



PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji: **PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO – INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE**
Kategoria obiektu budowlanego: **IX**

Adres inwestycji **20-290 Lublin ul. Doświadczalna 4**
działka nr 43/7
jedn. ewidencyjna 066301_1, obręb nr 11 Dziesiąta Wieś

Inwestor: **Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego**
Polskiej Akademii Nauk
20-290 Lublin ul. Doświadczalna 4

Branża: **architektura, konstrukcja, sanitarna , elektryczna**

Data opracowania: **wrzesień 2020** Stadium: **P.B-W**

Branża	Projektant	Sprawdzający
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marek Podolak upr. bud. nr 425/Lb/2001 do projekt. bez ogr. w specjalności architektonicznej	mgr inż. arch. Marek Mizak upr. bud. nr. 2331/Lb/84 do projekt. bez ogr. w specjalności architektonicznej
KONSTRUKCJA	mgr inż. Michał Kozielowicz upr. bud. nr LUB/0135/POOK/11 do projektowania bez ogr. w specjalności konstrukcyjnej	mgr inż. Sylwia Kowalska upr. bud. nr. LUB/0209/PWOK/09 do projektowania bez ogr. w specjalności konstrukcyjnej
INSTALACJE SANIT.	mgr inż. Adam Tymosiak upr. bud. nr 458/Lb/2001 do projektowania bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	mgr inż. Ireneusz Jeleniewski upr. bud. nr LUB/0291/POOS/12 do projekt. bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
INSTALACJE ELEKTR.	mgr inż. Gustaw Świerczyński upr. bud. nr LUB/0092/PWOE/06 do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr.	mgr inż. Andrzej Świerczyński upr. bud. nr LUB/0059/PWBE/16 do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I	OPIS TECHNICZNY	str. 3
II	INFORMACJA BIOZ	str. 17
III	OPINIA TECHNICZNA	str. 23
III	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str. 27
rys. 01	PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
rys. 02	RZUT PARTERU	skala 1:100
rys. 03	RZUTY POMIESZCZEŃ – ARCH+SANIT	skala 1:50
rys. 04	RZUTY POMIESZCZEŃ – KONSTR	skala 1:50
rys. 05	PRZEKRÓJ A-A	skala 1:50
rys. E-01	SCHEMAT ZASILANIA TLB5.1	
rys. E-02	SCHEMAT ZASILANIA TP12.1	
rys. E-03	SCHEMAT TABLICY TLB5.1	
rys. E-04	SCHEMAT TABLICY TP12.1	
rys. E-05	INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD – parter	skala 1:100
rys. E-06	PLAN TRASY OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO – piwnica	skala 1:100
rys. E-07	PLAN TRASY OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO – parter	skala 1:100
IV	DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE	str. 40

I OPIS TECHNICZNY

1. POSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- inwentaryzacja obiektu
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy budowlane

2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa pomieszczeń w budynku Laboratorium Centrum Badawczo – Innowacyjnego na terenie Instytutu Agrofizyki Państwowej Akademii Nauk w Lublinie.

W zakres inwestycji wchodzi:

- podział pomieszczenia laboratoryjnego i magazynowego (wykonanie ścian działowych, suchej zabudowy oraz konstrukcji z sufitem podwieszanym)
- rezygnacja (zaślepienie dwóch świetlików dachowych)
- zainstalowanie dodatkowego wewnętrznego hydrantu przeciwpożarowego
- montaż zlewu w pomieszczeniu laboratoryjnym
- dostosowanie instalacji elektrycznych do nowego układu funkcjonalnego

3. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budynek zlokalizowany jest w zachodniej części działki nr 43/7 położonej przy ulicy Doświadczalnej w Lublinie. Według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Lublin część IV działka znajduje się na *Terenach uczelni wyższych i usług nauki IVA84UN*.

Ponadto działka znajduje się w następujących strefach polityki przestrzennej:

- Specjalna strefa ekonomiczna Euro – Park Mielec – podstrefa Lublin – E-P
- Strefa Ochrony i Kształtowania Krajobrazu Kulturowego Obszarów Osadniczych Doliny Czerniejówki SOK 5
- Strefa Ochrony Krajobrazu Otwartego z Daleką Ekspozycją Zewnętrzną EZ
- Archeologiczna Strefa Ochrony Neolityczno – Wczesnobrązowa ARO-NW
- Strefa Miejska Y2
- Strefa ochrony bezpośredniej ujęcia wód podziemnych - wewnętrzna

Do budynku są zapewnione dojścia i dojazdy poprzez system dróg wewnętrznych połączony ze zjazdami z ulicy Doświadczalnej.

Do budynku doprowadzone jest przyłącze wodociągowe, elektroenergetyczne, ciepłownicze, kanalizacja sanitarna i deszczowa.

Budynek jest podłączony do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Nie znajduje się on również w granicach eksploatacji górniczej.

Planowana inwestycja dotyczy tylko elementów znajdujących się wewnątrz obiektu i nie dotyczy otaczającego terenu. Nie planuje się żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu działki tj. urządzeniach związanych z obiektem, układzie komunikacyjnym, sieci uzbrojenia terenu, ukształtowaniu terenu.

Przebudowa pomieszczeń w budynku nie powoduje konieczności zwiększenia ilości miejsc postojowych. Istniejące miejsca postojowe rozlokowane są na placach postojowych i wzdłuż dróg wewnętrznych na terenie instytutu.

4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar w otoczeniu projektowanego budynku nie podlega żadnym ograniczeniom w zagospodarowaniu, wynikających z **art. 5 ust. 1** Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane** (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zmianami) określającym ogólne wymagania dla projektowania i budowy obiektów budowlanych.

Obszar w otoczeniu projektowanego budynku nie podlega żadnym ograniczeniom w zagospodarowaniu, wynikających z **§ 12, 13, 60** Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie **warunków technicznych**, jakim powinny odpowiadać budynki i ich Usytuowanie (tj. Dz.U. z 2015 poz. 1422 z późn. zmianami) określających minimalne odległości budynków od granicy działki budowlanej, warunki naturalnego oświetlenia i nasłonecznienia pomieszczeń

Obszar w otoczeniu projektowanego budynku nie podlega żadnym ograniczeniom w zagospodarowaniu, wynikających z **§ 19, 23, 31, 36**, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie **warunków technicznych**, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2015 poz. 1422 z późn. zmianami) określających minimalne odległości stanowisk postojowych, miejsc do gromadzenia odpadów stałych, studni, zbiorników na nieczystości ciekłe od okien i granicy działki.

Obszar w otoczeniu projektowanego budynku nie podlega żadnym ograniczeniom w zagospodarowaniu, wynikających z **rozdziału 7** Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie **warunków technicznych**, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2015 poz. 1422 z późn. zmianami) określającym usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Obszar oddziaływania budynku mieści się w całości na działce, na której jest zlokalizowany.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO, PRZEZNACZENIE, FUNKCJA I FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU

5.1 Opis ogólny

Budynek zaprojektowano jako halę o konstrukcji stalowej. Budynek w części północnej jest dwukondygnacyjny i podpiwniczony. W części południowej jest jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia.

Od strony północnej znajduje się wejście główne do budynku przez dostawioną do hali stalowej klatkę schodową z szybem windowym o konstrukcji żelbetowej. Wejście zadaszone wspornikowym dachem w lekkiej konstrukcji. Klatka schodowa umożliwia komunikację pionową pomiędzy piwnicą, parterem i piętrem. Ponadto od strony północnej wjazd do dwóch garaży.

Wejście do południowej, jednokondygnacyjnej części budynku – poprzez drzwi wejściowe i bramę wjazdową od strony zachodniej.

W części północnej budynku, w piwnicy znajdują się pomieszczenia techniczne i gospodarcze, na parterze pracownia adaptacji roślin do warunków środowiskowych, zaplecze szatniowo-sanitarne, magazyn sprzętu i garaże. Na piętrze laboratoria mikrobiologii, biochemii i biologii molekularnej. W części południowej budynku znajduje się laboratorium ekstruzji, badań erozyjnych, przygotowywania prób, biomasy, przechowywania owoców, uszlachetniania surowców żywnościowych, rozprężalnia gazów, magazyn wyrobów gotowych oraz antresola techniczna.

5.2 Charakterystyczne parametry techniczne budynku

Liczba kondygnacji nadziemnych:	2
Liczba kondygnacji podziemnych:	1
Poziom $\pm 0,00 = 212,15\text{m n.p.m.}$	
Wysokość - obliczona wg wymagań warunków technicznych	9,08m
Wysokość od poziomu terenu przy wejściu do budynku	
do górnej krawędzi attyki	9,64m
- Powierzchnia zabudowy:	857,6m ²
- Powierzchnia użytkowa:	1 003,61m ²
- Powierzchnia usługowa (techniczna)	125,57 m ²
- Powierzchnia ruchu	203,56 m ²
- Powierzchnia netto budynku	1332,74 m ²
- Powierzchnia całkowita budynku:	1 527 m ²
- Kubatura brutto:	9 703 m ³

5.3 Istniejące rozwiązania techniczno – materiałowe w części budynku objętej opracowaniem

Ustrój nośny w postaci ram stalowych z profili IPE 500 rozpiętość 21m ze słupami wysokości 7.5m z profili IPE 500 w rozstawie 450 cm (miejscowo 480 cm).

Ściany zewnętrzne z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej.

Ściany wewnętrzne murowane z elementów ceramicznych wzmocnione trzpieniami żelbetowymi.

Stropy żelbetowe monolityczne.

Pokrycie dachu z papa asfaltowej mocowanej poprzez wełnę mineralną na blasze trapezowej.

Posadzki żywiczne (epoksydowe).

6. OPIS ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO, PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

Ze względów funkcjonalnych i technologicznych inwestor podjął decyzję o podziale pomieszczenia laboratoryjnego i magazynu wyrobów gotowych. W wyniku podziału w pomieszczeniu laboratoryjnym powstaną aneksy umożliwiające zorganizowanie niezależnych stanowisk laboratoryjnych. W części magazynu wyrobów gotowych powstaną pomieszczenia pomocnicze.

Inwestycja polegać zatem będzie na montażu ścian działowych ze wspierającym się na nich rastrowym (ażurowym) sufitem podwieszanym umożliwiającym cyrkulację powietrza na tej samej zasadzie co przed podziałem.

Zgodnie z informacją od Inwestora, prowadzone w laboratorium badania będą miały tak jak dotychczas charakter obserwacyjny i nie przewiduje się w ich trakcie, wykorzystywania odczynników chemicznych. Nie zachodzi zatem konieczność stosowania dygestoriów, wyciągów, śluz umywalkowo – fartuchowych itp.

W związku z przedmiotową inwestycją nie przewiduje się zmian w ilości zatrudnionych pracowników ani systemu pracy.

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń objętych opracowaniem - 305.26 m²

7. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH, ROZWIĄZANIA TECHNICZNO MATERIAŁOWE

7.1 Konstrukcja stalowa projektowanych pomieszczeń

Ze względu na brak możliwości połączenia projektowanych ścian działowych ze stropodachem oraz z istniejącymi ścianami, zaprojektowany został szkielet stalowy zapewniający stabilność konstrukcji. Ponadto umożliwi on montaż rusztu na którym zamontowany zostanie sufit podwieszany.

Elementami szkieletu stalowego będą:

- Słupy – z rur kw.80x80x3 mocowane do posadzki kotwami wklejanymi M12. Przed wklejeniem kotew sprawdzić grubość posadzki. Jeżeli jej grubość będzie mniejsza niż 15cm, pod słupami należy wykonać fundamenty betonowe.
- Belki oczepowe – z rur kw.80x80x3 wieńczące słupy i stanowiące oparcie dla belek rusztu. Belki oczepowe dochodzące do istniejących słupów należy do nich przyspawać.
- Belki rusztu – z ceowników 80 oparte na oczepach oraz na istniejących ryglach ściennych. Do belek rusztu przyspawać lub przykręcić łączniki systemowych wieszaków sufitu (wg wytycznych producenta).

Elementy stalowe wykonać ze stali S235JR (St3S), spawać na montażu i zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie.

7.2 Ściany działowe

Przęsła między słupami wypełnione zostaną lekkimi ścianami działowe gr. 12.5 cm, z podwójnym poszyciem z płyt włóknowo – gipsowych gr. 1.25 cm na ruszcie stalowym (profile CW 75 i UW 75) z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 7.5cm. Na połączeniach ścian z posadzkami wykonać wyoblenia (fasety) z zaprawy epoksydowej do wysokości 15cm.

7.3 Sufit podwieszany

Zaprojektowano rastrowy (ażurowy) sufit podwieszany składający się z aluminiowych paneli montowanych na konstrukcji złożonej z profili nośnych oraz poprzeczek. Konstrukcja sufitu zamocowana zostanie za pomocą wieszaków do projektowanego rusztu w postaci ceowników 80 oraz profili przyściennych.

Parametry sufitu:

Wymiary paneli: 60 x 60cm

Wymiary oczek: 10 x 10cm

Kolor: szary

7.4 Sucha zabudowa ścian istniejących

W projektowanych aneksach w pomieszczeniu laboratoryjnym zaprojektowano obudowę płyt warstwowych, elementów konstrukcji hali oraz obróbkę otworów okiennych w postaci płyt włóknowo – gipsowych (x2) na profilach CD/UD 50. Suchą zabudowę (systemową) należy wykonać od poziomu posadzki do sufitu podwieszanego. Przy wykonywaniu zabudowy przewidzieć demontaż i ponowny montaż grzejników c.o.

Na połączeniach ścian z posadzkami wykonać wyoblenia (fasety) z zaprawy epoksydowej do wysokości 15cm.

