

P R O J E K T B U D O W L A N Y

TOM V: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo-wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

adres obiektu budowlanego:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz

nr ewid. działki:

Działki nr ew. 2269/5

Nazwa jednostki projektowej

W23 Architekci

Ul. Kadyiego 8 38-200 Jasło

inwestor:

Bieckie Centrum Kultury, Ul. Rynek 18, 38-340 Biecz

Kategoria obiektu budowlanego : **XVII, IX** Data opracowania: **Wrzesień 2020** Sygnatura projektu **U233**

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień / Izba	Podpis i pieczęć projektanta
Branża - Elektryczna			
Uprawniony do projektowania	mgr inż. Jerzy Raś <i>Upewnienia budowlane w specjalności inst. elektrycznych</i>	UAN-2-8346-24/88 PDK/BT/0346/05	mgr inż. Jerzy Raś Upewnienia Nr UAN-2-8346-24/88 w zakresie instalacji elektrycznych wydane przez Urząd Wojewódzki w Krośnie 1983.04.06
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Ząbik <i>Upewnienia budowlane w specjalności inst. elektrycznych</i>	PDK/0115/PW0E/07	mgr inż. Piotr Ząbik UPRAWNIENIA BUDOWLANE do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w ograniczeniu: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDK/0115/PW0E/07

STAROSTA GORLICKI

ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY

Decyzja nr 984/2020 z dnia 22.12.23
znak AB. 6740. 973. 202p

Z up. STAROSTY

Jaśko Bąk
Inspektor Wydziału
Architektury i Budownictwa

Załącznik Nr 3/3
do decyzji Nr 984/2020
wydanej dnia 2020.12.23
znak AB. 6740. 973. 202p

SPIS TREŚCI

- Oświadczenia projektantów, uprawnienia oraz zaświadczenia o przynależności do izb zawodowych str. 201-207

1. Opis techniczny	str. 208-215
2. Część rysunkowa	
E1.1 Instalacje elektryczne- pawilon typ 1	str. 216
E2.1 Instalacje elektryczne- pawilon typ 2/1	str. 217
E2.2 Instalacje elektryczne- pawilon typ 2/2	str. 218
E2.3 Rzut dachu pawilonu z instalacją odgromową	str. 219
E3.1 Instalacje elektryczne- budynek główny	str. 220
E3.2 Rzut dachu instalacja odgromowa	str. 221
E.4 Schemat blokowy instalacji elektrycznej	str. 222
E5.1 Schemat rozdz. R1 dla pawilonu nr 1	str. 223
E5.2 Schemat rozdz. R2 i R3 dla pawilonów 2 i 3	str. 224
E5.3 Rozdzielnica RL	str. 225
E5.4 Schemat rozdzielnic RG na budynku	str. 226
E5.5 Schemat rozdzielnic R1 w budynku	str. 227
E5.6 Schemat rozdzielnic R2 w budynku	str. 228
E5.7 Schemat rozdzielnic R3 WC	str. 229
E.6 Schemat obwodów zasilanych z agregatu	str. 230
E.7 Schemat rozdz. RPV	str. 231
E.8 Schemat instalacji fotowoltaicznej	str. 232
E.9 Schemat instalacji oświetlenia zewnętrznego	str. 233
E.9.1 Schemat połączeń w słupie	str. 234
E10.1 Instalacja CCTV w pawilonach	str. 235
E10.2 Instalacja CCTV w budynku głównym	str. 236

PROSTY POKRÓCZ
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88

Jerzy Raś
(imię i nazwisko)

38-200 Jasło, ul. Floriańska 191
(dokładny adres)

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany, jako projektant w rozumieniu art.20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.; Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz. 290 z późn.zm.), odpowiedzialny za projekt budowlany w zakresie: instalacji elektrycznych,

Nazwa zadania:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo- wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

Lokalizacja obiektu:

Biecz Działki nr ew. 2269/5 obręb Miasto Biecz

Inwestor:

Bieckie Centrum Kultury ul. Rynek 18, 38-340 Biecz

oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nr uprawnień: UAN-2-8346-24/88
Wpis do POIIB nr PDK/BT/0346/05

Jasło: wrzesień 2020

(podpis)

mgr inż. Jerzy Raś
Upewnienia Nr UAN-2-8346-24/88
w zakresie instalacji elektrycznych
wydane przez Urząd Wojewódzki
w Krośnie 1908.04.06.

Krosno , dnia 1988.04.06. 19..... r.

Nr UAN-2-8346-24/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1. pkt 1, § 4. ust. 2 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,
że: Obywatel(ka) **JERZY RAŚ**

(imię i nazwisko)

mgr inż. elektryk

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia **14.09.** 19 **55** r. w **Jaśle**

Posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno - inżynierskiej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) **JERZY RAŚ** jest upoważniony(a) do

(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymują:

1. Ob. Jerzy Raś
38-200 Jasło
ul. Krasińskiego 87/43
2. UAN-2 a/a

m.p.

DYREKTOR
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. Witold Drzymalski

(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-IYG-P4I-PBM *

Pan Jerzy Krzysztof Raś o numerze ewidencyjnym PDK/BT/0346/05

adres zamieszkania ul. Floriańska 191, 38-200 Jasło

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-19 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Piotr Ząbik
(imię i nazwisko)

38-200 Jasło, ul. Na Kotlinę 5/18
(dokładny adres)

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany, jako sprawdzający w rozumieniu art.20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.; Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz. 290 z późn.zm.), projekt budowlany w zakresie: instalacji elektrycznych,

Nazwa zadania:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo- wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury.

Lokalizacja obiektu:

Biecz Działki nr ew. 2269/5 obręb Miasto Biecz

Inwestor:

Bieckie Centrum Kultury ul. Rynek 18, 38-340 Biecz

oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nr uprawnień: PDK/0115/PWOE/07
Wpis do POIIB nr PDK/IE/0400/07

Jasło: wrzesień 2020

(podpis)

mgr inż. Piotr Ząbik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej z ograniczeniem w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0115/PWOE/07



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-S3Q-YIM-V97 *

**Pan Piotr Ząbik o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0400/07
adres zamieszkania ul. Na Kotlinie 5/18, 38-200 Jasło
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-21 roku przez:**

Grzegorz Dubik, Zastępca Przewodniczącego Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*** Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0022/07

Rzeszów, 2007-06-29

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), w związku z art.104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm)

stwierdzamy, że

Pan PIOTR ZĄBIK

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika /

ur. 20 luty 1975 r., miejsce urodzenia - Jasło

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0115/PWOE/07

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan Piotr Ząbik
ul. Na Kotlinie 5/18
38-200 Jasło
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

mgr inż. Lech Krupiński

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

Pan Piotr Ząbik

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 4. wykonania nadzoru inwestorskiego,
 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.
- II. Na mocy § 15 ust. 1 i § 24 ust 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
 - projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zbigniew Plewako
dr inż. Zbigniew Plewako

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest budowa instalacji elektrycznych, wewnętrznych i zewnętrznych dla zespołu budynków w Bieczu na dz. nr ew. 2269/5 obręb Biecz Miasto.

1.2. Inwestor.

Inwestorem jest Bieckie Centrum Kultury, 38-340 Biecz, Rynek 1.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- zamówienie na wykonanie projektu,
- normy i przepisy związane,
- warunki techniczne,
- projekt zagospodarowania działki,
- projekt architektoniczny,
- projekty instalacji wewnętrznych,
- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt urządzeń technologicznych.

1.4. Zakres opracowania

W projekcie zawarto wykonanie instalacji elektrycznych w budynkach pawilonów wystawienniczo-handlowych, budynku głównym dla działalności kulturalnej ze sceną oraz instalacji zewnętrznych w tym:

- instalacji wewnętrznych oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego,
- instalacji zasilania urządzeń technologicznych,
- instalacji ochrony przeciwprzepięciowej,
- instalacji LPS,
- instalacji oświetlenia zewnętrznego na budynku,
- instalacji wlv- zewnętrznych odcinków instalacji elektrycznej,
- oświetlenia terenu,
- instalacji CCTV.

2. Opis techniczny

2.1. Stan projektowany.

Instalacje elektryczne obejmują obiekty 3 pawilonów, budynek dla działalności kulturalnej ze sceną oraz plac z instalacją oświetlenia, monitoringu i zasilania rozdzielnic (obwody wlv).

Ze względów bezpieczeństwa oraz zgodnie z obowiązującymi normami projektowane instalacje wewnętrzne wykonane będą w układzie TN-S. Rozdział przewodu PEN na N i PE w rozdzielnicy R1 w pawilonie nr 1 oraz w rozdzielnicy RG w budynku dla działalności kulturalnej.

Instalacje elektryczne powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z Polskimi Normami. Instalacje należy wykonać przewodami miedzianymi w tynku, w korytkach stalowych ocynkowanych z perforacją oraz w rurkach elektroinstalacyjnych układanych pod tynkiem. Przewody wtynkowe powinny być przykryte warstwą

tyнку o grubości min. 5 mm. Instalacje elektryczne w stropach lekkich oraz ścianach z płyt gipsowo-kartonowych należy prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych trudnopalnych, karbowanych lub sztywnych o średnicach 20-47mm. Rodzaje przewodów oraz sposób prowadzenia podano w części rysunkowej. Ze względu na przeznaczenie obiektu projektuje się układanie kabli o napięciu roboczym min. 450/750V. Projektuje się ułożenie dodatkowych rur RK25 po trasie instalacji wtynkowych dla instalacji CCTV. Wykonanie tras kablowych zgodnie z normą N SEP-E-002.

2.1.1. Zasilanie.

Zasilanie realizowane będzie z projektowanego złącza ZK-3a (OSD) na zachodniej ścianie budynku pawilonu nr 1. Nad złączem projektuje się wykonanie zestawu pomiarowego ZL-2 dla pomiaru energii elektrycznej rozdzielonego dla budynku dla działalności kulturalnej oraz budynków pawilonów wystawienniczo-handlowych. Dla obliczonego zapotrzebowania na energię elektryczną wynoszącego dla hal targowych $P_{sz}=20kW$ oraz dla budynku ze sceną $P_{sz}=40kW$ można zastosować układy pomiarowe bezpośrednie (standardy PGE S.A.). Kabel zasilający ze złącza ZK-3a do złącza pomiarowego $4 \times YAKXS1 \times 35mm^2$ - zasilanie w układzie TN-C. Z układów pomiarowych wyprowadzone zostaną kable do rozdzielnic: R1 na budynku pawilonu 1 oraz do rozdzielnicy RG na budynku ze sceną. Do zasilania RG w budynku głównym zastosowano kabel $YAKXS4 \times 35mm^2$ w rurze osłonowej $\varnothing 75mm$ (D1).

Ze względu na instalację modułów fotowoltaicznych na dachu sceny oraz przewidywane zawarcie umowy prosumenckiej z Operatorem OSD w złączu pomiarowym dla budynku głównego należy zamontować układ pomiarowy cyfrowy umożliwiający pomiar energii pobranej z systemu OSD oraz energii przekazywanej do systemu OSD. Spodziewana moc instalacji PV $PPV < 17kW$. Instalację PV zaprojektowano na rysunkach nr E.5 i E.7.

Z rozdzielnicy głównej RG oraz z R1 zostaną zasilone pozostałe rozdzielnice w budynku inkubatora i w budynkach hal targowych zgodnie ze schematem ideowym na rys nr E.6. W rozdzielnicach R1 i RG należy zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe B+C 1,2kV. Rozdział przewodu PEN na PE+N w rozdzielnicy R1 i RG. Zasilanie wewnętrznych instalacji elektrycznych w układzie TN-S. Na zewnątrz budynków przy wejściach należy zainstalować wyłączniki p.poż. (obudowa IP44).

Przy scenie zaprojektowano szafę ZSE z gniazdem dla włączenia agregatu prądotwórczego o mocy 120kVA/400V. Instalacje wyprowadzone z tej szafy to zespoły gniazd ZZ1 i ZZ2 na scenie służące do obsługi sceny. Instalacje wyprowadzone z ZSE oraz ZSE nie mogą mieć połączenia z pozostałymi instalacjami budynku!

2.2.2. Rozdzielnice.

- Pawilony wystawiennicze

1. Rozdzielnica R1- hala nr 1

Rozdzielnicę R1 stanowi rozdzielnica naścienna, izolacyjna IP40 o wymiarach minimalnych 600x800x250mm. Rozdzielnica powinna posiadać wydzielony kanał kablowy i być przystosowana do mocowania rozłącznika izolacyjnego z wyzwalaczem. Do rozdzielnicy należy doprowadzić uziemienie $R < 5\Omega$. Kable do szafy doprowadzone będą w rurce elektroinstalacyjnej z ZL-2. W rozdzielnicy należy rozdzielić przewód PEN na PE i N.

Z rozdzielnicy R1 wyprowadzone będą obwody wlz dla zasilania rozdzielnic: R2 i R3 w pawilonach 2 i 3 oraz obwody wspólne: oświetlenie, wymiennikownia, pomieszczenie obsługi i techniczne. Rozdzielnice i ich schematy zaprojektowano w projekcie wykonawczym. Zasilanie rozdzielnic R2 i R3 kablami $YKY\dot{z}o5 \times 1 \times 10mm^2$ układanymi w korytkach kablowych.

- Budynek główny dla działalności kulturalnej ze sceną.

1. Rozdzielnica RG na budynku

Rozdzielnica wnękowa, izolowana, IP40, o wymiarach 600x800x250mm. Zasilanie rozdzielnicy ze złącza ZL-2 na budynku hali nr 1 kablem $YAKXS4 \times 35mm^2$ w rurze osłonowej $\varnothing 75$. Sposób układania D1. Z rozdzielnicy RG zasilane będą obwody oświetlenia zewnętrznego placu targowego. W rozdzielnicy należy rozdzielić przewód PEN na PE i N.

2. Rozdzielnica R1

Rozdzielnica R1 przeznaczona jest do zasilania urządzeń technologicznych oraz oświetlenia i gniazd wtyczkowych ogólnych dla pomieszczeń wystawienniczo- gastronomicznych. Rozdzielnica metalowa IP55 lub IP65 n/t/ 5x24 mod. Kable do rozdzielnic doprowadzone będą w rurkach elektroinstalacyjnych. Projektowany kabel zasilający YKYżo5x16mm²/RK- w/t.

3. Rozdzielnica R2

Rozdzielnica R2 przeznaczona jest do zasilania obwodów w części socjalnej oraz szkoleniowej budynku. Szafa izolacyjna, wtykowa, 4x24mod. Kable do rozdzielnic doprowadzone będą w rurkach elektroinstalacyjnych. Zalecany stopień ochronności rozdzielnic IP40. Z R2 zasilane będzie oświetlenie zewnętrzne na budynku oraz obwody oświetlenia ogólnego na scenie. Zasilanie R2 kablem YDYżo5x10mm²/RK47 w/t.

