-93/E-90400:
- na powierzchni przewodu: max. 90°C

1.20.12. Złącza od strony napięcia DC

Każdy moduł należy wyposażyć w złączki o stopniu ochrony co najmniej IP65. Parametry techniczne złącz oprzewodowania systemu fotowoltaicznego:

- Maksymalny prąd systemu fotowoltaicznego: 10,85 A
- Maksymalne napięcie systemu fotowoltaicznego: 1 000 V
- Termiczne warunki pracy: pomiędzy -25°C – +60°C
- Stopień ochrony: IP65

Złącza kablowe powinny zapewnić możliwość rozłączania serwisowego paneli fotowoltaicznych. Dodatkowo należy wykorzystać rozłączniki bezpiecznikowe z wkładkami gPV do zabezpieczenia obwodów DC.

1.20.13. Okablowanie po stronie AC

Za inwerterem fotowoltaicznym zostanie poprowadzony kabel aluminiowy, o parametrach odpowiednio dobranych do mocy zainstalowanych w instalacji fotowoltaicznej. Przekroje zastosowanych kabli należy dobrać do warunków obciążenia długotrwałego, oraz spadków napięć zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523. Szczegóły przedstawiono w części rysunkowej.

1.20.14. Monitorowanie pracy instalacji fotowoltaicznej

Monitorowanie parametrów pracy instalacji fotowoltaicznej należy przeprowadzić poprzez szeregowe połączenie RS485 lub ETH, oba sygnały z falownika wyprowadzić do szafy głównego punktu dostępu GPD.

Możliwość dostępu i odczytu parametrów pracy instalacji zrealizować według wytycznych inwestora.

1.20.15. Obliczenia i dobory

1.20.15.1. Dobór zabezpieczeń po stronie dc - zabezpieczenie stringów

Zabezpieczenia każdego stringa (łączonych szeregowo paneli) należy prowadzić z wykorzystaniem rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami gPV 10x38.

Prawidłowo dobrane zabezpieczenie spełnia warunki:

PRĄDOWY:

$$1{,}4 \cdot I_{SC} \leq I_N \leq 2{,}4 \cdot I_{SC}$$

Gdzie Isc – Prąd zwarcia panelu

NAPIĘCIOWY:

$$U_N \geq 1{,}2 \cdot U_{OC} \cdot L_M$$

Gdzie Uoc – napięcie obwodu otwartego pojedynczego panelu

Lm- liczba modułów w zabezpieczonym łańcuchu.

Sprawdzenie warunków:

$$1{,}4 * 11{,}6 \leq I_N \leq 2{,}4 * 11{,}6$$

$$16{,}24 \leq I_N \leq 27{,}84$$

Dobrano bezpiecznik o prądzie znamionowym In=20A gPV.

$$U_N \geq 766{,}29V$$

Dobrano ochronę napięciową Un=1000V (obliczenia dla najgorszego przypadku 13 modułów
w stringu)

1.20.15.2. Dobór przewodów DC

Dla wkładek zabezpieczeniowych gPV 20A i prądów roboczych w stringu rzędu 10,85 A dla obwodów DC oraz ze względu na długość dobrano przewód solarny 1x4mm2

1.20.15.3. Dobór przewodów AC

Do przeniesienia wyprodukowanej energii pomiędzy falownikiem a rozbudowywanym polem istniejącej rozdzielnicy głównej dobrano kable zgodnie ze schematem ideowym instalacji o obciążalności długotrwałej Idd wg.PN-IEC 60364-5-523:2001.

1.20.15.4. Sprawdzanie spadków napięć

Do przeniesienia wyprodukowanej energii pomiędzy falownikiem a rozbudowywanym

Spadki napięcia policzono metodą odcinkową ze wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100}{\gamma \cdot s \cdot U_N^2} \sum P_{SZ} \cdot l_{ij}$$

Obliczenia polegają wyznaczeniu spadków napięć na poszczególnych odcinkach sieci zaczynając od najdalszego punktu sieci. Obliczamy poprzez mnożenie wartości sumy mocy obciążenia w punkcie oraz długości odcinka.

Przykład obliczeń:

$$\gamma = 33[\frac{m}{\Omega mm^2}]$$

$$s = 35[mm^2]$$

$$U_N = 400[V]$$

$l = 40[m]$ długość całkowita obwodu

$$\Delta U_{\%} = \frac{100}{33 \cdot 35 \cdot 400^2} \cdot 40000W \cdot 40m = 0{,}86\%$$

Warunek spadku napięcia spełniony

$\Delta U_{\%} < 4\%$ - warunek spełniony

1.21. OCHRONA OD PORAŻEŃ, OD PRZEPIĘĆ ATMOSFERYCZNYCH I ŁĄCZENIOWYCH

Biorąc pod uwagę wysokość budynku, powierzchnię dachu oraz obliczone ryzyko strat związanych z wyładowaniami atmosferycznymi projektuje instalację odgromową budynku o klasie LPS IV.

Uziemienie budynku projektuje się jako fundamentowe z płaskownika FeZn 30x4mm układanego pod stopami fundamentowymi budynku. W miejscach wskazanych w opracowaniu graficznym należy wykonać wypusty do chronionych urządzeń oraz złącz kontrolnych.

Rezystancję uziomu instalacji odgromowej sprawdzić pomiarem i powinna wynosić ona Ruz≤10 Ω. W przypadku zbyt wysokiej rezystancji uziemienia należy stosować dodatkowe uziomy pionowe zlokalizowane przy złączach kontrolnych wykonane z prętów stalowych ocynkowanych o długości min. 9m.

Projektuje się maszty odgromowe o parametrach wg rzutu dachu z zachowaniem odstępów izolacyjnych. Lokalizacja masztów pokazana została w części rysunkowej opracowania.

Przewody odprowadzające poziome jak i zwody poziome należy wykonać z postaci drutu FeZn8mm układanego na uchwytach odgromowych klejonych do pokrycia dachu.

Połączenia zwodów pionowych oraz poziomych należy wykonać jako skręcane i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przewody odprowadzające na projektowanym budynku należy umieścić pod elewacją w rurach elektroizolacyjnych do złącz kontrolnych umiejscowionych w puszkach na elewacji budynku.

1.22. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.

Instalację ochrony od porażeń wykonać należy w oparciu o obowiązującą normę PN-HD 60364-4-41.

Układ sieci zasilania: TN-C-S
Gniazdka wtyczkowe zaprojektowano ze stykiem ochronnym.

Ochronę w/w urządzeń stanowi samoczynne odłączenie napięcia, w układzie „TN", w czasie 0,4 sekundy, przez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych oraz dla każdego obwodu wyłączników nadmiarowo-prądowych przy przyjętej wartości napięcia dotykowego 50V, (dla normalnych warunków środowiskowych) i 25V (dla trudnych)

Stosować kolorystykę przewodów wg PN-90/E - 05023 i 0529:

L1, L2, L3 - barwa czarna lub brązowa N - barwa niebieska PE - barwa zielono-żółta.

Skuteczność ochrony od porażeń należy potwierdzić pomiarami.

Ochronę przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi wykonać należy zgodnie z PN-HD 60364-4-443:2016-03P.

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć metalowe trasy koryt kablowych o długości większej niż 1m. Oprócz systemowych połączeń śrubowych kolejnych segmentów koryt, należy wykonać połączenia z przewodu miedzianego o przekroju 6mm^2 zgodnego normą CPR od miejscowych szyn wyrównawczych.

Główną magistralę połączeń wyrównawczych wykonać przewodem Cu 1x16mm^2 zgodnego normą CPR.

Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonywać przewodem Cu 4mm^2 zgodnego normą CPR. Miejscowymi połączeniami wyrównawczymi objąć (poprzez szyny miejscowe wyrównawcze potencjału SWM):

- metalową ślusarkę;
- metalowe piony i wypusty wod-kan, c.o.;
- przewody ochronne PE;
- konstrukcje szybów windowych;
- wszystkie części przewodzące obce jednocześnie dostępne, o ile ich instrukcja użytkowania nie stanowi inaczej.

1.23. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

1.23.1. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu

Istniejącą siecią elektroenergetyczną SN kolidującą z projektowaną infrastrukturą należy zabezpieczyć:

• linie kablowe SN zabezpieczyć czerwonymi rurami dwudzielnymi z RHDPE o średnicy 160 mm oddzielnie dla każdej linii kablowej,

• linie kablowe NN zabezpieczyć niebieskimi rurami dwudzielnymi z RHDPE o średnicy 110 mm oddzielnie dla każdej linii kablowej.

Całość prac wykonać zgodnie z normą SEP N SEP–E–004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa" oraz wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. TOM 6 – Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia

Lokalizacje, typy i długości rur ochronnych wg projektu zagospodarowania terenu.

1.23.2. Wykonanie tras kablowych nN

W ramach przedsięwzięcia budowlanego projektuje się wykonanie nowych linii kablowych zasilających oświetlenie terenu stacji ładowania pojazdów i szlabanów przy wjazdach na teren inwestycji.

Kable należy ułożyć zgodnie z wytycznymi podanymi w punkcie „Wytyczne dotyczące układania kabli nn" w niniejszym opracowaniu.

Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji należy wykonać niezbędne badania i pomiary.

Lokalizacje i dokładne długości rur ochronnych wg projektu zagospodarowania terenu.

1.23.3. Wytyczne dotyczące układania kabli nN

Układanie linii kablowych nn – uwagi ogólne

Wszystkie projektowane linie kablowe nn wraz z osprzętem są przystosowane do pracy z napięciem znamionowym 1kV.

Kable układać linią falistą na głębokości 70 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm oraz przykryć folią kablową o kolorze czerwonym minimum 25 cm nad ułożonym kablem. Przed zasypaniem kabli w wykopie na kable nałożyć, co 10 m opaski ołowiane lub z PCV z oznacznikami trwałymi.

Zbliżenia i skrzyżowania kabli nn z istniejącym uzbrojeniem wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy zastosować rury ochronne. W terenie utwardzonym kable należy prowadzić w rurach osłonowych. Rury osłonowe należy uszczelnić obustronnie rurami termokurczliwymi.

Prace prowadzone przy skrzyżowaniach projektowanych kabli nn z istniejącym uzbrojeniem zgłosić oraz wykonywać pod nadzorem właściwych użytkowników.

Na etapie prac przy wykonywaniu ścian fundamentowych należy wykonać przepusty kablowe przez ściany fundamentowe z zachowaniem koordynacji z pozostałymi branżami.

Rzędne terenu ustalać po docelowym zniwelowaniu terenu.

Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji należy

wykonać niezbędne badania i pomiary.

1.23.4. Budowa instalacji oświetlenia terenu

Instalacja oświetlenia zewnętrznego, parkingów, dojazdów do nich i terenów wokół obiektu będzie zasilana i sterowana z projektowanej rozdzielnicy elektrycznej zlokalizowanej wewnątrz budynku w pomieszczeniu rozdzielni głównej.

Projektuje się budowę instalacji na słupach oświetleniowych wraz z oprawami LED oraz oprawy zabudowane bezpośrednio na elewacji budynku.

Wysokość słupów wg projektu zagospodarowania terenu oprawy na elewacji zabudować na wysokości 11m.

Należy stosować słupy z prefabrykowanymi fundamentami odpowiednie do 1 strefy wiatrowej.

Instalację zasilającą oświetlenie zewnętrze należy zasilić kablem YAKY 4x16mm2 układanym zgodnie z normą N SEP-E-004.

Sterowanie odbywać się będzie z rozdzielni głównej w trzech trybach:

0 – oświetlenie zewnętrzne wyłączone,

1 – automatyczne (załączane automatycznie w uzależnieniu od przekaźnika astronomicznego, dnia tygodnia lub ręcznego wymuszenia - załączenie przez operatora systemu monitoringu),

2 – załączenie ręczne.

Oprawy podzielone są na 3 grupy, każdą z grup można załączać indywidualnie. Przynależność do danej grupy ustala się poprzez podłączenie danej oprawy do odpowiedniej fazy w kablu trójfazowym zasilającym instalację oświetlenia zewnętrznego.

Kabel oświetleniowy na całej długości należy układać w dwuściennej, giętkiej rurze ochronnej RHDPE 75, przy kolizjach z drogami, parkingami kabel należy układać w sztywnej, dwuściennej rurze ochronnej RHDPE 50mm;

W jednym wykopie wraz z kablem oświetleniowym należy na warstwie folii kalendrowanej prowadzić uziemienie w postaci płaskownika FeZn 25x4mm przyłączanego miejscowo do płyty montażowej fundamentów słupów oświetleniowych.

Kabel należy ułożyć zgodnie z wytycznymi podanymi w punkcie „Wytyczne dotyczące układania kabli nn” w niniejszym opracowaniu.

Parametry słupów, opraw oświetleniowych i trasy kabli instalacji oświetleniowej wg PW

Podstawowe przepisy i normy

• Norma SEP N SEP–E–004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,

• Norma PN-EN 13201-2:2007 – Wymagania oświetleniowe,

• Wytyczne projektowania oświetlenia ulic.

Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano urządzenia w II klasie izolacji.

1.23.5. Zasilanie szlabanów

Projektuje się instalację zasilającą szlabany.

Instalację zasilającą szlaban należy zasilić kablem YKYżo 5x4mm2 układanym zgodnie z normą N SEP-E-004.

Instalacja ta będzie zasilana z projektowanej rozdzielnicy elektrycznej zlokalizowanej

wewnątrz budynku w pomieszczeniu rozdzielni głównej. Sterowanie szlabanem odbywać się będzie głównie radiowo, jednak wraz z kablem zasilającym ułożony zostanie kabel transmisyjny typu skrętka F/FTP kat 5e.

1.23.6. Instalacja stacji ładowania pojazdów

Projektuje się instalację zasilająco sterowniczą stacji ładowania pojazdów elektrycznych poprzez budowę punktu ładowania „PL…" oraz tablic zasilających „TEV…" zlokalizowanych przy wyznaczonych miejscach parkingowych.

W ramach zadania projektuje się wybudowanie jednego kompletnego punktu ładowania pojazdów o mocy 22kW z ograniczeniem mocy do 7,4kW oraz infrastruktury umożliwiającej rozszerzenie punktów ładowania do 26 sztuk w obrębie parkingu hali sportowej.

Projektowane stacje ładowania należy zasilić z rozdzielni głównej przewodem ułożonym po trasie kablowej wskazanej w części rysunkowej PZT na całej długości ułożonym w rurze dwuściennej RDPE średnicy 110mm.

W jednym wykopie wraz z przewodami zasilającymi stacji ładowania należy prowadzić kabel sterowniczy światłowodowy o parametrach szczegółowo wskazanych na rysunkach IE-56. IE-57, IE-58, IE-59. Na rysunkach tych znajdują się szczegóły rozwiązania

Szczegóły rozwiązania przedstawione w części rysunkowej, planie sytuacyjnym PS-01, schemacie zasilania IE-01 oraz rysunkach IE-56. IE-57, IE-58, IE-59.

1.23.7. Kanalizacja kablowa

Na potrzeby obiektu projektuje się kanalizację kablową służącą do wciągnięcia oprzewodowania instalacji strukturalnych i niskoprądowych, wykonaną za pomocą rur jednościennych sztywnych 2x HDPE 110mm.

Kanalizację kablową układać na głębokości 0,7m, na podsypce z piasku nie mniejszej niż 10cm. Rurarz należy zasypać warstwą przesianego piasku, o grubości co najmniej 15cm ponad powierzchnię układanego rurociągu. Na całej długości ułożenia w ziemi, rurociąg oznaczyć taśmą ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym. Wypełnienie wykopu do poziomu gruntu wykonać ziemią rodzimą powstałą z urobku, przy czym nie powinna ona zawierać więcej niż 10% materiału frakcji 100-150mm.

Projektuje się studzienki kablowe typu SKR-1. Studzienki znajdują się na połączeniu rurarzu z projektowanym budynkiem, w punkcie rozgałęzień oraz przy każdej zmianie kierunku układania kanalizacji kablowej.

Pomiędzy studniami kanalizacji kablowej a wybranymi oprawami oświetlenia terenu należy wykonać rurarz z rury dwuściennej HDPE 75mm

W studniach umiejscowionych na miejscach parkingowych, drogach należy zastosować pokrywy typu ciężkiego.

Miejsca wprowadzenia kanalizacji do studni uszczelnić zgodnie z wymaganiem normatywnym oraz producenta studni.

Przepusty przez ściany zewnętrzne wykonać na etapie robót fundamentowych. Przepusty uszczelnić przed wnikaniem wilgoci zgodnie z wytycznymi technologii stosowanej do uszczelniania ścian fundamentowych.

Całość prac wykonać zgodnie ze standardami technicznymi i normami:

- ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-016. Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe (RHDPEk). Wymagania

i badania.

• ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

• ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

• ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.

• ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

• ZN-96/TPSA-025. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

• ZN-96/TPSA-026. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.

1.23.8. Uwagi dla prac w terenie zewnętrznym

• Trasy kablowe oraz szczegóły dotyczące lokalizacji urządzeń przedstawione są na planie sytuacyjnym z rys PS-01 natomiast szczegółowe parametry urządzeń wymienione są w SSTWIORB.

• Przed przystąpieniem do wykonania powyższego zadania należy bezwzględnie powiadomić wszystkich właścicieli oraz użytkowników urządzeń podziemnych.

• Roboty ziemne ze względu na znaczne uzbrojenie podziemne należy wykonać ręcznie zachowując ostrożność przy wykopach w pobliżu czynnych sieci.

• Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy zadbać o zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót.

• Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać niezbędne badania i pomiary.

• Wytyczenie zgodnie z projektem, wszystkich tras linii kablowych oraz inwentaryzację powykonawczą winna dokonać uprawniona jednostka geodezyjna.

• Realizacja prac przez Wykonawcę winna nastąpić po uzgodnieniu z Inwestorem szczegółowego harmonogramu prac.

• Materiały użyte do realizacji inwestycji wynikającej z niniejszego opracowania powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

1.24. UWAGI KOŃCOWE

Zastosowane materiały i urządzenia posiadać powinny (zgodnie z przepisami prawa budowlanego) wymagane certyfikaty, dopuszczenia oraz atesty. Wykonawca robót elektrycznych po zakończeniu robót montażowych, wykona wszystkie pomiary dla instalacji elektrycznych, protokoły z pomiarów należy przekazać Inwestorowi do odbioru końcowego.

Zachować koordynację robót na obiekcie z wykonawstwem pozostałych instalacji (w tym również sanitarnych, wentylacji), oraz robót budowlanych.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, oraz przepisami prawa budowlanego.

Nazwy i typy urządzeń wyszczególnione w projekcie podane są jako przykładowe. W razie zamiany rozwiązania projektowego należy zastosować urządzenia o parametrach równoważnych do podanych oraz należy opracować rozwiązanie projektowe zamienne zaakceptowane przez Inwestora.

Szczegółowe parametry urządzeń wymienione są w specyfikacji robót będącą integralną częścią projektu technicznego oraz wykonawczego.

Wszelkie nazwy norm użyte w dokumentacji projektowej należy traktować jako przykładowe, możliwe do zamienienia przez równoważne normy.

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Weber
nr upr. bud. PDK/0050/PWOE/19

1.25. OBLICZENIA TECHNICZNE

1.25.1 Obliczenia ryzyka instalacji odgromowej

NORME INTERNATIONALE **CEI IEC**

INTERNATIONAL STANDARD **62305-2**

Edition-1 2005-01

Project: PROJEKT IEC

Wyniki odnoszące się do powierzchni zbierania i częstosci:

Ad - powierzchnia równoważna zbierania bezpośrednich trafień w obiekt	17 012 m2
Nd - średnia roczna liczba bezpośrednich trafień w obiekt	0,102 flashes/year
Am - powierzchnia zbierania trafień pobliskich powodujących napięcia indukowane w obiekcie	245 950 m2
Nm - średnia roczna liczba trafień pobliskich indukujących przepięcia w obiekcie	0,636 flashes/year
Ac1 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię napowietrzną	34 380 m2
NL1 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię napowietrzną	0,206 flashes/year
Al1 - powierzchnia zbierania trafień pobliskich względem linii napowietrznej	1 000 000 m2
Nl1 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii napowietrznej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	0,300 flashes/year
Ac2 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linię kablową	21 354 m2
NL2 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linię kablową	0,128 flashes/year
Al2 - powierzchnia zbierania pośrednich trafień w linię kablową	559 017 m2
Nl2 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii kablowej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	0,168 flashes/year

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

RA1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	1,02E-07
RB1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	1,55E-06
RC1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RU1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linie	1,00E-08
RV1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	1,25E-06
RW1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linie	0,00E+00
RZ1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

Typ 2 - utrata podstawowych usług:

RB2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RC2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RV2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	0,00E+00
RW2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linie	0,00E+00
RZ2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

RB3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RV3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	0,00E+00

Typ 4 - straty materialne:

RA4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	0,00E+00
RB4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	3,04E-06
RC4 - ryzyko awarii elektrycznych/elektronicznych urządzeń wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	3,06E-06
RM4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	1,91E-05
RU4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linie	0,00E+00
RV4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linie	1,00E-06
RW4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linie	1,00E-05
RZ4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	4,00E-06

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3 **Database: Version 1.0.3**

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.

Project: PROJEKT IEC

Wymiary obiektu:
Długość obiektu (m): 60
Szerokość obiektu (m): 35
Wysokość powierzchni dachu (m)*: 15
Powierzchnia równoważna (m2): 17 012 m2

Właściwości obiektu:
Ryzyko pożaru lub szkody fizycznej: Niskie
Skuteczność ekranowania obiektu: Mała
Wewnętrzne oprzewodowanie: Nieekranowane

Wpływ otoczenia:
Współczynnik położenia: Eksponowany
Współczynnik otoczenia Miejska
Roczna gęstość wyładowań: 3 flash/km2
Liczba dni burzowych: 30 days/year

Środki ochrony:
Klasa ochrony LPS: klasa IV
Środki ochrony ppoż.: Systemy ręczne
Ochrona od przepięć: Koord. SPD IEC 62305-4

Linie usług elektrycznych:

Linia zasilająca:
Rodzaj wprowadzanych linii: Kabel w ziemi
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane
Obecność transformatora ŚN/nn: Brak transformatora

Inne linie napowietrzne:
Liczba linii przewodzących: 1
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Inne linie kablowe:
Liczba linii przewodzących: 0
Rodzaj linii zewnętrznych: Nieekranowane

Rodzaje strat:

Typ 1 - utrata życia ludzkiego:
Specjalne zagrożenie życia: Średni poziom paniki
Utrata życia wskutek pożaru: Obiekty handlowe, szkoły ...
Utrata życia wskutek przepięć: Nie dotyczy

Typ 2 - utrata podstawowych usług:
Utrata usług wskutek pożaru: Brak usług
Utrata usług wskutek przepięć: Brak usług

Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:
Utrata dóbr wskutek pożaru: Brak dóbr kulturalnych

Typ 4 - straty materialne:
Specjalne ryzyko strat: Brak specjalnego zagrożenia
Straty wskutek pożaru: Obiekt publiczny
Straty wskutek przepięć: Kościół, więzienie, obiekt publ.
Straty porażeniowe: Brak ryzyka porażenia
Tolerowane ryzyko strat: 1 na 10.000

Wyniki obliczeń ryzyka:

	Tolerable Risk Rt	*Direct Strike Risk Rd*	*Indirect Strike Risk Ri*	*Calculated Risk R*
Utrata życia ludzkiego:	1,00E-05	2,65E-06	1,26E-06	3,92E-06
Utrata usług poblicznych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utrata dóbr kulturalnych:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Straty materialne:	1,00E-04	5,10E-06	3,41E-05	3,92E-05

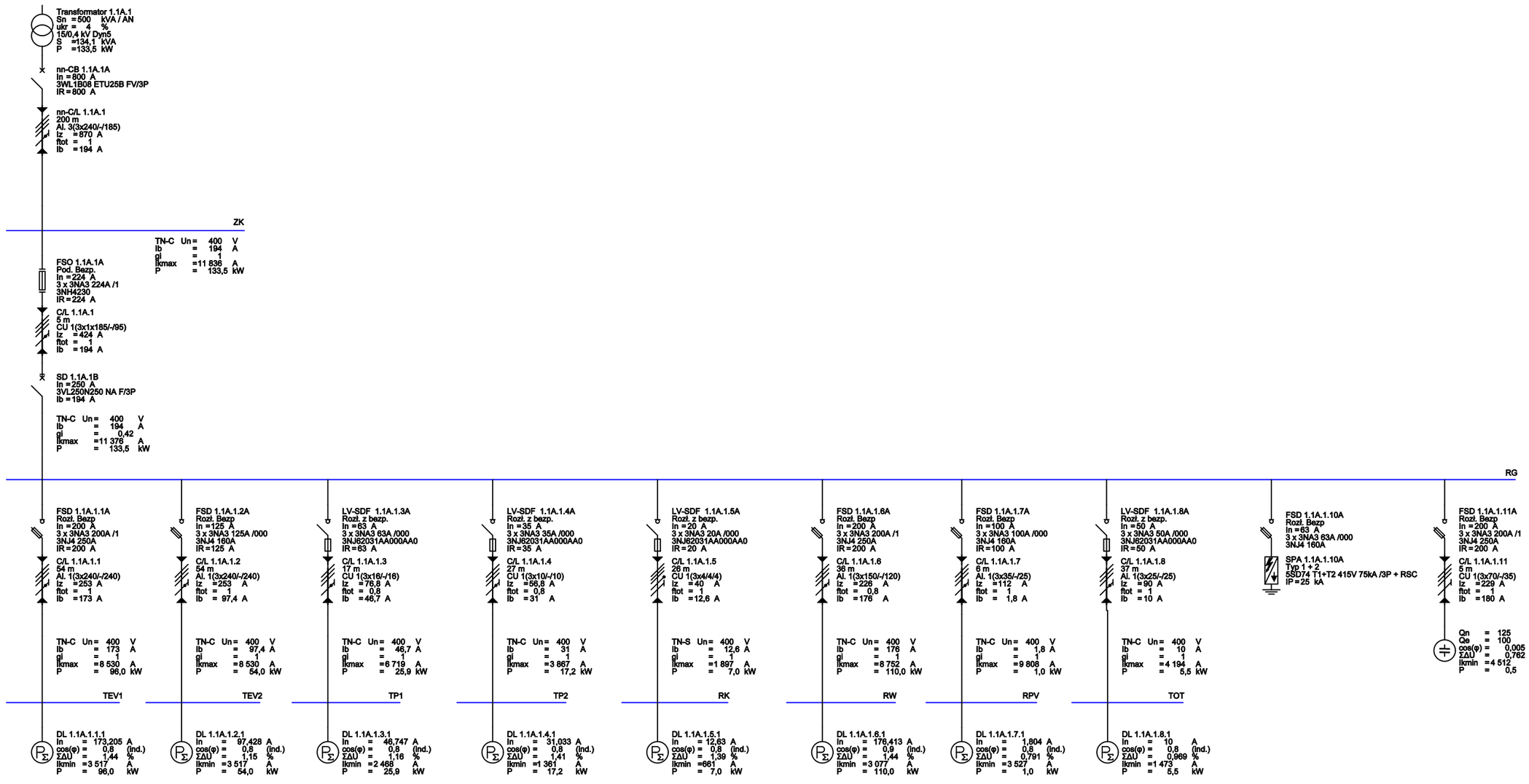
IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3 **Database: Version 1.0.3**

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.

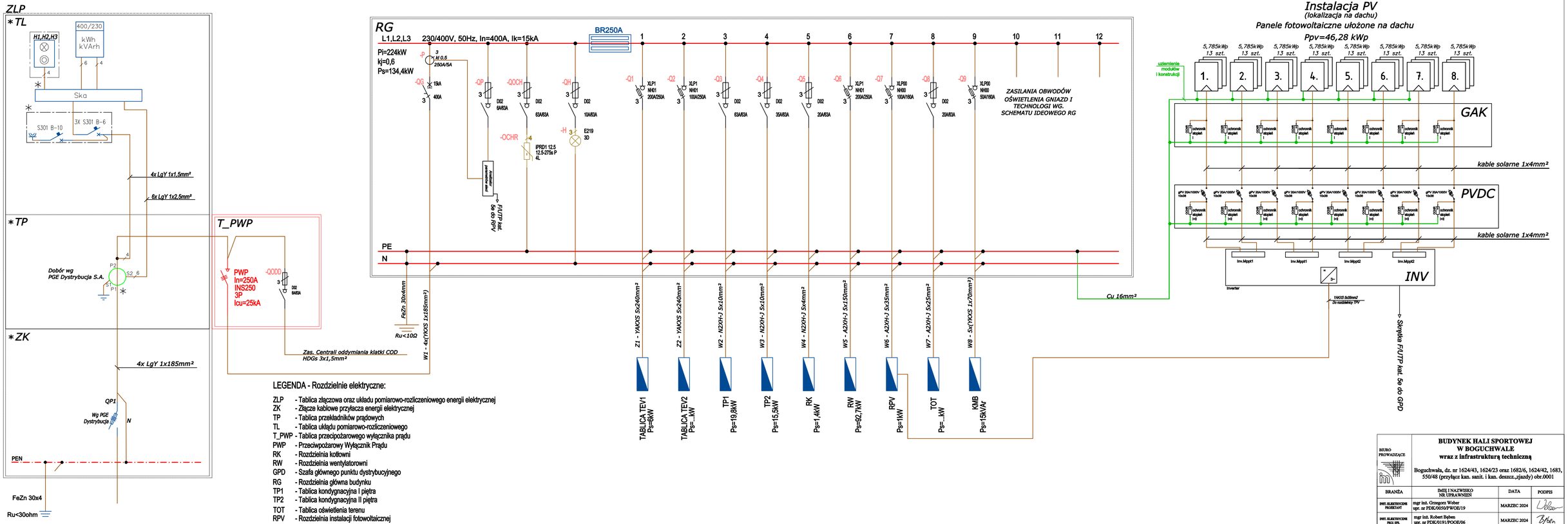
1.25.2 Obliczenia elektroenergetyczne obiektu

Obliczenia techniczne szczegółowe dot. rozpływu mocy, parametrów zwarciowych oraz spadków napięć w instalacji elektrycznej nn całego obiektu obliczono w oparciu o program komputerowy.



BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**OBLICZENIA ENERGETYCZNE**	SKALA -:-	NR RYSUNKU ---
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA



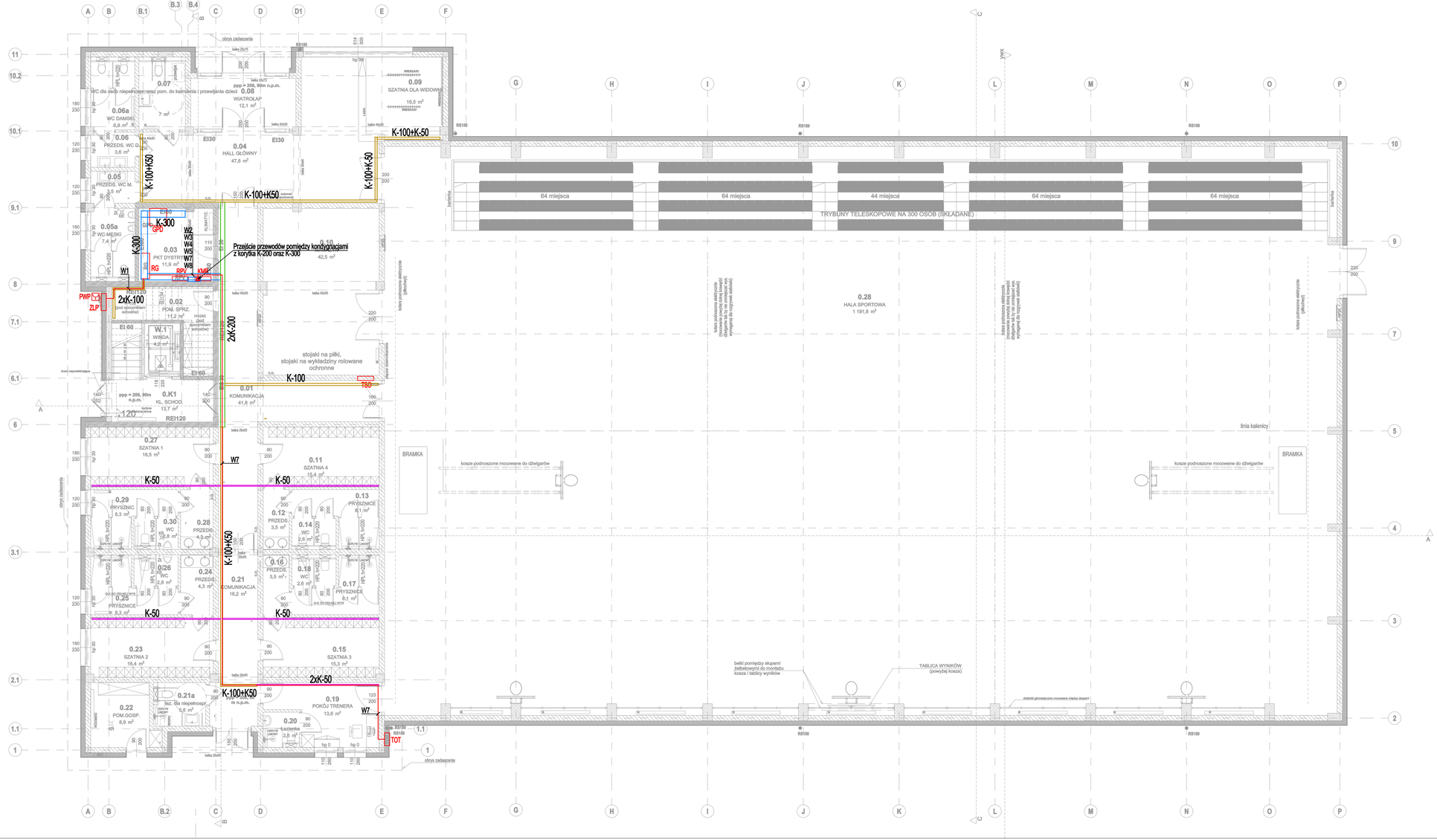
LEGENDA - Rozdzielnie elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
ZK	- Złącze kablowe przyłacza energii elektrycznej
TP	- Tablica przekładników prądowych
TL	- Tablica układu pomiarowo-rozliczeniowego
T_PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
PWP	- Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
TEV1	- Tablica instalacji ładowania pojazdów
TEV2	- Tablica instalacji ładowania pojazdów
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej
*	- Aparaty i urządzenia przeznaczone do plombowania

BIURO PROJEKTOWE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/POOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPRAW.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-01

Projekt wykonany w bimcjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - TRASY KABLOWE:

- K-300 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 300mm, wysokości 60mm
- K-200 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 200mm, wysokości 50mm
- K-100 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 100mm, wysokości 50mm
- K-50 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 50mm, wysokości 50mm
- W... - projektowane trasy wewnętrznych linii zasilających (szczegóły na schemacie zasilania)

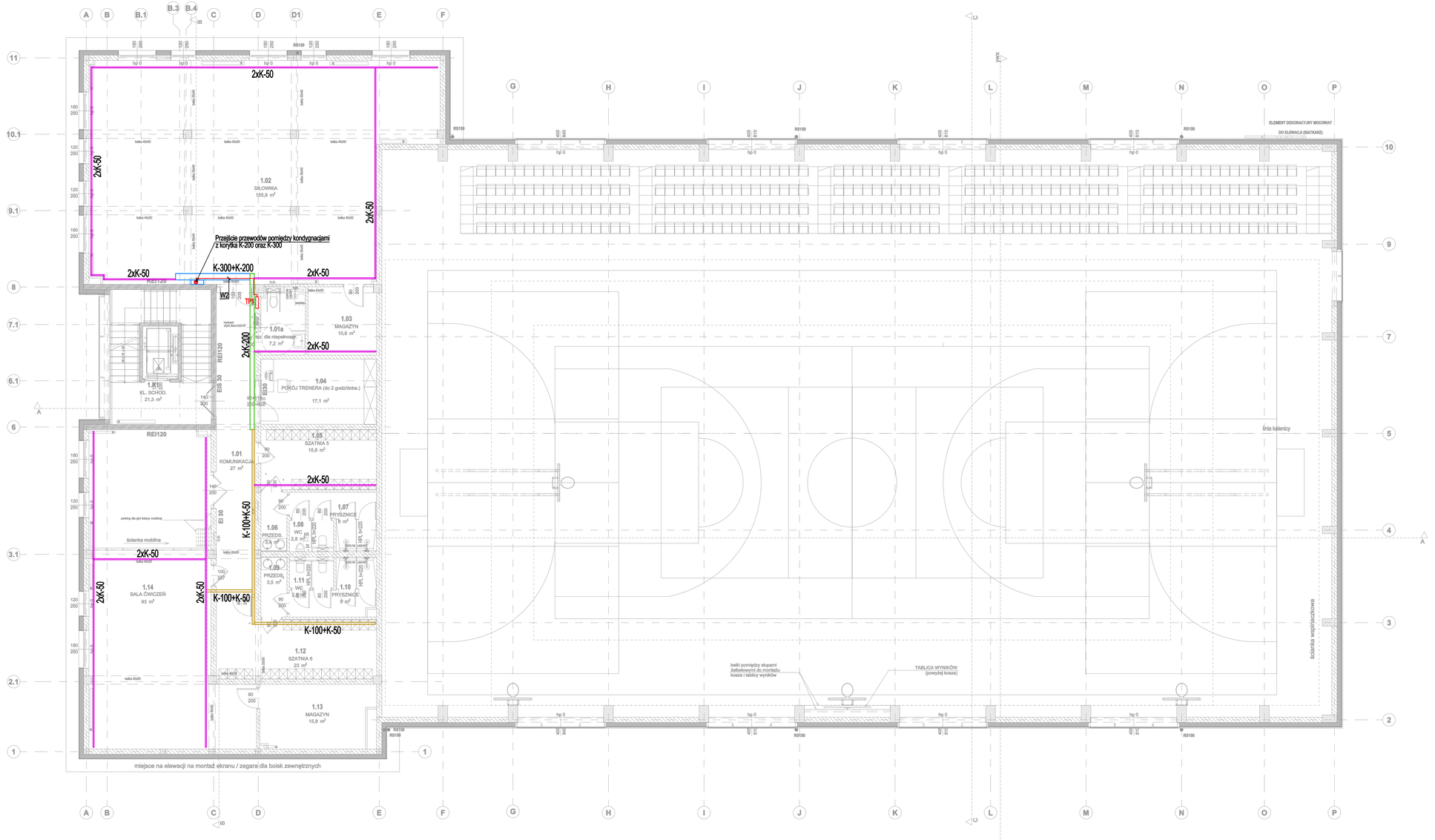
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciopożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
T1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
T2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterowania oświetleniem
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/łącz kan. sanit. i kan. deszcz. ,ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INŻ. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INŻ. ELEKTRYCZNE SPRZ. INŻ.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**TRASY KABLOWE I WLZ - RZUT PARTERU**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-02

Projekt wykonany w bezoprogramowym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - TRASY KABLOWE:

- K-300 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 300mm, wysokości 60mm
- K-200 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 200mm, wysokości 50mm
- K-100 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 100mm, wysokości 50mm
- K-50 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 50mm, wysokości 50mm
- W... - projektowane trasy wewnętrznych linii zasilających (szczegóły na schemacie zasilania)

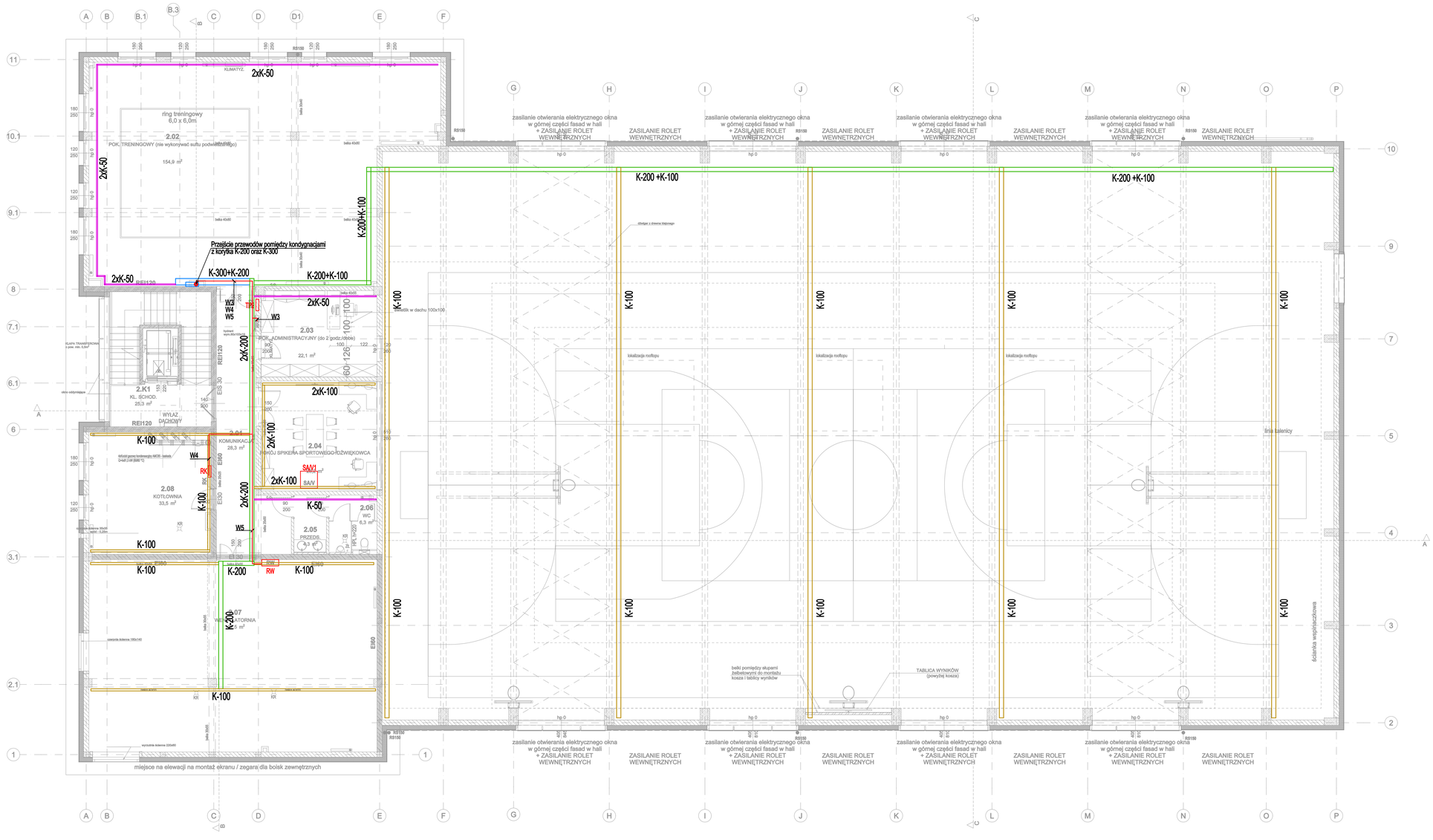
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
T1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
T2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterowania oświetleniem
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/łącz kan. sanit. i kan. deszcz. ,ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOU/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPEC. DS.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOD/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**TRASY KABLOWE I WLZ - RZUT I PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-03

Projekt wykonany w komputerowym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - TRASY KABLOWE:

- K-300 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 300mm, wysokości 60mm
- K-200 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 200mm, wysokości 50mm
- K-100 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 100mm, wysokości 50mm
- K-50 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 50mm, wysokości 50mm
- W... - projektowane trasy wewnętrznych linii zasilających (szczegóły na schemacie zasilania)