7.5 Malowanie pomieszczeń

Wszystkie powierzchnie projektowanych ścian oraz suchej zabudowy malować farbami lateksowymi odpornymi na szorowanie na mokro (klasa 2)

7.6 Stolarka drzwiowa

Do pomieszczeń pomocniczych zaprojektowano dwuskrzydłowe drzwi z profili aluminiowych, szklone w całości szkłem bezpiecznym, z klamką, zamkiem zapadkowo – zasuwkowym z wkładką patentową

7.7 Parapety

Przy istniejących oknach w pomieszczeniu laboratoryjnym zamontować parapety z konglomeratu marmuru na stalowych wspornikach

7.8 Likwidacja świetlików dachowych

Projekt przewiduje rezygnację z dwóch z sześciu świetlików dachowych

w magazynie wyrobów gotowych. Zaproponowano zaślepienie otworów w poszyciu (bez demontażu świetlików) przegrodą składającą się z następujących warstw w kolejności od dołu:

- blacha trapezowa ocynkowana T55 gr. 0.7mm
- folia paroizolacyjna
- wełna mineralna gr. 15cm
- folia PE wywinięta do góry, na kołnierz świetlika w celu zatrzymania ewentualnych skroplin

8. PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE

8.1 Instalacja wodno - kanalizacyjna

W pomieszczeniu laboratoryjnym przewiduje się montaż zlewu jednokomorowego ze stali nierdzewnej. Przewody wodociągowe oraz przewodów kanalizacji sanitarnej zostaną doprowadzone z sąsiedniego pomieszczenia poprzez ścianę w osi nr 2. Przejścia przewodów wykonać w ochronnych tulejach.

Instalacje zimnej i ciepłej wody wykonać z rur tworzywowych wielowarstwowych z wkładką aluminiową typ PE-Xc/Al/PE, łączonych przy pomocy łączników zaciskanych oraz gwintowanych przy armaturze. Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Przewody prowadzić w bruzdach w ścianach. Podejścia do baterii można wykonać za pomocą wężyków elastycznych łączących instalację z baterią czerpalską wraz z zaworami odcinającymi. Armatura – zawory odcinające kulowe.

Projektowany zlew należy podłączyć poprzez syfon.

Podejście do przyboru wykonać z rur kanalizacyjnych, kielichowych z PVC.

Podejście do przyboru prowadzić po ścianie, a następnie je obudować.

Projektowane zlew należy włączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnych.

8.2 Instalacja hydrantowa

Projekt przewiduje montaż dodatkowego hydrantu wewnętrznego na antresoli przy magazynie wyrobów gotowych.

Zaprojektowano hydrant DN 52 z węzłem płaskoskładanym dł. 15m o wydajności 2.5l/s.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200, łączonych przy pomocy typowych łączników gwintowanych i kształtek.

Rury zaizolować izolacją termiczną gr 9mm.

8.3 Wentylacja pomieszczeń

W budynku funkcjonuje sprawna instalacja wentylacji mechanicznej (nawiewno – wywiewnej). Zmiana układu ścian działowych nie pociąga za sobą konieczności przebudowy instalacji wentylacji mechanicznej. Wysokość projektowanych ścian działowych oraz ażurowy sufit podwieszany nie zakłóci dotychczasowej cyrkulacji powietrza.

9. PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

9.1 Zakres opracowania

W przebudowanych pomieszczeniach zaprojektowano następujące rodzaje instalacji elektrycznych i teletechnicznych:

- 1) wewnętrzne linie zasilające tablice TLB5,1, TP12.1
- 2) oświetlenie podstawowe
- 3) gniazda wtyczkowe ogólne 230V, 400V
- 4) gniazda wtyczkowe do zasilania komputerów 230V,
- 5) instalacja teletechniczna – gniazda komputerowe, telefoniczne

9.2 Zasilanie

Do zasilania projektowanych tablic TLP5.1 i TP12.1 należy ułożyć nowe linie zasilające wlv-ty. Tablicę TLP5.1 zasilic z istniejącej tablicy TLP5, tablicę TP12.1 zasilic z istniejącej tablicy TP12 umieszczonych na korytarzu. Tablice TLP5.1, TP12.1 zasilic przewodem bezhalogenkowym klasy B2ca 5x6mm². Przewody w korytarzu prowadzić w korytkach kablowych nad sufitem podwieszanym. W dalszej części w listwach elektroinstalacyjnych lub rurkach PCV (uzgodnić z inwestorem).

9.3 Tablice

Uwagi ogólne:

- Tablica będzie wyposażona w aparaturę modułową
- Wymiary tablicy zaprojektowano uwzględniając 20% rezerwę mocy i objętości określonej na schematach dla przyszłego rozwoju.

Tablice TLP5.1 i TP12.1 zostały zaprojektowane jako naścienne 2x18 modułów, II klasa izolacji.

9.4 Instalacje elektryczne wewnętrzne

9.4.1 Instalacja oświetleniowa

a) Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie zostało dobrane zgodnie z wymaganiami PN-EN 12464-1 w zakresie minimalnych natężeń oświetlenia w pomieszczeniach laboratorium.

Do oświetlenia pomieszczeń laboratoryjnych nr 5 wykorzystać istniejące oświetlenie. Istniejące oprawy obniżyć do wysokości pod sufitem siatkowym projektowanych pomieszczeń aby natężenie oświetlenia miało wartość min. 500lux. W pomieszczeniach laboratoryjnych nr 8 zamontować nowe oprawy oświetlenia podstawowego typu LED – kolor naturalny. Obliczeń dokonano za pomocą programu komputerowego na dobranej oprawie typu LED 22W Instalację należy wykonać przewodami YDYżo 450/750V. Przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów zostały zaznaczone na schemacie tablicy.

b) Oświetlenie awaryjne

W pomieszczeniach nad drzwiami pomieszczeń, zaprojektowano oprawy ewakuacyjne. Po wyjściu z pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia zaświecą się

istniejące oprawy ewakuacyjne. Nowo projektowane oprawy oznaczono na planach instalacji. Oprawy te przechodzą w stan pracy po zaniku lub nadmiernym obniżeniu napięcia. Zastosować oprawy ewakuacyjne z modułem z 1 godz. czasem ich pracy.

9.4.2 Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalację należy wykonać przewodami YDYżo 450/750V. Przekroje przewodów zaznaczono na schematach. W projektowanych pomieszczeniach zaprojektowano zestawy:

- I zestaw gniazdowy: 2 gniazda ogólne 230V,
- II zestaw gniazdowy: - 3 gniazda 230V do zasilania komputerów, gniazdo podwójne okablowania strukturalnego, 1-gniazdo telefoniczne.

Zejścia przewodów do gniazd należy wykonać w rurkach peszel w ścianie gk (pod tynkiem) lub w listwach elektroinstalacyjnych n/t (uzgodnić z inwestorem). Istniejące gniazda 1-faz. i 3-faz. zdemontować przed ułożeniem płyt gk. Przewody do gniazd przeciągnąć przed płytę następnie gniazda ponownie zamontować na płycie jako p/t (uzgodnić z Inwestorem).

9.4.3 Instalacja okablowania strukturalnego

Od GPD znajdującego się w piwnicy pom. -1.5 do projektowanych pomieszczeń ułożyć okablowanie strukturalne. okablowanie układać w szachcie niskoprądowym i nad sufitem podwieszanym w korytkach kablowych. Okablowanie wykonać skrętką UTP 6kat. Do rozprowadzenia instalacji w pomieszczeniach przewidziano korytka elektroinstalacyjne PCV.

9.5 Awaryjne wyłączenie napięcia

Przed wejściem do budynku oraz przed bramą w budynku , znajdują się w przyciski głównego wyłącznika prądu GWP umożliwiające, na wypadek pożaru, wyłączenie spod napięcia całego budynku. Przy wyłączeniu napięcia nastąpi samoczynne załączenie opraw awaryjnych zasilanych z własnych akumulatorów.

9.6 Ochrona przeciwporażeniowa. Zagadnienia BHP

Jako podstawową ochronę od porażenia prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Dodatkowej ochronie przed dotykiem pośrednim podlegają metalowe obudowy urządzeń elektrycznych oraz styki ochronne gniazd wtykowych. Przewody ochronne PE prowadzone będą razem z przewodami roboczymi L1, L2, L3 i przewodem neutralnym N we wspólnej osłonie izolacyjnej i podłączone będą w tablicach rozdzielczych do uziemionej szyny PE. Przewody PE należy wyróżnić zielono-żółtą barwą izolacji, zaś przewody N barwą niebieską.

Jako dodatkowy środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki instalacyjne i wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.

9.7 ochrona przeciwprzebieciowa

W rozdzielnicach elektrycznych niskiego napięcia zostaną zastosowane ochronniki przebieciowe chroniące instalację od przebiec łączeniowych i atmosferycznych. W tablicach TLP5.1 i TP12.1 należy zastosować ochronniki klasy C.

9.8 Obliczenia natężenia oświetlenia

Natężenie oświetlenia obliczono przy użyciu programu komputerowego. Wyniki obliczeń znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

9.9 Dobór środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim

1. Zastosowano urządzenia rozdzielcze w II klasie izolacji.
2. Zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie upływu 30mA (dla odbiorników zasilanych z tablicy).

W układzie sieciowym TN musi być spełniony warunek:

$$Z_s \leq U_o / I_a$$

gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarciowej

U_o – napięcie znamionowe instalacji względem ziemi: 230V

I_a – prąd wyłączający, powodujący wyłączenie zasilania w wymaganym czasie:

0,5A – nastawiona wartość prądu różnicowego wyłącznika głównego

$$Z_s \leq 230 / 0,5 = 460 \Omega$$

Ochrona przed dotykiem pośrednim jest skuteczna, gdyż impedancja pętli zwarciowej jest na mniejsza niż 460Ω .

10. SPOSÓB UDOSTĘPNIENIA BUDYNKU OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM

Budynek jest w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych. Poziom parteru budynku został zaprojektowany 2cm powyżej poziomu otaczającego terenu. Przemieszczanie się osób niepełnosprawnych pomiędzy kondygnacjami odbywa się dźwigiem osobowym. W obrębie poszczególnych kondygnacji brak barier. Na parterze i na piętrze budynku zaprojektowano pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla potrzeb osób niepełnosprawnych

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Projektowana przebudowa pomieszczeń nie zmienia warunków związanych z energochłonnością budynku.

Przegrody w budynku oraz zaprojektowane instalacje spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych.

12. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Budynek jest zasilany w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez przyłącze doprowadzające czynnik grzewczy z budynku głównego instytutu. W budynku zastosowano także 3-funkcyjny węzeł wymiennikowy, współpracujący z instalacją solarnego podgrzewu c.w.u.

Przy inwestycji polegającej na montażu kilku ścian działowych, ingerencja w systemy zaopatrzenia w energię i ciepło, kilkuletniego budynku wydaje się być bezcelowa.

13. DANE TECHNICZNE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH CHARAKTERYZUJĄCE ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

13.1 Gospodarka odpadami

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia powstaną odpady związane z przebudową obiektu oraz odpady związane z funkcjonowaniem zaplecza socjalnego pracowników.

Ilość i rodzaj odpadów wytwarzanych podczas eksploatacji budynku pozostanie bez zmian.

13.2 Gospodarka wodno – ściekowa

Bez zmian.

12.3 Zanieczyszczenie powietrza

Bez zmian.

13.4 Hałas

Na etapie realizacji źródłem emisji hałasu będzie prowadzenie prac budowlanych. Całość robót związanych z realizacją inwestycji zamknie się w granicach terenu Inwestora.

Zasięg emisji hałasu podczas eksploatacji obiektu pozostanie bez zmian.

13.5 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Bez zmian.

14. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

14.1 Powierzchnia, kubatura, wysokość, liczba kondygnacji

Przedmiotem uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej jest strefa pożarowa obejmująca jednokondygnacyjną część budynku z antresolą i dwoma pomieszczeniami przy antresoli $PM\ 500 < Q \leq 1000\ MJ/m^2$ o powierzchni wewnętrznej $582\ m^2$.

Kubatura strefy przedmiotowej pożarowej	- 4570 m ³
wysokość budynku	- 9.08 m (budynek niski)
liczba kondygnacji nadziemnych	- 1-2

14.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku poza wyposażeniem wewnątrz substancje palne nie występują. Do wykończenia wewnątrz w strefach nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie będą stosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

W budynku ilości przechowywanych cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 21°C jest mniejsza niż 10 dm³, a ilości przechowywanych cieczy o temperaturze zapłonu pomiędzy 21°C a 55°C jest mniejsza niż 50 dm³, tzn. że nie przekroczą wartości o których mowa w § 8 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r., Nr 109, poz. 719).

W budynku mogą znajdować się także materiały powodujące pożar grupy A tj.: (Qc drewna = 18 MJ/kg), meble z płyty pilśniowej, elementy dekoracyjne i wykończenia wewnątrz (Qc poliestru = 21 MJ/kg, Qc tekstyliów = 19 MJ/kg), sprzęt elektroniczny (Qc polietylenu = 42 MJ/kg), dokumenty papierowe (Qc papieru = 16 MJ/kg).

14.3 Kategoria zagrożenia ludzi oraz o przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

strefa pożarowa obejmująca jednokondygnacyjną część budynku zakwalifikowana została do **PM** $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ (maks. 10 pracowników).

14.4 Przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego wynosi $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$

14.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Żadne z pomieszczeń nie zostało uznane jako zagrożone wybuchem mieszaniną gazu, par cieczy czy pyłu z powietrzem.

14.6 Informacja o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"A"	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o↔i)	EI 60	RE 30
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 ⁴⁾	RE 15
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Strefa pożarowa kwalifikuje się do klasy „D” odporności pożarowej.

Odporność tę zapewniają elementy nierozprzestrzeniające ognia o poniższej odporności ogniowej:

Ustrój nośny w postaci ram stalowych zabezpieczony farbami ogniochronnymi do klasy RE 30.

Ściany wewnętrzne nośne murowane z elementów ceramicznych wzmocnione trzpieniami żelbetowymi w klasie co najmniej R 30.