5. Rozdzielnica R3

Rozdzielnica R3 przeznaczona jest do zasilania obwodów w budynku toalet. Przewidziano rezerwę dla kabla zasilającego i rozdzielnic dla możliwego zasilania dodatkowych obiektów projektowanych w przyszłości w tym rejonie placu. Rozdzielnica izolowana, wnękowa. Kable do doprowadzone będą w rurkach elektroinstalacyjnych. Zalecany stopień ochronności rozdzielnic IP55. Zasilanie R3 kablem YKYżo5x10mm²/RK47 w/t.

Zabezpieczenie obwodów odbiorczych wyprowadzonych z rozdzielnic wyłącznikami nadprądowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi 40A/30mA.

2.2. Instalacja oświetlenia

2.2.1. Pawilony wystawienniczo- handlowe

Na rysunkach E.1 do E.3 podano rozmieszczenie i parametry elektryczne opraw. W projekcie uwzględniono wymagane normami średnie natężenie oświetlenia na poziomie pracy (0,7m) dla pomieszczeń. Oświetlenie zaprojektowane stanowi standard wykonania i osiąganych parametrów oświetlenia. Ostatecznego wyboru typów opraw dokona Inwestor z zachowaniem podanych w projekcie parametrów.

Wymagane średnie natężenia oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń na poziomie:

- pomieszczenie techniczne i obsługi– E_{sr}=200lx
- pawilony, część otwarta– E_{sr}=100lx
- pomieszczenia handlowe zamknięte- E_{sr}=200lx lub 300lx w zależności od przeznaczenia pomieszczenia, Spełniając zalecenia normy oświetleniowej zastosowano oszczędne źródła światła LED.

Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,1m od poziomu posadzki. Przewody instalacyjne dla obwodów oświetleniowych YDYżo3x1,5mm² w rurkach elektroinstalacyjnych i korytkach kablowych. Łączniki dobrano w wykonaniu natynkowym o klasie ochronności IP-20 lub IP-44.

W halach zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne zasilane z odrębnego obwodu. Zastosowano oprawy autonomiczne o mocy LED 4W/230V. Oświetlenie należy mocować do korytek. Zaleca się stosowanie opraw ze źródłami światła LED. Wymagane natężenie oświetlenia dla drogi ewakuacyjnej 1lx. Miejsca w których znajdują się urządzenia ochrony pożarowej, apteczki i wyposażenie medyczno-ratownicze średnie natężenie oświetlenia powinno być większe lub równe 5lx. Czas działania opraw min 1h.

Zewnętrzna elewacja budynku oświetlana będzie oprawami LED 9/4W IP65. Sterowanie wyłącznikiem cyfrowym, astronomicznym, programowalnym. Zasilanie przewodami YDYżo3x2,5mm².

Ciągi komunikacyjne oświetlone będą oprawami zwieszakowymi LED 15W/1750lm mocowanymi do konstrukcji dachu. Sterowanie oświetleniem programatorem. Oprawy stylowe dostosowane do architektury.

2.2.2. Budynek główny dla działalności kulturalnej ze sceną

Na rysunku E.4 podano rozmieszczenie i parametry elektryczne opraw. W projekcie uwzględniono wymagane normami średnie natężenie oświetlenia dla pomieszczeń stanowiące standard wykonania i osiągniętych parametrów oświetlenia. Ostatecznego wyboru typów opraw dokona Inwestor z zachowaniem podanych w projekcie parametrów. Wymagane średnie natężenia oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń na poziomie:

- łazienki, WC, pomieszczenia socjalne, garderoby – $E_{sr}=200lx$
- komunikacja – $E_{sr}=100lx$
- pomieszczenie techniczne- $E_{sr}=200lx$
- pomieszczenia produkcyjne $E_{sr}=500lx$,
- sale szkoleniowa- $E_{sr}=500lx$

Spełniając zalecenia normy oświetleniowej zastosowano oszczędne źródła światła LED.

Łączniki lamp instalować na wysokości 1,1m od poziomu posadzki. Przewody instalacyjne dla obwodów oświetleniowych $YDYtżo3(4) \times 1,5mm^2$ lub $YDYżo3(4) \times 1,5mm^2$ w rurkach elektroinstalacyjnych. Łączniki dobrano w wykonaniu podtynkowym o klasie ochronności IP-20. W pomieszczeniach mokrych i technicznych łączniki w klasie IP-44.

W budynku zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne zasilane z odrębnych obwodów. Zastosowano oprawy autonomiczne o mocy 4W/230V. Oświetlenie należy wykonać jako nastropowe lub mocowane do ściany. Zaleca się stosowanie opraw ze źródłami światła LED. Wymagane natężenie oświetlenia dla drogi ewakuacyjnej 1lx. Miejsca w których znajdują się urządzenia ochrony pożarowej, apteczki i wyposażenie medyczno-ratownicze średnie natężenie oświetlenia powinno być większe lub równe 5lx. Czas działania opraw min 1h.

Zewnętrzna elewacja budynku oświetlana będzie oprawami 2xLED 9/4W IP65. Oprawy posiadają 2 źródła światła oświetlające elewację powyżej źródła oraz teren i częściowo elewację poniżej źródła światła. Sterowanie wyłącznikiem zmierzchowym, programowalnym. Zasilanie przewodami w/t $YDYżo3 \times 2,5mm^2$.

2.2.3. Oświetlenie zewnętrzne terenu

Oświetlenie zewnętrzne placu zasilane i sterowane będzie z rozdzielnic RG znajdującej się na ścianie zachodniej budynku.

Obwody zasilane z RG:

- obwód oświetlenia placu część zachodnia (oświetlenie na słupach 7m na fundamencie- słupy i oprawy stylowe)- $P=0,172kW$
- obwód oświetlenia placu część północna (oświetlenie na słupie 7m na fundamencie- słup i oprawa stylowa)- obwód RO/02- $P=43W$.

Słupy i oprawy oświetlenia placu muszą być dostosowane wyglądem do opraw wewnętrznych ciągów komunikacyjnych w halach.

Zasilanie obwodów oświetlenia kablami $YAKXS 3 \times 16mm^2$. Wszystkie kable należy układać w rurach osłonowych $\varnothing 50mm$. Rury, po ułożeniu kabli, należy uszczelnić masą nieprzepuszczającą wody i gazu oraz odporną na temperaturę.

2.3. Instalacja gniazd wtyczkowych.

W budynkach zainstalowane będą gniazda wtyczkowe, podwójne ze stykiem ochronnym, w uchwytach poziomych, podwójnych $2 \times 2P+Z/230V/16A$. W pomieszczeniach wymiennikowni, technicznych i produkcyjnych zaprojektowano zespoły gniazd $2 \times P+Z/230V/16A/IP44$. Gniazda wtyczkowe w pomieszczeniach sanitariatów, gospodarczych, magazynach i wymiennikowni należy zainstalować na wysokości 1,1m od powierzchni posadzki. Do zasilania gniazd 230V zastosowano przewody miedziane o przekroju $2,5mm^2$ - $YDYżo5 \times 2,5mm^2$. Osprzęt oraz połączenia przewodów należy montować w puszkach instalacyjnych uniwersalnych lub do ścian suchych. Gniazdo dla monitora w pomieszczeniu

sali szkoleniowej należy mocować na wysokości 1,8m. Lokalizację gniazd przedstawiono na rysunkach E.1-E.4.

2.4. Zasilanie urządzeń dodatkowych.

- Wentylacja.

Wentylację w budynku głównym zapewniają wentylatory kanałowe. Wentylatory o mocy 25W/230V w pomieszczeniach łazienek i WC oraz o mocy 50W/230V w pomieszczeniach gastronomicznych. Sala edukacyjna i gastronomiczna oraz pomieszczenie obsługi w pawilonie nr 1 są klimatyzowane. Klimatyzacja w sali szkoleniowej i gastronomicznej składa się z jednostek wewnętrznych oraz zewnętrznych. Moc jednostek zewnętrznych 5kW/400V. Klimatyzacja w pomieszczeniu obsługi pawilonów o mocy 2,5kW/230V. Zasilanie agregatu kablem YKYżo5x2,5mm²/RK47 z rozdzielnicy R2. Sterowanie zgodne z DTR. Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne należy uziemić. Projektowane urządzenia klimatyzacji należy zasilć zgodnie ze schematem oraz z DTR dla wybranych jednostek.

- Wymiennikownia.

W wymiennikowni projektowane są 2 pompy: obiegowa CO oraz CWU. Moc pomp obiegowych:

-CWU- 22W/230V,

- CO- 56W/230V.

Kable zasilające należy zakończyć w puszkach w/t o wymiarach 200x200, pozostawiając zapasy kabli o długości po ok. 3m, lub zakończyć gniazdami w zależności od dobranej pompy. Obwody wymiennikowni zasilane są z rozdzielnicy R1 w hali nr 1.

- Zasilanie urządzeń słaboprądowych

Kamery instalacji CCTV zasilane będą z obwodów oświetleniowych.

2.5.Instalacja fotowoltaiczna PV

Na dachu projektowanej sceny zaprojektowane zostały moduły instalacji PV. Moce oraz rozmieszczenie modułów na rysunkach oraz na schematach i w projekcie wykonawczym. Łączna moc generowana przez instalację PV wynosi: PPV=16,8kW (dla celów obliczeniowych przyjęto moc 17kW). Moduły rozmieszczone będą w 4 rzędach po 12 modułów w każdym rzędzie. Zaprojektowano moduły o mocy 350W. W pomieszczeniu technicznym rozdzielnice dla instalacji PV, w tym:

- rozdzielnice RDC1 do 2 z ochronnikami przeciwprzepięciowymi, zabezpieczeniami i rozłącznikiem p.poż.

-inwertery o mocach 10kW- 2 szt.,

- rozdzielnicę główną PV RGPV.

Schemat blokowy instalacji na rysunku E.7.

W rozdzielnicy RGPV zainstalowano analizator cyfrowy sieci ze stykami pomocniczymi realizujący odłączenie modułów PV na poziomie rozdzielnic RDC oraz przesyłający informację do centrum obsługi. Licznik energii produkowanej zainstalowano w rozdzielnicy RGPV. W przypadku zawarcia umowy prosumenckiej z OSD licznik w ZL-2 musi posiadać funkcję pomiaru energii pobieranej i produkowanej zgodny z umową. Zabezpieczenie obwodu PV w RG rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami gG25A (wymagania zwarciove).

2.6. Ochrona dodatkowa przed porażeniem.

Wewnętrzne instalacje wykonane będą w układzie TN-S. Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przy dotyku pośrednim zastosowano samoczynne wyłączanie w czasie $t < 0,2s$. Zastosowano wyłączniki różnicowo - prądowe o charakterystyce AC dla obwodów ogólnych i charakterystyce A dla inwerterów PV. Wyłączniki zgodne z normą zharmonizowaną HD o $I_{\Delta n} = 30mA$. Wyłączniki wyposażone są w człon pomiarowy różnicowo- prądowy o prądzie znamionowym wyzwalającym $I_n = 30mA$. Wymagania ochrony przeciwporażeniowej zostaną spełnione jeżeli:

$R_a \times I_{\Delta n} < U_a$

gdzie:

Ra- rezystancja uziemienia części przewodzących w Ω ,

Ia- wartość różnicowego prądu (sumy prądów) wyłączającego wyłącznik w amperach,

Ua- napięcie bezpieczne w voltach= 50V

Prąd wyłączający wyłącznik różnicowo-prądowy oblicza się ze wzoru:

$$I_a = \sum I_{\Delta n}$$

$$I_a = 30 + 100 = 130 \text{ mA}$$

$$R_a = U_a / I_a = 385 \Omega$$

Warunki zadziałania wyłączników zostają spełnione jeżeli R uziemienia łącznie z przewodami uziemiającymi będzie mniejsze od 385 Ω . W projekcie określono wartość uziemienia na $R < 5 \Omega$. Warunki ochrony zostały spełnione.

Obiekty zasilane będą z sieci PGE Dystrybucja S.A. w układzie TN-C. Ze względu na zastosowany dla instalacji wewnętrznych układ zasilania TN-S rozdział przewodu PEN na PE i N należy wykonać w rozdzielnicy R1 dla hal oraz RG dla budynku. Z przewodem PE należy połączyć aparaty i urządzenia w I klasie ochronności.

2.7. Instalacje zewnętrzne

Kable zasilające oraz oświetleniowe w ziemi należy układać na głębokości 0,7m, na 10cm podsypce piasku. Ułożone kable należy przykryć warstwą piasku o grubości 10cm. Na głębokości 35cm na kablu należy ułożyć niebieską folię ostrzegawczą. Kabel należy trwale oznaczyć zgodnie z normą N-SEP-E-004. Wprowadzenie kabla do budynku w rurach osłonowych $\varnothing 75\text{mm}$. łącznie z kablem eNN pomiędzy budynkiem inkubatora a halami należy ułożyć rurociąg kablowy RHDPE40/3,7. Odległość pomiędzy kablem a rurociągiem w wykopie powinna wynosić 25cm.

3. Ochrona odgromowa, uziemienia i instalacja wyrównawcza.

- Projektowane budynki znajdują się w terenie zabudowanym budynkami o podobnej wysokości. Budynki znajdują się w odległości 3H budynku. Teren od strony wschodniej jest niezabudowany. Do budynku doprowadzone są linie elektroenergetyczne.

- Konstrukcja budynku:

Budynek główny:

- ściany murowane z elewacją niepalną, budynek ocieplony z zewnątrz,
- konstrukcja dachu drewniana,
- dach pokryty blachą.

Pawilony:

Budynki o konstrukcji mieszanej, dachy pokryte blachodachówką.

Na dachach pawilonów nie ma urządzeń elektrycznych.

Biorąc pod uwagę warunki eksploatacyjne i zewnętrzne przyjęte do obliczeń budynki wymagają ochrony odgromowej- poziom ochrony IV. Projektuje się wykonanie instalacji odgromowej z siatką zwodów sztucznych oraz naturalnych oraz zastosowanie ochrony przeciwprzepięciowej składającej się z ochronników klasy B+C 1,2kV, które należy zainstalować w R1 (pawilony) i RG (budynek). Dla instalacji LPS klasy IV, $I_s = 150\text{kA}$, siatka zwodów sztucznych $a \times b = 20 \times 20\text{m}$, $R = 60\text{m}$, $E > 90\%$, promień kuli 60m stosowany również dla zwodów pionowych. Maksymalne odstępów przewodów odprowadzających 20m. Dookoła budynków pawilonów projektuje się wykonanie uziemienia otokowego. Ze względu na układ architektoniczny uziemienie, bednarę Fe/Zn30x4 należy układać w odległości 1m od budynku na głębokości 0,7m. Odprowadzenie prądu piorunowego z każdego miejsca dachu musi odbywać się w dwóch kierunkach. W budynku głównym zaprojektowano uziemienie fundamentowe. Z uziemieniem fundamentowym oraz otokowym należy połączyć elementy systemu LPS oraz instalacji wyrównawczej w tym z szynami wyrównawczymi i przewodem PE. Z uziemieniem fundamentowym należy połączyć konstrukcje i elementy instalacji PV. W całej instalacji LPS oraz wyrównawczej połączenia z wyjątkiem złączy probierczych należy wykonać metodą spawania.