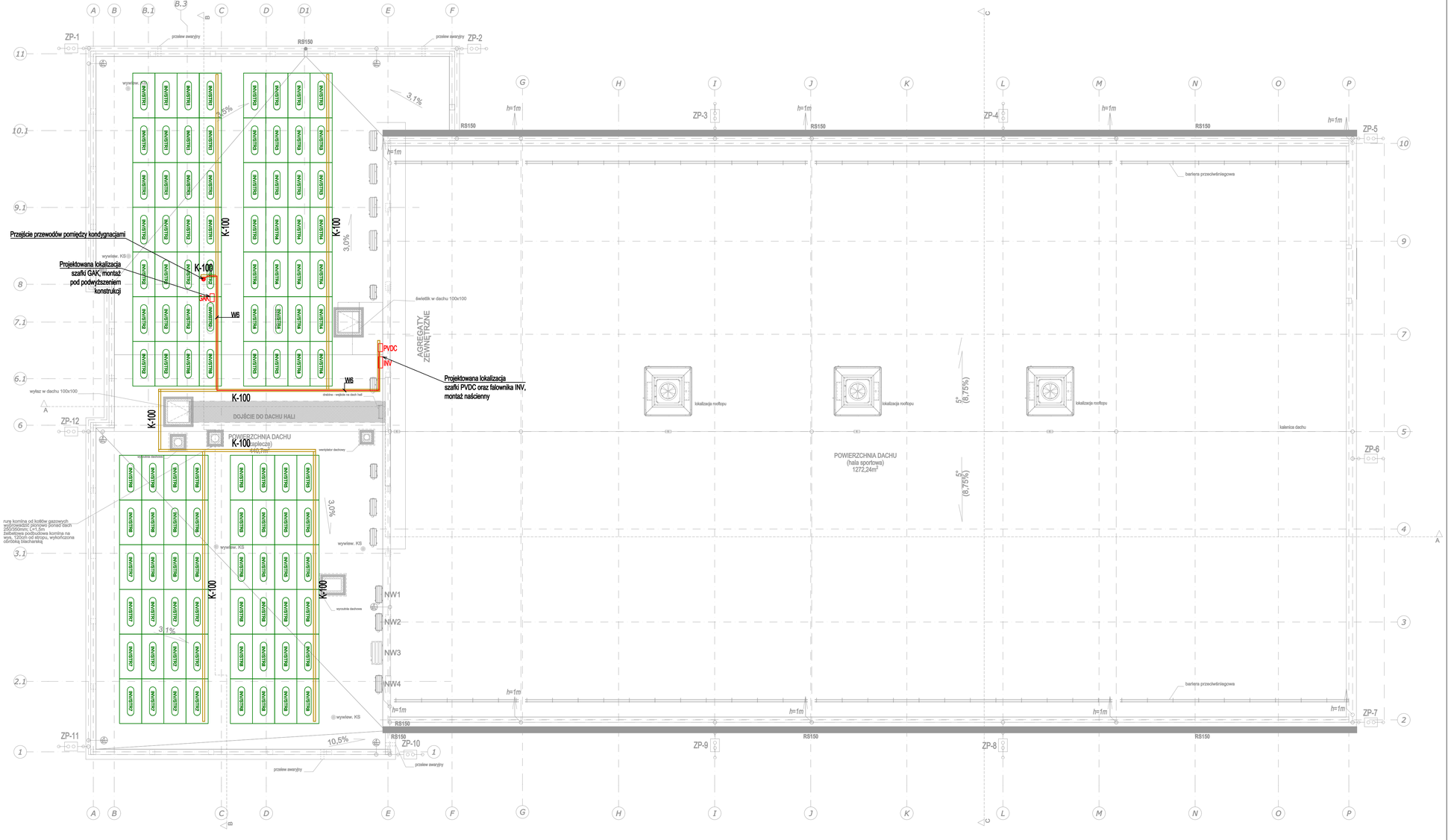
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
T1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
T2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterowania oświetleniem
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROJEKTOWE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/łącz kan. sanit. i kan. deszcz. ,ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
SPEC. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
SPEC. ELEKTRYCZNE SPRZ. INŻ.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**TRASY KABLOWE I WLZ - RZUT II PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-04

Projekt wykonany w branżowym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA :

- K-300 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 300mm, wysokości 60mm
- K-200 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 200mm, wysokości 50mm
- K-100 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 100mm, wysokości 50mm
- K-50 - koryta kablowe stalowe perforowane szerokości 50mm, wysokości 50mm
- W... - projektowane trasy wewnętrznych linii zasilających (szczegóły na schemacie zasilania)
- INVISTR... - projektowane moduły fotowoltaiczne, monokrystaliczne, half-cut, 445Wp, optymalizatory mocy

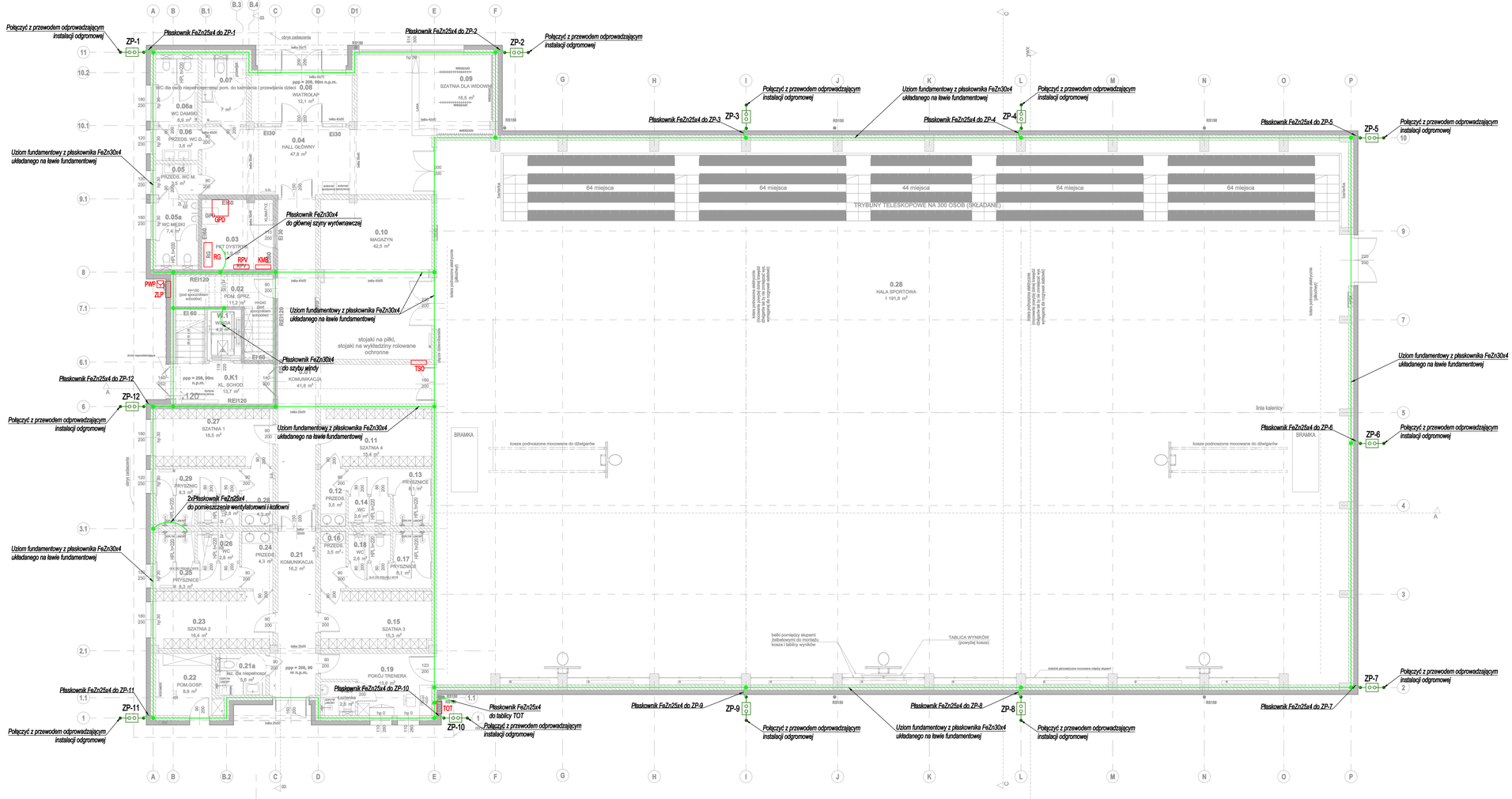
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

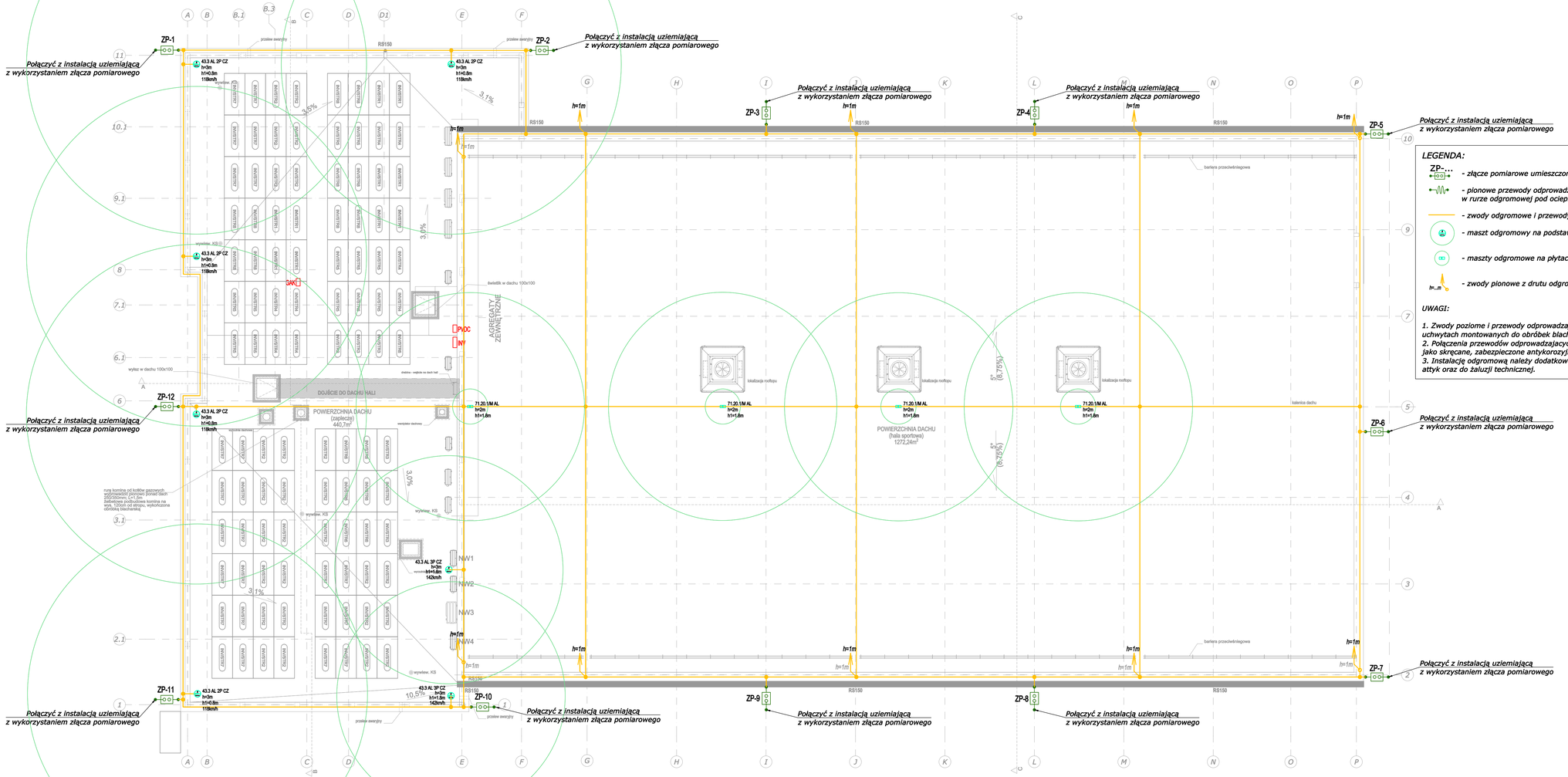
ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SAV...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

Uwaga!:

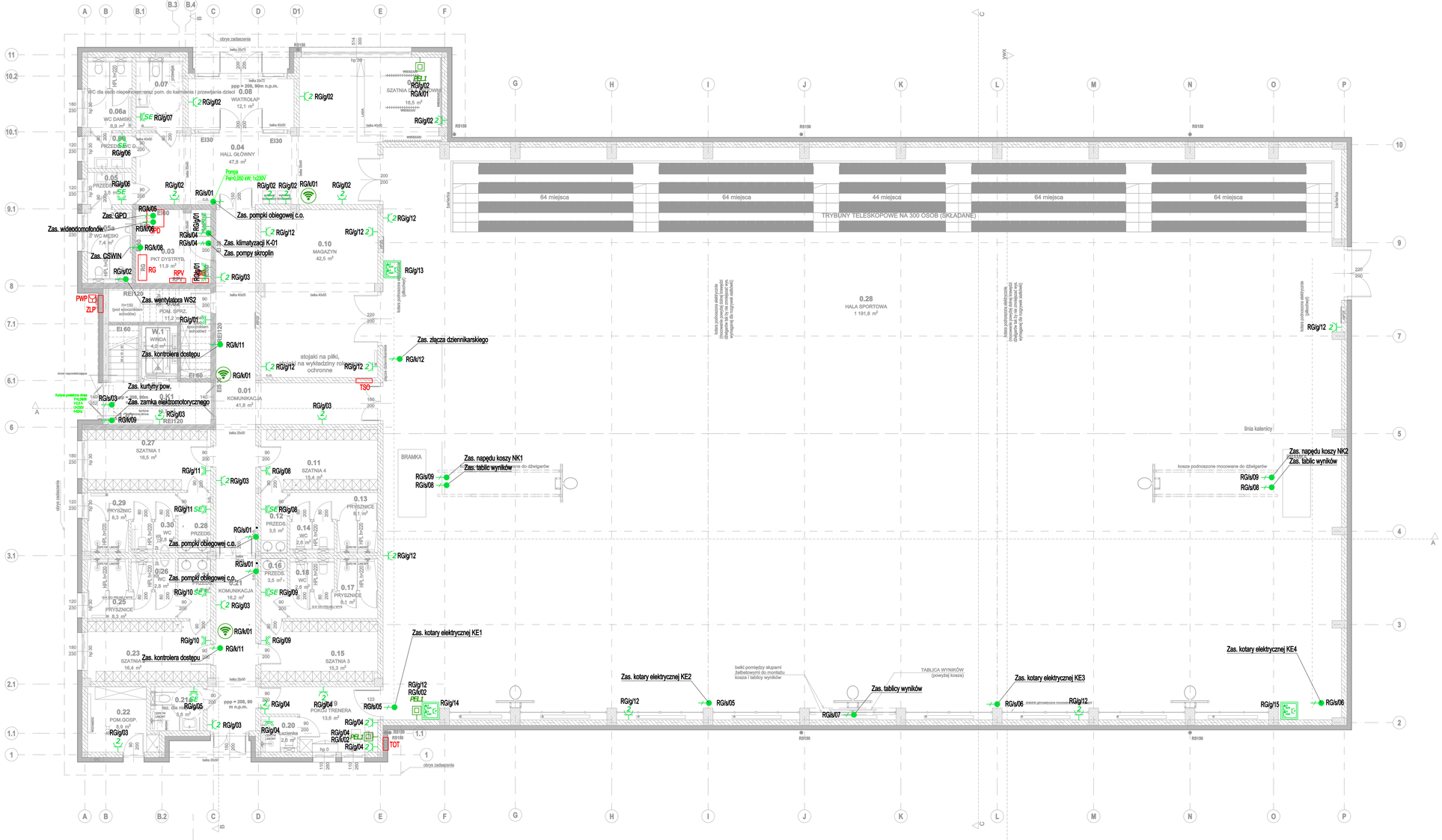
1. Dokładną lokalizację przejść tras kablowych do budynku skoordynować z wykonawcą na etapie budowy.
2. Obwody DC wewnątrz budynku prowadzić po dedykowanych, projektowanych trasach.
3. Wszystkie trasy kablowe w przestrzeni dachu połączyć do szyn wyrównania potencjału. Zabrania się łączenia tras bezpośrednio do instalacji odgromowej.
4. Miejsca połączeń instalacji odgromowej należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
5. Odległość izolacyjna dla instalacji odgromowej L=0,5m

BIURO PROJEKTOWE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/łącz kan. sanit. i kan. deszcz., ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INŻ. ELEKTRYK PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INŻ. ELEKTRYK SPRZ. INŻ.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**TRASY KABLOWE I WLZ - RZUT DACHU**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-05
	Projekt wykonany w komputerowym programie ARCHICAD wersja 25		
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		


Połączyć z przewodem odprowadzającym instalacji odgromowej
ZP-1
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-1
ZP-2
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-2
ZP-3
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-3
ZP-4
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-4
ZP-5
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-5
Uziom fundamentowy z płaskownika FeZn30x4 układanego na ławie fundamentowej
Płaskownik FeZn30x4 do głównej szyny wyrównawczej
Płaskownik FeZn30x4 do szybu windy
ZP-6
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-6
ZP-7
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-7
ZP-8
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-8
ZP-9
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-9
ZP-10
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-10
ZP-11
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-11
ZP-12
Płaskownik FeZn25x4 do ZP-12
2xPłaskownik FeZn25x4 do pomieszczenia wentylatorowni i kotłowni
Płaskownik FeZn25x4 do tablicy TOT
TRYBUNY TELESKOPOWE NA 300 OSÓB (SKŁADANE)
64 miejsca
44 miejsca
0.28 HALA SPORTOWA 1 191,8 m²
BRAMKA
linia kalenicy
stojaki na piłki, stojaki na wyładziny rolowane ochronne
kosze podnoszone mocowane do dźwigarów
TABLICA WYNIKÓW (powyżej kosza)
belki pomiędzy słupami żelbetowymi do montażu kosza i tablicy wyników
0.10 MAGAZYN 42,5 m²
0.11 SZATNIA 4 15,4 m²
0.15 SZATNIA 3 15,3 m²
0.19 POKÓJ TRENERA 15,6 m²
0.23 SZATNIA 2 15,4 m²
0.27 SZATNIA 1 16,5 m²
0.09 SZATNIA DLA WIDOWNI 16,5 m²
0.04 HALL GŁÓWNY 47,8 m²
0.K1 KL. SCHOD. 13,7 m²
0.01 KOMUNIKACJA 41,8 m²
0.21 KOMUNIKACJA 16,2 m²
0.21a haz. dla niepełnosp. 5,6 m²
0.22 POM.GOSP. 8,9 m²
0.03 PK DYSTRYB. 1,8 m²
0.02 PDM. SPRZ. 11,2 m²
0.05 PRZEDS. WC M 3,5 m²
0.05a WC MĘSKI 7,4 m²
0.06 PRZEDS. WC D 3,8 m²
0.06a WC DAMSKI 6,9 m²
0.07 WC dla osób niepełnosprawnych 7 m²
0.08 WIATROŁAP 12,1 m²
0.12 PRZEDS. 3,5 m²
0.13 PRYSZNICE 8,1 m²
0.14 WC 2,6 m²
0.16 PRZEDS. 3,5 m²
0.17 PRYSZNICE 8,1 m²
0.18 WC 2,6 m²
0.24 PRZEDS. 4,3 m²
0.25 PRYSZNICE 8,3 m²
0.26 WC 2,8 m²
0.29 PRYSZNIC 8,3 m²
0.30 PRZEDS. 4,3 m²
0.31 WC 2,8 m²
RG
GPD
RPV
KMB
PWP
ZLP
TOT
TSO
RE120
EI30
EI60
EI90
REI120
ppp = 200, 90m n.p.m.
obryn zadaszenia
obryn żaluzjowa
kosze podnoszone elektrycznie (gałkowe) zamontowane na ściance oddzielającej pomieszczenie 0.11 od pomieszczenia 0.28
kosze podnoszone elektrycznie (gałkowe) zamontowane na ściance oddzielającej pomieszczenie 0.28 od pomieszczenia 0.11
kosze podnoszone elektrycznie (gałkowe)
dodatkowe podpory pod schody
dodatkowe podpory pod schody
dodatkowe podpory pod schody



BIURO PROJEKTANCKIE	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz._zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
IMIE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/POOS/19	MARZEC 2024	
IMIE ELEKTRYCZNE SPRAWDZ.	mgr inż. Robert Dąbek upr. nr PDK/0101/POOS/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA ODGROMOWA - RZUT DACHU	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-07
Projekt wykonany w komputerowym programie ARCHICAD wersja 25			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			



LEGENDA - instalacje gniazd i siłowych:

- gniazdo pojedyncze 230V 16A/Z p.t
- gniazdo podwójne 230V 16A/Z p.t
- gniazdo pojedyncze 230V 16A/Z IP44 p.t
- SE - gniazdo suszarki elektrycznej 230V 16A/Z IP44 p.t
- wypust zasilający jednofazowy 1x230V
- wypust zasilający trójfazowy 3x400V
- TV - zestaw gniazd TV 2x230V/16A + 1xRJ45 - wys. 1,8m
- PEL1 - punkt elektryczno-logiczny PEL1 (montaż naścienny)
  (zestaw zawiera: 2x230V/16A, 2xDATA230V/16A, 2xRJ45 kat. 6A)
- bezprzewodowy punkt dostępu (montaż naścienny pod sufitem)
  (zestaw zawiera: 1xDATA230V/16A, 1xRJ45 kat. 6A)
- zestaw gniazd natynkowy 1x400V/32A, 1x400V/16A, 2x230V/16A z wyłącznikiem i zabezpieczeniami - montowane we wnęce w ścianie w obudowie IK10 zamykanej na klucz

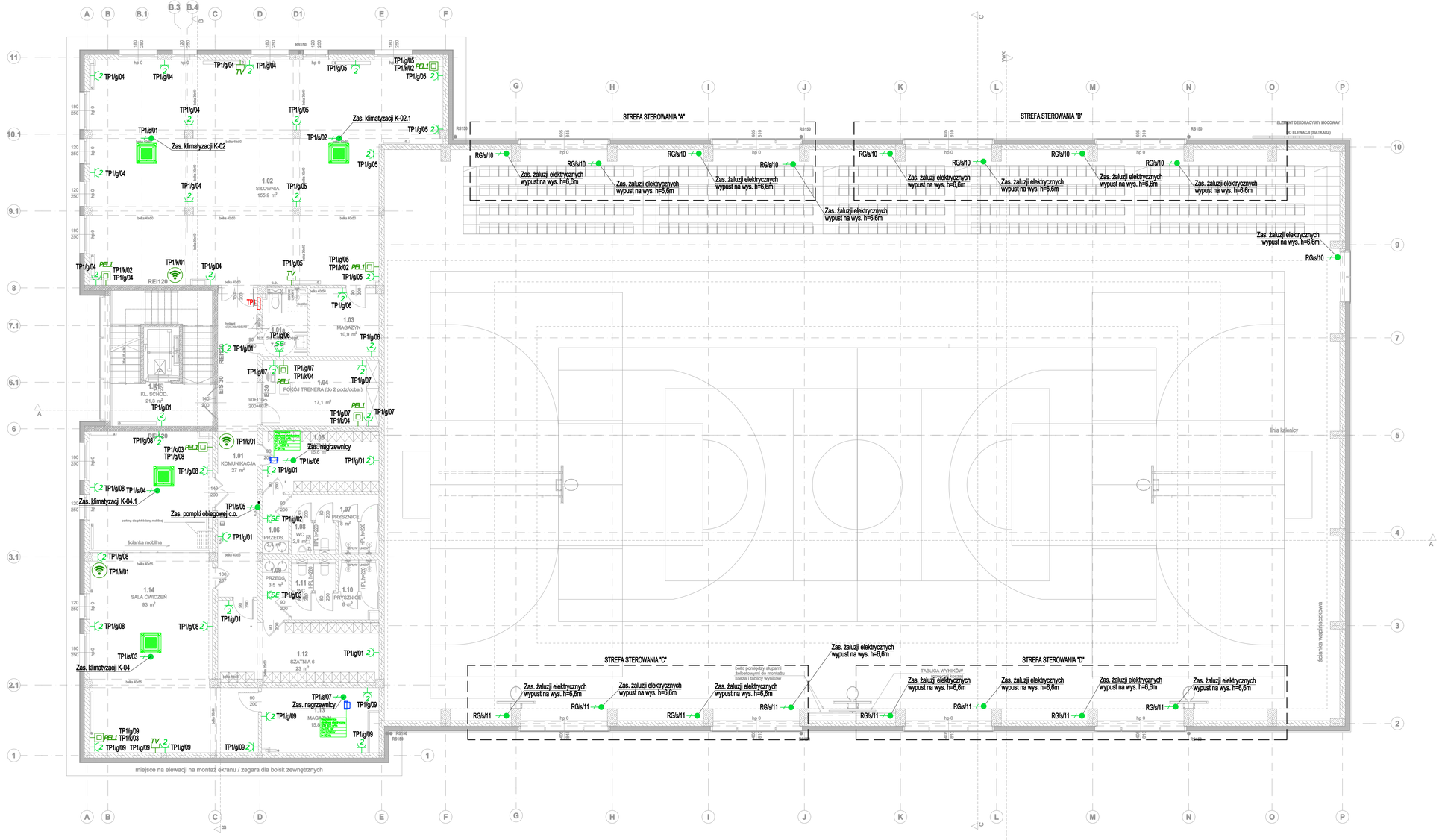
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

- ZLP - Tablica złączowa orsz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
- PWP - Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- RG - Rozdzielnia główna budynku
- TP1 - Tablica kondygnacyjna I piętra
- TP2 - Tablica kondygnacyjna II piętra
- TSO - Tablica sterująca hali
- TOT - Tablica oświetlenia terenu
- KMB - Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
- RPV - Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
- RK - Rozdzielnia kotłowni
- RW - Rozdzielnia wentylatorowni
- GPD - Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
- SAV... - Szafy urządzeń audio video
- GAK - Szafka ochronników przepięć
- PVDC - Szafka bezpieczników DC
- INV - Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/ścz kan. sanit. i kan. deszcz. ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
SPEC. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOL/19	MARZEC 2024	
SPEC. ELEKTRYCZNE SKL. DR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOD/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA GNIAZD I SIŁOWA - RZUT PARTERU**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-08

Projekt wykonany w formie komputerowej programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - instalacje gniazd i siłowych:

- gniazdo pojedyncze 230V 16A/Z p.t
- gniazdo podwójne 230V 16A/Z p.t
- gniazdo pojedyncze 230V 16A/Z IP44 p.t
- gniazdo suszarki elektrycznej 230V 16A/Z IP44 p.t
- wypust zasilający jednofazowy 1x230V
- wypust zasilający trójfazowy 3x400V
- zestaw gniazd TV 2x230V/16A + 1xRJ45 - wys. 1,8m
- punkt elektryczno-logiczny PEL1 (montaż naścienny)
  (zestaw zawiera: 2x230V/16A, 2xDATA230V/16A, 2xRJ45 kat. 6A)
- bezprzewodowy punkt dostępu (montaż naścienny pod sufitem)
  (zestaw zawiera: 1xDATA230V/16A, 1xRJ45 kat. 6A)
- zestaw gniazd natynkowy 1x400V/32A, 1x400V/16A, 2x230V/16A z wyłącznikiem i zabezpieczeniami - montowane we wnęce w ścianie w obudowie IK10 zamykanej na klucz

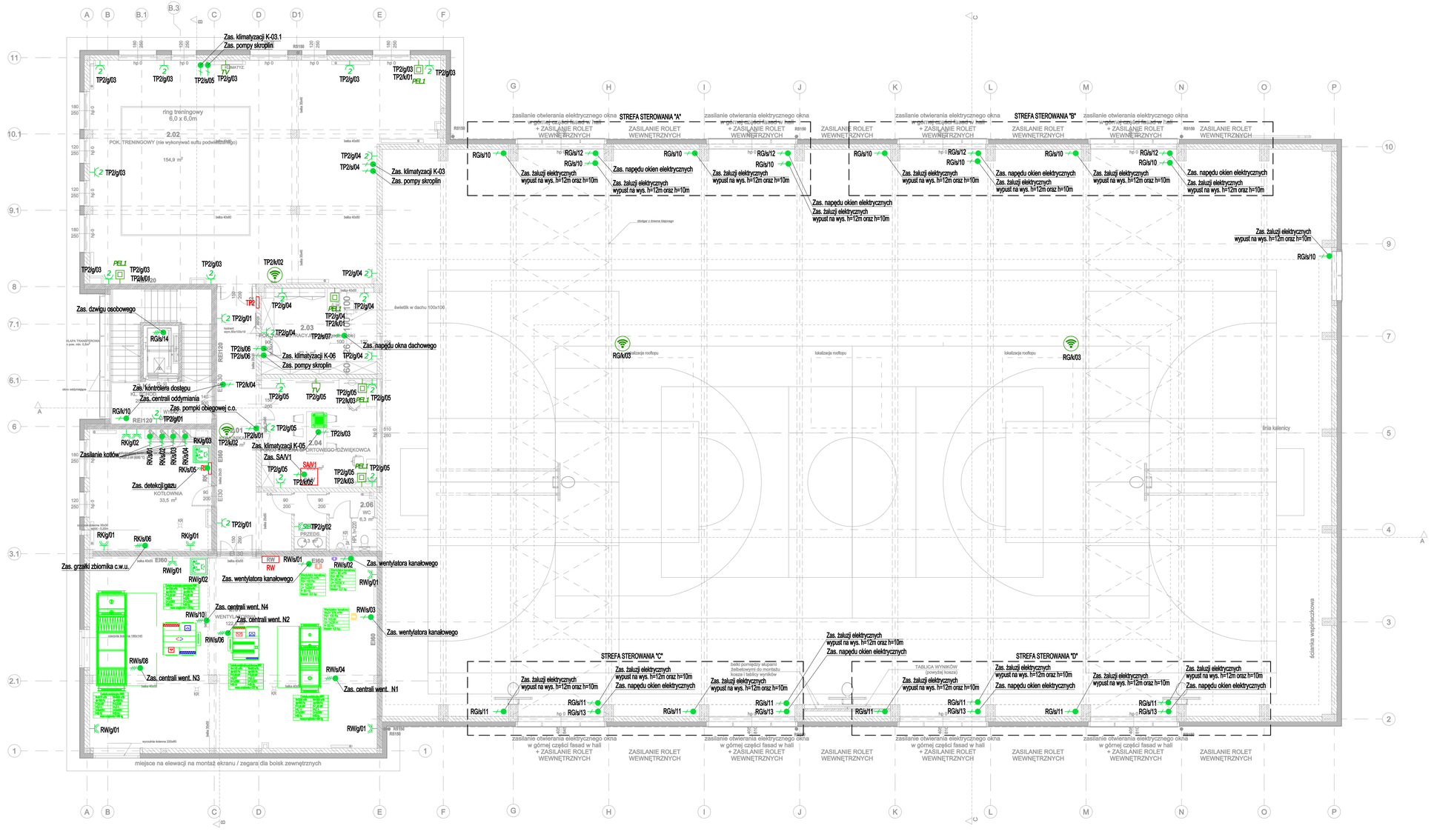
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SAV...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROJEKTOWE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/ul. kan. sanit. i kan. deszcz., ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INŻ. ELEKTRYK PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INŻ. ELEKTRYK SPRZ. INŻ.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA GNIAZD I SIŁOWA - RZUT I PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-09

Projekt wykonany w komputerowym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - instalacje gniazd i siłowych:

- gniazdo pojedyncze 230V 16A/Z p.t
- gniazdo podwójne 230V 16A/Z p.t
- gniazdo pojedyncze 230V 16A/Z IP44 p.t
- gniazdo suszarki elektrycznej 230V 16A/Z IP44 p.t
- wypust zasilający jednofazowy 1x230V
- wypust zasilający trójfazowy 3x400V
- zestaw gniazd TV 2x230V/16A + 1xRJ45 - wys. 1,8m
- punkt elektryczno-logiczny PEL1 (montaż nasciennny) (zestaw zawiera: 2x230V/16A, 2xDATA230V/16A, 2xRJ45 kat. 6A)
- bezprzewodowy punkt dostępu (montaż nasciennny pod sufitem) (zestaw zawiera: 1xDATA230V/16A, 1xRJ45 kat. 6A)
- zestaw gniazd natynkowy 1x400V/32A, 1x400V/16A, 2x230V/16A z wyłącznikiem i zabezpieczeniami - montowane we wnęce w ścianie w obudowie IK10 zamykanej na klucz

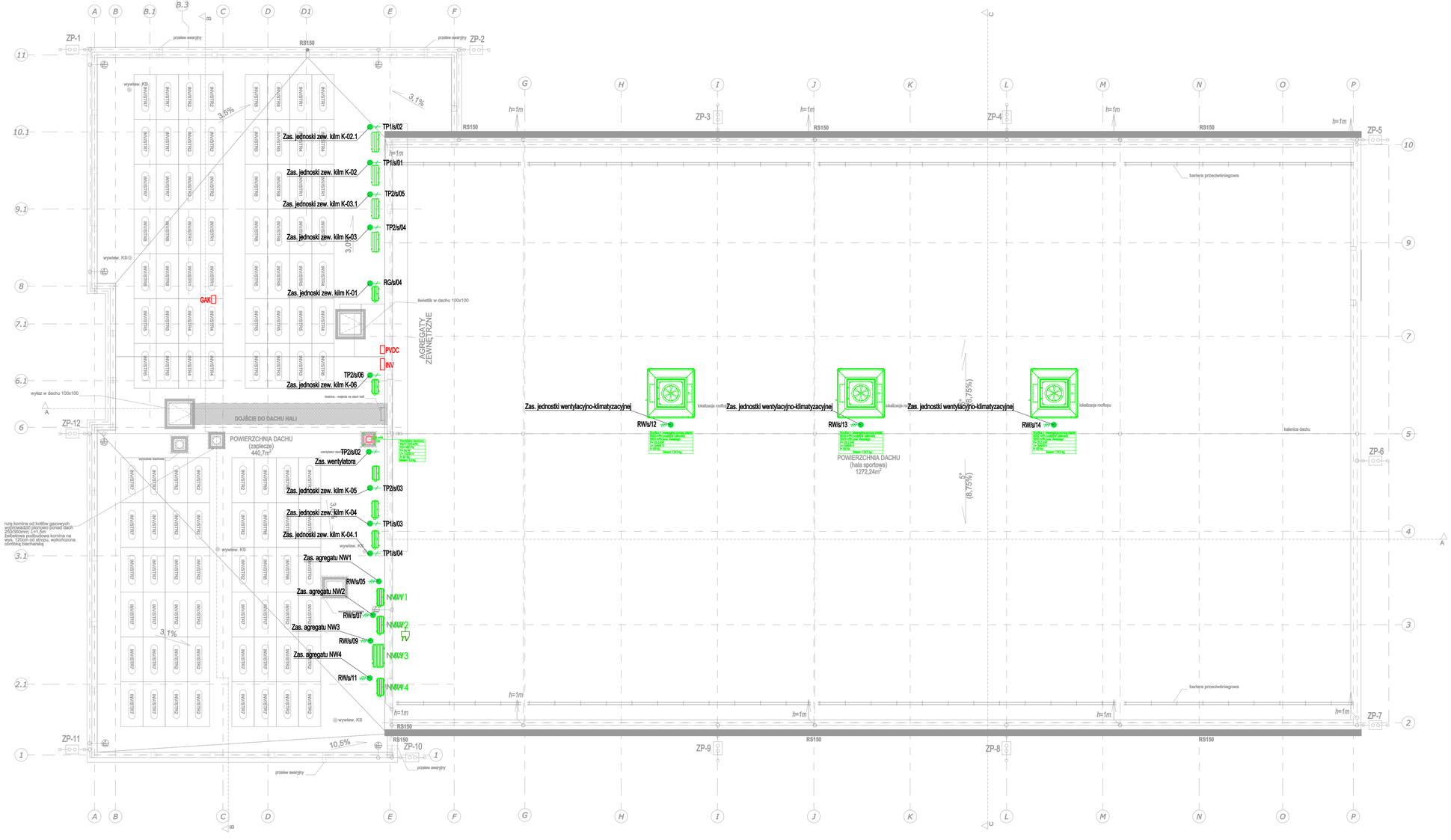
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SAV...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROJEKTOWE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/ul. kan. sanit. i kan. deszcz., ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPRZ. INŻ.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA GNIAZD I SIŁOWA - RZUT II PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-10

Projekt wykonany w ilustracyjnym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - instalacje gniazd i siłowych:

- gniazdo pojedyncze 230V 16A/Z p.t
- 2 - gniazdo podwójne 230V 16A/Z p.t
- gniazdo pojedyncze 230V 16A/Z IP44 p.t
- SE - gniazdo suszarki elektrycznej 230V 16A/Z IP44 p.t
- wypust zasilający jednofazowy 1x230V
- wypust zasilający trójfazowy 3x400V
- TV - zestaw gniazd TV 2x230V/16A + 1xRJ45 - wys. 1,8m
- PEL1 - punkt elektryczno-logiczny PEL1 (montaż naścienny)
  (zestaw zawiera: 2x230V/16A, 2xDATA230V/16A, 2xRJ45 kat. 6A)
- bezprzewodowy punkt dostępu (montaż naścienny pod sufitem)
  (zestaw zawiera: 1xDATA230V/16A, 1xRJ45 kat. 6A)
- zestaw gniazd natynkowy 1x400V/32A, 1x400V/16A, 2x230V/16A z wyłącznikiem i zabezpieczeniami - montowane we wnęce w ścianie w obudowie IK10 zamykanej na klucz

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SAVV...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROJEKTOWE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/ul. kan. sanit. i kan. deszcz. ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPRAW.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA GNIAZD I SIŁOWA - RZUT DACHU**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-11

Projekt wykonany w komputerowym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