Stropy żelbetowe monolityczne w klasie co najmniej REI 30

14.7 Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Budynek został podzielony na cztery strefy pożarowe:

- piwnica budynku PM $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$	146.7m ²
- jednokondygnacyjna część budynku PM $500 < Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$	582.3m ²
- garaże PM $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$	63.5m ²
- dwukondygnacyjna część budynku ZL III	558.7m ²

Strefa jest oddzielona od pozostałych stref ścianami i stropami w klasie odporności ogniowej REI 60

14.8 Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Najbliższy budynek znajduje się w odległości 21.4 m od strefy pożarowej objętej opracowaniem.

14.9 Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Ewakuacja ze strefy $PM\ 500 < Q \leq 1000\ MJ/m^2$ na parterze budynku odbywa się bezpośrednio na zewnątrz budynku lub do strefy ZLIII.

14.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronne

Instalacja elektroenergetyczna zabezpieczona jest przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu znajdującymi się przy wyjściach ewakuacyjnych z budynku.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0.04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, mają klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

W przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zastosowano klapy odcinające w klasie odporności ogniowej EI5 elementów przez który przechodzą.

14.11 Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

W strefie zastosowano wewnętrzną instalację wodociągową przeciwpożarową, instalację SAP, instalację oświetlenia ewakuacyjnego, przeciwpożarowy wyłącznik prądu

14.12 Wyposażenie w gaśnice

Obiekt wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice proszkowe w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, na każde 300 m² w PM.

14.13 Informacja o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo -gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Z uwagi na przyjętą klasyfikację pożarową, powierzchnie stref pożarowych i wysokość – dla projektowanego budynku nie jest wymagane zapewnienie drogi pożarowej.

opracował: arch. Marek Podolak
mgr inż. Michał Kozielowicz
mgr inż. Adam Tymosiak
mgr inż. Gustaw Świerczyński

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji: **PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM
CENTRUM BADAWCZO – INNOWACYJNEGO NA TERENIE
INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE**

Kategoria obiektu budowlanego: **IX**

Adres inwestycji **20-290 Lublin ul. Doświadczalna 4
działka nr 43/7
jedn. ewidencyjna 066301_1, obręb nr 11 Dziesiąta Wieś**

Inwestor: **Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego
Polskiej Akademii Nauk
20-290 Lublin ul. Doświadczalna 4**

Data opracowania: **wrzesień 2020** Stadium: **P.B-W**

opracował: mgr inż. arch. Marek Podolak
ul. Onyksowa 11/20
20-582 Lublin

1. ZAKRES ROBÓT W KOLEJNOŚCI REALIZACJI

- podział pomieszczenia laboratoryjnego i magazynowego (wykonanie ścian działowych, suchej zabudowy oraz konstrukcji z sufitem podwieszanym)
- zainstalowanie dodatkowego wewnętrznego hydrantu p.poż
- montaż zlewu w pomieszczeniu laboratoryjnym
- dostosowanie instalacji elektrycznych do nowego układu funkcjonalnego

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

- budynek CBI

3. ELEMENTY, KTÓRE MOGĄ STWAŻAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na terenie inwestycji nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie takie jak np: przewody linii elektroenergetycznych, napowietrzne linie wysokiego napięcia, gazociągi, sieci elektrotrakcyjne i linie kolejowe

4. PRZEWDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlane, które zgodnie z *ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 27 sierpnia 2002 r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*, będą stwarzały szczególnie wysokiego ryzyko powstawania zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- brak

Ponadto mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- poparzenie ogniem, zaproszenie lub napromieniowanie oczu (spawacz)
- uderzenie spadającym przedmiotem
- porażenie prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych

na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem

do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników

z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi

w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

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

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUD.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

6.1 przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

6.1.1. niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań
- niewłaściwe polecenia przełożonych
- brak nadzoru
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich

6.1.2. niewłaściwa organizacja stanowiska pracy

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy
- nieodpowiednie przejścia i dojścia
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

6.2 przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

6.2.1 niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

6.2.2. niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

6.2.3 wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego

6.2.4 niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby

- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

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

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

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

1. ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst jednolity Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami)
2. art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późniejszymi zmianami)
3. ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późniejszymi zmianami)
4. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
5. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz.285)
6. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
7. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
8. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r.
9. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
10. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)

11. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Soc. z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późniejszymi zm)
12. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 20001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263
13. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
14. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował: arch. Marek Podolak



OPINIA TECHNICZNA

Nazwa inwestycji: **PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO – INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE**

Adres inwestycji **20-290 Lublin ul. Doświadczalna 4
działka nr 43/7
jedn. ewidencyjna 066301 1
obręb nr 11 Dziesiąta Wieś**

Inwestor: **Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego
Polskiej Akademii Nauk
20-290 Lublin ul. Doświadczalna 4**

Branża: **architektura, konstrukcyjna**

Data opracowania: **wrzesień 2020**

OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Marek Podolak upr. nr 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Kozieliwicz upr. nr LUB/0135/POOK/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Lokalizacja i dane techniczne budynku
4. Wnioski i zalecenia

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego budynku Laboratorium Centrum Badawczo – Innowacyjnego na terenie Instytutu Agrofizyki Państwowej Akademii Nauk w Lublinie oraz ustalenie możliwości podziału pomieszczenia laboratoryjnego i magazynowego.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budynku
- pomiary i oględziny budynku

3. LOKALIZACJA I DANE TECHNICZNE BUDYNKU

Budynek zlokalizowany jest w zachodniej części działki nr 43/7 położonej przy ulicy Doświadczalnej w Lublinie.

Budynek zaprojektowano jako halę o konstrukcji stalowej. Budynek w części północnej jest dwukondygnacyjny i podpiwniczony. W części południowej jest jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia.

Od strony północnej znajduje się wejście główne do budynku przez dostawioną do hali stalowej klatkę schodową z szybem windowym o konstrukcji żelbetowej. Wejście zadane wspornikowym dachem w lekkiej konstrukcji. Klatka schodowa umożliwia komunikację pionową pomiędzy piwnicą, parterem i piętrzem. Ponadto od strony północnej wjazd do dwóch garaży.

Wejście do południowej, jednokondygnacyjnej części budynku – poprzez drzwi wejściowe i bramę wjazdową od strony zachodniej.

W części północnej budynku, w piwnicy znajdują się pomieszczenia techniczne i gospodarcze, na parterze pracownia adaptacji roślin do warunków środowiskowych, zaplecze szatniowo-sanitarne, magazyn sprzętu i garaże.

Na piętrze laboratoria mikrobiologii, biochemii i biologii molekularnej. W części południowej budynku znajduje się laboratorium ekstruzji, badań erozyjnych, przygotowywania prób, biomasy, przechowywania owoców, uszlachetniania surowców żywnościowych, rozprężalnia gazów, magazyn wyrobów gotowych oraz antresola techniczna.

Charakterystyczne parametry techniczne budynku:

Liczba kondygnacji nadziemnych:	2
Liczba kondygnacji podziemnych:	1
Poziom $\pm 0,00 = 212,15\text{m n.p.m.}$	
Wysokość - obliczona wg wymagań warunków technicznych	9,08m
Wysokość od poziomu terenu przy wejściu do budynku do górnej krawędzi attyki	9,64m
- Powierzchnia zabudowy:	857,6m ²

- Powierzchnia użytkowa:	1 003,61m ²
- Powierzchnia usługowa (techniczna)	125,57 m ²
- Powierzchnia ruchu	203,56 m ²
- Powierzchnia netto budynku	1332,74 m ²
- Powierzchnia całkowita budynku:	1 527 m ²
- Kubatura brutto:	9 703 m ³

4. OPIS KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWY

4.1 Fundamenty

Stopy pod słupami, podwaliny, ławy fundamentowe – żelbetowe

4.2 Pozostałe elementy żelbetowe budynku

Ściany nośne piwnic, ściany klatki schodowej, ściany szybu windowego, stropy, biegi schodowe, słupy na kondygnacji podziemnej.

4.3 Stalowa konstrukcja nośna hali

Ustrój nośny – ramy stalowe, pełnościennie z profili IPE 500, rozpiętość 21m ze słupami wysokości 7.5m z profili IPE 500, rozstaw modułarny 450 cm, miejscowo 480 cm. Rygle ścian szczytowych – profile IPE 300. W rejonie instalacji central klimatyzacyjnych dachowych w osiach G i H rygle z profili IPE600. Rygle w kierunku prostopadłym zabezpieczone przed zwichrzeniem rozporami. Stężenia połączeniowe i ścienne zaprojektowano z prętów gładkich.

Ponadto zaprojektowano słupy oraz belki podsuwnicowe montowane na słupach stalowych oraz do słupów nośnych konstrukcji hali

4.4 Ściany zewnętrzne z płyt warstwowych

Zastosowano płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej, zapewniającej odporność ogniową EI 60 w pasach pionowych 2,0 m wzdłuż ścian oddzielenia pożarowego oraz EI 30 w pasach międzykondygnacyjnych. Powłoka zewnętrzna i wewnętrzna – poliester.

Montaż płyt w układzie poziomym, w oparciu o układ słupów nośnych hali.

W pomieszczeniach piętra i w części pomieszczeń parteru zaprojektowano obudowę ścian z płyt warstwowych w postaci płyt włóknowo – cementowych (x2) na konstrukcji z profili stalowych.

4.5 Ściany zewnętrzne w okładzinie kamiennej

Na ścianach zewnętrznych klatki schodowej oraz na cokołach hali zastosowano

okładziny kamienne z płyt piaskowca o grubości min. 4cm na wieszakach systemowych.

4.6 Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne murowane z elementów ceramicznych oraz z płyt gipsowo – kartonowych.

4.7 Dach

Element nośny przekrycia nad halą stanowi blacha trapezowa ocynkowana ogniowo z powłoką poliestrową. Pozostałe elementy przekrycia to:

- papa wierzchniego krycia
- papa podkładowa
- termoizolacja (płyty poliuretanowe PIR)
- paroizolacja (samoprzylepna papa paroizolacyjna)

Dach klatki zaprojektowano jako stropodach o odwróconym układzie warstw.

4.8 Posadzki

W budynku zastosowano posadzki żywiczne, płytki gresowe, wykładziny PVC oraz dywanowe

4.9 Ślusarka zewnętrzna i wewnętrzna

Ściana osłonowa klatki schodowej – fasada szklana w konstrukcji słupowo – ryglowej. Drzwi wejściowe aluminiowe. Okna aluminiowe z kwaterami uchylnymi, uchylno-rozwieralnymi lub nieotwieralnymi. Zestawy aluminiowe wewnętrzne szklone szkłem zespolonym. Naświetla w ścianach korytarzy.

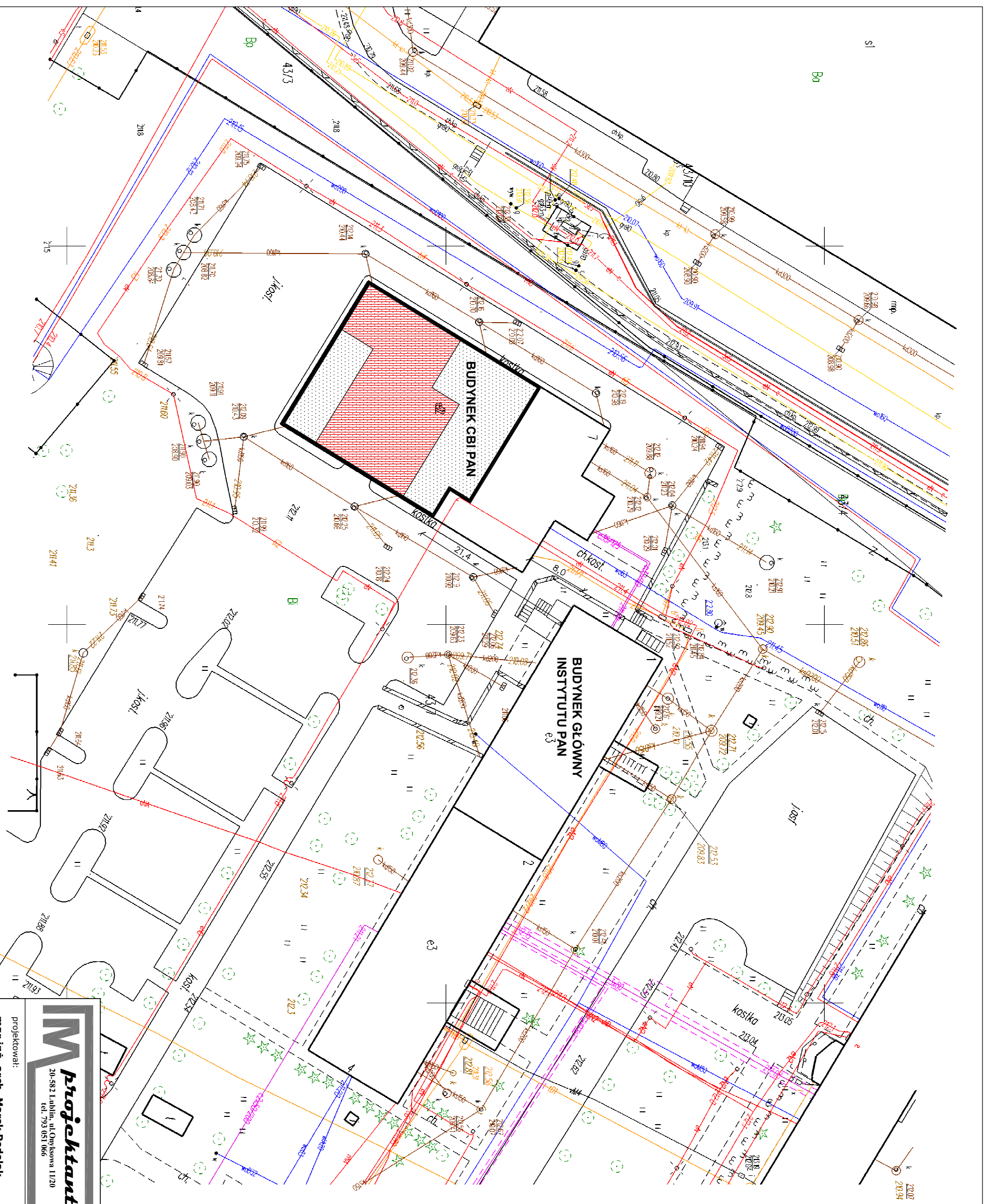
Bramy segmentowe w pomieszczeniach garaży i magazynie wyrobów gotowych.