Szyny wyrównawcze zlokalizowano w pomieszczeniach budynku zgodnie z rysunkiem. Instalacja odgromowa LPS składa się ze zwodów poziomych i pionowych, przewodów odprowadzających, przewodów uziemiających, uziomów. Zwody poziome sztuczne powinny tworzyć pełną siatkę zwodów. Każdy z elementów metalowych dachu, wentylacji, rynien należy połączyć ze zwodami. Dla ochrony anten należy wykonać zwody pionowe: wysokość zwodu: $L > 0,6\text{m}$ powyżej obiekt chroniony. Zwody pionowe z drutu $Al\varnothing 10\text{mm}$.

Zwody poziome i przewody odprowadzające należy wykonać z drutu aluminiowego o średnicy 8 mm. Instalacja nienaprzężana. Zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamów (promień zagięcia większy od 10 cm). Nad szczelinami dylatacyjnymi, uskokami płaszczyzn dachu, murami ogniowymi należy stosować połączenia kompensacyjne z taśmy plecionej o polu przekroju powyżej 70mm^2 . Do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złącza krzyżowe oraz rynnowe. Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych, niepalnych o średnicy 20mm pod tynkiem. Wymagane jest zachowanie odległości przewodów odprowadzających od wejść do budynków, przejść dla pieszych i ogrodzeń metalowych nie mniejszej niż 2,0m. Połączenia przewodów odprowadzających należy połączyć z uziomami za pomocą zacisków probierczych w skrzynkach probierczych. Do rozdzielnic elektrycznych oraz do innych słaboprądowych należy doprowadzić przewody wyrównawcze $LgY1x6\text{mm}^2$.

Do ochrony instalacji fotowoltaicznej przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej składającej się z ochronników klasy B+C 1,2kV, które należy zainstalować w skrzynce RDC1 i 2. Zabezpieczeniami należy objąć przewody (+) i (-).

Moduły fotowoltaiczne, zaciski PE inwertera oraz ochronniki przeciwprzepięciowe należy połączyć z szyną wyrównawczą przewodem $LgY10\text{mm}^2$. Każdy z modułów należy połączyć z uziemieniem zgodnie z DTR oraz z szynami wyrównawczymi i zaciskami PE w rozdzielnicach i skrzynkach. Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z rysunkami oraz normą PN-IEC61024-1:2001.

4. Obliczenia

Do obliczeń przyjęto dane uzyskane od Inwestora na etapie założeń projektowych. Zastosowano współczynnik zapotrzebowania na moc $k_z=0,2-0,4$.

Moc szczytowa i prąd szczytowy dla hal:

$P_z=97\text{kW}$; $k_z=0,2$; $P_{sz}=20\text{ kW}$; $U_n=400\text{V}$,

$I_{sz}= P_{sz}/1,73 \times U_n \times \cos\varphi = 31,8\text{A}$

Moc szczytowa i prąd szczytowy dla budynku:

$P_z=106,06\text{kW}$; $k_z=0,4$; $P_{sz}=40\text{ kW}$; $U_n=400\text{V}$,

$I_{sz}= P_{sz}/1,73 \times U_n \times \cos\varphi = 62,15\text{A}$

Zabezpieczenia obwodów i rozdzielnic oraz sposób układania podano w projekcie wykonawczym oraz na rysunkach i w tabeli.

5. Instalacje słaboprądowe

- Instalacja CCTV

Instalacja obejmuje ochroną pomieszczenia budynku inkubatora z wyjątkiem łazienek i części pomieszczeń socjalnych. Dozorem objęty będzie też teren przy budynkach: plac i tereny przyległe – kamery zewnętrzne na budynkach. Sieć monitoringu składa się z kamer IP z zasilaniem PoE, wewnątrz budynku oraz kamer analogowych rozmieszczonych na zewnątrz budynku. Kamery zewnętrzne należy wyposażyć w osłony z grzałkami 12V. Kamery zewnętrzne wyposażone będą w zasilacze AC/DC230/12V. Należy stosować jeden zasilacz dobrany do mocy kamer dla jednej lokalizacji kamer. Połączenie kamer wewnętrznych z rejestratorem kablami $FTP4x2x0,5$ kat.5e, zasilanie PoE. Rejestratory zaprojektowano osobne dla hal i budynku. Połączenie kamer zewnętrznych z rejestratorem kablami $RG6/75\Omega$ z wzmacniaczami sygnału; zasilanie kablami $YKY\varnothing 3x2,5/r.o.\varnothing 50\text{mm}$. Kamery IP wewnętrzne o parametrach:

-zasilanie 12V DC,

- czułość 0,01lx, kolor przy wyłączonym IR,
- rozdzielczość 2688x1520 plx,
- kompresja H.264+/H.264/MJPG,
- odświeżanie 25kl/s.

Kamery zewnętrzne analogowe o parametrach :

- zasilanie 12V DC,
- czułość 0,01lx-kolor,IR
- rozdzielczość 1080 p,
- kompresja H.264+/H.264/MJPG,
- odświeżanie 25kl/s.
- kąt 83/27°,
- obiektyw 2,8-12mm.

7. Uwagi końcowe

1. Prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz normami PN-E-5125; N-SEP- E-00-4, N-SEP-E-001; PN-IEC-60364.

Dla instalacji należy stosować normy polskie oraz aktualne normy branżowe.

2.Wszystkie instalowane urządzenia, kable, aparaty elektryczne muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty zgodne z Rozporządzeniem RM nr 53 z 09.11.1999r wraz z późniejszymi zmianami.

3. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać się z projektem

4. Przewód zerowy i przewód ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu- dotyczy to całości instalacji.

5. Należy przestrzegać kolorystycznego oznaczenia żył przewodów i kabli .

6. Przy układaniu kabli i przewodów należy stosować trasy pionowe lub poziome.

7. Przejścia przez przegrody budowlane należy prowadzić w przepustach rurowych, stalowych.

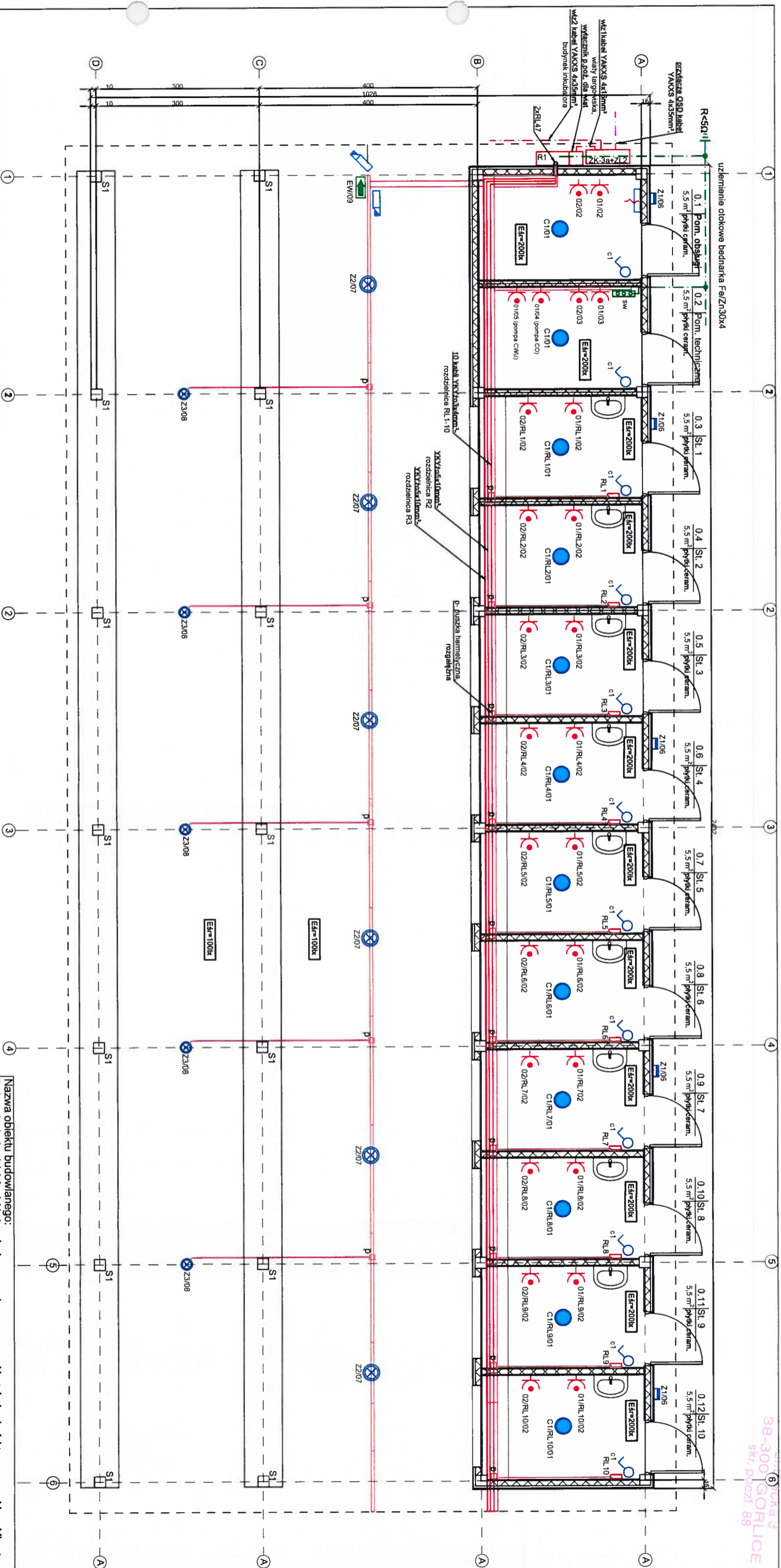
8. Przejścia przez strefy pożarowe należy uszczelnić pianką niepalną.






9. Wszelkie prace elektryczne należy prowadzić przy wyłączonym napięciu w uzgodnieniu z Właścicielem sieci. Obowiązuje dopuszczenie do prac na linii elektroenergetycznej.

10. Ze względu na dobry stan techniczny aparatów modułowych i rozdzielnic oraz opraw oświetleniowych demontaż należy prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń. Elementy zdemontowane mogą być ponownie stosowane.

8. Załączniki i rysunki.

mgr inż. Piotr Zabik
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalności instalacyjnej z ograniczeniem: w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr upr. PDN/0115/PWOE/07

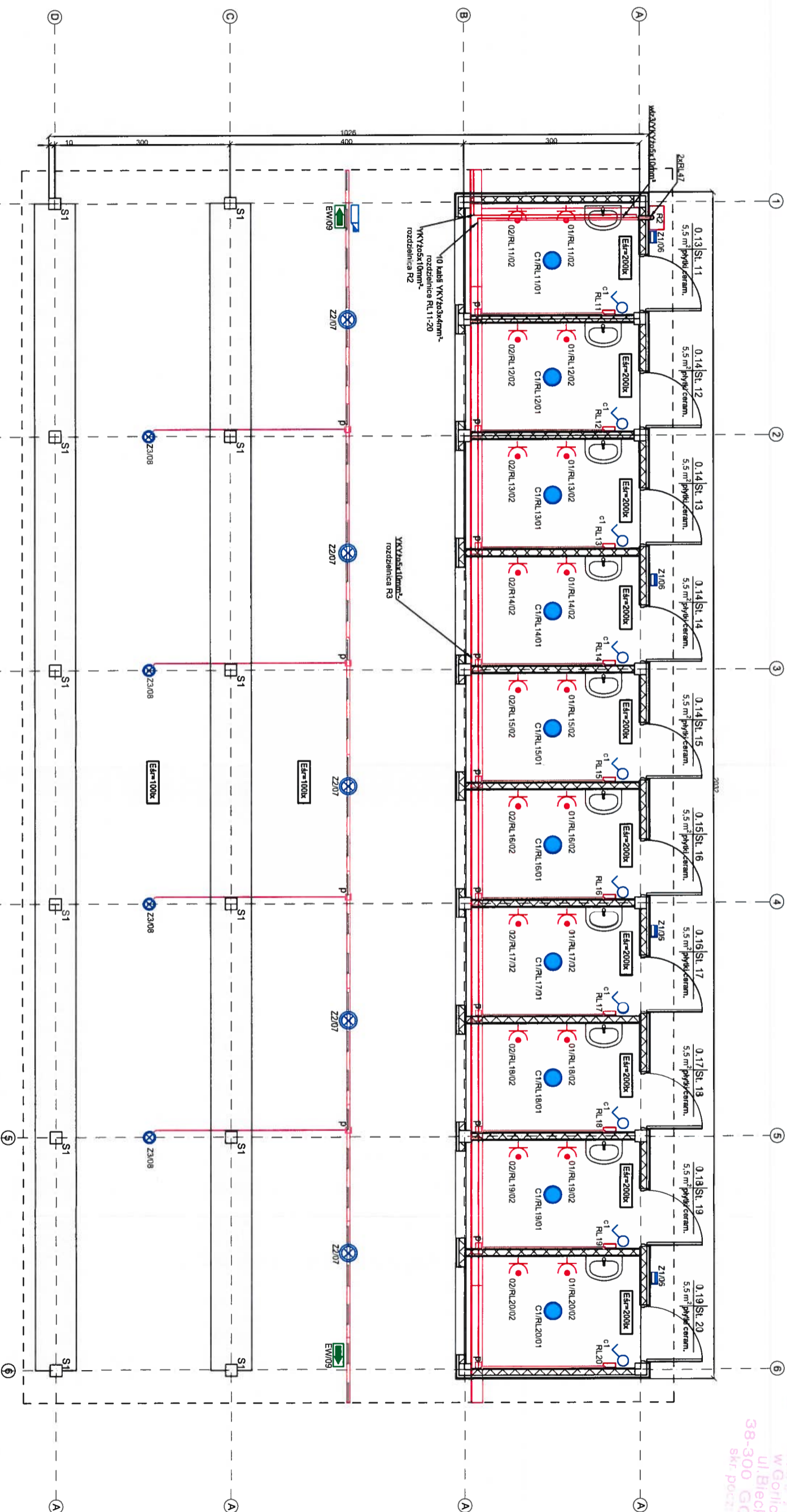


<u>LEGENDA:</u>	
	oprawa nastropowa LED 15W/1400lm/IP44
	oprawa naścienna LED 9W/810lm/IP65
	oprawa zwieszana LED 15W/1750lm/IP65
	oprawa nastropowa LED 9W/810lm/IP65
	EW oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 4W/17h IP44