TRYBUNY TELESKOPOWE NA 300 OSÓB (SKŁADANE)
64 miejsca
44 miejsca
0.28
HALA SPORTOWA
1 191,8 m²
0.10
MAGAZYN
42,5 m²
0.02
PCHL SPRZ.
11,2 m²
0.01
HOL
7,4 m²
0.00
P.WC-NIEP.
7,4 m²
0.03
HALL GŁÓWNY
0.04
SZATNIA
15,4 m²
0.05
SZATNIA
16,4 m²
0.06
SZATNIA
15,3 m²
0.07
SZATNIA
16,4 m²
0.08
SZATNIA
15,3 m²
0.09
PCHL SPRZ.
8,9 m²
0.11
PRZEWIJAKOWE
0.12
SZATNIA
15,4 m²
0.13
PRZEWIJAKOWE
0.14
SZATNIA
16,4 m²
0.15
SZATNIA
15,3 m²
0.16
SZATNIA
16,2 m²
0.17
PRZEWIJAKOWE
0.18
SZATNIA
16,4 m²
0.19
SZATNIA
15,3 m²
0.20
SZATNIA
16,2 m²
0.21
PRZEWIJAKOWE
0.22
SZATNIA
16,4 m²
0.23
SZATNIA
15,3 m²
0.24
SZATNIA
16,2 m²
0.25
SZATNIA
16,4 m²
0.26
SZATNIA
15,3 m²
0.27
SZATNIA
15,4 m²
0.29
SZATNIA
15,4 m²
0.30
SZATNIA
16,4 m²
0.31
SZATNIA
15,3 m²
0.32
SZATNIA
16,2 m²
0.33
SZATNIA
16,4 m²
0.34
SZATNIA
15,3 m²
0.35
SZATNIA
16,2 m²
0.36
SZATNIA
16,4 m²
0.37
SZATNIA
15,3 m²
0.38
SZATNIA
15,4 m²
0.39
SZATNIA
15,4 m²
0.40
SZATNIA
16,4 m²
0.41
SZATNIA
15,3 m²
0.42
SZATNIA
16,2 m²
0.43
SZATNIA
16,4 m²
0.44
SZATNIA
15,3 m²
0.45
SZATNIA
16,2 m²
0.46
SZATNIA
16,4 m²
0.47
SZATNIA
15,3 m²
0.48
SZATNIA
15,4 m²
0.49
SZATNIA
15,4 m²
0.50
SZATNIA
16,4 m²
0.51
SZATNIA
15,3 m²
0.52
SZATNIA
16,2 m²
0.53
SZATNIA
16,4 m²
0.54
SZATNIA
15,3 m²
0.55
SZATNIA
16,2 m²
0.56
SZATNIA
16,4 m²
0.57
SZATNIA
15,3 m²
0.58
SZATNIA
15,4 m²
0.59
SZATNIA
15,4 m²
0.60
SZATNIA
16,4 m²
0.61
SZATNIA
15,3 m²
0.62
SZATNIA
16,2 m²
0.63
SZATNIA
16,4 m²
0.64
SZATNIA
15,3 m²
0.65
SZATNIA
16,2 m²
0.66
SZATNIA
16,4 m²
0.67
SZATNIA
15,3 m²
0.68
SZATNIA
15,4 m²
0.69
SZATNIA
15,4 m²
0.70
SZATNIA
16,4 m²
0.71
SZATNIA
15,3 m²
0.72
SZATNIA
16,2 m²
0.73
SZATNIA
16,4 m²
0.74
SZATNIA
15,3 m²
0.75
SZATNIA
16,2 m²
0.76
SZATNIA
16,4 m²
0.77
SZATNIA
15,3 m²
0.78
SZATNIA
15,4 m²
0.79
SZATNIA
15,4 m²
0.80
SZATNIA
16,4 m²
0.81
SZATNIA
15,3 m²
0.82
SZATNIA
16,2 m²
0.83
SZATNIA
16,4 m²
0.84
SZATNIA
15,3 m²
0.85
SZATNIA
16,2 m²
0.86
SZATNIA
16,4 m²
0.87
SZATNIA
15,3 m²
0.88
SZATNIA
15,4 m²
0.89
SZATNIA
15,4 m²
0.90
SZATNIA
16,4 m²
0.91
SZATNIA
15,3 m²
0.92
SZATNIA
16,2 m²
0.93
SZATNIA
16,4 m²
0.94
SZATNIA
15,3 m²
0.95
SZATNIA
16,2 m²
0.96
SZATNIA
16,4 m²
0.97
SZATNIA
15,3 m²
0.98
SZATNIA
15,4 m²
0.99
SZATNIA
15,4 m²
0.100
SZATNIA
16,4 m²
0.101
SZATNIA
15,3 m²
0.102
SZATNIA
16,2 m²
0.103
SZATNIA
16,4 m²
0.104
SZATNIA
15,3 m²
0.105
SZATNIA
16,2 m²
0.106
SZATNIA
16,4 m²
0.107
SZATNIA
15,3 m²
0.108
SZATNIA
15,4 m²
0.109
SZATNIA
15,4 m²
0.110
SZATNIA
16,4 m²
0.111
SZATNIA
15,3 m²
0.112
SZATNIA
16,2 m²
0.113
SZATNIA
16,4 m²
0.114
SZATNIA
15,3 m²
0.115
SZATNIA
16,2 m²
0.116
SZATNIA
16,4 m²
0.117
SZATNIA
15,3 m²
0.118
SZATNIA
15,4 m²
0.119
SZATNIA
15,4 m²
0.120
SZATNIA
16,4 m²
0.121
SZATNIA
15,3 m²
0.122
SZATNIA
16,2 m²
0.123
SZATNIA
16,4 m²
0.124
SZATNIA
15,3 m²
0.125
SZATNIA
16,2 m²
0.126
SZATNIA
16,4 m²
0.127
SZATNIA
15,3 m²
0.128
SZATNIA
15,4 m²
0.129
SZATNIA
15,4 m²
0.130
SZATNIA
16,4 m²
0.131
SZATNIA
15,3 m²
0.132
SZATNIA
16,2 m²
0.133
SZATNIA
16,4 m²
0.134
SZATNIA
15,3 m²
0.135
SZATNIA
16,2 m²
0.136
SZATNIA
16,4 m²
0.137
SZATNIA
15,3 m²
0.138
SZATNIA
15,4 m²
0.139
SZATNIA
15,4 m²
0.140
SZATNIA
16,4 m²
0.141
SZATNIA
15,3 m²
0.142
SZATNIA
16,2 m²
0.143
SZATNIA
16,4 m²
0.144
SZATNIA
15,3 m²
0.145
SZATNIA
16,2 m²
0.146
SZATNIA
16,4 m²
0.147
SZATNIA
15,3 m²
0.148
SZATNIA
15,4 m²
0.149
SZATNIA
15,4 m²
0.150
SZATNIA
16,4 m²
0.151
SZATNIA
15,3 m²
0.152
SZATNIA
16,2 m²
0.153
SZATNIA
16,4 m²
0.154
SZATNIA
15,3 m²
0.155
SZATNIA
16,2 m²
0.156
SZATNIA
16,4 m²
0.157
SZATNIA
15,3 m²
0.158
SZATNIA
15,4 m²
0.159
SZATNIA
15,4 m²
0.160
SZATNIA
16,4 m²
0.161
SZATNIA
15,3 m²
0.162
SZATNIA
16,2 m²
0.163
SZATNIA
16,4 m²
0.164
SZATNIA
15,3 m²
0.165
SZATNIA
16,2 m²
0.166
SZATNIA
16,4 m²
0.167
SZATNIA
15,3 m²
0.168
SZATNIA
15,4 m²
0.169
SZATNIA
15,4 m²
0.170
SZATNIA
16,4 m²
0.171
SZATNIA
15,3 m²
0.172
SZATNIA
16,2 m²
0.173
SZATNIA
16,4 m²
0.174
SZATNIA
15,3 m²
0.175
SZATNIA
16,2 m²
0.176
SZATNIA
16,4 m²
0.177
SZATNIA
15,3 m²
0.178
SZATNIA
15,4 m²
0.179
SZATNIA
15,4 m²
0.180
SZATNIA
16,4 m²
0.181
SZATNIA
15,3 m²
0.182
SZATNIA
16,2 m²
0.183
SZATNIA
16,4 m²
0.184
SZATNIA
15,3 m²
0.185
SZATNIA
16,2 m²
0.186
SZATNIA
16,4 m²
0.187
SZATNIA
15,3 m²
0.188
SZATNIA
15,4 m²
0.189
SZATNIA
15,4 m²
0.190
SZATNIA
16,4 m²
0.191
SZATNIA
15,3 m²
0.192
SZATNIA
16,2 m²
0.193
SZATNIA
16,4 m²
0.194
SZATNIA
15,3 m²
0.195
SZATNIA
16,2 m²
0.196
SZATNIA
16,4 m²
0.197
SZATNIA
15,3 m²
0.198
SZATNIA
15,4 m²
0.199
SZATNIA
15,4 m²
0.200
SZATNIA
16,4 m²
0.201
SZATNIA
15,3 m²
0.202
SZATNIA
16,2 m²
0.203
SZATNIA
16,4 m²
0.204
SZATNIA
15,3 m²
0.205
SZATNIA
16,2 m²
0.206
SZATNIA
16,4 m²
0.207
SZATNIA
15,3 m²
0.208
SZATNIA
15,4 m²
0.209
SZATNIA
15,4 m²
0.210
SZATNIA
16,4 m²
0.211
SZATNIA
15,3 m²
0.212
SZATNIA
16,2 m²
0.213
SZATNIA
16,4 m²
0.214
SZATNIA
15,3 m²
0.215
SZATNIA
16,2 m²
0.216
SZATNIA
16,4 m²
0.217
SZATNIA
15,3 m²
0.218
SZATNIA
15,4 m²
0.219
SZATNIA
15,4 m²
0.220
SZATNIA
16,4 m²
0.221
SZATNIA
15,3 m²
0.222
SZATNIA
16,2 m²
0.223
SZATNIA
16,4 m²
0.224
SZATNIA
15,3 m²
0.225
SZATNIA
16,2 m²
0.226
SZATNIA
16,4 m²
0.227
SZATNIA
15,3 m²
0.228
SZATNIA
15,4 m²
0.229
SZATNIA
15,4 m²
0.230
SZATNIA
16,4 m²
0.231
SZATNIA
15,3 m²
0.232
SZATNIA
16,2 m²
0.233
SZATNIA
16,4 m²
0.234
SZATNIA
15,3 m²
0.235
SZATNIA
16,2 m²
0.236
SZATNIA
16,4 m²
0.237
SZATNIA
15,3 m²
0.238
SZATNIA
15,4 m²
0.239
SZATNIA
15,4 m²
0.240
SZATNIA
16,4 m²
0.241
SZATNIA
15,3 m²
0.242
SZATNIA
16,2 m²
0.243
SZATNIA
16,4 m²
0.244
SZATNIA
15,3 m²
0.245
SZATNIA
16,2 m²
0.246
SZATNIA
16,4 m²
0.247
SZATNIA
15,3 m²
0.248
SZATNIA
15,4 m²
0.249
SZATNIA
15,4 m²
0.250
SZATNIA
16,4 m²
0.251
SZATNIA
15,3 m²
0.252
SZATNIA
16,2 m²
0.253
SZATNIA
16,4 m²
0.254
SZATNIA
15,3 m²
0.255
SZATNIA
16,2 m²
0.256
SZATNIA
16,4 m²
0.257
SZATNIA
15,3 m²
0.258
SZATNIA
15,4 m²
0.259
SZATNIA
15,4 m²
0.260
SZATNIA
16,4 m²
0.261
SZATNIA
15,3 m²
0.262
SZATNIA
16,2 m²
0.263
SZATNIA
16,4 m²
0.264
SZATNIA
15,3 m²
0.265
SZATNIA
16,2 m²
0.266
SZATNIA
16,4 m²
0.267
SZATNIA
15,3 m²
0.268
SZATNIA
15,4 m²
0.269
SZATNIA
15,4 m²
0.270
SZATNIA
16,4 m²
0.271
SZATNIA
15,3 m²
0.272
SZATNIA
16,2 m²
0.273
SZATNIA
16,4 m²
0.274
SZATNIA
15,3 m²
0.275
SZATNIA
16,2 m²
0.276
SZATNIA
16,4 m²
0.277
SZATNIA
15,3 m²
0.278
SZATNIA
15,4 m²
0.279
SZATNIA
15,4 m²
0.280
SZATNIA
16,4 m²
0.281
SZATNIA
15,3 m²
0.282
SZATNIA
16,2 m²
0.283
SZATNIA
16,4 m²
0.284
SZATNIA
15,3 m²
0.285
SZATNIA
16,2 m²
0.286
SZATNIA
16,4 m²
0.287
SZATNIA
15,3 m²
0.288
SZATNIA
15,4 m²
0.289
SZATNIA
15,4 m²
0.290
SZATNIA
16,4 m²
0.291
SZATNIA
15,3 m²
0.292
SZATNIA
16,2 m²
0.293
SZATNIA
16,4 m²
0.294
SZATNIA
15,3 m²
0.295
SZATNIA
16,2 m²
0.296
SZATNIA
16,4 m²
0.297
SZATNIA
15,3 m²
0.298
SZATNIA
15,4 m²
0.299
SZATNIA
15,4 m²
0.300
SZATNIA
16,4 m²
0.301
SZATNIA
15,3 m²
0.302
SZATNIA
16,2 m²
0.303
SZATNIA
16,4 m²
0.304
SZATNIA
15,3 m²
0.305
SZATNIA
16,2 m²
0.306
SZATNIA
16,4 m²
0.307
SZATNIA
15,3 m²
0.308
SZATNIA
15,4 m²
0.309
SZATNIA
15,4 m²
0.310
SZATNIA
16,4 m²
0.311
SZATNIA
15,3 m²
0.312
SZATNIA
16,2 m²
0.313
SZATNIA
16,4 m²
0.314
SZATNIA
15,3 m²
0.315
SZATNIA
16,2 m²
0.316
SZATNIA
16,4 m²
0.317
SZATNIA
15,3 m²
0.318
SZATNIA
15,4 m²
0.319
SZATNIA
15,4 m²
0.320
SZATNIA
16,4 m²
0.321
SZATNIA
15,3 m²
0.322
SZATNIA
16,2 m²
0.323
SZATNIA
16,4 m²
0.324
SZATNIA
15,3 m²
0.325
SZATNIA
16,2 m²
0.326
SZATNIA
16,4 m²
0.327
SZATNIA
15,3 m²
0.328
SZATNIA
15,4 m²
0.329
SZATNIA
15,4 m²
0.330
SZATNIA
16,4 m²
0.331
SZATNIA
15,3 m²
0.332
SZATNIA
16,2 m²
0.333
SZATNIA
16,4 m²
0.334
SZATNIA
15,3 m²
0.335
SZATNIA
16,2 m²
0.336
SZATNIA
16,4 m²
0.337
SZATNIA
15,3 m²
0.338
SZATNIA
15,4 m²
0.339
SZATNIA
15,4 m²
0.340
SZATNIA
16,4 m²
0.341
SZATNIA
15,3 m²
0.342
SZATNIA
16,2 m²
0.343
SZATNIA
16,4 m²
0.344
SZATNIA
15,3 m²
0.345
SZATNIA
16,2 m²
0.346
SZATNIA
16,4 m²
0.347
SZATNIA
15,3 m²
0.348
SZATNIA
15,4 m²
0.349
SZATNIA
15,4 m²
0.350
SZATNIA
16,4 m²
0.351
SZATNIA
15,3 m²
0.352
SZATNIA
16,2 m²
0.353
SZATNIA
16,4 m²
0.354
SZATNIA
15,3 m²
0.355
SZATNIA
16,2 m²
0.356
SZATNIA
16,4 m²
0.357
SZATNIA
15,3 m²
0.358
SZATNIA
15,4 m²
0.359
SZATNIA
15,4 m²
0.360
SZATNIA
16,4 m²
0.361
SZATNIA
15,3 m²
0.362
SZATNIA
16,2 m²
0.363
SZATNIA
16,4 m²
0.364
SZATNIA
15,3 m²
0.365
SZATNIA
16,2 m²
0.366
SZATNIA
16,4 m²
0.367
SZATNIA
15,3 m²
0.368
SZATNIA
15,4 m²
0.369
SZATNIA
15,4 m²
0.370
SZATNIA
16,4 m²
0.371
SZATNIA
15,3 m²
0.372
SZATNIA
16,2 m²
0.373
SZATNIA
16,4 m²
0.374
SZATNIA
15,3 m²
0.375
SZATNIA
16,2 m²
0.376
SZATNIA
16,4 m²
0.377
SZATNIA
15,3 m²
0.378
SZATNIA
15,4 m²
0.379
SZATNIA
15,4 m²
0.380
SZATNIA
16,4 m²
0.381
SZATNIA
15,3 m²
0.382
SZATNIA
16,2 m²
0.383
SZATNIA
16,4 m²
0.384
SZATNIA
15,3 m²
0.385
SZATNIA
16,2 m²
0.386
SZATNIA
16,4 m²
0.387
SZATNIA
15,3 m²
0.388
SZATNIA
15,4 m²
0.389
SZATNIA
15,4 m²
0.390
SZATNIA
16,4 m²
0.391
SZATNIA
15,3 m²
0.392
SZATNIA
16,2 m²
0.393
SZATNIA
16,4 m²
0.394
SZATNIA
15,3 m²
0.395
SZATNIA
16,2 m²
0.396
SZATNIA
16,4 m²
0.397
SZATNIA
15,3 m²
0.398
SZATNIA
15,4 m²
0.399
SZATNIA
15,4 m²
0.400
SZATNIA
16,4 m²
0.401
SZATNIA
15,3 m²
0.402
SZATNIA
16,2 m²
0.403
SZATNIA
16,4 m²
0.404
SZATNIA
15,3 m²
0.405
SZATNIA
16,2 m²
0.406
SZATNIA
16,4 m²
0.407
SZATNIA
15,3 m²
0.408
SZATNIA
15,4 m²
0.409
SZATNIA
15,4 m²
0.410
SZATNIA
16,4 m²
0.411
SZATNIA
15,3 m²
0.412
SZATNIA
16,2 m²
0.413
SZATNIA
16,4 m²
0.414
SZATNIA
15,3 m²
0.415
SZATNIA
16,2 m²
0.416
SZATNIA
16,4 m²
0.417
SZATNIA
15,3 m²
0.418
SZATNIA
15,4 m²
0.419
SZATNIA
15,4 m²
0.420
SZATNIA
16,4 m²
0.421
SZATNIA
15,3 m²
0.422
SZATNIA
16,2 m²
0.423
SZATNIA
16,4 m²
0.424
SZATNIA
15,3 m²
0.425
SZATNIA
16,2 m²
0.426
SZATNIA
16,4 m²
0.427
SZATNIA
15,3 m²
0.428
SZATNIA
15,4 m²
0.429
SZATNIA
15,4 m²
0.430
SZATNIA
16,4 m²
0.431
SZATNIA
15,3 m²
0.432
SZATNIA
16,2 m²
0.433
SZATNIA
16,4 m²
0.434
SZATNIA
15,3 m²
0.435
SZATNIA
16,2 m²
0.436
SZATNIA
16,4 m²
0.437
SZATNIA
15,3 m²
0.438
SZATNIA
15,4 m²
0.439
SZATNIA
15,4 m²
0.440
SZATNIA
16,4 m²
0.441
SZATNIA
15,3 m²
0.442
SZATNIA
16,2 m²
0.443
SZATNIA
16,4 m²
0.444
SZATNIA
15,3 m²
0.445
SZATNIA
16,2 m²
0.446
SZATNIA
16,4 m²
0.447
SZATNIA
15,3 m²
0.448
SZATNIA
15,4 m²
0.449
SZATNIA
15,4 m²
0.450
SZATNIA
16,4 m²
0.451
SZATNIA
15,3 m²
0.452
SZATNIA
16,2 m²
0.453
SZATNIA
16,4 m²
0.454
SZATNIA
15,3 m²
0.455
SZATNIA
16,2 m²
0.456
SZATNIA
16,4 m²
0.457
SZATNIA
15,3 m²
0.458
SZATNIA
15,4 m²
0.459
SZATNIA
15,4 m²
0.460
SZATNIA
16,4 m²
0.461
SZATNIA
15,3 m²
0.462
SZATNIA
16,2 m²
0.463
SZATNIA
16,4 m²
0.464
SZATNIA
15,3 m²
0.465
SZATNIA
16,2 m²
0.466
SZATNIA
16,4 m²
0.467
SZATNIA
15,3 m²
0.468
SZATNIA
15,4 m²
0.469
SZATNIA
15,4 m²
0.470
SZATNIA
16,4 m²
0.471
SZATNIA
15,3 m²
0.472
SZATNIA
16,2 m²
0.473
SZATNIA
16,4 m²
0.474
SZATNIA
15,3 m²
0.475
SZATNIA
16,2 m²
0.476
SZATNIA
16,4 m²
0.477
SZATNIA
15,3 m²
0.478
SZATNIA
15,4 m²
0.479
SZATNIA
15,4 m²
0.480
SZATNIA
16,4 m²
0.481
SZATNIA
15,3 m²
0.482
SZATNIA
16,2 m²
0.483
SZATNIA
16,4 m²
0.484
SZATNIA
15,3 m²
0.485
SZATNIA
16,2 m²
0.486
SZATNIA
16,4 m²
0.487
SZATNIA
15,3 m²
0.488
SZATNIA
15,4 m²
0.489
SZATNIA
15,4 m²
0.490
SZATNIA
16,4 m²
0.491
SZATNIA
15,3 m²
0.492
SZATNIA
16,2 m²
0.493
SZATNIA
16,4 m²
0.494
SZATNIA
15,3 m²
0.495
SZATNIA
16,2 m²
0.496
SZATNIA
16,4 m²
0.497
SZATNIA
15,3 m²
0.498
SZATNIA
15,4 m²
0.499
SZATNIA
15,4 m²
0.500
SZATNIA
16,4 m²
0.501
SZATNIA
15,3 m²
0.502
SZATNIA
16,2 m²
0.503
SZATNIA
16,4 m²
0.504
SZATNIA
15,3 m²
0.505
SZATNIA
16,2 m²
0.506
SZATNIA
16,4 m²
0.507
SZATNIA
15,3 m²
0.508
SZATNIA
15,4 m²
0.509
SZATNIA
15,4 m²
0.510
SZATNIA
16,4 m²
0.511
SZATNIA
15,3 m²
0.512
SZATNIA
16,2 m²
0.513
SZATNIA
16,4 m²
0.514
SZATNIA
15,3 m²
0.515
SZATNIA
16,2 m²
0.516
SZATNIA
16,4 m²
0.517
SZATNIA
15,3 m²
0.518
SZATNIA
15,4 m²
0.519
SZATNIA
15,4 m²
0.520
SZATNIA
16,4 m²
0.521
SZATNIA
15,3 m²
0.522
SZATNIA
16,2 m²
0.523
SZATNIA
16,4 m²
0.524
SZATNIA
15,3 m²
0.525
SZATNIA
16,2 m²
0.526
SZATNIA
16,4 m²
0.527
SZATNIA
15,3 m²
0.528
SZATNIA
15,4 m²
0.529
SZATNIA
15,4 m²
0.530
SZATNIA
16,4 m²
0.531
SZATNIA
15,3 m²
0.532
SZATNIA
16,2 m²
0.533
SZATNIA
16,4 m²
0.534
SZATNIA
15,3 m²
0.535
SZATNIA
16,2 m²
0.536
SZATNIA
16,4 m²
0.537
SZATNIA
15,3 m²
0.538
SZATNIA
15,4 m²
0.539
SZATNIA
15,4 m²
0.540
SZATNIA
16,4 m²
0.541
SZATNIA
15,3 m²
0.542
SZATNIA
16,2 m²
0.543
SZATNIA
16,4 m²
0.544
SZATNIA
15,3 m²
0.545
SZATNIA
16,2 m²
0.546
SZATNIA
16,4 m²
0.547
SZATNIA
15,3 m²
0.548
SZATNIA
15,4 m²
0.549
SZATNIA
15,4 m²
0.550
SZATNIA
16,4 m²
0.551
SZATNIA
15,3 m²
0.552
SZATNIA
16,2 m²
0.553
SZATNIA
16,4 m²
0.554
SZATNIA
15,3 m²
0.555
SZATNIA
16,2 m²
0.556
SZATNIA
16,4 m²
0.557
SZATNIA
15,3 m²
0.558
SZATNIA
15,4 m²
0.559
SZATNIA
15,4 m²
0.560
SZATNIA
16,4 m²
0.561
SZATNIA
15,3 m²
0.562
SZATNIA
16,2 m²
0.563
SZATNIA
16,4 m²
0.564
SZATNIA
15,3 m²
0.565
SZATNIA
16,2 m²
0.566
SZATNIA
16,4 m²
0.567
SZATNIA
15,3 m²
0.568
SZATNIA
15,4 m²
0.569
SZATNIA
15,4 m²
0.570
SZATNIA
16,4 m²
0.571
SZATNIA
15,3 m²
0.572
SZATNIA
16,2 m²
0.573
SZATNIA
16,4 m²
0.574
SZATNIA
15,3 m²
0.575
SZATNIA
16,2 m²
0.576
SZATNIA
16,4 m²
0.577
SZATNIA
15,3 m²
0.578
SZATNIA
15,4 m²
0.579
SZATNIA
15,4 m²
0.580
SZATNIA
16,4 m²
0.581
SZATNIA
15,3 m²
0.582
SZATNIA
16,2 m²
0.583
SZATNIA
16,4 m²
0.584
SZATNIA
15,3 m²
0.585
SZATNIA
16,2 m²
0.586
SZATNIA
16,4 m²
0.587
SZATNIA
15,3 m²
0.588
SZATNIA
15,4 m²
0.589
SZATNIA
15,4 m²
0.590
SZATNIA
16,4 m²
0.591
SZATNIA
15,3 m²
0.592
SZATNIA
16,2 m²
0.593
SZATNIA
16,4 m²
0.594
SZATNIA
15,3 m²
0.595
SZATNIA
16,2 m²
0.596
SZATNIA
16,4 m²
0.597
SZATNIA
15,3 m²
0.598
SZATNIA
15,4 m²
0.599
SZATNIA
15,4 m²
0.600
SZATNIA
16,4 m²
0.601
SZATNIA
15,3 m²
0.602
SZATNIA
16,2 m²
0.603
SZATNIA
16,4 m²
0.604
SZATNIA
15,3 m²
0.605
SZATNIA
16,2 m²
0.606
SZATNIA
16,4 m²
0.607
SZATNIA
15,3 m²
0.608
SZATNIA
15,4 m²
0.609
SZATNIA
15,4 m²
0.610
SZATNIA
16,4 m²
0.611
SZATNIA
15,3 m²
0.612
SZATNIA
16,2 m²
0.613
SZATNIA
16,4 m²
0.614
SZATNIA
15,3 m²
0.615
SZATNIA
16,2 m²
0.616
SZATNIA
16,4 m²
0.617
SZATNIA
15,3 m²
0.618
SZATNIA
15,4 m²
0.619
SZATNIA
15,4 m²
0.620
SZATNIA
16,4 m²
0.621
SZATNIA
15,3 m²
0.622
SZATNIA
16,2 m²
0.623
SZATNIA
16,4 m²
0.624
SZATNIA
15,3 m²
0.625
SZATNIA
16,2 m²
0.626
SZATNIA
16,4 m²
0.627
SZATNIA
15,3 m²
0.628
SZATNIA
15,4 m²
0.629
SZATNIA
15,4 m²
0.630
SZATNIA
16,4 m²
0.631
SZATNIA
15,3 m²
0.632
SZATNIA
16,2 m²
0.633
SZATNIA
16,4 m²
0.634
SZATNIA
15,3 m²
0.635
SZATNIA
16,2 m²
0.636
SZATNIA
16,4 m²
0.637
SZATNIA
15,3 m²
0.638
SZATNIA
15,4 m²
0.639
SZATNIA
15,4 m²
0.640
SZATNIA
16,4 m²
0.641
SZATNIA
15,3 m²
0.642
SZATNIA
16,2 m²
0.643
SZATNIA
16,4 m²
0.644
SZATNIA
15,3 m²
0.645
SZATNIA
16,2 m²
0.646
SZATNIA
16,4 m²
0.647
SZATNIA
15,3 m²
0.648
SZATNIA
15,4 m²
0.649
SZATNIA
15,4 m²
0.650
SZATNIA
16,4 m²
0.651
SZATNIA
15,3 m²
0.652
SZATNIA
16,2 m²
0.653
SZATNIA
16,4 m²
0.654
SZATNIA
15,3 m²
0.655
SZATNIA
16,2 m²
0.656
SZATNIA
16,4 m²
0.657
SZATNIA
15,3 m²
0.658
SZATNIA
15,4 m²
0.659
SZATNIA
15,4 m²
0.660
SZATNIA
16,4 m²
0.661
SZATNIA
15,3 m²
0.662
SZATNIA
16,2 m²
0.663
SZATNIA
16,4 m²
0.664
SZATNIA
15,3 m²
0.665
SZATNIA
16,2 m²
0.666
SZATNIA
16,4 m²
0.667
SZATNIA
15,3 m²
0.668
SZATNIA
15,4 m²
0.669
SZATNIA
15,4 m²
0.670
SZATNIA
16,4 m²
0.671
SZATNIA
15,3 m²
0.672
SZATNIA
16,2 m²
0.673
SZATNIA
16,4 m²
0.674
SZATNIA
15,3 m²
0.675
SZATNIA
16,2 m²
0.676
SZATNIA
16,4 m²
0.677
SZATNIA
15,3 m²
0.678
SZATNIA
15,4 m²
0.679
SZATNIA
15,4 m²
0.680
SZATNIA
16,4 m²
0.681
SZATNIA
15,3 m²
0.682
SZATNIA
16,2 m²
0.683
SZATNIA
16,4 m²
0.684
SZATNIA
15,3 m²
0.685
SZATNIA
16,2 m²
0.686
SZATNIA
16,4 m²
0.687
SZATNIA
15,3 m²
0.688
SZATNIA
15,4 m²
0.689
SZATNIA
15,4 m²
0.690
SZATNIA
16,4 m²
0.691
SZATNIA
15,3 m²
0.692
SZATNIA
16,2 m²
0.693
SZATNIA
16,4 m²
0.694
SZATNIA
15,3 m²
0.695
SZATNIA
16,2 m²
0.696
SZATNIA
16,4 m²
0.697
SZATNIA
15,3 m²
0.698
SZATNIA
15,4 m²
0.699
SZATNIA
15,4 m²
0.700
SZATNIA
16,4 m²
0.701
SZATNIA
15,3 m²
0.702
SZATNIA
16,2 m²
0.703
SZATNIA
16,4 m²
0.704
SZATNIA
15,3 m²
0.705
SZATNIA
16,2 m²
0.706
SZATNIA
16,4 m²
0.707
SZATNIA
15,3 m²
0.708
SZATNIA
15,4 m²
0.709
SZATNIA
15,4 m²
0.710
SZATNIA
16,4 m²
0.711
SZATNIA
15,3 m²
0.712
SZATNIA
16,2 m²
0.713
SZATNIA
16,4 m²
0.714
SZATNIA
15,3 m²
0.715
SZATNIA
16,2 m²
0.716
SZATNIA
16,4 m²
0.717
SZATNIA
15,3 m²
0.718
SZATNIA
15,4 m²
0.719
SZATNIA
15,4 m²
0.720
SZATNIA
16,4 m²
0.721
SZATNIA
15,3 m²
0.722
SZATNIA
16,2 m²
0.723
SZATNIA
16,4 m²
0.724
SZATNIA
15,3 m²
0.725
SZATNIA
16,2 m²
0.726
SZATNIA
16,4 m²
0.727
SZATNIA
15,3 m²
0.728
SZATNIA
15,4 m²
0.729
SZATNIA
15,4 m²
0.730
SZATNIA
16,4 m²
0.731
SZATNIA
15,3 m²
0.732
SZATNIA
16,2 m²
0.733
SZATNIA
16,4 m²
0.734
SZATNIA
15,3 m²
0.735
SZATNIA
16,2 m²
0.736
SZATNIA
16,4 m²
0.737
SZATNIA
15,3 m²
0.738
SZATNIA
15,4 m²
0.739
SZATNIA
15,4 m²
0.740
SZATNIA
16,4 m²
0.741
SZATNIA
15,3 m²
0.742
SZATNIA
16,2 m²
0.743
SZATNIA
16,4 m²
0.744
SZATNIA
15,3 m²
0.745
SZATNIA
16,2 m²
0.746
SZATNIA
16,4 m²
0.747
SZATNIA
15,3 m²
0.748
SZATNIA
15,4 m²
0.749
SZATNIA
15,4 m²
0.750
SZATNIA
16,4 m²
0.751
SZATNIA
15,3 m²
0.752
SZATNIA
16,2 m²
0.753
SZATNIA
16,4 m²
0.754
SZATNIA
15,3 m²
0.755
SZATNIA
16,2 m²
0.756
SZATNIA
16,4 m²
0.757
SZATNIA
15,3 m²
0.758
SZATNIA
15,4 m²
0.759
SZATNIA
15,4 m²
0.760
SZATNIA
16,4 m²
0.761
SZATNIA
15,3 m²
0.762
SZATNIA
16,2 m²
0.763
SZATNIA
16,4 m²
0.764
SZATNIA
15,3 m²
0.765
SZATNIA
16,2 m²
0.766
SZATNIA
16,4 m²
0.767
SZATNIA
15,3 m²
0.768
SZATNIA
15,4 m²
0.769
SZATNIA
15,4 m²
0.770
SZATNIA
16,4 m²
0.771
SZATNIA
15,3 m²
0.772
SZATNIA
16,2 m²
0.773
SZATNIA
16,4 m²
0.774
SZATNIA
15,3 m²
0.775
SZATNIA
16,2 m²
0.776
SZATNIA
16,4 m²
0.777
SZATNIA
15,3 m²
0.778
SZATNIA
15,4 m²
0.779
SZATNIA
15,4 m²
0.780
SZATNIA
16,4 m²
0.781
SZATNIA
15,3 m²
0.782
SZATNIA
16,2 m²
0.783
SZATNIA
16,4 m²
0.784
SZATNIA
15,3 m²
0.785
SZATNIA
16,2 m²
0.786
SZATNIA
16,4 m²
0.787
SZATNIA
15,3 m²
0.788
SZATNIA
15,4 m²
0.789
SZATNIA
15,4 m²
0.790
SZATNIA
16,4 m²
0.791
SZATNIA
15,3 m²
0.792
SZATNIA
16,2 m²
0.793
SZATNIA
16,4 m²
0.794
SZATNIA
15,3 m²
0.795
SZATNIA
16,2 m²
0.796
SZATNIA
16,4 m²
0.797
SZATNIA
15,3 m²
0.798
SZATNIA
15,4 m²
0.799
SZATNIA
15,4 m²
0.800
SZATNIA
16,4 m²
0.801
SZATNIA
15,3 m²
0.802
SZATNIA
16,2 m²
0.803
SZATNIA
16,4 m²
0.804
SZATNIA
15,3 m²
0.805
SZATNIA
16,2 m²
0.806
SZATNIA
16,4 m²
0.807
SZATNIA
15,3 m²
0.808
SZATNIA
15,4 m²
0.809
SZATNIA
15,4 m²
0.810
SZATNIA
16,4 m²
0.811
SZATNIA
15,3 m²
0.812
SZATNIA
16,2 m²
0.813
SZATNIA
16,4 m²
0.814
SZATNIA
15,3 m²
0.815
SZATNIA
16,2 m²
0.816
SZATNIA
16,4 m²
0.817
SZATNIA
15,3 m²
0.818
SZATNIA
15,4 m²
0.819
SZATNIA
15,4 m²
0.820
SZATNIA
16,4 m²
0.821
SZATNIA
15,3 m²
0.822
SZATNIA
16,2 m²
0.823
SZATNIA
16,4 m²
0.824
SZATNIA
15,3 m²
0.825
SZATNIA
16,2 m²
0.826
SZATNIA
16,4 m²
0.827
SZATNIA
15,3 m²
0.828
SZATNIA
15,4 m²
0.829
SZATNIA
15,4 m²
0.830
SZATNIA
16,4 m²
0.831
SZATNIA
15,3 m²
0.832
SZATNIA
16,2 m²
0.833
SZATNIA
16,4 m²
0.834
SZATNIA
15,3 m²
0.835
SZATNIA
16,2 m²
0.836
SZATNIA
16,4 m²
0.837
SZATNIA
15,3 m²
0.838
SZATNIA
15,4 m²
0.839
SZATNIA
15,4 m²
0.840
SZATNIA
16,4 m²
0.841
SZATNIA
15,3 m²
0.842
SZATNIA
16,2 m²
0.843
SZATNIA
16,4 m²
0.844
SZATNIA
15,3 m²
0.845
SZATNIA
16,2 m²
0.846
SZATNIA
16,4 m²
0.847
SZATNIA
15,3 m²
0.848
SZATNIA
15,4 m²
0.849
SZATNIA
15,4 m²
0.850
SZATNIA
16,4 m²
0.851
SZATNIA
15,3 m²
0.852
SZATNIA
16,2 m²
0.853
SZATNIA
16,4 m²
0.854
SZATNIA
15,3 m²
0.855
SZATNIA
16,2 m²
0.856
SZATNIA
16,4 m²
0.857
SZATNIA
15,3 m²
0.858
SZATNIA
15,4 m²
0.859
SZATNIA
15,4 m²
0.860
SZATNIA
16,4 m²
0.861
SZATNIA
15,3 m²
0.862
SZATNIA
16,2 m²
0.863
SZATNIA
16,4 m²
0.864
SZATNIA
15,3 m²
0.865
SZATNIA
16,2 m²
0.866
SZATNIA
16,4 m²
0.867
SZATNIA
15,3 m²
0.868
SZATNIA
15,4 m²
0.869
SZATNIA
15,4 m²
0.870
SZATNIA
16,4 m²
0.871
SZATNIA
15,3 m²
0.872
SZATNIA
16,2 m²
0.873
SZATNIA
16,4 m²
0.874
SZATNIA
15,3 m²
0.875
SZATNIA
16,2 m²
0.876
SZATNIA
16,4 m²
0.877
SZATNIA
15,3 m²
0.878
SZATNIA
15,4 m²
0.879
SZATNIA
15,4 m²
0.880
SZATNIA
16,4 m²
0.881
SZATNIA
15,3 m²
0.882
SZATNI

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH - WEWNĘTRZNE

Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.	
A1	Oprawa oświetleniowa A1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
B1	Oprawa oświetleniowa B1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
B2	Oprawa oświetleniowa B2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
C1	Oprawa oświetleniowa C1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
D1	Oprawa oświetleniowa D1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
D2	Oprawa oświetleniowa D2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
E1	Oprawa oświetleniowa E1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
F1	Oprawa oświetleniowa F1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
F2	Oprawa oświetleniowa F2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
G1	Oprawa oświetleniowa G1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
H1	Oprawa oświetleniowa H1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW1	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW2	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW3	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW4	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW4, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AWZ	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AWZ, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW3	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu

LEGENDA - sterowanie:

- przycisk bistabilny jednobiegunowy p/t
- przycisk bistabilny dwubiegunowy p/t
- łącznik jednobiegunowy p/t
- łącznik jednobiegunowy p/t IP44
- łącznik dwubiegunowy p/t IP44
- czujnik ruchu i obecności 360 stopni
- wypust zasilający jednofazowy zasilaczy profili LED

UWAGI:

1. Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach z czujnikiem ruchu i obecności należy załączać z tego czujnika

LEGENDA - alarm w toalecie dla niepełnosprawnych:

- przycisk pociągowy, p/t - wysokość montażu h=1m,
- kasownik ze sterownikiem alarmu, p/t- wysokość montażu h=1m,
- lampka z buczkiem, p/t - wysokość montażu h=2,3m,
- transformator 230V/24V, p/t - wysokość montażu h=2,3m

STEROWANIE OŚWIETLENIEM

	DALI Application Controller
	Panel 4-przyciskowy DALI2
	Multisensor DALI / oświetlenie adaptacyjne
	Multisensor high-bay DALI / oświetlenie adaptacyjne
	Kaseta sterownicza DALI IP65 — posiada funkcję Feedback LED (programowalne diody wskazujące aktualny stan pracy danego przycisku)

LEGENDA OPRAW OŚWIETL. AW. - urządzenia ppoż np. hydranty

AW/HP1	Oprawa oświetleniowa AW/HP1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW/HP2	Oprawa oświetleniowa AW/HP2, specyfikacja w opisie technicznym projektu

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH - ZEWNĘTRZNE

Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.	
Z1	Oprawa oświetleniowa Z1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
Z2	Oprawa oświetleniowa Z2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
Z3	Oprawa oświetleniowa Z3, specyfikacja w opisie technicznym projektu

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE

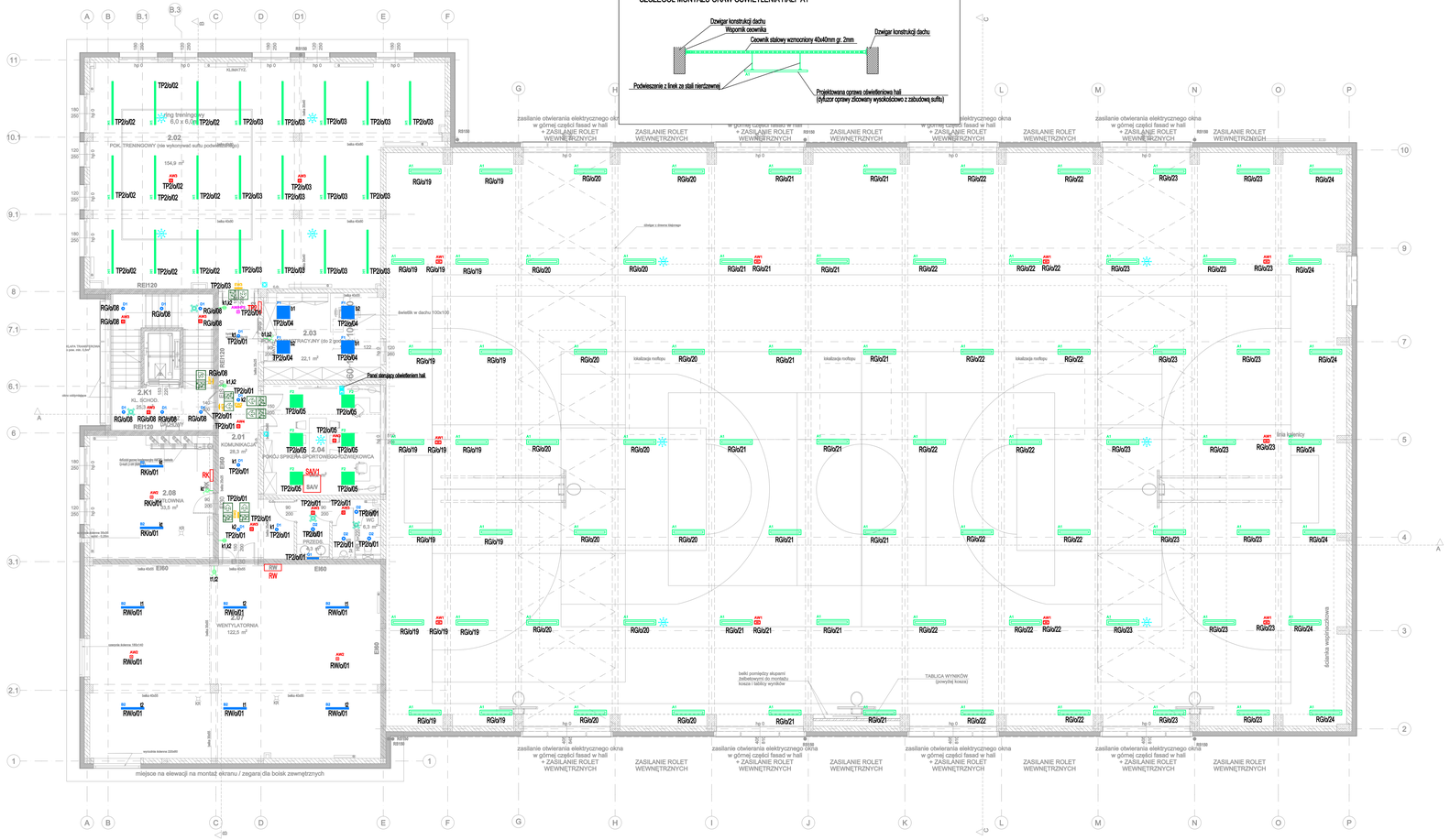
BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPRZ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA - RZUT I PIĘTRA	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-13

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH - WEWNĘTRZNE

Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.

A1	Oprawa oświetleniowa A1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
B1	Oprawa oświetleniowa B1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
B2	Oprawa oświetleniowa B2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
C1	Oprawa oświetleniowa C1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
D1	Oprawa oświetleniowa D1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
D2	Oprawa oświetleniowa D2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
E1	Oprawa oświetleniowa E1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
F1	Oprawa oświetleniowa F1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
F2	Oprawa oświetleniowa F2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
G1	Oprawa oświetleniowa G1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
H1	Oprawa oświetleniowa H1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW1	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW2	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW3	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW4	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW4, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AWZ	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AWZ, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW3	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu

STEROWANIE OŚWIETLENIEM

	DALI Application Controller
	Panel 4-przyciskowy DALI2
	Multisensor DALI / oświetlenie adaptacyjne
	Multisensor high-bay DALI / oświetlenie adaptacyjne
	Kaseta sterownicza DALI IP65 — podatna funkcja Feedback LED (programowalna diody wskazująca aktualny stan pracy danego przycisku)

LEGENDA OPRAW OŚWIETL. AW. - urządzenia ppoż np. hydranty

AWHP1	Oprawa oświetleniowa AW/HP1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AWHP2	Oprawa oświetleniowa AW/HP2, specyfikacja w opisie technicznym projektu

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH - ZEWNĘTRZNE

Należy stosować oprawy LED zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanym w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.