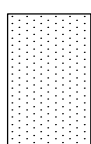
Drzwi wewnętrzne drewniane płytowe.

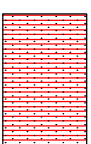
5. WNIOSKI I ZALECENIA

Na potrzeby planowanej przebudowy dokonano wizji lokalnej. Na podstawie oględzin stwierdza się, że budynek znajduje się w bardzo dobrym stanie technicznym. Jego elementy konstrukcyjne nie wykazują żadnych uszkodzeń. Stropy nie są zarysowane ani nie wykazują ponadnormatywnych ugięć, ściany nie są popękane ani zawilgocone.

opracował: arch. Marek Podolak
mgr inż. Michał Kozielowicz

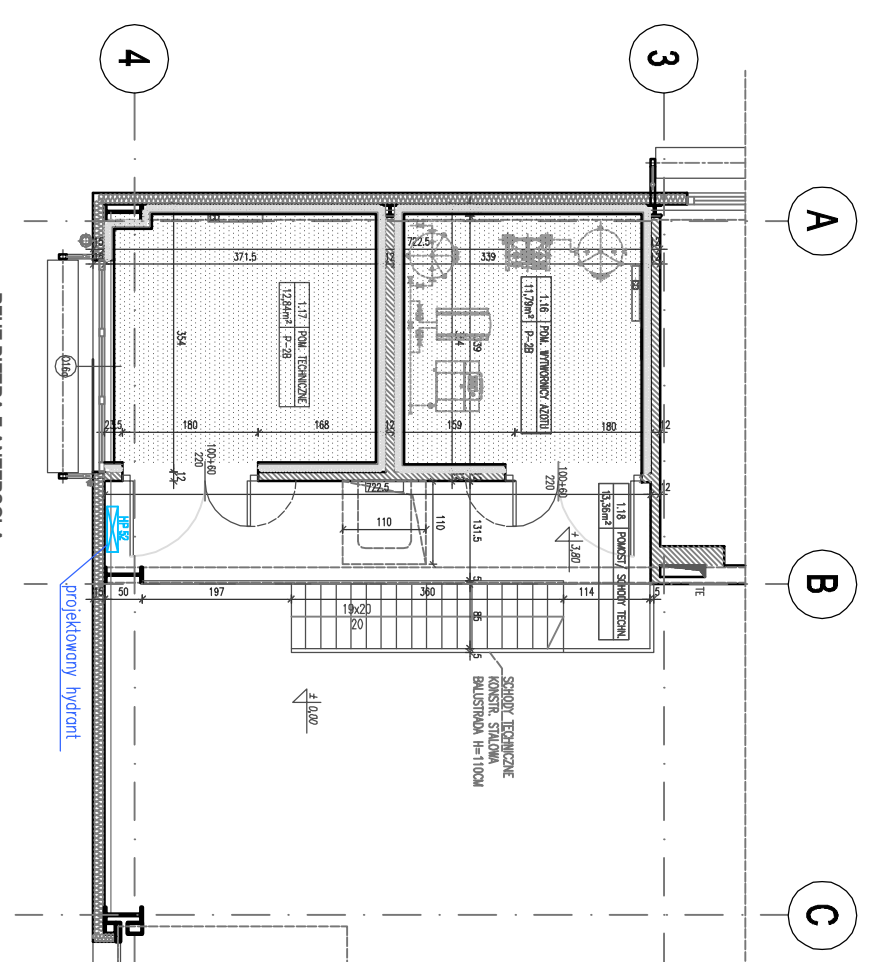
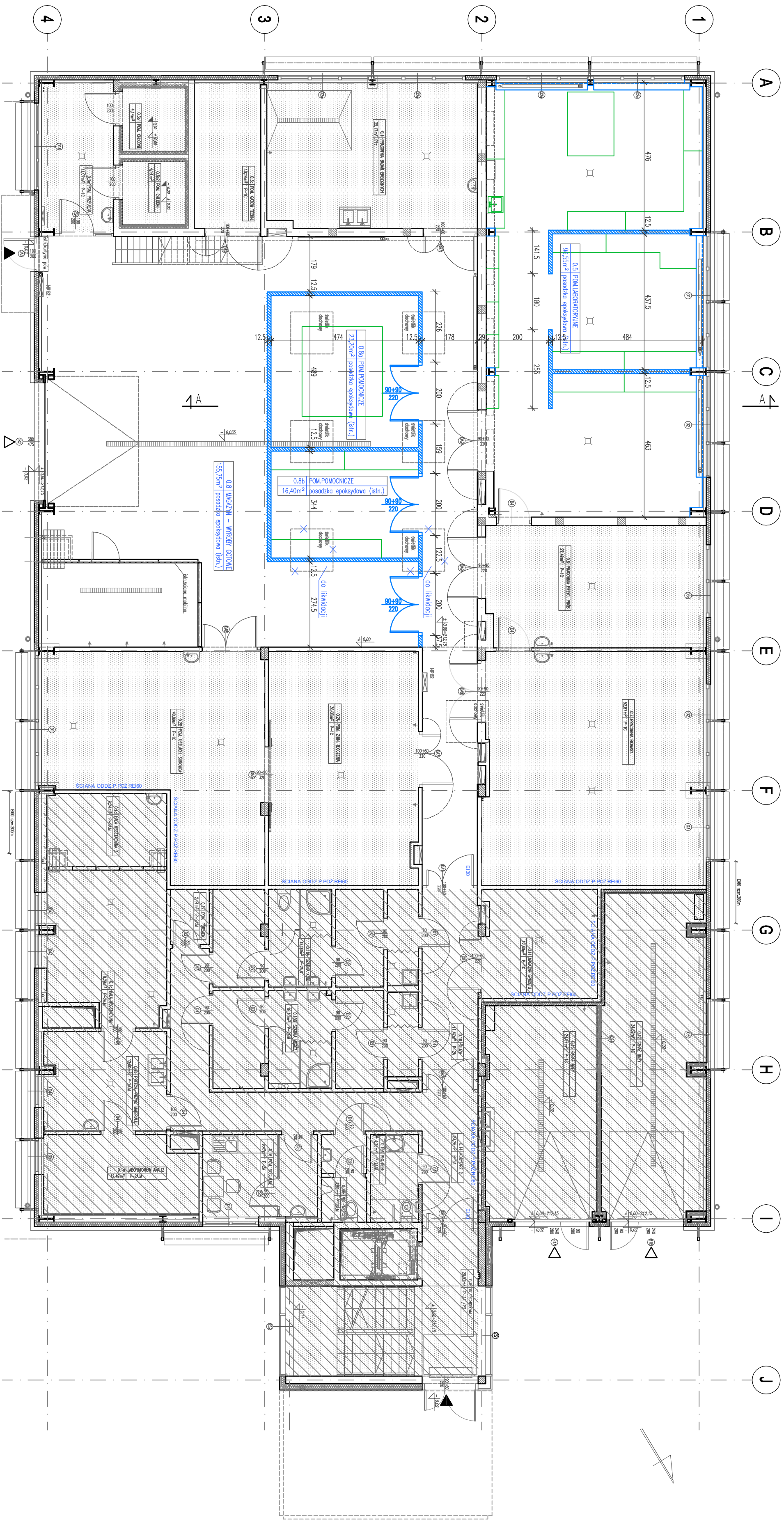



**LOKALIZACJA STREFY POŻAROWEJ
 OBUJĘTEJ OPRACOWANIEM**



**LOKALIZACJA POMIESZCZEN
 OBUJĘTYCH OPRACOWANIEM**



projektował: mgr inż. arch. Marek Podolak upr. 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		NAZWA I ADRES INWESTYCJI: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO - INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7	
sprawdzał: mgr inż. arch. Marek Mizak upr. 2341/Lb/84 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		INWESTOR: Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7	
NAZWA RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY		DATA: IX 2019	
SKALA: 1:500		STADIUM: P.B.W	
NR RYSUNKU: 01			



- pomieszczenia nieobjęte opracowaniem
- odległa strona porozuwno poza zakresem uzgodnienia pod względem ochrony p.poż.
- projektowane wyposażenie pomieszczeń
- ściany istniejące
- ściany projektowane
- WENTYLACJA POMIESZCZEŃ (MECHANICZNA NAMIENNO – WYMIIENNA) – bez zrnien

		projektant: mgr inż. arch. Marek Podolek ul. 425/Lb/001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 161 793 051 008	
INWESTOR: Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7		NAZWA I ADRES INWESTYCJI: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO- INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Marek Mizak ul. 234/Lb/84 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU	
DATA: IX 2020	SKALA: 1:100	STADIUM: P.B.W	NR RYSUNKU: 02

J

A

B

C

3

4

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH

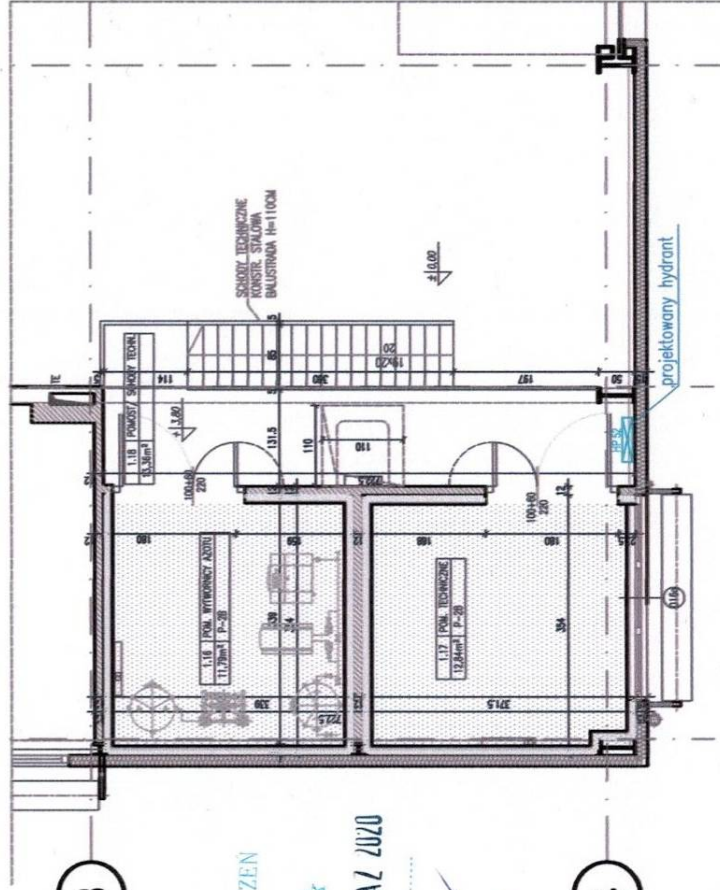
mgr inż. Grzegorz Kononiuk

ul. Lipowa 547/2012 2 PAL 2020

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag

z uwagami:

Kononiuk



RZUT PIĘTRA Z ANTERSOLA
PRZY MAGAZYNIE WYROBÓW GOTOWYCH



- pomieszczenia nieobjęte opracowaniem
- odrębna strefa pożarowa poza zakresem uzgodnienia pod względem ochrony p.poż
- projektowane wyposażenie pomieszczeń



- ściany istniejące
- ściany projektowane

WENTYLACJA POMIESZCZEŃ (MECHANICZNA NAWIEWNO – WYWIEWNA)
– bez zmian

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniem)

Data: 21.10.2020
Lp. Czynności: (podpis i pieczęć inżyniera)

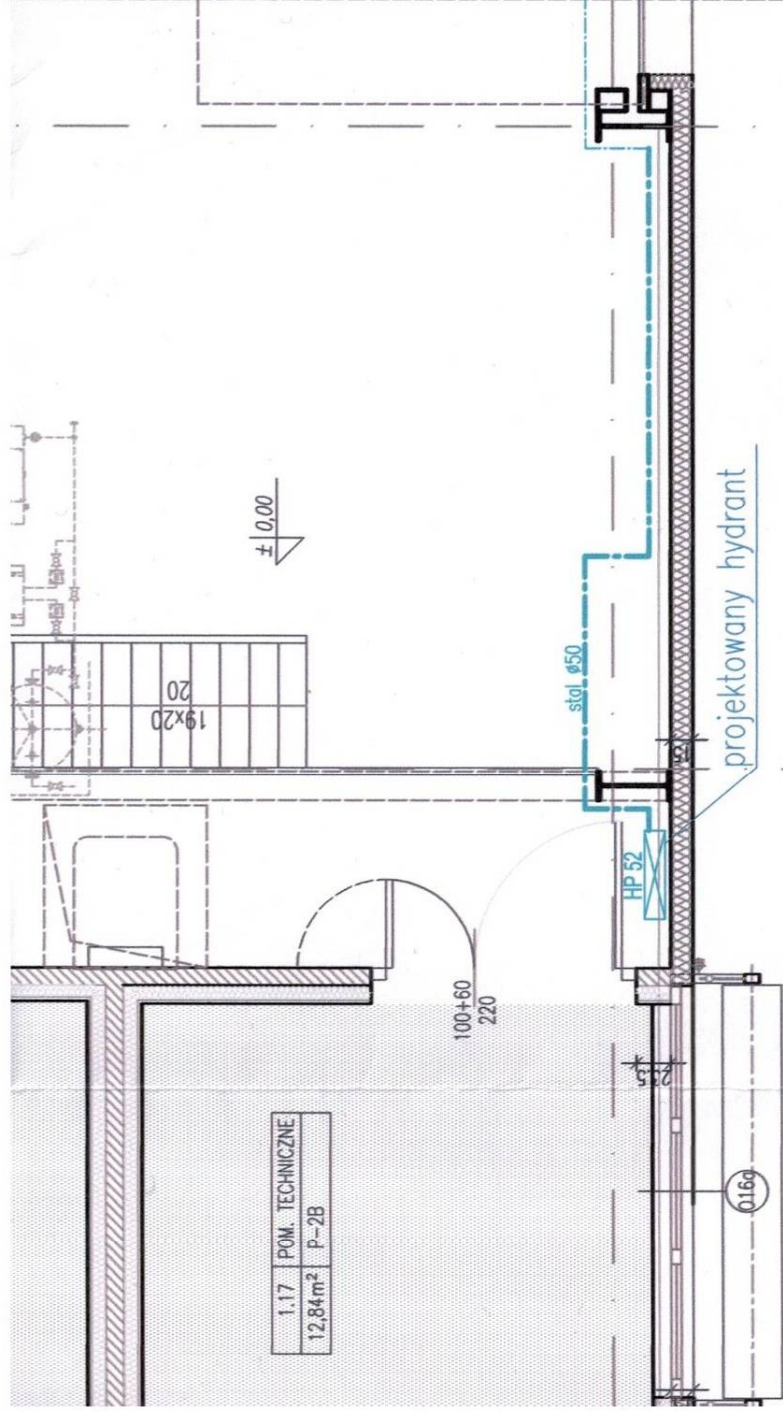
inż. HELENA MOSKAŁ
Rzeczoznawca do spraw Sanitarno-Higienicznych
w zakresie budownictwa ogólnego i ogólnego
20-635 Lublin, ul. Farago 12
tel. 81 525-53-62



projektował:
mgr inż. arch. Marek Podolak
upr. 425/Lb/2001
do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

sprawił:
mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. 2341/Lb/84
do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO - INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7 INWESTOR: Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU	STADIUM: P.B.W
DATA: IX 2020	NR RYSUNKU: 02
SKALA: 1:100	