OCHRONA ODGROMOWA: ZWODY NATURALNE POŁĄCZONE Z UZIEMIENIEM OTOKOWYM

UKŁAD PRACY TN-S

Nazwa obiektu budowlanego: Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowolticzną oraz trzech pawilonów przemysłowo- wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieleckiego Jarminku Kultury		Adres obiektu: Nazwa inwestora: Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,	
Miejsło Biecz, obrob Bieckie Biecz Dz.nr ew. 2269/5		38-340 Biecz	
Branża: Elektryczna		Nazwa rysunku: Instalacje elektryczne- pawilon typ 1	
Projektant: mgr inż. Jerzy Raś Upr. bud. UAN-2-8346-24/88		Skala: 1:50 Data: 09.2020 Nr Rys: E1.1	



LEGENDA:

●	oprawa naścienna LED 15W/1400lm/IP44
▢	oprawa naścienna LED 9W/810lm/IP65
⊗	oprawa zwieszana LED 15W/1750lm/IP65
⊗	oprawa naścienna LED 9W/810lm/IP65
➡	EW oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 4W/1h IP44

UCHRONA ODGRONOWA: ZWODY NATURALNE POŁĄCZONE
Z UZIEMIENIEM OTOKOWYM

UKŁAD PRACY TN-S
ochrona przy dotyku pośrednim: samoczynne wyłączenie t<0,2s

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów - wywódczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz

Dz.nr ew.226915

Branża:

Elektryczna

Projektant:

mgr inż. Jerzy Raś

Upr. bud. UAN-2-8346-24/88

Nazwa inwestora:

Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,

38-340 Biecz

Nazwa rysunku:

Instalacje elektryczne- pawilon typ 2/1

Sprawdzający:

Skala:

1:100

Data:

09.2020

Nr Rys:

E.2.1

STAROSTA
w Łomkach
ul. Bieckach 3
38-300 GORLICE
str. pocz. 82



LEGENDA:

●	oprawa nastropowa LED 15W/1400lm/IP44
▬	oprawa naścienna LED 9W/810lm/IP65
⊗	oprawa zwieszana LED 15W/1750lm/IP65
⊗	oprawa nastropowa LED 9W/810lm/IP65
➡	EW oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 4W/l=1h IP44

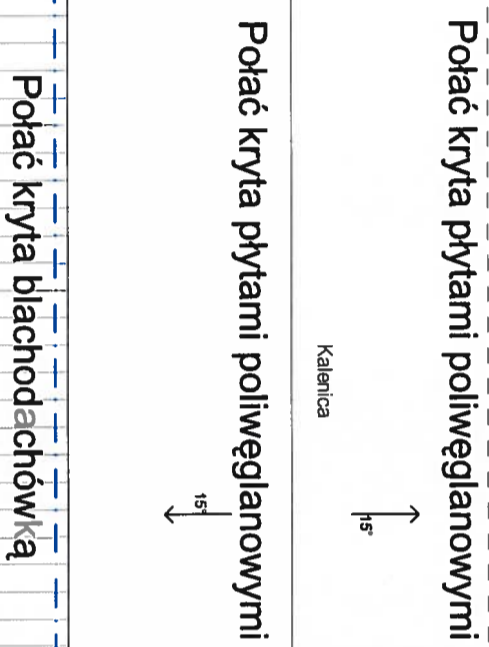
OCHRONA ODGROMOWA: ZWODY NATURALNE POŁĄCZONE Z UZIEMIENIEM OTOKOWYM

UKŁAD PRACY TN-S
ochrona przy dotyku pośrednim: samoczynne wyłączanie t<0,2s

Nazwa obiektu budowlanego: Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów trzmielniczo- wywórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczego, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Biedego Jarmarku Kultury	
Adres obiektu: Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz Dz.nr ew. 2269/5	Nazwa inwestora: Gmina Biecz, ul. Rynek I, 38-340 Biecz
Branża: Elektryczna	Nazwa rysunku: Instalacje elektryczne- pawilon typ 2/2
Projektant: mgr inż. Jerzy Raś Upř. bud. UAN-2-8346-24/88	
	Nr Rys: E.2.2

mgr inż. Piotr Zabik
UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w szczególności instalacyjnymi, bez ograniczeń w obszarach
instalacji i urządzeń elektrycznych, wod-kan i ciepłowniczych
Nr udz. PDK/0115/PWDE/07

uziemienie obokowe bednarka Fe/Zn30x4 ukladana na
glebokosci 0,7m w odleglosci 1m od fundamentu



ZP 8 złącze probiercze w skrzynce

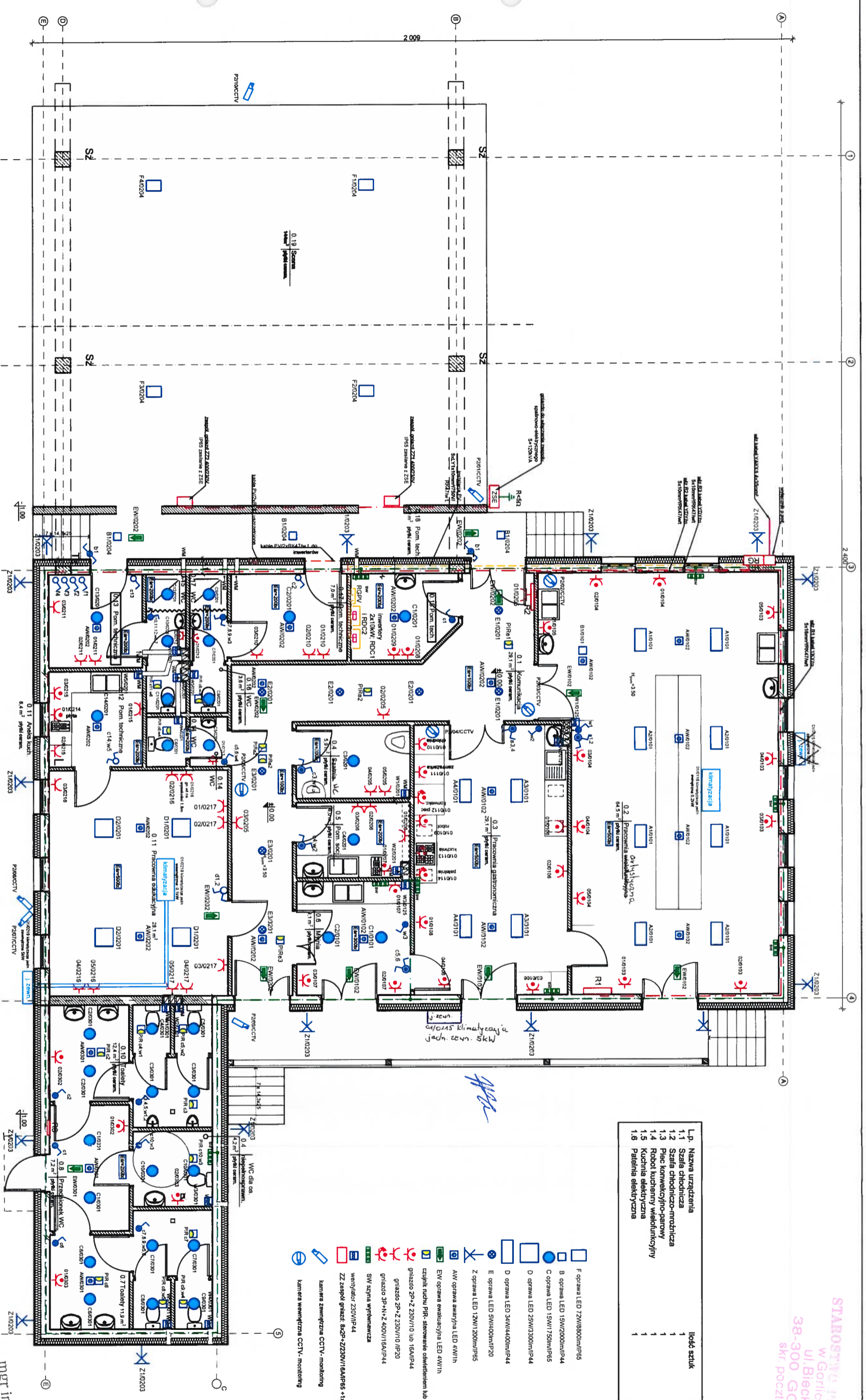
ZK złącze krzyżowe

UZDOLOKOWY POSZCZEGÓLNYCH HAL I ACZYŹ JE SOBĄ METODA SPRAWIANIA ✓			
<p>Nazwa obiektu budowlanego: Budowa budyńku halz kulturalnej za sceną, wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i wentylacją oraz trzech pawilonów ze złącznicami, wywódczych i z wentrycznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarniej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa dwóch zbiorników na wodę deszczową, przebudowa ściek wodociekowej i kanalizacji sanitarniej w ramach tworzenia Biedego Jarmarku Kultury</p>			
Adres obiektu: Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz Dziur ew. 22695	Nazwa inwestora: Biedce Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38-340 Biecz	Skala:	tytuł
Brana: Elektryczna	Nazwa rysunku: Rzut dachu hali z instalacją odgromową	Data:	tytuł
Projektant: mgr inż. Jerzy Raś Upr. bud. UAN-2-8346-24/88	Podpis:	Nr Rys:	E.2.3

STAROSTYWO
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Moc nominalna
1.1	Szafa chłodnicza	1	0,35 kW
1.2	Piec chłodniczo-mroźnicza	1	0,9 kW
1.3	Piec kominkowo-parowy	1	5,2 kW
1.4	Robot kuchenny wielofunkcyjny	1	1,1 kW
1.5	Kuchnia elektryczna	1	2 kW
1.6	Palenisko elektryczne	1	6 kW

- F oprawa LED 72W/800lm/IPS5
- B oprawa LED 15W/2000lm/PA4
- C oprawa LED 15W/1750lm/PS5
- D oprawa LED 25W/3300lm/PA4
- D oprawa LED 34W/4400lm/PA4
- E oprawa LED 5W/400lm/PS20
- Z oprawa LED 12W/1200lm/PS5
- AW oprawa awaryjna LED 4W/1h
- EW oprawa ewakuacyjna LED 4W/1h
- czujnik ruchu PIR - sterowanie oświetleniem lub wentylacją
- głaz 2P+Z 230V/10 lub 16A/PA4
- głaz 2P+Z 230V/10 IP20
- głaz 3P+N+Z 400V/16A/PA4
- SW szyna wyrównawcza
- wentylator 230V/IP44
- ZZ zespół głośnik 8x2P+Z230V/16A/PS5 +1x3P+N+Z400V/16A/PS5
- kamera zewnętrzna CCTV - monitoring
- kamera wewnętrzna CCTV - monitoring



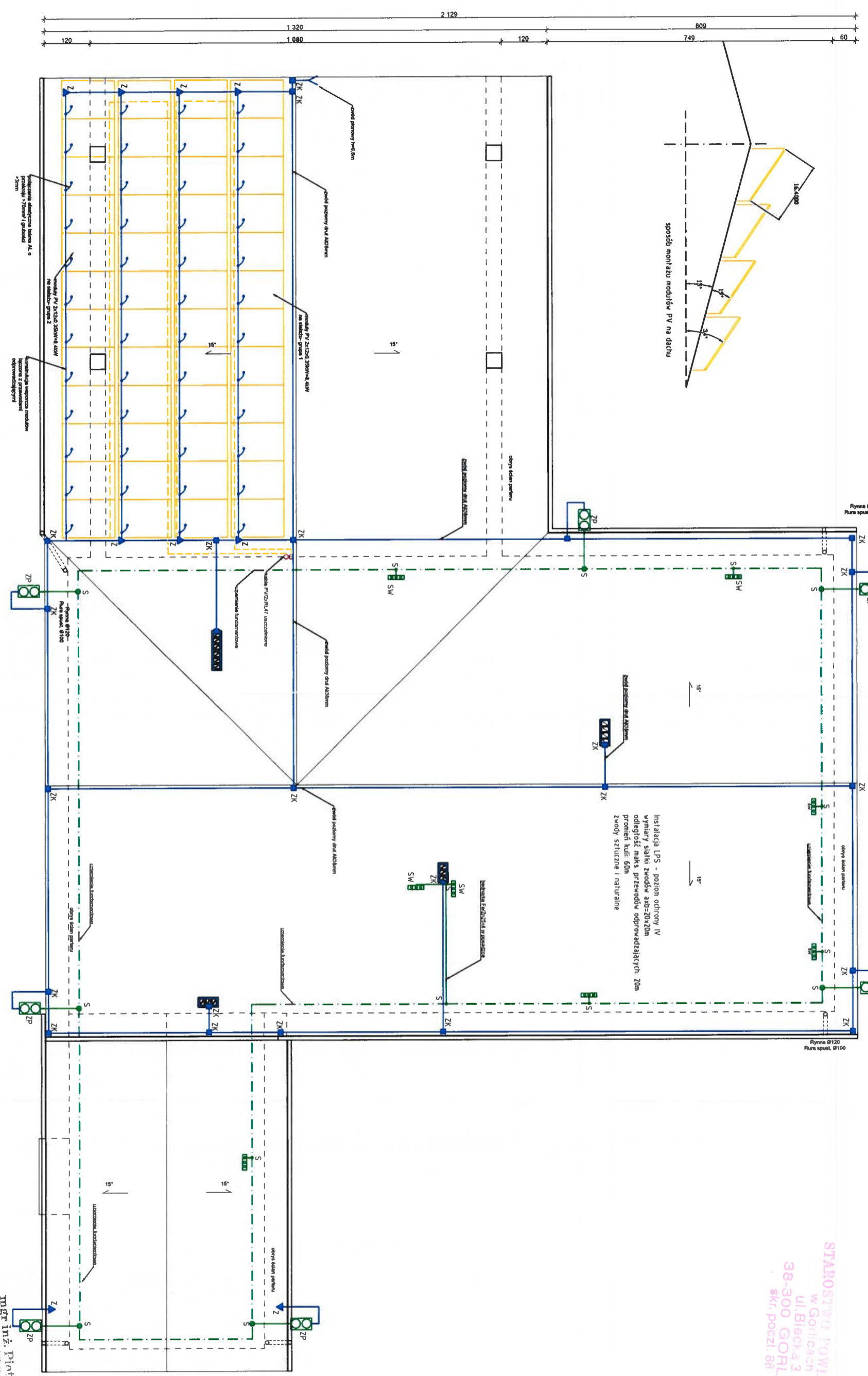
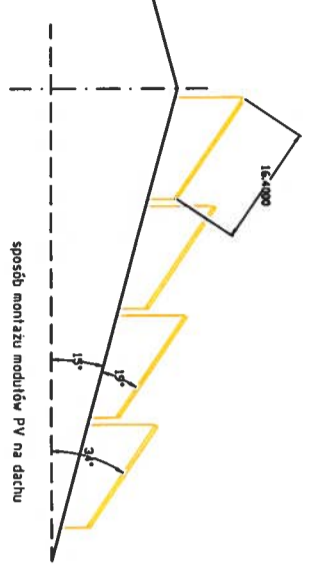
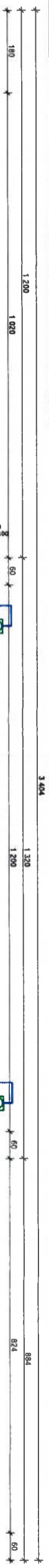
PARAMETRY RODZIELNICY RG
Un=400V cosφ=0,93
Pac=40kW, In=62,15A

UKŁAD ZASILANIA TN-S
ZABEZPIECZENIE PRZY DOTYKU POŚREDNIM: SAMOCZYNNE
WYŁĄCZANIE t=0,2s

mgr inż. Piotr Zębił
UPRAWNIENIA BUDOWLA
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji elektrycznych
wzrostła 12.05.2018 r. w Zakładzie
Instalacji i Urządzeń Elektrycznych
M. opr. PDK/0115/PW/05/07

mgr inż. Jerzy Raś
Uprawnienia Nr UAN-2-8346-24/88
w zakresie instalacji elektrycznych
wydana przez Urząd Województwa
Krajowego 19.08.04.05.