Z1	Oprawa oświetleniowa Z1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
Z2	Oprawa oświetleniowa Z2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
Z3	Oprawa oświetleniowa Z3, specyfikacja w opisie technicznym projektu

LEGENDA - sterowanie:

- przycisk bistabilny jednobiegunowy p/t
- przycisk bistabilny dwubiegunowy p/t
- łącznik jednobiegunowy p/t
- łącznik jednobiegunowy p/t IP44
- łącznik dwubiegunowy p/t IP44
- czujnik ruchu i obecności 360 stopni
- wypust zasilający jednofazowy zasilaczy profili LED

UWAGI:

1. Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach z czujnikiem ruchu i obecności należy załączać z tego czujnika

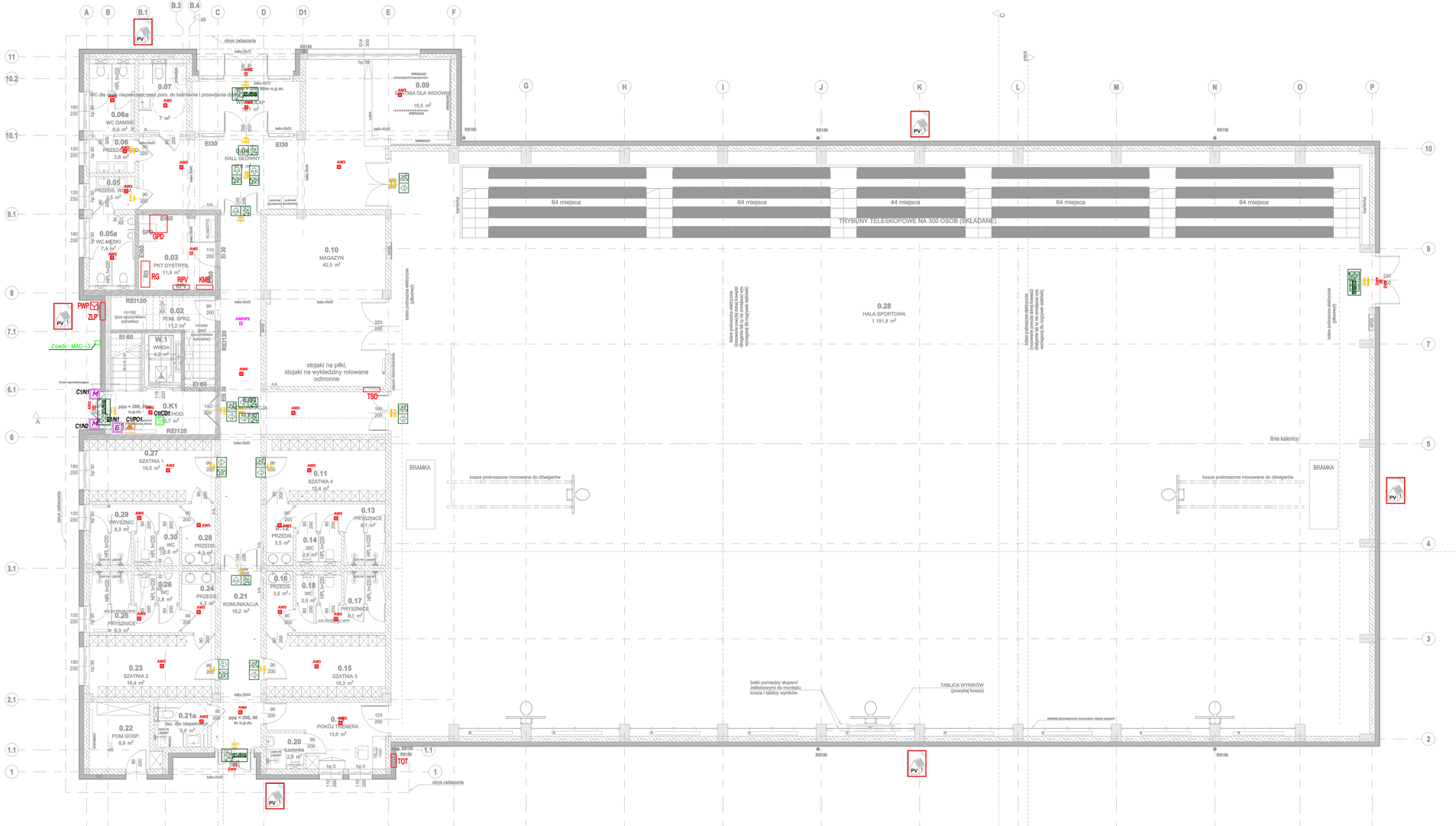
LEGENDA - alarm w toalecie dla niepełnosprawnych:

- przycisk pociągowy, p/t - wysokość montażu h=1m,
- kasownik ze sterownikiem alarmu, p/h- wysokość montażu h=1m,
- lampka z buczkiem, p/t - wysokość montażu h=2,3m,
- transformator 230V/24V, p/t - wysokość montażu h=2,3m

LEGENDA - Rozdzielnie i tablica elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SAV...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROJEKTACKIE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz. ,ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	inż. Grzegorz Wider upr. nr PDL/0202/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZ.	inż. Robert Dąbrowski upr. nr PDL/0101/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA OŚWIETLENIOWA - RZUT II PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-14
	Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25		
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		



LEGENDA - oświetlenie ewakuacyjne:

AW1	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW2	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW3	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW4	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW4, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AWZ	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AWZ, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW3	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW/HP1	Oprawa oświetleniowa AW/HP1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW/HP2	Oprawa oświetleniowa AW/HP2, specyfikacja w opisie technicznym projektu

LEGENDA - instalacja oddymiania klatek schodowych:

- COD.. - centrala oddymiania klatki schodowej, certyfikat CNBOP
- ręczny przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania
- CP - czujka pogodowa (deszcz/wiatr)
- czujka dymu
- M - napęd łańcuchowy otwierania okien napowietrzających i oddymiających 24V
- K - napęd klapy transferowej
- E - kaseta sterująca elektrozamkiem 24V - dostawa wg stolarki drzwiowej

LEGENDA - instalacja eksplozymetryczna kotłowni:

CSD	- centrala systemu detekcji gazu w kotłowni
D1	- detektory metanu typu DEX-12/N
SOA	- sygnalizator optyczno-akustyczny typu SL-32
MAG-3	- zawór odcinający gazu (w skrzynce przyłączeniowej gazu)

LEGENDA - instalacja fotowoltaiczna:

- PV - tablica informacyjna zawiadamiająca o obecności instalacji fotowoltaicznej (montaż na elewacji, wys.=1,2m)

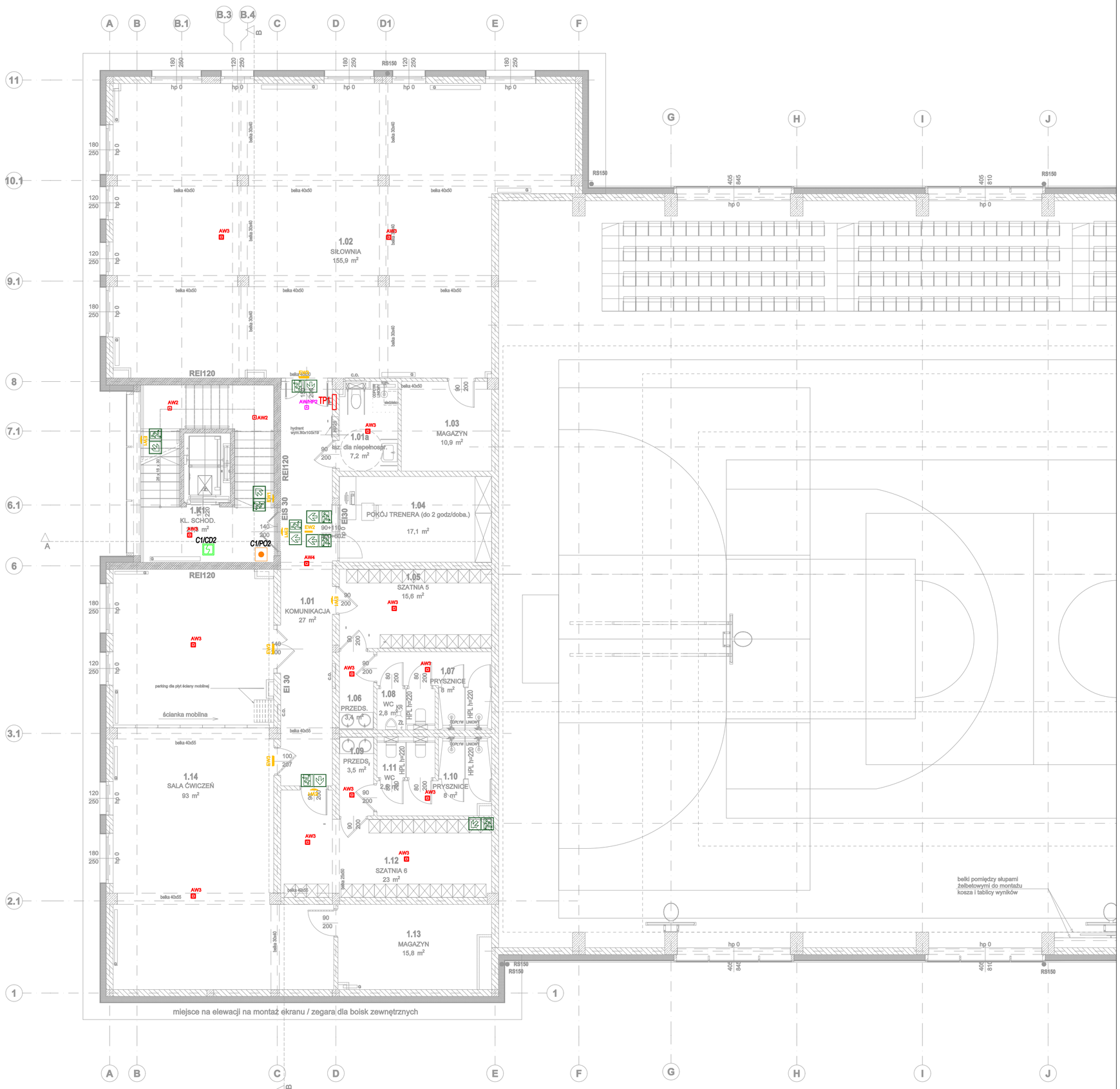
LEGENDA - Rozdzielnie elektryczne i PWP:

PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterowania hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPO	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SAV...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka odtworników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz. ujazdy) obr.0001		
BRANZA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INŻ. ELEKTRYK PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INŻ. ELEKTRYK SPRAWDZ.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ - RZUT PARTERU**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-15

Projekt wykonany w komputerowym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - oświetlenie ewakuacyjne:

AW1	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW2	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW3	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW4	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW4, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AWZ	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AWZ, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW3	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AWHP1	Oprawa oświetleniowa AW/HP1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AWHP2	Oprawa oświetleniowa AW/HP2, specyfikacja w opisie technicznym projektu

LEGENDA - instalacja oddymiania klatek schodowych:

- COD.. - centrala oddymiania klatki schodowej, certyfikat CNBOP
- ręczny przycisk oddymiania
- przycisk przerwietrzania
- CP - czujka pogodowa (deszcz/wiatr)
- optyczna czujka dymu
- M - napęd łańcuchowy otwierania okien napowietrzających i oddymiających 24V
- K - napęd klapy transferowej
- E - kaseta sterująca elektrozamkiem 24V - dostawa wg stolarki drzwiowej

LEGENDA - instalacja eksplozymetryczna kotłowni:

- CSD - centrala systemu detekcji gazu w kotłowni
- D1 - detektory metanu typu DEX-12/N
- SOA - sygnalizator optyczno-akustyczny typu SL-32
- MAG-3 - zawór odcinający gazu (w skrzynce przyłączeniowej gazu)

LEGENDA - Rozdzielnie elektryczne i PWP:

- PWP - Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- ZLP - Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
- RG - Rozdzielnia główna budynku
- TP1 - Tablica kondygnacyjna I piętra
- TP2 - Tablica kondygnacyjna II piętra
- TSO - Tablica sterowania hali
- TOT - Tablica oświetlenia terenu
- RPV - Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
- RK - Rozdzielnia kotłowni
- RW - Rozdzielnia wentylatorowni
- GPD - Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
- SA/V... - Szafy urządzeń audio video
- GAK - Szafka ochronników przepięć
- PVDC - Szafka bezpieczników DC
- INV - Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE

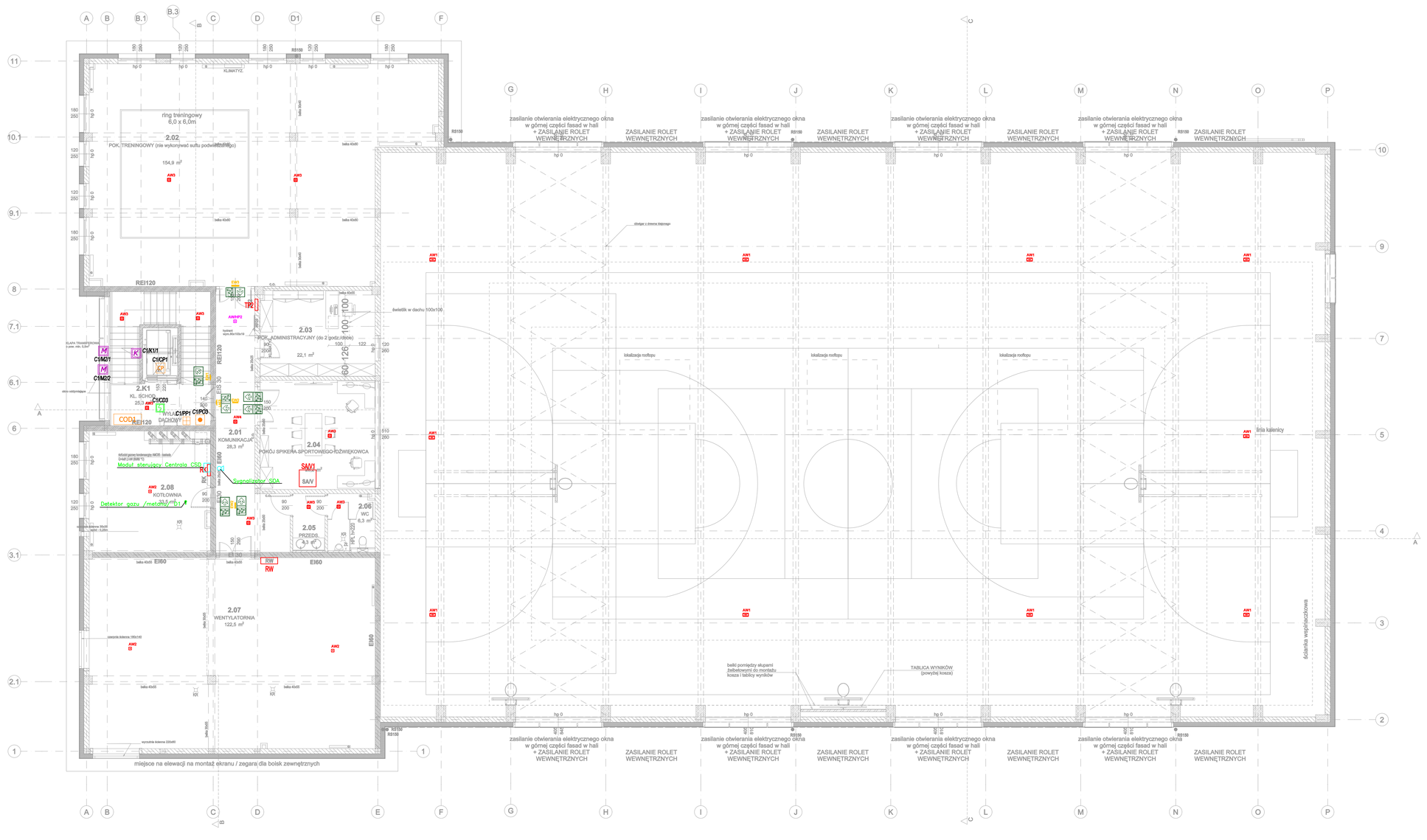
BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ - RZUT I PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-16

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - oświetlenie ewakuacyjne:

AW1	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW2	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW3	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AW4	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AW4, specyfikacja w opisie technicznym projektu
AWZ	Oprawa ośw. ewakuacyjnego AWZ, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW1, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW2, specyfikacja w opisie technicznym projektu
EW3	Oprawa oświetlenia kierunkowego EW3, specyfikacja w opisie technicznym projektu

LEGENDA - instalacja oddymiania klatek schodowych:

- COD.. - centrala oddymiania klatki schodowej, certyfikat CNBOP
- - ręczny przycisk oddymiania
- - przycisk przewietrzania
- CP - czujka pogodowa (deszcz/wiatr)
- - optyczna czujka dymu
- M - napęd łańcuchowy otwierania okien napowietrzających i oddymiających 24V
- K - napęd klapy transferowej

LEGENDA - instalacja eksplozymetryczna kotłowni:

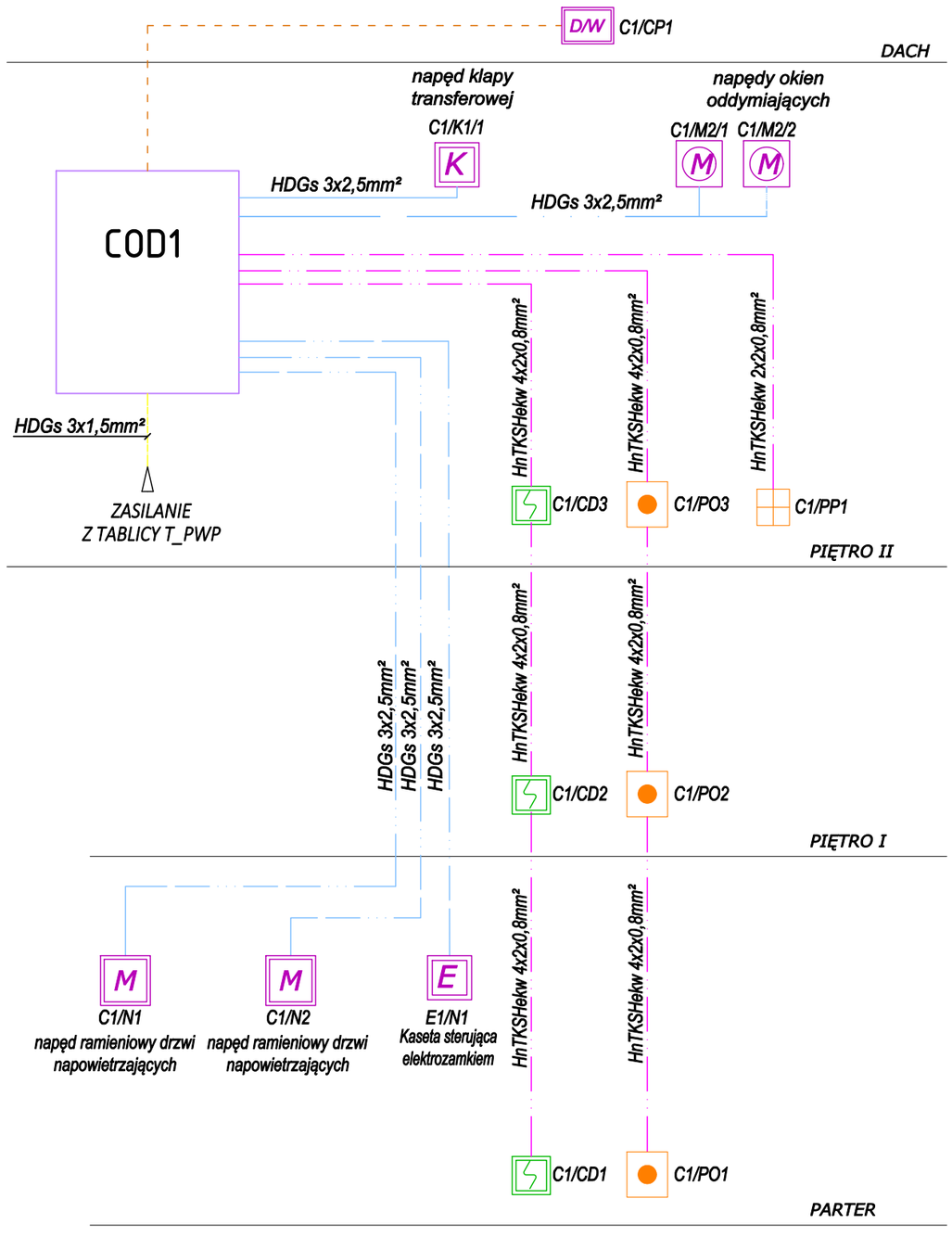
- CSD - centrala systemu detekcji gazu w kotłowni
- D1 - detektory metanu typu DEX-12/N
- SOA - sygnalizator optyczno-akustyczny typu SL-32
- MAG-3 - zawór odcinający gazu (w skrzynce przyłączeniowej gazu)

LEGENDA - Rozdzielnie elektryczne i PWP:

- PWP - Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- ZLP - Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
- RG - Rozdzielnia główna budynku
- T1 - Tablica kondygnacyjna I piętra
- T2 - Tablica kondygnacyjna II piętra
- TSO - Tablica sterowania oświetleniem
- TOT - Tablica oświetlenia terenu
- RPV - Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
- RK - Rozdzielnia kotłowni
- RW - Rozdzielnia wentylatorowni
- GPD - Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
- SAV - Szafa urządzeń audio video

BIURO PROJEKTOWE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz. ,ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOL/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZ.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOD/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ - RZUT II PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-17
	Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25		
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ



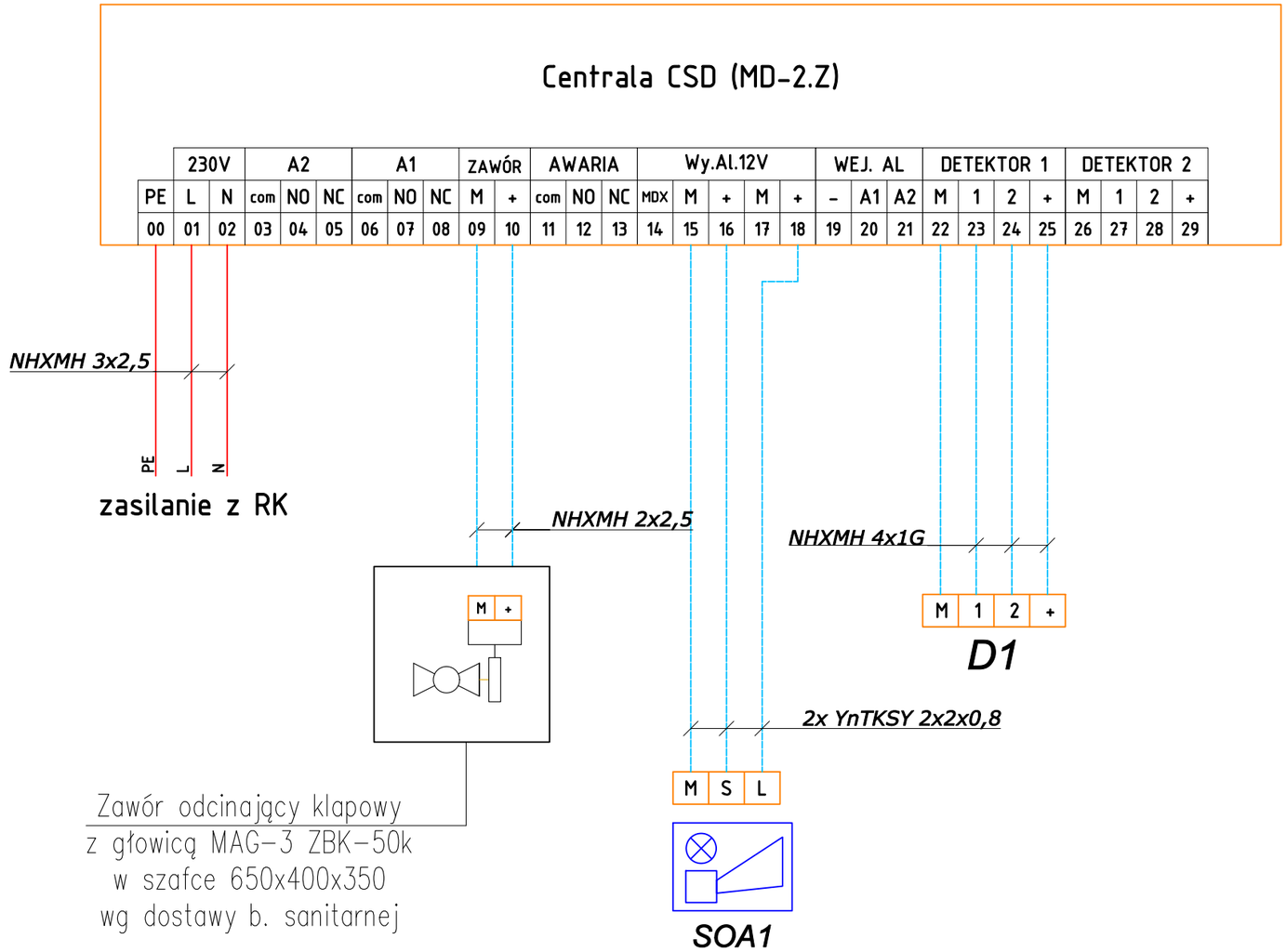
LEGENDA - instalacje oddymiania:

COD..	Centrala oddymiania klatki schodowej o całkowitym prądzie napędów 16A
●	Ręczny Przycisk Oddymiania
⊞	Przycisk przewietrzania
CP	Czujka pogodowa
	Wielosensorowa czujka dymu
M	Napęd łańcuchowy 24V otwierania okien napowietrzających i oddymiających lub napęd ramieniowy drzwi napowietrzających
K	Napęd klapy transferowej 24V ze sprężyną zwrotną
E	Kaseta sterująca elektrozamka 24VDC z funkcją odryglowania skrzydła biernego - wg. stolarki drzwiowej

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-18

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

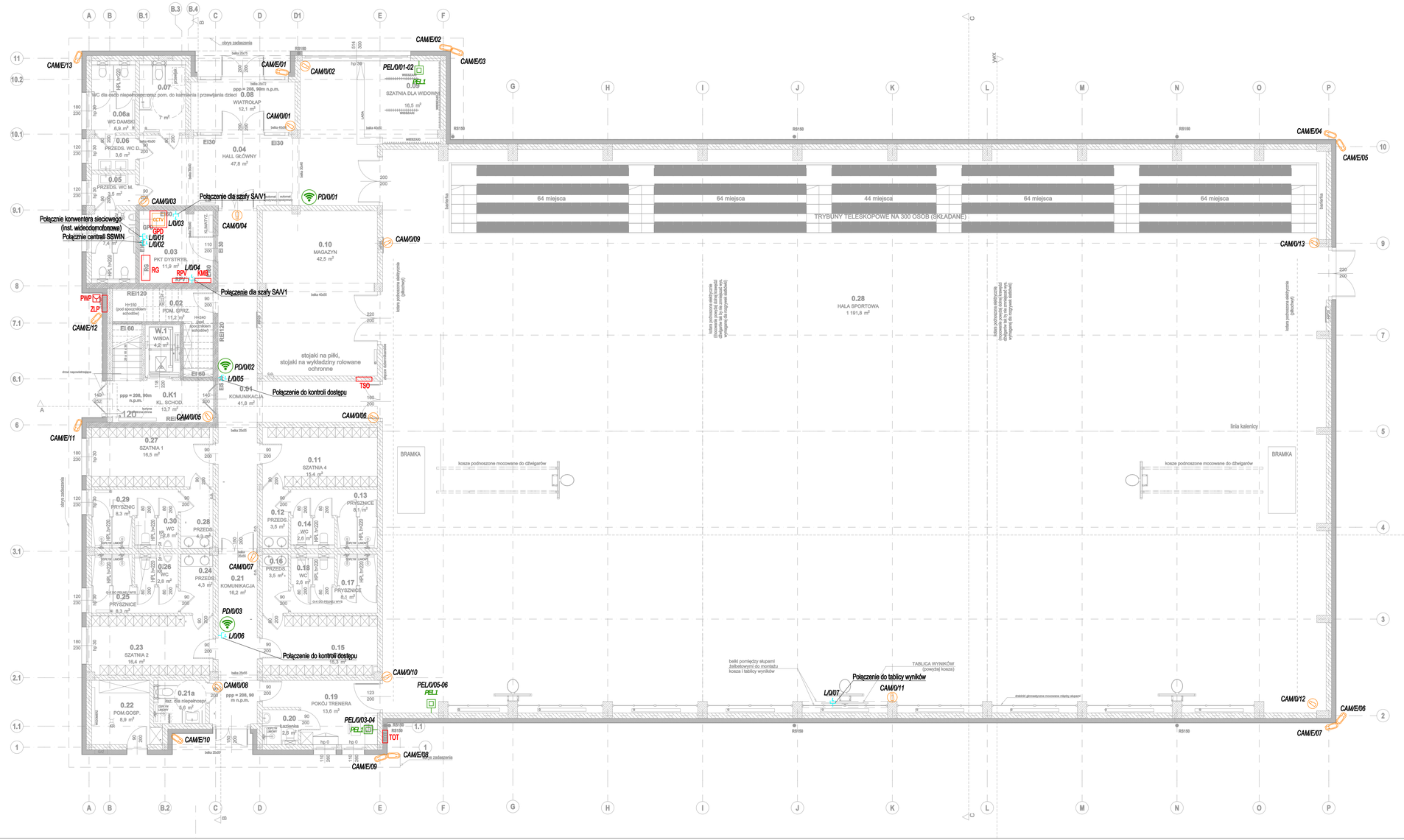
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



Legenda - instalacja detekcji gazów:

D1	- detektor metanu, DEX-12/N
SOA	- sygnalizator optyczno-akustyczny, SL-32
CSD	- centrala systemu detekcji, MD-2.Z

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT INSTALACJI EKSPLOZYMETRYCZNEJ**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-19
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			



LEGENDA - instalacja CCTV:

- kamera kopułkowa
- kamera typu Bullet
- CCTV - miejsce zainstalowaniua urządzeń CCTV (szafa GPD)
- stanowisko monitoringu wizyjnego

LEGENDA - instalacja strukturalna:

- L - wypust logiczny przewodu zakończony gniazdem RJ45 kat. 6A
- TV - zestaw gniazd TV 2x230V/16A + 1xRJ45 - wys. 1,8m
- PEL1 - punkt elektryczno-logiczny PEL1 (montaż naścienny)
  (zestaw zawiera: 2x230V/16A, 2xDATA230V/16A, 2xRJ45 kat. 6A)
- bezprzewodowy punkt dotępu (montaż naścienny pod sufitem)
  (zestaw zawiera: 1xDATA230V/16A, 1xRJ45 kat. 6A)

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciopżarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kollowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/łącz kan. sanit. i kan. deszcz. ,ujazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INŻ. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INŻ. ELEKTRYCZNE SPRZ. INŻ.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE STRUKTURALNE I CCTV - RZUT PARTERU**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-20

Projekt wykonany w komputerowym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

LEGENDA - instalacja CCTV:

- kamera kopułkowa
- kamera typu Bullet
- CCTV - miejsce zainstalowaniua urządzeń CCTV (szafa GPD)
- stanowisko monitoringu wizyjnego

LEGENDA - instalacja strukturalna:

- L - wypust logiczny przewodu zakończony gniazdem RJ45 kat. 6A
- TV - zestaw gniazd TV 2x230V/16A + 1xRJ45 - wys. 1,8m
- PEL1 - punkt elektryczno-logiczny PEL1 (montaż naścienny)
  (zestaw zawiera: 2x230V/16A, 2xDATA230V/16A, 2xRJ45 kat. 6A)
- bezprzewodowy punkt dotępu (montaż naścienny pod sufitem)
  (zestaw zawiera: 1xDATA230V/16A, 1xRJ45 kat. 6A)

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przecipożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE STRUKTURALNE I CCTV - RZUT I PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-21

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

LEGENDA - instalacja CCTV:

- kamera kopułkowa
- kamera typu Bullet
- CCTV - miejsce zainstalowaniua urządzeń CCTV (szafa GPD)
- stanowisko monitoringu wizyjnego

LEGENDA - instalacja strukturalna:

- L - wypust logiczny przewodu zakończony gniazdem RJ45 kat. 6A
- TV - zestaw gniazd TV 2x230V/16A + 1xRJ45 - wys. 1,8m
- PEL1 - punkt elektryczno-logiczny PEL1 (montaż naścienny)
  (zestaw zawiera: 2x230V/16A, 2xDATA230V/16A, 2xRJ45 kat. 6A)
- bezprzewodowy punkt dotępu (montaż naścienny pod suftem)
  (zestaw zawiera: 1xDATA230V/16A, 1xRJ45 kat. 6A)

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE

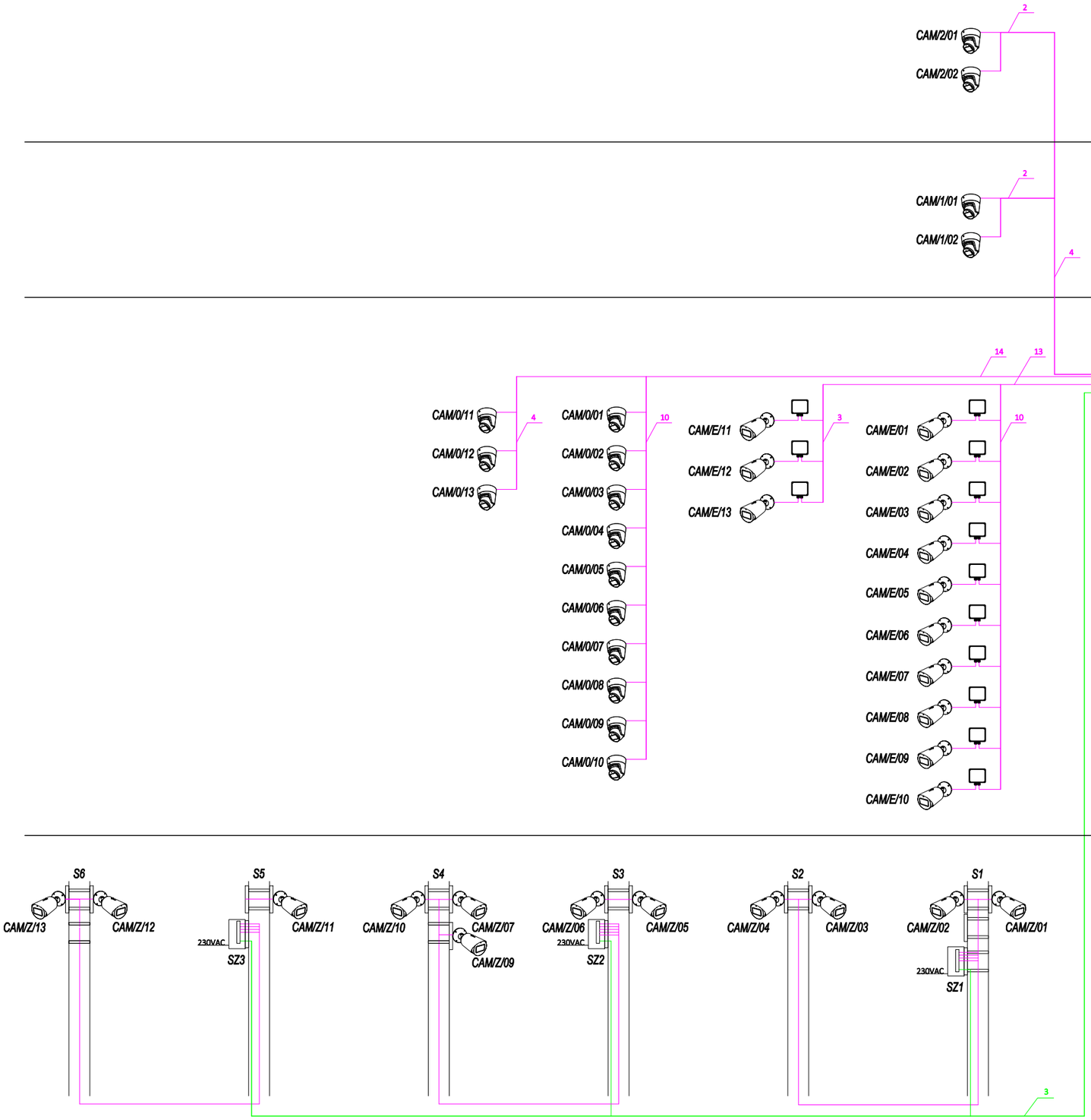
BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE STRUKTURALNE I CCTV - RZUT II PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-22

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



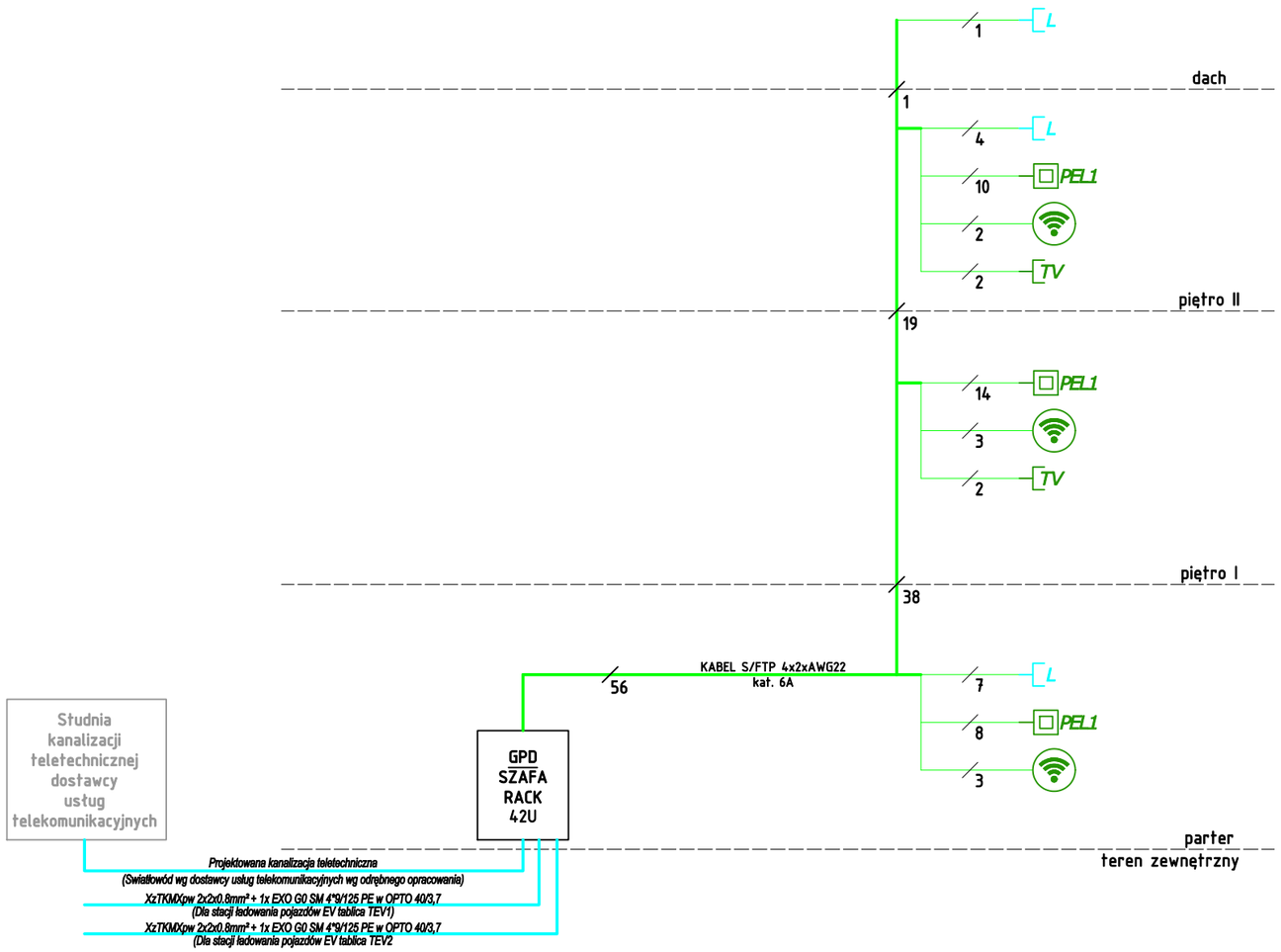
LEGENDA:

- Materiał: Metal, 25kl/s@6MPX (3200 × 1800), przetwornik 1/2.4" Progressive Scan CMOS Czułość: 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR, WDR, 3D-DNR, BLC, HLC Oświetlacz: 30m, 2.8 mm, H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG, -30°C do +60°C, POE, IK10, IP67
- Kamera typu Bullet przetwornik: 1/1.8" 8MP Progressive Scan CMOS, rozdzielczość: 3840×2160 @ 20 kl/s,PoE 802.3at, H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264/ MJPEG, czułość: 0.003 lux/F1.4 (AGC ON), 0 lux (IR LED ON), obiektyw: 2.8~12mm (motozoom z autofocusem), oświetlacz: diody IR LED Black Glass (zasięg 60m), AWB, AGC, BLC, HLC, 3D DNR, WDR 120dB, ROI, IP66, IK10
- Rejestrator IP 32-kanały (2szt.)
- Panel krosowy 48xRJ45
- Switch 48xRJ45+ 4xSFP
- Organizator kabli
- Panel ograniczników przepięć 16 portów
- Ogranicznik przepięć PoE
- Przewód FTP kat 5e
- Swiatłowód SM

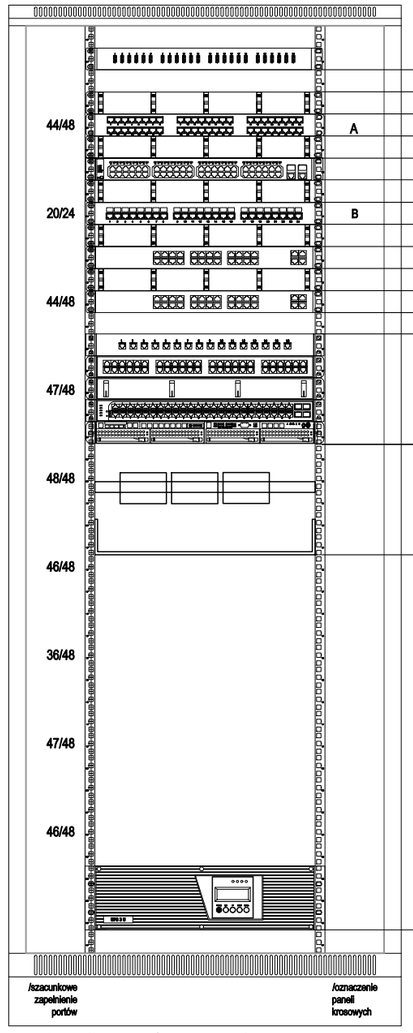
UWAGI"
1. Do prowadzenia przewodów w obrębie terenu zewnętrznego należy wykorzystać projektowaną kanalizację kablową.
2. Do prowadzenia przewodów w obrębie budynku należy wykorzystywać projektowane trasy koryt kablowych dedykowanych dla instalacji niskoprądowych.
3. Podtynkowe podejścia do urządzeń końcowych należy wykonywać prowadząc przewód w rurach osłonowych o średnicach pozwalających na wymianę przewodów.
4. Monitoring terenu oraz elewacji należy wykonać na osobnym rejestratorze niż monitoring wewnątrz budynku
5. Monitoring wykonać zachowując kompatybilność systemu z centralnym monitoringiem Straży Miejskiej w Boguchwale.