RZUT PIĘTRA Z ANTERSOLA PRZY MAGAZYNIE WYROBÓW GOTOWYCH

- nieobjęte opracowaniem
- fit podwieszany (rastrowy)
-3.5m nad podłogą
- ane
- vane
- ypożenie pomieszczeń
- ewn.instalacja kanalizacji sanitarnej
- ewn. instalacja wodociągowa
- ewn. instalacja hydrantowa
- .instalacja kanalizacji sanitarnej
- .instalacja wodociągowa
- . instalacja hydrantowa
- ŚCIANA WEWNĘTRZNA
- va
- owo-gipsowa 2.5cm
- z CW75,CD75/wełna min. 7.5cm
- owo-gipsowa 2.5cm
- va
- Ń (MECHANICZNA NAWIEWNO – WYWIEWNA)

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWOPOŻAROWYCH

mgr inż. Grzegorz Kononiuk

6R upr. 547/2011

22 PAZ 2020I

Zgodności projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej

bez uwag

z uwagami

Wymagania nie dotyczą wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń i z zastrzeżeniami

Grzegorz Kononiuk
mgr inż. Grzegorz Kononiuk
Lub. 02411 (podpis i pieczęć inżyniera)

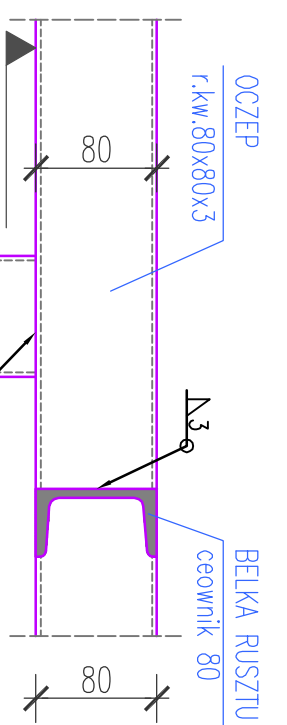
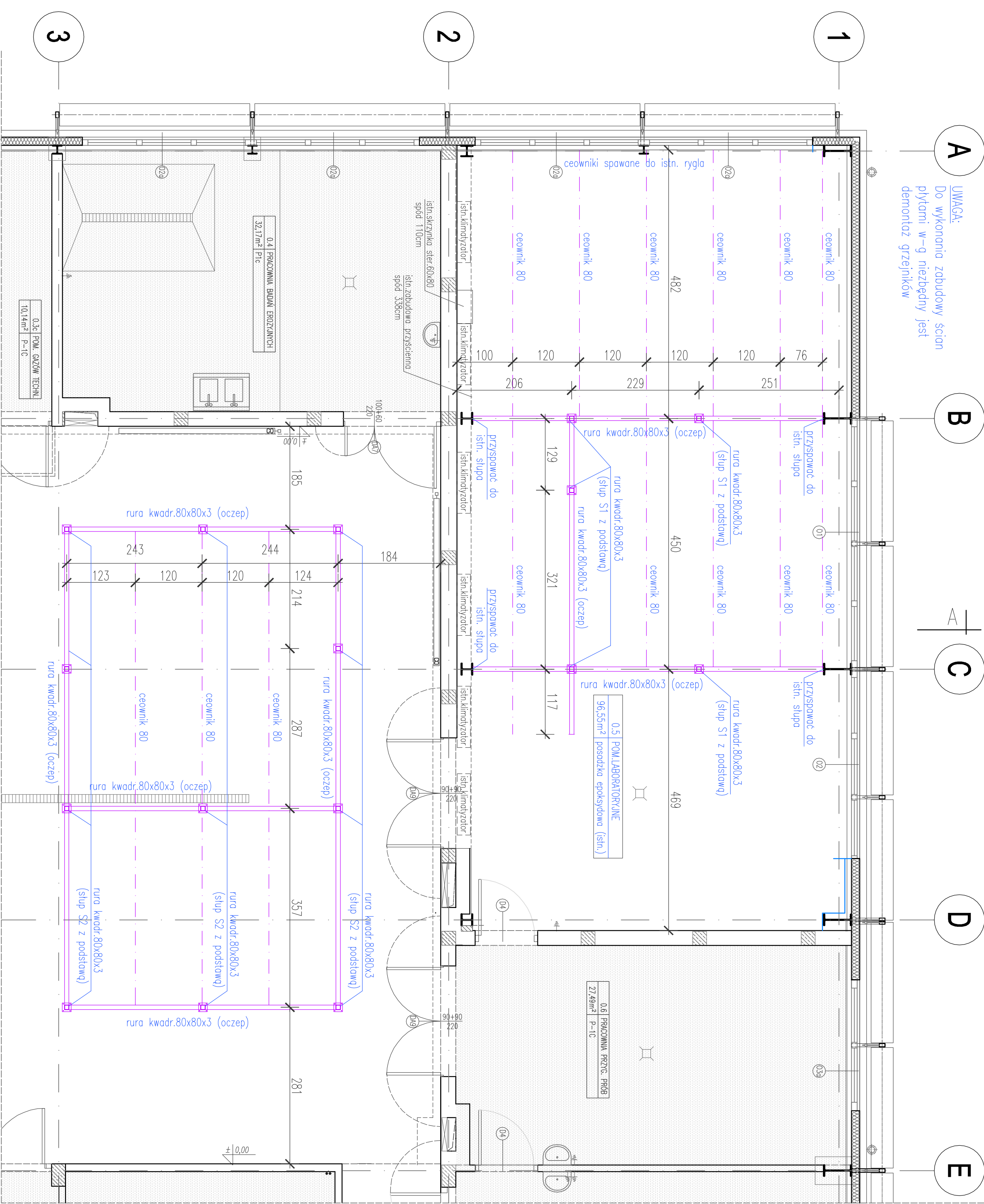
- inż. HELENA MOSKAL
- Rzeczoznawca do spraw Sanitarno-Higienicznych
- Uprawnienia 98-BP-1/0195
- w zakresie budownictwa przydrożnego i ogólnego
- bez obiektów o ryzyku zdrowia
- 20-635 Lublin, ul. Farańska 4/12
- tel. 81 525-63-10

 <p>projektant 20-582 Lublin, ul. Onyszcowa 11/20 tel. 793 051 066</p>		<p>projektował: mgr inż. arch. Marek Podoliak upr. 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej</p> <p><i>M. Podoliak</i></p>	
<p>projektował: mgr inż. Adam Tymosiak upr. 458/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</p> <p><i>A. Tymosiak</i></p>		<p>sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jeleniewski upr. LUB/0291/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</p> <p><i>I. Jeleniewski</i></p>	
<p>INWESTOR: Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7</p>		<p>NAZWA RYSUNKU: RZUTY POMIESZCZEŃ- ARCH+SANIT.</p>	
<p>DATA: IX 2020</p>	<p>SKALA: 1:50</p>	<p>STADIUM: P.B.W</p>	<p>NR RYSUNKU: 03</p>

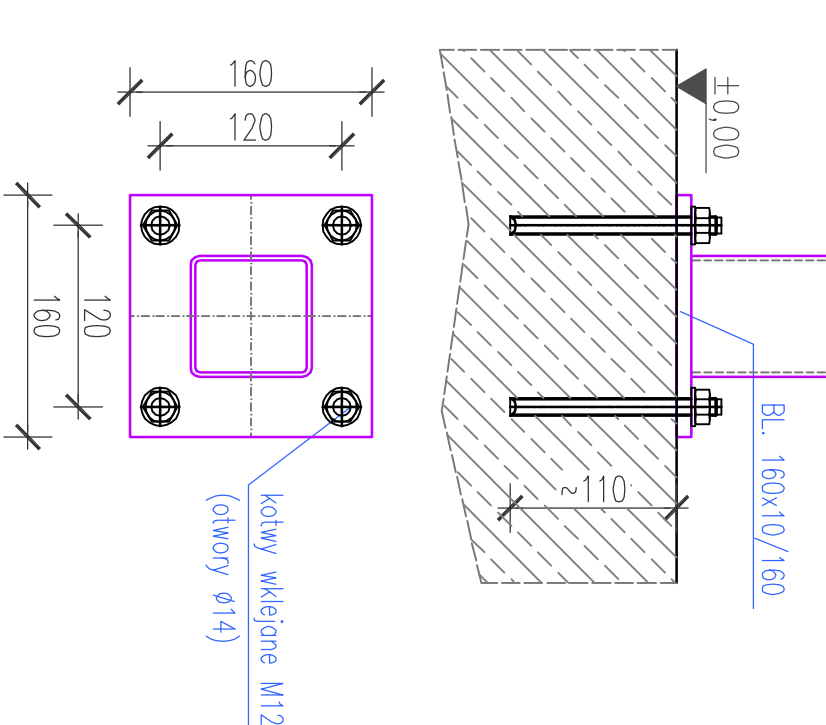
<p>NAZWA I ADRES INWESTYCJI: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO - INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7</p>	
<p>projektował: mgr inż. Adam Tymosiak upr. 458/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</p> <p><i>A. Tymosiak</i></p>	
<p>sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jeleniewski upr. LUB/0291/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</p> <p><i>I. Jeleniewski</i></p>	
<p>INWESTOR: Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7</p>	

ŁĄCZENIE ELEMENTÓW - 1:5

A UWAGA:
Do wykonania zabudowy ścian płytami w-g niezbędny jest demontaż grzejników



PODSTAWA SŁUPA - 1:5



WYKAZ STALI

PROFIL	IŁOŚĆ DŁUG.	MASA [kg]
[szt.]	[mm]	Wsch. 1szt. Telern. Szluk Łącznie
SŁUP S1 - szt.5		
rura kw. 80x80x3	1 3700	6,93 25,6 25,6
bl. 160x10	1 160	12,56 2,0 2,0
RAZEM (kg)		27,6 5 138
SŁUP S2 - szt.11		
rura kw. 80x80x3	1 3140	6,93 21,8 21,8
bl. 160x10	1 160	12,56 2,0 2,0
RAZEM (kg)		23,8 11 261
BELKI OCZEPOWE L=51,0 mb (łącznie)		
rura kw. 80x80x3	1 51000	6,93 353,4 353,4
BELKI RUSZTU L=85,0 mb (łącznie)		
ceownik 80	1 85000	8,63 733,6 733,6
MASA ŁĄCZNA (kg)		1 1486

Projektant
mgr inż. Michał Kozielewicz
mgr inż. Sylwia Kowalska
mgr inż. Sławomir Pająk

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
PRZEBUDOWA POMIESZCZEN W BUDYNKU
LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO-
ANOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU
AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE
20-230 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7

INWESTOR:
Instytut Agrofizyki im. Bohdana
Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk
20-230 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Sylwia Kowalska
mgr inż. Sławomir Pająk