1 50 08 2020 E.3.1



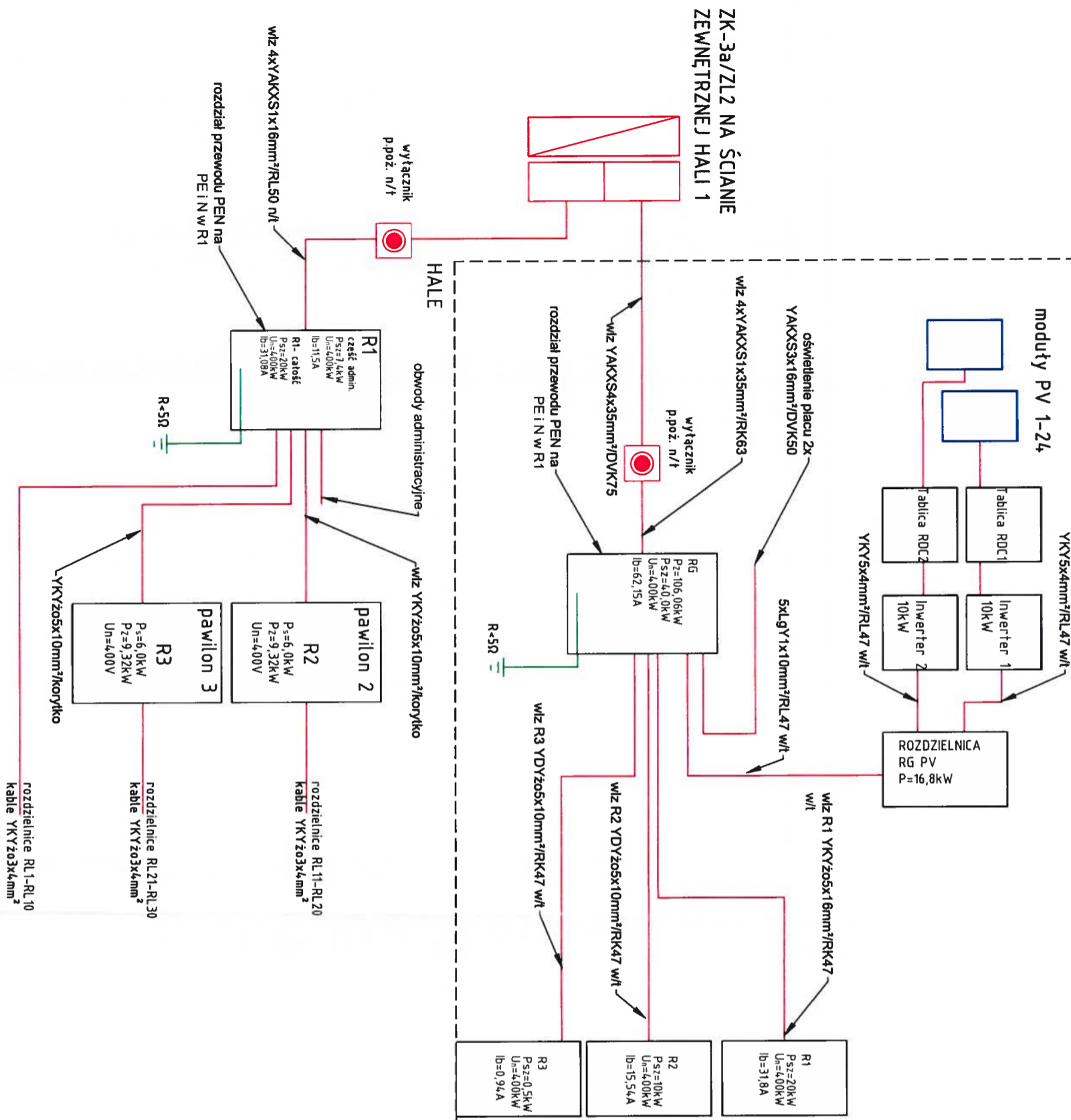
STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88

mgr inż. Piotr Zabik
UPRAWNIENIA RODUWIAJĄCE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w zakresie instalacji elektrycznych
Nr upr. PEK/0115/PWOE/07

Wzrost	180 cm	Waga	75 kg
Temperatura ciała	36,6 °C	Ciepota ciała	36,6 °C
Ciężar ciała	75 kg	Temperatura ciała	36,6 °C
Wzrost	180 cm	Waga	75 kg
Temperatura ciała	36,6 °C	Ciepota ciała	36,6 °C
Ciężar ciała	75 kg	Temperatura ciała	36,6 °C

BUDYNEK GŁÓWNY

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88



Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów ziemianinów w ramach projektu "Budowa obiektu kulturalnego w Gorlicach".

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5

Nazwa inwestora:

Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
38-340 Biecz

Projektant:

mgr inż. Jerzy Raś
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88

Nazwa rysunku:

Schemat blokowy instalacji elektrycznej

Podpis:

Skala:

Data: 09.2020 Nr Rys: E.4

mgr inż. Piotr Zbik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w szczególności instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych
Instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0115/PWOE/G7

ZK-3a/ZL2 NA ŚCIANIE
ZEWNĘTRZNEJ HALI 1

moduły PV 1-24

YKY5x4mm²/RL47 w/l

YKY5x4mm²/RL47 w/l

ROZDZIELNICA
RG PV
P=16,8kW

włz R1 YKY2x5x16mm²/RK47
w/l

R1
Pz=20kW
Un=400kW
Ib=31,8A

R2
Pz=10kW
Un=400kW
Ib=15,54A

R3
Pz=0,5kW
Un=400kW
Ib=0,94A

włz R2 YDY2x5x10mm²/RK47 w/l

włz R3 YDY2x5x10mm²/RK47 w/l

wyłącznik
p. poz. n/t

włz YAKXS4x35mm²/DVK75

rozdział przewodu PEN na
PE i N w R1

HALE

obwody administracyjne

włz YKY2x5x10mm²/korytko

rozdzielnice RL11-RL20
kable YKY2x3x4mm²

pawilon 2

R2
Pz=6,0kW
Pz=9,32kW
Un=400V

pawilon 3

R3
Pz=6,0kW
Pz=9,32kW
Un=400V

rozdzielnice RL21-RL30
kable YKY2x3x4mm²

włz YKY2x5x10mm²/korytko

rozdzielnice RL1-RL10
kable YKY2x3x4mm²

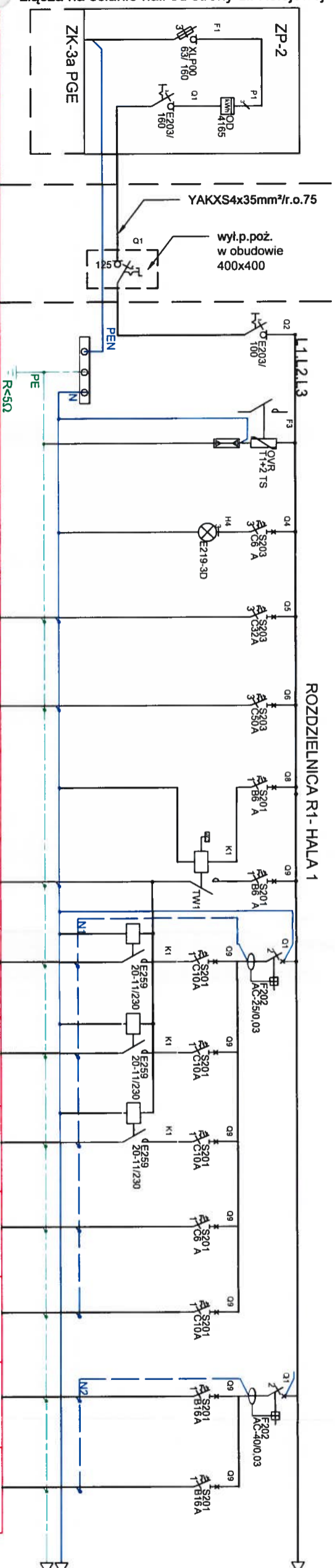
rozdział przewodu PEN na
PE i N w R1

włz 4xYAKXS1x16mm²/RL50 n/t

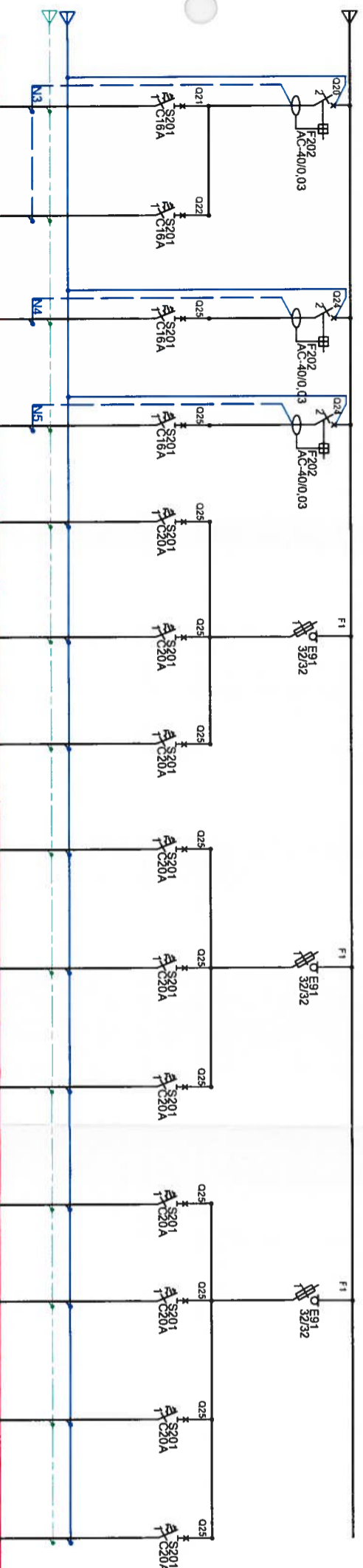
wyłącznik
p. poz. n/t

R1
część admin.
Pz=7,4kW
Un=400kW
Ib=11,5A
R1 - część
Pz=20kW
Un=400kW
Ib=31,08A

złącza na ścianie hali od strony ul. Kolejowej



NR OBW				w/z- R2	w/z- R3				06	07	08	09	01	02	03
Moc [kW]	Psz=40			20,0	10,0				0,2	0,3	0,2	20W	0,5	14,02	14,02
Prad [A]	62,15			31,08	15,54				0,94	1,4	0,94	2,3	2,3	3,0	3,0
Przewod	YAKXS 4x35mm ²		4xLGY 1x35mm ²	YKYzo5x16mm ²	YDYzo5x10mm ²		LY1,5mm ²	oświetlenie zewn. na budynku	YDYzo, 3x1,5mm ²	YDYzo, 3x1,5mm ²	YDYzo, 3x1,5mm ²	YDYzo, 3x1,5mm ²	YDYzo, 3x1,5mm ²	YDYzo, 3x2,5mm ²	YDYzo, 3x2,5mm ²
Odbior	Zasilanie podstawowe		rozsącznik izolacyjny	ochronnik B+C 1,2kV	lampki kontrolne faz	rozdzielnica R2- hala 2	rozdzielnica R3- hala 3		sterowanie oświetlenia	oświetlenie przejścia w hall	oświetlenie stojak otwartych	oświetlenie ewakuacyjne	oświetlenie pom. techn i obsługi	obwód gn wt pom. obsługi	obwód gn wt pom. techn.