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI CCTV**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-23
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



GPD	
Rozmiar	42U
Szerokość	800
Głębokość	800
Wysokość	1980



Na tylnej ścianie szafy zamontować listwę rozdziału mocy
PDU Basic, Podstawowy rozdział mocy,
16A/1P CEE 12xC13 + 1xC19

LEGENDA - instalacja strukturalna:

- L - wypust logiczny przewodu zakończony gniazdem RJ45 kat. 6A
- TV - zestaw gniazd TV 2x230V/16A + 1xRJ45 kat. 6A
- PEL1 - punkt elektryczno-logiczny PEL1
  (zestaw zawiera: 2x230V/16A, 2xDATA230V/16A, 2xRJ45 kat. 6A)
- bezprzewodowy punkt dostępu
  (zestaw zawiera: 1xDATA230V/16A, 1xRJ45 kat. 6A)

BIURO PROWADZĄCE

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI STRUKTURALNEJ ORAZ WIDOK GPD**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-24

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

LEGENDA - instalacja wideodomofonowa oraz KD:

- KD.. - Kontroler przejścia do 8 czytników RS-485
- Czytnik kart RS-484 Mifare Classic
- Awaryjny Przycisk Wyjścia
- Przycisk wyjścia
- E - Elektrozaczep rewersyjny 24V - wg stolarki drzwiowej
- ZA - Zamek elektromotoryczny awersyjny 24V - wg stolarki drzwiowej
- K - Kontaktron - wg stolarki drzwiowej
- monitor wideodomofonu IP
- kaseta zewnętrzna wideodomofonu IP
- D - dystrybutor sygnału wideodomofonów
- Z - zasilacz wideodomofonów
- KS - konwenter sieciowy inst. wideodomofonowej
- KSZ - kaseta sterująca zamkiem - wg stolarki drzwiowej

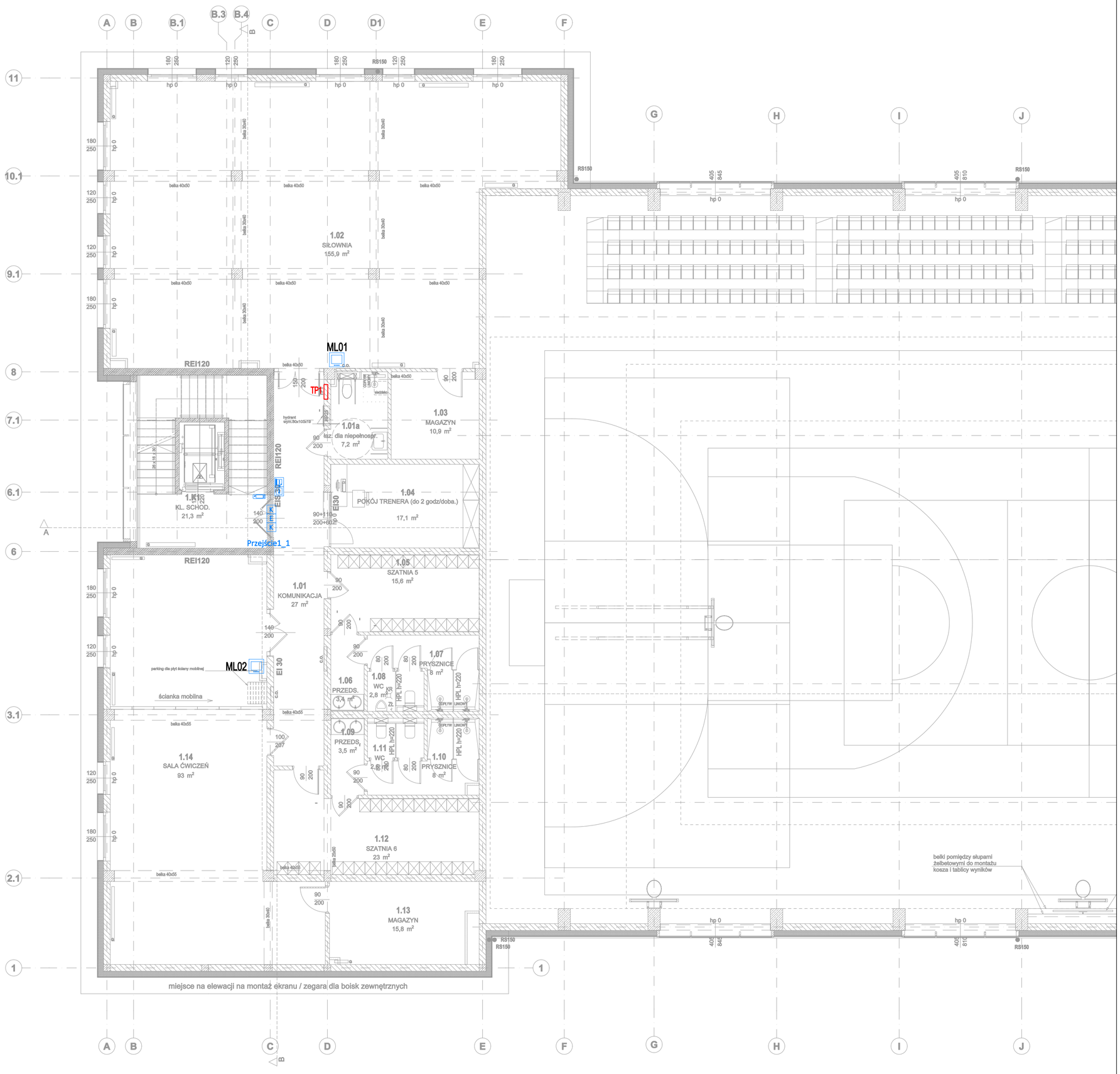
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

- ZLP - Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
- PWP - Tablica przecipożarowego wyłącznika prądu
- RG - Rozdzielnia główna budynku
- TP1 - Tablica kondygnacyjna I piętra
- TP2 - Tablica kondygnacyjna II piętra
- TSO - Tablica sterująca hali
- TOT - Tablica oświetlenia terenu
- KMB - Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
- RPV - Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
- RK - Rozdzielnia kotłowni
- RW - Rozdzielnia wentylatorowni
- GPD - Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
- SA/V... - Szafy urządzeń audio video
- GAK - Szafka ochronników przepięć
- PVDC - Szafka bezpieczników DC
- INV - Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE KONTROLI DOSTĘPU I WIDEODOMOFONU - RZUT PARTERU**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-25

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - instalacja wideodomofonowa oraz KD:

- KD.. - Kontroler przejścia do 8 czytników RS-485
- Czytnik kart RS-484 Mifare Classic
- Awaryjny Przycisk Wyjścia
- Przycisk wyjścia
- E - Elektrozaczep rewersyjny 24V - wg stolarki drzwiowej
- ZA - Zamek elektromotoryczny awersyjny 24V - wg stolarki drzwiowej
- K - Kontaktron - wg stolarki drzwiowej
- monitor wideodomofonu IP
- kaseta zewnętrzna wideodomofonu IP
- D - dystrybutor sygnału wideodomofonów
- Z - zasilacz wideodomofonów
- KS - konwenter sieciowy inst. wideodomofonowej
- KSZ - kaseta sterująca zamkiem - wg stolarki drzwiowej

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przecipożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PRZ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE KONTROLI DOSTĘPU I WIDEODOMOFONU - RZUT I PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-26

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

LEGENDA - instalacja wideodomofonowa oraz KD:

- KD.. - Kontroler przejścia do 8 czytników RS-485
- Czytnik kart RS-484 Mifare Classic
- Awaryjny Przycisk Wyjścia
- Przycisk wyjścia
- E - Elektrozaczep rewersyjny 24V - wg stolarki drzwiowej
- ZA - Zamek elektromotoryczny awersyjny 24V - wg stolarki drzwiowej
- K - Kontaktron - wg stolarki drzwiowej
- monitor wideodomofonu IP
- kaseta zewnętrzna wideodomofonu IP
- D - dystrybutor sygnału wideodomofonów
- Z - zasilacz wideodomofonów
- KS - konwenter sieciowy inst. wideodomofonowej
- KSZ - kaseta sterująca zamkiem - wg stolarki drzwiowej

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przecipożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną

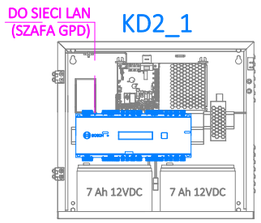
Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE KONTROLI DOSTĘPU I WIDEODOMOFONU - RZUT II PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-27

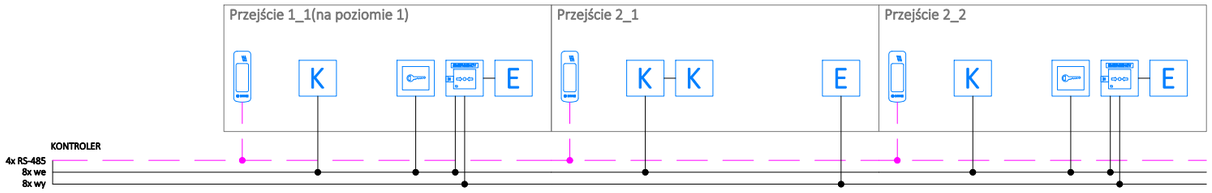
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI KD

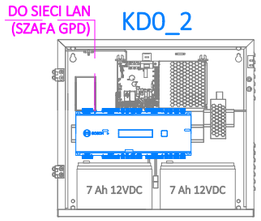


Obudowa MERAWEX ZSP100 BS 1P

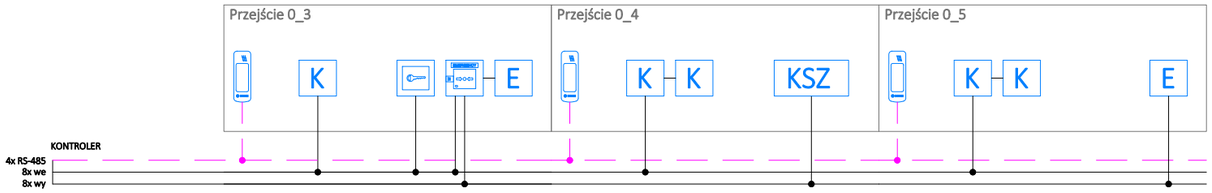


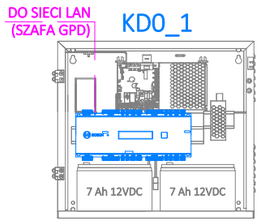
Piętro I oraz II

Parter

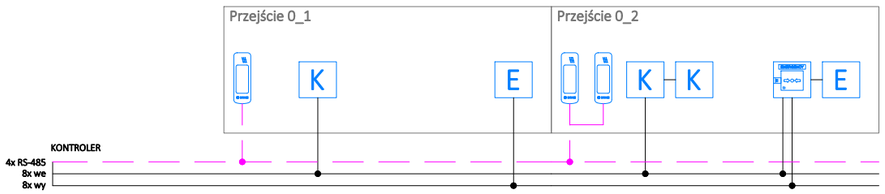


Obudowa MERAWEX ZSP100 BS 1P





Obudowa MERAWEX ZSP100 BS 1P



LEGENDA:

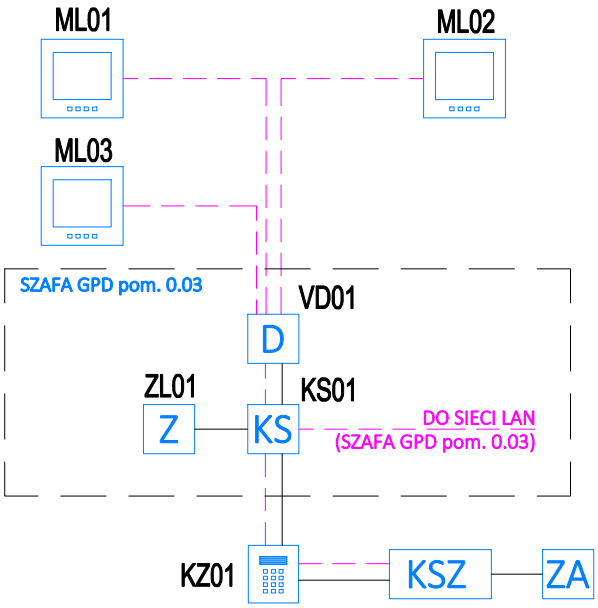
- Kontroler do 8 przejść RS-485
- Czytnik kart RS-485 Mifare Classic
- Awaryjny Przycisk Wyjscia
- Przycisk wyjścia
- E — Elektrozaczep rewersyjny 24 V - wg stolarki drzwiowej
- K — Kontaktron - wg stolarki drzwiowej
- KSZ — Kaseta sterująca zamka elektromotorycznego - wg stolarki drzwiowej
- Przewód F/UTP kat. 5e
- Przewód JZ-520 HMH LS0H 2x1mm - elektrozaczepy
  Przewód JZ-520 HMH LS0H 4x0,75mm - kontaktrony, przewody sygnałowe

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-28

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI WIDEODOMOFONOWEJ



LEGENDA:

ZA - zamek elektromotoryczny awersyjny 24V - wg stolarki drzwiowej

- monitor wideodomofonu IP (TFT 7", przyciski dotykowe podświetlane)

- kaseta zewnętrzna wideodomofonu IP (podgląd, zwalnianie rygla, karta RF, klawiatura)

D - dystrybutor sygnału wideodomofonów (obsługa 4 monitorów)

Z - zasilacz wideodomofonów (24VDC 4.5A)

KS - konwerter sieciowy inst. wideodomofonowej (połaczenie do LAN)

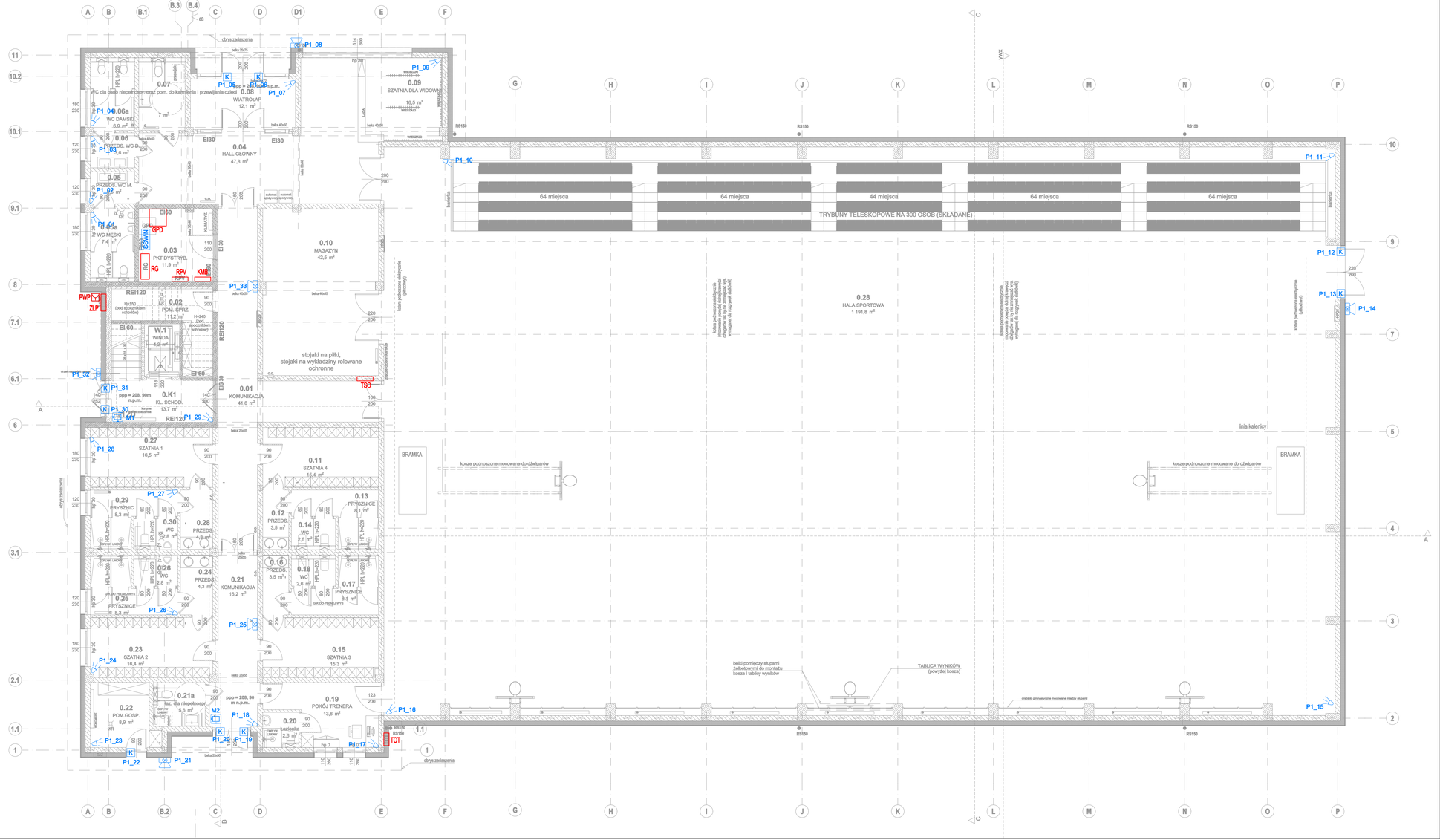
KSZ - kaseta sterująca zamkiem - wg stolarki drzwiowej

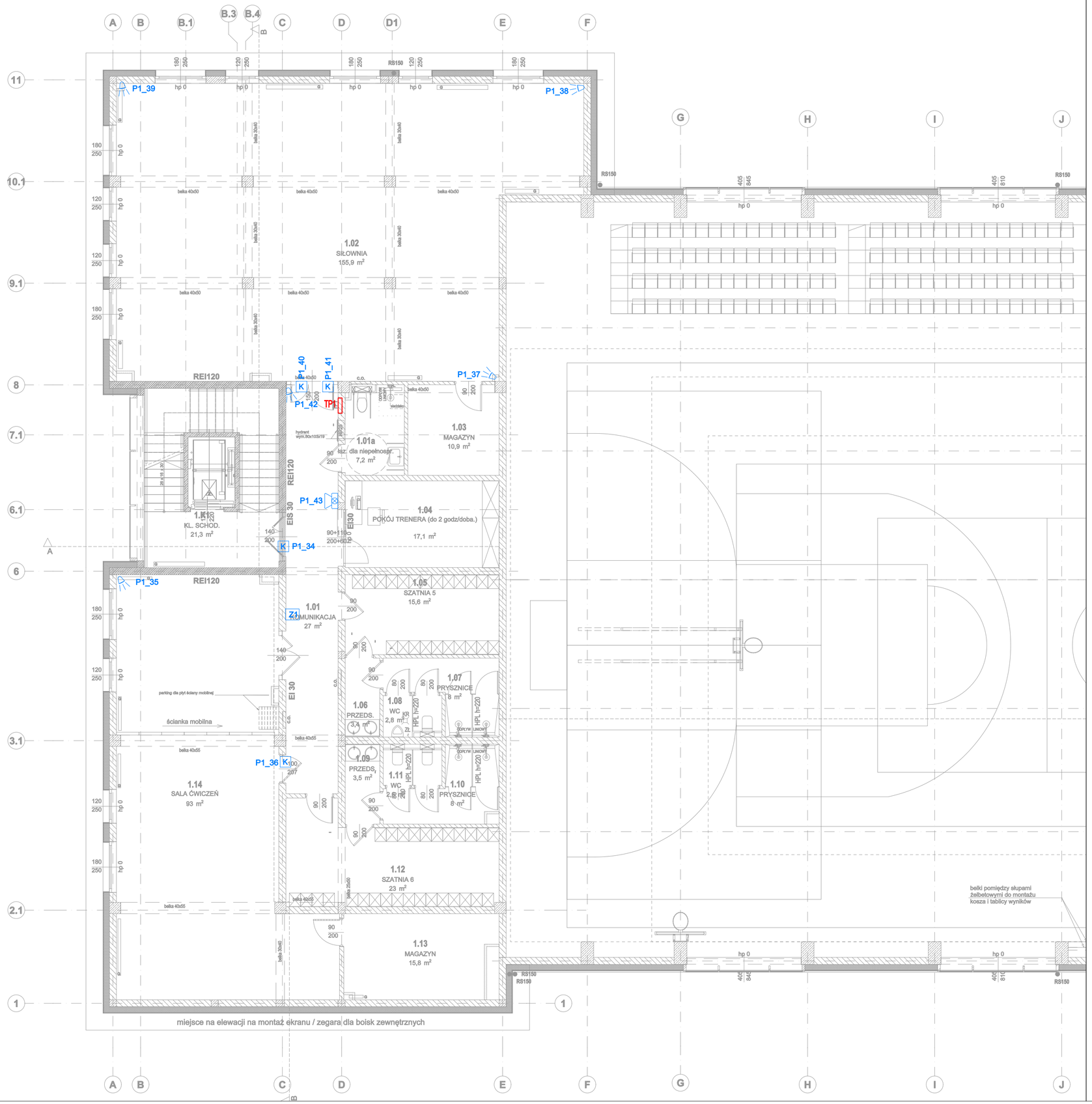
- przewód F/UTP kat. 5e LSOH (komunikacja)

- przewód JZ-520 HMH LSOH 4x1mm² (zasilanie)

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI WIDEODOMOFONOWEJ**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-29
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE


0.10 MAGAZYN 42,5 m²
0.28 HALA SPORTOWA 1 191,8 m²
0.01 KOMUNIKACJA 41,8 m²
0.04 HALL GŁÓWNY 47,8 m²
0.09 SZATNIA DLA WIDOWNI 16,5 m²
0.08 WIATROŁAP 12,1 m²
0.07 przedsionek 7 m²
0.06 PRZEDS. WC G. 3,6 m²
0.05 PRZEDS. WC M. 2,8 m²
0.06a WC DAMSKI 6,8 m²
0.06b WC G. 7,4 m²
0.05a WC MĘSKI 7,4 m²
0.03 PKT DYSTRYB. 11,8 m²
0.02 POM. SPRZ. 11,2 m²
0.K1 KL. SCHOD. 13,7 m²
W.1 WINDA 4,2 m²
0.27 SZATNIA 1 16,5 m²
0.29 PRYSZNIC 8,3 m²
0.30 WC 2,8 m²
0.28 PRZEDS. 4,3 m²
0.26 WC 2,8 m²
0.24 PRZEDS. 4,3 m²
0.25 PRYSZNICE 8,3 m²
0.23 SZATNIA 2 16,4 m²
0.22 POM.GOSP. 8,9 m²
0.21a łaz. dla niepełnosp. 5,6 m²
0.11 SZATNIA 4 16,4 m²
0.12 PRZEDS. 3,5 m²
0.14 WC 2,6 m²
0.13 PRYSZNICE 8,1 m²
0.16 PRZEDS. 3,5 m²
0.18 WC 2,6 m²
0.17 PRYSZNICE 8,1 m²
0.21 KOMUNIKACJA 16,2 m²
0.15 SZATNIA 3 15,3 m²
0.19 POKÓJ TRENERA 13,6 m²
0.20 kąpielisko 2,6 m²
64 miejsca
44 miejsca
TRYBUNY TELESKOPOWE NA 300 OSÓB (SKŁADANE)
stojaki na piłki, stojaki na wykładziny rolowane ochronne
BRAMKA
kosze podnoszone mocowane do dźwigarów
linia kalenicy
belki pomiędzy słupami żelbetowymi do montażu kosza i tablicy wyników
TABLICA WYNIKÓW (powyżej kosza)
dolotni grawitacyjne mocowane między słupami
obryw zadaszenia
balkonik
SSWiN
GPD
RG
RPV
KMB
PWP
ZLP
TSO
TOT
M1
M2
M3
P1_01
P1_02
P1_03
P1_04
P1_05
P1_06
P1_07
P1_08
P1_09
P1_10
P1_11
P1_12
P1_13
P1_14
P1_15
P1_16
P1_17
P1_18
P1_19
P1_20
P1_21
P1_22
P1_23
P1_24
P1_25
P1_26
P1_27
P1_28
P1_29
P1_30
P1_31
P1_32
P1_33
EI30
EI60
REI120
EI 60
EI 30
RS150
HRL 1x058
HRL 1x020
HRL 1x036
HRL 1x018
HRL 1x028
HRL 1x058/36
HRL 1x058/18
HRL 1x058/58
HRL 1x058/28
HRL 1x058/68
HRL 1x058/78
HRL 1x058/88
HRL 1x058/98
HRL 1x058/108
HRL 1x058/118
HRL 1x058/128
HRL 1x058/138
HRL 1x058/148
HRL 1x058/158
HRL 1x058/168
HRL 1x058/178
HRL 1x058/188
HRL 1x058/198
HRL 1x058/208
HRL 1x058/218
HRL 1x058/228
HRL 1x058/238
HRL 1x058/248
HRL 1x058/258
HRL



LEGENDA - instalacja SSWiN:

- SSWiN - Centrala SSWiN
- Z.. - Zasilacz systemowy
- - Panel kontrolny
- - Adresowalna czujka PIR
- K - Adresowalny kontaktron powierzchniowy
- - Sygnalizator optyczno-akustyczny w kolorze białym

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU - RZUT I PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-31

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

LEGENDA - instalacja SSWiN:

- SSWiN - Centrala SSWiN
- Z.. - Zasilacz systemowy
- - Panel kontrolny
- - Adresowalna czujka PIR
- K - Adresowalny kontaktron powierzchniowy
- - Sygnalizator optyczno-akustyczny w kolorze białym

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SA/V...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR. UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU - RZUT II PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-32

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SWIN

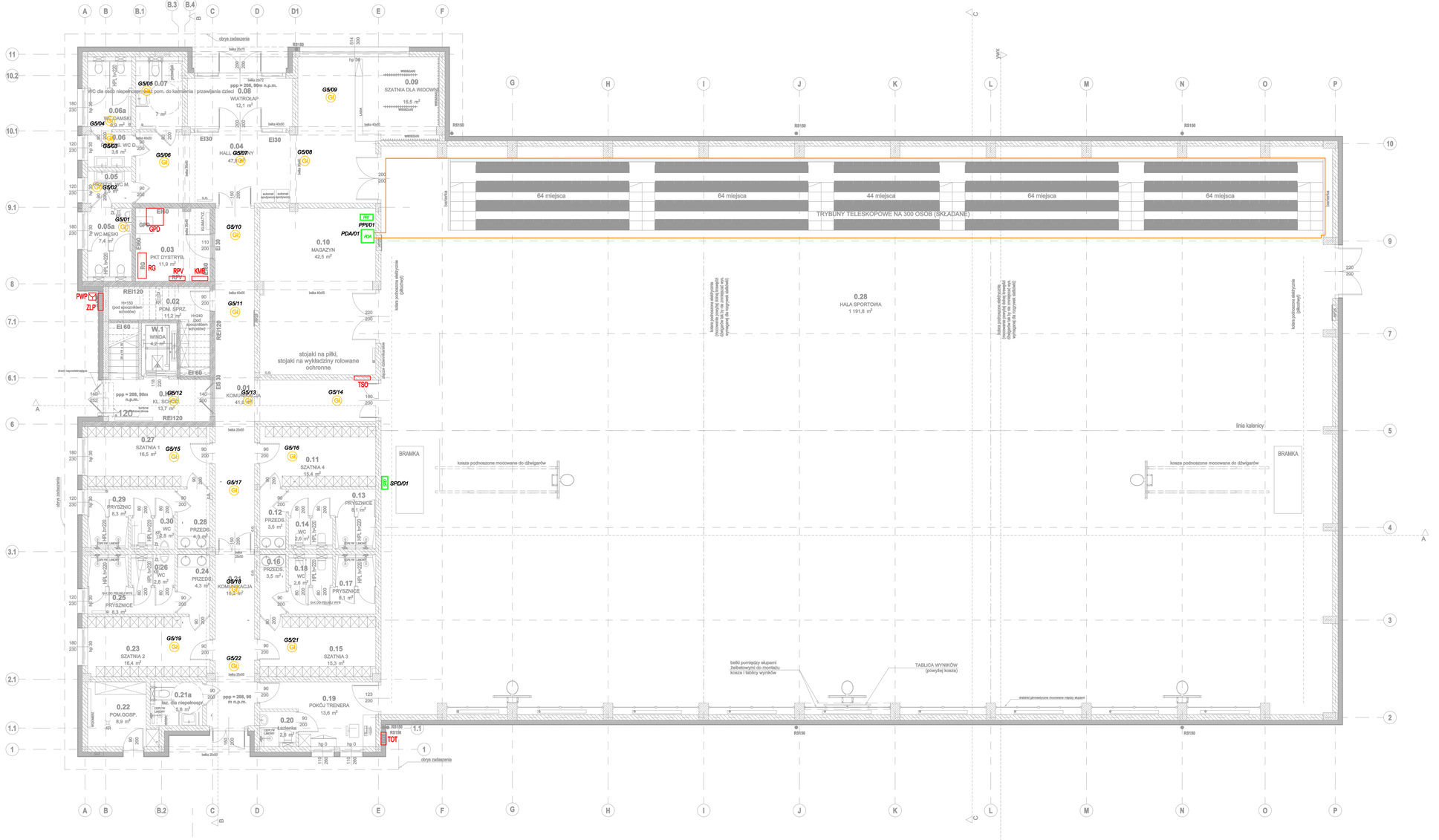
LEGENDA:

- Centrala SSWIN
- Moduł komunikacyjny
- Zasilacz systemowy
- Moduł pętli LSN
- Panel kontrolny
- Adresowalna czujka PIR
- Kontaktron adresowalny LSN
- Adresowalny sygnalizator akustyczny biały
- Przewód pętli dozorowych HTKSHekw 2x2x0,8
- Przewód magistrali HTKSHekw 2x2x0,8

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-33

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - system AV:

- PS - naścienny panel sterujący systemem AV
- GPD - ścienne przyłącze dziennikarskie
- PIT - zestaw przyłączeniowy pętli indukcyjnej
- PDA - wzmacniacz pętli indukcyjnej, zestaw dla 200m² montaż naścienny
- MIC - mikrofon pojemnościowy wraz z dostawą mikrofonowej
- NMCP - nabiurkowa stacja z mikrofonem przywoławczym
- RG - ścienny panel regulacji głośności
- KK - kontroler odsłuchu
- - antena wszechstronna systemu mikrofonów bezprzewodowych
- GŁ - głośnik sufitowy, dwudrożny 50W, 100V 8ohm
- P1 - projektor dźwięku podwieszany, dwudrożny 300W, 70/100V 8ohm
- P2 - monitor studyjny
- SAVV1 - szafa systemu audiovideo - część wspólna
- SAVV2 - szafa systemu audiovideo - część hali sportowej
- przewód LgY 6mm² układany pod posadzką w rurze karbowanej wzmocnionej 22mm mocowanie co 0,6m, dla pętli indukcyjnej

UWAGI:
1. Szczegółowe parametry urządzeń wg SSTWiORB
2. Połączenia wykonać wg schematu ideowego
3. Przewody prowadzić po projektowanych trasach instalacji niskoprądowych
4. Podejścia podtynkowe przewodów należy wykonywać w rurach osłonowych pozwalających na wymianę przewodów

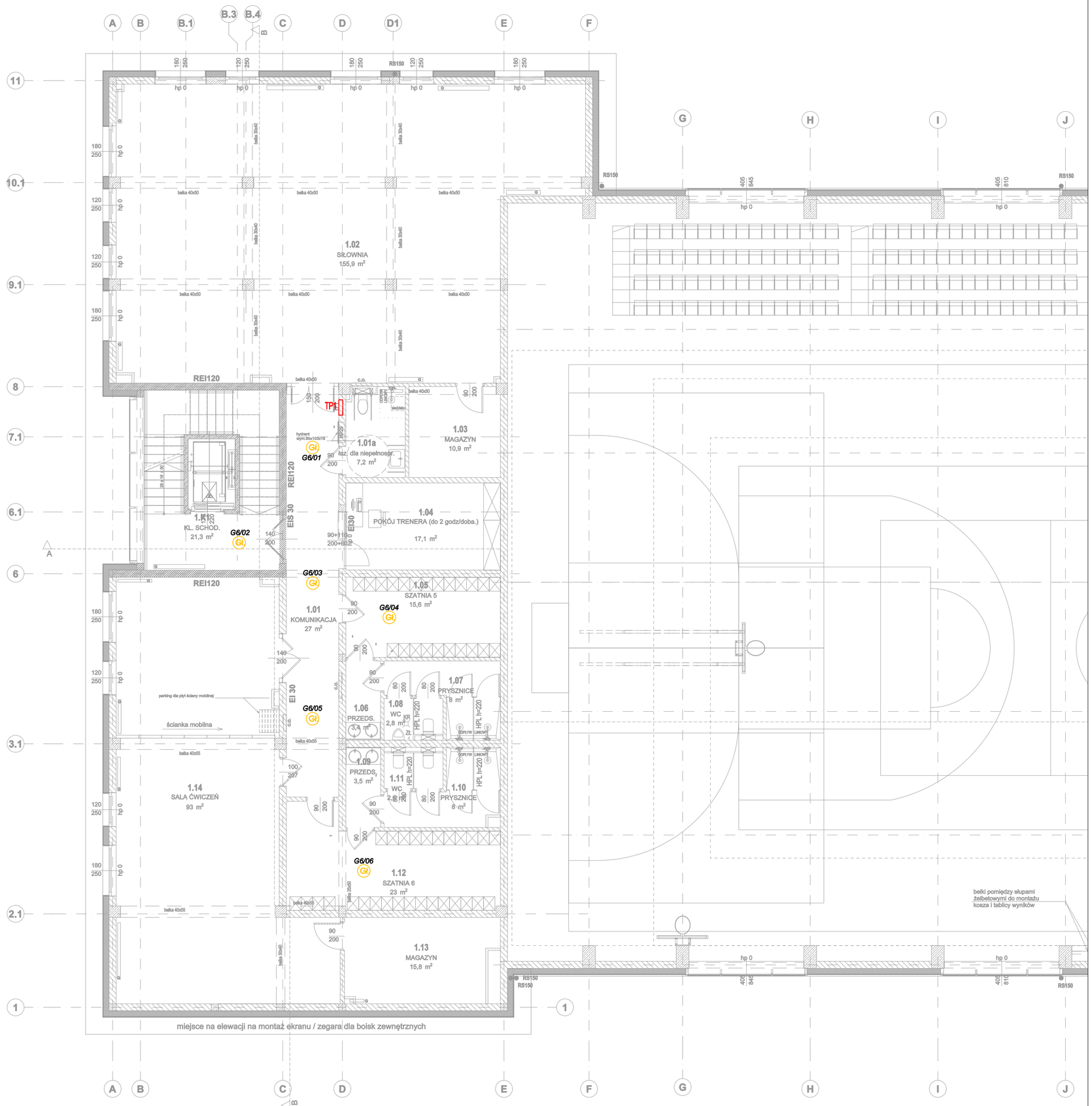
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

- ZLP - Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
- PWP - Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- RG - Rozdzielnia główna budynku
- TP1 - Tablica kondygnacyjna I piętra
- TP2 - Tablica kondygnacyjna II piętra
- TSO - Tablica sterująca hali
- TOT - Tablica oświetlenia terenu
- KMB - Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
- RPV - Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
- RK - Rozdzielnia kotłowni
- RW - Rozdzielnia wentylatorowni
- GPD - Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
- SAV... - Szafy urządzeń audio video
- GAK - Szafka ochronników przepięć
- PVDC - Szafka bezpieczników DC
- INV - Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROJEKTOWE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz. ,ślazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDL/0305/PWOK/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPEC. BN.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDL/0181/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE AUDIO/VIDEO - RZUT PARTERU**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-34

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - system AV:

- PS - naścienny panel sterujący systemem AV
- SPD - ścienne przyłącze dziennikarskie
- PPT - zestaw przyłączeniowy pętli indukcyjnej
- PDA - wzmacniacz pętli indukcyjnej, zestaw dla 200m² montaż naścienny
- MIC - mikrofon pojemnościowy wraz z dostawą mikrofonową
- MIC2 - nabiurkowa stacja z mikrofonem przywoławczym
- RG - ścienny panel regulacji głośności
- KO - kontroler odsłuchu
- antena wszechstronna systemu mikrofonów bezprzewodowych
- Gł - głośnik sufitowy, dwudrożny 50W, 100V 8ohm
- P1 - projektor dźwięku podwieszany, dwudrożny 300W, 70/100V 8ohm
- P2 - monitor studyjny
- SAV1 - szafa systemu audio/video - części wspólne
- SAV2 - szafa systemu audio/video - część hali sportowej
- przewód LgY 6mm² układany pod posadzką w rurze karbowanej wzmocnionej 22mm mocowanie co 0,6m, dla pętli indukcyjnej

UWAGI:

1. Szczegółowe parametry urządzeń wg SSTWIORB
2. Połączenia wykonać wg schematu ideowego
3. Przewody prowadzić po projektowanych trasach instalacji niskoprądowych
4. Podejścia podtynkowe przewodów należy wykonywać w rurach osłonowych pozwalających na wymianę przewodów

LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

ZLP	- Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
PWP	- Tablica przecipożarowego wyłącznika prądu
RG	- Rozdzielnia główna budynku
TP1	- Tablica kondygnacyjna I piętra
TP2	- Tablica kondygnacyjna II piętra
TSO	- Tablica sterująca hali
TOT	- Tablica oświetlenia terenu
KMB	- Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
RPV	- Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
RK	- Rozdzielnia kotłowni
RW	- Rozdzielnia wentylatorowni
GPD	- Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
SAV...	- Szafy urządzeń audio video
GAK	- Szafka ochronników przepięć
PVDC	- Szafka bezpieczników DC
INV	- Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROWADZĄCE

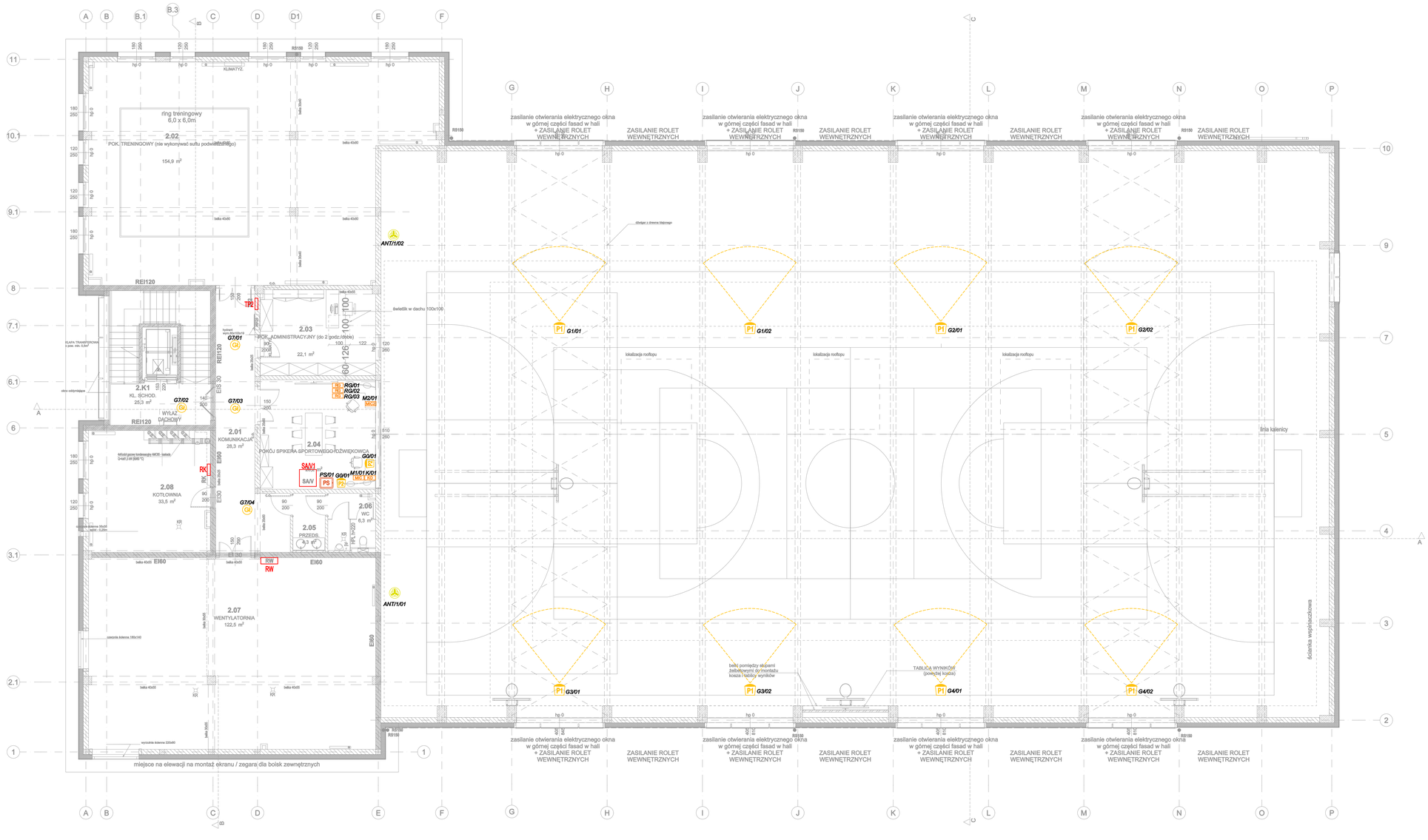
BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANZA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE AUDIO/VIDEO - RZUT I PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-35

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA - system AV:

- PS - naścienny panel sterujący systemem AV
- GG1 - ścienne przyłącze dziennikarskie
- PE - zestaw przyłączeniowy pętli indukcyjnej
- WA - wzmacniacz pętli indukcyjnej, zestaw dla 200m² montaż naścienny
- MIC - mikrofon pojemnościowy wraz z dostawą mikrofonową
- MICD - nabiurkowa stacja z mikrofonem przywoławczym
- RSU - ścienny panel regulacji głośności
- KIO - kontroler odsłuchu
- antena wszechstronna systemu mikrofonów bezprzewodowych
- głośnik sufitowy, dwudrożny 50W, 100V 8ohm
- P1 - projektor dźwięku podwieszany, dwudrożny 300W, 70V100V 8ohm
- P2 - monitor studyjny
- SA/V1 - szafa systemu audiovideo - części wspólne
- SA/V2 - szafa systemu audiovideo - części hali sportowej
- przewód LgY 6mm² układany pod posadzką w rurze karbowanej wzmocnionej 22mm mocowanie co 0,6m, dla pętli indukcyjnej

UWAGI:

1. Szczegółowe parametry urządzeń wg SSTWiORB
2. Połączenia wykonać wg schematu ideowego
3. Przewody prowadzić po projektowanych trasach instalacji niskoprądowych
4. Podejścia podtynkowe przewodów należy wykonywać w rurach osłonowych pozwalających na wymianę przewodów

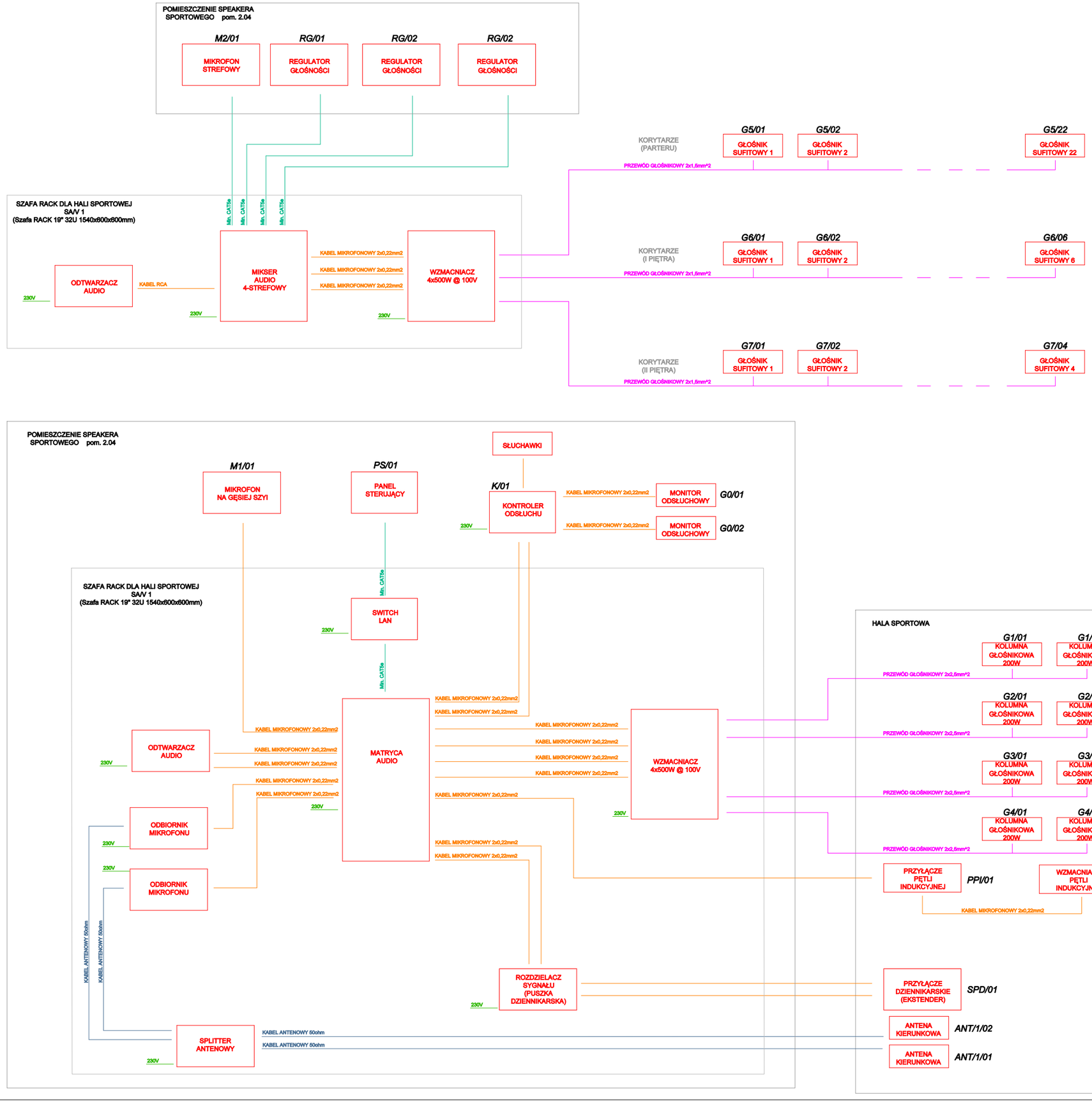
LEGENDA - Rozdzielnie i tablice elektryczne:

- ZLP - Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
- PWP - Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- RG - Rozdzielnia główna budynku
- TP1 - Tablica kondygnacyjna I piętra
- TP2 - Tablica kondygnacyjna II piętra
- TSO - Tablica sterująca hali
- TOT - Tablica oświetlenia terenu
- KMB - Układ aktywnej kompensacji mocy biernej
- RPV - Rozdzielnia instalacji fotowoltaicznej
- RK - Rozdzielnia kotłowni
- RW - Rozdzielnia wentylatorowni
- GPD - Szafa głównego punktu dystrybucyjnego
- SA/V... - Szafy urządzeń audio video
- GAK - Szafka ochronników przepięć
- PVDC - Szafka bezpieczników DC
- INV - Falownik instalacji fotowoltaicznej

BIURO PROJEKTÓW	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącze kan. sanit. i kan. deszcz. zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INŻ. ELEKTRYK PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INŻ. ELEKTRYK SPR. BN.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0181/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**INSTALACJE AUDIO/VIDEO - RZUT II PIĘTRA**	SKALA 1:100	NR RYSUNKU IE-36