DATA: IX 2020

SKALA: 1:50

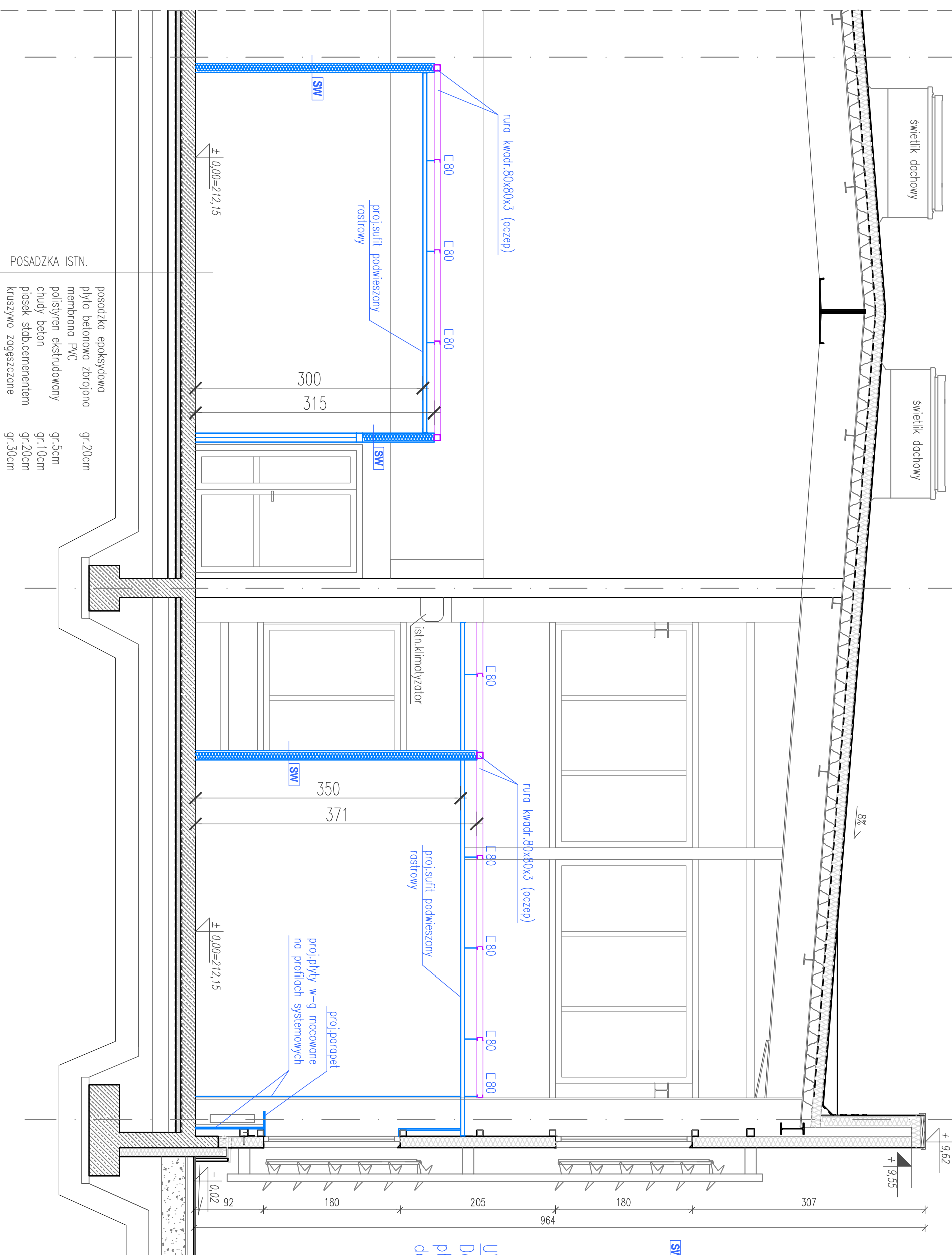
STADIUM: P.B.W

NR OŚWIADCZENIA: 04

3

2

1




- [SW]** PROJEKTOWANA ŚCIANA WEWNĘTRZNA
- farba lateksowa
 - 2płyta włóknowo-gipsowa 2.5cm
 - profile stalowe CW75, CD75/welna min. 7.5cm
 - 2płyta włóknowo-gipsowa 2.5cm
 - farba lateksowa

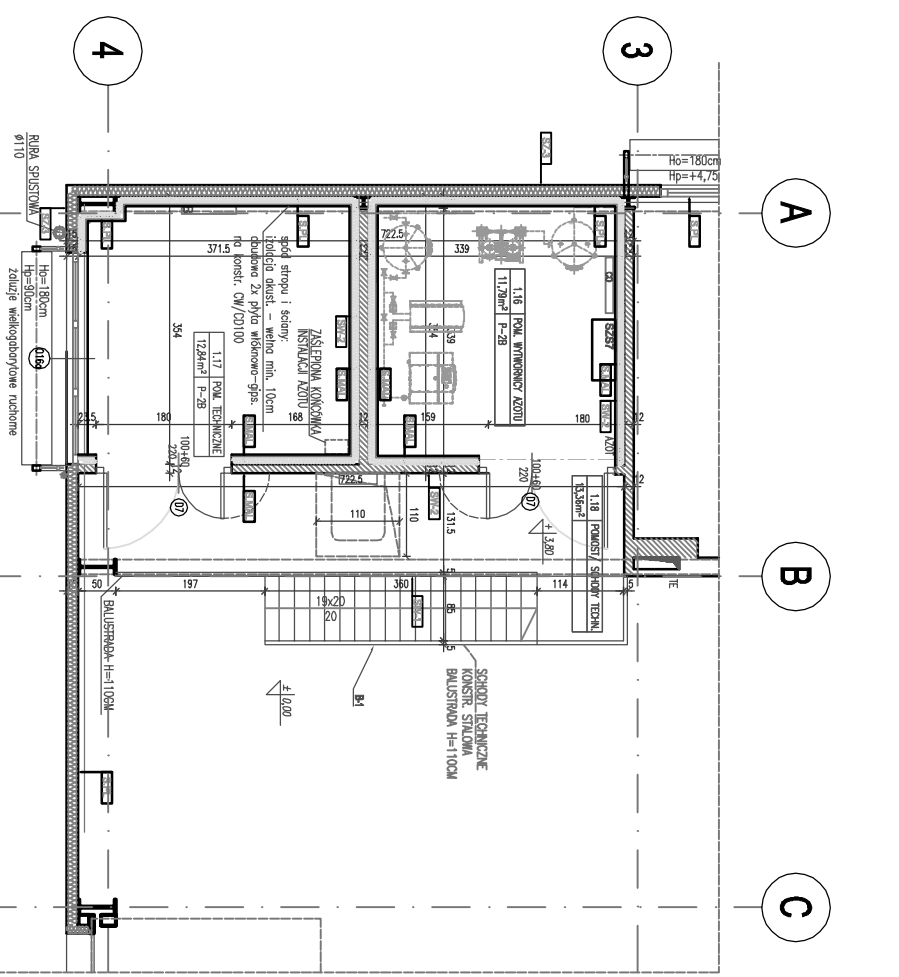
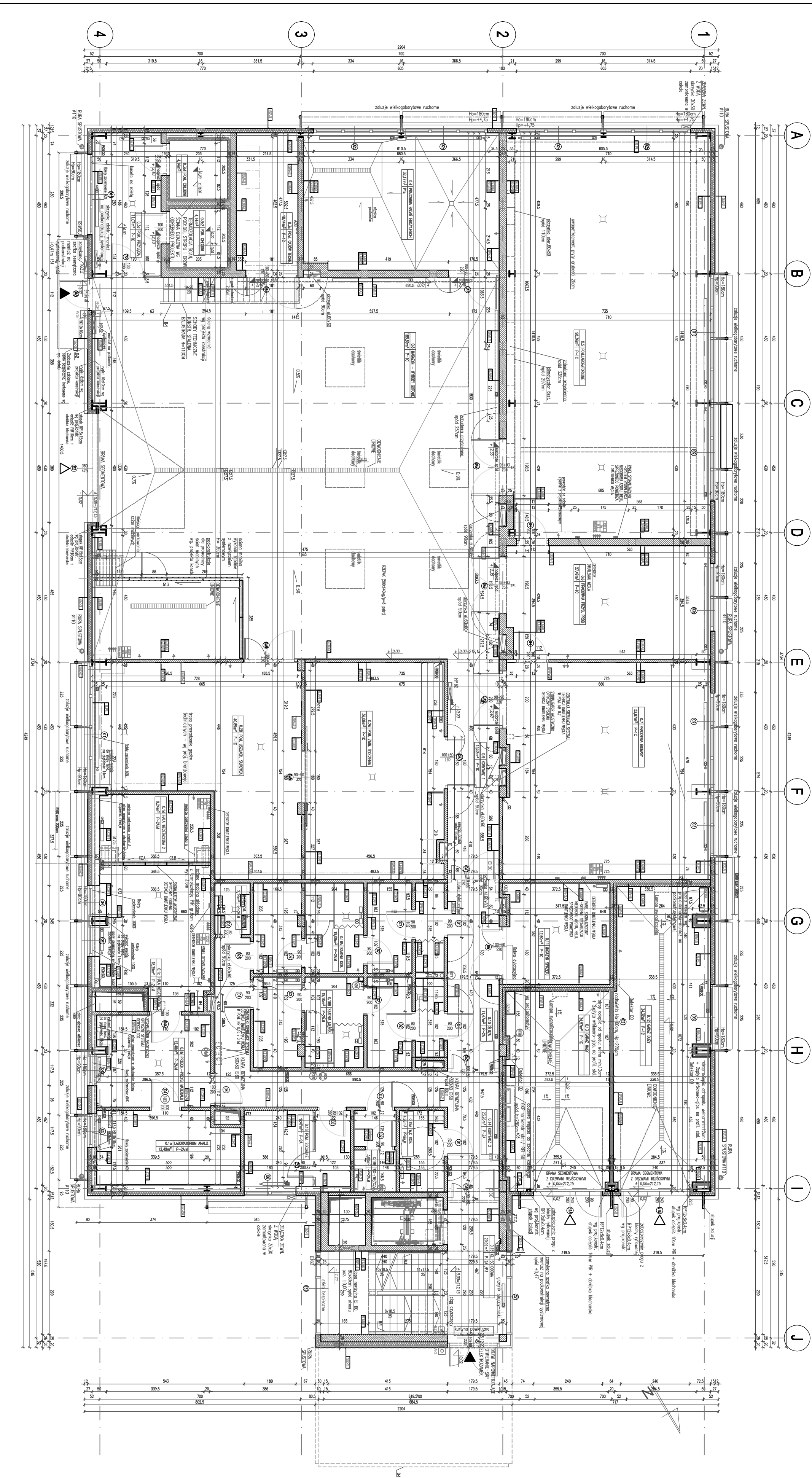
UWAGA:

Do wykonania zabudowy ścian płytami w-g niezbędny jest demontaż grzejników

POSADZKA ISTN.

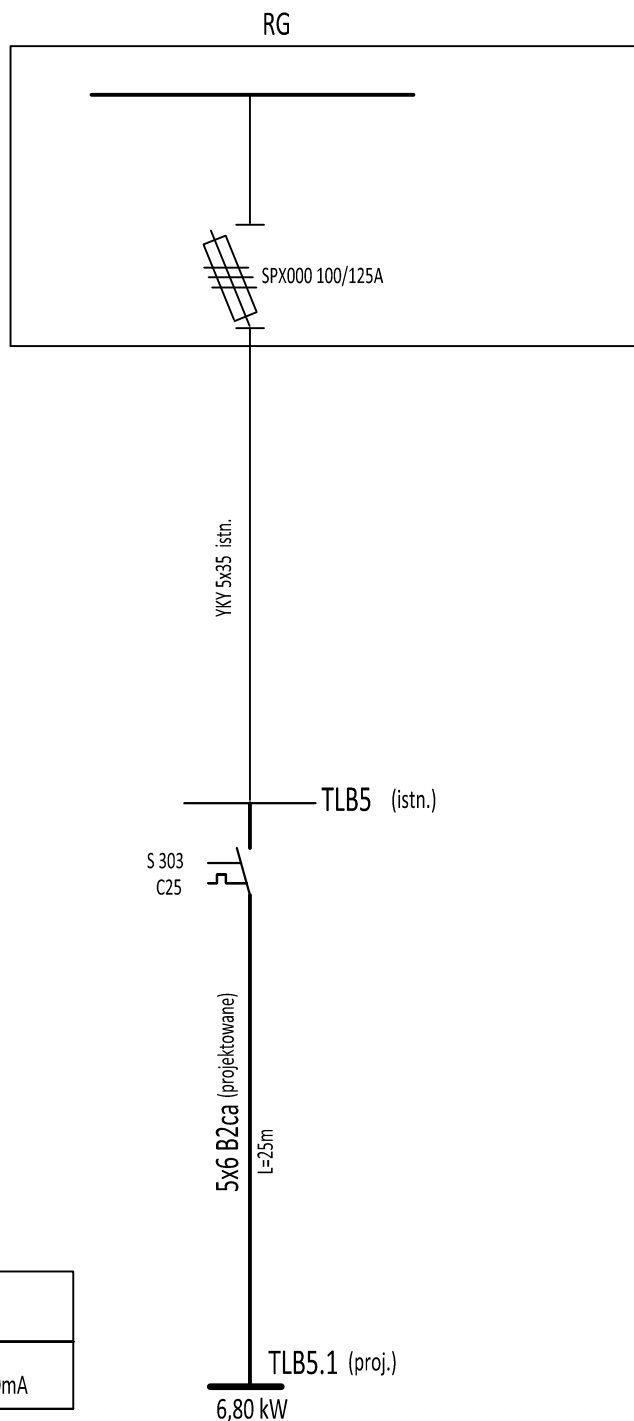
posadzka epoksydowa	gr. 20cm
plyta betonowa zbrojona	gr. 10cm
membrana PVC	gr. 5cm
polistyren ekstrudowany	gr. 10cm
chudy beton	gr. 20cm
piasek słab.cementem	gr. 30cm
kruszywo zagęszczane	

 <p>MW Projektant 20-582 Lublin, ul. Opatowska 11/20 tel. 793 051 066</p>	<p>projektował: mgr inż. arch. Marek Podolajk upr. 425/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w szczególności architektonicznej</p>	<p>NAZWA I ADRES INWESTYCJI: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO- INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr. 43/7</p>
	<p>INWESTOR: Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr. 43/7</p>	
<p>sprawił: mgr inż. arch. Marek Mizak upr. 2341/Lb/84 do projektowania bez ograniczeń w szczególności architektonicznej</p>	<p>NAZWA RYSUNKU: PRZEMRÓU A-A</p>	<p>DATA: IX 2020</p>
<p>SKALA: 1:50</p>	<p>STADIUM: P.B.W</p>	



		PROJEKTANT 20-292 Lublin, ul. Opatowska 11/20 tel. 738 051 066	
projektant: mgr inż. arch. Marek Podolak upr. 425/LB/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		INWESTOR: Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowego Akademickiego Instytutu Agrofizyki PAN w Lublinie 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7	
sprawca: mgr inż. arch. Marek Mizak upr. 2341/LB/84 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA	
DATA: IX 2020	SKALA: 1:100	STADIUM: P.B.W	NR RYSUNKU: 06