04	05	10	11	RL1	RL2	RL3	RL4	RL5	RL6	RL7	RL8	RL9	RL10
1,1	1,1	3,0	1,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
5,14	5,14	14,02	5,14	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02
YDY ₂₀ 3x2,5mm ²	YDY ₂₀ 3x2,5mm ²	YDY ₂₀ 3x2,5mm ²	YDY ₂₀ 3x2,5mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²	YDY ₂₀ 3x4mm ²
pompa CO	pompa CWU	klimatek	reflektor CCTV	rozdzielnica lokalowa 1	rozdzielnica lokalowa 2	rozdzielnica lokalowa 3	rozdzielnica lokalowa 4	rozdzielnica lokalowa 5	rozdzielnica lokalowa 6	rozdzielnica lokalowa 7	rozdzielnica lokalowa 8	rozdzielnica lokalowa 9	rozdzielnica lokalowa 10

PARAMETRY R1:
PSZ=20kW
Un=400/230V, cosφ=0,93
In=31,08A

obudowa naścienna 800x880

UKŁAD ZASILANIA TN-C-S
OCHRONA PRZY DOTYKU POSREDNIM:SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE t<0,2s

mgr inż. Piotr Ząbik
UPRAWNIENIA DOBYCIWANE
do poklepowania i kłosań w rejonie 1623 i 1624 w spełnieniu instalacyjnej i ogólnych warunków wydobycia i wyładunku ropy naftowej z wyłączeniem eksploatacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr upr. PDK/0115/PWOE/07

Nazwa obiektu budowlanego:

tematyczny: Wzrostanie Biedotygo Jamnietu Kultury

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz

DZ.nr ew.2269/5

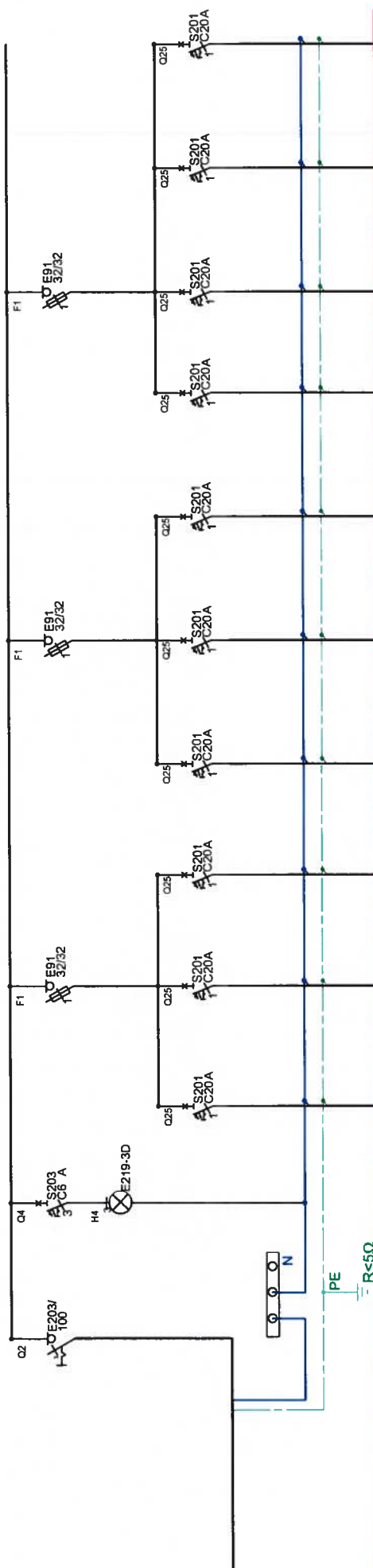
Branża:
Elektryczna

Projektant:	
-------------	--

mgr inż. Jerzy Raś
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88

	Skala:	Data:
		09.2020

ROZDZIELNICA R2 i 3- HALA 2 i 3



NR OBW		RL11(21)	RL12(22)	RL13(23)	RL14(24)	RL15(25)	RL16(26)	RL17(27)	RL18(28)	RL19(29)	RL20(30)
Moc [kW]	Psz=6										
Prad [A]	9,32	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Przewod	YKYzo ₂ 5x10mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²	YDYzo ₂ 3x4mm ²
Odbior	Zasilanie podstawowe z R1	rozdzielnica lokalowa 11(21)	rozdzielnica lokalowa 12(22)	rozdzielnica lokalowa 13(23)	rozdzielnica lokalowa 14(24)	rozdzielnica lokalowa 15(25)	rozdzielnica lokalowa 16(26)	rozdzielnica lokalowa 17(27)	rozdzielnica lokalowa 18(28)	rozdzielnica lokalowa 19(29)	rozdzielnica lokalowa 20(30)

obudowa naścienna 600x600

UKŁAD ZASILANIA TN-S
OCHRONA PRZY DOTYKU POSREDNIM: SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE <0,2s

PARAMETRY R2 i R3:

Psz=6kW

Un=400/230V, cosφ=0,93

In=9,32A

mgr inż. Piotr Zabik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w spełnieniu instalacji elektrycznych, w tym: w zakresie:
szkoleń i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr upr. PDK/0115/PW...

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej za sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo-wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa ścieku wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieleckiego Jarmarku Kultury

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew.2269/5

Branża:

Elektryczna

Projektant:

mgr inż. Jerzy Raś
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88

Schemat rozd. R2 i R3 dla pawilonów 2 i 3

Sprawdzający:

Skala:

Nr Rys:

E.5.2

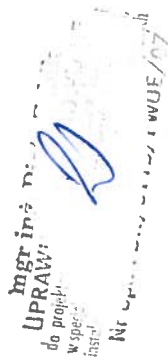
Data:

09.2020

09.2020

E.5.2

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



STAROSTWO
w Gólicach
ul. B. 3
38-300 GÓ
skr. pocz

225



obudowa wewnętrzna 800x880

UKŁAD ZASILANIA TN-C-S
OCHRONA PRZY DOTYKU POSREDNIM:SAMOCZYNNIE WYLACZANIE t<0,2s

$P_Z = 100 \text{ kW}$
 $P_{SZ} = 40 \text{ kW}$
 $U_n = 400/230 \text{ V}$, $\cos \phi = 0.93$
 $I_n = 62.15 \text{ A}$

Nr upr. PDK/0115/1-WGE/u.

Nazwa obiektu budowlanego

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów ze szklano-żelaznymi i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa z zbiorników na wodę deszczową, przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieleckiego Jarmarku Kultury

du:

Nazwa inwestora:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz

Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18

Dz.nr ew.2269/5

38-340 Biecz

Branža:

Nazwa rysunku	17. Język
18. Język	19. Język
20. Język	21. Język
22. Język	23. Język
24. Język	25. Język
26. Język	27. Język
28. Język	29. Język
30. Język	31. Język
32. Język	33. Język
34. Język	35. Język
36. Język	37. Język
38. Język	39. Język
40. Język	41. Język
42. Język	43. Język
44. Język	45. Język
46. Język	47. Język
48. Język	49. Język
50. Język	51. Język
52. Język	53. Język
54. Język	55. Język
56. Język	57. Język
58. Język	59. Język
60. Język	61. Język
62. Język	63. Język
64. Język	65. Język
66. Język	67. Język
68. Język	69. Język
70. Język	71. Język
72. Język	73. Język
74. Język	75. Język
76. Język	77. Język
78. Język	79. Język
80. Język	81. Język
82. Język	83. Język
84. Język	85. Język
86. Język	87. Język
88. Język	89. Język
90. Język	91. Język
92. Język	93. Język
94. Język	95. Język
96. Język	97. Język
98. Język	99. Język
100. Język	101. Język
102. Język	103. Język
104. Język	105. Język
106. Język	107. Język
108. Język	109. Język
110. Język	111. Język
112. Język	113. Język
114. Język	115. Język
116. Język	117. Język
118. Język	119. Język
120. Język	121. Język
122. Język	123. Język
124. Język	125. Język
126. Język	127. Język
128. Język	129. Język
130. Język	131. Język
132. Język	133. Język
134. Język	135. Język
136. Język	137. Język
138. Język	139. Język
140. Język	141. Język
142. Język	143. Język
144. Język	145. Język
146. Język	147. Język
148. Język	149. Język
150. Język	151. Język
152. Język	153. Język
154. Język	155. Język
156. Język	157. Język
158. Język	159. Język
160. Język	161. Język
162. Język	163. Język
164. Język	165. Język
166. Język	167. Język
168. Język	169. Język
170. Język	171. Język
172. Język	173. Język
174. Język	175. Język
176. Język	177. Język
178. Język	179. Język
180. Język	181. Język
182. Język	183. Język
184. Język	185. Język
186. Język	187. Język
188. Język	189. Język
190. Język	191. Język
192. Język	193. Język
194. Język	195. Język
196. Język	197. Język
198. Język	199. Język
200. Język	201. Język
202. Język	203. Język
204. Język	205. Język
206. Język	207. Język
208. Język	209. Język
210. Język	211. Język
212. Język	213. Język
214. Język	215. Język
216. Język	217. Język
218. Język	219. Język
220. Język	221. Język
222. Język	223. Język
224. Język	225. Język
226. Język	227. Język
228. Język	229. Język
230. Język	231. Język
232. Język	233. Język
234. Język	235. Język
236. Język	237. Język
238. Język	239. Język
240. Język	241. Język
242. Język	243. Język
244. Język	245. Język
246. Język	247. Język
248. Język	249. Język
250. Język	251. Język
252. Język	253. Język
254. Język	255. Język
256. Język	257. Język
258. Język	259. Język
260. Język	261. Język
262. Język	263. Język
264. Język	265. Język
266. Język	267. Język
268. Język	

Projektant:

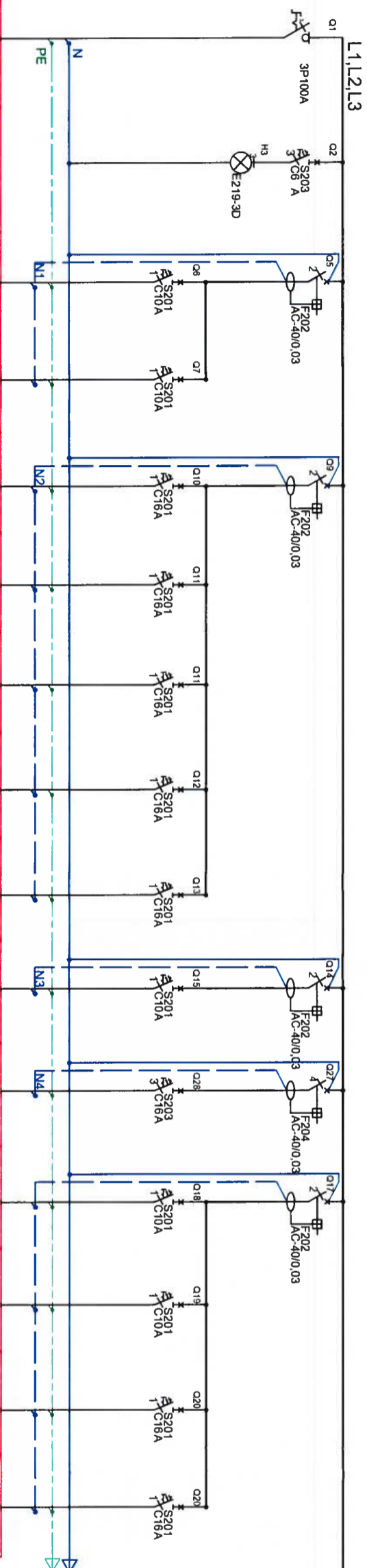
Sprawdzający:

mgr inż. Jerzy Raś

Wydane przez Oficynę Wydawniczą

Skala:	Data:	Nr Rys:
--------	-------	---------

STAFOS 2700 / WATOWE
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 98



NR OBW	w/iz 1	0101	0102	0103	0104	0105	0106	0107	0116	0115	0108	0109	0110	0111
Moc [kW]	20,0	0,5	48W	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,2	5,0	3,0	0,35	0,9	1,1
Prąd [A]	31,08	2,3	0,2	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	0,93	7,77	14,02	0,16	4,2	5,59
Przewod	YKY2x5x16mm ²	YDY2x0 3x1,5mm ²	YDY2x0 3x1,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 5x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²	YDY2x0 3x2,5mm ²
Odbior	Rozdzielnica R1- produkcja	lampki kontrolne faz	oświetlenie 1 awaryjne i ewakuacyjne	obwód gn wt ogólnych	obwód gn wt ogólnych	obwód gn wt ogólnych	obwód gn wt ogólnych	obwód gn wt ogólnych	klimatyzator jednostka wewnętrzna	klimatyzator jednostka zewnętrzna	obwód gn wt wydzielonego	chłodzarka	zamrażarka	robot

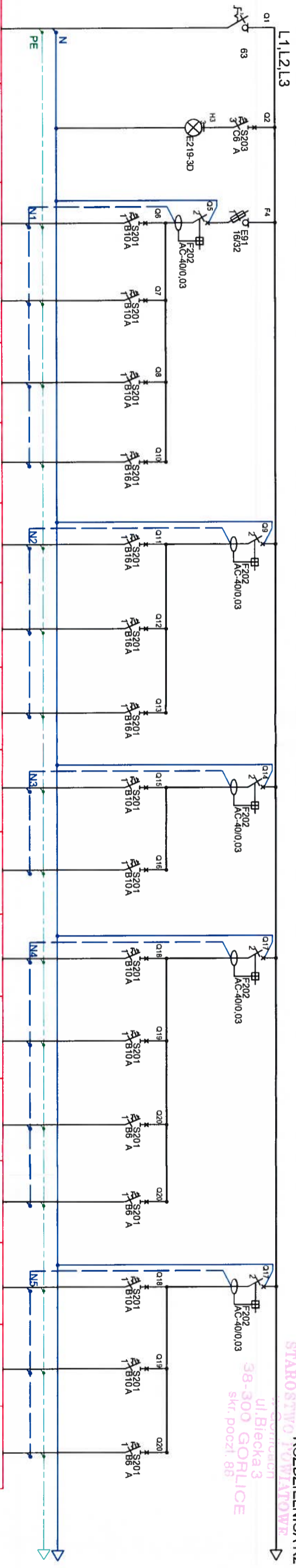
rozdzielnica naścienna
5x24mm² IP54, metalowa
UKŁAD ZASILANIA TN-S
OCHRONA PRZY DOTYKU POSREDNIM:SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE t<0,2s

PARAMETRY R1:
Pz=51,28kW
Ps=20kW
Un=400/230V, cosφ=0,93
In=31,08A

0110	0112	0113	0114
6,0	5,2	8	6,0
9,33	8,1	12,43	9,32
YDY2x0 5x2,5mm ²	YDY2x0 5x2,5mm ²	YDY2x0 5x2,5mm ²	YDY2x0 5x2,5mm ²
pasteryzator	piec konwekcyjny	kuchienka elektryczna	patelnia

mgr inż. Piotr Zajączkowski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie elektryczności, ciepłownictwa,
instalacji i urządzeń elektrycznych, elektroenergetyki
Nr upr. PDK/0115/PWGE/0/

Nazwa obiektu budowlanego:	Nazwa inwestora:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo- wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłownictwa, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury	Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
Adres obiektu:	
Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz	
Dz.nr ew.2269/5	Nazwa rysunku:
	38-340 Biecz
Branta:	
Elektryczna	SCHEMAT ROZDZIELNI W BUDYNKU
Projektant:	Sprawdzający:
mgr inż. Jerzy Raś	mgr inż. Jerzy Raś
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88	Upr. bud. UAN-2-8346-24/88
Skala:	Data:
	09.2020
	Nr Rys:
	E.5.5



NR OBW	włz 2	0201	0202	0203	0204	0205	0206	0207	0208	0209	0210	0211	0212	0213	0215	0216	0217
Moc [kW]	10,0	0,53	60W	0,2	0,4	3,0	3,0	3,0	1,5	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Prąd [A]	15,54	2,5	0,8	0,93	1,9	14,02	14,02	14,02	7,01	7,01	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02
Przewód	YDY2x5x10mm ²	YDY2x 3x1,5mm ²	YDY2x 3x1,5mm ²	YDY2x 3x1,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²
Odbior	Rozdzielnica zaplecze	lampki kontrolne faz	oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	oświetlenie zewewnętrzne na ścianach	oświetlenie sceny	obw. gn wł korytarz i szatnia	obw. gn wł pom. socialne	obw. gn wł kucharki	pompa CO	pompa CWU	obwód gn wł ogólnych pom techn	obwód gn wł ogólnych pom techn	obwód gn wł ogólnych WC	obwód gn wł ogólnych WC	obwód gn wł ogólnych aneks kuchenny	obwód gn wł ogólnych 1 sala	obwód gn wł ogólnych 2 sala

PARAMETRY R2:
Pz=43,29kW
Psz=10kW
Un=400V/230V, cosφ=0,93
In=15,54A

rozdzielnicza naścienna
4x24mod IP40, izolowana

mgr inż. Piotr Zabik

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w szczególności instalacyjnej, elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0115/Pv/O5/07