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



BIURO PROWADZĄCE

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

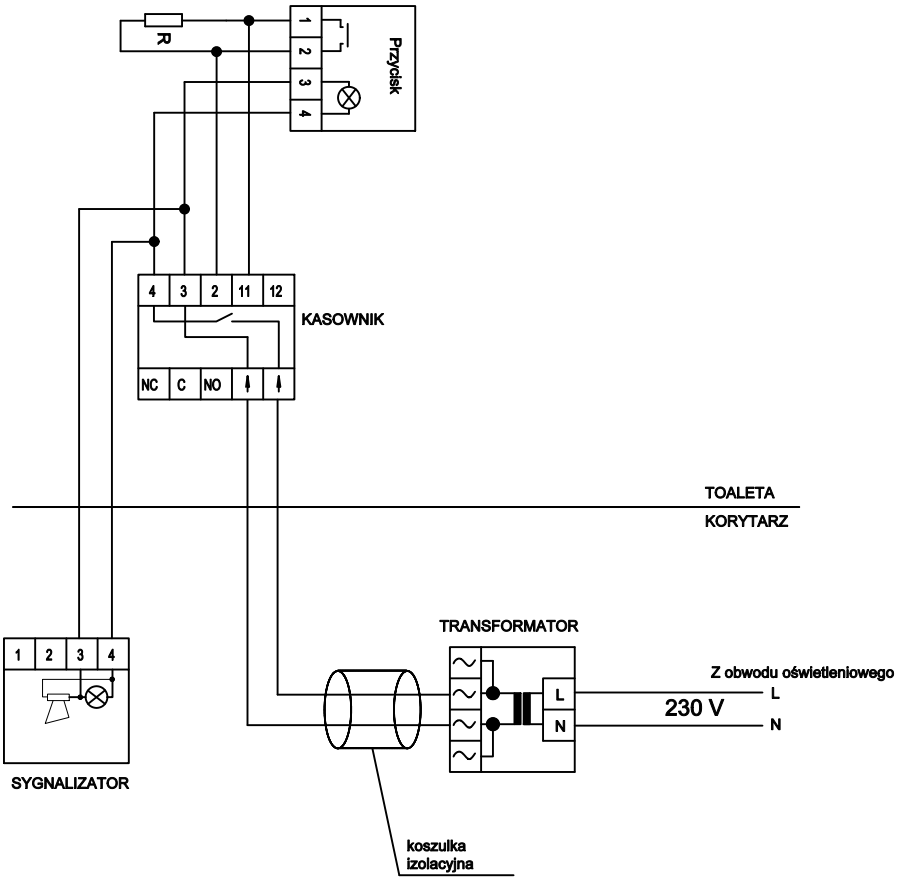
Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI AUDIO/VIDEO	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-37

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

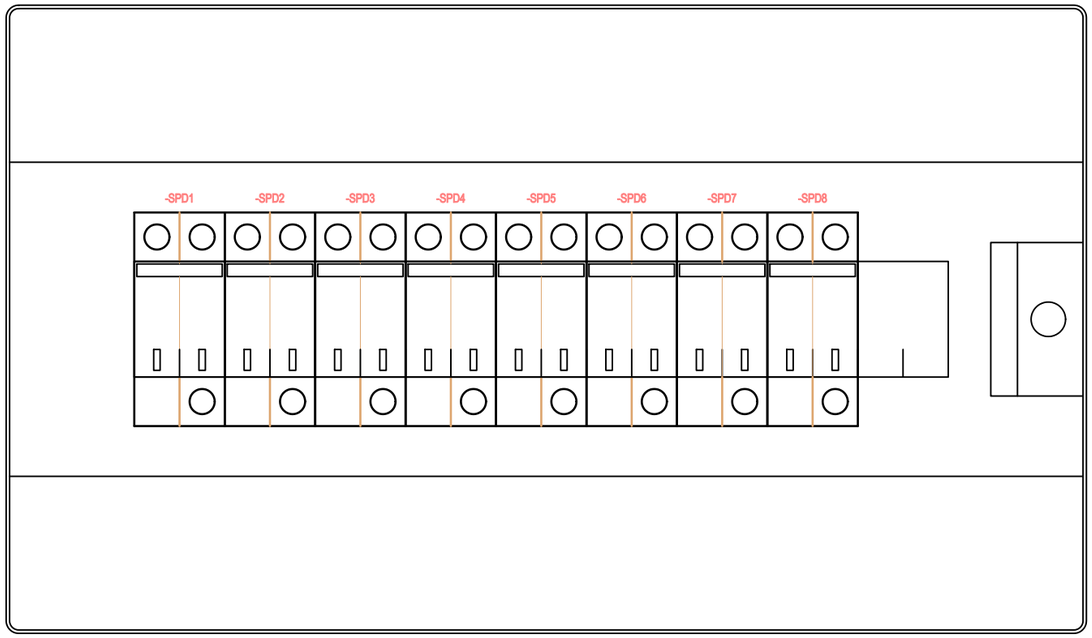
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

WC z jednym przyciskiem pociągowym

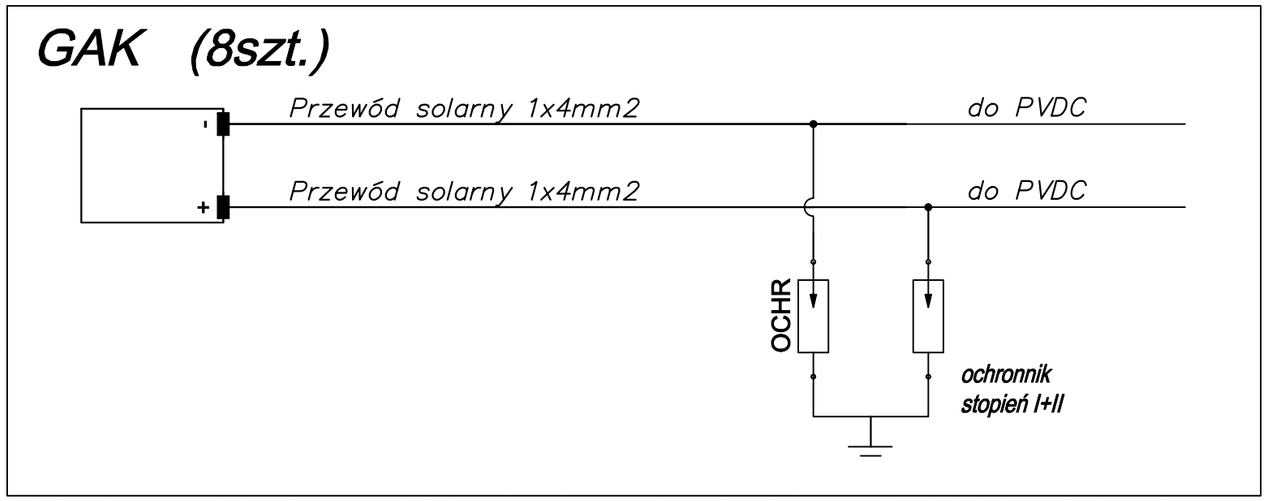


BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI PRZYZYWOWEJ W TOALETACH DLA NP**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-38
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

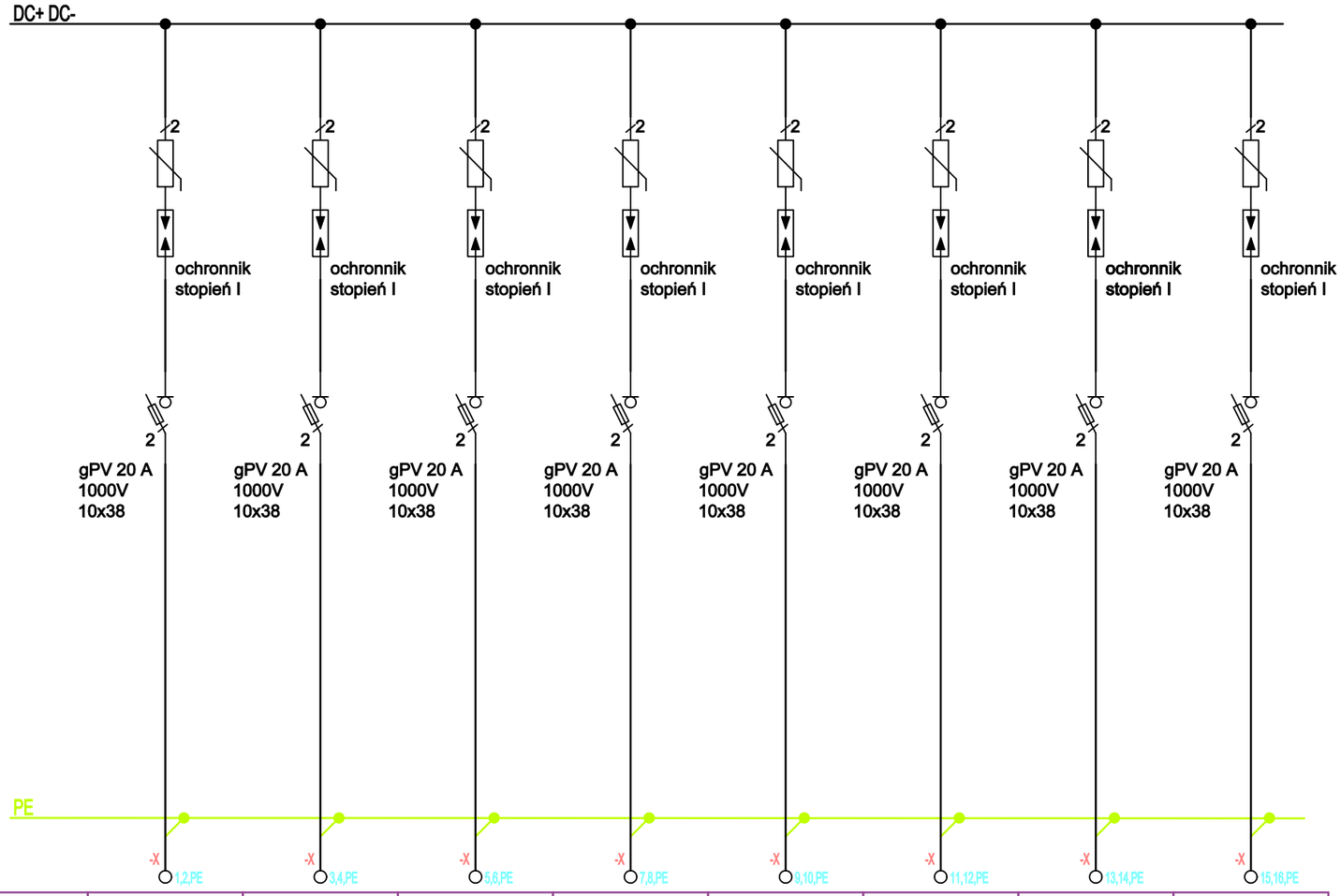
GAK



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP65
Stopień ochrony: IK09
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 18
Szerokość: 430 mm
Wysokość: 250 mm
Głębokość: 155 mm

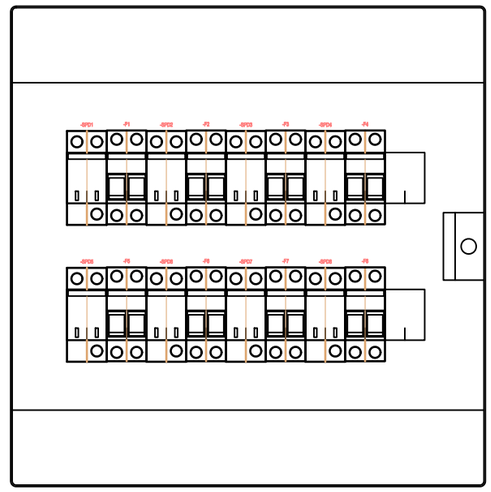


BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT POŁĄCZEŃ ORAZ WIDOK SZAFKI GAK**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-39
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			



Numer obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8
Opis	INV/STR1	INV/STR2	INV/STR3	INV/STR4	INV/STR5	INV/STR6	INV/STR7	INV/STR8
Przewód	DC 4mm2	DC 4mm2	DC 4mm2	DC 4mm2	DC 4mm2	DC 4mm2	DC 4mm2	DC 4mm2
Nazwa obwodu	INV/STR1	INV/STR2	INV/STR3	INV/STR4	INV/STR5	INV/STR6	INV/STR7	INV/STR8

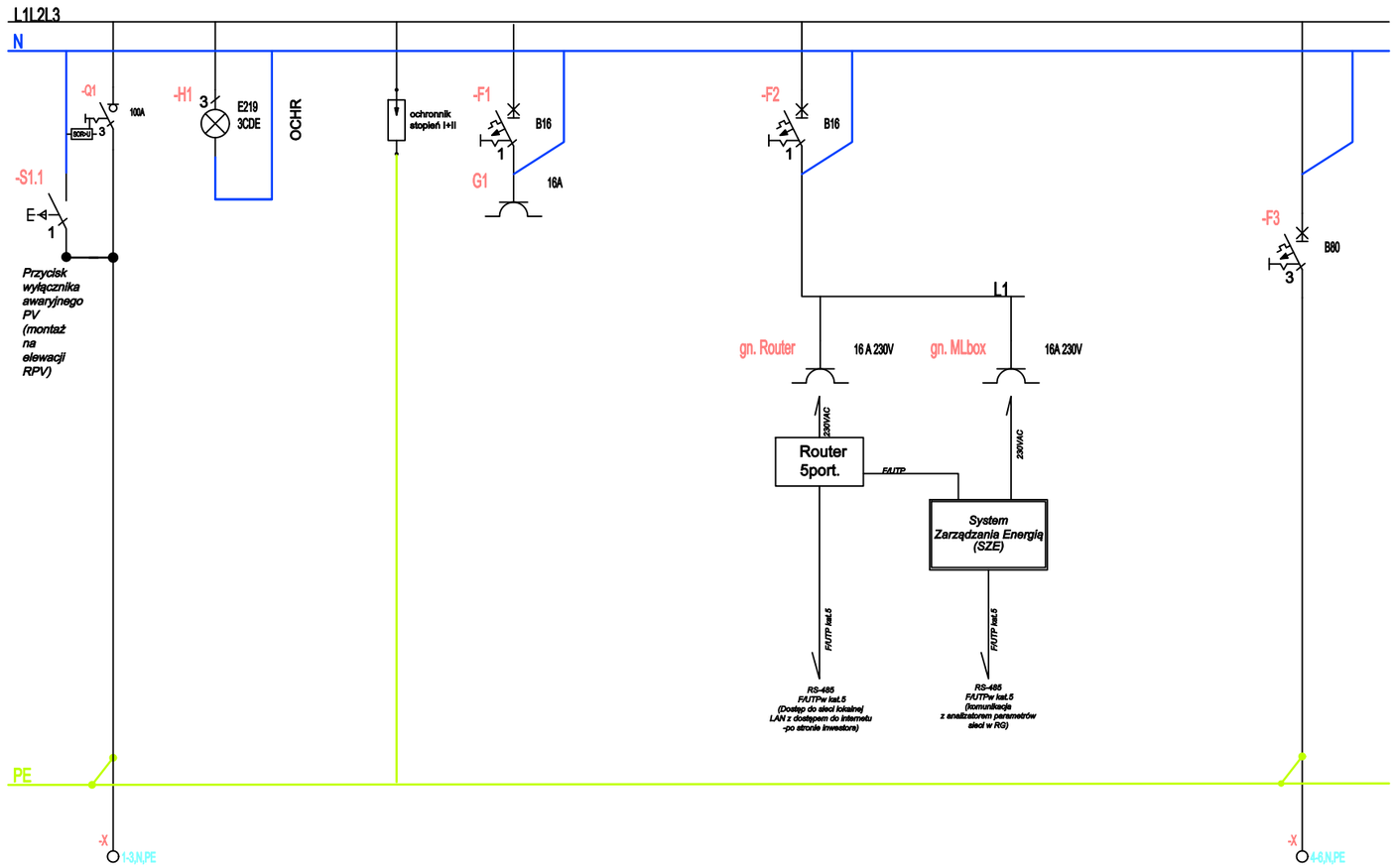
PVDC



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP65
Stopień ochrony: IK10
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 36
Szerokość: 430 mm
Wysokość: 435 mm
Głębokość: 155 mm

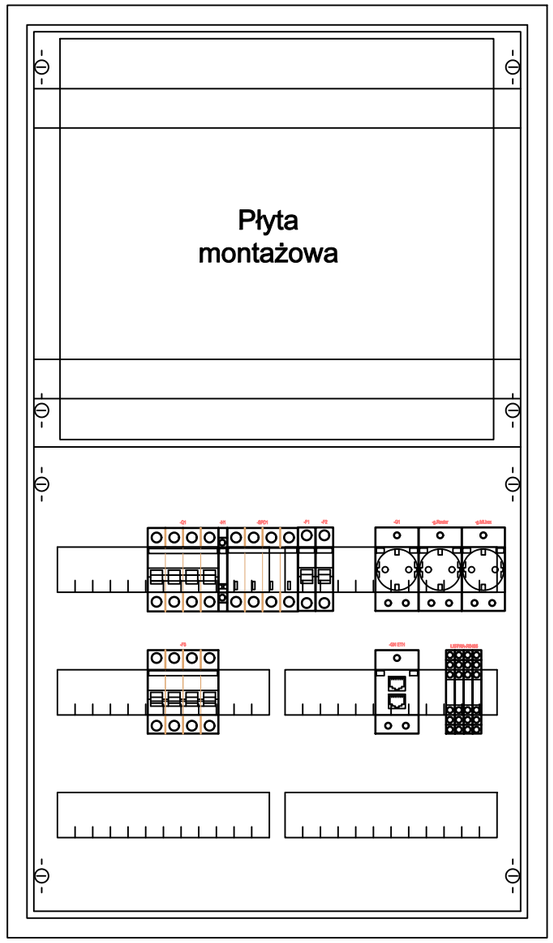
BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT POŁĄCZEŃ ORAZ WIDOK SZAFKI PVDC**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-40

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



Numer obwodu	1	2	3	4	5
Opis	Zasilanie z RG	Monitor fazy	Ochronnik typ I+II	**System Zarządzania Energią**	Falownik
Przewód	A2XH-J 5x35mm²	-	-	-	A2XH-J 5x35mm²
Nazwa obwodu	–	–	–	–	–

-RPV

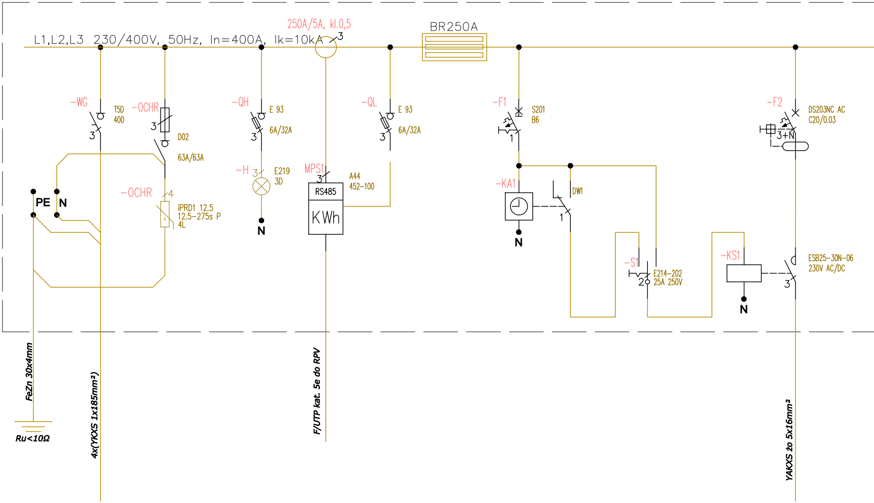


Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP65
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 144
Szerokość: 550 mm
Wysokość: 950 mm
Głębokość: 160 mm

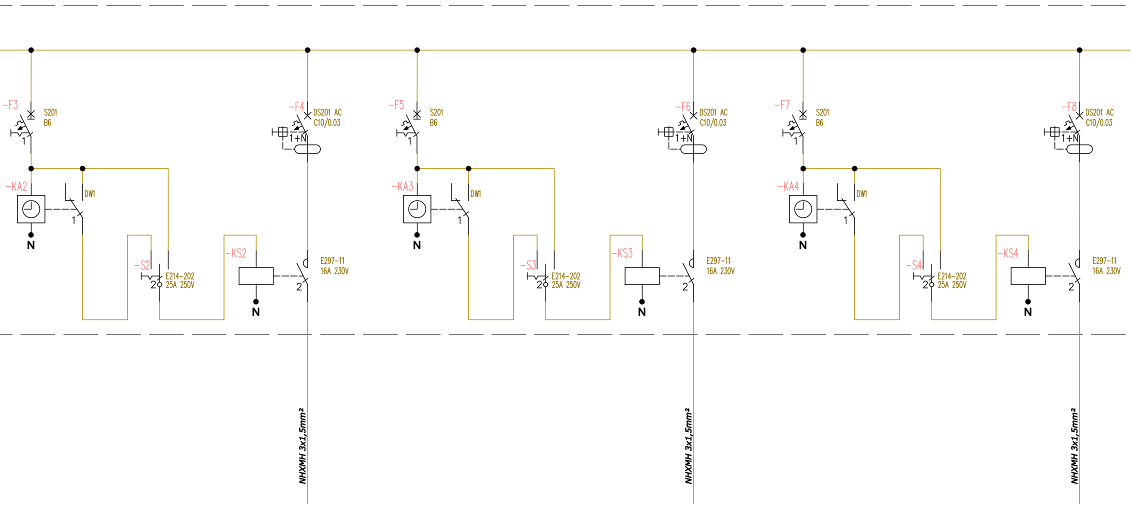
BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT POŁĄCZEŃ ORAZ WIDOK TABLICY RPV**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-41

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

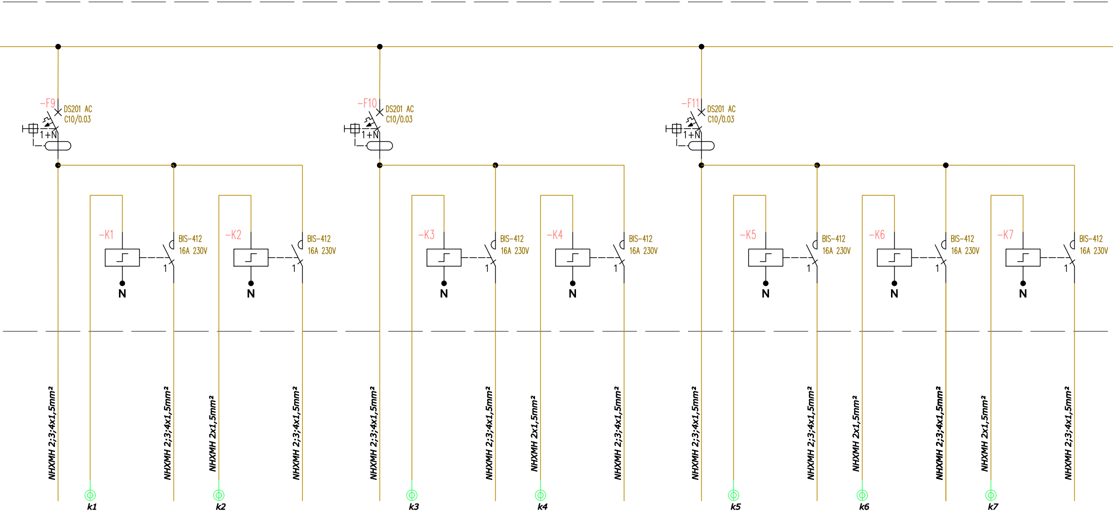

L1,L2,L3 230/400V, 50Hz, In=400A, Ik=10kA
250A/5A, kl.0,5
3
BR250A
-WG
T5D
400
3
-OCHR
3
D02
63A/63A
-OCHR
4
iPRD1 12.5
12.5-275s P
4L
PE
N
-QH
E 93
6A/32A
3
-H
3
E219
3D
N
MPS1
3
RS485
KWh
A44
452-100
-QL
E 93
6A/32A
3
-F1
S201
B6
1
-KA1
N
DW1
1
-S1
E214-202
25A 250V
2
-KS1
N
-F2
DS203NC AC
C20/0.03
3+N
ESB25-30N-06
230V AC/DC
3
FeZn 30x4mm
Ru<10Ω
4x(YKXS 1x185mm²)
F/UTP kat. 5e do RPV
YAKXS żo 5x16mm²

Nr obw.						RG/o/01	
Nazwa odbioru	Zasilanie z tablicy T_PWP	Ochronniki przepięć B+C	Kontrola faz	Analizator parametrów sieci z wpięciem do RPV	Blok rozdzielczy	Zasilanie oświetlenia zewnętrznego	
						Sterowanie zegarem astronomicznym	Wybór pracy automatyczna-ręczna
Pi [kW]	224	-	-	-	-	2	
kj	0,6	-	-	-	-	1	
Ps [kW]	134,4	-	-	-	-	2	
ZASILANIE							


-F3
S201
B6
1
-KA2
DW1
1
N
-S2
E214-202
25A 250V
2
-KS2
N
-F4
DS201 AC
C10/0.03
1+N
E297-11
16A 230V
2
NHXMH 3x1,5mm²
-F5
S201
B6
1
-KA3
DW1
1
N
-S3
E214-202
25A 250V
2
-KS3
N
-F6
DS201 AC
C10/0.03
1+N
E297-11
16A 230V
2
NHXMH 3x1,5mm²
-F7
S201
B6
1
-KA4
DW1
1
N
-S4
E214-202
25A 250V
2
-KS4
N
-F8
DS201 AC
C10/0.03
1+N
E297-11
16A 230V
2
NHXMH 3x1,5mm²

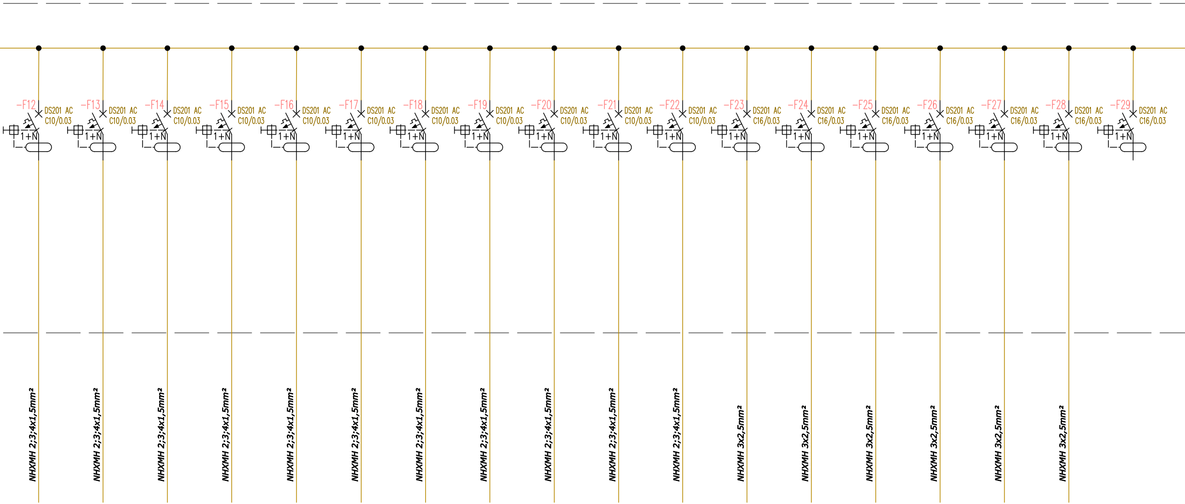
RG/o/02		RG/o/03		RG/o/04	
Zasilanie oświetlenia elewacji - oprawy przy drzwiach wejściowych		Zasilanie oświetleania elewacji - oprawy od strony wschodniej		Zasilanie oświetleania elewacji - oprawy od strony południowej	
Sterowanie zegarem astronomicznym	Wybór pracy automatyczna-ręczna	Sterowanie zegarem astronomicznym	Wybór pracy automatyczna-ręczna	Sterowanie zegarem astronomicznym	Wybór pracy automatyczna-ręczna
0,5		0,5		0,5	
1		1		1	
0,5		0,5		0,5	

RG


-F9
DS201 AC
C10/0.03
1+N
-F10
DS201 AC
C10/0.03
1+N
-F11
DS201 AC
C10/0.03
1+N
-K1
BIS-412
16A 230V
N
-K2
BIS-412
16A 230V
N
-K3
BIS-412
16A 230V
N
-K4
BIS-412
16A 230V
N
-K5
BIS-412
16A 230V
N
-K6
BIS-412
16A 230V
N
-K7
BIS-412
16A 230V
N
1
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2x1,5mm²
k1
k2
k3
k4
k5
k6
k7

	RG/o/05			RG/o/06			RG/o/07			
	Zasilanie oświetlenia komunikacji 0.21	Sterowanie oświetleniem	Sterowanie oświetleniem	Zasilanie oświetlenia komunikacji 0.01	Sterowanie oświetleniem	Sterowanie oświetleniem	Zasilanie oświetlenia komunikacji 0.04	Sterowanie oświetleniem	Sterowanie oświetleniem	Sterowanie oświetleniem
	0,5			1			1,2			
	0,5			0,5			0,5			
	0,25			0,5			0,6			

OBWODY OŚWIETLENIA


-F12
DS201 AC
C10/0.03
-F13
DS201 AC
C10/0.03
-F14
DS201 AC
C10/0.03
-F15
DS201 AC
C10/0.03
-F16
DS201 AC
C10/0.03
-F17
DS201 AC
C10/0.03
-F18
DS201 AC
C10/0.03
-F19
DS201 AC
C10/0.03
-F20
DS201 AC
C10/0.03
-F21
DS201 AC
C10/0.03
-F22
DS201 AC
C10/0.03
-F23
DS201 AC
C16/0.03
-F24
DS201 AC
C16/0.03
-F25
DS201 AC
C16/0.03
-F26
DS201 AC
C16/0.03
-F27
DS201 AC
C16/0.03
-F28
DS201 AC
C16/0.03
-F29
DS201 AC
C16/0.03
1+N
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 2;3;4x1,5mm²
NHXMH 3x2,5mm²
NHXMH 3x2,5mm²
NHXMH 3x2,5mm²
NHXMH 3x2,5mm²
NHXMH 3x2,5mm²
NHXMH 3x2,5mm²

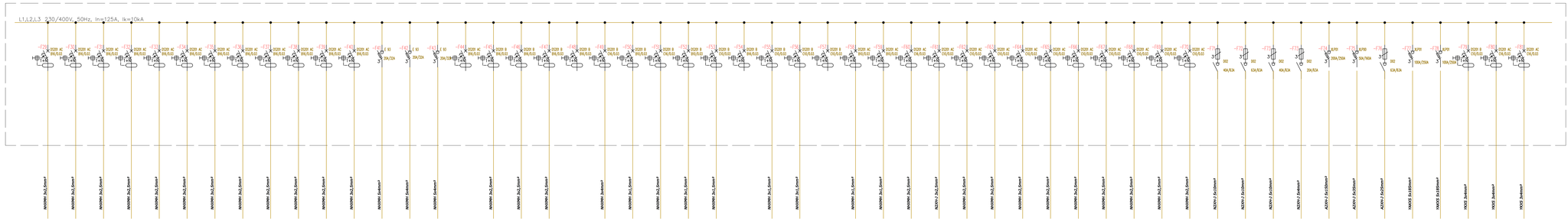
RG/o/08	RG/o/09	RG/o/10	RG/o/11	RG/o/12	RG/o/13	RG/o/14	RG/o/15	RG/o/16	RG/o/17	RG/o/18	RG/o/19	RG/o/20	RG/o/21	RG/o/22	RG/o/23	RG/o/24	RG/o/25
Zasilanie oświetlenia klatki schodowej	Zasilanie oświetlenia pom. 0.03	Zasilanie oświetlenia pom. sanitarnych	Zasilanie oświetlenia pom. 0.07	Zasilanie oświetlenia pom. szatni	Zasilanie oświetlenia pom. szatni	Zasilanie oświetlenia pom. szatni	Zasilanie oświetlenia pom. szatni	Zasilanie oświetlenia pom. gosp.	Zasilanie oświetlenia pom. 0.19	Zasilanie oświetlenia pom. 0.10	Zasilanie oświetlenia Hali	Zasilanie oświetlenia Hali	Zasilanie oświetlenia Hali	Zasilanie oświetlenia Hali	Zasilanie oświetlenia Hali	Zasilanie oświetlenia Hali	Rezerwa
1,4	0,1	1	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,4	0,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,2	-
0,5	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-
0,7	0,1	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,4	0,3	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	0,5	-

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	Weber
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	Bęben
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG 1/2**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-42.1

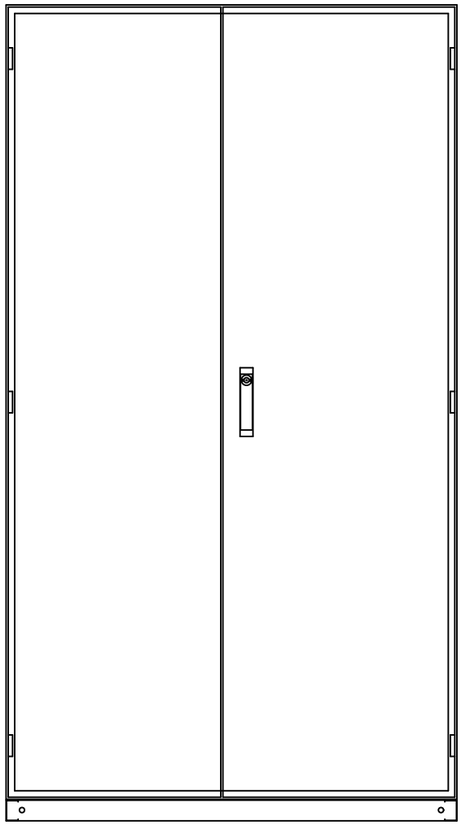
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

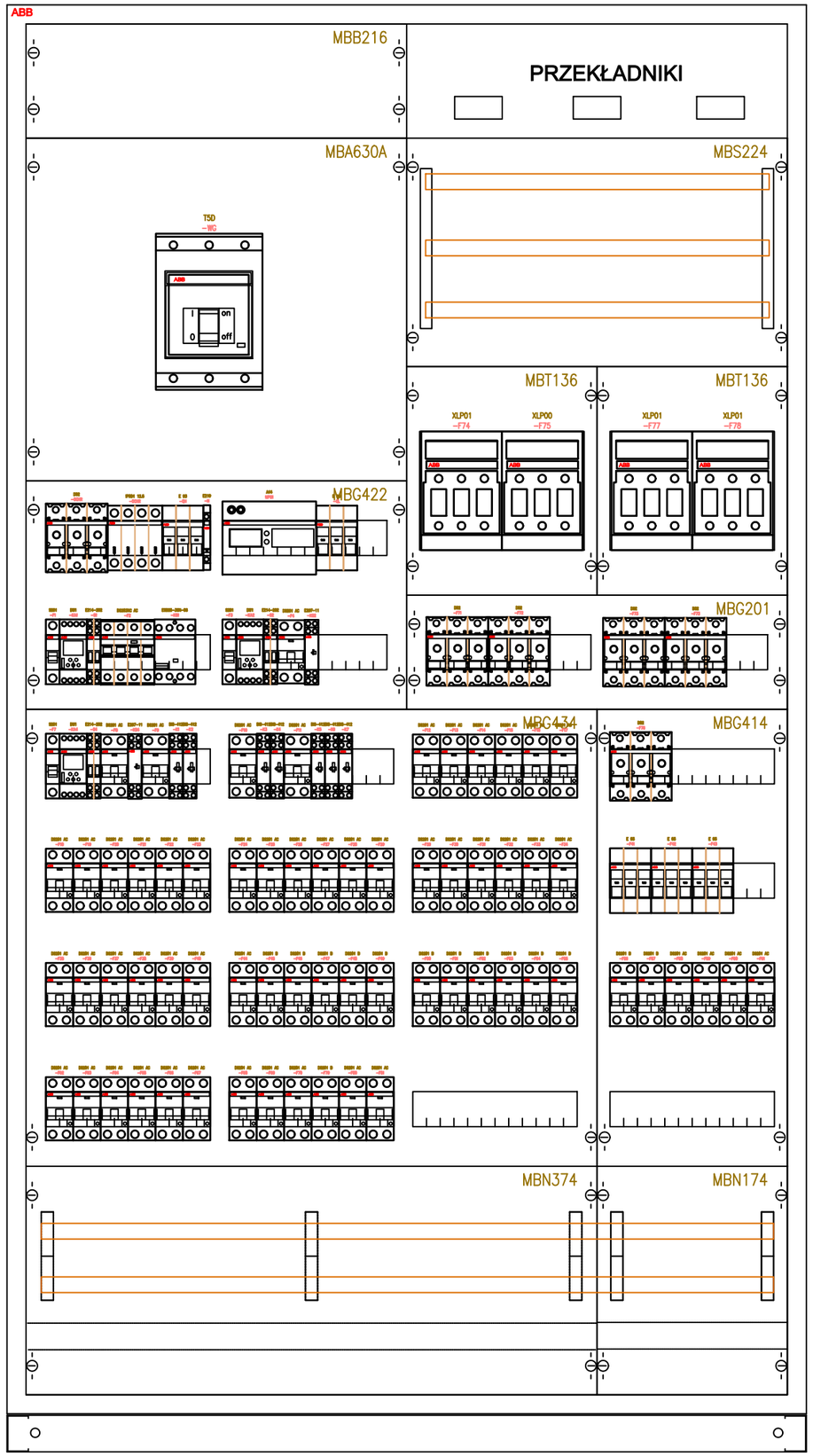
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

RG


L1,L2,L3 230/400V, 50Hz, In=125A, Ik=10kA
-F1 2CDS 251 001 R0125
-F2 2CDS 251 001 R0125
-F3 2CDS 251 001 R0125
-F4 2CDS 251 001 R0125
-F5 2CDS 251 001 R0125
-F6 2CDS 251 001 R0125
-F7 2CDS 251 001 R0125
-F8 2CDS 251 001 R0125

–RG TH412S





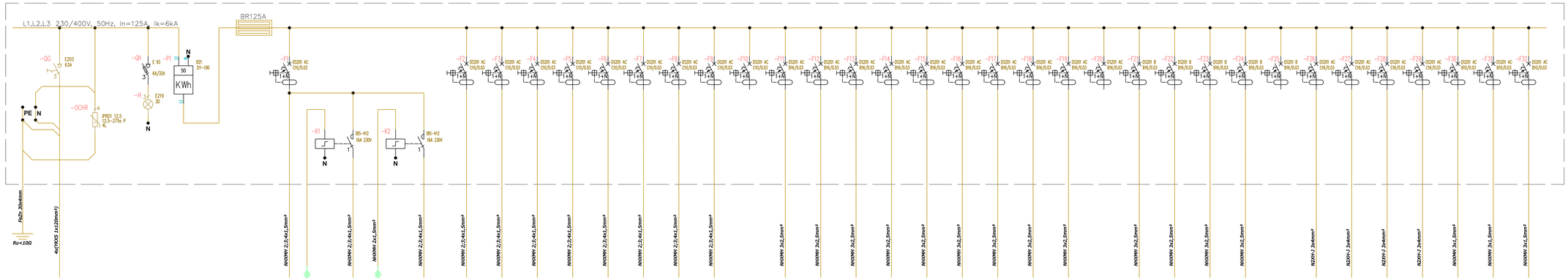
Klasa izolacji: I
Stopień ochrony: IP44
Stopień ochrony: IK08
Prąd znamionowy: 400 A
Rodzaj: Stojąca
Ilość modułów: 288
Szerokość: 1050 mm
Wysokość: 1900 mm
Głębokość: 225 mm

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	**IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ**	**DATA**	**PODPIS**
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-43