RZUT PIĘTRA Z ANTERSOŁĄ PRZY MAGAZYNIE WYROBÓW GOTOWYCH



Układ sieci -TN
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA



projektował:
mgr inż. Gustaw Świerczyński
upr. LUB/0092/PWOE/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

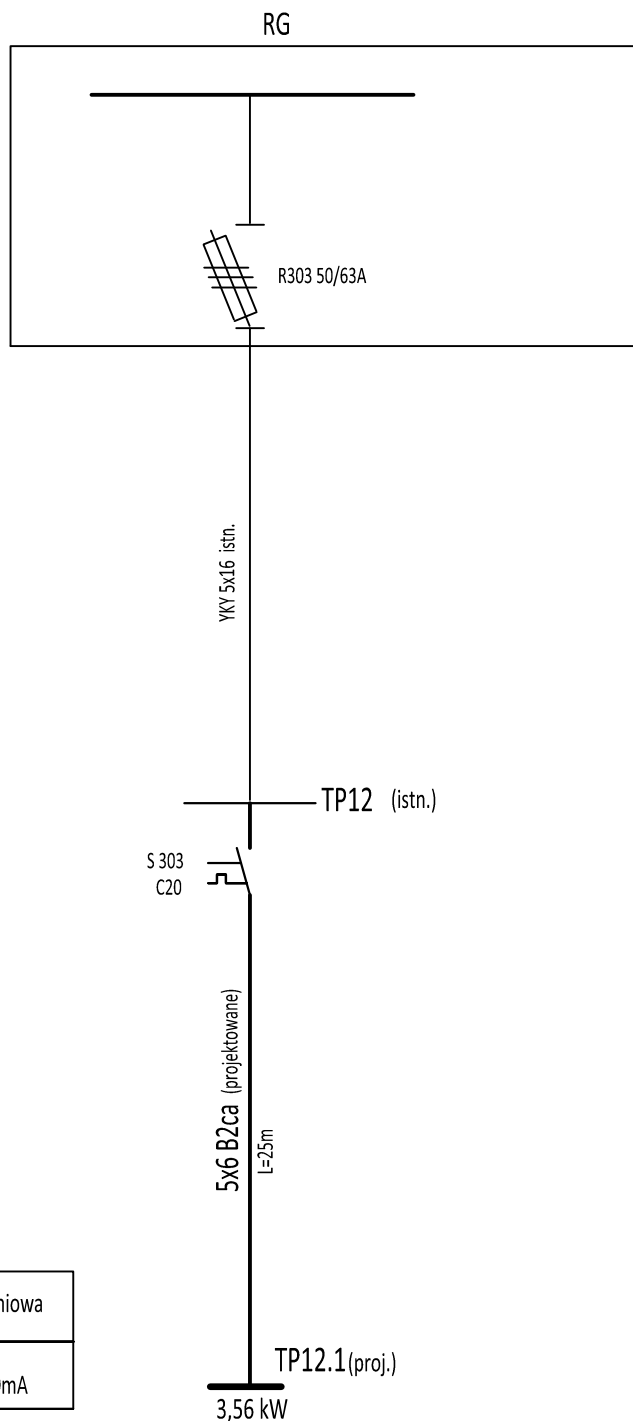
sprawdził:
mgr inż. Andrzej Świerczyński
upr. LUB/0059/PWBE/016
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU
LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO -
INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU
AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE
20-290 Lublin, ul.Doświadczalna 4 dz.nr 43/7**

INWESTOR:
**Instytut Agrofizyki im. Bohdana
Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk
20-290 Lublin, ul.Doświadczalna 4 dz.nr 43/7**

NAZWA RYSUNKU:
Schemat zasilania TLB5.1

DATA: IX 2020	SKALA: bs	STADIUM: P.B.W	NR RYSUNKU: E-01
-------------------------	---------------------	--------------------------	----------------------------



Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA



projektował:
mgr inż. Gustaw Świerczyński
 upr. LUB/0092/PWOE/06
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

sprawdził:
mgr inż. Andrzej Świerczyński
 upr. LUB/0059/PWBE/016
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

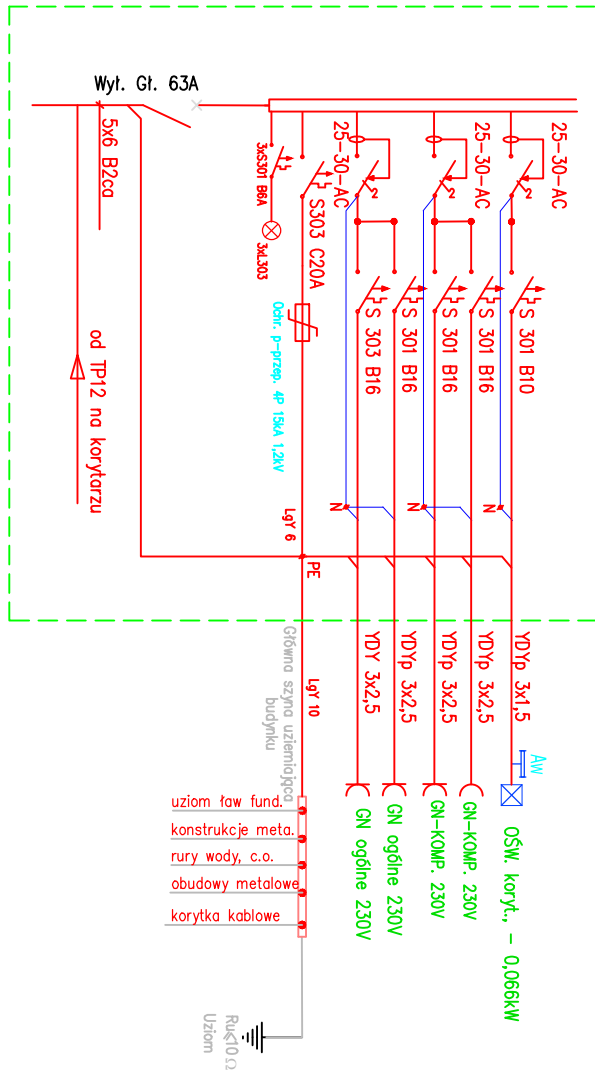
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU
 LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO -
 INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU
 AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE
 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7**

INWESTOR:
**Instytut Agrofizyki im. Bohdana
 Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk
 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7**

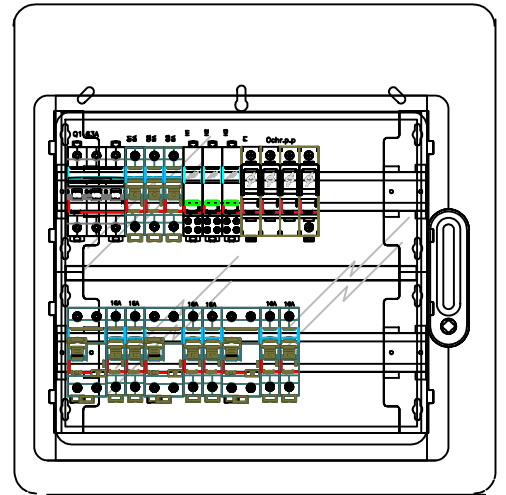
NAZWA RYSUNKU:
Schemat zasilania TP12.1

DATA: IX 2020	SKALA: bs	STADIUM: P.B.W	NR RYSUNKU: E-02
-------------------------	---------------------	--------------------------	----------------------------

TP12.1



Rozdzielnica TP12.1



Rozdzielnica natynkowa, izolowana, 2x18 modułów z zamkiem

uziom łoż fund.
konstrukcje meta.
rury wody, c.o.
obudowy metalowe
korytka kablowe

BILANS MOCY:

TABLICA LABORATORIUM TLB5.1:			
OSWIETLENIE:	Pz = 0,16 kW	kj=1,00	Po = 0,16 kW
GNIĄZDA OGÓLNE:	Pz = 4,0 kW	kj=0,30	Po = 1,2 kW
GNIĄZDA TELETECH.:	Pz = 0,9 kW	kj=0,80	Po = 0,7 kW
REZERWA:	Pz = 1,5 kW	kj=1,00	Po = 1,5 kW
SUMA:	Pz = 6,56 kW		Po = 3,56 kW
Pz = 6,56 kW	- moc zainstalowana		
Po = 3,56 kW	- moc obliczeniowa		
Jo = 5,52 A	- prąd obliczeniowy (cos=0,83)		

Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA



projektował:
mgr inż. Gustaw Świerczyński
upr. LUB/0092/PWOE/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

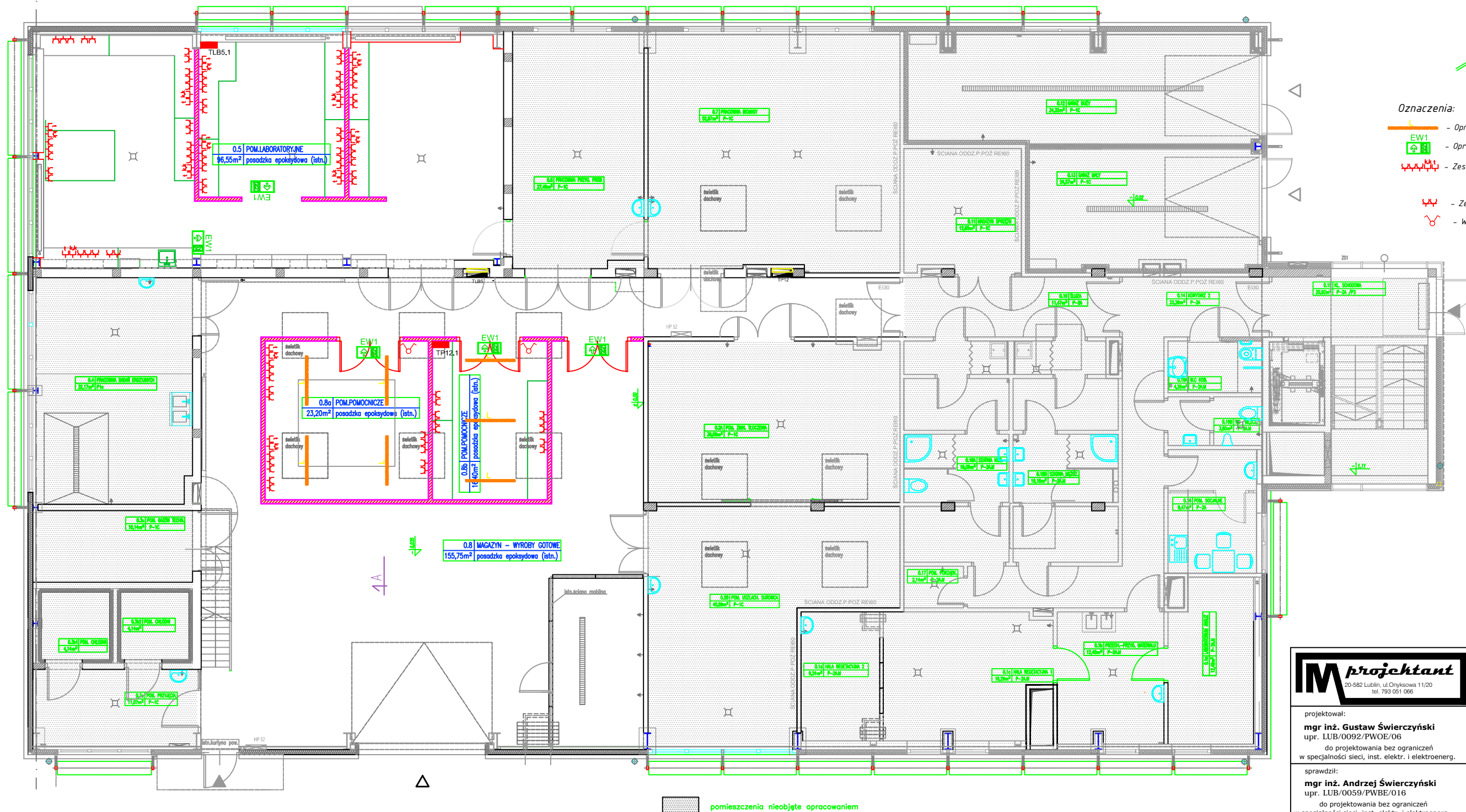
sprawdził:
mgr inż. Andrzej Świerczyński
upr. LUB/0059/PWBE/016
do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO - INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE 20-290 Lublin, ul.Doświadczalna 4 dz.nr 43/7

INWESTOR:
Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk 20-290 Lublin, ul.Doświadczalna 4 dz.nr 43/7