0220	0218	0219	0214
1,0	1,0	5,0	4,0
4,7	4,7	7,77	6,21
YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 3x2,5mm ²	YDY2x 5x2,5mm ²	YDY2x 5x2,5mm ²
rejestrator CCTV	klimatyzacja jedn. wewn.	klimatyzacja jedn. zewn.	kuchienka elektryczna

UKŁAD ZASILANIA TN-S
OCHRONA PRZY DOTYKU POSREDNIM: SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE t<0,2s

Nazwa obiektu budowanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczna, wodno-kan., klimatyzacji, c.o.,
fotowoltaiczna oraz trzech oprawionów zewnętrznych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczna, wodno-kan., c.o.,
wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłownictwa,
kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w
związku z budową Bieżącego Jarosławu Kultury

Adres obiektu:
Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz

Dz. nr ew. 2269/5

Branża:
Elektryczna

Projektant:
mgr inż. Jerzy Raś

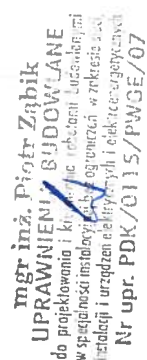
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88

Nazwa inwestora:
Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,

Nazwa rysunku:
38-340 Biecz

Sprawdzający:
SCHEMAT ROZDZ. R2 W BUDYNKU

Skala:
Data: 09.2020 Nr Rys.: E.5.6



ochrona przy dotyku pośrednim: samoczynne
wyłączenie w czasie $t < 0,2s$

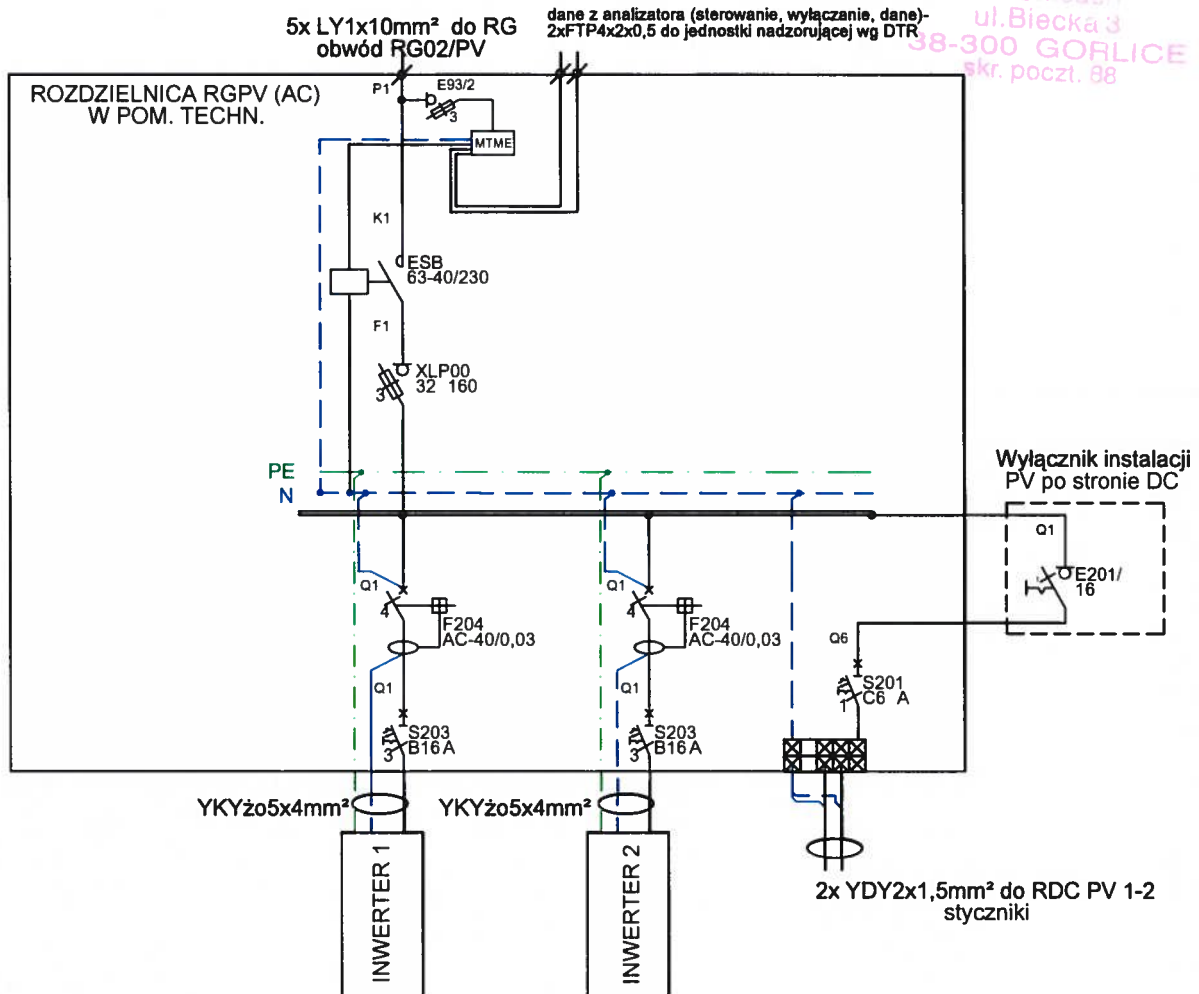
- gniazda: 2P+Z/230V/16A- 10 szt

33P+N+Z/400V/16A 2 szt
33P+N+Z/400V/32A 2 szt

parametry ZZ:
Pzmax=50kW
Un=400V
Ib=77,69A
układ zasilania TN

120

STAROSTWO GMINNE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88



mgr inż. Piotr Ząbik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w szczególności instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0115/PW0E/07

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo-wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew.2269/5

Branża:
Elektryczna

Projektant:
mgr inż. Jerzy Raś
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88

Nazwa inwestora:

Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
38-340 Biecz

Nazwa rysunku:

SCHEMAT ROZDZ. RPV

Sprawdzający:

Skala:

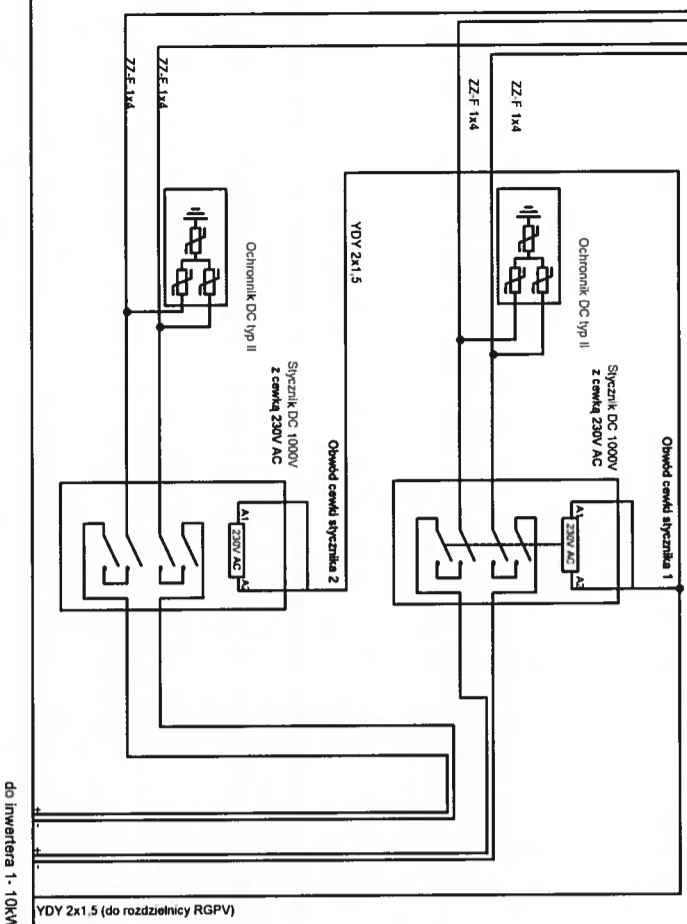
Data:

09.2020

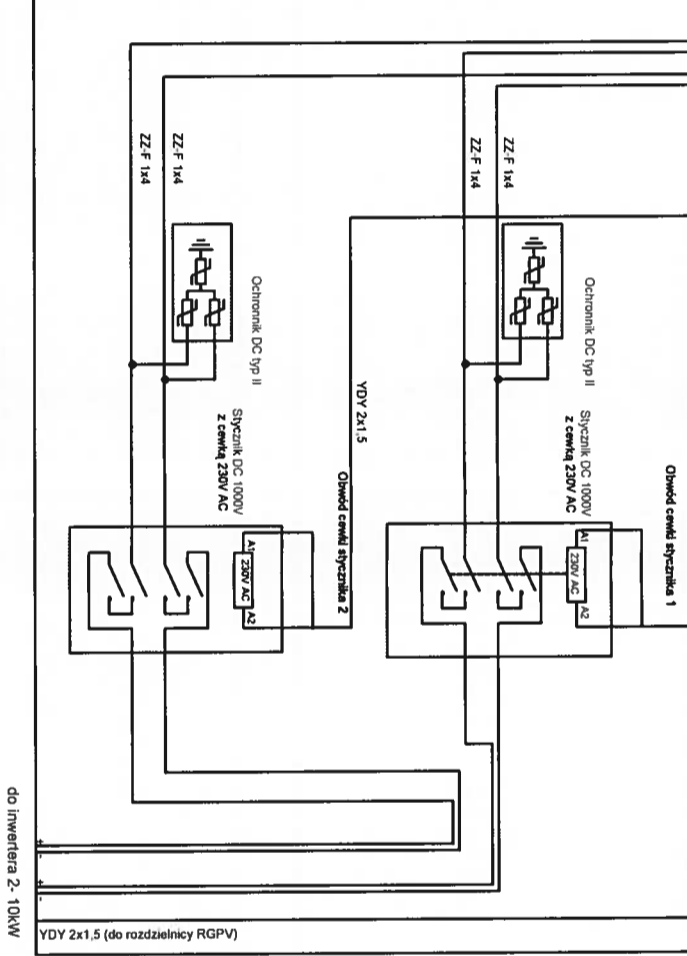
Nr Rys:

E.7

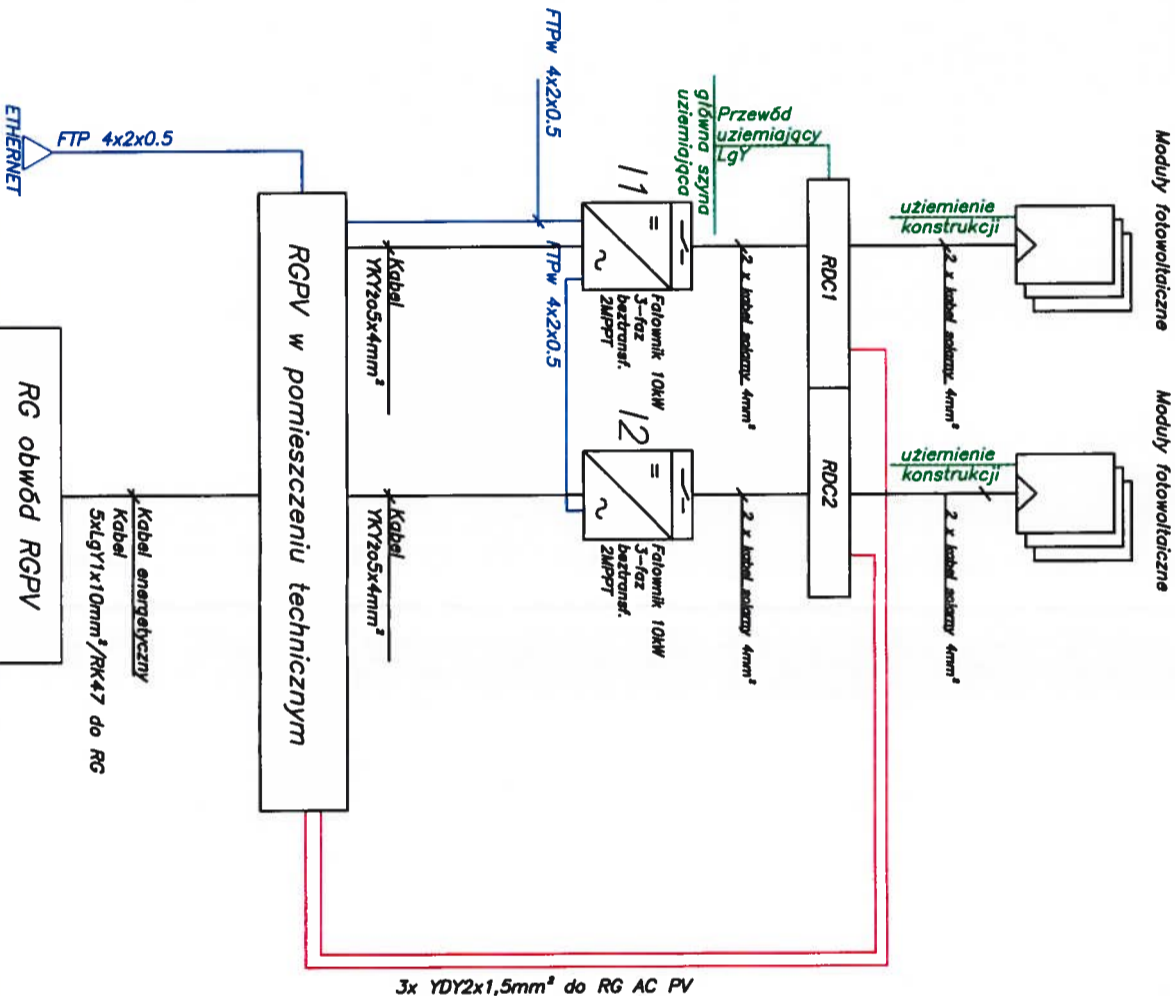
Rozdzielnica RDC1 - schemat
ogólny połączeń - inwerter 1



Rozdzielnica RDC2 - schemat
ogólny połączeń - inwerter 2



Uwaga:
Cewki styczników należy zrównoleglic i zasilić z rozdzielni RGPV.
Jeśli obiekt zostanie wyposażony wyłącznikiem pożarowym - styczniki odłączają instalację.
Po powrocie napięcia - instalacja zostanie ponownie zasilana.