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

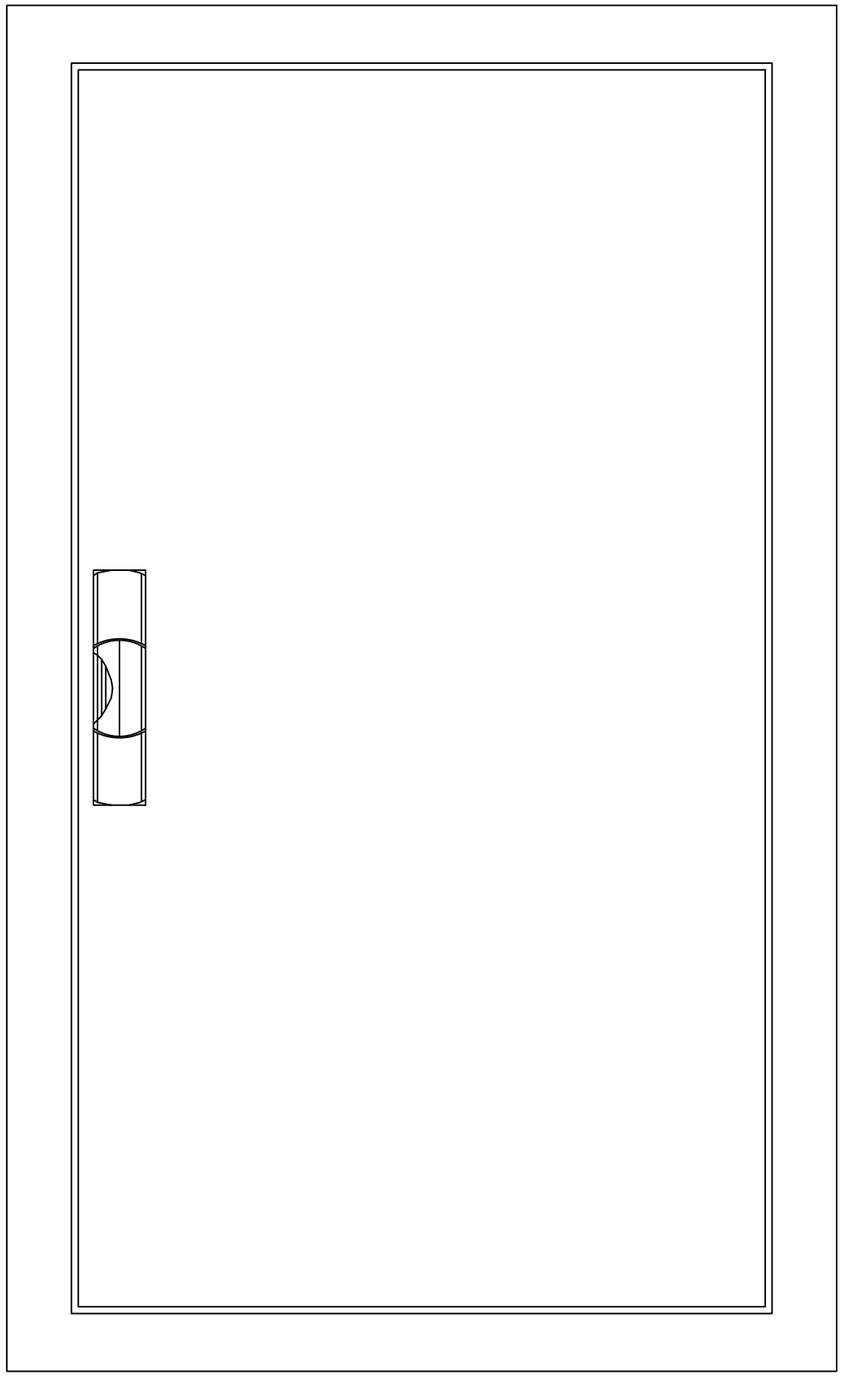
TP1

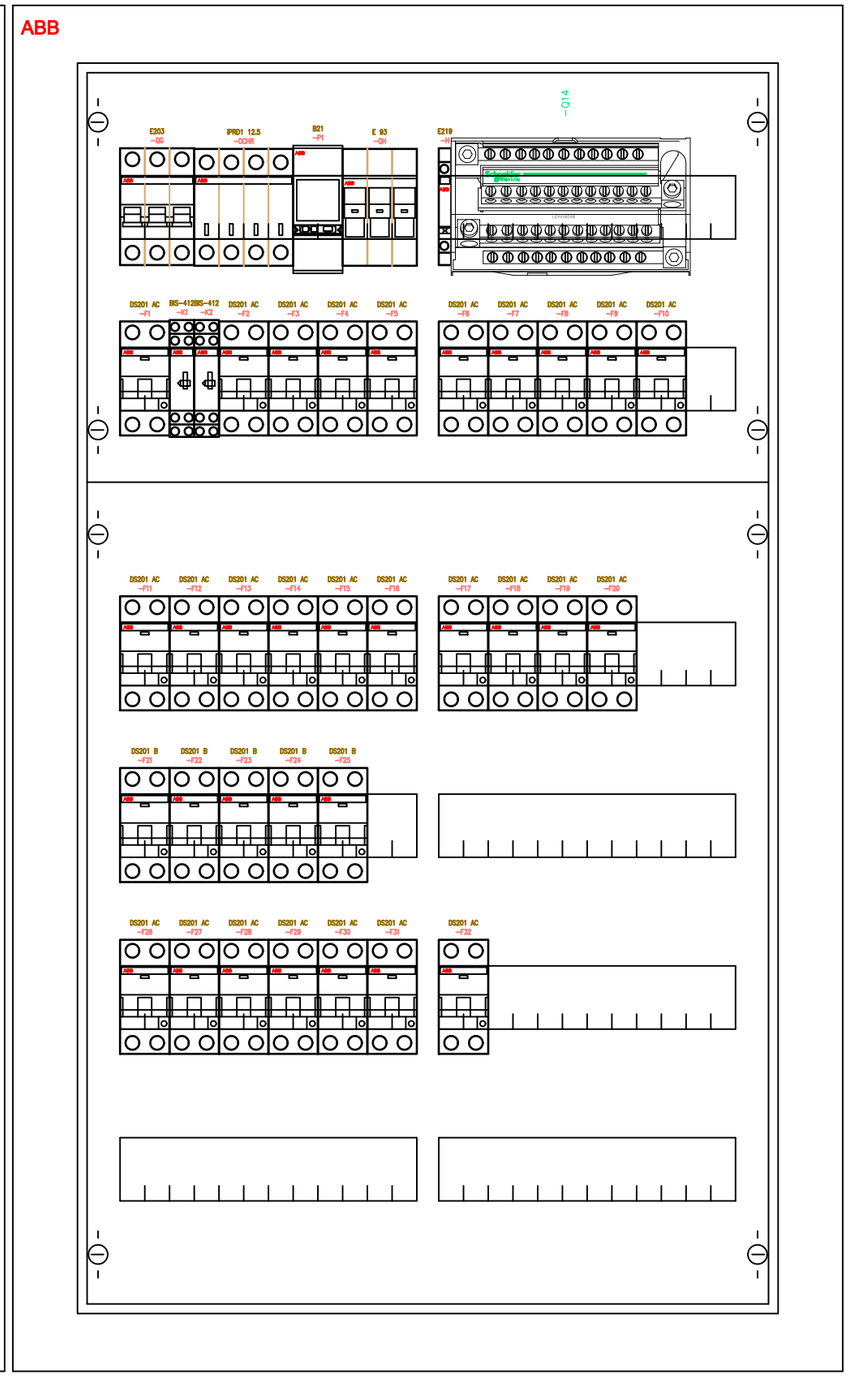


Nr obw.						TP1/a/01			TP1/a/02	TP1/a/03	TP1/a/04	TP1/a/05	TP1/a/06	TP1/a/07	TP1/a/08	TP1/a/09	TP1/a/10	TP1/g/01	TP1/g/02	TP1/g/03	TP1/g/04	TP1/g/05	TP1/g/06	TP1/g/07	TP1/g/08	TP1/g/09	TP1/g/10	TP1/k/01	TP1/k/02	TP1/k/03	TP1/k/04	TP1/k/05	TP1/a/01	TP1/a/02	TP1/a/03	TP1/a/04	TP1/a/05	TP1/a/06	TP1/a/07
Nazwa odbioru	Zasilanie z tablicy RO	Ochronniki przepięć B+C	Kontrola faz	Pomiar energii	Blok rozdzielczy	Zasilanie oświetlenia komunikacji 1.01	Sterowanie oświetleniem	Sterowanie oświetleniem	Zasilanie oświetlenia pom. 1.02	Zasilanie oświetlenia pom. 1.02	Zasilanie oświetlenia pom. 1.02, pom.1.03	Zasilanie oświetlenia pom. 1.04	Zasilanie oświetlenia pom. 1.14	Zasilanie oświetlenia pom. 1.14, pom.1.13	Zasilanie oświetlenia sanitariatów	Zasilanie oświetlenia sanitariatów	Rezerwa	Zasilanie gniazd pom. 1.01	Zasilanie gniazda suszarki elektrycznej	Zasilanie gniazda suszarki elektrycznej	Zasilanie gniazd pom. 1.02	Zasilanie gniazd pom. 1.02	Zasilanie gniazd pom. 1.03	Zasilanie gniazd pom. 1.04	Zasilanie gniazd pom. 1.14	Zasilanie gniazd pom. 1.14	Rezerwa	Zasilanie gniazd DATA ang AP pom. 1.01	Zasilanie gniazd DATA pom. 1.02	Zasilanie gniazd DATA pom. 1.14	Zasilanie gniazd DATA pom. 1.04	Rezerwa	Zasilanie jednostki klimatyzacji SPLIT	Zasilanie jednostki klimatyzacji SPLIT	Zasilanie jednostki klimatyzacji SPLIT	Zasilanie jednostki klimatyzacji SPLIT	Zasilanie pomp obiegowych kondygnacji I PIĘTRA	Zasilanie nagrzewnicy	Zasilanie nagrzewnicy
Pi [kW]	31,85	-	-	-	-	0,5			0,5	0,5	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	-	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	0,8	0,6	1,2	1,2	-	0,1	1	1	1	-	2,6	2,6	2,6	2,6	0,2	0,5	0,5
kj	--	-	-	-	-	0,5			1	1	1	1	1	1	1	1	-	0,25	0,33	0,33	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	-	1	0,2	0,2	0,2	-	1	1	1	1	1	1	1
Pk [kW]	21,95	-	-	-	-	0,25			0,5	0,5	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	-	0,35	0,5	0,5	0,4	0,4	0,2	0,15	0,3	0,3	-	0,1	0,2	0,2	0,2	-	2,6	2,6	2,6	2,6	0,2	0,5	0,5
ZASILANIE				OBWODY OŚWIETLENIA														OBWODY GNIAZD PODSTAWOWYCH										OBWODY KOMPUTEROWE					OBWODY SANITARNE						

BIURO PROJEKTACJI	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną**		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1683/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przy/bez kan. sanit. i kan. deszcz.,gazu)) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr Inż. Grzegorz Weber upr. nr PDE/0059/WOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE SPRAW.	mgr Inż. Robert Bęben upr. nr PDE/0151/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TP1**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-44
Projekt wykonany w licencjonowanym programie: ARCHICAD wersja 25			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE! POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

–TP1 U62





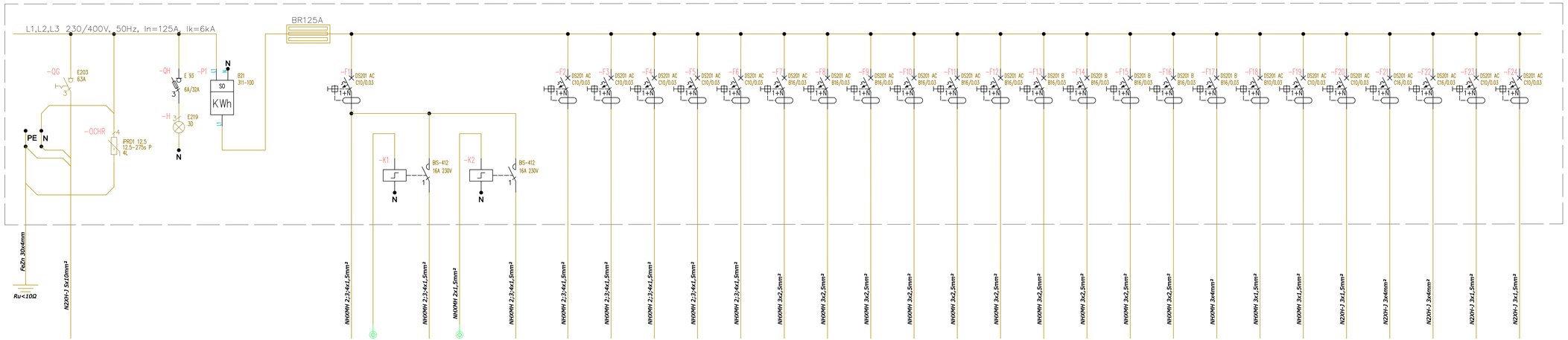
Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP31
Stopień ochrony: IK08
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Podtynkowa
Ilość modułów: 144
Szerokość: 560 mm
Wysokość: 984 mm
Głębokość: 120 mm

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI TP1**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-45

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

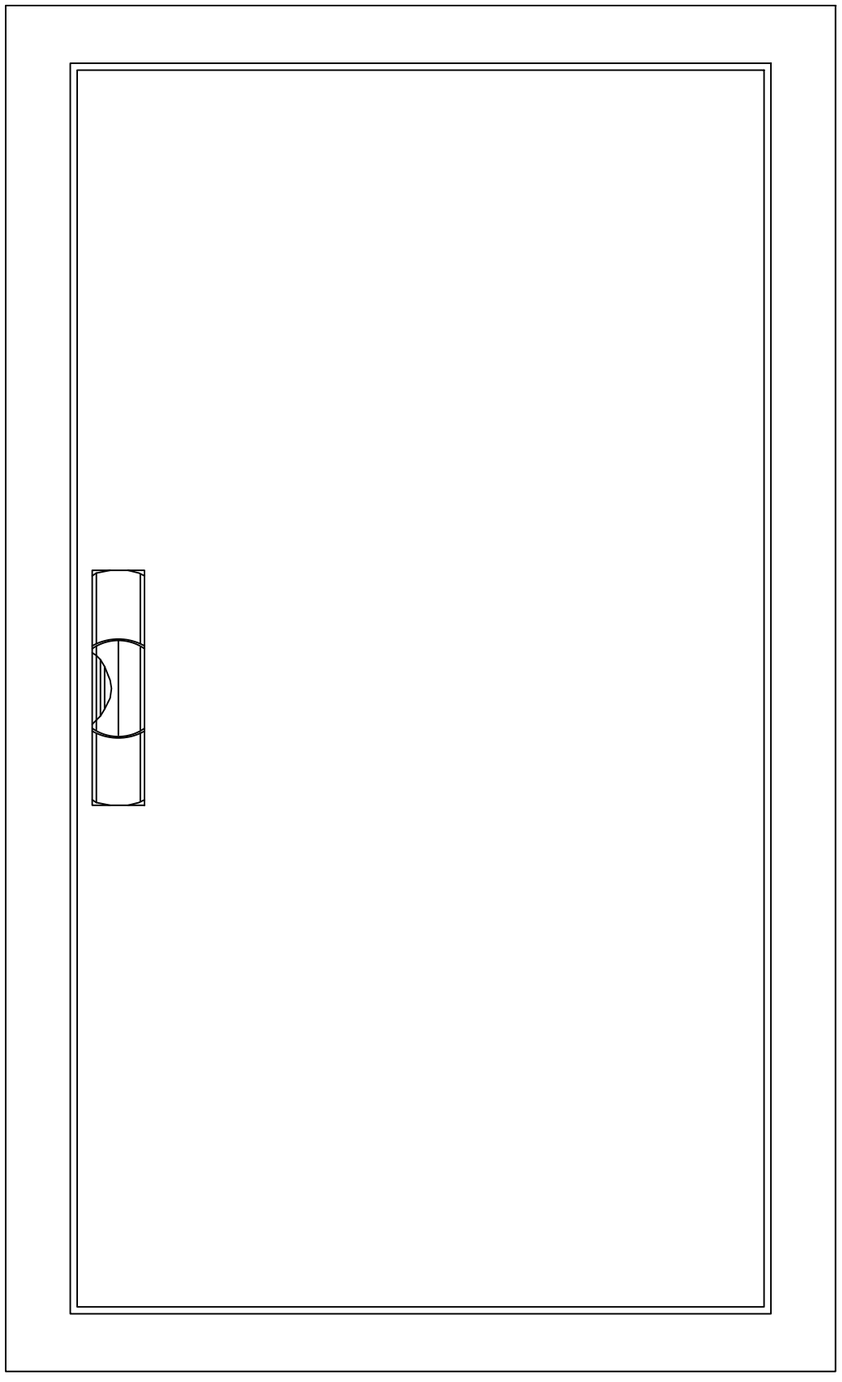
TP2

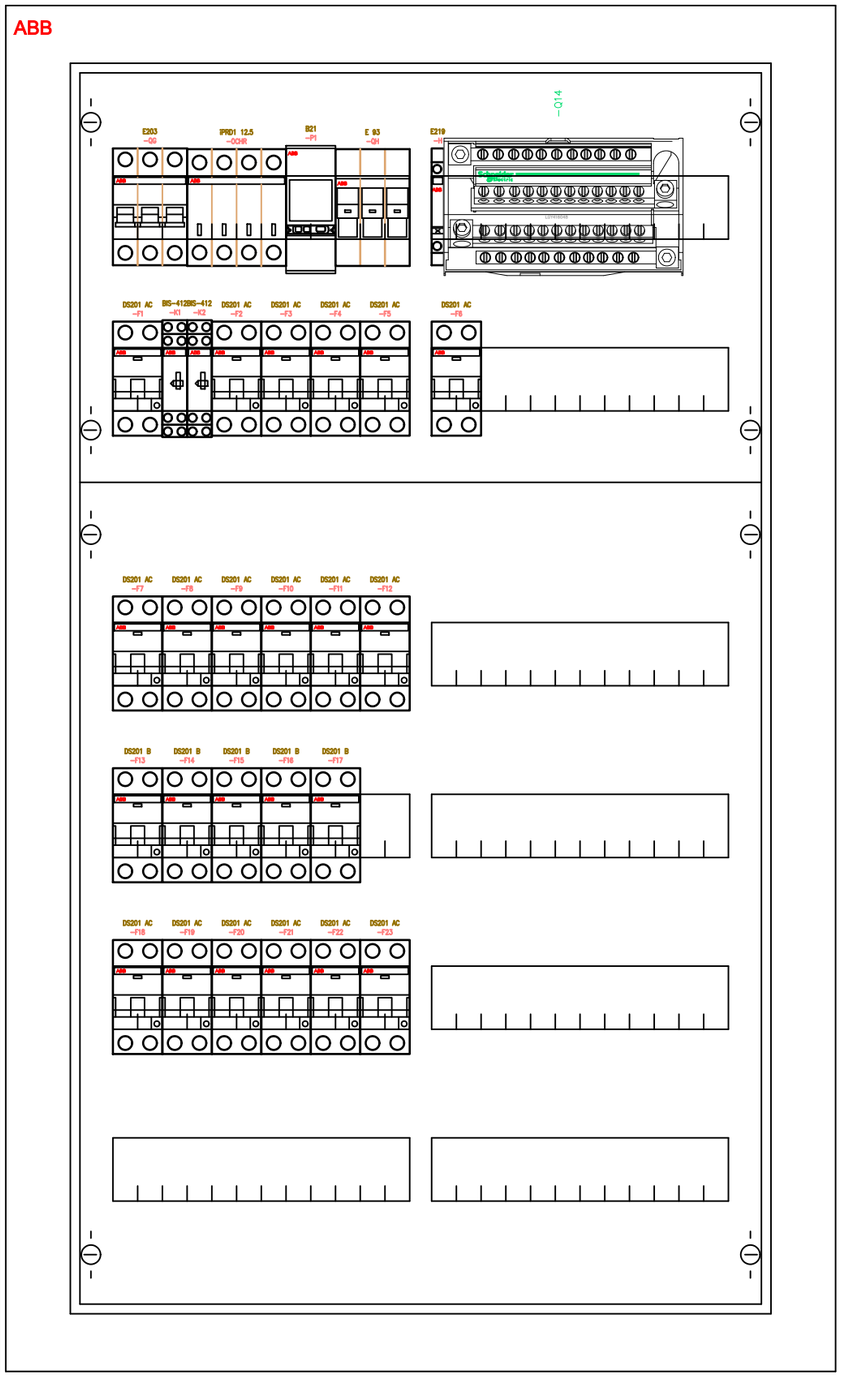


Nr obw.						TP2/o/01			TP2/o/02	TP2/o/03	TP2/o/04	TP2/o/05	TP2/o/06	TP2/g/01	TP2/g/02	TP2/g/03	TP2/g/04	TP2/g/05	TP2/g/06	TP2/k/01	TP2/k/02	TP2/k/03	TP2/k/04	TP2/k/05	TP2/s/01	TP2/s/02	TP2/s/03	TP1/s/04	TP1/s/05	TP1/s/06	TP1/s/07
Nazwa odbioru	Zasilanie z tablicy RG	Ochronniki przepięć B+C	Kontrola faz	Pomiar energii	Blok rozdzielczy	Zasilanie oświetlenia komunikacji 2.01	Sterowanie oświetleniem	Sterowanie oświetleniem	Zasilanie oświetlenia pom. 2.02	Zasilanie oświetlenia pom. 2.02	Zasilanie oświetlenia pom. 2.03	Zasilanie oświetlenia pom. 2.04	Rezerwa	Zasilanie gniazd pom. 2.01	Zasilanie gniazda suszarki elektrycznej	Zasilanie gniazd pom. 2.02	Zasilanie gniazd pom. 2.02	Zasilanie gniazd pom. 2.03	Rezerwa	Zasilanie gniazd DATA oraz AP pom. 2.01	Zasilanie gniazd DATA pom. 2.02	Zasilanie gniazd DATA pom. 2.04	Zasilanie kontroli dostępu	Zasilanie szafy SAV1	Zasilanie pomp. obiegowych kondygnacji I PIĘTRA	Zasilanie wentylatora Ws1	Zasilanie jednostki klimatyzacji SPLIT	Zasilanie jednostki klimatyzacji SPLIT	Zasilanie jednostki klimatyzacji SPLIT	Zasilanie jednostki klimatyzacji SPLIT	Zasilanie napędu okna dachowego
Pi [kW]	23,4	-	-	-	-	0,5			0,5	0,6	0,2	0,3	-	1,4	1,5	1,6	1,6	0,8	-	1	1	1	0,1	2,5	0,2	0,1	1,1	3,2	3,2	1	0,1
kj	--	-	-	-	-	0,5			1	1	1	1	-	0,25	0,33	0,25	0,25	0,25	-	1	0,2	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ps [kW]	17,2	-	-	-	-	0,25			0,5	0,6	0,2	0,3	-	0,35	0,5	0,4	0,4	0,2	-	1	0,2	0,5	0,1	2,5	0,2	0,1	1,1	3,2	3,2	1	0,1
ZASILANIE				OBWODY OŚWIETLENIA										OBWODY GNIAZD PODSTAWOWYCH						OBWODY KOMPUTEROWE					OBWODY SANITARNE						

BIURO PROJEKTÓW	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1683/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,gazu) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDE/0050/WOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDE/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI TP2	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-46
Projekt wykonany w Somelcomexpress programie: ARCHICAD wersja 25			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE; POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

–TP2 U62





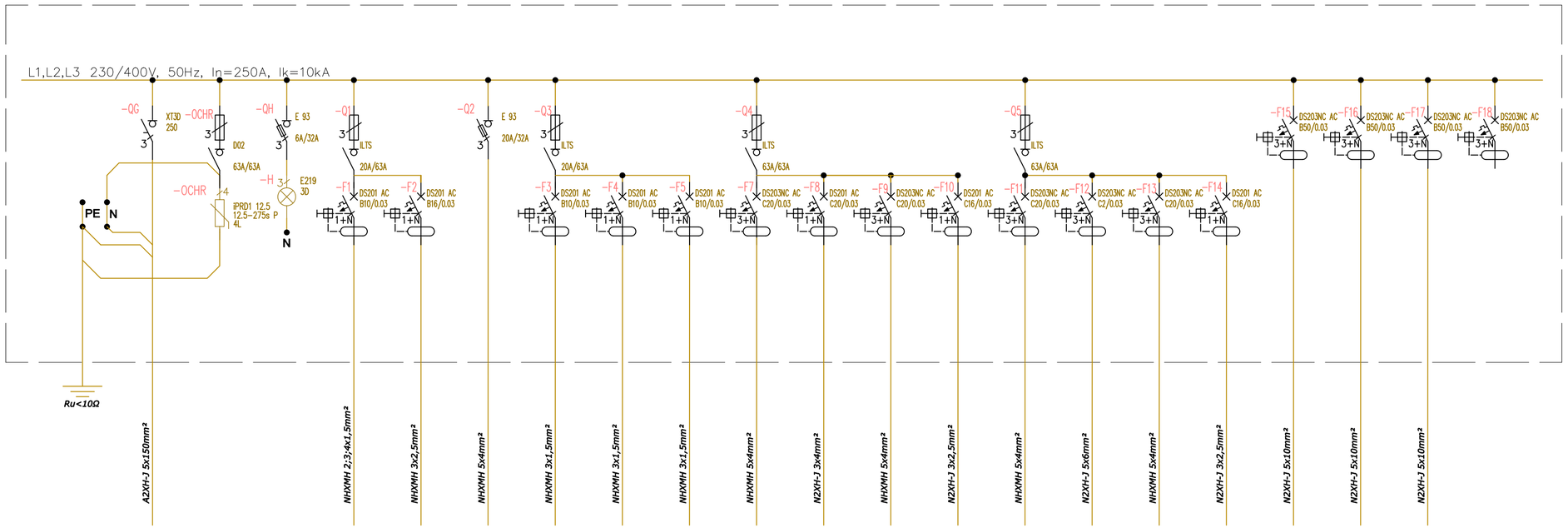
Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP31
Stopień ochrony: IK08
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Podtynkowa
Ilość modułów: 144
Szerokość: 560 mm
Wysokość: 984 mm
Głębokość: 120 mm

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI TP2**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-47

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

RW



Nr obw.				RW/o/01	RW/g/01	RW/g/03	RW/s/01	RW/s/02	RW/s/03	RW/s/04	RW/s/05	RW/s/06	RW/s/07	RW/s/08	RW/s/09	RW/s/10	RW/s/11	RW/s/12	RW/s/13	RW/s/14	RW/s/15
Nazwa odbioru	Zasilanie z tablicy RG	Ochronniki przepięć B+C	Kontrola faz	Zasilanie obwodów oświetleniowych	Zasilanie gniazd	Zasilanie zestawu gniazd	Zasilanie wentylatora Ws2	Zasilanie wentylatora Wt1	Zasilanie wentylatora Ws3	Zasilanie centrali wentylacyjnej N1W1	Zasilanie agregatu centrali wentylacyjnej N1W1	Zasilanie centrali wentylacyjnej N2W2	Zasilanie agregatu centrali wentylacyjnej N2W2	Zasilanie centrali wentylacyjnej N3W3	Zasilanie agregatu centrali wentylacyjnej N3W3	Zasilanie centrali wentylacyjnej N4W4	Zasilanie agregatu centrali wentylacyjnej N4W4	Zasilanie jednostki Rooftop	Zasilanie jednostki Rooftop	Zasilanie jednostki Rooftop	Rezerwa dla pompy ciepła
Pi [kW]	135,6	-	-	0,4	0,4	7	0,1	0,1	0,1	4,5	3	3	2	7	8	3	2	25	25	25	25
kj	–	-	-	1	0,25	0,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Ps [kW]	109	-	-	0,4	0,1	0,7	0,1	0,1	0,1	4,5	3	3	2	7	8	3	2	25	25	25	0

BIURO PROWADZĄCE

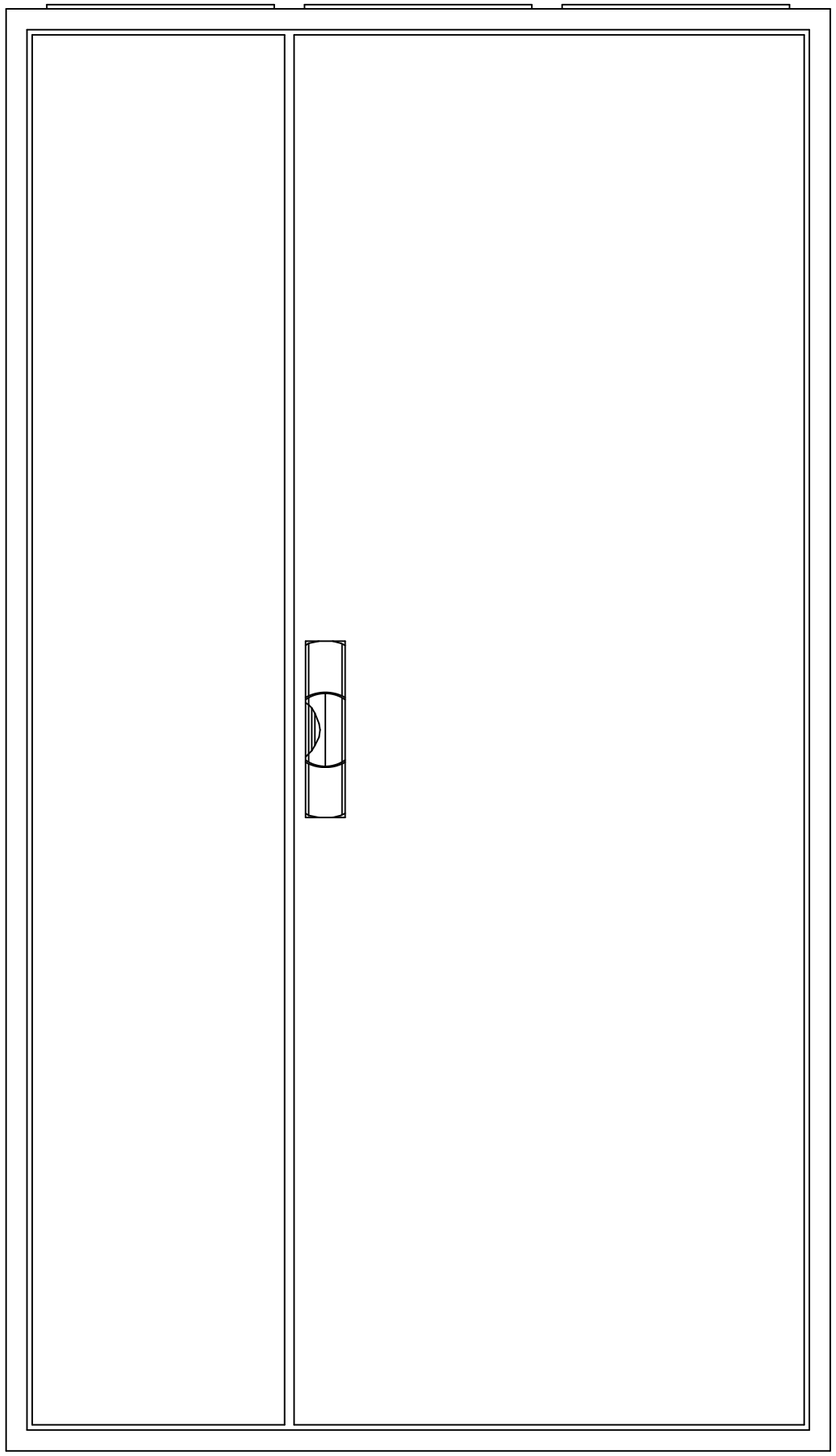
BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

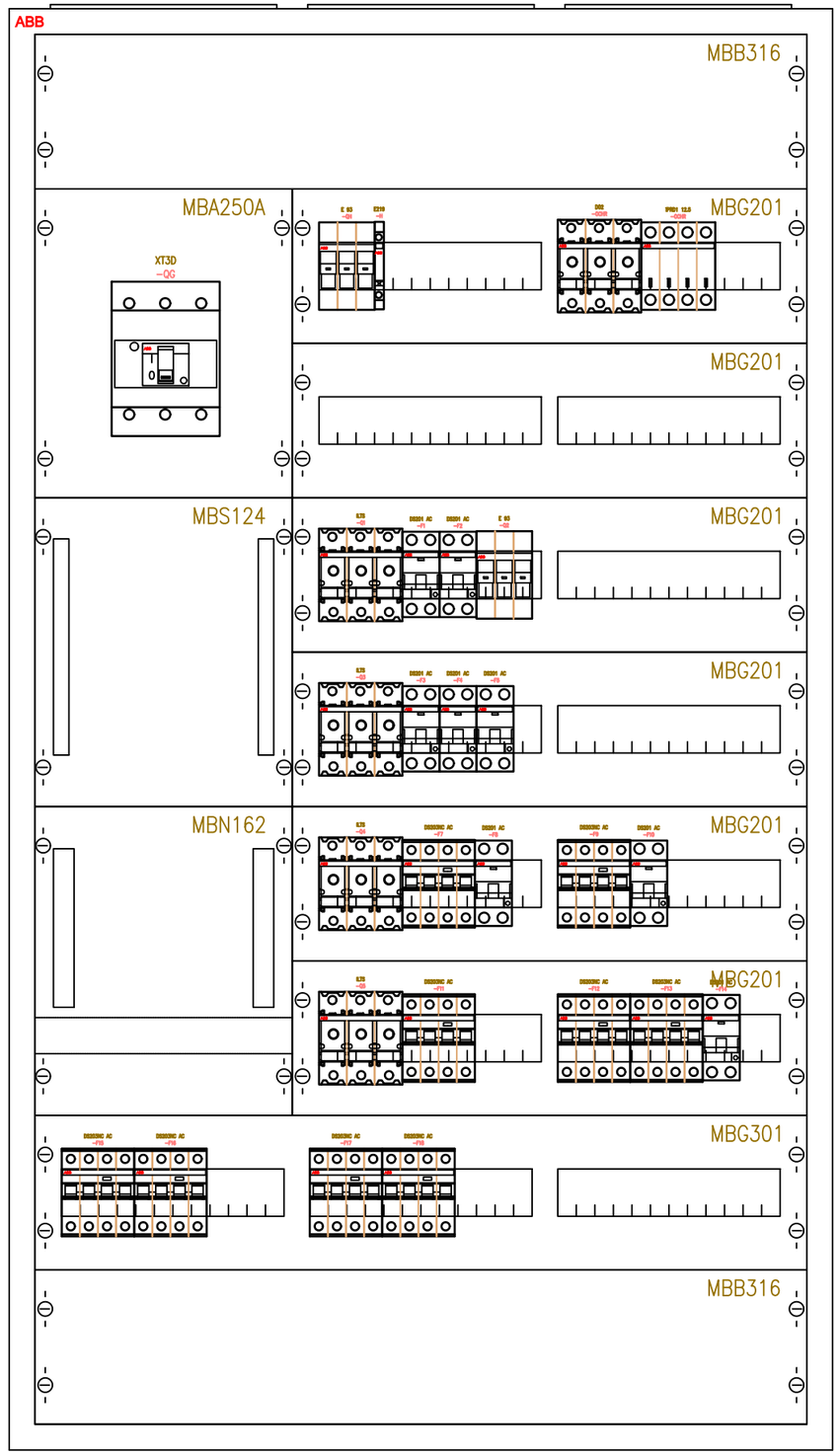
Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI RW**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-48

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE





-RW

A39

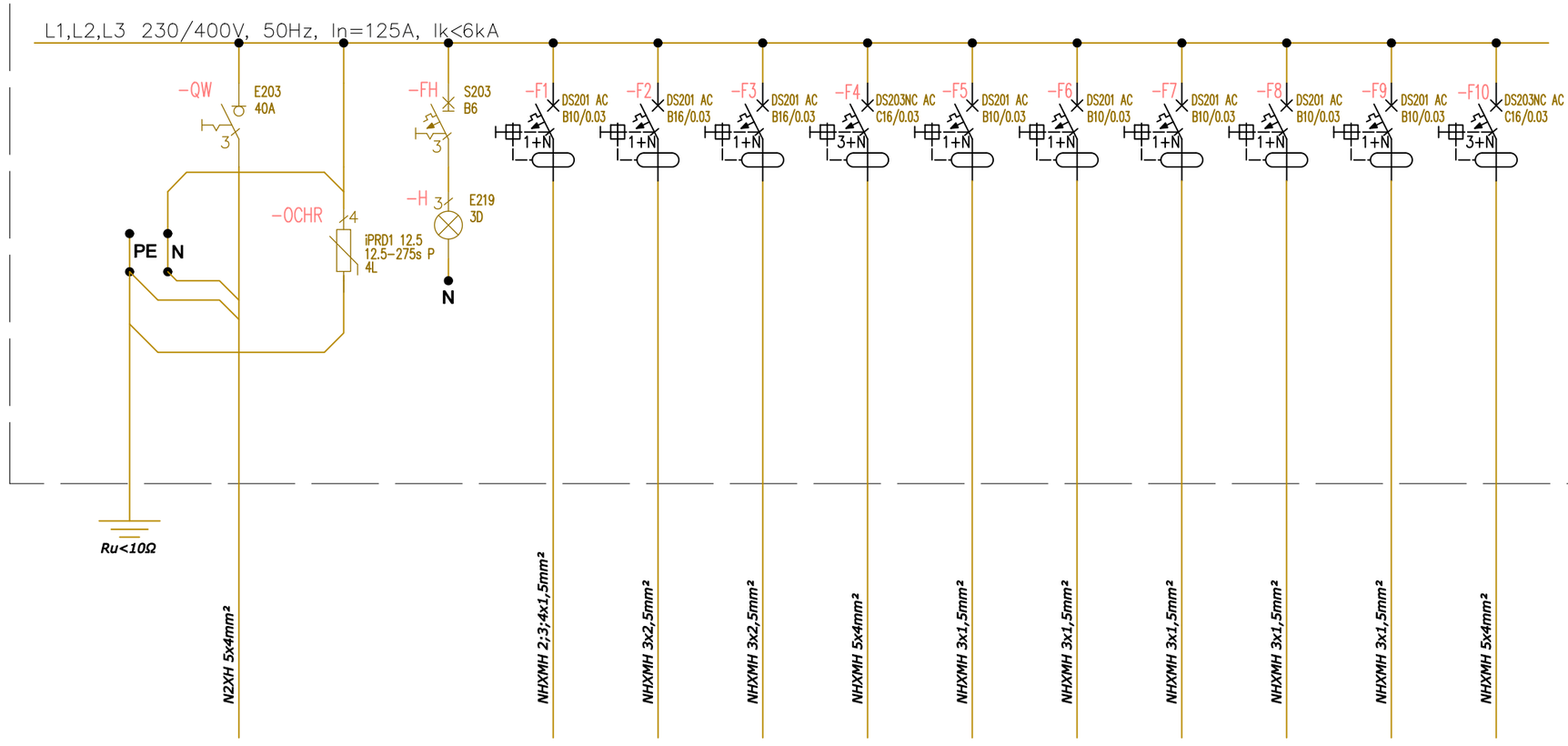
Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP44
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 250 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 324
Szerokość: 800 mm
Wysokość: 1400 mm
Głębokość: 215 mm

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI RW**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-49

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

RK



Nr obw.				RK/o/01	RK/g/01	RK/g/02	RK/g/03	RK/s/01	RK/s/02	RK/s/03	RK/s/04	RK/s/05	RK/g/06
Nazwa odbioru	Zasilanie z tablicy RG	Ochronniki przepięć B+C	Kontrola faz	Zasilanie obwodów oświetleniowych	Zasilanie gniazd	Zasilanie gniazd	Zasilanie zestawu siłowego gniazd	Zasilanie kotła CO	Zasilanie kotła CO	Zasilanie kotła CO	Zasilanie kotła CO	Zasilanie centrali detekcji gazu	Zasilanie grzałki elektrycznej zbiornika c.w.u.
Pi [kW]	10,5	-	-	0,1	1	1	4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3,6
kj	–	-	-	1	0,25	0,25	0,1	1	1	1	1	1	1
Ps [kW]	5,0	-	-	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3,6

BIURO PROWADZĄCE

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI RK**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-50

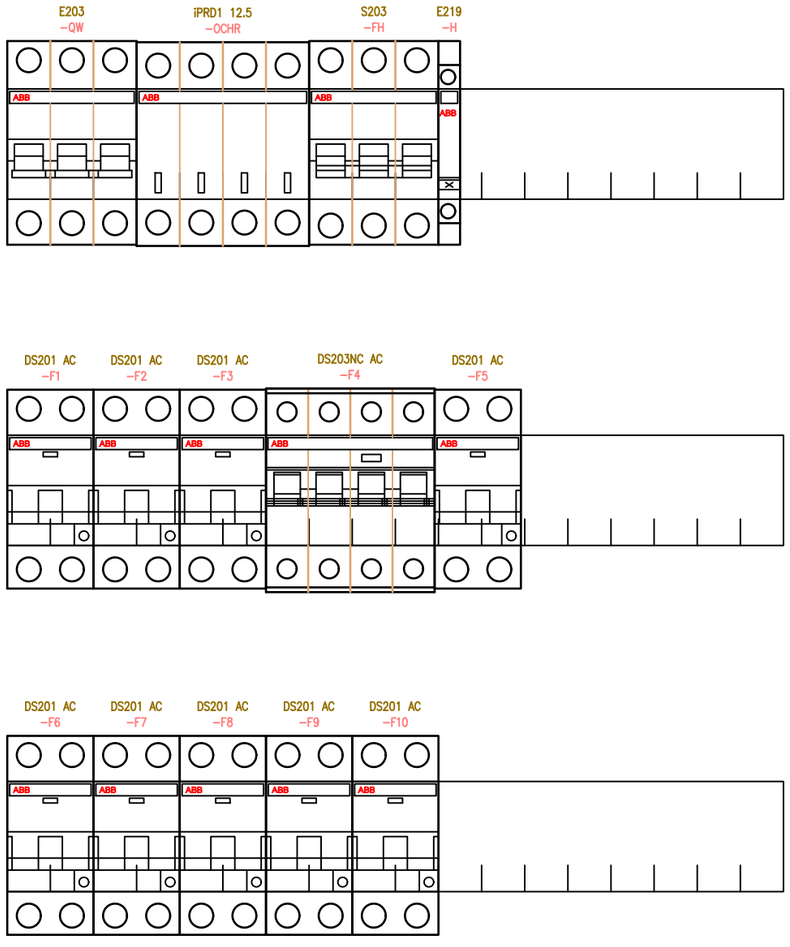
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

RK

MISTRAL65

ABB



Klasa izolacji: II

Stopień ochrony: IP65

Stopień ochrony: IK09

Prąd znamionowy: 125 A

Rodzaj: Natynkowa

Ilość modułów: 54

Szerokość: 430 mm

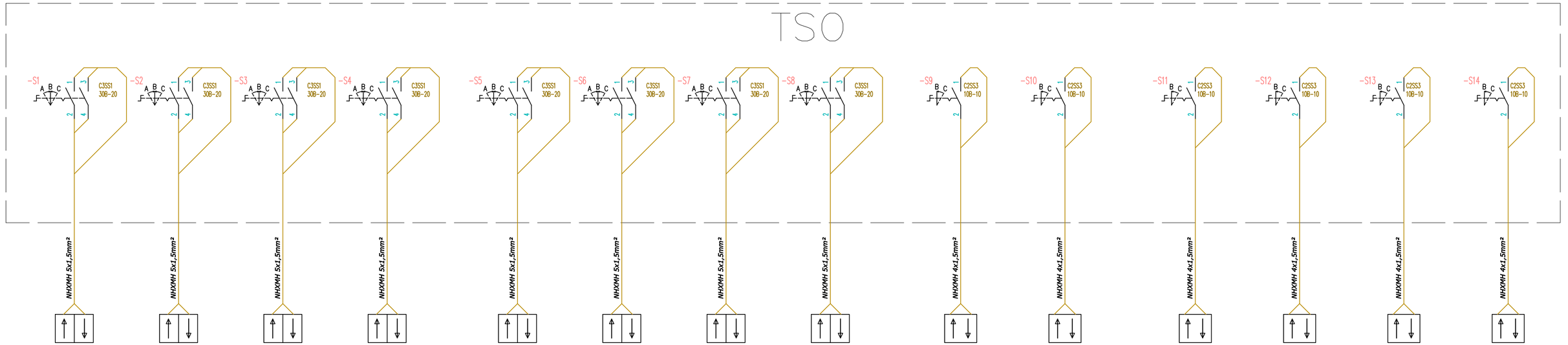
Wysokość: 600 mm

Głębokość: 155 mm

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI RK**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-51

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



Sterowane URZĄDZENIE	Sterowanie żaluzji STREFA STEROWANIA"A"	Sterowanie żaluzji STREFA STEROWANIA"B"	Sterowanie żaluzji STREFA STEROWANIA"C"	Sterowanie żaluzji STREFA STEROWANIA"D"	Sterowanie napędów okien STREFA STEROWANIA"A"	Sterowanie napędów okien STREFA STEROWANIA"B"	Sterowanie napędów okien STREFA STEROWANIA"C"	Sterowanie napędów okien STREFA STEROWANIA"D"	Sterowanie napędu kosza NK1	Sterowanie napędu kosza NK2	Sterowanie napędu kotary elektrycznej KE1	Sterowanie napędu kotary elektrycznej KE2	Sterowanie napędu kotary elektrycznej KE3	Sterowanie napędu kotary elektrycznej KE4
	ŻALUZJE				NAPĘDY OKIEN				NAPĘDY KOSZY		NAPĘDY KOTAR ELEKTRYCZNYCH			

UWAGI:
1. Napędy żaluzji powinny być wyposażone we wbudowane fabryczne sterowniki wyzwalane sygnałem impulsowym.
2. Napędy okien powinny być wyposażone we wbudowane fabryczne sterowniki wyzwalane sygnałem ciągłym.
3. Napędy koszy oraz kotar powinny być wyposażone we wbudowane fabryczne sterowniki wyzwalane sygnałem impulsowym.