NAZWA RYSUNKU:
SHEMAT TABLICZY TP12.1

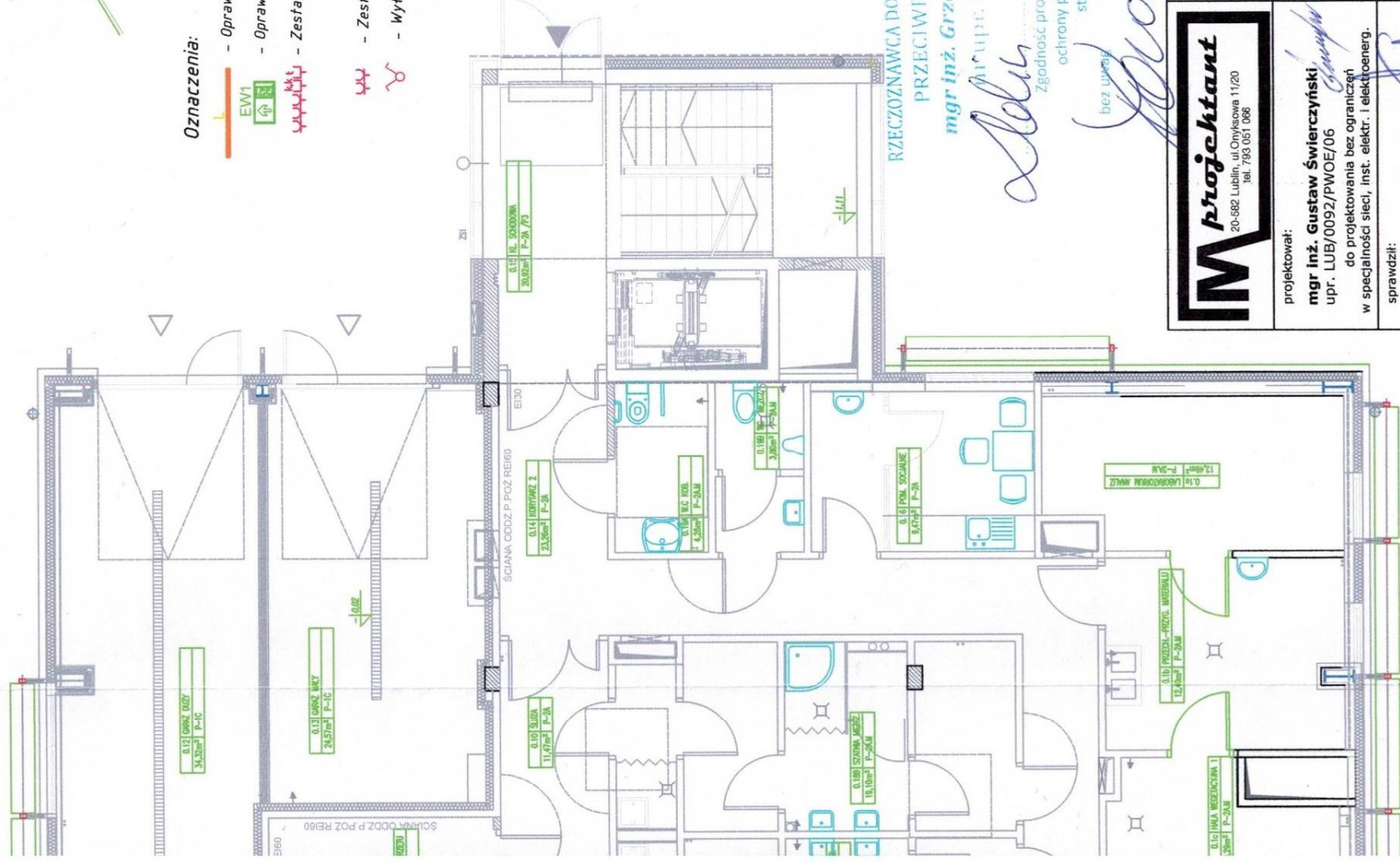
DATA: IX 2020	SKALA: bs	STADIUM: P.B.W	NR RYSUNKU: E-04
-------------------------	---------------------	--------------------------	----------------------------



- Oznaczenia:**
- Oprawa typu LED 840 L150 IP20 22W
 - Oprawa ewakuacyjna LED 3W
 - Zestaw - 3 gniazda komputerowe 230V
1- gniazdo podwójne internetowe (komputerowe)
1- gniazdo podwójne telefoniczne
 - Zestaw - 2 gniazda ogólne 230V
 - Wytącznik świecznikowy

 20-582 Lublin, ul. Ornykowska 11/20 tel. 783 051 065	NAZWA I ADRES INWESTYCJI: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO - INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7
	INWESTOR: Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7
projektował: mgr inż. Gustaw Świerczyński upr. LUB/0092/PW0E/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.	NAZWA RYSUNKU: Instalacja oświetlenia i gniazd - PARTER
sprawdził: mgr inż. Andrzej Świerczyński upr. LUB/0059/PWBE/016 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.	DATA: IX 2020 SKALA: 1:100 STADIUM: P.B.W NR RYSUNKU: E-05

pomieszczenia nieobjęte opracowaniem



Oznaczenia:

- Oprawa typu LED 840 L150 IP20 22W
- Oprawa ewakuacyjna LED 3W
- Zestaw: - 3 gniazda komputerowe 230V
1- gniazdo podwójne internetowe (komputerowe)
1- gniazdo podwójne telefoniczne
- Zestaw - 2 gniazda ogólne 230V
- Wtycznik świecznikowy

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWOPOŻAROWYCH

mgr inż. Grzegorz Kononik

Autoprot. 547/2011

22 PAŹ 2020

Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam

zawywaniami:

[Signature]

M projektant
20-582 Lublin, ul. Orlowska 11/20
tel. 793 051 066

projektował:
mgr inż. Gustaw Świerczyński
upr. LUB/0092/PW0E/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

sprawił:
mgr inż. Andrzej Świerczyński
upr. LUB/0059/PWBE/016
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU
LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO -
INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU
AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE
20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7**

INWESTOR:
**Instytut Agrofizyki im. Bohdana
Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk
20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7**

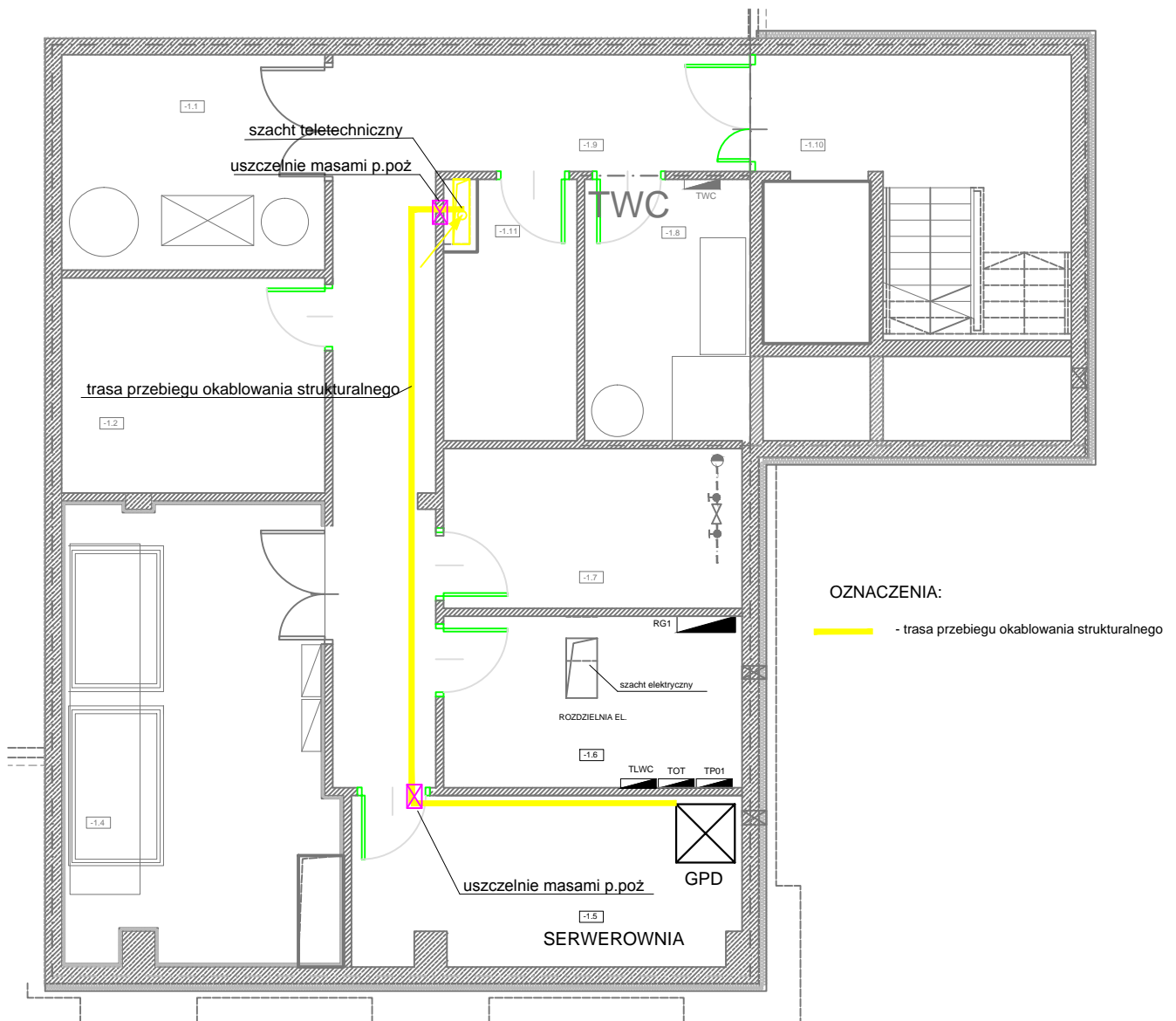
NAZWA RYSUNKU:
Instalacja oświetlenia i gniazd - PARTER

DATA: **IX 2020**

SKALA: **1:100**

STADIUM: **P.B.W**

NR RYSUNKU: **E-05**



NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU
 LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO -
 INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU
 AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE
 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7**

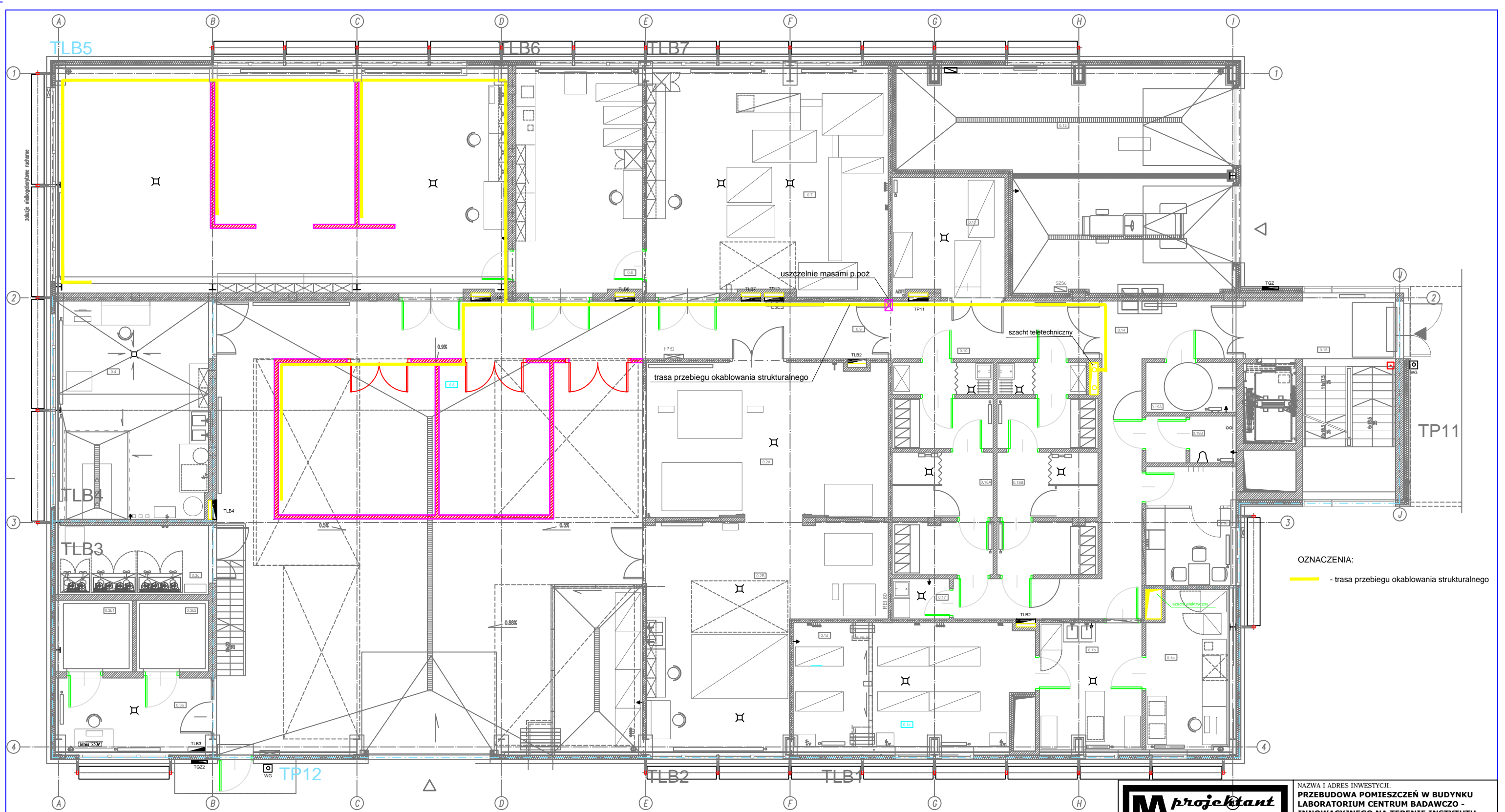
projektował:
mgr inż. Gustaw Świerczyński
 upr. LUB/0092/PWOE/06
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

INWESTOR:
**Instytut Agrofizyki im. Bohdana
 Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk
 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7**

sprawdził:
mgr inż. Andrzej Świerczyński
 upr. LUB/0059/PWBE/016
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

NAZWA RYSUNKU:
**Plan trasy okablowania strukturalnego
 - PIWNICE**

DATA: IX 2020	SKALA: 1:100	STADIUM: P.B.W	NR RYSUNKU: E-06
-------------------------	------------------------	--------------------------	----------------------------



OZNACZENIA:
 - trasa przebiegu okablowania strukturalnego



projektował:
mgr inż. Gustaw Świerczyński
 upr. LUB/0092/PWOE/06
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

sprawił:
mgr inż. Andrzej Świerczyński
 upr. LUB/0059/PWBE/016
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności sieci, inst. elektr. i elektroenerg.

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU
 LABORATORIUM CENTRUM BADAWCZO -
 INNOWACYJNEGO NA TERENIE INSTYTUTU
 AGROFIZYKI PAN W LUBLINIE**
 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7

INWESTOR:
**Instytut Agrofizyki im. Bohdana
 Dobrzyńskiego Państwowej Akademii Nauk**
 20-290 Lublin, ul. Doświadczalna 4 dz.nr 43/7

NAZWA RYSUNKU:
**Plan trasy okablowania strukturalnego
 - PARTER**

DATA: IX 2020	SKALA: 1:100	STADIUM: P.B.W	NR RYSUNKU: E-07
-------------------------	------------------------	--------------------------	----------------------------