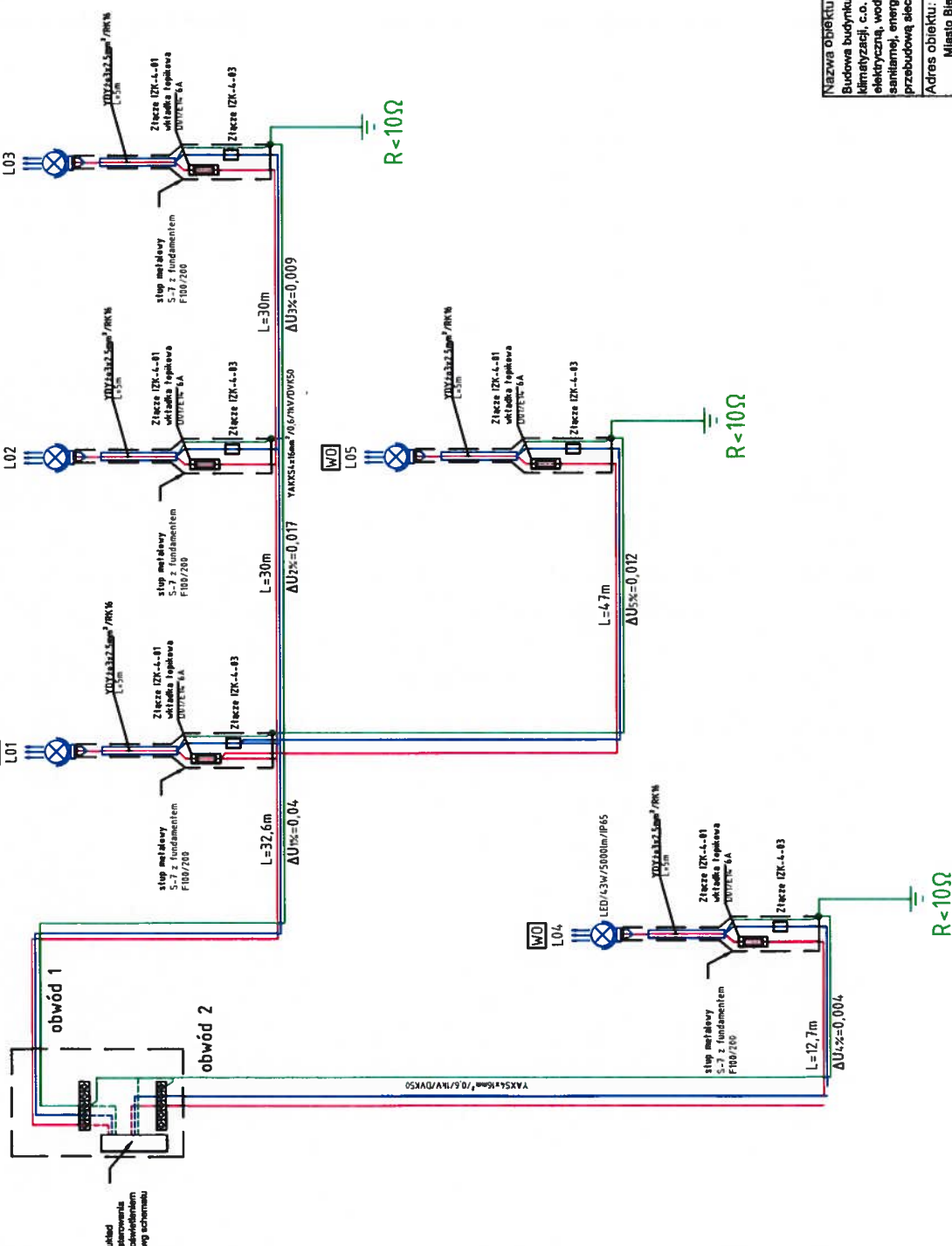
Nazwa obiektu budowlanego:			
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów przemysłowych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury			
Adres obiektu:	Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz Dz.nr ew. 2269/5	Nazwa inwestora:	Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38-340 Biecz
Branża:	Elektryczna	Nazwa rysunku:	Schemat instalacji fotowoltaicznej
Projektant:	mgr inż. Jerzy Raś	Podpis:	
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88		Skala:	
		Data:	09.2020
		Nr Rys:	E.8

STAROSZYCE
w Górlicach
ul. Biecka 3
38-300 GÓRLICE
skr. poczt. 88

mgr inż. Piotr Zabik
UPRAWNIENIA RUDOWIANE
do projektowania i kierowania robotami i nadzoru
w specyficznych instalacjach i obiektach w zakresie siłowni
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (dł.
Nr upr. PDK/0115/PWOE/07

W0- oświetlenie wydzielone

Rozdzielnica RG





oprawa I klasa izolacyjności ⊕
 Ø60mm

STAROSTWO POWIATOWE
 w Gorlicach
 ul. Biecka 3
 38-300 GORLICE
 skr. poczt. 88

Legenda:

słup stalowy S7 z fundamentem F100/200,
 mocowanie górne-Ø60
 Oprawy LED 43W/5000lm/230V I klasa ochronności, IP-65

YDYżo3x2,1mm²/w rurze RK16(5,5m)

Złącze IZK-4-01
 wkładka topikowa
 D01/E14 6A

Złącze IZK-4-03

wnęka słupowa

słup S-7 na fundamencie F100/200

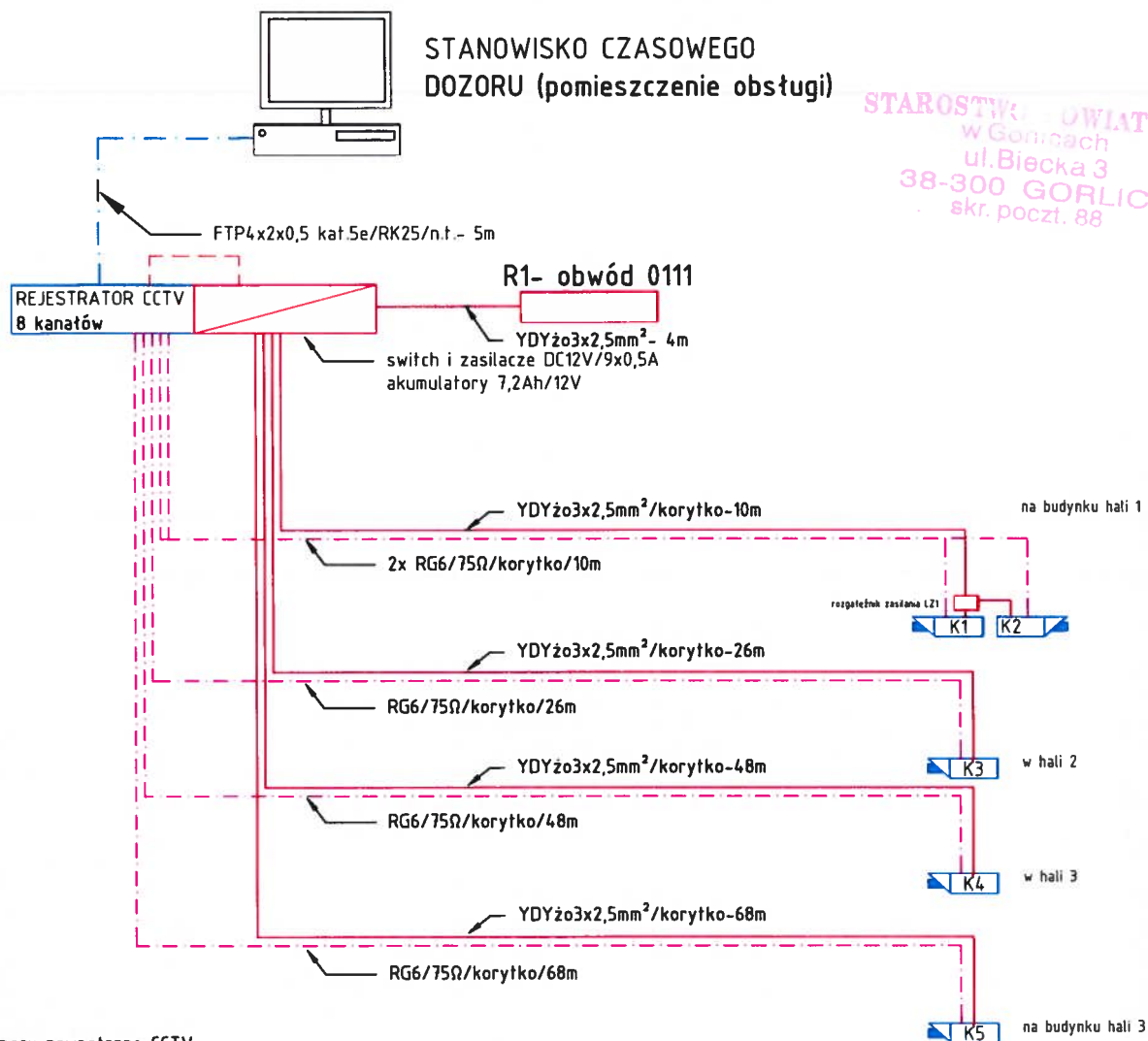
YAKXS3x16mm²/0,6/1kV/DVK50

mgr inż. Piotr Zabik
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
 w szczególności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sił,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr upr. PDK/0115/PWOE/07

Nazwa obiektu budowlanego: Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, sanitarną, c.o. i klimatyzacyjną oraz trzech pawilonów zewnętrznych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Blackiego Jarmaru Kultury			
Adres obiektu: Miejsce Bieckie, obręb Miejsce Bieckie Dz.nr ew. 2269/5	Nazwa inwestora: Bieckie Centrum Kultury ul. Rynek 18, 38-340 Bieckie		
Branża: Elektryczna	Nazwa rysunku: Schemat połączeń w słupie		
Projektant: mgr inż. Jerzy Raś Upr. bud. UAN 2-8346-24/88	Podpis: 		
	Skala: 1:50	Data: 09.2020	Nr Rysa: E.9.1

STANOWISKO CZASOWEGO
DOZORU (pomieszczenie obsługi)

STAROSTKA POWIATOWE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88



Kamery zewnętrzne CCTV

1. analogowe, zasilanie z zasilacza AC230V/DC12V 9x0,5A
2. kamery w obudowie wandaloodpornej IK08, z grzałką kamery kolor/IR

mgr inż. Piotr Zabik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0115/PWGE/07

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo- wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5

Nazwa inwestora:

Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
38-340 Biecz

Branża:

Elektryczna

Nazwa rysunku:

Instalacja CCTV w pawilonach

Projektant:

mgr inż. Jerzy Raś
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88

Podpis:

Skala:

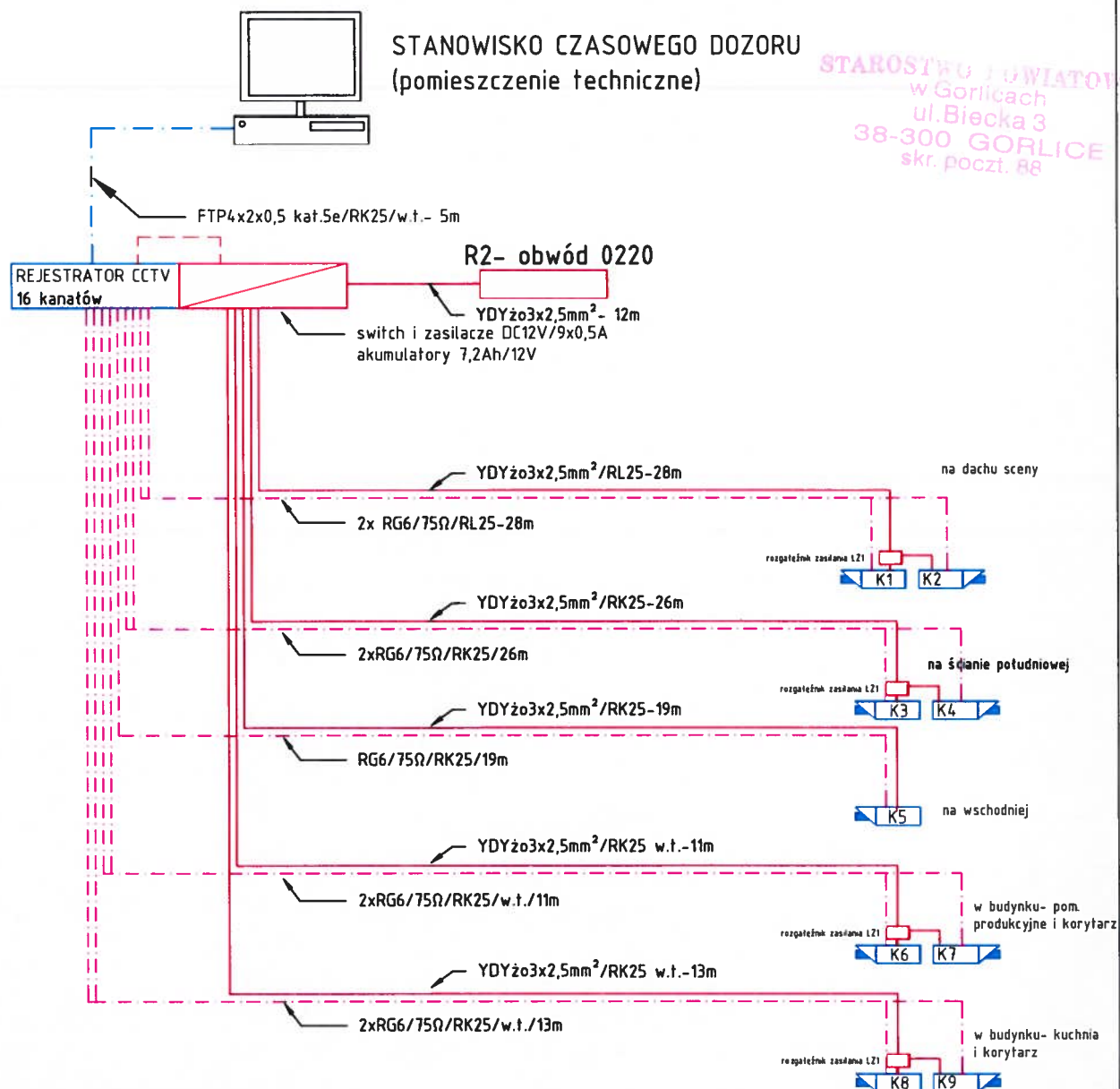
1:50

Data:

09.2020

Nr Rys:

E.10.1



Kamery zewnętrzne CCTV (K1-K5)

1. analogowe, zasilanie z zasilacza AC230V/DC12V 9x0,5A
2. kamery w obudowie wandaloodpornej IK08, z grzałką kamery kolor/IR

Kamery wewnętrzne CCTV (K6-K9)

1. analogowe, zasilanie z zasilacza AC230V/DC12V 9x0,5A
2. kamery kolor/IR

mgr inż. Piotr Zabik
UPRAWNIENI DO PROJEKTOWANIA
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0115/PWOE/07

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo- wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5

Nazwa inwestora:

Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
38-340 Biecz

Branża:

Elektryczna

Nazwa rysunku:

Instalacja CCTV w budynku głównym

Projektant:

mgr inż. Jerzy Raś
Upr. bud. UAN-2-8346-24/88

Podpis:

Skala:

1:50

Data:

09.2020

Nr Rys:

E.10.2