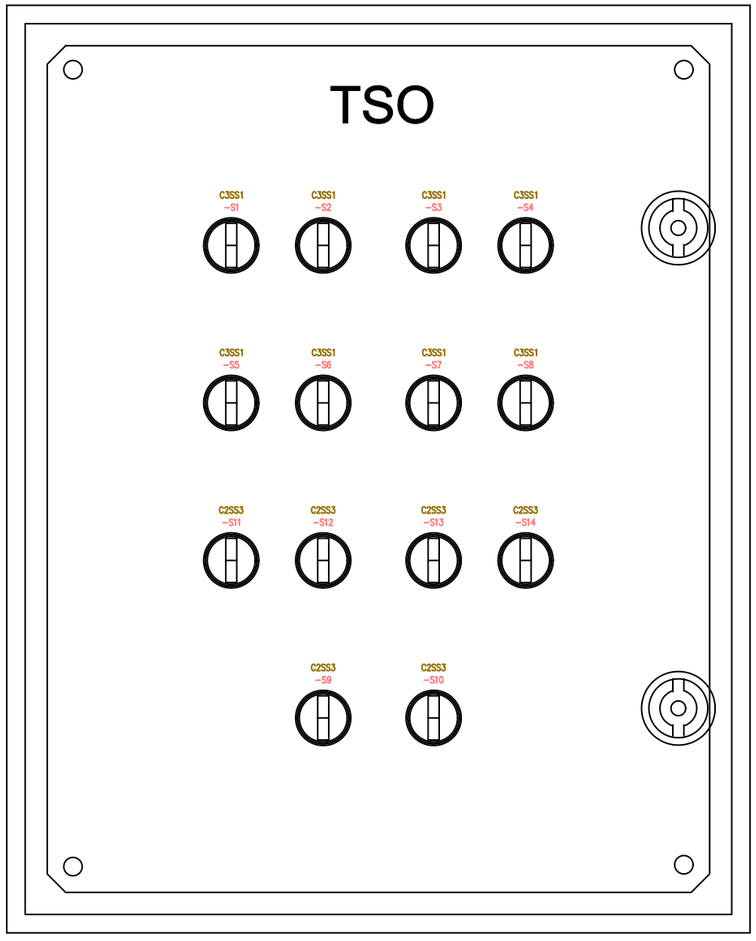
BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY TABLICY TSO**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-52

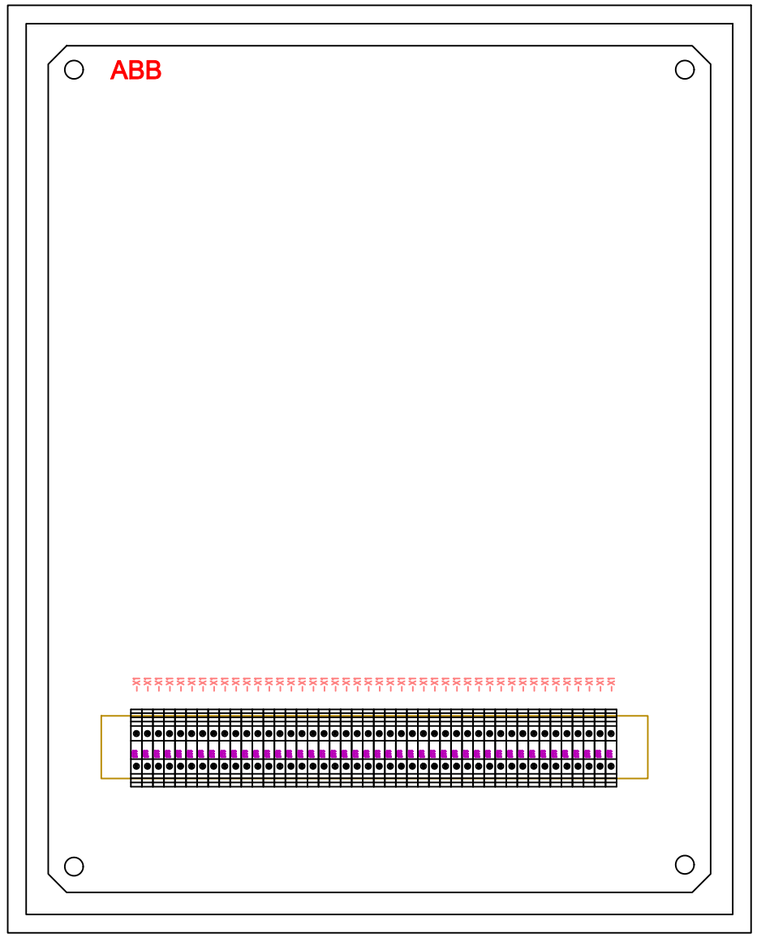
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

-TSO

SRN5425K





Klasa izolacji: I

Stopień ochrony: IP65

Stopień ochrony: IK10

Prąd znamionowy: 400 A

Rodzaj: Natynkowa

Ilość modułów: 28

Szerokość: 400 mm

Wysokość: 500 mm

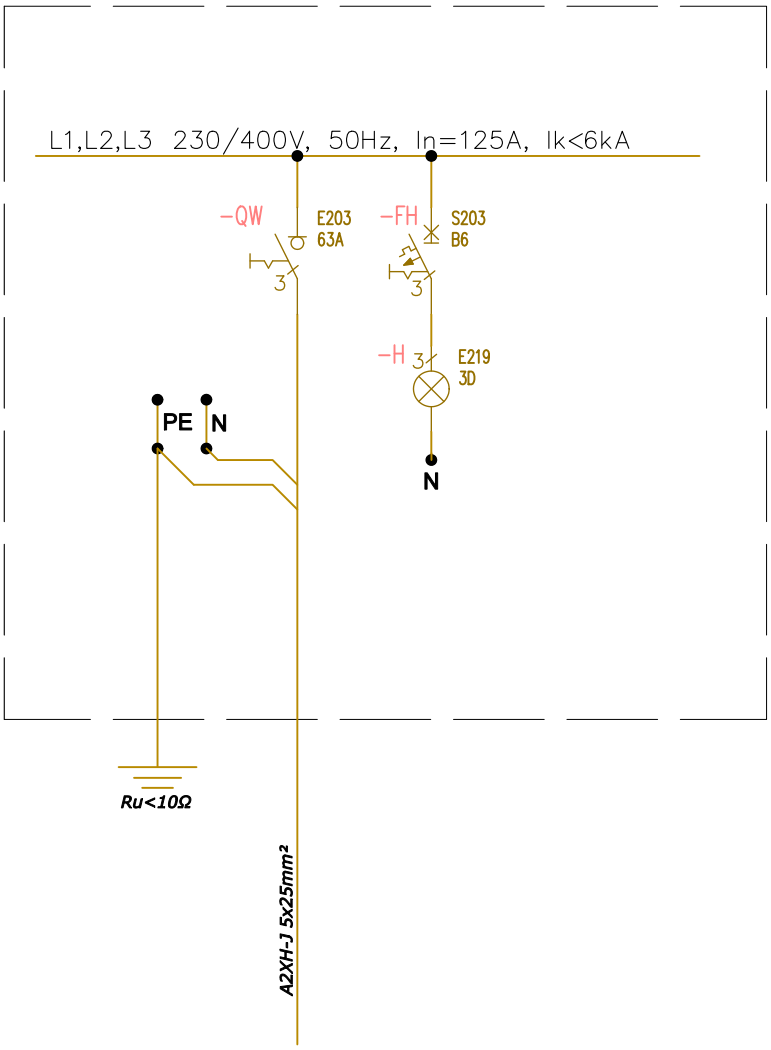
Głębokość: 225 mm

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	**IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ**	**DATA**	**PODPIS**
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ELEWACJI TABLICY TSO**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-53

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

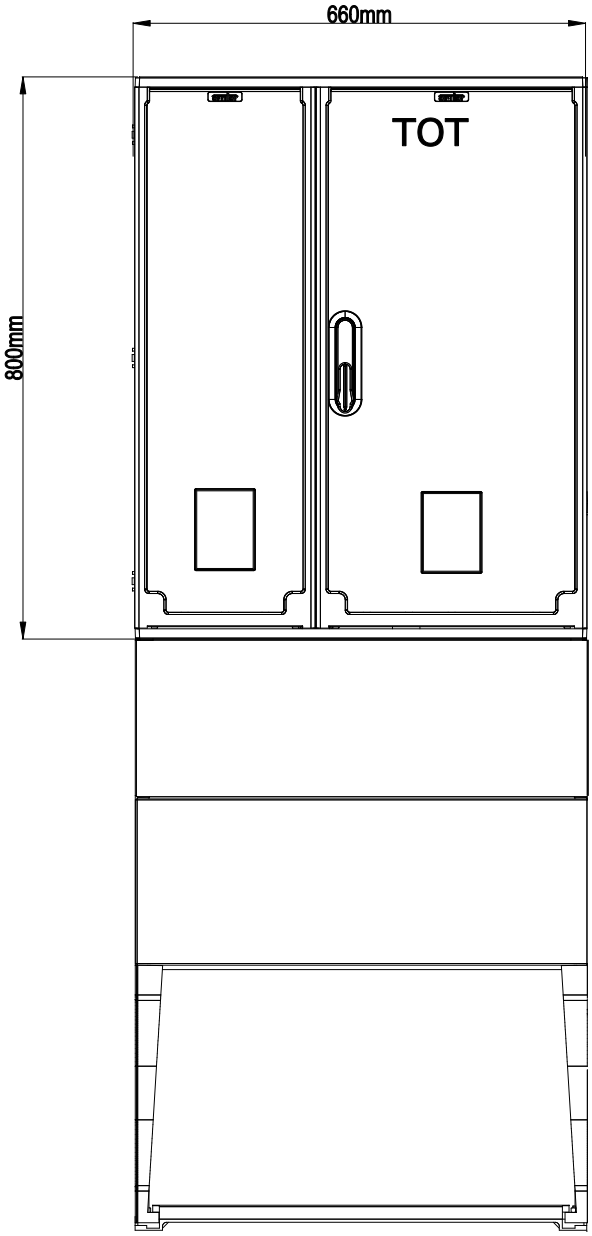
TOT

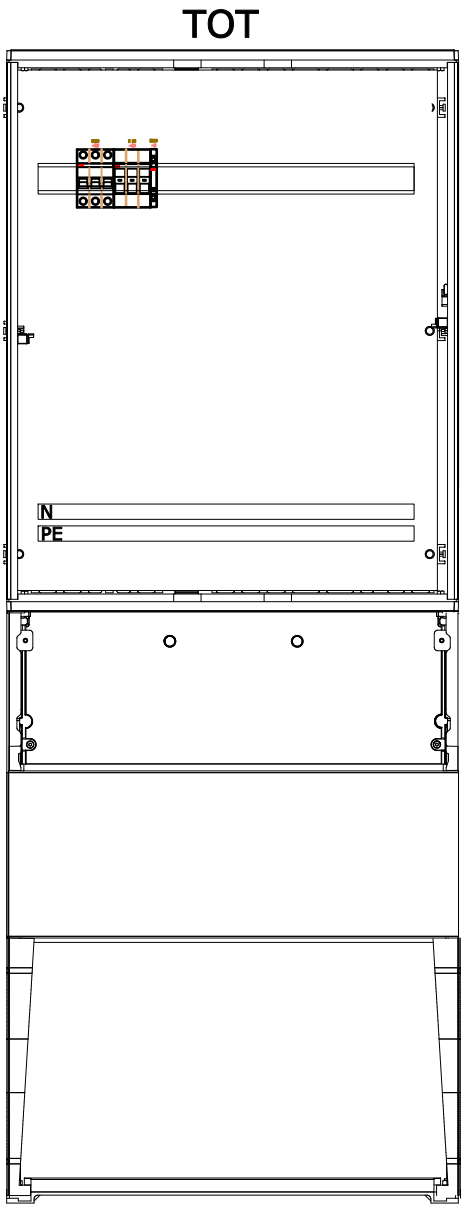


Nr obw.			
Nazwa odbioru	Zasilanie z tablicy RG	Kontrola faz	
Pi [kW]	-	-	
kj	-	-	
Ps [kW]	-	-	

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY TABLICY TOT**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-54
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



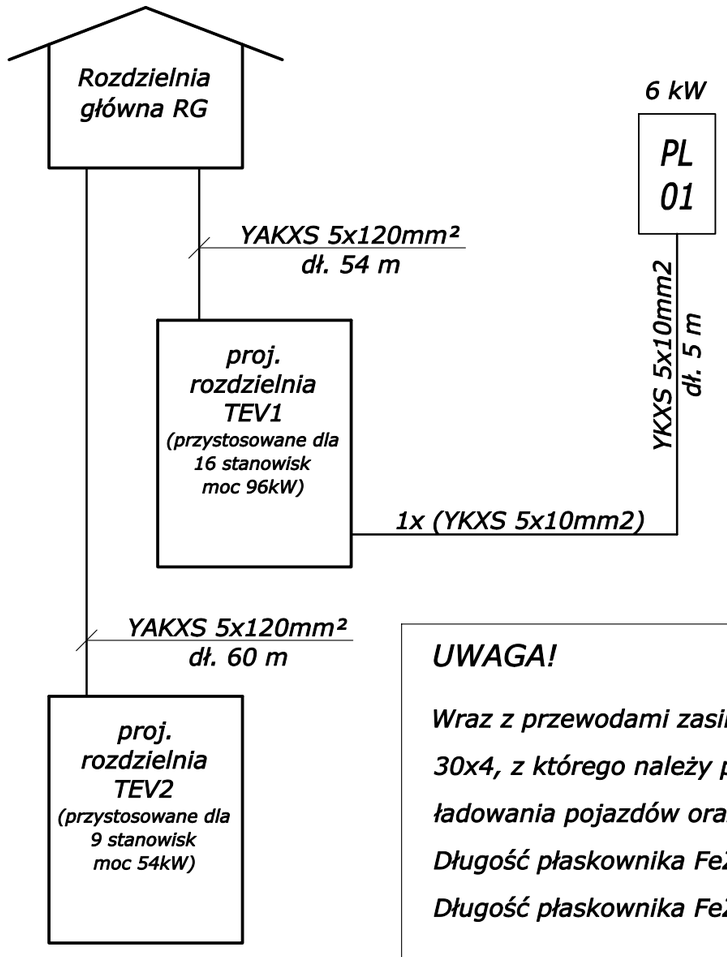


Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP44
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Natynkowa (wbudowana w elewację)
Posadowiene: Na fundamencie z przedziałem kablowym
Szerokość: 600 mm
Wysokość: 800 mm
Głębokość: 252 mm

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ELEWACJI TABLICY TOT**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-55
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW EV



UWAGA!

Wraz z przewodami zasilającymi w jednym wykopie należy prowadzić przewód uziemiający z płaskownika FeZn 30x4, z którego należy poprzez dospawane odczepy z płaskownika FeZn 25x4 doziemić wszystkie obudowy stacji ładowania pojazdów oraz terminali obsługi.

Długość płaskownika FeZn 30x4 ok. 120m

Długość płaskownika FeZn 25x4 ok. 6m

BIURO PROWADZĄCE

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną

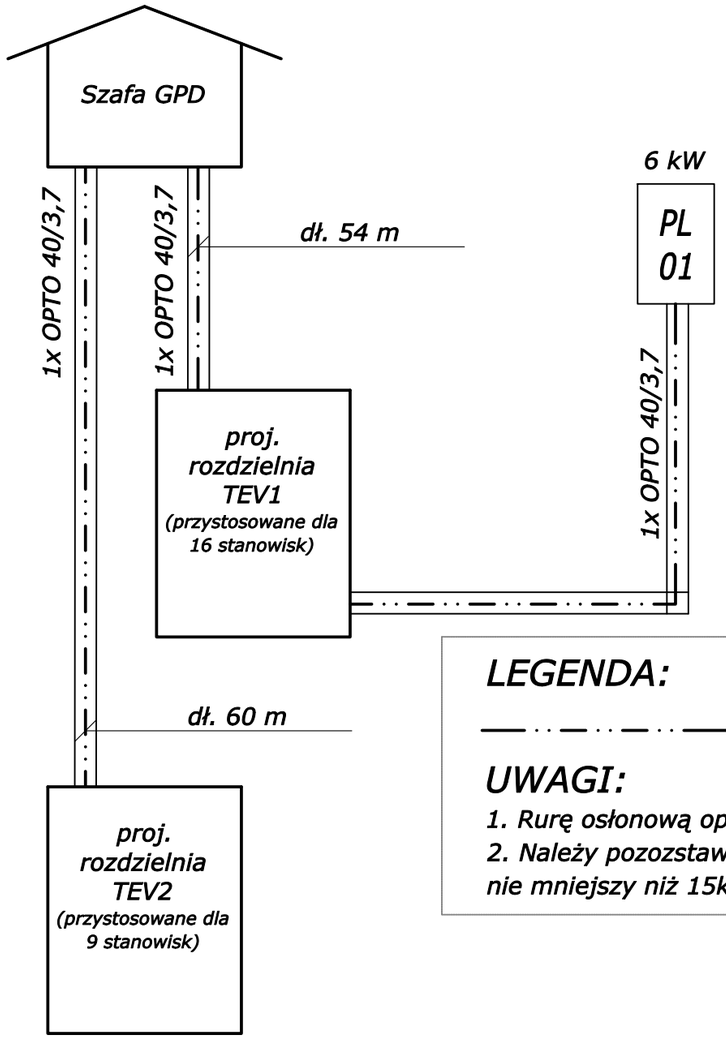
Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA STACJI EV	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-56

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

SCHEMAT BLOKOWY MAGISTRALI KOMUNIKACYJNEJ INSTALACJI ŁADOWANIA SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH



LEGENDA:

—··—··—··— - 1x XzTKMXpw 2x2x0.8mm² + 1x EXO G0 SM 4*9/125 PE

UWAGI:

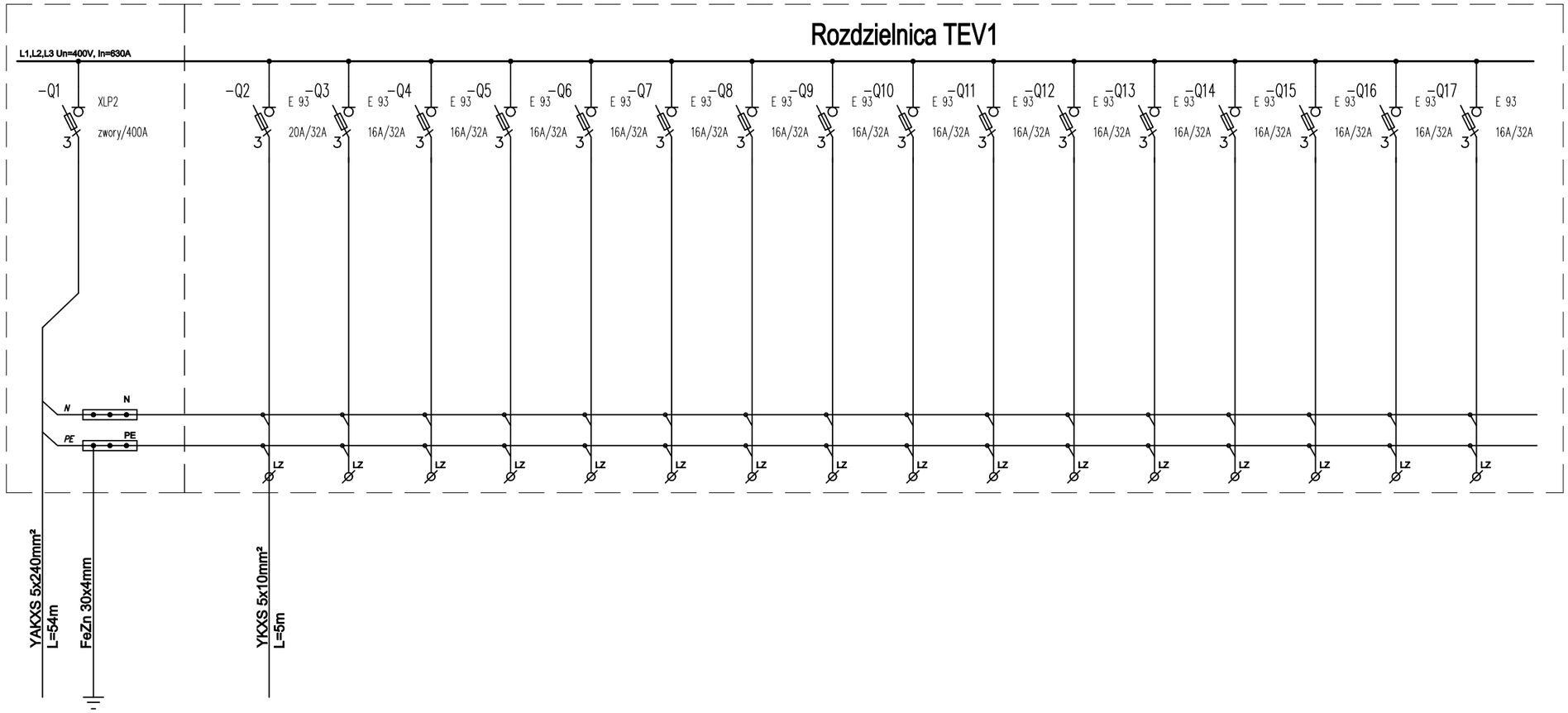
1. Rurę osłonową opto należy prowadzić pomiędzy kolejnymi słupkami paneli ładowania i terminalów obsługi
2. Należy pozozstawić zapas przewodów długości 3m w każdym słupku zachowując promień gięcia przewodów nie mniejszy niż 15krotność średnicy przewodu.

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT BLOKOWY MAGISTRALI KOMUNIKACYJNEJ STACJI EV**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-57

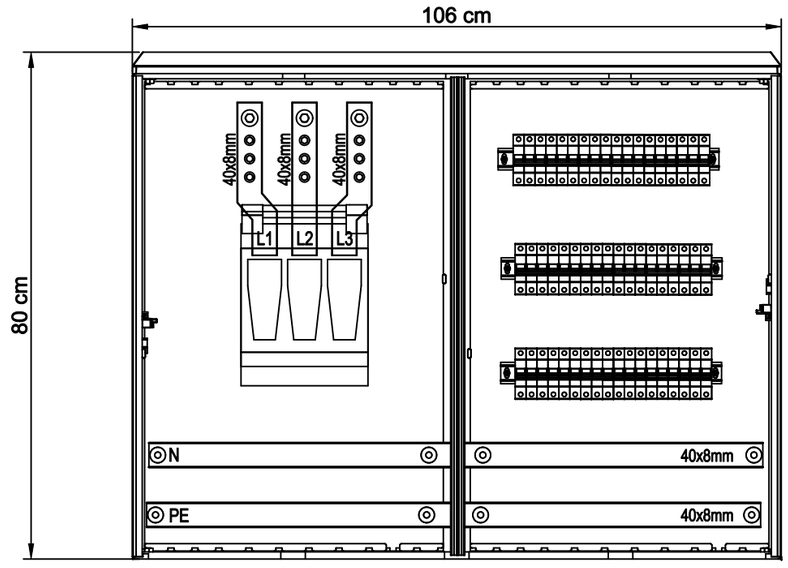
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

Rozdzielnica TEV1



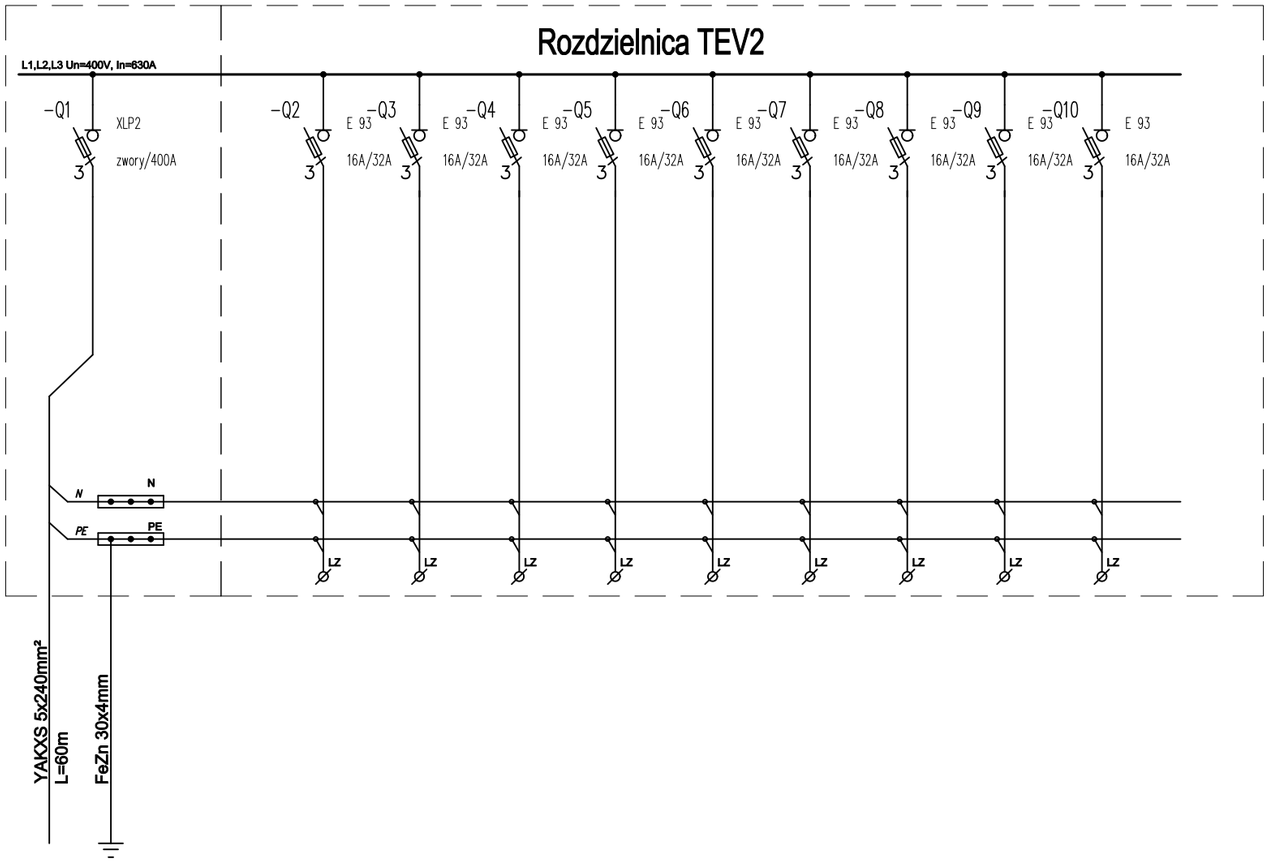
Nr obw.				TEV1/F1	TEV1/F2	TEV1/F3	TEV1/F4	TEV1/F5	TEV1/F6	TEV1/F7	TEV1/F8	TEV1/F9	TEV1/F10	TEV1/F11	TEV1/F12	TEV1/F13	TEV1/F14	TEV1/F15	TEV1/F16
	Zasilanie z RG			Zasilanie ładowarki PL1	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV
Pi [kW]	96		Pi [kW]	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U_N [V]	400		U_N [V]	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kj	0,06		cosφ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ps [kW]	6		I_b [A]	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

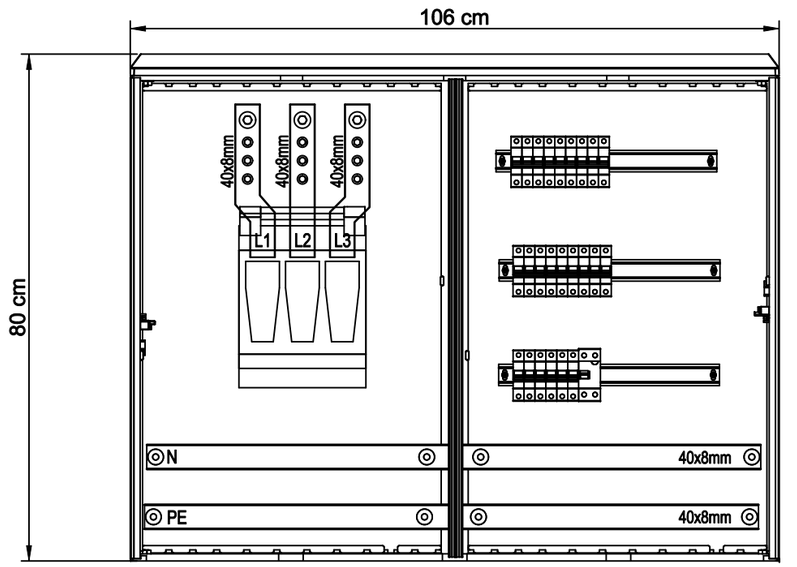


Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP44
Prąd znamionowy: 630 A
Rodzaj: Wolnostojąca
Szerokość: 1059 mm
Wysokość: 800 mm
Głębokość: 225 mm
Fundament: F-106

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**SCHEMAT IDEOWY I WIDOK ROZDZIELNI TEV1**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-58
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE





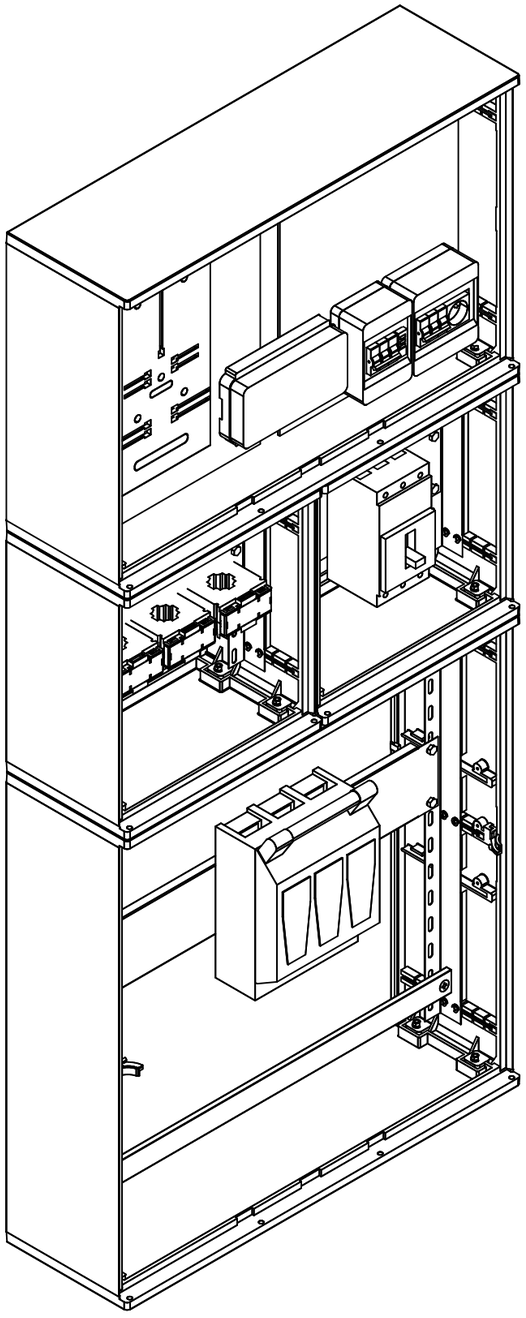
Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP44
Prąd znamionowy: 630 A
Rodzaj: Wolnostojąca
Szerokość: 1059 mm
Wysokość: 800 mm
Głębokość: 225 mm
Fundament: F-106

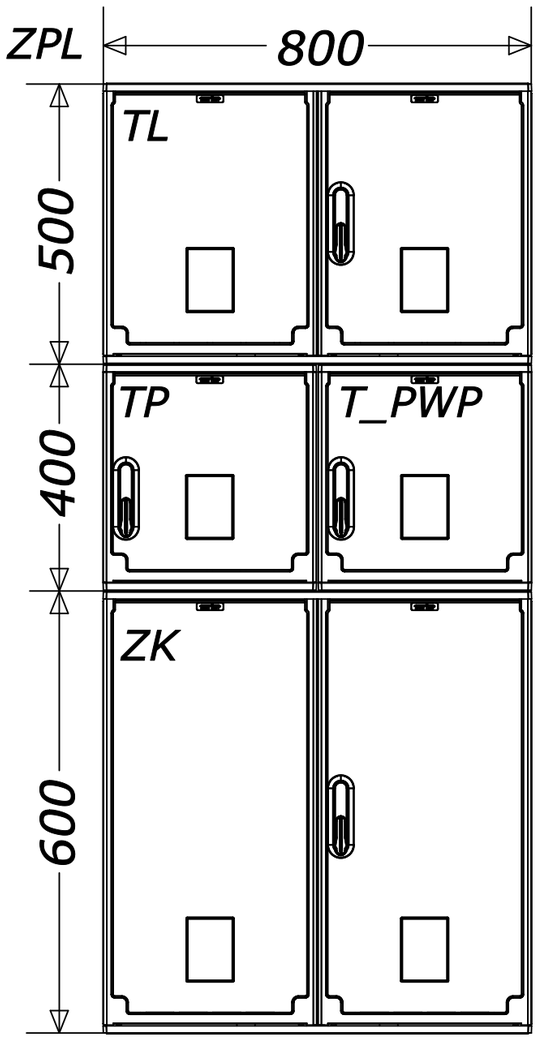
Nr obw.				TEV2/F1	TEV2/F2	TEV2/F3	TEV2/F4	TEV2/F5	TEV2/F6	TEV2/F7	TEV2/F8	TEV2/F9	
	Zasilanie z RNM			Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	Rezerwa dla ładowarki EV	
Pi [kW]	54		Pi [kW]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
U_N [V]	400		U_N [V]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
kj	0		cosφ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ps [kW]	0		I_b [A]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

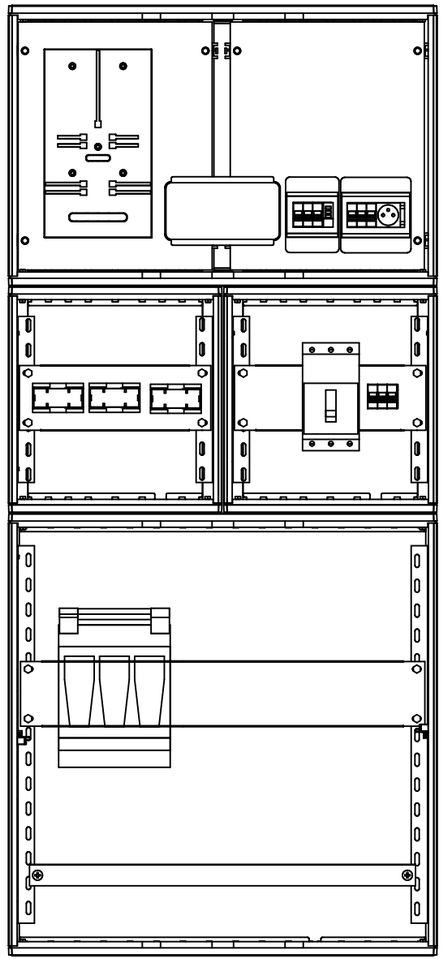
BIURO PROWADZĄCE	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY I WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNI TEV2	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-59

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE







LEGENDA - Rozdzielnie elektryczne:

ZLP - Tablica złączowa oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
ZK - Złącze kablowe przyłacza energii elektrycznej
TP - Tablica przekładników prądowych
TL - Tablica układu pomiarowo-rozliczeniowego
T_PWP - Tablica przecipożarowego wyłącznika prądu

BIURO PROWADZĄCE	**BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną** Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Weber upr. nr PDK/0050/PWOE/19	MARZEC 2024	
INST. ELEKTRYCZNE PROJ. SPR.	mgr inż. Robert Bęben upr. nr PDK/0191/POOE/06	MARZEC 2024	
FAZA	**PROJEKT WYKONAWCZY**		
TYTUŁ RYSUNKU	**WIDOK ELEWACJI TABLICY ZPL**	SKALA -:-	NR RYSUNKU IE-60

Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PODGIK w Rzeszowie
Wykonawca prac geodezyjnych	GEO-SCAN Janusz BOBER
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	PODGIK.4410.1.2261.2023_1 2023-03-31
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Janusz Bober 15853

Rura osłonowa dz250x14,2 mm
PE100 SDR17,6 L=10,20m
(jako jeden element z przebudowanym gazociągiem dz160x9,1 mm PE100 SDR17,6)

Rura osłonowa dz250x14,2 mm
PE100 SDR17,6 L=13,70m
(jako jeden element z przebudowanym gazociągiem dz160x9,1 mm PE100 SDR17,6)

R.O. PE100 SDR11
D280; L=4,0 m

ppp=208.90m n.p.m

Ogrodowa
Akacjowa
Magnolia
DROGA POŻ.
ODL. MIEJSC POST. OD GRANICY DZ.

1684 1680/1 1689/1 1681/1 1689/3 1681/3 1624/23 1355/64 550/48 1683 1624/42 1682/6 550/49 1624/48 1624/52 2559

Z1 Z2 1.KDL 2.KDd 6.U 8.U 1. 2a. 3. 3a.

S1 S2 S3 S4 S5 S6 SZ1 SZ2 SZ3

SO-01 SO-02 SO-03 SO-04 SO-05 SO-06 SO-07 SO-08 SO-09 SO-10 SO-11 SO-12

ST-1 ST-2 ST-3 ST-4 ST-5 ST-6 ST-7 ST-8 ST-9 ST-10

SP1 SP2 RO1 RO2 R1 TEV1 TEV2 ZPL

A - K

- Granice terenu inwestycji (ds. nr 1624/43, 1624/23)
- istniejący dojazd z drogi publicznej
- istn. teren biologicznie czynny
- strefa ochronna - strefa 13metrów wzdłuż istniejącej napowietrznej linii średniego napięcia
- istniejący hydrant

ELEMENTY Z MPZP

- linie rozgraniczające teren w MPZP o różnym przeznaczeniu; ozn. symbolem: - 6.U - 8.U - 1.KDl - 2.KDd

ELEMENTY PROJEKTOWANE

- proj. zjazd na działkę z istn. drogi publicznej lokalnej
- Z1 lokalizacja zjazdu nr 1 z drogi gminnej ul. Akacjowa
- Z2 lokalizacja zjazdu nr 2 z drogi gminnej ul. Akacjowa
- 1. proj. bud. hali sportowej, ppp= 208,90 m n.p.m, równoległy do granicy czn. lit. A-K
- I ilość kondygnacji
- projektowane wejścia główne do budynku
- projektowane wyjście dodatkowe
- proj. ukwarodzenie terenu pod parking(kostka betonowa gr. 10cm.)
- proj. chodnik (płyty betonowe wym.20x30cm, gr. 8cm)
- proj. droga pożarowa (szer. min. 4,00m)
- proj. ukwarodzone pobocze przy proj. zjeździe Z2
- proj. miejsce postojowe samochodu osobowego (2,50x5,00m)
- proj. miejsce postojowe samochodu osobowego (2,50x5,00m) z możliwością ładowania samochodów elektrycznych
- proj. miejsce postojowe samochodu osobowego dla osób niepełnosprawnych (3,60x5,00m)
- proj. miejsce postojowe autobusu(4,0x10,0m)
- kierunek spływu wód opadowych
- proj. miejsce gromadzenia odpadów wiata wym 3,0x1,65m
- proj. stojak dla rowerów (mała architektura)
- 2 lokalizacja boiska sportowego rekreacyjnego (piłka ręczna wym 40x20m)
- 3 lokalizacja boiska sportowego pełnowymiarowego (105x68m)
- 3a lokalizacja boiska sportowego rekreacyjnego w przypadku przeniesienia napowietrznej linii średniego napięcia
- 3a lokalizacja boiska sportowego pełnowymiarowego w przypadku przeniesienia napowietrznej linii średniego napięcia

INFRASTRUKTURA SANITARNA - PRZYŁĄCZ WODY

- WU 63 projektowany przyłącz wody z rur dwuwarstwowych PE100 SDR17
- projektowana zasuwa międzyuszczelniona kołnierzowa kołpaka z żeliwa sferodalnego DN65 PN10 z obudową teleskopową

INFRASTRUKTURA SANITARNA - PRZYŁĄCZ KAN. SANITARNEJ

- SK projektowany przyłącz kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN8 "fitil"
- SK projektowana studzienka na kanalizacji sanitarnej, betonowa D1000 mm
- SK istniejąca studzienka na kanalizacji sanitarnej, betonowa D1000 mm
- SK projektowane wyjście kanalizacji sanitarnej z budynku

INFRASTRUKTURA SANITARNA - PRZYŁĄCZ KAN. DESZCZOWEJ

- SD projektowany przyłącz kanalizacji deszczowej z dachów i terenów utwardzonych z rur PVC SN8 "fitil"
- SD projektowana studzienka na kanalizacji deszczowej, betonowa D1000 mm
- SD/RG projektowana studzienka na kanalizacji deszczowej, betonowa D1200 mm z regulatorem przepływu 6,3 l/s, wys. spiętrzenia 1,3 m
- SEP projektowany żelbetowy separator koalescencyjny D1500 mm, Qn=10 l/s, Qmax=50 l/s
- OS projektowany osadnik żelbetowy zawiesiny mineralnej D1500 mm o poj. V=1,6m3
- WU proj.studzienka uliczna betonowa z osadnikiem DN500 z wpustem ulicznym D400
- projektowane odwodnienie liniowe o dł. 5,0m, o szerokości 25cm z nuciem z żeliwa sferodalnego, maksymalna klasa obciążenia korytka D400, ruszty w klasie obciążenia D400
- projektowany prefabrykowany wylot betonowy DN300 do rowu wraz z otwardzaniem
- projektowany prefabrykowany betonowy zbiornik retencyjny o poj. 12 m3 (3,00 x 2,40 x 1,75 m)

INFRASTRUKTURA SANITARNA - WEWN. INSTALACJA GAZOWA

- Projektowana szafka gazowa 1000x1000x400 mm z pyciem redukcyjno - pomiarowym wyposażonym systemu ASSIG

INFRASTRUKTURA SANITARNA - PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ

- istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia z rur PE dn160 do likwidacji na odcinku "1 -2", długość 13,70 m
- istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia z rur PE dn160 do likwidacji na odcinku "3 - 4", długość 10,20 m
- Przebudowa istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE100 SDR 17,6 dn160 mm na odcinku "1 -2", długość 13,70 m
- Przebudowa istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE100 SDR 17,6 dn160 mm na odcinku "3 - 4", długość 10,20 m
- RO1 Rura osłonowa (pod wjazdem) dn250x14,2 PE100 SDR17,6; L=13,70 m jako jeden element z przebudowywanym gazociągiem dn160x9,2 mm
- RO2 Rura osłonowa (pod wjazdem) dn250x14,2 PE100 SDR17,6; L=10,20 m jako jeden element z przebudowywanym gazociągiem dn160x9,2 mm

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - STACJA ŁADOWANIA POJAZDÓW

- TEV projektowane tablice zasilająco sterownicze instalacji ładowania pojazdów
- projektowany punkt ładowania pojazdów elektrycznych
- projektowana dzienna instalacja policznikowa - zasilanie stacji ładowania pojazdów elektrycznych kabel długości l=68,0 m w rurze osłonowej DVK-110;
- projektowany kabel sterowniczy dla instalacji ładowania pojazdów kabel długości l=68,0m

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - KANALIZACJA KABLOWA

- istniejąca studzienka kanalizacji kablowej
- projektowana studnie kablowe typu SKR-1;
- projektowana instalacja teletechniczna - kanalizacja kablowa 2-otw z rur HDPE-D110 l=261 m

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - TELEWIZJA PRZEMYSŁOWA CCTV

- projektowana kamera montowana na uchwycie słupowym
- projektowana skrzynka połączeniowa na uchwycie słupowym

UWAGA:
1. Szczegółowe rozwiązania przedstawione są na schemacie instalacji CCTV
2. Do prowadzenia zasilania oraz przewodów sygnałowych instalacji CCTV należy wykorzystać jeden otwór kanalizacji teletechnicznej

INSTALACJE ELEKTRYCZNE - ZASILANIA I OŚWIETLENIE TERENU

- ZPL projektowane złącze kablowe oraz tablica układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej
- projektowana instalacja zasilająca szlaban parkingowy
- projektowana dzienna instalacja policznikowa - zasilanie szlabanów oraz przewód sterowniczy, kable l=129,6 m w rurze osłonowej DVR-50
- projektowana dzienna instalacja policznikowa - oświetlenia terenu kabel długości l=400,0 m w rurze osłonowej DVR-50
- projektowany słup oświetlenia terenu wys. h=10m z tablicową słupową, na fundamencie betonowym jedno, bądź wieloramieniowe wg. ilości opraw
- projektowana oprawa oświetleniowa 9400lm 75W, 4000K jedno, bądź wielooramieniowe wg. ilości opraw
- R1 projektowane rury ochronne na kablach elektroenergetycznych R1 - rura dwurdzeina HDPE l=3,0 m

0 5m 25m 50m

BIURO PROJEKTÓW	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCINWALE wraz z infrastrukturą techniczną Bogucinwala, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1683/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0003		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Grzegorz Wołos upr. nr PZOL/0329/POOS/19	MAJ 2023	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Robert Dybeo upr. nr PZOL/0331/POOS/06	MAJ 2023	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE - PLAN SYTUACYJNY	SKALA 1:250	NR RYSUNKU PS-01

Projekt wykonany w formie/wersji programu ARCHICAD wersja 25

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. POWIELANIE I ROZPOWSZECHNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE