

ul. T. Kościuszki 10, 13-200 Działdowo
tel. 607-190-860 / 505-547-337
e-mail: eko-archiplan@wp.pl
www.eko-archiplan.pl

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY do pozwolenia na budowę nr 595/2017 z dnia 21.11.2017r.

Inwestycja

PRZEBUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO WRAZ Z
ROZBUDOWĄ I NADBUDOWĄ Z PRZEZNACZENIEM NA
POWIATOWE CENTRUM OPIEKUŃCZO- MIESZKALNE

Kategoria obiektu budowlanego

kat. IX

Adres

dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5,
4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 0010 Miasto Mława
ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława

Inwestor

Powiat Mławski
ul. Władysława Stanisława Reymonta 6
06-500 Mława

Oświadczenie projektantów

Na podstawie art.20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY OPRACOWANIA

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY

Architektura	mgr inż. arch. Katarzyna Mazur Upr. bud. 4/WMOKK/2016	mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska Upr. bud. 98/01/OL
Konstrukcja	mgr inż. Rafał Skorupski Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14	mgr inż. Stanisław Dobracki Upr. bud. WAM/0095/P00K/13
Branża sanitarna	mgr inż. Iwona Rzęp Upr. bud. WAM/0038/PWBS/19	
Branża elektryczna	tech. Tomasz Marek Umiński Upr. bud. Cie-87/84	

Działdowo, lipiec 2020r.

Spis treści projektu budowlanego

1. Strona tytułowa
2. Spis treści projektu budowlanego
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
4. Projekt zagospodarowania terenu
5. Mapa do celów projektowych
6. Opis techniczny projektu budowlanego branży architektoniczno- konstrukcyjnej
7. Opis technologiczny
8. Część rysunkowa branży architektoniczno- konstrukcyjnej
9. Branża sanitarna
10. Branża elektryczna
12. Uprawnienia projektantów wraz z przynależnością do izb samorządów zawodowych



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

INFORMACJA DOTYCZĄCA **BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTYCJA: **Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne**

ADRES: dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10
ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława

INWESTOR : *Powiat Mławski
ul. Reymonta 6
06-500 Mława*

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr inż. arch. Katarzyna Mazur
Upr. bud 4/WMOKK/2016

mgr inż. Rafał Skorupski
Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14

Działdowo, lipiec 2020 r.



CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Projekt architektoniczno-budowlany budynku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz.1126/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. z 2003r. Nr 47 poz.401/

2. CZĘŚĆ OPISOWA

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy:

w zakresie: ogrodzenie, oświetlenie oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarnego i socjalnego dla pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, utwardzenie wjazdu, dojeżdż oraz dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie wydzielonych miejsc na zbrojowni, produkcję zapraw i betonów oraz pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego

Roboty ziemne

wykop pod budynek

Roboty budowlano-montażowe

1. wykonanie ścian fundamentowych, konstrukcyjnych i działowych poszczególnych kondygnacji, podciągów, nadproży, słupów
2. montaż i demontaż szalunków ław i stóp fundamentowych, podciągów, nadproży okiennych i drzwiowych żelbetowych wieńców i słupów;
3. montaż konstrukcji dachu,
4. wykonanie pokrycia dachowego, obróbki blacharskie, izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i cieplne;
5. montaż i demontaż typowych rusztowań;
6. roboty wykończeniowe: tynkarskie, stolarskie;
7. wykonanie instalacji elektrycznych

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej, pod nadzorem osoby uprawnionej – posiadającej wymagane uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi odpowiedniej specjalności.



3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na działce znajdują się inne obiekty budowlane usytuowane w odległości 7-8m.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Różnica wysokości terenu ok. 90cm na którym znajduje się budynek.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJACE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- roboty ziemne: obsunięcie skarpy wykopu, urazy np. potrącenia od sprzętu mechanicznego (koparki, sprzęt transportowy)
- roboty budowlane: montażowe – możliwość upadku (prace na wysokościach), zabezpieczenia dróg komunikacyjnych,
- roboty zbrojarskie: ręczne przenoszenie elementów zbrojenia
- roboty betonowe: nie dopuścić do przecięcia desekowania mieszanką betonową, prace ze środkami chemicznymi (przy wykonywaniu powłok wodoszczelnych fundamentów)
- roboty ciesielskie: możliwość upadku (prace na wysokościach), prace ze środkami chemicznymi (impregnacja ogniochronna i owadobójcza elementów drewnianych)
- roboty instalatorskie: porażenie prądem
- roboty wykończeniowe: możliwość upadku (prace na wysokościach), prace ze środkami chemicznymi, porażenie prądem

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem "bioz" zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.
- W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.
- Przyjęcie do wiadomości przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz różnych form szkoleń i instruktaży stanowiskowych musi być potwierdzone jego własnoręcznym podpisem w Rejestrze Ewidencji Szkoleń. Obowiązek ten dotyczy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie oraz podwykonawców.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIANIE BEZPIECZNOŚCI I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ.

- Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu "bioz" zgodnie z art.21a Prawa budowlanego, uwzględniając specyfikę obiektu



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych oraz opracować harmonogram realizacji prac budowlano-montażowych.

- Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
- Przed dopuszczeniem pracowników na plac budowy zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne, okulary ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw występowania: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.
- Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.
- Na budowie winny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, koce gaśnicze, hydranty).
- Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne.
- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz.401/

Projektant:



OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Podstawa opracowania

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 39/17
- oświadczenie Inwestora o posiadanym prawie do dysponowania działką na cele budowlane;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa;
- zlecenie Inwestora;
- wizja lokalna w terenie.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt przebudowy budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne na działce nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz części działek 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 położonych w Mławie przy ul. Słowackiego i Waryńskiego. Objęty opracowaniem obiekt to budynek wolno stojący, niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny, przekryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia głównych połaci 10°. Na układ funkcjonalny w/w budynku składają się pracownie do zajęć i pomieszczenia biurowe.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Działki nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz części działek 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 położone są na terenie usług oświaty i wychowania tj. Ośrodka Szkolno- Wychowawczego. Działki są zabudowane. Znajduje się na nich budynek szkoły i sale gimnastyczne. Na terenie działek znajduje się zieleń wysoka oraz skarpa. Stan zabudowy na działkach sąsiednich nie ogranicza zabudowy przedmiotowej działki przez Inwestora.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

- Zaprojektowano na przedmiotowej działce budowlanej przebudowę budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne
- Obsługa komunikacyjna terenu będzie się odbywała poprzez dwa istniejące zjazdy.
- Teren działki przeznaczony pod komunikację wewnętrzną, obejmujący dojazdy, dojścia, wykonany jako teren utwardzony z planowanym odprowadzeniem wód opadowych na teren własnej działki.



- Pozostała niezainwestowana część działki budowlanej pozostanie jako powierzchnia biologicznie czynna, z zielenią niską i średniowysoką z zagospodarowaniem terenu pod rekreację uczestników centrum opiekuńczo- mieszkalnego w postaci ławek i obiektów małej architektury.
- Przedmiotowy budynek zaprojektowano przy zachowaniu ustaleń wynikających z decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki oraz parametry zabudowy

- powierzchnia działki - 5605,60 m²
- powierzchnia biologicznie czynna - 1985,68 m²
- powierzchnia utwardzona - 1851,61 m²
- powierzchnia projektowanego budynku - 314,05 m²
- powierzchnia zabudowy istniejącej - 1454,26 m²
- kubatura budynku - 1939,07 m³
- wysokość budynku - 8,60 m licząc od poziomu projektowanego terenu przy głównym wejściu,

6. Ochrona zabytków

Działka, jak również jej otoczenie, nie podlegają żadnej z formy ochrony konserwatorskiej. W razie ujawnienia podczas robót ziemnych przedmiotu, który posiada cechy zabytku należy niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

7. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi

- charakter, program użytkowy i wielkość projektowanego budynku oraz sposób jego użytkowania nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne;
- dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia,
- projektowany budynek nie stwarza żadnych zagrożeń dla środowiska; w projekcie nie stosuje się materiałów toksycznych lub stanowiących zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowisk
- należy zapewnić odbiór odpadów (odpady stałe i nieczystości ciekłe) z terenu zainwestowanej działki wyłącznie przez koncesjonowany zakład oczyszczania,
- wprowadzić segregację odpadów,



- zakazuje się stosowania wyrobów mogących mieć negatywne oddziaływanie na środowisko np. azbestu; materiały do wbudowania winny posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie mieszkaniowym,
- zasady porządkowania gospodarki ściekowej opisane powyższej przy zachowaniu obowiązujących przepisów ustawy z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska /jednolity tekst Dz. U. z 2006r. Nr 129 poz.902, z późn. zm./ i ustawy o odpadach /j.t. Dz. U. z 2007r. Nr 39 poz.251, z późn. zm./
- Projektowane przedsięwzięcie nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w/w obiektu i jego otoczenia.
- Przy projektowaniu przedmiotowego budynku zachowano wymagania określone w art.5 ust.1 obowiązujących przepisów Prawa budowlanego.

8. Eksploatacja górnicza

Nie dotyczy.

9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:

Nie dotyczy.

10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Budynek zaprojektowany został z zachowaniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (jednolity tekst Dz. U. z 2015r. Poz.1422: zm.: Dz.U. Z 2017r. Poz.2285)

- Budynek o funkcji usługowej, która nie jest uciążliwa i zamyka się w granicach działek (§11.1). Budynek znajduje się na granicy dz. 4005 obręb 10. W związku z powyższym obszar oddziaływania obejmuje dz. 4005.

-Na działce znajdują się istniejące miejsca postojowe. Opracowanie nie obejmuje zmian w ich usytuowaniu.

WNIOSKI: Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach terenu objętego wnioskiem oraz dz. 4005 obręb 10.



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
SKALA 1:500

- LEGENDA
- A-M granice działek
 - istniejący budynek podlegający opracowaniu
 - projektowana rozbudowa
 - istniejące budynki
 - elementy do rozbioru
 - wejscia do budynku
 - wjazdy na działkę
 - projektowana kostka brukowa
 - istniejące utwardzenie terenu
 - tereny zieleni niskiej
 - skarpa projektowana
 - projektowane rzędne terenu
 - przyłącze wodociągowe
 - przyłącze kanalizacji sanitarnej
 - przyłącze gazowe
 - przyłącze elektryczne
 - projektowany hydrant zewnętrzny o wydajności 10dm³/s
 - plac manewrowy (kostka brukowa)
 - ławka

UWAGA
-mur przeznaczony do rozbioru zakończyć razem z wiatą,
-projekty przyłączy rozpatrywać zgodnie z rysunkami branżowymi.

Treść mapy jest zgodna z mapą do celów projektowych wpisaną do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Rzędna ±0.00 odpowiada rzędnej wysokościowej: 155,44 m n.p.m.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
- powierzchnia terenu objętego wnioskiem – 5605,60 m²
- powierzchnia projektowanego budynku – 314,05 m² =5,60%
- powierzchnia zabudowy istniejącej – 1454,26 m² =25,94%
- powierzchnia projektowana utwardzona – 220,78 m²
- powierzchnia całkowita utwardzona – 1851,61 m² =33,03%
- pow. biologicznie czynna (trawnik) – 1985,68 m²=35,43%

INWESTYCJA
Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne



ADRES ul. Słowackiego, 06-500 Mława, dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz.dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10

Branża
ARCHITEKTURA

RYSunek
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Skala
1:500

ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Katarzyna Mazur Upr. bud. 4/WMOKK/2016	Nr rysunku 1
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska Upr. bud. 98/01/OL	
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Skorpowski Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14	Data 07-2020
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Stanisław Dobracki Upr. bud. WAM/0095/POOK/13	



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego:

Objęty opracowaniem obiekt budowlany to budynek opieki społecznej, dwukondygnacyjny, wolno stojący, niepodpiwniczony. Na układ funkcjonalny w/w budynku składają się pomieszczenia biurowe, pracownie przeznaczone do zajęć terapeutycznych i pobytu dziennego.

2. Zestawienie powierzchni użytkowych (dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych):

Nie dotyczy.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy:

Budynek o funkcji opieki społecznej z pomieszczeniami przeznaczonymi do wsparcia osób niepełnosprawnych, oparty na planie prostokątów, przekryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia głównych połaci 10° . Budynek stanowi zwartą bryłę. W okolicy dominują budynki usługowe i mieszkalne w kolorach pastelowych, kryte dachami płaskimi i spadzistymi, położone w otoczeniu zieleni. Projektowany budynek będzie zarówno gabarytami jak i kolorystyką dostosowany do otaczającego krajobrazu i zabudowy.

Zestawienie parametrów inwestycji:

- | | |
|---|------------------------------|
| • powierzchnia całkowita budynku | 498,78 m ² |
| • powierzchnia zabudowy istniejącego budynku | 160,23 m ² |
| • <i>powierzchnia zabudowy po rozbudowie</i> | <i>314,05 m²</i> |
| • powierzchnia użytkowa istniejącego budynku | 137,72 m ² |
| • <i>powierzchnia użytkowa po rozbudowie</i> | <i>421,14 m²</i> |
| • kubatura istniejącego budynku | 916,36 m ³ |
| • <i>kubatura po rozbudowie i nadbudowie</i> | <i>1939,07 m³</i> |
| • wysokość istniejącego budynku | 6,45 m |
| • <i>wysokość budynku- 8,60 m licząc od poziomu projektowanego terenu przy głównym wejściu,</i> | |
| • <i>rzędna ± 0.00 odpowiada rzędnej wysokościowej 155,44 m n.p.m.,</i> | |
| • <i>wysokość poziomu posadzki parteru 0,05 m od poziomu terenu przy głównym wejściu.</i> | |

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego:

4.1. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne):



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

Proste układy konstrukcyjne, belki jedno i wieloprzęsłowe, dach w konstrukcji drewnianej, fundamenty monolityczne wylewane na mokro.

4.2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji:

Głębokość przemarzania 100 cm p.p.t.

Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia budynku

Strefa obciążenia śniegiem III wg PN-80/B-02010

Strefa obciążenia wiatrem I wg PN-77/B-02011+AZ1 z 2009 r.

4.3. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu oraz wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych:

Fundamenty:

- Ławy fundamentowe pod ścianami zaprojektowano z betonu C25/30 zbrojone stalą A-I St3S fi6mm oraz A-III 34GS #12mm (żebrowana) wg rys. konstrukcyjnego (rzut fundamentów). Ławy posadowione na gruncie nośnym 1,4m p.p.t. na warstwie z chudego betonu, zaleca się dokonanie odbioru wykopu oraz zbrojenia ław przed robotami betonowymi przez kierownika budowy oraz inspektora. W przypadku natrafienia na grunt nienośny lub nasypowy – usunąć i wypełnić warstwą chudego betonu. Roboty wykonywać pod nadzorem osoby z uprawnieniami budowlanymi. Zbrojenie ław odginać na ławy prostopadłe na długości min. 50cm – niedopuszczalne jest łączenie na styk.

-Stopy fundamentowe pod słupami żelbetowymi zaprojektowano z betonu C25/30 zbrojone stalą A-III 34GS fi12mm wg rys. konstrukcyjnych słupów i fundamentów. Stopy o przekroju prostokątnym posadowione na głębokości 1,4m p.p.t. na warstwie z chudego betonu, stopy fundamentowe należy wykonać razem z ławami fundamentowymi, wykonując stopy fundamentowe należy wypuścić startery w celu zapewnienia współpracy między słupem żelbetowym, a stopą fundamentową. Stopy fundamentowe posadowione na gruncie nośnym, zaleca się dokonanie odbioru zbrojenia stóp fundamentowych przed robotami betonowymi przez kierownika budowy oraz inspektora. W przypadku natrafienia na grunt nienośny lub nasypowy – usunąć i wypełnić warstwą chudego betonu. Roboty wykonywać pod nadzorem osoby z uprawnieniami budowlanymi.

-Płyta fundamentowa pod windą wykonać z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III 34GS fi12mm wg rys. konstrukcyjnego. Płytę posadowiono na głębokości 1,65m p.p.t. na warstwie z chudego betonu, płytę należy wykonać razem z ławami fundamentowymi, wykonując płytę fundamentową należy wypuścić startery w celu zapewnienia współpracy między ścianą windy, a płytą fundamentową. Płytę fundamentową posadowioną na gruncie nośnym, zaleca się dokonanie odbioru zbrojenia przed robotami betonowymi przez kierownika budowy oraz inspektora. W przypadku natrafienia na grunt nienośny lub



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

nasypowy – usunąć i wypełnić warstwą chudego betonu. Roboty wykonywać pod nadzorem osoby z uprawnieniami budowlanymi.

Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych klasy B15 (szerokości ścian fundamentowych 24cm) na zaprawie cementowej klasy 5 MPa.

Ściany zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne z bloczków betonu komórkowego odm. 600 – 6,0Mpa o gr. 24,0cm na zaprawie cem.-wap. klasy 5MPa

Słupy i rdzenie żelbetowe:

Słupy oraz rdzenie żelbetowe zaprojektowano z betonu C25/30 zbrojone stalą A-I St3S oraz A-III 34GS o przekrojach prostokątnych i kwadratowych wg rys. konstrukcyjnych. Słupy należy połączyć z stopami fundamentowymi za pomocą zbrojenia zszywającego (startery) wypuszczonego z stóp fundamentowych. Zaleca się dokonanie odbioru zbrojenia przed robotami betonowymi przez kierownika budowy.

Wieńce:

Zaprojektowano obwodowy wieńiec żelbetowy na ścianach z betonu C25/30 zbrojony stalą A-I St3S $\phi 6\text{mm}$ co 25cm oraz A-III 34GS $\#12\text{mm}$. Zbrojenie wieńców odginać na wieńce prostopadłe na długości min. 50cm – niedopuszczalne jest łączenie wieńców na styk. Zbrojenie i przekrój wieńców zostało pokazane na rys. konstrukcyjnych.

Nadproża i podciąg:

Nadproża na ścianach zaprojektowano jako prefabrykowane typu L-19 oraz monolityczne wg rys. konstrukcyjnych. Podciąg żelbetowy zaprojektowano z betonu C25/30 zbrojone stalą A-I St3S oraz A-III 34GS, przekroje i zbrojenie pokazane zostało na rys. konstrukcyjnych. Zaleca się dokonanie odbioru zbrojenia przed robotami betonowymi przez kierownika budowy oraz inspektora.

Dach:

Drewniany według rysunków konstrukcyjnych z drewna sosnowego klasy C 30. Murlaty na papie asfaltowej kotwione w wieńcu co 1,5m śrubami M16. Dodatkowo możliwość zastosowania złączy stalowych typu BMF., przy połączeniach elementów więźby dachowej. Wszystkie elementy drewniane na elementach



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

żelbetowych owinać papą izolacyjną. Konstrukcję więźby dachowej zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi środkami. Wyłazy na dach drewniany obity blachą stalową powlekaną w kolorze pokrycia o gr. 0,55mm

Strop:

Strop nad przyziemiem zaprojektowano, jako monolityczny o gr. 15cm z betonu C25/30 zbrojony stalą A-III 34GS wg rys. konstrukcyjnych. Zaleca się dokonanie odbioru zbrojenia przed robotami betonowymi przez kierownika budowy oraz inspektora.

Przewody kominy:

Kominy zaprojektowano jako elementy prefabrykowane firmy Schiedel. W alternatywie kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 1,5. Ponad dachem z cegły klinkierowej pełnej.

4.4. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia:

Projektowany budynek zaliczony jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, posadowiony w prostych warunkach gruntowych występujących w przypadku warstw gruntów zróżnicowanych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

4.5. Rozwiązania materiałowe wykończenia budynku:

Izolacje przeciwwodne:

- pionowa ścian fundamentowych (Abizol R+2P)
- pozioma ścian fundamentowych (2x papa na lepiku)
- izolacja konstrukcji dachowej: folia dachowa wstępnego krycia (wiatroizolacja)

Izolacje termiczne:

- posadzka: styropian FS20 gr.15cm
- ściany fundamentowe: styropian ekstrudowany 16cm
- ściany: styropian 16cm, płyty lamelowe z wełny skalnej gr. 12 i 16cm, częściowo boniowanie +2cm styropianu,

Tynki: wewnętrzne- gipsowe, zewnętrzne- silikonowe według technologii producenta

Posadzki: posadzka betonowa, gres 60x60cm,



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

Pokrycie dachu: blachodachówka w kolorze grafitowym,

Stołarka okienna i drzwiowa: PCV w kolorze jasnoszarym;

4.6. Warunki oraz sposób posadowienia budynku:

Posadowienie budynku: w sposób bezpośredni za pomocą ław fundamentowych. Minimalna głębokość posadowienia fundamentów dla strefy klimatycznej (kategoria - II), na której przewidziano lokalizację projektowanego budynku wynosi 1,0m poniżej projektowanego poziomu terenu (poziomu terenu ustalonego po wybudowaniu budynku i zakończeniu całkowitego zagospodarowania działki). Posadowienie na gruntach naturalnych tj. piaski grube, średnie i drobne oraz żwiry i otoczaki. Zgodnie z załączoną opinią geotechniczną.

Ewentualną miejscową wymianę gruntu należy wykonać stosując spółę piaskowo-żwirową zagęszczoną do stopnia $I_s=0,95$. Zasyp ścian fundamentowych do głębokości 1,3m poniżej terenu wykonać spółą piaskowo-żwirową zagęszczoną do stopnia $I_s=0,95$. Poniżej głębokości 1,3m stosować dowolny grunt do zasypu fundamentów poza gruntem organicznym.

5. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich (budynki użyteczności publicznej i mieszkalne wielorodzinne):

Poziom posadzki dostępny jest z poziomu terenu poprzez pochylnię dla osób niepełnosprawnych. W budynku zaprojektowano windę. Nie projektuje się progów. Wszystkie pomieszczenia budynku dostępne są dla osób niepełnosprawnych. Pomieszczenia przeznaczone na pobyt dzienny wyposażone są w dzwonki przyzywowe.

6. Podstawowe dane technologiczne obiektu budowlanego.

Według załączonego opracowania.

7. Rozwiązanie zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Według projektów branżowych.

8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno- użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

Nie dotyczy.

9. Charakterystyka energetyczna obiektu

Bilans mocy urządzeń elektrycznych, stanowiących stałe wyposażenie budowlano – instalacyjne, z wydzieleniem urządzeń do celów technologicznych

Według projektu branżowego.

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, przegród przezroczystych i innych.

1. POSADZKI:

typ	materiały	Współczynnik Uk
Podłoga na gruncie	Posadzka z płytek ceramicznych, paneli lub PCV + styropian FS20 15cm	0,18

2. ŚCIANY:

typ	materiały	Współczynnik Uk
Ściana zewnętrzna	Beton komórkowy gr. 24cm + styropian 16cm/ płyty lamelowe gr.12cm z wełny skalnej $\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$	0,23

3. DACHY:

typ	materiały	Współczynnik Uk
Dach stromy	dach o konstrukcji drewnianej ocieplony wełną mineralną grubości 25 cm	0,17

4. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA:

typ	materiały	Współczynnik Uk
Stolarka okienna	PCV	1,1

Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego:

W zaprojektowanym budynku wykorzystano urządzenia o najwyższej klasie energooszczędności.

Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych:



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

- Ściany zewnętrzne: $U_k=0,23 < U_k(\max)=0,25$
- Dachy: $U_k=0,17 < U_k(\max)=0,18$
- Stolarka okienna i drzwiowa: $U_k=1,10 < U_k(\max)=1,1$
- Posadzki na gruncie: $U_k=0,26 < U_k(\max)=0,3$

Warunki spełnione.

10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Zgodnie z rysunkami branżowymi.

Jakość wody musi spełniać wymogi sanitarne (woda do spożycia przez ludzi)

Emisji zanieczyszczeń gazowych

Nie dotyczy

Rodzaj oraz ilość wytwarzanych odpadów

Wytwarzane odpady do głównie: opakowania, pojemniki (ok.70kg miesięcznie)

Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania

Nie dotyczy

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe oraz podziemne

Budynek z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia, a płytkie fundamenty przy braku podpiwniczenia w niewielkim stopniu naruszają układy korzeniowe drzew. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy budynku pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy i utwardzonych dojazdów i dojazdów o nawierzchni gruntowej stabilizowanej.

11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii (dla budynków powyżej 1000m² powierzchni użytkowej)

Z uwagi na czasowe użytkowanie budynku uznaje się za nie zasadne zastosowanie takich rozwiązań.

12. Warunki ochrony przeciwpożarowej



12.1. Powierzchnia i liczba kondygnacji

Budynek dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony o łącznej powierzchni użytkowej 421,14m². Wysokość pomieszczeń min. 3,0m. Maksymalna wysokość budynku od poziomu terenu przy wejściu do ogniomurka 8,60 m. Jest to budynek niski.

12.2. Odległość od sąsiednich obiektów

Budynek zlokalizowany jest w odległości 6,81 m od najbliższego budynku od strony wschodniej. Ściana projektowanego budynku posiada klasę odporności ogniowej REI 120. Ściana posiada z tej strony otwory okienne o klasie REI 60. Budynek zlokalizowany jest na granicy działki, ściana ta posiada klasę odporności ogniowej REI 120.

12.3. Parametry pożarowe substancji palnych

Nie występują substancje łatwo palne, utleniające i wybuchowe, występuje natomiast typowe materiały palne takie jak biurka, regały oraz inne wyposażenie i wystrój wnętrz.

12.4 Gęstość obciążenia ogniowego

Gęstości obciążenia ogniowego dla budynków ZL nie oblicza się. W pomieszczeniach technicznych i gospodarczych gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

12.5. Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

12.6. Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie występują pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem.

12.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek posiada jedną strefę zaliczaną do kategorii ZL II.

12.8. Klasa odporności pożarowej



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku „C”. W projekcie zastosowano wyłącznie materiały niepalne i niezapalne zapewniając elementom budowlanym parametr nierozprzestrzeniania ognia.

Należy zapewnić klasy odporności ogniowej elementów budynku:

główna konstrukcja nośna – R60

konstrukcja dachu – R15

strop – REI 60

ściany zewnętrzne – EI30

ściana wewnętrzna – EI 15

przekrycie dachu – RE 15

Część dachu zgodnie z rysunkami architektonicznymi posiada zabezpieczenie konstrukcji dachu R 30 i przekrycie dachu RE 30.

Drewnianą konstrukcję dachu i inne elementy drewniane należy zabezpieczyć do stopnia nierozprzestrzeniania ognia środkami ognioochronnymi do drewna np. FOBOS M-2 lub DREWNOSOL-3. Do wykończenia wnętrz nie zastosowano materiałów łatwo zapalnych których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone zaprojektowano z materiałów niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

12.9. Ewakuacja i oświetlenie awaryjne

Ze wszystkich pomieszczeń gdzie będą przebywali ludzie zapewniono bezpieczne wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku. Długości dróg ewakuacyjnych nie przekraczają normatywnych odległości, to jest długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m, a długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej nie przekracza 10 m przy jednym dojściu i 40m przy dwóch dojściach. Przewidziano dwa wyjścia ewakuacyjne- drzwi uchylne, dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz budynku. Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń zaprojektowano zgodnie z PN-92/N-01256/02. Zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne – szczegóły w projekcie branżowym branży elektrycznej.

12.10. Zabezpieczenie p.poż. instalacji użytkowych.

Instalacje użytkowe są zabezpieczone i połączone z projektowaną instalacją odgromową na budynku zabezpieczającą przed wyładowaniami atmosferycznymi. Przy wejściu głównym zaprojektowano ppoż. wyłączniki prądu. Instalacje użytkowe muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi.



12.11. Urządzenia przeciwpożarowe w budynku

Budynek został wyposażony w 2 hydranty p.poż DN25 z węzłem pólstywnym zgodnie z obowiązującymi normami, które swoim zasięgiem obejmują cały obiekt. Wydajność hydrantu wewnętrznych musi wynosić minimum $1 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Instalacja hydrantów wewnętrznych posiada zabezpieczenie przed odwodnieniem na wypadek awarii instalacji socjalno - bytowej poprzez zawór antyskażeniowy i zwrotny.

Przewody sterujące i zasilające wykonane kablami o odporności ogniowej PH 90.

12.12. Zaopatrzenie w gaśnice

Budynek należy wyposażyć w gaśnice w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego – 2kg, zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m^2 powierzchni strefy pożarowej w budynku. Oznakowanie rozmieszczenia sprzętu pożarniczego zaprojektowano zgodnie z PN-92/N-01256/01.

12.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zapewniono wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z dwóch hydrantów o wydajności $10\text{dm}^3/\text{s}$, w odległości ok. 50m i 75m do projektowanego budynku.

12.14 Wentylacja pożarowa kłapy dymowe

Do oddymiania klatki schodowej zastosowano klapę dymową:

$23,37\text{m}^2$ powierzchnia klatki schodowej $\cdot 5\% = 1,17\text{m}^2$

Przyjęto klapę dymową z owiewkami o wymiarach $1,2\text{m} \times 1,50\text{m}$. Powierzchnia czynna $1,25\text{m}^2$.

Napowietrzanie klatki schodowej:

$1,25\text{m}^2 \cdot 130\% = 1,63\text{m}^2$

Jako otwór napowietrzający przyjęto drzwi wejściowe o wymiarach $1,5\text{m} \times 2,00\text{m}$ ($3,0\text{m}^2$).

12.15 Droga przeciwpożarowa

Zakwalifikowano jako drogę pożarową dojazd od strony ul. Zuzanny Morawskiej. Zaprojektowano plac manewrowy o wymiarach $20 \times 20,0\text{m}$. Zgodnie z §12 ust. 7 rozporządzenia Ministra Spraw



Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem
na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne

Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych zaprojektowano dojścia o szerokości 1,5m do wyjść z budynku.

PROJEKTANT ARCHITEKTURY: mgr inż. arch. Katarzyna Mazur
Upr. Bud. 4/WMOKK/2016

SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURY: mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska
Upr. bud. 98/01/OL

PROJEKTANT KONSTRUKCJI: mgr inż. Rafał Skorupski
Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJI: mgr inż. Stanisław Dobracki
Upr. bud. WAM/0095/POOK/13

OPIS TECHNOLOGICZNY

do projektu budowlanego przebudowy budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne w Mławie

1. Podstawa merytoryczna

1.1. Program użytkowy budynku i uzgodnienia z inwestorem

1.2. Obowiązujące przepisy w zakresie warunków sanitarnych i bhp, a w szczególności:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002r., poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa higieny pracy DZ.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm..

2. Opis ogólny

Działalność Centrum opiekuńczo- mieszkalne opiera się na wspieraniu dorosłych osób niepełnosprawnych ze znacznym lub umiarkowanym sposobem niepełnosprawności poprzez zapewnienie usług zamieszkiwania w ramach pobytu dziennego. Projektowany budynek do realizacji ww. celów wyposażony został w następujące pomieszczenia:

- szatnie,
- aneks wypoczynkowy,
- gabinet pielęgniarstwa,
- salę fizjoterapii,
- salę rehabilitacji ruchowej,
- sale pobytu dziennego,
- pomieszczenie kuchenne ze zmywalniami i przyjęciem cateringu,
- łazienki i toalety,
- 2 pokoje całonocne 1-osobowe z łazienkami,
- pokój biurowy,
- pokój kierownika.

Projektowany budynek posiada dwa wejścia główne. Obiekt jest dwukondygnacyjny. Każda z kondygnacji jest oddzielną strefą pożarową. Wydzielono przeciwpożarowo klatkę schodową i zapewniono bezpieczne wyjście z pomieszczeń na piętrze na zewnątrz budynku.

Budynek będzie wyposażony w następujące media:

- woda zimna z sieci wodociągowej, woda ciepła z kotła gazowego ;
- odprowadzenie ścieków do komunalnej sieci kanalizacyjnej;
- centralne ogrzewanie z kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania;
- energia elektryczna.

W budynku będzie przebywało maksymalnie 20 osób niepełnosprawnych + 2 osoby korzystające z pobytu całodobowego. Dla użytkowników przewidziano szatnię i toalety dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Sale kinezyterapii (rehabilitacji i fizjoterapii) przeznaczone są do ćwiczeń własnych tj. gimnastyka, rozciąganie, rowerek, orbitrek itp. Działalność centrum nie przewiduje świadczenia usług rehabilitacyjnych w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych. Wszystkie pomieszczenia mają wysokość min. 3,00m. Sale przeznaczone na pobyt ludzi będą oświetlone światłem naturalnym spełniającym warunek min.1/8 w stosunku do powierzchni posadzki.

Wejście główne zaprojektowano od strony południowej.

Działalność centrum przewiduje żywienie w formie cateringu. Gotowe posiłki, przywożone w termosach przez firmę cateringową posiadającą zatwierdzenie do prowadzenia działalności tego rodzaju, będącą pod nadzorem PIS, zamawiane są na określoną godzinę.

Miejsce przechowywania sprzętu i środków do utrzymania czystości znajduje się w pomieszczeniu gospodarczym 1.17., które wyposażone zostanie w szafę i brodzik na wysokości 50cm.

Wypożyczenie pomieszczeń:

1. Rozdzielnia kuchenna:

- zabudowa meblowa,
- stół na 10 osób- 2 szt,
- krzesła- 20 szt.
- kuchnia indukcyjna
- lodówka
- kuchenka mikrofalowa
- okap kuchenny
- sztućce- 3 komplety na 12 osób
- zastawa stołowa- 3 komplety na 12 osób
- Miski 5 szt. różne wielkości
- Patelnie duża i mała 2 szt.
- 5 szt. garnków różnej wielkości do gotowania na płycie indukcyjnej

- Deska do krojenia 5 szt.
- Noże do krojenia różne wielkości 5 szt.
- czajnik elektryczny – 3 szt
- zmywarko- wypaźarka
- szafa przelotowa z ociekaczem

2. Sala pobytu dziennego 1:

- kanapa 3-osobowa – 2 szt.
- fotel- 2 szt.
- stoły- 5 szt
- telewizor- 1 szt
- sprzęt radiofoniczny- 1 szt
- krzesła- 20 szt.

3. Sala pobytu dziennego 2:

- Regał 210x100x40cm – 2 szt
- Książki – 50 szt
- Gry planszowe – 20 szt
- Tablica interaktywna – 2 szt
- Materiały plastyczne (bloki, kredki, plastelina, farby, ołówki, pędzle, wycinanki, nożyczki, gumki, temperówki, itp.)
- Projektor - 1 szt

4. Gabinet pielęgniarki:

- Szafa lekarska dwudrzwiowa przeszklona 100x240x46 cm
- Szafka medyczna na kółkach
- Kozetka lekarska
- Stetoskop – 1 szt
- Termometr – 2szt
- Ciśnieniomierz elektryczny naramienny
- Parawan medyczny – 1 szt
- Biurko – 1 szt
- Krzesła – 2szt
- Szafka kartoteczna – 1 szt

5. Sala rehabilitacji ruchowej:

- Rower rehabilitacyjny – 2szt
- Materace gimnastyczne- 5 szt.
- Orbitrek- 2 szt.
- Bieżnia- 1 szt.
- Stół lub tablica do ćwiczeń manualnych- 1 szt
- Piłka rehabilitacyjna- 5 szt.

- Parawan medyczny- 2 szt

6. Pokój kierownika

- Biurko 60x120 cm białe lakierowane na wysoki połysk z szufladami
- Fotel biurowy obrotowy
- Krzesło obrotowe
- Regał 210x100x40cm w kolorze białym 2szt.
- Komputer z oprogramowaniem (system operacyjny Windows 10, dysk HDD 500 G, procesor min. 3 GHz, pamięć RAM 8 GB) lub o przybliżonych parametrach
- Monitor 24 cale
- Klawiatura i myszka komputerowa
- Niszcarka
- Urządzenie wielofunkcyjne
- Stolik z 2 krzesłami

7. Sala fizjoterapii

- Fotel do masażu 2 szt.
- Lampa antydepresyjna 2 szt
- Rotor elektryczny do ćwiczeń kończyn górnych i dolnych (wielofunkcyjny skaner z wyświetlaczem LCD podającym czas, ilość obrotów, całkowitą ilość obrotów i liczbę spalonych kalorii) – 2 szt
- Zestaw do magnetoterapii

8. Aneks wypoczynkowy

- Kanapa 3- osobowa- 2 szt.
- Radiomagnetofon
- Fotel 3 szt
- Meblościanka
- Ława

9. 2 pokoje całodobowe

- Łóżko specjalistyczno- rehabilitacyjne 2 szt.
- Krzesła – 4 szt.
- Szafa 2 szt
- Stolik 2 szt

10. Pokój biurowy

- Komputer z oprogramowaniem (system operacyjny Windows 10, dysk HDD 500 G, procesor min. 3 GHz, pamięć RAM 8 GB) lub o przybliżonych parametrach 2 szt.
- Monitor 24 cale 2 szt.
- Klawiatura i myszka komputerowa 2 szt. –



- Zamykana szafa na dokumenty- 3 szt
- Szafa ubraniowa 2 szt
- Urządzenie wielofunkcyjne 1 szt
- Lampa biurowa 2 szt
- Niszczonek 1 szt
- Biurko- 2 szt
- Fotel obrotowy 2 szt

11. Szatnia

- szafy zamykane na odzież
- wieszaki na odzież wierzchnią

12. Ponadto

- Odkurzacz 2szt
- Rolety 12 szt
- Kosz na śmieci 12 szt
- Dozownik do mydła 4 szt
- Suszarka elektryczna do rąk 4 szt
- Pralka 1 szt
- Suszarka do bielizny 1 szt
- Szafa na środki piorące 1 szt
- Lustro nad umywalkę 4 szt
- Żelazko 2 szt
- Aparat telefoniczny 1 szt

3. Wymogi branżowe

3.1. Powierzchnie ścian

- gres do wys. 2,10 m w pomieszczeniach sanitariatów z przedsionkami. Przy umywalkach i zlewach w innych pomieszczeniach – fartuchy z gresu do wys. 1,6 m w kolorze jasnym. Pozostałe ściany i sufity malowane farbą akrylową również w kolorze jasnym.

3.2. Posadzki

- wykończenie posadzki- gres,
- we wszystkich pomieszczeniach obiektu należy wykonać cokoły wewnętrzne do wysokości 10cm ponad poziom posadzki.

3.3. Wentylacja



- wszystkie pomieszczenia będą wentylowane grawitacyjnie zgodnie z rysunkami architektonicznymi,
- drzwi do sanitariatów z otworami lub kratkami nawiewnymi w dolnej części skrzydła,
- w pomieszczeniach toalet wentylacja wspomagana mechanicznie przy pomocy wentylatorów łazienkowych zblokowanych ze światłem.

3.4. Wymogi sanitarne

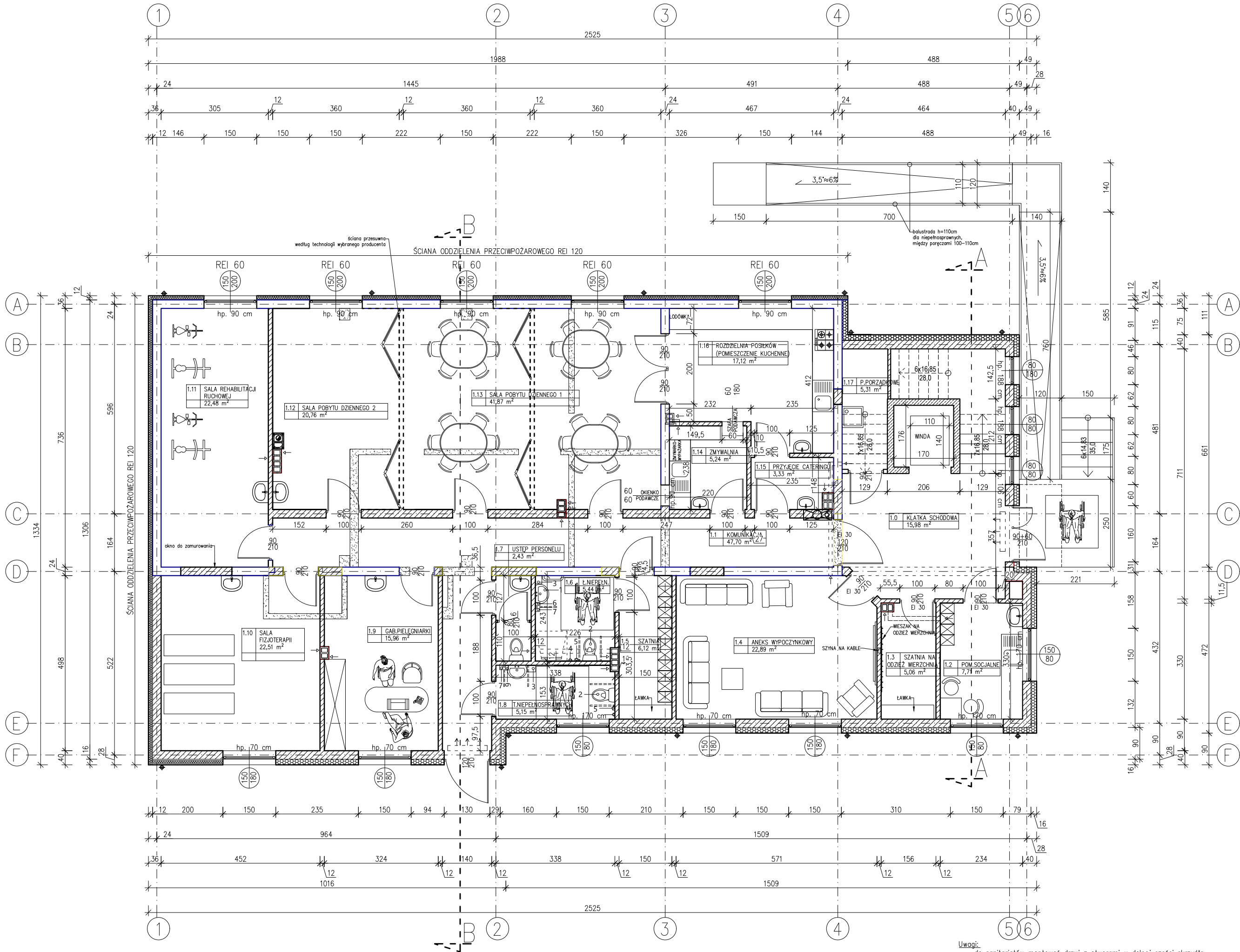
- Bieżąca ciepła i zimna woda doprowadzona do wszystkich umywalek, zlewów i brodzików.
- Wszystkie przybory sanitarne takie jak umywalki, zlewozmywaki, brodziki i inne – połączone z kanalizacją poprzez zamknięcie wodne (syfony).

3.5. Ogrzewanie

Źródłem ciepła dla budynku będzie kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania, zasilający instalacje C.O.

PROJEKTANT ARCHITEKTURY: mgr inż. arch. Katarzyna Mazur
Upr. Bud. 4/WMOKK/2016

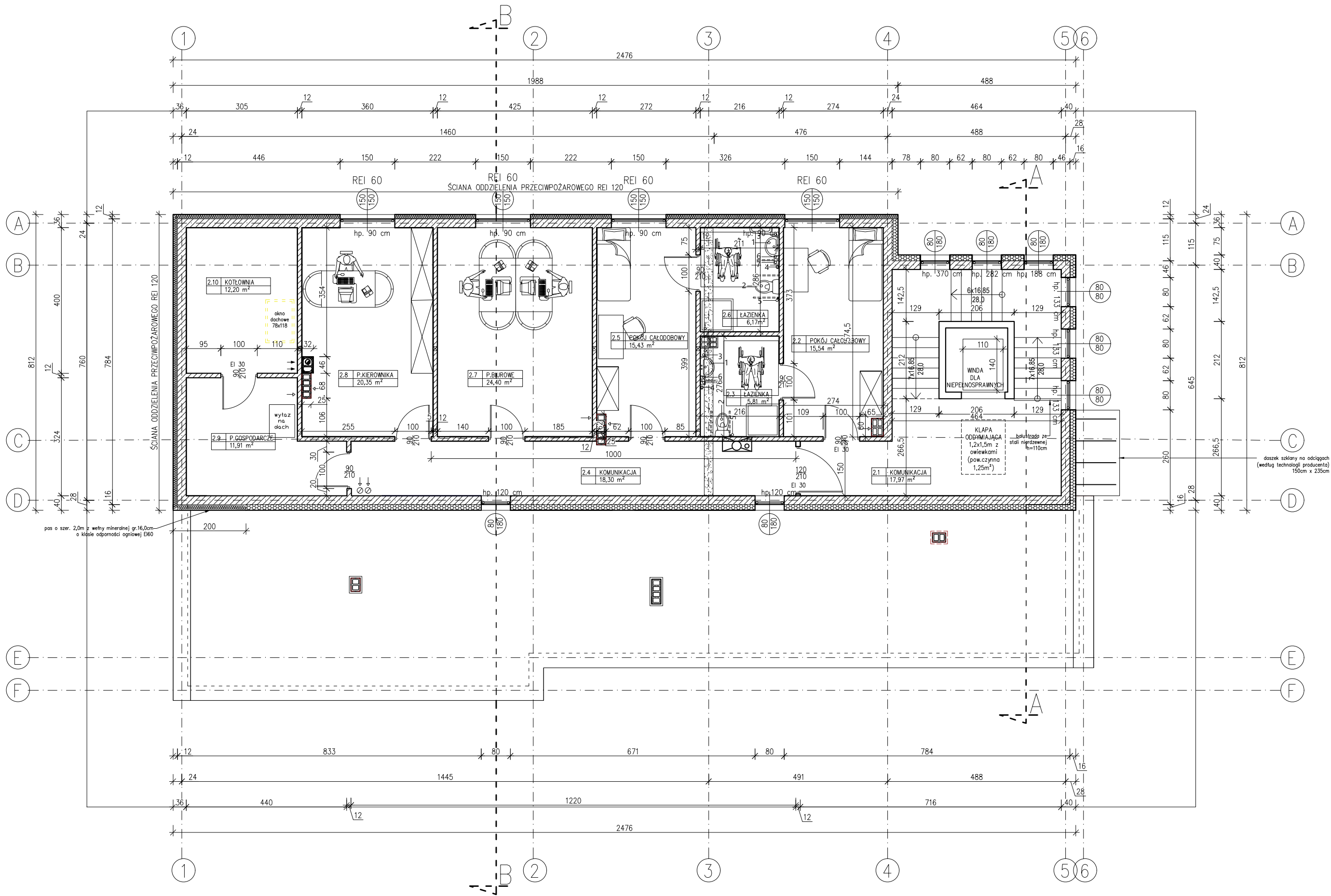
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURY: mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska
Upr. bud. 98/01/OL



ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA TOALETY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH 1 umywalka dla osób niepełnosprawnych 2 miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych 3 pojemnik na odpady 4 dzwonek 5 podajnik papieru toaletowego 6 dozownik mydła 7 podajnik ręczników papierowych

Uwagi:

- do sanitariatów montować drzwi z otworami w dolnej części skrzydła,
- materiały wykończeniowe konsultować z inwestorem,
- istniejące ściany należy podmurować do wysokości zgodnej z projektem.



Uwaga!
Przy schodach montować balustrady ze stali nierdzewnej h=110cm.

- ściany istniejące
- ściany do rozbiórki
- ściany projektowane
- ocieplenie płytami lamelowymi
- z wełny skalnej $\lambda = 0,041 \text{ W/mK}$
- ocieplenie styropianem

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA KONDYGNACJI 184,86 m²

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ

2/1 KOMUNIKACJA	17,97 m ²
2/2 POKÓJ CAŁODOBOWY	15,54 m ²
2/3 ŁAZIENKA	5,81 m ²
2/4 KOMUNIKACJA	18,30 m ²
2/5 POKÓJ CAŁODOBOWY	15,43 m ²
2/6 ŁAZIENKA	6,17 m ²
2/7 POMIESZCZENIE BIUROWE	24,40 m ²
2/8 POMIESZCZENIE KIEROWNIKA	20,35 m ²
2/9 POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	11,91 m ²
2/10 KOTŁOWNIA	12,20 m ²
SUMA	148,08 m ²

INWESTYCJA
**Przebudowa budynku
magazynowego wraz z rozbudową i
nadbudową z przeznaczeniem na
Powiatowe Centrum
Opiekuńczo-Mieszkalne**



ADRES
Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz.
dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10
ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława

Branża
ARCHITEKTURA

RYСУNEK
RZUT PIĘTRA

Skala
1:100

PROJEKTANT
mgr inż. arch. Katarzyna Mazur
Upr. bud. 4/WMOKK/2016

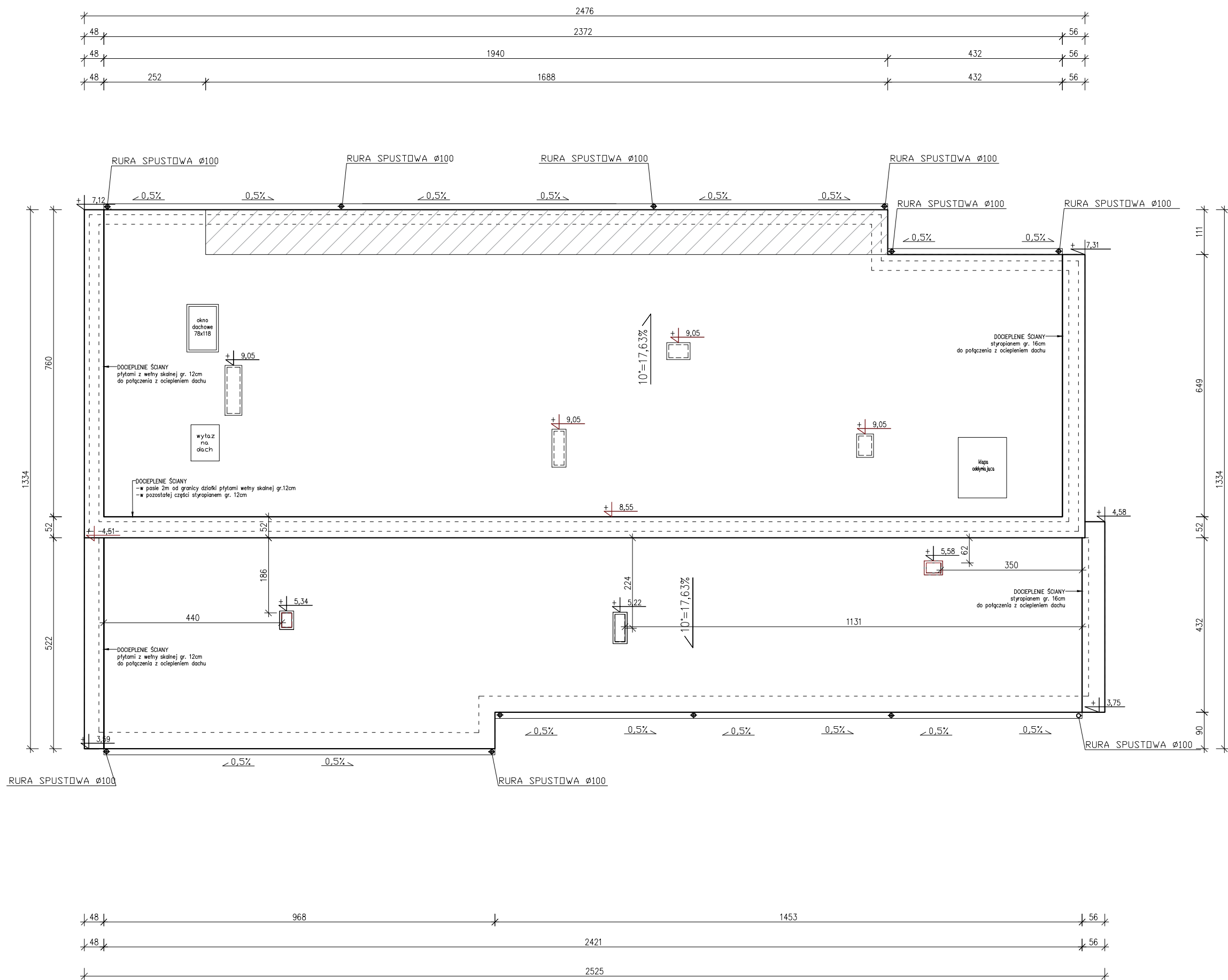
Nr rysunku
3

SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska
Upr. bud. 98/01/OL

Data
02-2020

PROJEKTANT
mgr inż. Rafał Skorupski
Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14

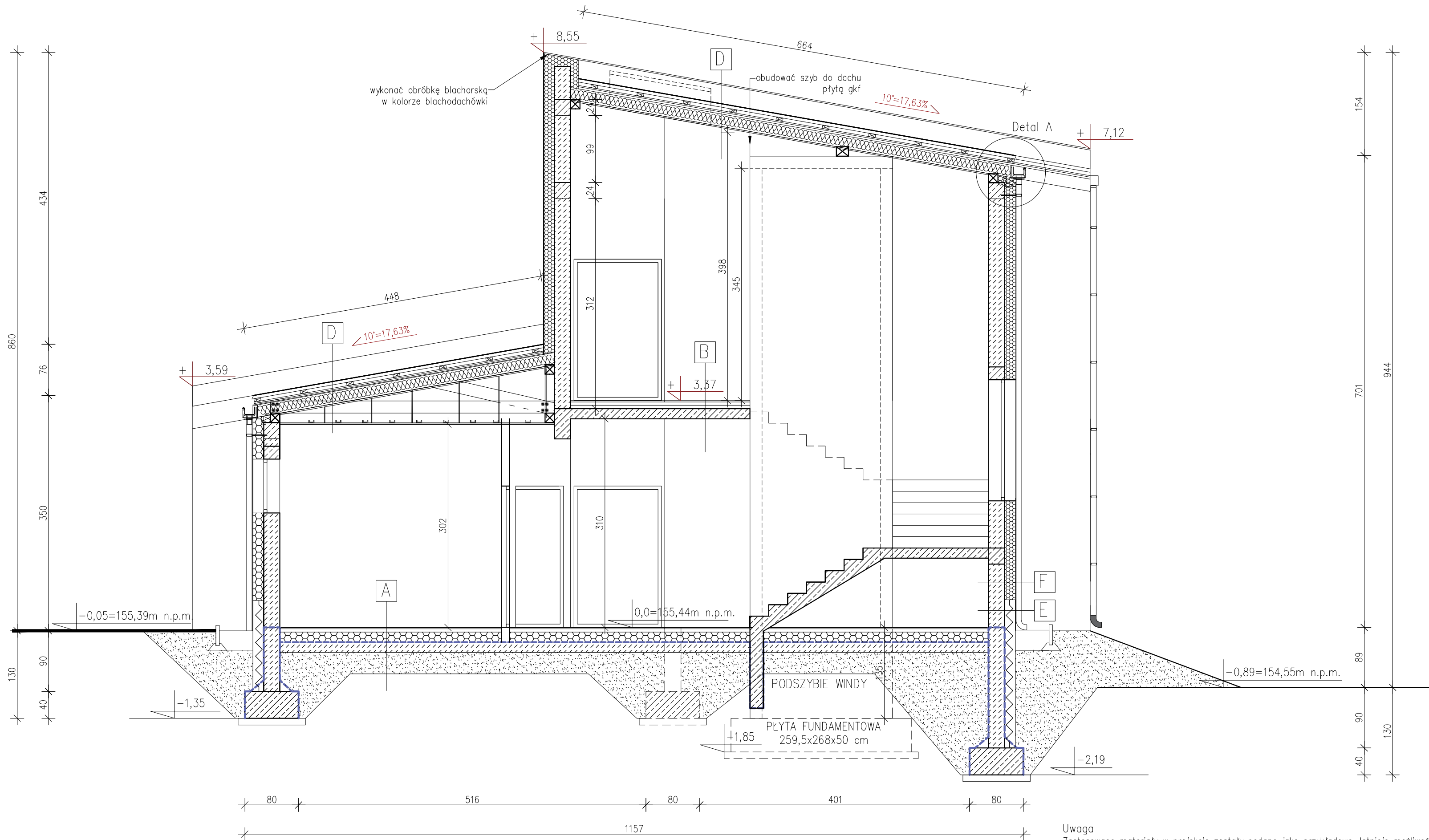
SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Stanisław Dobracki
Upr. bud. WAM/0095/POOK/13



CZĘŚĆ DACHU NIEROZPRZESTRZENIAJĄCA OGNIĄ
-KONSTRUKCJA DACHU R30,
-PRZEKRYCIE DACHU RE30.

- UWAGI
- ocieplić ściany ponad dach obustronnie
 - kanały wentylacyjne zakończone turbowentem- tulipan
 - pokrycie dachu blachodachówką w kolorze grafitowym
 - rynny kwadratowe w kolorze blachodachówki
 - rury spustowe mocowane co 100cm do ściany
 - rynny mocowane na haki co 50cm
 - obróbki dachu w kolorze blachodachówki
 - połączenie dachu z kominami taśmą typu Wakaflex
 - kominy z płytki klinkierowej w kolorze jasnoszarym
 - materiały wykończeniowe konsultować z inwestorem

INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		 TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
ADRES	Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława	
RYSUNEK	RZUT DACHU	Skala 1:100
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Katarzyna Mazur Upr. bud. 4/WMOKK/2016	Nr rysunku 4
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska Upr. bud. 98/01/OL	Data 02-2020
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Skorupski Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Stanisław Dobracki Upr. bud. WAM/0095/POOK/13	



Uwaga
Zastosowane materiały w projekcie zostały podane jako przykładowe. Istnieje możliwość
użycia materiałów od innych producentów o parametrach tożsamyh lub lepszych.

- A

2 cm gres/panele

5 cm posadzka cementowa

15 cm styropian FS20

folia PE

2x papa termozgrzewalna

15cm chudy beton B=10

30 cm piasek ubijany warstwami

grunt
- B

2 cm PCV/panele/gres

5 cm posadzka cementowa

5 cm styropian FS20

folia PE

15 cm strop żelbetowy

1,5 cm tynk cementowo-wapienny
- D

blachodachówka w kolorze grafitowym

łaty 5x4 cm

kontrłaty 5x2,5 cm

papa

deski 4,5 cm

krokiew 8x18cm/wełna mineralna 25cm
- E

1,5cm tynk silikonowy ponad terenem

dysperbit P+R

siatka+klej

16 cm styropian ekstrudowany

24 cm bloczek betonowy

abizol P+R
- F

1,5 cm tynk silikonowy

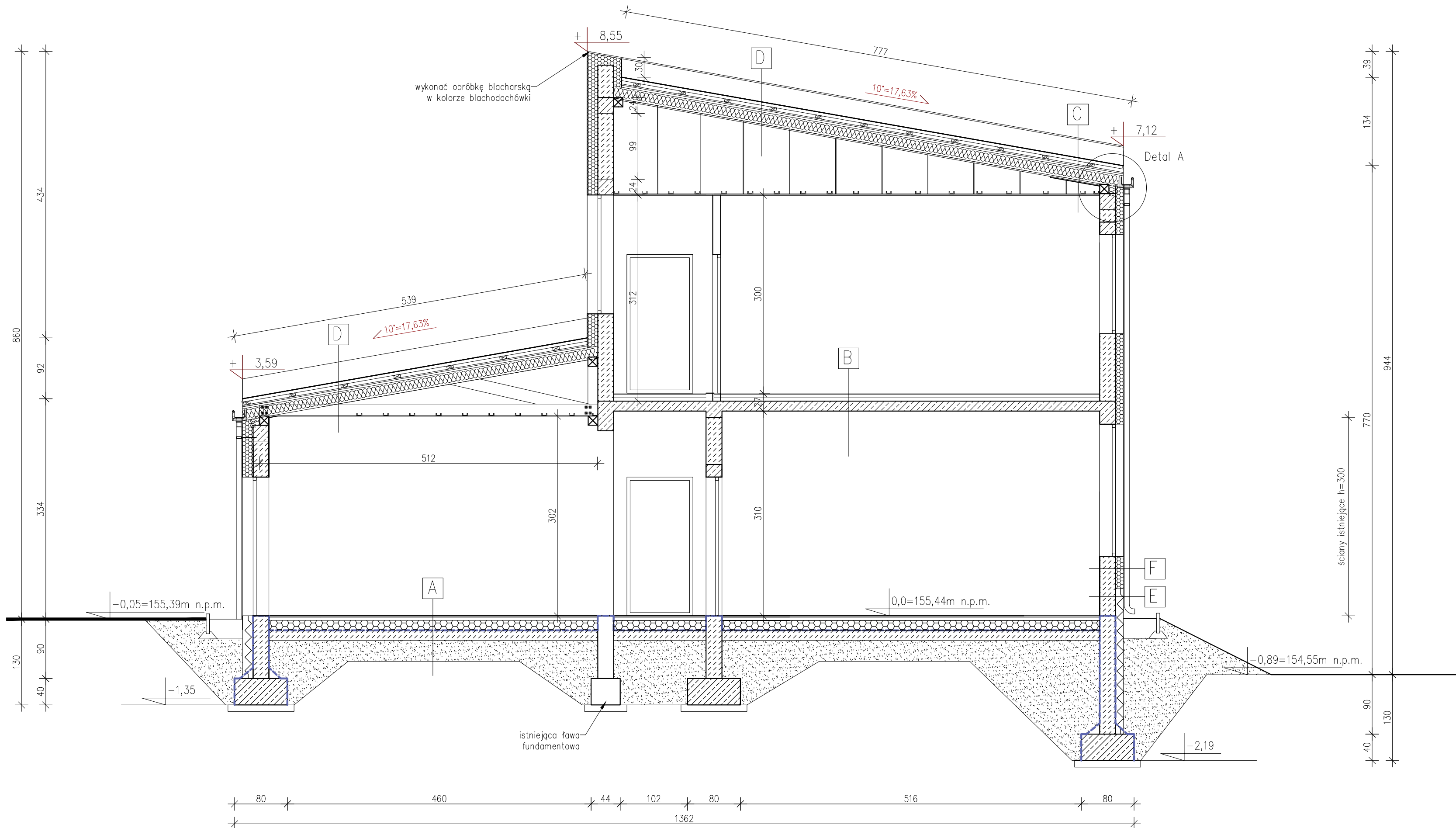
siatka + klej

16 cm styropian

24 cm beton komórkowy

1,5 cm tynk gipsowy

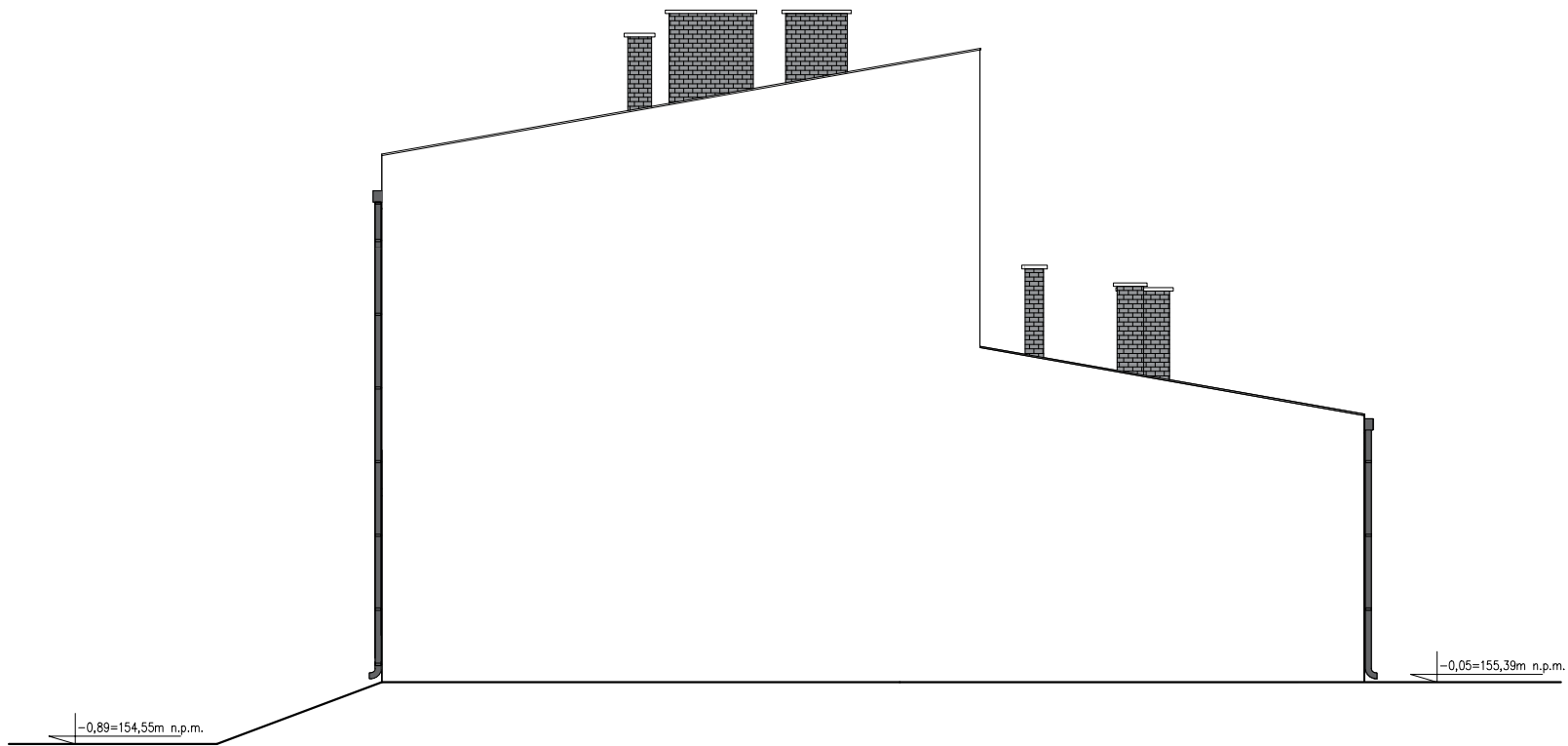
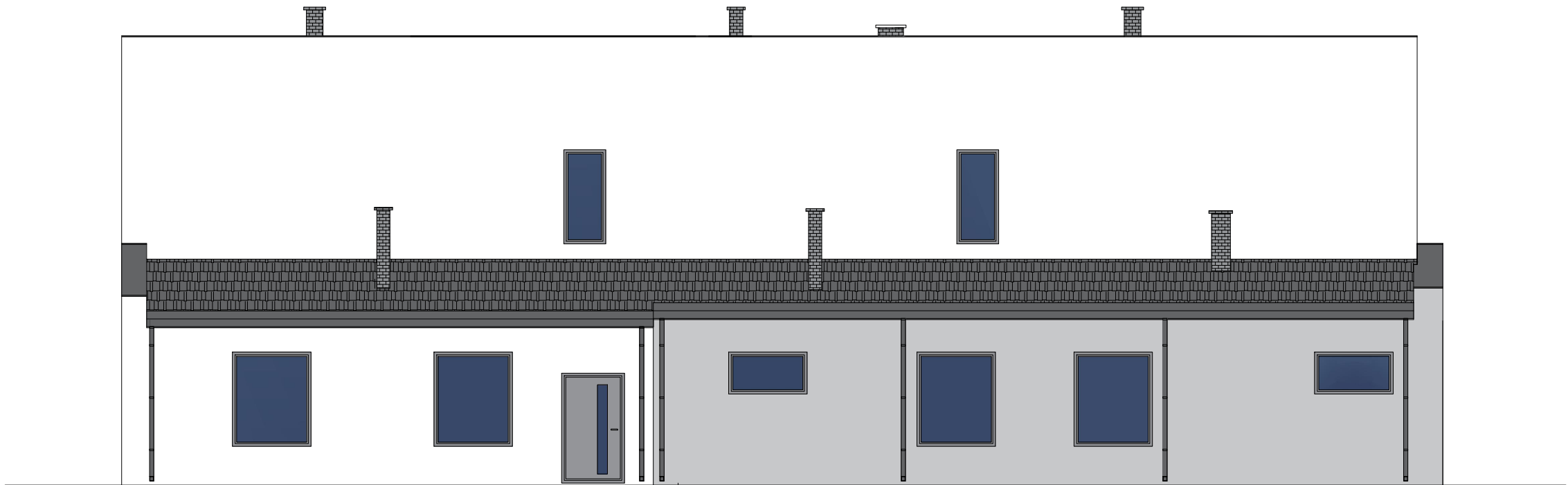
INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		 TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
ADRES Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Miawa		
RYSUNEK PRZEKRÓJ A-A		Branża ARCHITEKTURA
PROJEKTANT mgr inż. arch. Katarzyna Mazur Upr. bud. 4/WMOKK/2016		Skala 1:50
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska Upr. bud. 98/01/OL		Nr rysunku 5
PROJEKTANT mgr inż. Rafał Skorupski Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14		Data 02-2020
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Stanisław Dobracki Upr. bud. WAM/0095/POOK/13		



A	2 cm PCV/panele/gres
	5 cm posadzka cementowa
	15 cm styropian FS20
	folia PE
	2x papa termozgrzewalna
	15cm chudy beton B=10
B	30 cm piasek ubijany warstwami
	grunt
	2 cm PCV/panele/gres
	5 cm posadzka cementowa
	15 cm styropian FS20
	folia PE
C	15 cm strop żelbetowy
	1,5 cm tynk cementowo-wapienny
	blachodachówka RE30
	łaty 5x4 cm
	kontrłaty 5x2,5 cm
	papa
D	deski 2,5 cm
	płyta cementowo-wiórowa np. DURIPANEL B1 2cm
	krokiew 8x18cm/
	wełna mineralna 25cm gęstość min. 26kg/m3
	płyta gkf np. NIDA ogień plus 1,5cm
	blachodachówka
E	łaty 5x4 cm
	kontrłaty 5x2,5 cm
	papa
	deski 4,5 cm
	krokiew 8x18cm/wełna mineralna 25cm
	sufit podwieszany EI30
F	1,5cm tynk silikonowy ponad terenem
	dysperbit P+R
	siatka+klej
	15 cm styropian ekstrudowany
	24 cm bloczek betonowy
	abizol P+R
F	1,5 cm tynk silikonowy
	siatka + klej
	12 cm styropian
	24 cm beton komórkowy
	1,5 cm tynk gipsowy

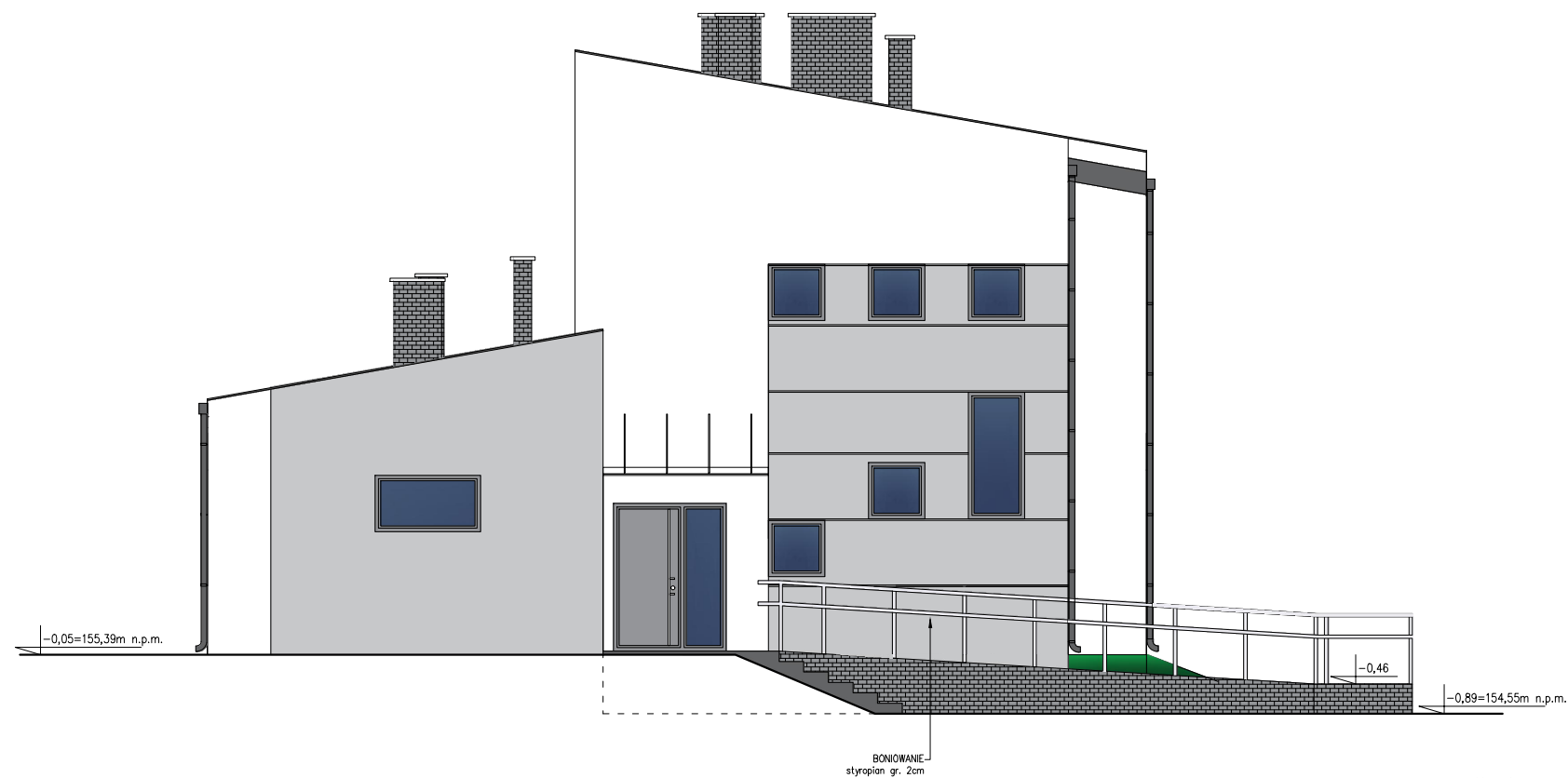
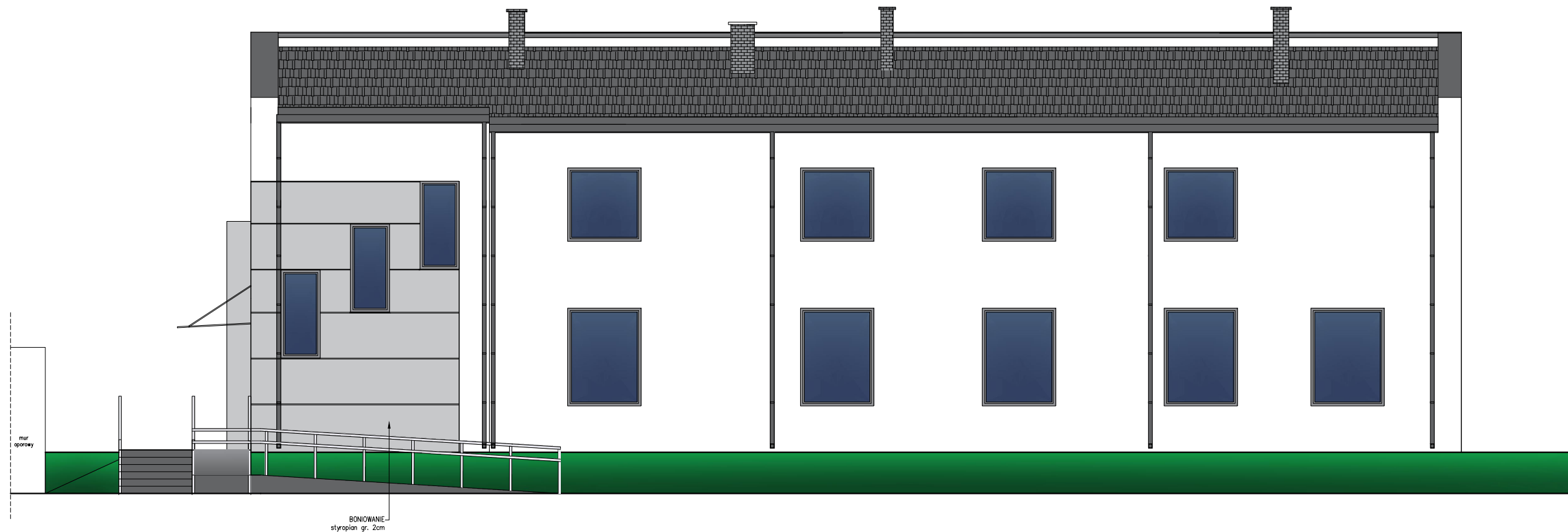
INWESTYCJA		 TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		
ADRES	Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława	Branża ARCHITEKTURA
PRZEKRÓJ B-B		Skala 1:50
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Katarzyna Mazur Upr. bud. 4/WMOKK/2016	Nr rysunku 6
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska Upr. bud. 98/01/OL	Data 02-2020
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Skorupski Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Stanisław Dobracki Upr. bud. WAM/0095/POOK/13	

Uwaga
Zastosowane materiały w projekcie zostały podane jako przykładowe. Istnieje możliwość
użycia materiałów od innych producentów o parametrach tożsamyh lub lepszych.



Uwagi:
- materiały wykończeniowe konsultować z inwestorem.

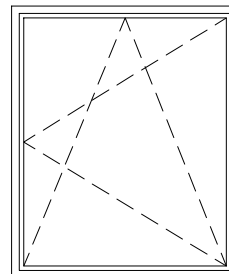
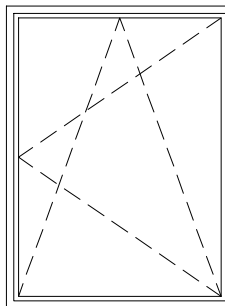
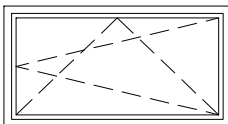
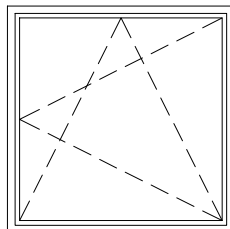
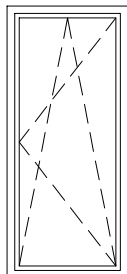
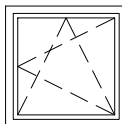
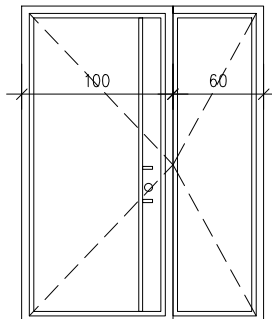
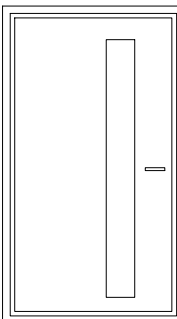
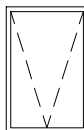
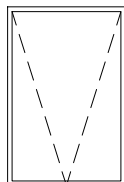
INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		 TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
ADRES	Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława	
RYSUNEK	ELEWACJE	Branża ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Katarzyna Mazur Upr. bud. 4/WMOKK/2016	Skala 1:100
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska Upr. bud. 98/01/OL	Nr rysunku 7
		Data 02-2020



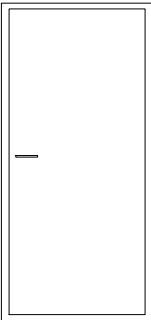
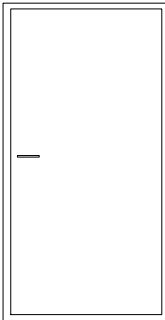
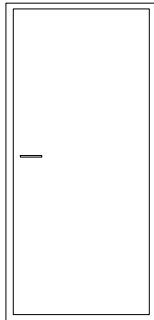
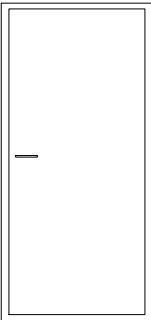
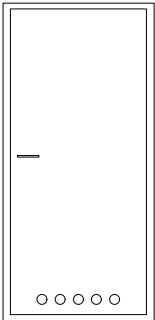
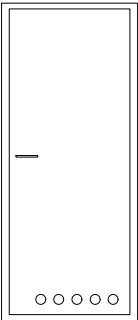
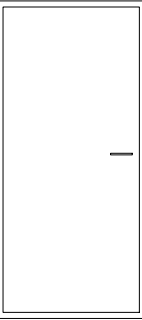
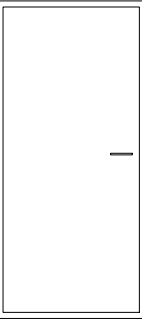
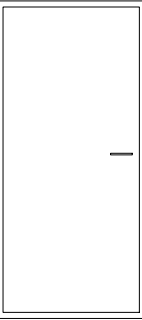
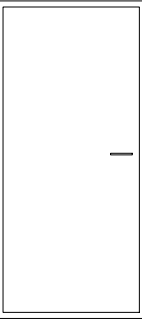
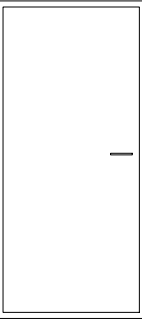
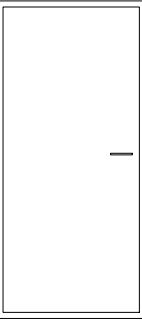
Uwagi:
- materiały wykończeniowe konsultować z inwestorem.

INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		 TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
ADRES	Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława	
RYSUNEK	ELEWACJE	Branża ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Katarzyna Mazur Upr. bud. 4/WMOKK/2016	Skala 1:100
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska Upr. bud. 98/01/OL	Nr rysunku 8
		Data 02-2020

ZESTAWIENIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ

TYP		okno	okno	okno	okno	okno	okno	drzwi	drzwi	wyłaz dachowy	okno dachowe
SCHEMAT											
OTWÓR OŚCIEŻA [mm]	Szerokość So	1500	1500	1500	1500	800	800	1600	1300	540	780
	Wysokość Ho	1800	2000	800	1500	1800	800	2100	2100	830	1180
LICZBA SZTUK	Parter	4	5	3	0	1	2	1	1	0	0
	Piętro	0	0	0	4	5	3	0	0	1	1
	Razem	4	5	3	4	6	5	1	1	1	1
Uwagi Przed zamówieniem stolarki zmierzyć otwory na budowie oraz zweryfikować kierunki otwierania skrzydeł. W oknach zamontować nawiewniki higrosterowane. Współczynnik Umax dla szyby =1,0 W/m²K Kolor PCV grafitowy.											

ZESTAWIENIE STOLARKI WEWNĘTRZNEJ

TYP		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne	
SCHEMAT													
UWAGI		EI 30		EI 30		drzwi do kotłowni EI 30		otwory nawiewne w dolnej części skrzydła		otwory nawiewne w dolnej części skrzydła			
OTWÓR OŚCIEŻA [mm]	Szerokość So	1000		1200		1000		1000		900		2000	
	Wysokość Ho	2100		2100		2100		2100		2100		2100	
RODZAJ SKRZYDEŁ		LEWE	PRAWE	LEWE	PRAWE	LEWE	PRAWE	LEWE	PRAWE	LEWE	PRAWE	LEWE	PRAWE
LICZBA SZTUK	Parter	4	7	1	–	1	1	0	–	1	4	1	0
	Piętro	1	4	1	–	0	0	1	–	2	0	0	0
	Razem	5	11	2	–	1	1	1	–	3	4	1	0
Uwagi Przed zamówieniem stolarki zmierzyć otwory na budowie oraz zweryfikować kierunki otwierania skrzydeł. Wymagana izolacyjność akustyczna dla drzwi biurowych i do pracowni z korytarza– 30 dB. Zamki patentowe, w drzwiach do toalet– zamki łazienkowe.													

INWESTYCJA

Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne



TEL. 505-547-337 / 607-190-860
WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL

ADRES

Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława

Branża

ARCHITEKTURA

RYSUNEK

ZESTAWIENIE STOLARKI

Skala

1:50

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Katarzyna Mazur
Upr. bud. 4/WMOKK/2016

Nr rysunku

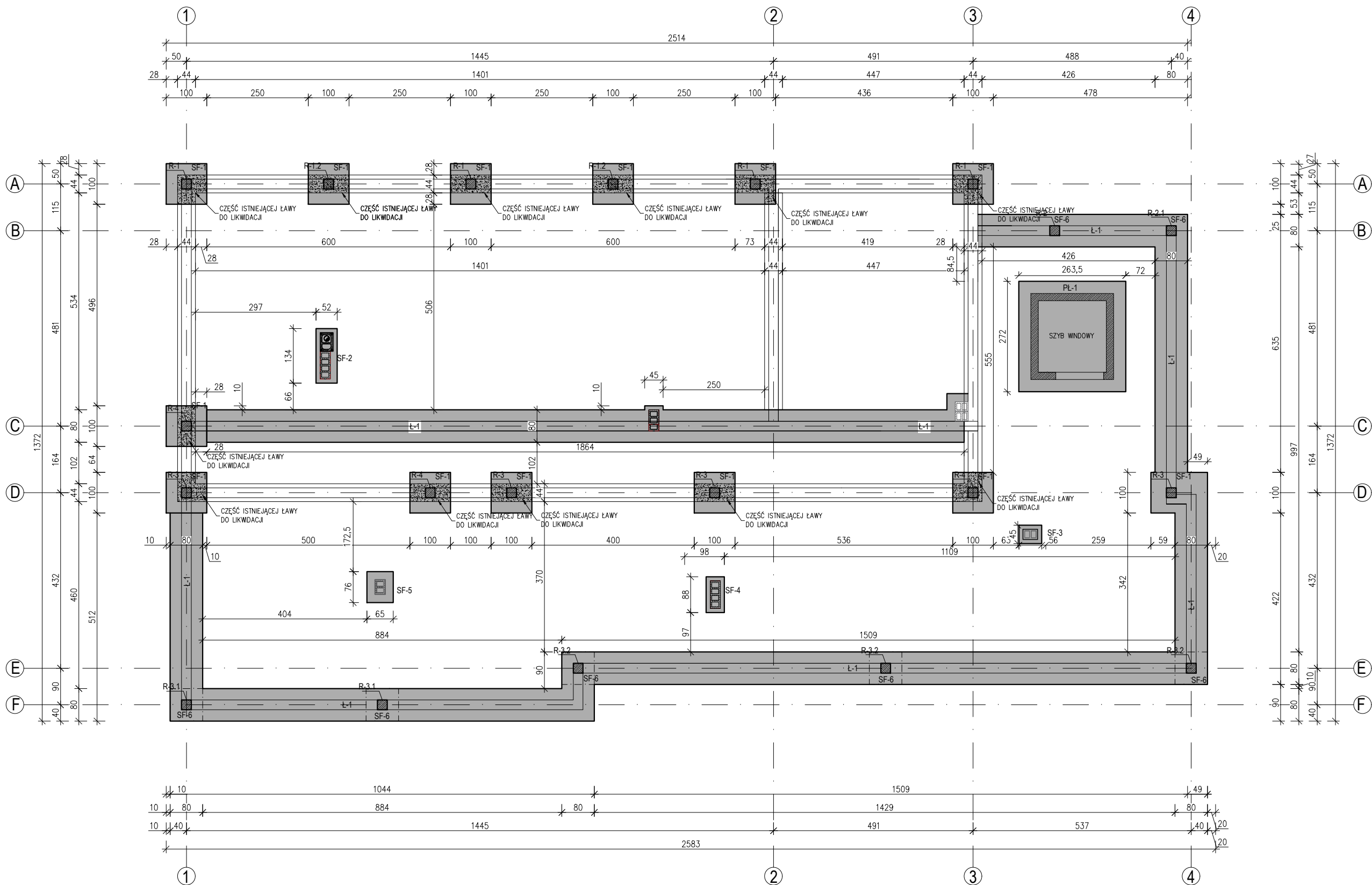
9

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. arch. Małgorzata Strzałkowska
Upr. bud. 98/01/OL

Data

02-2020



LEGENDA:

- PROJEKTOWANY FUND.
- ISTNIEJĄCY FUNDAMENT
- IST. FUND. DO LIKWIDACJI

Stopa fundamentowa SF-2, SF-3, SF-4, SF-5.

Stopa fundamentowa żelbetowa o wymiarach wg rysunku fundamentów z betonu C20/25 zbroić krzyżowo dołem #12 co 20cm A–III 34GS. Stopę fundamentową należy posadzić na –1,3m p.p.t.

L-1 ŁAWA FUNDAMENTOWA

Haki półokrągłe, haki proste, pętle	Pręty odgięte lub inne pręty zagięte			
Średnica prętów	Min. otulenie betonem mierzone prostopadłe do pł. zagięcia			
Ø<20mm	Ø≥20mm	>100mm oraz >7Ø	>50mm oraz >3Ø	≤ 50mm oraz ≤ 3Ø
40	70	100	150	200

WARUNKI EKSPLOATACJI:	KLASA EKSPLOATACJI:	XC1	KLASA BETONU: C 25/30 W CHWILI ROZFORMOWANIA ELEMENTU: 18 MPa wg PN-EN 1992-1-1 wg PN-B-03264: 2002
	OKRES UŻYTKOWANIA [lata]:	50	
ZBROJENIE:	OTULINA do lica pręta [mm]:	15	
	KLASA STALI:	34GS, S235	

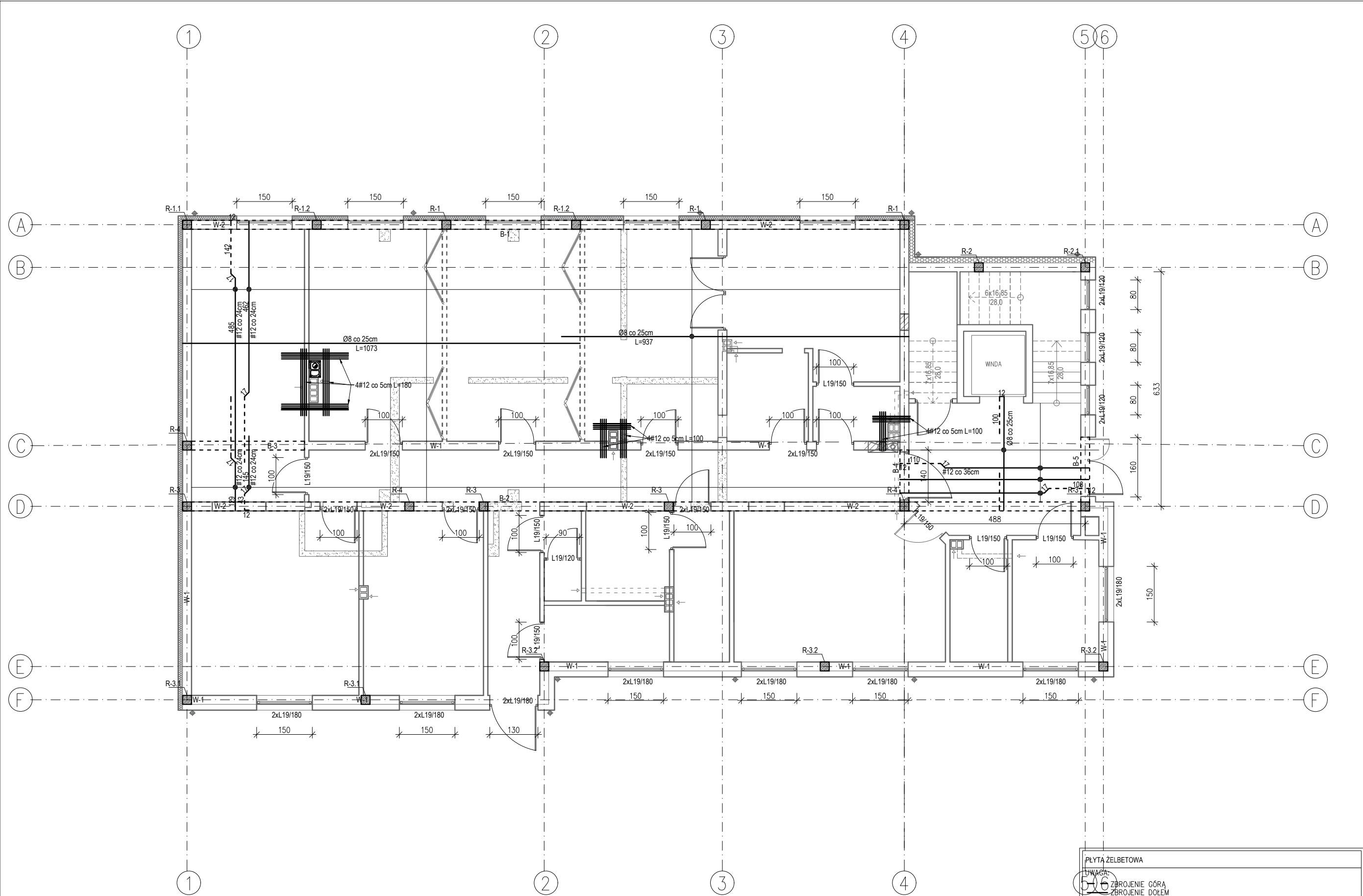
WYMIAROWANIE PRĘTÓW:

USYTOWANIE HAKÓW STRZEMIÓW W KOLEJNYCH WARSTWACH (POZIOMACH) ZBROJENIA

Zbrojenie słupów, stóp fund., rdzeni żelbetowych pokazane jest na rysunkach konstrukcyjnych.

Z ław i stóp fundamentowych wypuścić startery dla słupów i rdzeni żelbetowych.

INWESTYCJA		 TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		
ADRES	Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława	Branża KONSTRUKCJA
RYSUNEK	RZUT FUNDAMENTÓW	Skala 1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Skorupski Upr. bud. nr WAM/0055/PWOK/14	Nr rysunku K-1
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Stanisław Dobracki Upr. bud. WAM/0095/POOK/13	Data 02-2020



PLYTA ŻELBETOWA

UWAGA:

506

ZBROJENIE GÓRA
ZBROJENIE DOŁE

Beton C20/25
Stal A-III 34GS
gr. stropu 15cm
otulina płyty 1,5cm

Rys. przedstawia schemat zbrojenia płyty żelbetowej, należy pamiętać, że nie można koncentrować wielu zakłód w jednym miejscu (odległość między zakładami nie powinna być mniejszy niż 30% długości zakładu) . Połączenia należy rozmieszczać poza najbardziej wyężonymi obszarami. Ilość zakłód w jednym przekroju nie powinna przekraczać 50%, chyba, że będą spełnione dodatkowe warunki zgodne z normą EC2.

Pole przekroju dolnego zbrojenia doprowadzonego do podpory, powinno być nie mniejsze niż 25% pola przekroju zbrojenia w przęśle.

Zbrojenie belek żelbetowych oraz słupów i rdzeni żelbetowych pokazane jest na rysunkach konstrukcyjnych.

W-1 WIENIEC ŻELBETOWY

2#12 A-III 34GS

Ø6 A-I St3S co 24cm

2#12 A-III 34GS

24

24

24

20

20

20

20

20

Ø6 A-I St3S co 24cm

Wymiary 24x24 cm
Beton C20/25
Stal A-III 34GS
A-I St3S
otulina 2 cm

Haki półokrągłe, haki proste, pętle		Pręty odgięte lub inne pręty zagiwane		
Średnica prętów		Min. otulenie betonem mierzone prostopadłe do pł. zagięcia		
Ø<20mm	Ø>20mm	>100mm oraz >7Ø	>50mm oraz >3Ø	≤ 50mm oraz ≤ 3Ø
4Ø	7Ø	10Ø	15Ø	20Ø

Równie gęsto

Ø

Ø

WARUNKI EKSPLOATACJI:	KLASA EKSPOZYCJI:	XC1	KLASA BETONU:
	OKRES UŻYTKOWANIA [lata]:	50	C 25/30
ZBROJENIE:	OTULINA do lica pręta [mm]:	15	
	KLASA STALI:	34GS, St3S	

WYMIAROWANIE PRĘTÓW:

B

L

W CHWILI ROZFORMOWANIA ELEMENTU:

18 MPa

wg PN-EN 1992-1-1

wg PN-B-03264: 2002

USYTOWANIE HAKÓW STRZEMION W KOLEJNYCH WARSTWACH (POZIOMACH) ZBROJENIA

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

STRZEMIONA OBRACAĆ O 90 STOPNI.

INWESTYCJA

Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne

EKO-ARCHIPLAN

TEL. 505-547-337 / 607-190-860

WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL

ADRES

Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława

BRANŻA

KONSTRUKCJA

RYSUNEK

RZUT PRZYZIEMIA

PROJEKTANT

mgr inż. Rafał Skorupski
Upr. bud. nr WAM/0055/PWOK/14

SPRAWDZAJĄCY

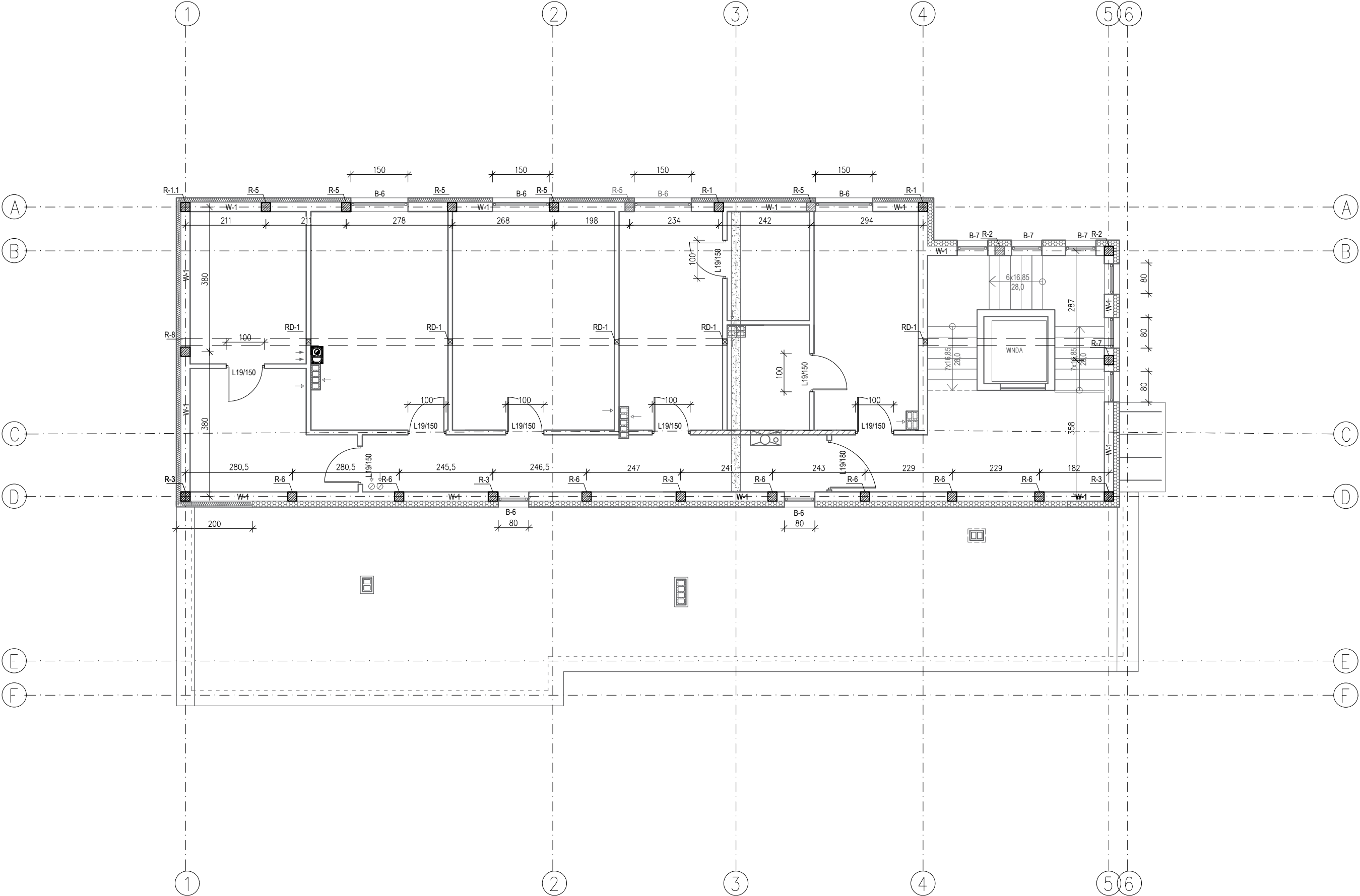
mgr inż. Stanisław Dobracki
Upr. bud. WAM/0095/POOK/13

Nr rysunku

K-2

Data

02-2020



W-1 WIENIEC ŻELBETOWY

2#12 A-III 34GS

Ø6 A-I St3S co 24cm

2#12 A-III 34GS

24

24

24

Wymiary 24x24 cm
Beton C20/25
Stal A-III 34GS
A-I St3S
otulina 2 cm

20

20

20

20

5

5

Ø6 A-I St3S co 24cm

Haki półokrągłe, haki proste, pętle		Pręty odgięte lub inne pręty zagięane		
Średnica prętów		Min. otulenie betonem mierzone prostopadłe do pł. zagięcia		
Ø<20mm	Ø>20mm	>100mm oraz >7Ø	>50mm oraz >3Ø	≤ 50mm oraz ≤ 3Ø
4Ø	7Ø	10Ø	15Ø	20Ø

Równię gniecia

Ø

Ø

WARUNKI EKSPLOATACJI:	KLASA EKSPOZYCJI:	XC1	KLASA BETONU: C 25/30 W CHWILI ROZFORMOWANIA ELEMENTU: 18 MPa wg PN-EN 1992-1-1 wg PN-B-03264: 2002
	OKRES UŻYTKOWANIA [lata]:	50	
	OTULINA do lica pręta [mm]:	15	
	KLASA STALI:	34GS, St3S	

WYMIAROWANIE PRĘTÓW:

B

L

USYTOWANIE HAKÓW STRZEMIION W KOLEJNYCH WARSTWACH (POZIOMACH) ZBROJENIA

HAKI STRZEMIION

HAKI STRZEMIION

HAKI STRZEMIION

HAKI STRZEMIION

HAKI STRZEMIION

HAKI STRZEMIION

STRZEMIIONA OBRACAĆ O 90 STOPNI.

INWESTYCJA

Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne

ADRES

Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława

RYSUNEK

RZUT PIĘTRA

PROJEKTANT

mgr inż. Rafał Skorupski
Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14

PROJEKTANT

mgr inż. Stanisław Dobracki
Upr. bud. WAM/0095/POOK/13

Branża

KONSTRUKCJA

Skala

1:100

Nr rysunku

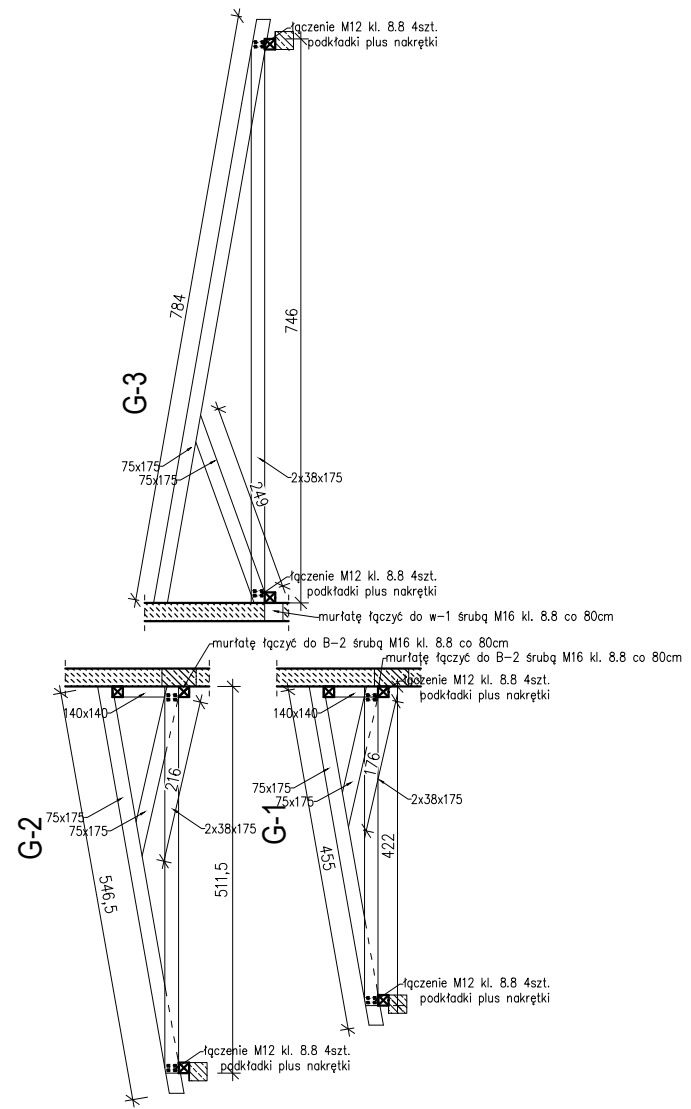
K-3

Data

02-2020

EKO-ARCHIPLAN

TEL. 505-547-337 / 607-190-860
WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL

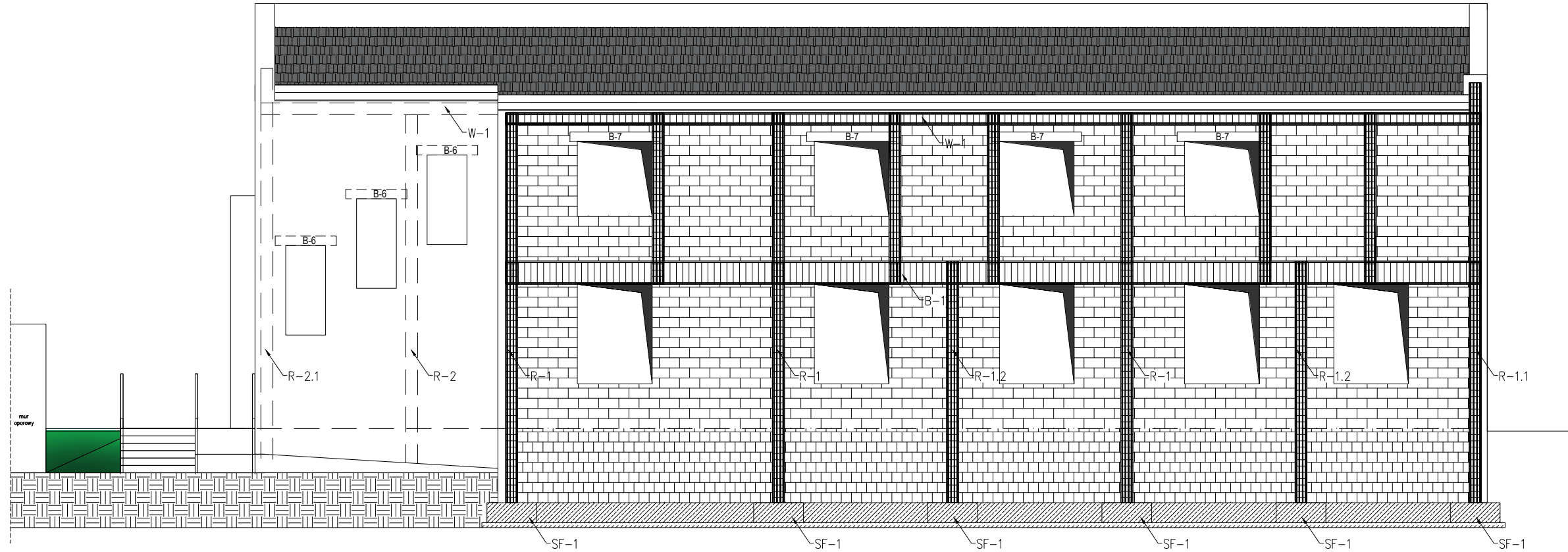


DREWNO KONSTRUKCYJNE C30		
M-1	murfata	14x14 cm
M-1	murfata	14x14 cm
K-1	krokiew	7,5x17,5 cm
K-2	krokiew	7,5x17,5 cm
RD-1	słup	14x14 cm
P-1	płatew	18x24 cm

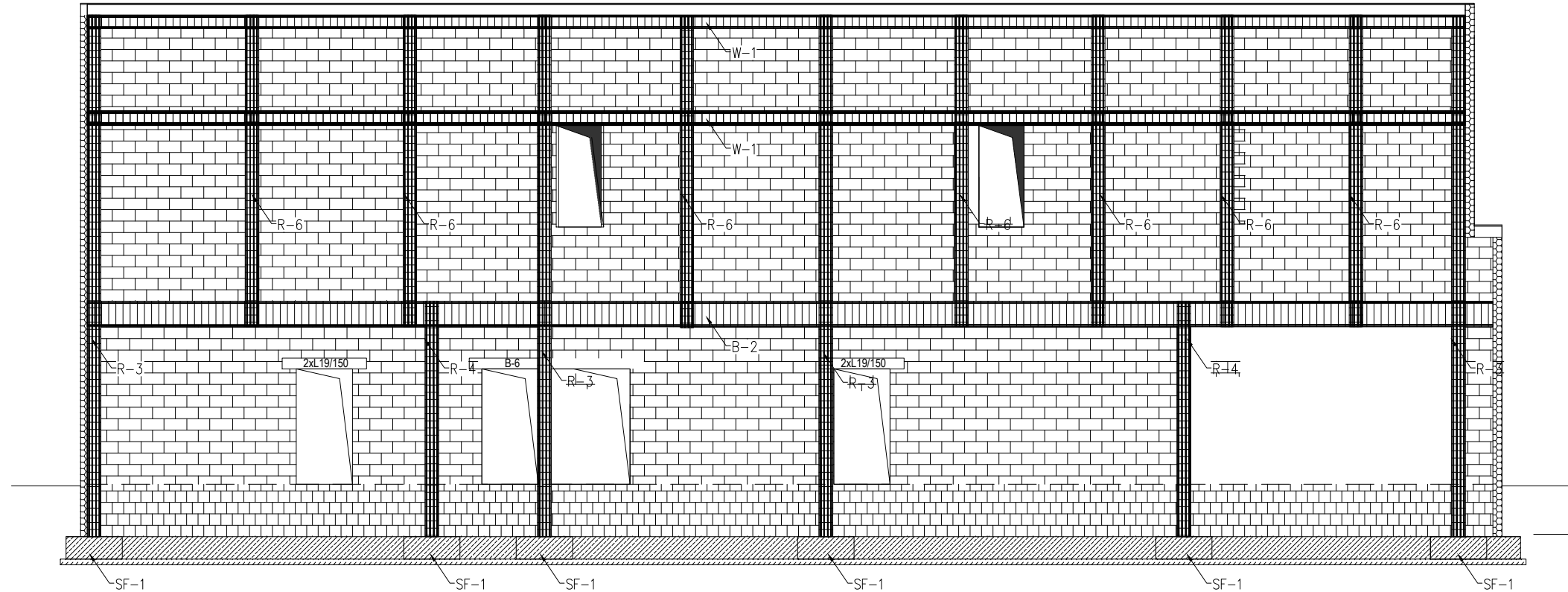
UWAGA
Kotwy do mocowania murłaty M16 co max
150cm.

INWYSTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne	 EKO-ARCHIPLAN TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
ADRES	Dział nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława
RYSUNEK	BRANŻA KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Skorupski Upr. bud. WAM/0055/PWOK/14
PROJEKTANT	mgr inż. Stanisław Dobracki Upr. bud. WAM/0095/POOK/13
RZUT KONSTRUKCJI DACHU	Skala 1:100
Nr rysunku	K-4
Data	02-2020

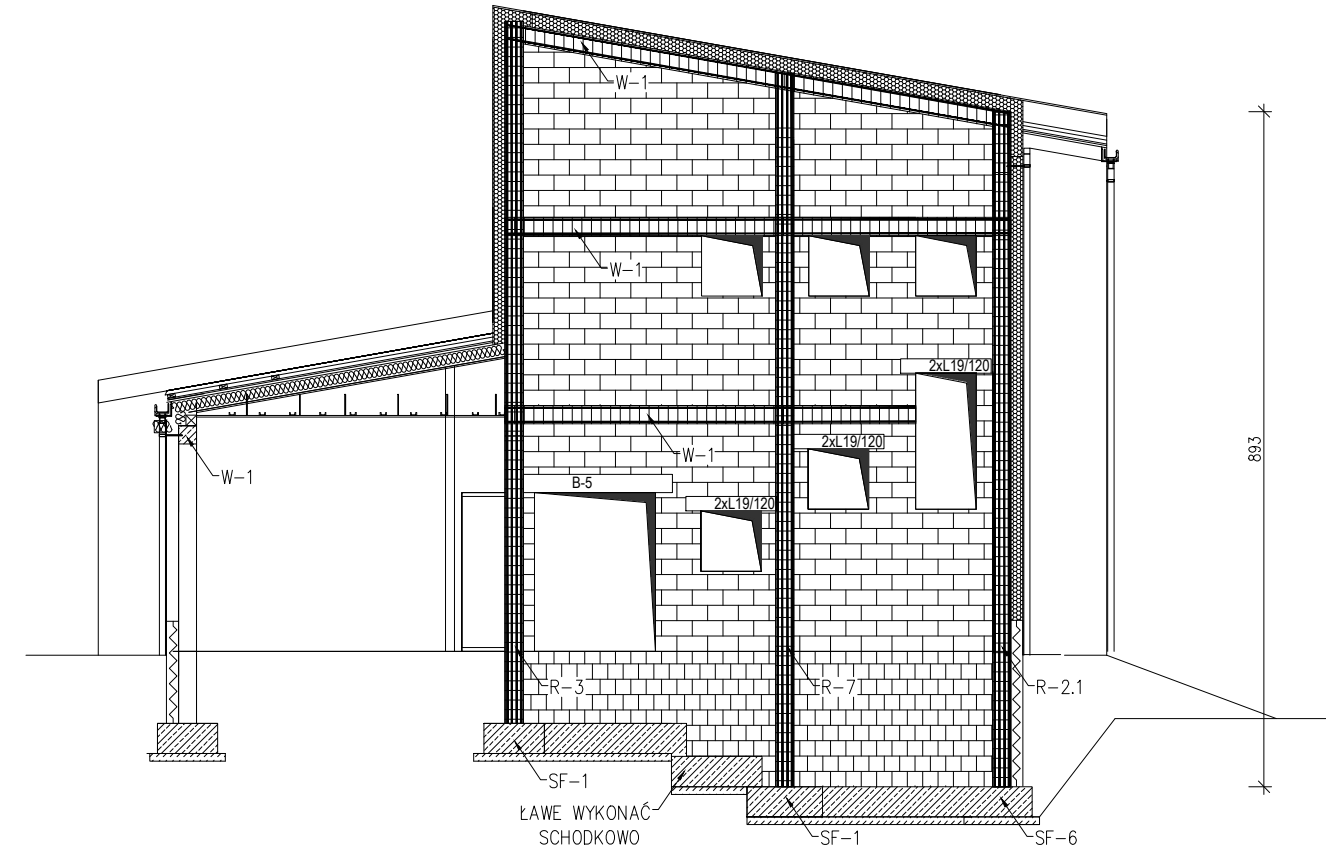
OŚ A-A



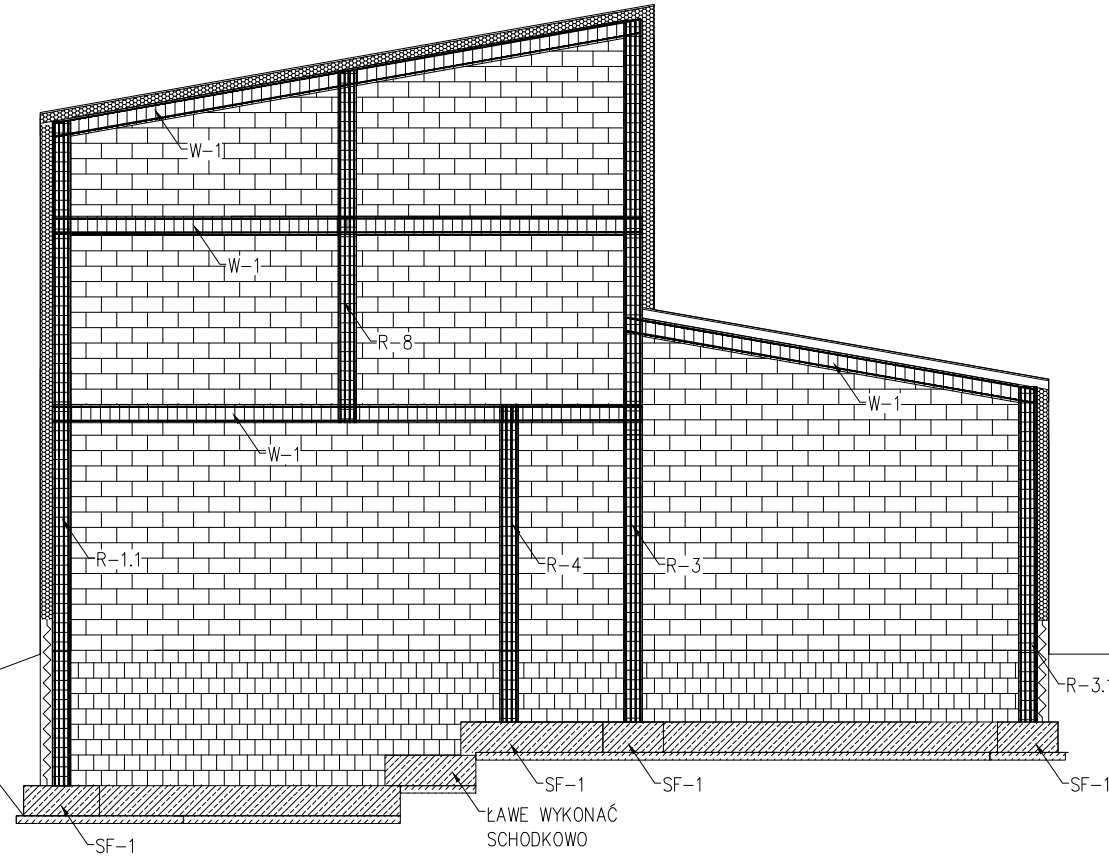
OŚ D-D



OŚ 5-6



OŚ 1-1



W-1 WIENIEC ŻELBETOWY

2#12 A-III 34GS

Ø6 A-I St3S co 24cm

2#12 A-III 34GS

24

24

20

5

5

20

Ø6 A-I St3S co 24cm

Wymiary 24x24 cm

Beton C30/35

Stal A-III 34GS

A-I St3S

otulina 2 cm

Haki półokrągłe, haki proste, pełne		Pręty odgięte lub inne pręty zagięte		
Średnica prętów		Min. otulenie betonem mierzone prostopadłe do pł. zagięcia		
Ø<20mm	Ø>20mm	>100mm oraz >7Ø	>50mm oraz >3Ø	≤ 50mm oraz ≤ 3Ø
4Ø	7Ø	10Ø	15Ø	20Ø

Łokieć 90°

Ø

Ø

WARUNKI EKSPLOATACJI:

KLASA EKSPOZYCJI:

OKRES UŻYTKOWANIA [lat]:

ZBROJENIE:

OTULINA do lica pręta [mm]:

KLASA STALI:

XC1

50

15

34GS, St3S

KLASA BETONU:

C 25/30

W CHWILI ROZFORMOWANIA ELEMENTU:

18 MPa

wg PN-EN 1992-1-1

wg PN-B-03264: 2002

WYMIAROWANIE PRĘTÓW:

B

B

L

USYTOWANIE HAKÓW STRZEMION W KOLEJNYCH WARSTWACH (POZIOMACH) ZBROJENIA

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

HAKI STRZEMION

STRZEMIONA OBRACAĆ O 90 STOPNI.

INWESTYCJA

Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne

TEL. 505-547-337 / 607-190-860

WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL

ADRES

Dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz cz. dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10 ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława

Branża

KONSTRUKCJA

RYSUNEK

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY PODŁUŻNY

Skala

1:100

PROJEKTANT

mgr inż. Rafał Skorupski

Upr. bud. nr WAM/0055/PWOK/14

Nr rysunku

K-5

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Stanisław Dobracki

Upr. bud. WAM/0095/POOK/13

Data

02-2020

BRANŽA SANITARNA

1 INSTALACJE WOD-KAN

1.1 ADRES INWESTYCJI

Adres: ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława

Inwestor: Powiat Mławski

ul. Reymonta 6, 06-500 Mława

1.2 MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- Uzgodnienia z inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Administracji z dnia 14.01.2002r. w sprawie przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8 z 31.01.2002r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz.690 z 15.06.2002r. z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. nr 21 poz.73 z 1999r).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych zeszyt nr 7 z 2003r. (COBRTI-Instal),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych zeszyt nr 12 z 2006r. (COBRTI-Instal),
- Normy:
 - PN-92/B-01706 – Instalacje wodociagowe – wymagania w projektowaniu,
 - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu,
 - PN-EN 1717 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny
 - PN-81/B-10700/01 - Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji wodno-kanalizacyjnych dla projektowanego budynku Powiatowego Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego w Mławie.

1.4 SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTU

1.4.1 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Rozbudowywany budynek Powiatowego Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego zasilany będzie w zimną wodę z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem głównym w budynku nr 16 przy ul. Słowackiego w Mławie.

Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie w zasobniku ciepłej wody użytkowej zlokalizowanym w kotłowni na piętrze projektowanego budynku.

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej znajdującej się od strony południowej budynku objętego opracowaniem.

1.5 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1.5.1 INSTALACJA WODY

Wodę zimną do budynku Powiatowego Centrum projektuje się doprowadzić z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem głównym w budynku nr 16 przy ul. Słowackiego przyłączem wodociagowym z rur PE32 SDR11 $\text{dz}40 \times 3,7\text{mm}$ (wg projektu instalacji zewnętrznych). Wejście przewodu do budynku odległości około 1,5 m przed budynkiem należy wykonać z rur stalowych średnicy nominalnej $\text{dn}=40\text{mm}$.

Zestaw wodomierzowy projektuje się w studni wodomierzowej $\text{Ø}400$. Zestaw składa się z zaworów odcinających $\text{dn}32\text{mm}$, wodomierza $\text{dn}32\text{mm}$ $\text{Qn}=6,0\text{m}^3/\text{h}$ z liczydłem typu „semi dry” np. Flostar M prod. Itron, zaworu antyskażeniowego typu EA $\text{dn}32\text{mm}$.

Instalację projektuje się z następujących materiałów:

- przewody wody zimnej – z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych
- przewody wody zimnej bytowej z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie w systemie KAN-therm PP
- przewody wody ciepłej i cyrkulacji z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie w systemie KAN-therm PP Stabi Al

Instalację do celów bytowych projektuje się rozprowadzić w posadzce parteru w korytarzach i ciągu komunikacyjnym oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego. Piony należy prowadzić w szachtach instalacyjnych i na krótkich odcinkach – w bruzdach ściennych. Poziome odcinki pionów instalacji należy prowadzić pod stopem w przestrzeni sufitu podwieszanego. Podejścia przewodów do poszczególnych przyborów należy prowadzić w ściankach instalacyjnych i bruzdach ściennych .

Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej projektuje się prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Przewody cyrkulacyjne na zakończeniu pionu należy wpiąć do przewodów ciepłej. W przypadku

braku poboru ciepłej wody przez odbiorniki woda będzie powracać przewodami cyrkulacyjnymi do zasobnika ciepłej wody użytkowej przy pomocy pompy cyrkulacyjnej.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamów przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Przewody powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Maksymalny odstęp między podporami przewodów podano w tabeli poniżej:

Tab.1 - Maksymalny odstęp między podporami

Materiał rury	Średnica nom.	Przewód montowany w instalacji			
		Wody ciepłej		Wody zimnej	
		pionowo [m]	inaczey [m]	pionowo [m]	inaczey [m]
PP-R	DN16	0,8	0,6	0,9	0,7
	DN20	0,8	0,6	1,0	0,8
	DN25	0,9	0,7	1,1	0,8
	DN32	1,1	0,8	1,3	1,0
	DN40	1,2	0,9	1,4	1,1
	DN50	1,3	1,0	1,6*	1,2
	DN63	1,5	1,2	1,8*	1,4
	DN75	1,7*	1,3	2,0*	1,5
	DN90	1,9*	1,4	2,1*	1,6
	DN110	2,0*	1,6	2,4*	1,8
PP-R/Al/PP-R	DN16	1,3	1,0	1,3	1,0
	DN20	1,4	1,1	1,5	1,2
	DN25	1,5	1,2	1,7*	1,3
	DN32	1,8*	1,4	1,9*	1,5
	DN40	2,0*	1,6	2,2*	1,7
	DN50	2,3*	1,8	2,5*	1,9
	DN63	2,6*	2,0	2,7*	2,1
	DN75	2,7*	2,1	2,8*	2,2
	DN90	2,8*	2,2	3,0*	2,3
	DN110	2,7*	2,1	3,2*	2,5
stal ocynk.	DN10 – DN20	2,0*	1,5	2,0*	1,5

	DN25	2,9*	2,2	2,9*	2,2
	DN32	3,4*	2,6	3,4*	2,6
	DN40	3,9*	3,0	3,9*	3,0
	DN50	4,6*	3,5	4,6*	3,5

* Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację

Ciepłą wodę użytkową projektuje się z zasobnika ciepłej wody użytkowej zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni na piętrze budynku. Cyrkulację wody w instalacji projektuje się wymusić za pomocą pompy cyrkulacyjnej.

Projektuje się w celu zapobieżenia skażenia instalacji c.w.u. bakteriami Legionella zastosowanie kompaktowego generatora ClO₂, z automatyczną kontrolą procesu wytwarzania i dozowania roztworu dwutlenku chloru. Lokalizacja generatora w pomieszczeniu kotłowni.

Ponadto w zasobniku ciepłej wody przewidziano okresowy wygrzew c.w.u. do temperatury +70°C.

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować termicznie izolacją TUBOLIT firmy Armacell, zgodnie z poniższą tabelą. Przewody wody zimnej projektuje się zaizolować izolacją przeciwwoszeniową o grubości 9mm.

Tab.2 Min. grubości warstwy izolacji cieplnej na przewodach przy temp. przesyłanego czynnika do 95°C.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna gr. izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wew. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga: przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Przewody ciepłej, zimnej wody oraz cyrkulacji po zaizolowaniu należy oznaczyć w trwały sposób umożliwiający łatwą identyfikację.

Zastosowana izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu:

- co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki około 1cm powyżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją wypełnić materiałem trwale plastycznym. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane na styku stref pożarowych zastosować ogniochronną masę uszczelniającą. W miejscu przejścia przewód zaizolować wełną mineralną i wypełnić masą ognioodporną o wymaganym EI, zgodnie z projektem architektonicznym.

Na odgałęzieniach od poziomych przewodów rozdzielczych, obsługujących poszczególne grupy przyborów lub urządzeń i pod każdym pionem zamontować zawory odcinające, kulowe umożliwiające odcięcie poszczególnych odcinków instalacji oraz grupy odbiorników. Ponadto na odgałęzieniach przewodów cyrkulacji w celu termicznego równoważenia instalacji c.w.u. należy zamontować zawory regulacyjne z funkcją przegrzewu np. typ MTCV-B prod. Danfoss, lub TA-Therm prod. TA Hydronics. Przy zaworach odpowietrzających należy montować zawory odcinające. Na podejściach do zaworów czerpalnych ze złączką do węża zamontować zawory antyskażeniowe typu HA. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku na armaturze. W suficie podwieszanym oraz ściankach instalacyjnych należy przewidzieć otwory rewizyjne umożliwiające dostęp do armatury. Armaturę czerpinalną należy przyjąć jako stojącą dla umywalek i zlewów natomiast dla zlewów porządkowych armaturę czerpinalną należy wykonać jako ścienną

- zlewów $0,25 \div 0,35$ m nad górną krawędzią przedniej ścianki przyboru (lub zgodnie z ustaleniami z Inwestorem).

W armaturze czerpinalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Po sprawdzeniu zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakości i rodzaju zamontowanych materiałów oraz jakości wykonania należy przystąpić do wykonania próby szczelności. Próbę szczelności wykonuje się przed zamurowaniem bruzd i przejść przez przegrody budowlane. Instalację należy napełnić wodą od dołu, a w najwyższym punkcie otworzyć zawór w celu odpowietrzenia. Po napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji podnosi się ciśnienie za pomocą pompy tłokowej wyposażonej w manometr tarczowy. Ciśnienie próbne winno wynosić 1,5 krotnego ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 barów. Po pozytywnie zakończonej próbie instalację należy poddać płukaniu wodą z sieci. Płukanie prowadzić do momentu aż zacznie wypływać woda czysta. Następnym krokiem jest dezynfekcja polegająca na napełnieniu instalacji roztworem czynnego chloru w ilości 20-30 mg/1m³. Instalację

poddaną chlorowaniu pozostawić zalaną na nie mniej niż 48h. Po dezynfekcji instalację ponownie wypłukać.

1.5.2 INSTALACJA HYDRANTOWA

W budynku projektuje się hydranty zasilane z instalacji przeciwpożarowej na każdej kondygnacji jeden hydrant wewnętrzny natynkowe na wąż półsztywny $\varnothing$ 25mm o długości 30 m, z dodatkowym miejscem na gaśnicę 6-12 kg,

Instalację przeciwpożarową projektuje się rozprowadzić w posadzce parteru oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego. Piony hydrantowe projektuje się prowadzić wzdłuż ścian nośnych w obudowie z płyt GK. Zawory hydrantów wewnętrznych umieścić należy na wysokości około 1,35 m od podłogi, a miejsce montażu oznakować zgodnie z PN. Cyrkulację wody w instalacji przeciwpożarowej projektuje się zapewnić przez podłączenie instalacji na końcowych odcinkach do płuczki zbiornikowej. Lokalizacja hydrantów wg rzutów budynku.

Instalację hydrantową należy wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Trasę prowadzenia przewodów zasilających pokazano na rysunkach rzutów. Sposób prowadzenia przewodów, ich mocowania, izolacji i badania zgodnie z wytycznymi opisanymi w rozdziale 1.5.1. Miejsce montażu hydrantów oznakować zgodnie z PN.

1.5.3 PRZYBORY I BATERIE SANITARNE

Wszystkie urządzenia sanitarne zgodnie z projektem technologii Powiatowego Centrum opracowywanym równolegle. Jeśli w w/w projekcie nie określono stosować:

1. Umywalki ceramiczne z półpostumentem zawieszane na ścianach na wysokości 80 cm od posadzki, z baterią umywalkową stojącą, bezdotykową na fotokomórkę zasilaną sieciowo

- w pomieszczeniach porządkowych, brudownikach i pomieszczeniach technicznych baterie umywalkowe jednouchwytowe z mieszaczem,

2. Miski ustępowe wiszące, na stelażu, ze zbiornikiem splukującym (przycisk do dużej i małej wody) i deską sedesową antybakteryjną z duroplastu, z odpływem poziomym.

3. Wpusty podłogowe PVC $\varnothing$ 110 cm i $\varnothing$ 50 cm z kratką ze stali nierdzewnej, a w pomieszczeniach porządkowych i brudownikach wpusty podłogowe z odpływem dn50mm w wykonaniu z tworzywa sztucznego

4. Zawory czerpalne ze złączką do węża $\varnothing$ 15mm. Na każdym zaworze montować zawór antyskażeniowy klasy HA.

5. Zlewozmywaki z ociekaczem ze stali nierdzewnej - na wysokości 80 cm od posadzki, z baterią zlewozmywakową stojącą, jednouchwytową z mieszaczem.

- w gabinetach i pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych należy stosować baterie łokciowe

6. Baterie naścienne do zlewów porządkowych stali nierdzewnej, jednouchwytowe z mieszaczem

W łazienkach niepełnosprawnych

1. Umywalki ceramiczne, profilowane, 64x55 cm, z półpostumentem zawieszane na ścianie na wysokości 80 cm, z dwiema poręczami stałymi, baterią umywalkową stojącą, bezdotykową na fotokomórkę zasilaną sieciowo

2. Miska ustępowa specjalna ze spluczką ustępową i deską sedesową przeznaczoną dla osób starszych i niepełnosprawnych, antybakteryjną z duroplastu oraz dwie poręcze – jedna stała, druga ruchoma.

Szczegółowe rozwiązania podejść do urządzeń technologicznych należy ustalić na budowie po zakupie urządzeń, prace prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta.

1.5.4 KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku objętego opracowaniem projektuje się odprowadzić do projektowanej instalacji zewnętrznej ks z odprowadzeniem ścieków do istniejącej na terenie sieci kanalizacji sanitarnej ks200.

Projekt zewnętrznej instalacji kanalizacji jest ujęty w odrębnym opracowaniu.

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych PCV

Rury powinny spełniać następujące wymagania:

- łączone na kielich i uszczelkę
- stopień emisji hałasu ≤ 20 dB
- odporność na temperaturę ścieków 90°C – stała (95°C – chwilowa)
- montaż dedykowanych obejm akustycznych (określonych w aprobacie technicznej)

Pion kanalizacyjny projektuje się wyprowadzić 1,0 m ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi PVC $\varnothing 110/160$ mm. Zawory napowietrzające należy umieszczać minimum 15 cm powyżej najwyższego położonego przelewu. Ponadto podejścia do przyborów sanitarnych o długości większej niż 3 m projektuje się napowietrzać za pomocą zaworów napowietrzających dn50mm.

Pion kanalizacyjny projektuje się obudować obudowami rozbieralnymi. W obudowach wykonać otwory rewizyjne i kratki wentylacyjne dla zaworów napowietrzających. Rewizje (czyszczaki) należy montować:

- u podstawy każdego pionu,
- na podejściach pod przybory dłuższych niż 3 m.

Przejścia pionów przez stropy i ściany oddzielenia p. pożarowego należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami ppoż. Przejścia przez ściany zewnętrzne należy wykonać z zastosowaniem tulei ochronnej. Średnica tulei powinna być większa o około 5 cm od średnicy przewodu i wystawać około 3cm. W tulei ochronnej nie powinny się znajdować łączenia przewodów.

Podejścia do przyborów sanitarnych projektuje się prowadzić:

- pod stropem kondygnacji w przestrzeni sufitu podwieszonego
- po ścianach w bruzdach ściennych
- w przestrzeni ścianek instalacyjnych.

Minimalny spadek dla podejść pod przybory powinien wynosić 2%. Każdy przybór należy wyposażyć w syfon.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur z zastosowaniem systemowych obejm akustycznych danego producenta oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych.

Po wykonaniu instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić kontrolę szczelności systemu.

Syfony do umywalek dla NPS w wykonaniu specjalnym tj. należy stosować syfony podtynkowe umieszczane w ścianie w bruzdzie ściennej lub na specjalnym stelażu podtynkowym. Podejścia do urządzeń i przyborów opracowanych w projekcie technologii należy wykonać po ustaleniu dostawcy urządzeń. Do pozostałych urządzeń należy zastosować rozwiązania standardowe.

Wszystkie instalacje kanalizacyjne należy zasyfonować.

1.6 WYTTCZNE BRANŻOWE

1.6.1 BRANŻA BUDOWLANA

- Wykonać lokalne zabudowy odpływów kanalizacji sanitarnej prowadzonych pod stropem I piętra.
- Wykonać przejścia pionów ks prowadzonych przez dach i stropy

1.6.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA

- Doprowadzić zasilanie do baterii czerpialnych bezdotykowych uruchamianych na fotokomórkę.
- Doprowadzić zasilanie do pisuarów uruchamianych na podczerwień.

2 UWAGI

1. Całość prac należy wykonywać przestrzegając warunki b. h. p.
 2. Materiały instalacyjne powinny odpowiadać odpowiednim normom budowlanym.
 3. Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
 4. Urządzenia, powinny posiadać odpowiednie certyfikaty PZH.
 5. Przy wykonywaniu instalacji wod.-kan. przestrzegać wymogów zawartych w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.
 6. Przewody, armaturę oraz przybory sanitarne montować zgodnie z wytycznymi producenta.
-

7. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane, na styku stref pożarowych zastosować ognioochronną masę uszczelniającą. W miejscu przejścia przewód zaizolować wełną mineralną i wypełnić masą ognioochronną. Przejścia kanalizacji zabezpieczać kołnierzami ochronnymi.
 8. Przewody ułożone w ziemi należy układać należy na podsypce piaskowej grubości 20cm i obsypać piaskiem 30cm ponad wierzch rury. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia. Szczelność wykonanych przewodów kanalizacyjnych powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem zgodnie z normą PN-EN 1610.
 9. Rurociągi ułożone poniżej głębokości przemarzania gruntu należy ocieplić izolacją cieplochronną grubości 30cm ponad wierzch przewodu z granulatu keramzytowego, przykryciem od góry 2x papa asfaltowa na lepiku.
 10. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia podczas odbioru protokołu z przeprowadzonych badań mikrobiologicznych dla wody pitnej (w tym na obecność bakterii Legionella).
 - 11. Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.**
-

3 OBLICZENIA

3.1.1 OBLICZENIA WODY

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny przepływ wody	Woda zimna q_n	woda ciepła q_n
			dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s
1	Umywalka	13	0,07	0,91	0,91
2	Zlewozmywak	3	0,07	0,21	0,21
3	Brodzik h=50cm	1	0,07	0,07	0,07
4	Płuczka zbiornikowa	5	0,13	0,65	-
5	Natrysk	3	0,15	0,45	0,45
6	Zmywarka do naczyń dn 15mm	1	0,15	0,15	-
Σq_n				2,44	1,64
$\Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s} \quad q = 4,4(\Sigma q_n)^{0,27} - 3,41$				1,50	0,59
Przepływ obliczeniowy dla obiektu na cele bytowo-gospodarcze				5,4	m ³ /h
Przepływ obliczeniowy dla obiektu na cele przeciwpożarowe		Typ hydrantu	Ilość hydrantów	Normatywny przepływ wody	Całkowity przepływ wody
				dm ³ /s	dm ³ /s
		hp-25	2	1	2
		hp-52	0	2,5	0
Obliczeniowy przepływ wody na cele bytowo-gospodarcze dla projektowanego budynku wynosi				6,0	m ³ /h
Dobrano średnicę przyłącza wodociągowego				DN40mm	v=1,0m/s

Obliczeniowy przepływ wody na cele socjalno-bytowe dla projektowanego budynku wynosi 6,0 m³/h.

Dobrano średnicę przyłącza wodociągowego DN40mm v=1,0 m/s.

3.1.2 OBLICZENIE MOCY WYMIENNIKA C.W.U.:

- 1) Przepływ obliczeniowy do wymiarowania zasobnika ciepłej wody użytkowej:

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę:

$$Q_{h \text{ śr}} = U \cdot q_c / t$$

- liczba użytkowników zaopatrywanych z węzła ciepłej wody: U=100 j.n.
- jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę dla użytkownika : $q_c = 8 \text{ l/d.j.n.}^1$
- liczba godzin użytkowania instalacji w ciągu doby: 16 h/d

$$Q_{h \text{ śr}} = 0,05 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h \text{ MAX}} = 0,0044 \text{ m}^3/\text{h}$$

¹ Dz.U. Nr 8 Poz. 70 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

2) Obliczeniowa moc cieplna wymiennika $\Phi = q \cdot c_w \cdot p \cdot (t_c - t_z)$

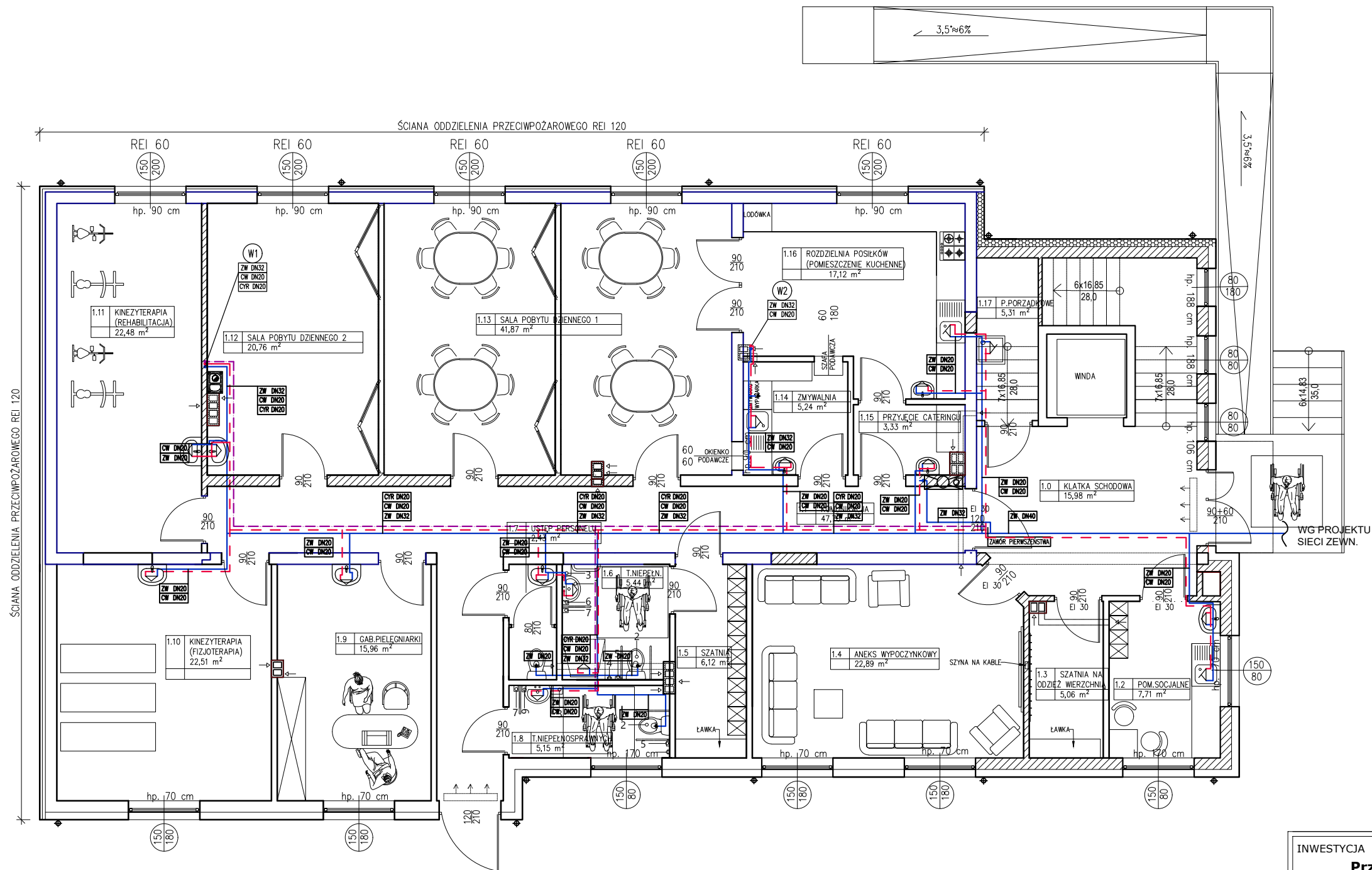
$$\Phi = 8,2 \text{ kW},$$

3.1.3 OBLICZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ

Dobór przykanalika kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj punktu czepalnego	Ilość punktów czepalnych	Równoważnik odpływu A _{ws}	ΣA _{Ws}
1	Umywalka	13	0,5	6,5
1	zlewozmywak	3	0,8	2,5
3	Brodzik h=50cm	1	0,5	0,5
4	Miska ustępowa	5	2,5	12,5
5	Natrysk	3	0,8	2,5
6	Zmywarka	1	0,8	0,8
ΣA _{Ws}				25,30
K= 0,7 dm ³ /s			q _s dm ³ /s	3,01

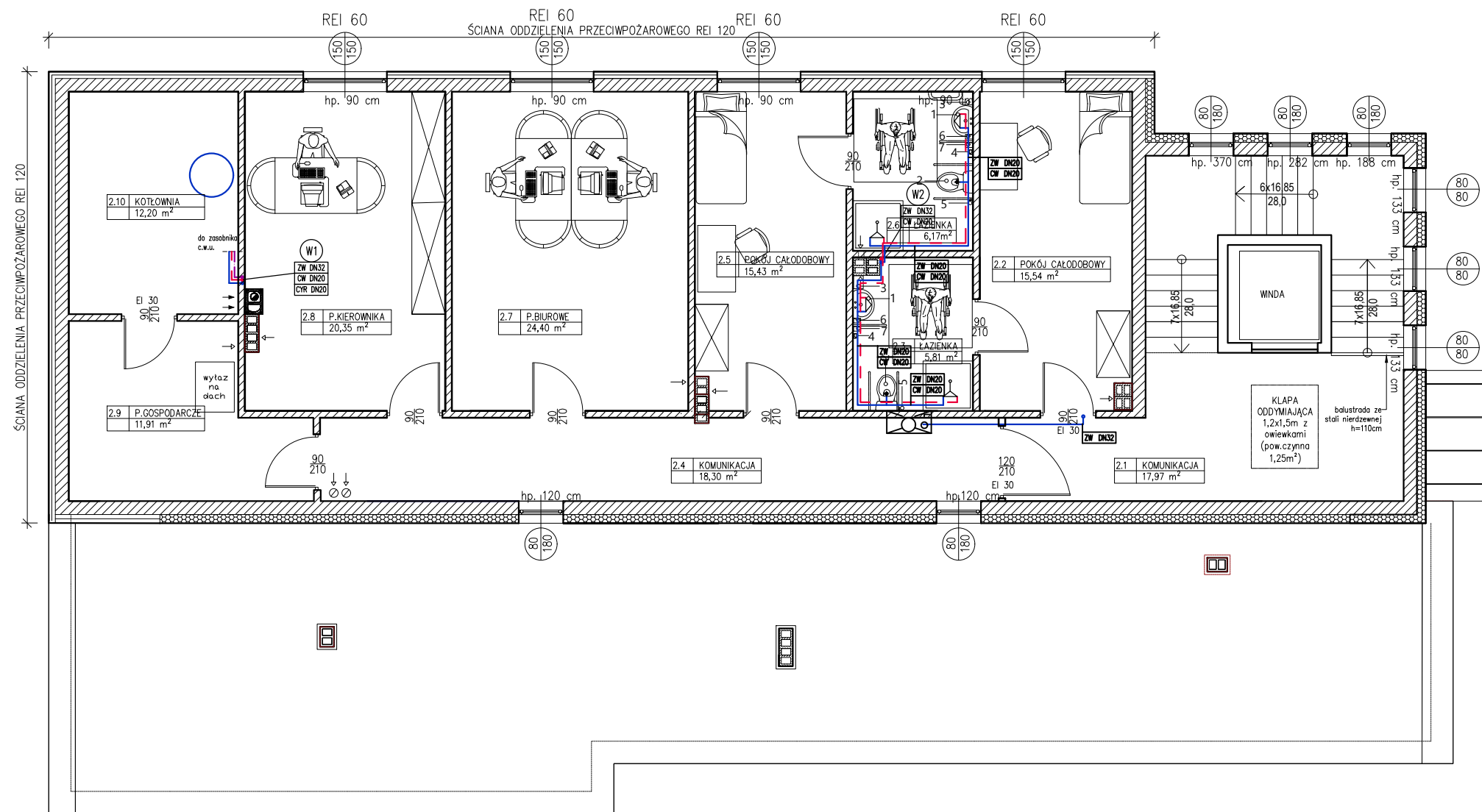
Dobrano średnicę przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur PVC ø160x4,7mm klasy S - SN8, SDR34. Spadek przyłącza kanalizacji sanitarnej wynosi 1,5 %.



OZNACZENIA

- PIONY WODOCIĄGOWE Ø25
- WODA ZIMNA
- WODA CIEPŁA
- ZAWÓR CZERPALNY
- UMYWALKA
- ZLEWOZMYWAK
- PRYSZNIC

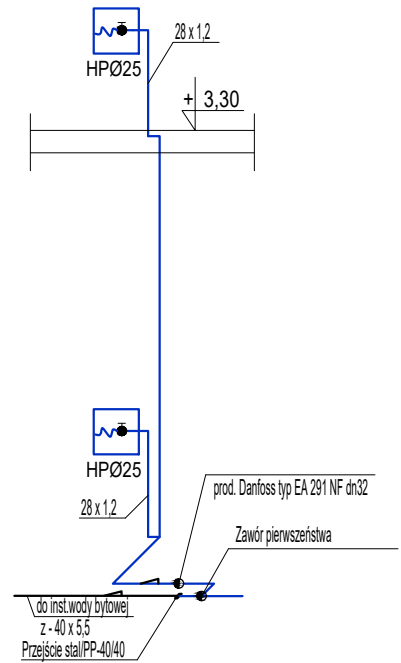
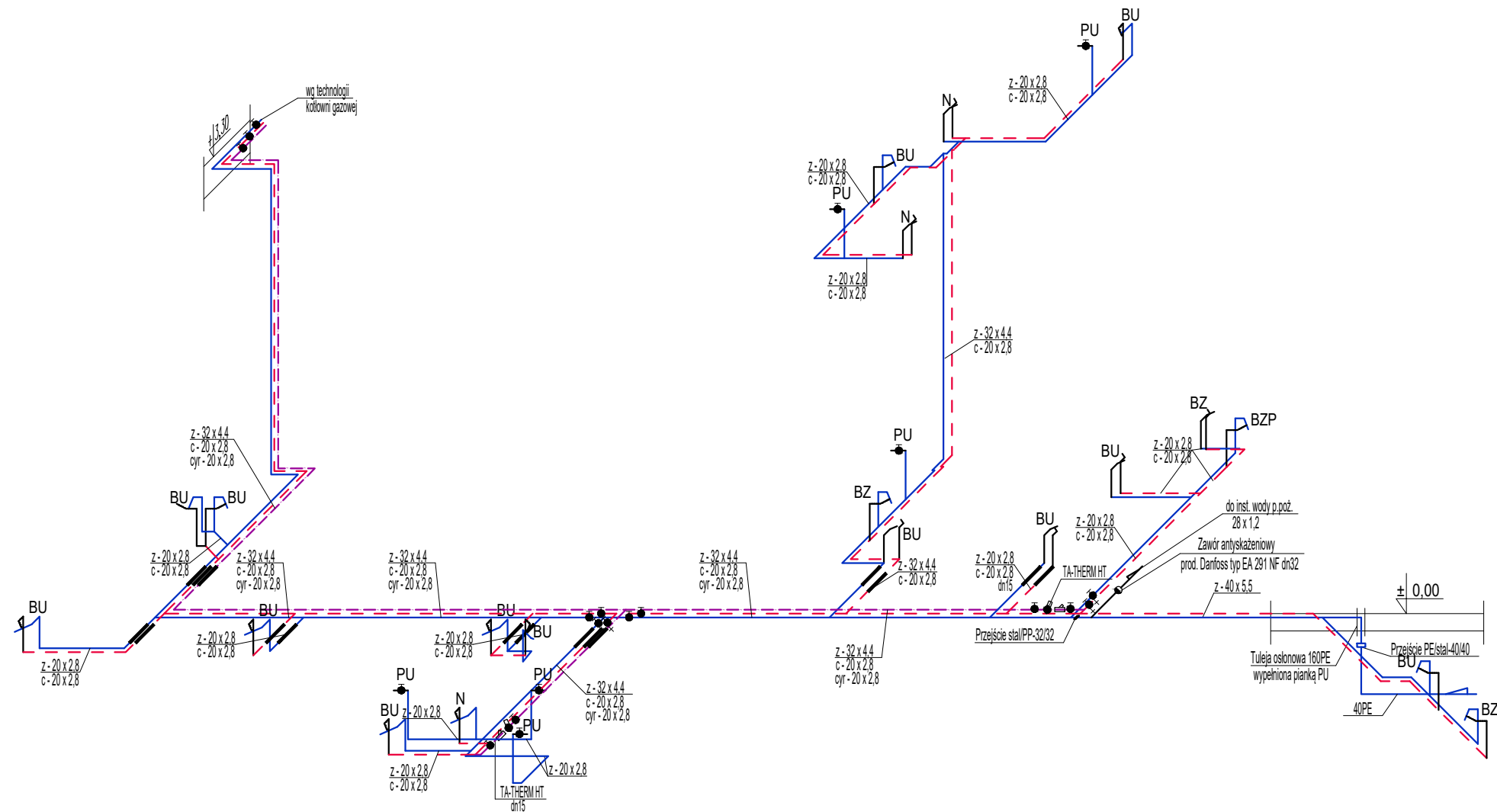
INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		PRACOWNIA PROJEKTOWA eko-Archiplan TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL	
ADRES Dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława		Branża SANITARNA	
RYSUNEK INSTALACJA WODOCIĄGOWA RZUT PARTERU		Skala 1:100	
AUTOR mgr inż. Iwona Rzap		Nr rysunku S1	
PROJEKTANT inż. bud. iąd. Andrzej Wesołowski Upr. bud. 37/Wa/73		Data 02-2020	



- OZNACZENIA
- PIONY WODOCIĄGOWE $\varnothing 25$
 - WODA ZIMNA
 - WODA CIEPŁA
 - ZAWÓR CZERPALNY
 - UMYWALKA
 - ZLEWOZMYWAK
 - PRYSZNIC

INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		PRACOWNIA PROJEKTOWA eko-Archiplan TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL	
ADRES Dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława		Branża SANITARNA	
RYSUNEK INSTALACJA WODOCIĄGOWA RZUT PIĘTRA		Skala 1:100	
AUTOR mgr inż. Iwona Rzap		Nr rysunku S2	
PROJEKTANT inż. bud. Iąd. Andrzej Wesołowski Upr. bud. 37/Wa/73		Data 02-2020	

ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI
SKALA 1:100

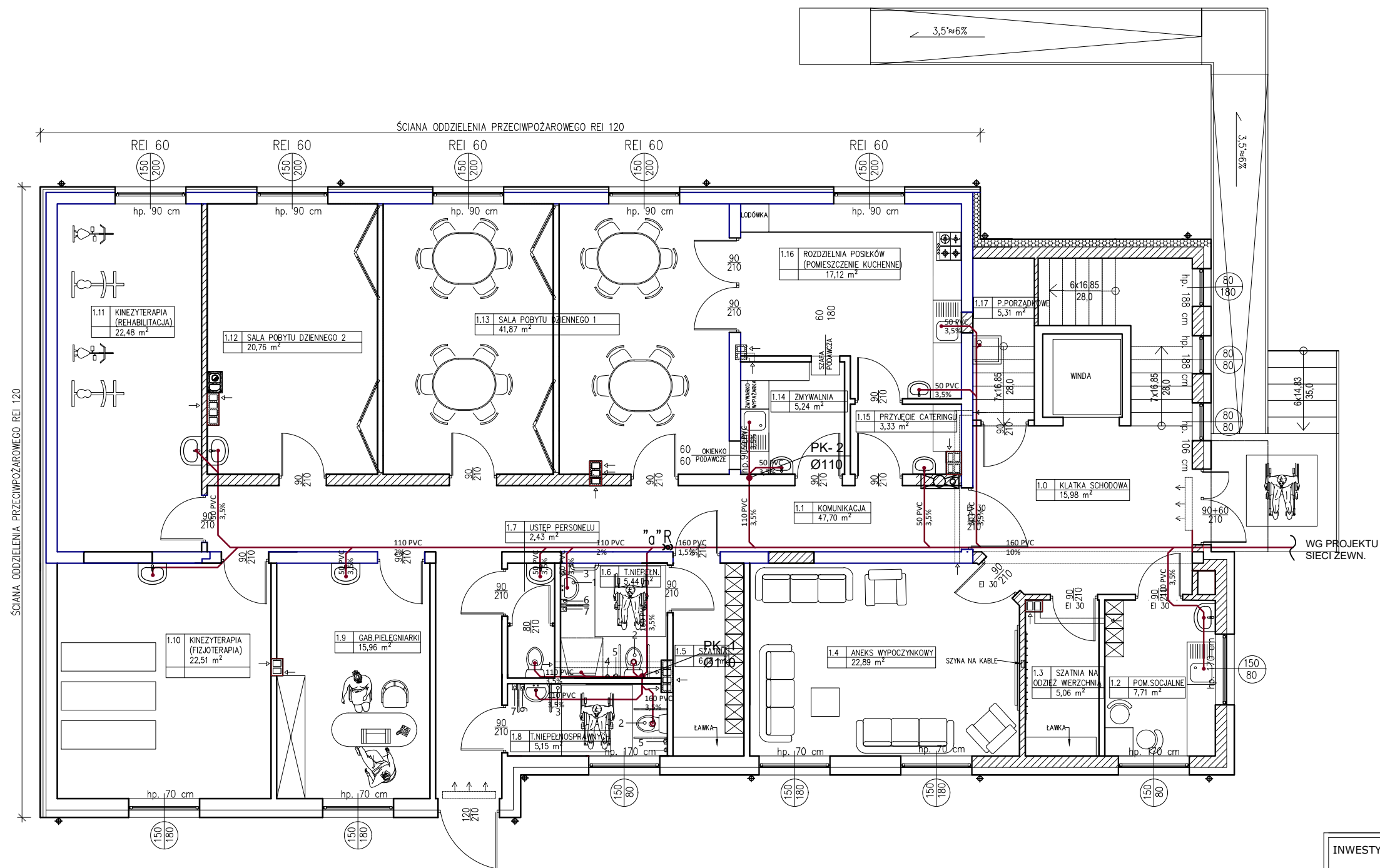


- Przewody izolować cieplnie i przeciwwoszeniowo
- Rysunki należy rozpatrywać wraz z opisem technicznym i zestawieniem materiałów, jako integralnymi częściami projektu
- Wszelkie zmiany oraz wątpliwości Wykonawcy należy konsultować z biurem projektów
- Należy zabezpieczyć przejścia rurociągów przez przegrody ogniowe
- Przewody wody należy zaizolować przed rozeniem i skraplaniem

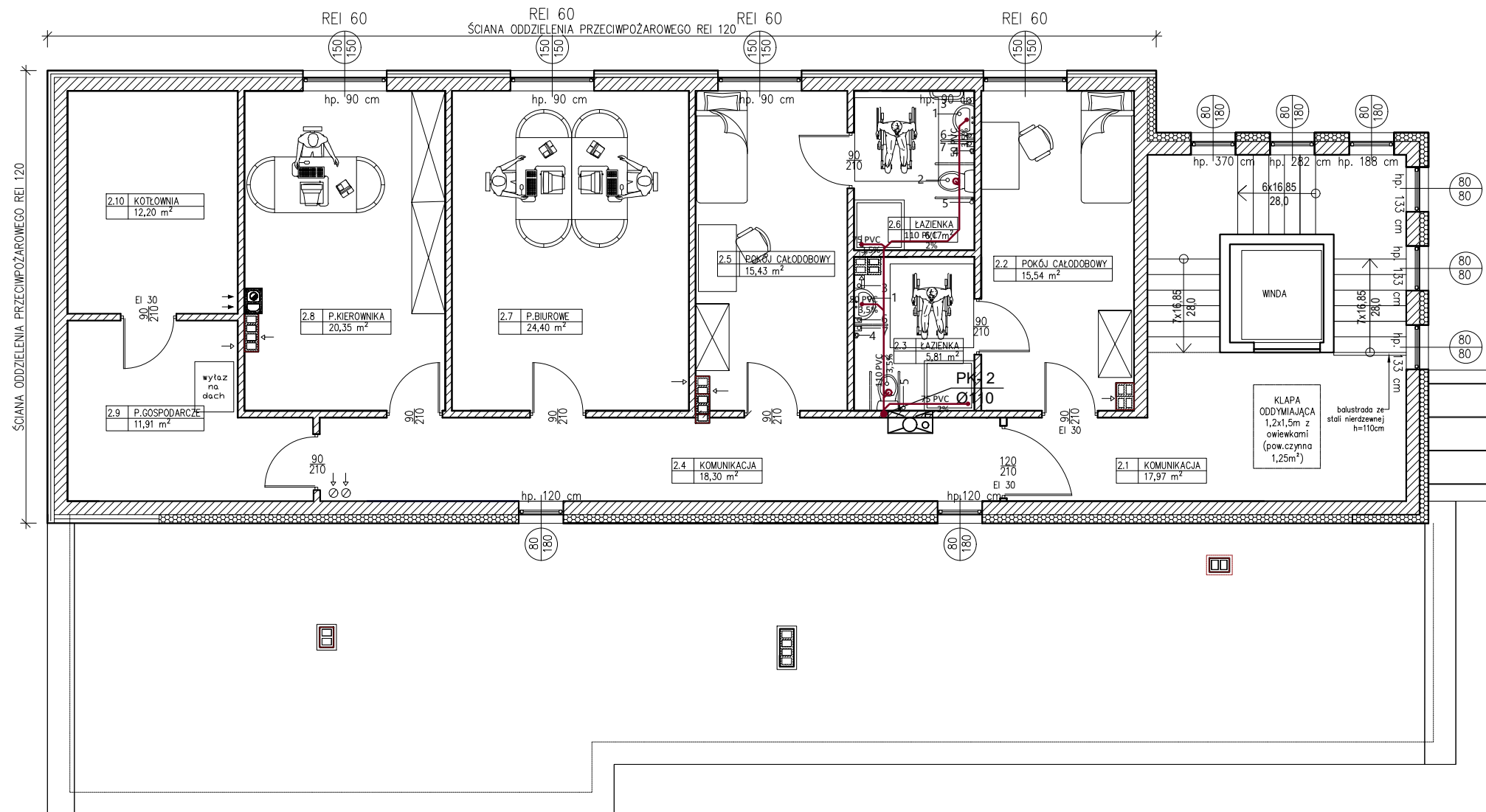
OZNACZENIA:

- == - instalacja cyrkulacji, c.w., z.w.
ZZŁ - zawór ze złączką do węża
PU - płuczka ustępowa
N - natrysk
BU - bateria umywalkowa
BZP - bateria zlewu porządkowego
BZ - bateria zlewu
Z - zmywarka
[Symbol] - uszczelnienie przejścia rurociągami palnymi przez strefy oddzielenia ppoż. otulinami Conit Alu i szpachlówką BMK lub innymi równoważnymi

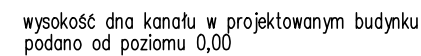
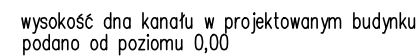
INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		PRACOWNIA PROJEKTOWA eko-Archiplan TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL	
ADRES Dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława		Branża SANITARNA	
RYSUNEK ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI		Skala 1:100	
AUTOR mgr inż. Iwona Rzap		Nr rysunku S3	
PROJEKTANT inż. bud. iąd. Andrzej Wesołowski Upr. bud. 37/Wa/73		Data 02-2020	



INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		PRACOWNIA PROJEKTOWA eko-Archiplan TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL	
ADRES Dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława		Branża SANITARNA	
RYSUNEK INSTALACJA KANALIZACYJNA RZUT PARTERU		Skala 1:100	
AUTOR mgr inż. Iwona Rzap		Nr rysunku S4	
PROJEKTANT inż. bud. iąd. Andrzej Wesołowski Upr. bud. 37/Wa/73		Data 02-2020	



INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		PRACOWNIA PROJEKTOWA eko-Archiplan TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
ADRES Dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława		Branża SANITARNA
RYSUNEK INSTALACJA KANALIZACYJNA RZUT PIĘTRA		Skala 1:100
AUTOR mgr inż. Iwona Rzap		Nr rysunku S5
PROJEKTANT inż. bud. Iąd. Andrzej Wesołowski Upr. bud. 37/Wa/73		Data 02-2020



— — kanalizacja sanitarna

PK-nr	- pion
N	- natrysk
R	- rewizja
U	- ustęp
UM	- umywalka
WP	- wpust podłogowy
WW	- wywiewka
ZP	- zlew porządkowy
Z	- zlew

1. Spadki podejść pod przybory minimum 2%
2. Przy przejściach przez strefy pożarowe należy zastosować rozwiązania zapewniające nierozprzestrzenianie się ognia
3. Wysokość montażowa przyborów sanitarnych zgodnie z normą PN-81/B-10700/01, PN-88/B-01058.

- I. Rysunki należy rozpatrywać wraz z opisem technicznym i zestawieniem materiałów, jako integralnymi częściami projektu
- II. Wszelkie zmiany oraz wątpliwości Wykonawcy należy konsultować z biurem projektów
- III. Należy zabezpieczyć przejścia przewodów przez przegrody ogniowe

INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne	PRACOWNIA PROJEKTOWA  eko-Archiplan TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
ADRES Dz. kon. ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława	Branża SANITARNA
RYSUNEK ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	Skala 1:100
AUTOR mgr inż. Iwona Rzap	Nr rysunku S6
PROJEKTANT inż. bud. ląd. Andrzej Wesołowski Upr. bud. 37/Wa/73	Data 02-2020

1 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

1.1 OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU

W celu określenia strat ciepłych pomieszczeń obliczono dla nich zapotrzebowanie ciepła zgodnie z PN-EN 12831 i PN-EN ISO 6946/99 dla drugiej strefy klimatycznej.

Przyjęto temperatury wewnętrzne:

pomieszczenia techniczne, magazyny	16 °C
pozostałe pomieszczenia, w których przebywają ludzie	20 °C

Współczynniki przenikania ciepła [$\text{W/m}^2 \text{K}$] :

ściany zewnętrzne	$U = 0,23$
dach	$U = 0,18$
podłoga na gruncie	$U = 0,26$
ściana wewnętrzna	$U = 1,20$
okno	$U = 1,10$

projektowe obciążenie cieplne całego budynku wynosi 35 kW,

1.2 KOTŁOWNIA

1.2.1 POMIESZCZENIE KOTŁOWNI

Kotłownia będzie zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu na piętrze

1.2.2 DOBÓR KOTŁA

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła dobrano kocioł kondensacyjny:

Moc znamionowa:	$Q = 35 \text{ kW}$
Dopuszczalne nadciśnienie robocze	0,6 MPa

Kocioł będzie zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa oraz naczyniem przeponowym.

1.2.3 RODZAJ PALIWA

Kocioł będzie zasilany z miejskiej sieci gazowniczej gazem GZ 50.

Projekt przyłącza gazowego będzie stanowił odrębne opracowanie.

1.2.4 MAKSYMALNE ZUŻYCIE GAZU

$$B_{\max} = \frac{Q}{Q_i \times \eta}$$

$$B_{\max \text{ ol}} = \frac{35 \times 3600}{31000 \times 1,1} = 3,7 \text{ m}^3 / \text{h}$$

1.2.5 ODPROWADZENIE SPALIN

W kotłowni będzie zamontowany kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania. Odprowadzanie spalin oraz doprowadzenie powietrza do spalania poprzez przewód powietrzno-spalinowym DN125/80 ponad dach.

1.2.6 WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Pomieszczenie kotłowni będzie wyposażone w układ wentylacji grawitacyjnej.

Powierzchnia kanału nawiewnego powinna wynosić co najmniej 300cm^2 .

Przyjęto kanał $20\times 20\text{cm}$ - $F_n = 400\text{cm}^2$

Powierzchnia otworu wywiewnego powinna wynosić co najmniej 200cm^2 .

Przyjęto kanał $12\times 17\text{cm}$ - $F_n = 12\text{cm}\times 17\text{cm} = 204\text{cm}^2 > 200\text{cm}^2$

1.2.7 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ REGULACJI KOTŁOWNI

Kocioł powinien być wyposażony we własny regulator. Sterownik kotła musi współpracować z następującymi czujnikami:

- Czujnikiem temperatury zewnętrznej
- Czujnikiem temperatury wody w kotle
- Czujnikiem temperatury wody zasilającej i powrotnej
- Czujnikiem minimalnego poziomu wody w kotle
- Czujnikiem przepływu wody w kotle
- Czujnikiem temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.

Sterownik powinien realizować następujące funkcje:

- Regulacja pogodowa temperatury zasilania
- Sterowanie pracą palnika gazowego
- Sterowanie pracą wszystkich pomp obiegowych i pompy cyrkulacyjnej
- Funkcja przegrzewu ciepłej wody użytkowej
- Możliwość sterowania pracą kotła zgodnie z harmonogramem czasowym

Zasilanie elektryczne urządzeń w kotłowni wykonać zgodnie z projektem branży elektrycznej.

1.2.8 ZAGADNIENIA P.POŻ.

Obciążenie ogniowe kotłowni nie przekracza 500 MJ/m^3 .

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego kotłowni (ściany i stropy) powinny posiadać odporność ogniową EI60. Drzwi kotłowni muszą otwierać się na zewnątrz i mieć odporność ogniową EI30.

Posadzkę kotłowni wykonać jako bezpyłową z materiałów niepalnych.

Projektowana kotłownia nie jest zagrożona wybuchem, jest zagrożona pożarem.

W sprawie ochrony p.poż. mają zastosowanie przepisy prawne:

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych nr 460 z dnia 3 listopada 1992 r. „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” - Dz.U. Nr 92 z dnia 10.12.1992r, poz 460, zmiana Dz.U. Nr 102/95 poz. 507).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

Podczas prac montażowych i remontowych należy przestrzegać przepisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych nr 460 z dnia 3 listopada 1992 r. „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”.

Zgodnie z § 133 ust. 32 ww. rozporządzenia ustala się zaopatrzenie kotłowni w następujący, podręczny sprzęt gaśniczy:

gaśnica proszkowa GP-6 1 szt.

Kotłownię wyposażać w instrukcję przeciwpożarową, oznaczyć wyjścia ewakuacyjne i miejsce usytuowania podręcznego sprzętu gaśniczego.

1.2.9 ZAGADNIENIA BHP

Projektowana instalacja jest bezpieczna i przy prawidłowej eksploatacji nie stwarza zagrożenia dla otoczenia.

Wysokość przejść w pomieszczeniach kotłowni zaprojektowano min. 2.1m.

Kotłownię winna obsługiwać załoga przeszkolona ze znajomości działania poszczególnych instalacji jak i w zakresie BHP. Szkolenie przeprowadzić zgodnie z Kodeksem Pracy (Ustawa z dnia 26.06.1974 r., rozdział IV, wydanie z uzupełnieniem). Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy winny znajdować się w Instrukcji Obsługi. W związku z koniecznością przeszkolenia pracowników obsługi i nadzoru ww. Instrukcja Obsługi powinna być opracowana przed uruchomieniem kotłowni. Poszczególne urządzenia w kotłowni należy obsługiwać zgodnie z DTR urządzeń.

Kwalifikacje załogi winny być zgodne z przepisami Dz.U. Nr 59 z 1998 r. jak dla grupy 3 urządzeń energetycznych.

Eksploatacja kotłów winna być zgodna z Zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 16.05.1987 r. (M.P. Nr 20/87, poz. 177) w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji kotłów parowych i wodnych.

2 INSTALACJA GRZEJNIKOWA

Instalacja centralnego ogrzewania o mocy 35 kW, pracująca na parametrach 65/45 °C zasilana jest z kotła gazowego zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni.

Grzejniki zostaną zamontowane we wszystkich pomieszczeniach. Będą to grzejniki płytowe o wysokości 600mm, w wbudowanych zaworami termostatycznymi. Zasilanie grzejników chowane jest w osłonach, stanowiących element grzejnika.

Rurociągi będą wykonane z rur wielowarstwowych łączonych przez złącza zaciskowe.

Grzejniki powinny być mocowane do ściany wg mocowań systemowych producenta. Wsporniki i uchwyty grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien się całkowicie na nich opierać. Ilość podpór przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta grzejników. Stosować uchwyty i wsporniki wzmocnione.

Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie rury. Średnica tulei powinna być większa od zewnętrznej średnicy rury o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i o 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5cm z każdej strony. Przestrzeń między tuleją a rurą przewodu powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane na styku stref pożarowych zastosować ogniochronną masę uszczelniającą. W miejscu przejścia przewód zaizolować wełną mineralną i wypełnić masą ognioodporną o wymaganym EI, zgodnie z projektem architektonicznym.

Przewody na pionach izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej pod płaszczem z PVC typu Steinonorm 300 o współczynniku $\lambda=0,035$ W/mK, przewody w warstwie posadzkowych otuliną typu Tubolit o grubościach podanych w tabeli poniżej.

ŚREDNICA PRZEWODU	MINIMALNA GRUBOŚĆ IZOLACJI
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	= średnicy wewnętrznej rury

Instalacja będzie wyregulowana hydraulicznie poprzez dobór nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych.

Lokalizacja grzejników zgodnie z rysunkami.

3 INSTALACJA GAZU

Dla zasilania kotła gazowego projektuje się instalację gazu. Przewiduje się instalację od kurka odcinającego na ścianie zewnętrznej budynku. Kurek odcinający montować w wentylowanej szafce na ścianie zewnętrznej budynku .

Do budowy instalacji gazowej stosować rury stalowe czarne bez szwu wg PN-80/H-74219, łączenie rur przez spawanie. Przewody prowadzić po wierzchu ścian oraz pod stropem. Przewody mocować za pomocą

stalowych uchwytów i stalowych kołków rozporowych. Uchwyty montować wg wytycznych producenta rur. Dopuszcza się prowadzenie przewodów w brzdach osłoniętych nieuszczelnianymi ekranami lub wypełnionych łatwo usuwalną masą tynkarską, niepowodującą korozji. Przewody prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku odbiorników. Przejścia przez przegrody realizować w rurach ochronnych z uszczelnieniami. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej 20 mm.

Przewody po zainstalowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej sprężonym powietrzem zgodnie z normą PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.” Po próbie ciśnieniowej przewody zabezpieczyć antykorozyjnie. Przed malowaniem należy usunąć z powierzchni rurociągu rdzę, oleje oraz smary, żużle i topik z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia. Powierzchnie należy przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności i zadziorów, zaokrąglenie krawędzi i wyrównania spoin. Powierzchnie należy oczyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zabezpieczyć powłoką ochrony okresowej. Przed malowaniem należy z powierzchni oczyszczonej mechanicznie usunąć pył.

Pokrycie nawierzchniowe należy układać po dokonaniu przeglądu powłoki podkładowej. Gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć. Rury gazowe powinny być malowane na żółto.

Trasy przewodów przedstawiono w części rysunkowej.

4 ELEMENTY INSTALACJI

4.1 RUROCIĄGI WARSTWOWE

Projektowana instalacja c.o. wykonać z rurociągów wielowarstwowych Pex-AL-PEX wykonane z polietylenu z wkładką aluminiową o parametrach:

$T_{max}=95^{\circ}C$

Max ciśnienie robocze 0,6 MPa

Rurociągi łączyć za pomocą specjalnych złączy (trójników, kolan) zgodnie z wytycznymi producenta.

4.2 ARMATURA REGULACYJNA

W przypadku grzejników typu V na gałęzkach grzejnikowych zasilających i powrotnych należy zamontować podwójne zawory odcinające grzejnikowe kątowe.

4.3 ODPOWIETRZENIE

Na wszystkich grzejnikach należy zamontować automatyczne odpowietrzniki grzejnikowe. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki.

4.4 ODWODNIENIE

W najniższych punktach instalacji należy umożliwić odwodnienie instalacji poprzez zawory kulowe spustowe ze złączką do węża. Spust wody z najniższych grzejników w instalacji będzie się odbywał za pomocą zaworów grzejnikowych.

4.5 MONTAŻ INSTALACJI

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w tulejach. Podejścia pod piony oraz rozgałęzienia instalacji należy wykonać łagodnymi łukami. Należy przestrzegać prawidłowości spadków w celu zachowania niezawodności odpowietrzenia i odwodnienia. Po zamontowaniu instalację należy kilkakrotnie przepłukać. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97 050 i zabezpieczyć przez malowanie następującym zestawem farb:

- 2 x farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60 % o symbolu SWA- 3121-002-270
- 1 x emalia ftalowa ogólnego stosowania o symbolu SWA-3161- 000-114

4.6 WYTYCZNE P.POŻ.

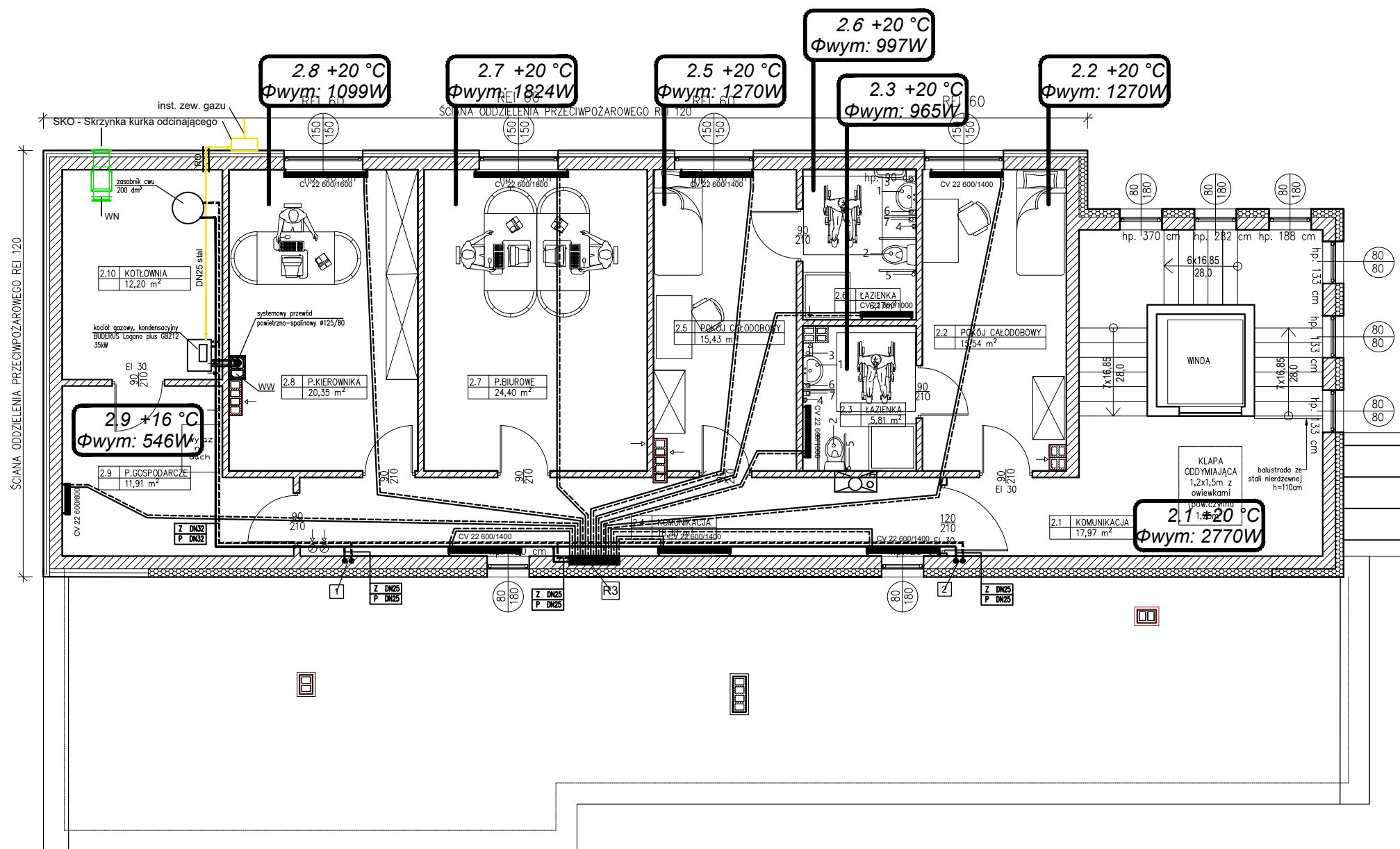
Wszystkie przejścia przewodów stalowych o średnicy powyżej Dn40 przez przegrody pomiędzy strefami pożarowymi wypełnić wełną mineralną i uszczelnić ognioochronną masą uszczelniającą. Zastosować elastyczną masę uszczelniającą typu CP601S o klasie odporności ogniowej F2. Granice stref przeciwpożarowych przyjąć zgodnie z warunkami ochrony p-poż..

4.7 PRÓBA INSTALACJI

Bezpośrednio po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z obowiązującymi "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych". COBRTI Instal

5 UWAGI

- Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.
-

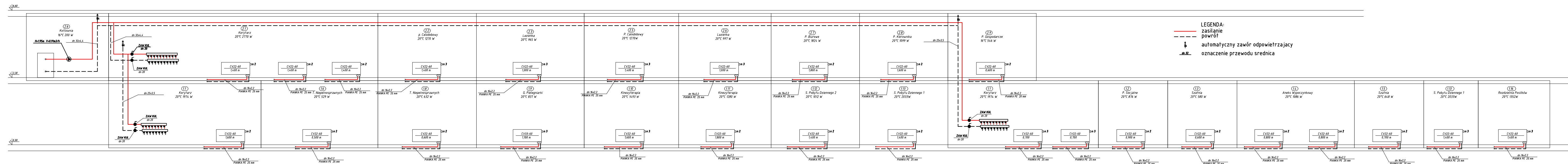


LEGENDA:

- - — - przewody instalacji c.o. - zasilanie
- - - - - przewody instalacji c.o. - powrót
- — — — — projektowany grzejnik płytowy
- • • • • pion zasilający C.O.
- R2 1 - projektowany pion instalacji C.O.
- — — — — szafka rozdzielaczowa podtynkowa - rozdzielacz grzejnikowy
- 0,22 +20 °C $\Phi_{wym}: 327\text{ W}$ - projektowa temperatura pomieszczenia/ wymagana projektowa moc cieplna urządzeń ogrzewających pomieszczenie
- — — — — przewody instalacji gazu
- RO - rura ochronna
- WN - wentylacja nawiewna
- WW - wentylacja wywiewna

INWESTYCJA		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne		 TEL. 505-547-337 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL	
ADRES	Dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława		Branża SANITARNA
RYSUNEK	INSTALACJA C.O. RZUT PIĘTRA		Skala 1:100
AUTOR	mgr inż. Iwona Rzap		Nr rysunku S8
PROJEKTANT	inż. bud. iłd. Andrzej Wesołowski Upr. bud. 37/Wa/73		Data 02-2020

ROZWINIECIE CO



INWESTYCJA Przebudowa budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne	PRACOWNIA PROJEKTOWA  Archiplan TEL. 505-547-357 / 607-190-860 WWW.EKO-ARCHIPLAN.PL
ADRES Dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/5, 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Mława	Branża SANITARNIA
RYSUNEK ROZWINIĘCIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	Skala 1:100
AUTOR mgr inż. Iwona Rzap	Nr rysunku S9
PROJEKTANT inż. bud. ład. Andrzej Wesołowski Upr. bud. 37/Wa/73	Data 02-2020

BRANŻA
ELEKTRYCZNAPROJEKT BUDOWLANY
ZAMIENNY

■ nazwa i adres obiektu budowlanego

Projekt zamienny instalacji elektrycznych przebudowy
budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z
przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo –
Mieszkalne;

dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część działek
4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10; ul Słowackiego 16,
06-500 Mława

■ inwestor

Powiat Mławski
ul. Wł. Reymonta 6
06-500 Mława

■ projektant

mgr inż. Wojciech Mroziewski, upr. nr WAM/0145/POOE/10
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

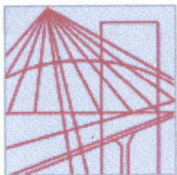
■ sprawdzający

mgr inż. Radosław Czajka, upr. nr WAM/0136/PWOE/17
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Lipiec 2020

OŚWIADCZENIE

Nawiązując do art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego, oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .



WAM/OKK/U/125/10

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu WOJCIECHOWI MROZIEWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 13 grudnia 1982 r. w Elblągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0145/POOE/10

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy 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, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Wojciech Mroziwski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do :
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 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 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawnniają do projektowania obiektów budowlanych takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawnniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Wojciech Mroziwski
10-698 Olsztyn, ul. Srebrna 4/22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-WP6-DE8-7IH *

Pan Wojciech Mroziewski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0110/09
adres zamieszkania ul. Srebrna 4/22, 10-698 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-27 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



WAM.OKK.U.36.17.156.17

Olsztyn, 06 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan RADOSŁAW PIOTR CZAJKA
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 26 grudnia 1987 r. w Biskupcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0136 /PWOE/17

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. 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, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



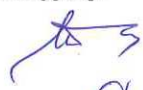
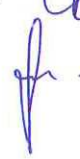
Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. dr inż. Zenon Drabowicz
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Radosław Piotr Czajka upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

- 1. dr inż. Zenon Drabowicz 
- 2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz 
- 3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz 

Otrzymuje:

- 1. Pan Radosław Piotr Czajka
11-010 Barczewo, ul. Szczepańskiego 3
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-3FV-WY7-XYD *

Pan Radosław Piotr Czajka o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0077/18
adres zamieszkania ul. Szczepańskiego 3, 11-010 Barczewo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-27 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1.1 Podstawa opracowania**
- 1.2 Zakres opracowania**
- 1.3 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej**
- 1.4 Rozdzielnice**
- 1.5 Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych**
- 1.6 Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**
- 1.7 Instalacje teletechniczne**
- 1.8 Główny wyłącznik pożarowy**
- 1.9 Instalacja systemu oddymiania**
- 1.10 Ochrona odgromowa**
- 1.11 Ochrona przeciwprzepięciowa**
- 1.12 Połączenia wyrównawcze**
- 1.13 Ochrona od porażeń**
- 1.14 Linie kablowe**
- 1.15 Obliczenia techniczne**

II. RYSUNKI

- E01 - Schemat blokowy instalacji elektrycznej
- E02 - Schemat systemu zdalnego odczytu energii elektrycznej
- E03 - Schemat rozdzielnic RG, RP1, RK
- E04 - Instalacje elektryczne - rzut parteru
- E05 - Instalacje elektryczne - rzut piętra
- E06 - Instalacja odgromowa
- E07 - Schemat okablowania strukturalnego i szafy PPD
- E08 - Schemat instalacji oddymiania klatki schodowej
- E09 - Schemat systemu przyzywowego

OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt budowlany.
- Obowiązujące normy i przepisy, dane katalogowe urządzeń.

1.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny instalacji elektrycznych przebudowy budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne przy ul. Słowackiego 16, dz. nr ew. 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część dz. 4008/6, 4008/10, 4008/12 obręb 10, 06-500 Mława.

1.3 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Budynek zasilany będzie z istn. budynku Ośrodka. Układ pomiarowy znajduje się w istn. budynku w istn. RGnN. Przebudowa i modernizacja rozdzielnic RGnN nie jest objęta tym opracowaniem. Nie przewiduje się zwiększania mocy dla obiektu.

1.4 Rozdzielnice

Rozdzielnice należy zlokalizować w miejscach wskazanych na rzutach poszczególnych kondygnacji. Należy stosować rozdzielnice przystosowane do montażu aparatury modułowej na wspornikach TH35, o stopniu ochrony min. IP20 zamykane na klucz wraz z odpowiednim oznakowaniem bezpieczeństwa. Rozdzielnicę wyposażać w wyłącznik główny, ochronnik przeciwprzepięciowy, wyłączniki różnicowo-prądowe o $I_n=40A$, 0,03A, AC, wyłączniki nadprądowe o $I_n=10A$ dla instalacji wykonywanej przewodem $3 \times 1,5mm^2$, wyłączniki nadprądowe o $I_n=16A$ dla instalacji wykonywanej przewodem $3 \times 2,5mm^2$. Po wykonaniu prac i podłączeniach wewnątrz tablic rozdzielczych należy umieścić aktualne schematy instalacji elektrycznych.

System zdalnego nadzoru i rejestracji parametrów energii elektrycznej w RG

Układ zdalnego nadzoru i rejestracji online parametrów sieci zasilającej

W RG należy zamontować bezpośredni układ pomiarowy kontrolny z rejestracją i monitoringiem danych online do istniejącego centralnego serwera odczytu sensat.pl. Pomiarom należy objąć główną linię zasilającą. Układ zdalnego nadzoru i rejestracji parametrów energii elektrycznej należy wykonać z zastosowaniem analizatora Lovato DMG210 i modułem odczytu systemu sensat.pl. Urządzenia należy umieścić w rozdzielnicy lub w zewnętrznej obudowie 2x12. Do modułu transmisji należy doprowadzić sygnał internetowy np. z lokalnej szafy dystrybucyjnej, wifi lub dedykowanego połączenia 3G. Rejestracja danych odbywa się w zarówno w trybie online na serwerze oraz niezależnie na karcie pamięci modułu systemu.

Wymagane funkcjonalności systemu:

- rejestracja wartości P,Q,I,U,Ecz,Eind,Epoj,f
- rejestracja godzinowego, dobowego i miesięcznego zużycia energii
- predykcja kosztów zużycia energii na koniec miesiąca
- automatyczne raportowanie email

- automatyczne powiadamianie email i sms na wskazane przez Użytkownika adresy i numery telefonów
- możliwość ustawiania wartości alarmowych dla poziomu min i max oraz dla każdej z faz osobno
- funkcja „Strażnik mocy” generująca alarm i powiadomienie przy przekroczeniu zadanej wartości maksymalnej mocy czynnej
- funkcja „Kontrola mocy biernej” generująca alarm i powiadomienia przy wykryciu poboru mocy biernej indukcyjnej lub pojemnościowej (np. w przypadku usterki stycznika baterii kondensatorów)
- podgląd danych online z dowolnego urządzenia podłączonego do Internetu za pomocą przeglądarki internetowej
- przechowywanie zarejestrowanych danych z okresu min. 24miesięcy niezależnie na serwerze i lokalnie w karcie pamięci modułu odczytu danych
- możliwość generowania plików .csv z zarejestrowanymi danymi umożliwiającymi zapisywanie zarejestrowanych danych na dowolnym komputerze

1.5 Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie osprzętu, lokalizacja wypustów / oprav oświetleniowych, lokalizacja wypustów i gniazd 230V/400V przedstawiono na rysunkach. Rodzaje i przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów zostały określone w części rysunkowej. Dla obwodów gniazd 230V doprowadzać przewód $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ z zabezpieczeniem 1p B16A, dla obwodów oświetleniowych do łącznika przewód $1 \times 1,5 \text{ mm}^2$ z zabezpieczeniem 1p B10A. Od pojedynczych łączników oświetleniowych do oprav prowadzić przewód 3 żyłowy, od łączników świecznikowych przewody 4- żyłowe, między łącznikami schodowymi przewody 5- żyłowe. Sposób wykonania instalacji przewidziano zgodnie z normą SEP-E-002.

- Przewody prowadzić p/t , prowadzić wzdłuż ścian, przy suficie w strefie górnej „SH-g” – 30 cm od gotowej powierzchni sufitu i w strefie dolnej „SH-d” - 30cm od gotowej powierzchni podłogi, trasy przewodów dostosować do sytuacji na etapie budowy.
- Przewody prowadzić w osłonach rurowych w ewentualnych przestrzeniach ścian wykonanych z płyt gipsowo- kartonowych.

Ilość puszek instalacyjnych należy zredukować do minimum. Stosować puszki PK z dekle maskującym do łączenia przewodów, a w łazienkach lub na korytkach stosować puszki 2K IP55/IP65. Łączniki i przyciski oświetlenia instalować na wys. 1,3 m od posadzki. Wszystkie łączenia przewodów wykonywać w puszkach p/t na gniazda i łączniki, unikając połączeń wymagających instalowania dodatkowych puszek łączeniowych w ścianach.

Dobór poziomu natężenia oświetlenia dokonano w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie: Oświetlenie miejsc pracy część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”. Przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia podstawowego:

- Gabinety - 500lx
- Pracownie - 500lx
- Korytarz – 100lx
- WC – 200lx

Gniazda wtykowe w węzłach sanitarnych, łazienkach, w kotłowniach, w pomieszczeniach wilgotnych i o dużym poziomie zanieczyszczenia stosować hermetyczne o stopniu ochrony min. IP44 na h=1,3m a w pozostałych pomieszczeniach stosować gniazda zwykłe na h=0,3m. Rozmieszczenie gniazd wtykowych i łączników dostosować do potrzeb Inwestora na etapie budowy.

Uwzględniając charakter obiektu należy wykonać instalację zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych (CPR) polegające na zastosowaniu kabli i przewodów na drogach ewakuacyjnych i zamocowanym na korytkach kablowych w klasie CPR: B2ca-s1b,d0,a1 – odpowiadający typ N2XH-J o ilości żył i przekroju podanym w dokumentacji .

Zasilanie windy i Instalacja elektryczna szybów windowych

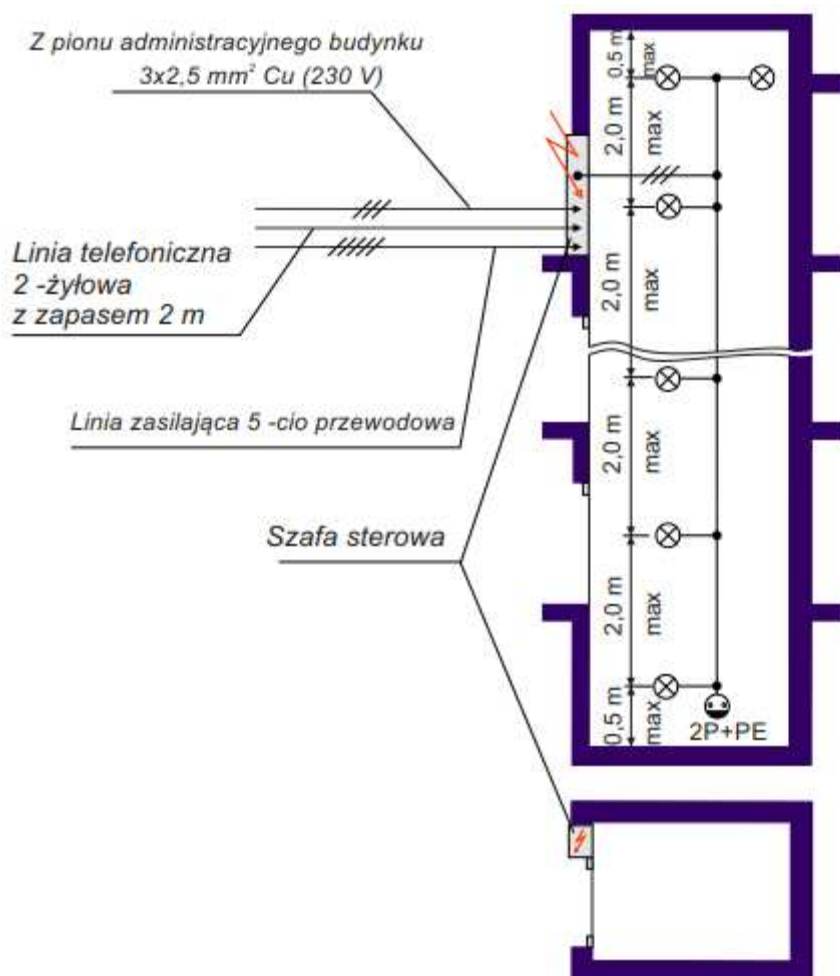
Do nowego szybu należy doprowadzić z tablicy RG nowe obwody zasilające wg schematu. W celu oświetlenia projektowanego szybu należy zamontować oprawy typu OKJ 1-18/O (klosz opalizowany) według schematu zamieszczonego poniżej. Wszędzie gdzie to możliwe oprawy mocować do ściany obiektu. Tam gdzie to konieczne, oprawy mocować do profili stalowych konstrukcji windy. W celu oświetlenia maszynowni w nadszybiu należy zamontować bezpośrednio do konstrukcji stalowej szybu oprawę typu OKN 2x36W. W podszybiu, w odległości max. 0,5m od najniższego punktu szybu należy umieścić oprawę typu OKJ 1-36 oraz gniazdo 230V. Bezpośrednio przy wyjściu z windy należy zapewnić oświetlenie o natężeniu min. 50lx. Do tablicy sterowej windy doprowadzić przewód YTKSY 2x2x0,5mm² od przyłącza telefonicznego lub centrali telefonicznej w budynku.

Przewody należy rozprowadzać w kanałach elektroinstalacyjnych. W szybie projektowanym należy zastosować kanał elektroinstalacyjny dwudzielny koloru szarego o wym. 60x40, np. KE40/60 2kas .

Sterowanie oświetleniem szybów odbywać się będzie za pomocą łącznika pojedynczego IP44 zlokalizowanego przy wejściu do podszybia .

Minimalny zapas kabli i przewodów przy szafach sterowniczych wynosi 2,0m.

Szafy sterownicze dźwigu dostarcza dostawca dźwigu.



1.6 Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Zaprojektowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zrealizowane jest za pomocą wydzielonych opraw ze źródłem światła LED wyposażonych w indywidualne baterie o czasie podtrzymania min. 1h. Zasilanie opraw ewakuacyjnych należy wykonać na wspólnym obwodzie z oświetleniem korytarzy z wykorzystaniem przewodu tzw. stałej fazy (wskazane rozwiązanie ma na celu zapewnienie funkcji oświetlenia antypanicznego w przypadku wystąpienia zwarcia w obwodzie oświetlenia ogólnego) Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego wynosi min. 1lx na drogach ewakuacyjnych, 0,5lx dla przestrzeni otwartych. Jeśli punkt pierwszej pomocy lub urządzenie przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to natężenie oświetlenia w obrębie 2m mierzone w poziomie powinno wynosić min. 5lx na poziomie podłogi. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej i w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1. Na drogach ewakuacyjnych należy zastosować podświetlane znaki ewakuacyjne ze źródłem światła LED domyślnie ustawione w trybie pracy "na jasno". Określenie drogi ewakuacyjnej uzupełnić fluorescencyjnymi znakami bezpieczeństwa. Zastosowane oprawy muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w instalacjach ppoż.

Przejścia i przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. W związku z czym wszystkie ww. przebiegi należy uszczelnić masą uszczelniającą ogniochronną i oznaczyć zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia. Wszystkie przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

1.7 Instalacje teletechniczne

Projektuje się obiekt wyposażać w:

- Instalację światłowodową:
 - Szafę rack wyposażać w panel ze złączem SC/APC , umożliwiający podłączenie światłowodu dostawcy
- Instalację okablowania strukturalnego:
 - Doprowadzić do szafy serwerowej rack 19" w serwerowni,
 - Stosować kable UTP 4x2x0,5 kat. 6
 - Gniazdo końcowe „RJ-45”
- Punkt Dystrybucyjny PPD:
 - Zlokalizowany na piętrze w szafie rack 19" rozmiar wg potrzeb,
 - Do GPD doprowadzić wszystkie instalacje, tj. światłowodową, okablowania strukturalnego,
 - Przewody zakończyć odpowiednim zestawem kolejno: patchcord'ów i przełącznicy światłowodowej, patchpanel'ami krosowymi po 24port. kat 6 i przełącznicami.
 - Wewnątrz budynków doprowadzić rury HDPE lub trasy wykonane z korytek kablowych do pomieszczeń przeznaczonych dla Operatorów, dopasowując do architektury i kształtu budynku. Prace związane z infrastrukturą teletechniczną i robotami ziemnymi wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Typ i profil kabla układanego w kanalizację zostanie dobrany i ułożony przez Operatora / Dostawcę sygnału w momencie określenia popytu na usługę.

Instalacja przyzywowa – system przywoławczy

Opis ogólny systemu.

W budynku przewidziano zainstalowanie systemu przywoławczego z optyczną i akustyczną sygnalizacją wezwań, komunikacją głosową, wizualizacją zdarzeń na stanowisku pielęgniarstwa oraz raportowaniem błędów i aktywności (zdarzeń) w systemie. Instalację wykonać zgodnie ze schematem oraz DTR wybranego producenta urządzenia.

1.8 Główny wyłącznik pożarowy

W RG zainstalowany będzie wyłącznik główny z cewką wybijakową do całkowitego wyłączenia napięcia w przypadku załączenia przycisku ppoż. Zainstalowane zostaną również główne wyłączniki prądu z wyzwalaczem podnapięciowym dla obwodów zasilanych z UPS. Załączenie przycisku ppoż. musi powodować całkowite wyłączenie napięcia (poza ewentualnymi obwodami wymagającymi pracy przy pożarze).

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu zainstalować w pobliżu głównego/głównych wejścia/wejść do budynku. Główny wyłącznik przeciwpozarowy oznaczyć i opisać zgodnie z arkuszami normy PN N-01256-4:1997.

1.9 Instalacja systemu oddymiania

Opis rozwiązań technicznych systemu oddymiania

W budynku projektuje się oddymianie grawitacyjne klatek schodowych stanowiących pionowe drogi ewakuacyjne z każdego piętra. Do usunięcia dymu oraz szkodliwych gazów służyć będą odpowiednio dobrane (wg PN-B-02877-4:2001/Az1:2006) kłapy dymowe zapewniające wymaganą powierzchnie czynną oddymiania A_{cz} , która powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej.

Do napowietrzania wykorzystane zostaną drzwi zewnętrzne lub okna. Wszystkie otwierane drzwi powinny być wyposażone w elektrozaczep rewersyjny 24VDC zasilany z wyjścia dodatkowego 24V (AUX) w centrali oddymniającej, sterowany przy pomocy przekaźnika TR-43K, który załączy lub rozłączy obwód elektrozaczepu w przypadku uruchomienia oddymiania.

Instalacja oddymiania wykonana będzie analogicznie do opisanego wyżej systemu. System zapewni możliwość sterowania klapami w celu np. przewietrzania pomieszczenia.

Instalację oddymiania klatek schodowych przewidziano w celu:

- Zabezpieczenia drogi ewakuacji dla ludzi opuszczających palący się obiekt,
- Zmniejszenia strefy gorących gazów dla umożliwienia skutecznej akcji gaśniczo ratunkowej,
- Zmniejszenia ryzyka rozprzestrzenienia się pożaru,
- Zmniejszenia niekorzystnego działania wysokich temperatur i agresywnych gazów na ludzi i materiały budowlane.

Do sterowania klapami zastosowano centralę sterującą 1-grupową o max. prądzie wyjścia 8A. Urządzenia należy zainstalować na najwyższej kondygnacji klatki. Do centrali podłączone będą przyciski

oddymiania, których uruchomienie spowoduje natychmiastowe otwarcie kłapy dymowej. Każda centrala niezależnie posiada podłączone optyczne czujki dymu na każdej kondygnacji. Połączenia przewodów wykonać poprzez atestowane puszkę elektroinstalacyjne E90. Zastosowane urządzenia posiadają wymagane certyfikaty zgodności oraz świadectwa dopuszczenia obowiązujące na terenie RP.

Centrala oddymiania

Centrala oddymiania (np. RZN-4408) służy do elektrycznego otwierania kłap dymowych połączonych z systemem wentylacji pożarowej i wentylacji pomieszczenia. Ma na celu wykrywanie zadymienia w klatce schodowej części i wysterowaniu otwarcia kłapy dymowej na stropie najwyższej kondygnacji. Otwarcie kłapy, czyli uruchomienie oddymiania może nastąpić w przypadku:

- Wykrycia przez czujkę dymu na klatce;
- Wciśnięcie przycisku oddymiania.

Zamykanie lub otwieranie kłapy polega na zmianie polaryzacji układu zasilającego siłownik. Centrala oddymiania ma wbudowany akumulator awaryjny umożliwiający 72 godziny pracy. Z uwagi na fakt, że akumulatory przechowują duże zasoby energii, która może zostać wyzwolona w postaci wybuchu, podczas ich nieprawidłowej obsługi, należy stosować ogólne przyjęte zasady bezpieczeństwa. Akumulator należy wymieniać jeśli zajdzie taka potrzeba, jednak nie rzadziej niż raz na trzy lata. Funkcje centrali oraz system oddymiania muszą być sprawdzone przynajmniej raz w roku przez autoryzowany personel. Centrala poinformuje o konieczności przeprowadzenia konserwacji (centrala oddymiania oraz cały system zachowują wówczas pełną funkcjonalność).

Przyciski oddymiania należy połączyć z centralą przewodem niepalnym o charakterystyce minimum PH30 (zalecane PH90). Siłowniki zasilane zawsze kablem niepalnym PH90, zaś czujka dymu i sygnały techniczne przewodem niepalnym.

Centrale RZN mają następujące funkcję:

- Możliwość ręcznego uruchomienia alarmu z przycisków oddymiania
- Automatycznego uruchomienia z czujek lub za pomocą linii pośredniczącej z SSP
- Przekazywanie informacji o alarmie pożarowym za pomocą styków przekaźnika alarmowego NO/NC (moduł dodatkowy nie stanowiący standardowego wyposażenia centrali)
- Przekazywanie sygnału o uszkodzeniu za pomocą styków przekaźnika uszkodzenia NO/NC
- Ręcznego sterowania napędów w funkcji przewietrzania
- Automatycznego zamykania kłap pracujących w trybie przewietrzania na skutek sygnału z układu wykrywania deszczu i wiatru
- Podłączenia do 14 czujek i do 8 przycisków na linię dozorową

Funkcje alarmu pożarowego centrali mają priorytet nad funkcjami przewietrzania.

Punktowa czujka dymu

Do zabezpieczenia klatki na linii dozorowej centrali oddymiania należy zastosować konwencjonalną czujkę optyczną kompatybilną z projektowaną centralą oddymiania. Czujka jest elementem przeznaczonym do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w bezpłomieniowym początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się tlić, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury. Jest przewidziana do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w których w normalnych warunkach nie występuje dym, kurz i skraplanie pary wodnej.

Optyczna czujka dymu DOR-40 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w bezpłomieniowym początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się tlić, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury. Jest przewidziana do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w których w normalnych warunkach nie występuje dym, kurz i skraplanie pary wodnej. Jednak dzięki wprowadzeniu analogowej kompensacji zmian środowiskowych, cechuje się podwyższoną odpornością na zmiany ciśnienia, temperatury i kondensację pary wodnej.

Czujkę należy montować na piętrze na stropie, z zachowaniem obowiązujących wytycznych montażu punktowych czujek dymu. Okablowanie czujki przewodem uniepalnionym: YnTKSY 1x2x0.8.

Przycisk oddymiania

Przycisk oddymiania (np. RT-45) jest niezawodnym akcesorium służącym do ręcznego załączania alarmu z jednoczesnym inicjowaniem procesów oddymiania pomieszczeń objętych ochroną systemu przeciwpożarowego.

Przycisk RT-45-LT jest urządzeniem kompatybilnym z centralami oddymiania typu RZN firmy D+H i dodatkowo umożliwia sterowanie systemem przewietrzania z poziomu panelu urządzenia.

Załączanie alarmu odbywa się za pomocą ręcznego przycisku uruchomienia, który umieszczony jest wewnątrz obudowy urządzenia. Zabezpieczenie przed przypadkowym wciśnięciem przycisku oraz następstwami stanu alarmowego zapewnia szybka ochrona ograniczająca dostęp do wnętrza obudowy oraz specjalny przycisk kasowania alarmu umożliwiający anulowanie alarmu w każdym czasie.

Przycisk przewietrzania

Przyciski przewietrzania (np. LT-43U) służą do ręcznego otwierania i zamykania grupy przewietrzania w powiązaniu z centralami oddymiania lub przewietrzania D+H.

Przycisk LT 43U-W daje dodatkowo możliwość załączania lub wyłączania funkcji automatyki pogodowej.

Okablowanie systemu

Wszystkie przewody powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia.

- YTDY 3x2x1mm² – linia przewietrzania

- YnTKSY 1x2x1mm – linie czujek optycznych
- HDGs PH90 3x2,5mm² – linie siłowników oraz zasilania i sterowania elektrozaczepem
- HTKSH 4x2x1 mm – linia przycisków oddymiających

Zasilanie systemu oddymiania

Dla central systemu oddymiania przewidziano dwa rodzaje zasilania:

1. Podstawowe (tzw. główne źródło zasilania) – napięcie zasilania 230V AC – z wydzielonego i odpowiednio opisanego pola głównej rozdzielni.
2. Awaryjne (rezerwowe) – napięcie zasilania 24 V DC – z baterii akumulatorów “gazoszczelnych”, które zapewniają wymagany czas pracy centrali w czasie dozoru

1.10 Ochrona odgromowa

Zwody poziome – należy wykonać zwody poziome z drutu FeZn fi8 mocowanego na uchwytych mocowanych na powierzchni dachu /zamiennie wykorzystać pokrycie z blachy o grubości >0,5mm.

Zwody pionowe - urządzenia elektryczne chronić za pomocą zwodów pionowych izolowanych o wysokości podanej na rys. instalacji odgromowej.

Przewody odprowadzające – prowadzić w elewacji w rurze instalacyjnej odgromowej przebadaną na odporność uderową, mocować na uchwytych metalowych UJ/UD. Łączyć z przewodem uziemiającym w złączu kontrolnym na wysokości 1m lub w studziencie odgromowej /zamiennie wykorzystać metalowe poszycie ścian zewnętrznych lub zbrojenie konstrukcyjne słupów.

Przewód uziemiający – bednarka FeZn 30x4 połączona uziomem fundamentowym.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiar rezystancji uziemień i ciągłości przewodów odgromowych.

W przypadku pozostawienia na budynku anten i innych elementów wyprowadzonych ponad dach, , należy włączyć je do systemu ochrony odgromowej .

1.11 Ochrona przeciwprzebieciowa

W celu ochrony instalacji elektrycznych przed przebieciami atmosferycznymi wykorzystane zostaną ograniczniki przepięć $I_{imp}=12,5kA$ 10/350μs w rozdzielnicy głównej i w wybranych podrozdzielnicach.

1.12 Połączenia wyrównawcze

Do głównej szyny wyrównawczej PE przyłączyć wszystkie przewodzące urządzenia i wyposażenie za pomocą przewodu ochronnego PE w izolacji koloru żółto- zielonego. Główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgY 10mm².

Do połączeń miejscowych stosować przewód LgY 4 mm² stosowany do miejscowych połączeń wyrównawczych i podłączyć wszystkie przewodzące rurociągi znajdujące się np. w łazienkach. Podłączyć instalacje wykonane z przewodów metalowych: wodociągową, kanalizacyjną, grzewczą, gazową, wentylacyjną (w tym przewody i wkłady kominowe), klimatyzacji. Połączyć połączeniami wyrównawczymi instalacje wprowadzane do budynku możliwie blisko ich wprowadzenia. Nie wymaga się połączeń wyrównawczych miejscowych w łazienkach, jeżeli wszystkie rury wprowadzone do budynku wykonane są z tworzyw sztucznych. Połączenia wyrównawcze lokalizować tak, aby były dostępne do kontroli.

1.13 Ochrona od porażen

Do ochrony przeciwporażeniowej podstawowej w projektowanej instalacji 0,4kV przewidziano użycie następujących środków: izolowanie części czynnych, stosowanie obudów i przegród (min.IP2X).

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa w projektowanej instalacji 0,4kV jest realizowana przy użyciu następujących środków: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S, stosowanie urządzeń II klasy ochronności lub izolacji równoważnej, zastosowanie ochrony dodatkowej (wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania 30mA).

Po wykonaniu instalacji elektrycznych w obiekcie osoba uprawniona powinna wykonać pomiary sprawdzające skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

1.14 Linie kablowe

Trasy linii kablowych przedstawiono na rys.E01. Kabel w ziemi układać na głębokości 0,7 m w wykopie o szerokości 0,4 m, pomiędzy 10 cm warstwami piasku, zasypać rodzimym gruntem, przykryć folią koloru niebieskiego. Folia powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. Projektowany kabel należy trwale oznakować tabliczkami informacyjnymi (oznacznikami), na których znajdują się informacje dotyczące typu i przekroju kabla, rok ułożenia, jego kierunek oraz jego właściciel. W miejscach pokazanych na rysunku linię kablową układać w rurze ochronnej DVK-T 75. Kabel w tych miejscach układać na głębokości 0,8m. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi sieciami wykopy wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

Uwagi:

- 1 Całość wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami.
- 2 Wszystkie zastosowane materiały powinny mieć atest dopuszczający do stosowania w budownictwie.
- 3 Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary w tym kompletne pomiary ochrony przeciwporażeniowej.
- 4 Wykonać próbne uruchomienie wszystkich instalacji w obiekcie.
- 5 Całość robót wykonać z uwzględnieniem przepisów bhp i ppoż.
- 6 Wymogi projektu, który skierowany zostanie do wykonawstwa zawierają określenie szczegółowych wytycznych dla pozostałych branż, przeprowadzenie oceny możliwości zabudowy urządzeń przy wymaganiach i ograniczeniach wynikających z architektury obiektu oraz konieczność określenia kosztu inwestycji powodują, że zaprojektowane urządzenia mają przywołanych konkretnych producentów. Dobór tych urządzeń nie jest w żadnej mierze wiążący dla wykonawców przystępujących do przetargu, pod warunkiem zaproponowania urządzeń spełniających wymagane funkcje i parametry techniczne, jakość techniczną i niezawodność, uwzględniających wymagania i ograniczenia oraz posiadających stosowne atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne.

1.15 Obliczenia techniczne

Sprawdzenie kabla zasilającego na odcinku RGnN-RG

$P_U = 25\text{kW}$ - założona moc szczytowa

$$I_B = 25000 / \sqrt{3} * 0,93 * 400 = 40\text{A} \quad - \text{Prąd obliczeniowy}$$

Dobór ze względu na długotrwałą obciążalność prądową.

$$I'_Z \geq I_B$$

gdzie,

I'_Z = dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, uwzględniając sposób jego ułożenia i ilość systemów kablowych

I_B = prąd obliczeniowy

$$79 \geq 40\text{A}$$

Sprawdzono kabel YAKY 4x25mm²

Sprawdzenie zabezpieczeń przeciążeniowych:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

gdzie,

$$I_Z = \text{obciążalność długotrwała przewodu, } I_Z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45} = \frac{1,6 * 40}{1,45} = 44\text{A}$$

I_B = prąd obliczeniowy

I_n = prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

k_2 – współczynnik krotności prądu znamionowego w zależności od zastosowanego zabezpieczenia (dla zastosowanych rozłączników 1,6)

I_{dd} – dopuszczalna długotrwała obciążalność przewodu wg normy PN-IEC 60364-5-523

I'_Z – dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu, uwzględniając sposób jego ułożenia i ilość systemów kablowych

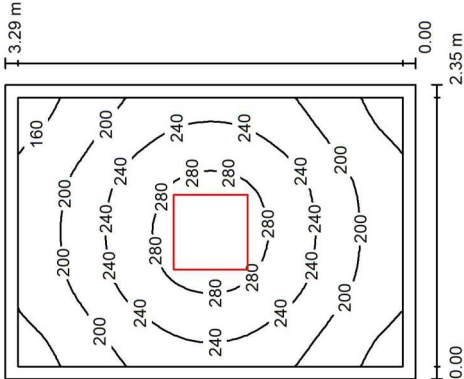
$$40\text{A} \leq 40\text{A} \leq 44\text{A} \quad - \text{warunek spełniony}$$

$$I'_Z > I_Z$$

$$79\text{A} > 44\text{A} \quad - \text{warunek spełniony}$$

Obliczenia oświetlenia

1/2 Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m, Wartości Lux, Skala 1:43
Współczynnik konserwacji: 0.90

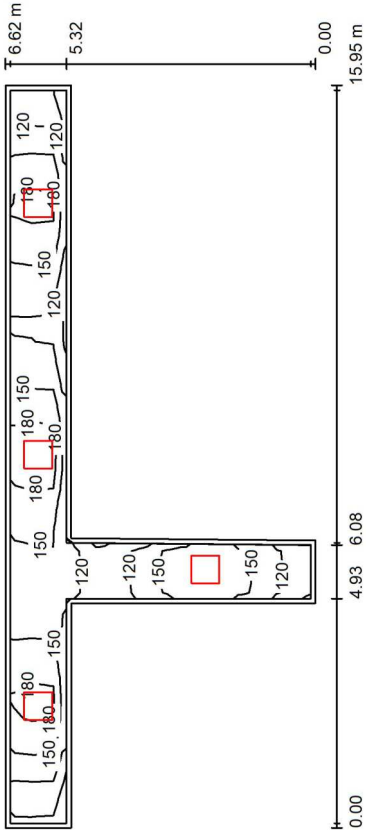
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	223	144	301	0.645
Podłoga	20	150	109	182	0.727
Sufit	70	59	40	68	0.670
Ściany (4)	50	127	48	294	/

Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw						
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]	
1	1		3599	3600	31.0	
W sumie:			3599	W sumie: 3600	31.0	

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.00 W/m² = 1.80 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 7.74 m²)

1/1 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m, Wartości Lux, Skala 1:115
Współczynnik konserwacji: 0.90

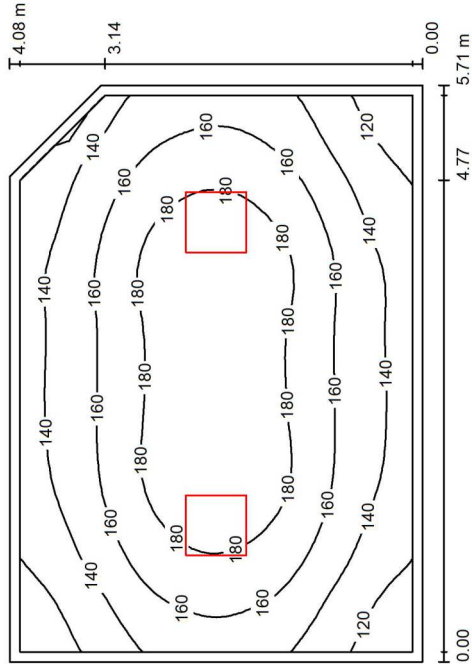
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	150	88	198	0.589
Podłoga	20	146	86	199	0.588
Sufit	70	69	33	146	0.476
Ściany (8)	50	133	39	887	/

Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 35 x 14 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw						
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]	
1	4		3599	3600	31.0	
W sumie:			14396	W sumie: 14400	124.0	

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.20 W/m² = 2.80 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 29.52 m²)

1/4 Aneks wypoczynkowy / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:53

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	158	104	195	0.660
Podłoga	20	155	100	195	0.649
Sufit	70	44	30	56	0.674
Ściany (5)	50	103	36	215	/

Plaszczyzna pracy:

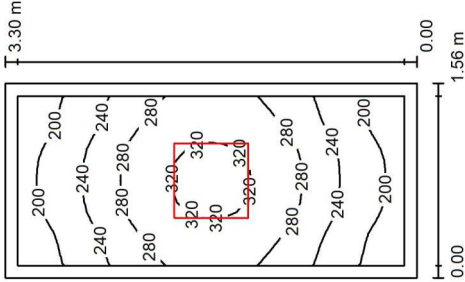
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		3399	3400	31.0
W sumie:			6798	6800	62.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 2.71 W/m² = 1.71 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 22.89 m²)

1/3 Szatnia Per. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:43

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	257	176	331	0.683
Podłoga	20	163	123	193	0.755
Sufit	70	88	50	120	0.566
Ściany (4)	50	165	63	640	/

Plaszczyzna pracy:

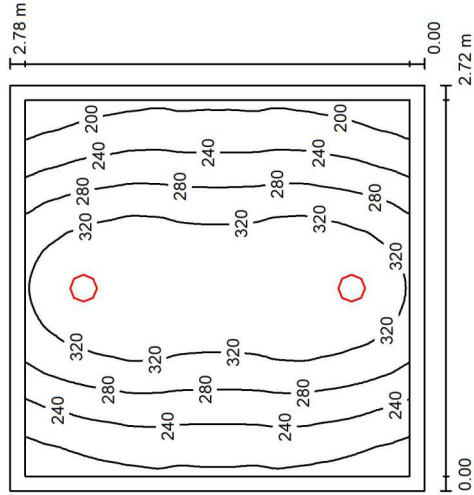
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 32 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1		3599	3600	31.0
W sumie:			3599	3600	31.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.02 W/m² = 2.34 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 5.15 m²)

1/6 Łazienka Niepełnospr. Damska / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m, Skala 1:36
Współczynnik konserwacji: 0.90

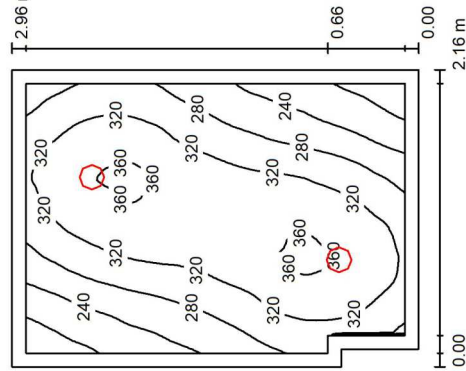
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	279	170	360	0.607
Podłoga	20	200	143	244	0.715
Sufit	70	59	40	79	0.676
Ściany (4)	50	124	47	577	/

Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz oprav					
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	(.....)	1899	1900	22.0
W sumie:			3798	3800	44.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.82 W/m² = 2.08 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 7.56 m²)

1/5 Łazienka Niepełnospr. Męska / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m, Skala 1:39
Współczynnik konserwacji: 0.90

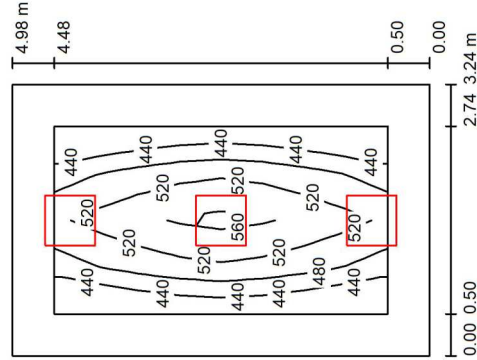
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	302	172	366	0.571
Podłoga	20	212	148	248	0.700
Sufit	70	68	45	93	0.657
Ściany (6)	50	143	51	446	/

Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz oprav					
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	(.....)	1899	1900	22.0
W sumie:			3798	3800	44.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.96 W/m² = 2.31 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 6.32 m²)

1/8 Gabinet pielęgniarstwa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:64

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	503	428	580	0.851
Podłoga	20	334	222	425	0.664
Sufit	70	90	59	156	0.660
Ściany (4)	50	199	74	662	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 4 x 8 Punkty

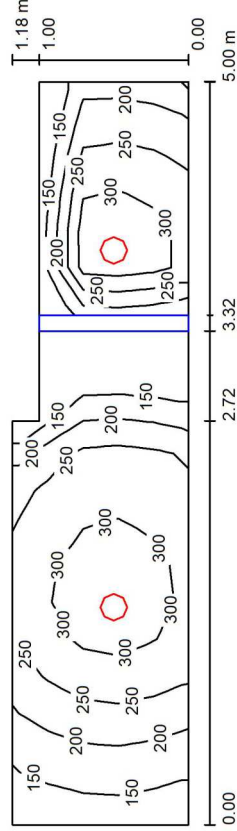
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3		3600	3600	33.0
W sumie:			10799 W	10800	99.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.14 W/m² = 1.22 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 16.14 m²)

1/7 Toleta personelu / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	245	105	336	0.429
Podłoga	20	153	15	205	0.101
Sufit	70	73	35	126	0.486
Ściany (6)	50	132	17	610	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 20 x 5 Punkty

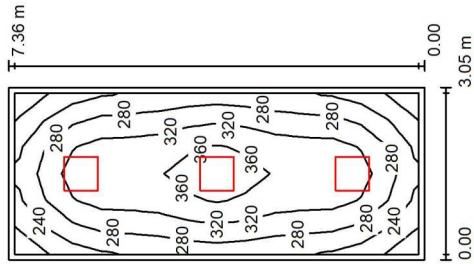
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		1899	1900	22.0
W sumie:			3798 W	3800	44.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 8.02 W/m² = 3.27 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 5.49 m²)

1/10 Rehabilitacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:95

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	302	197	384	0.652
Podłoga	20	229	145	283	0.634
Sufit	70	69	50	87	0.720
Ściany (4)	50	161	59	278	/

Plaszczyzna pracy:

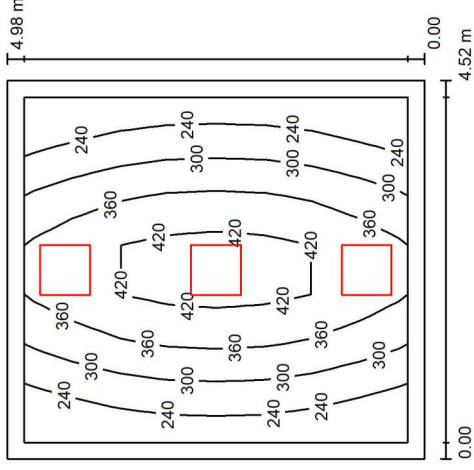
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 6 x 14 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3		3599	3600	31.0
W sumie:			10797 W	10800	93.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.14 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 22.46 m²)

1/9 Fizjoterapia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:64

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	325	201	462	0.618
Podłoga	20	246	154	325	0.627
Sufit	70	73	45	138	0.616
Ściany (4)	50	166	54	787	/

Plaszczyzna pracy:

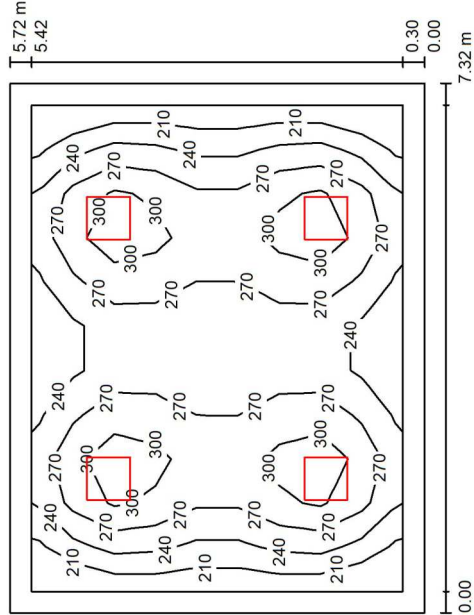
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 8 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3		3599	3600	31.0
W sumie:			10797 W	10800	93.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.13 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 22.51 m²)

1/12 Sala pobytu dziennego 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	262	188	334	0.719
Podłoga	20	208	131	248	0.630
Sufit	70	55	39	65	0.707
Ściany (4)	50	133	51	241	/

Plaszczyzna pracy:

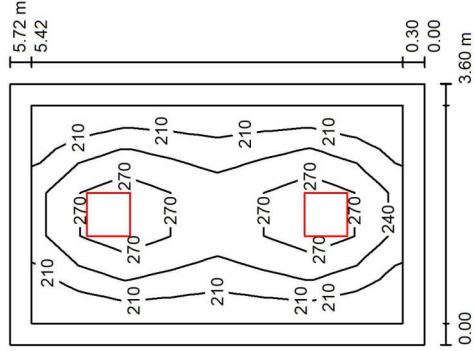
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 9 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4		3599	3600	31.0
W sumie:			14396 W sumie:	14400	124.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.96 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 41.87 m^2)

1/11 Sala pobytu dziennego 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	242	190	311	0.786
Podłoga	20	172	117	211	0.679
Sufit	70	50	34	63	0.685
Ściany (4)	50	118	42	230	/

Plaszczyzna pracy:

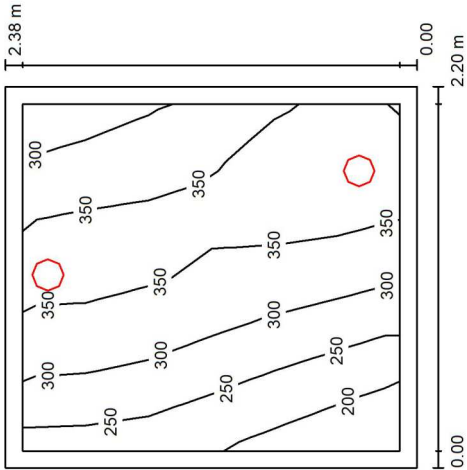
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 8 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		3599	3600	31.0
W sumie:			7198 W sumie:	7200	62.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.01 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 20.59 m^2)

1/14 Zmywalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	314	176	382	0.560
Podłoga	20	218	145	254	0.663
Sufit	70	91	50	179	0.548
Ściany (4)	50	170	61	2192	/

Plaszczyzna pracy:

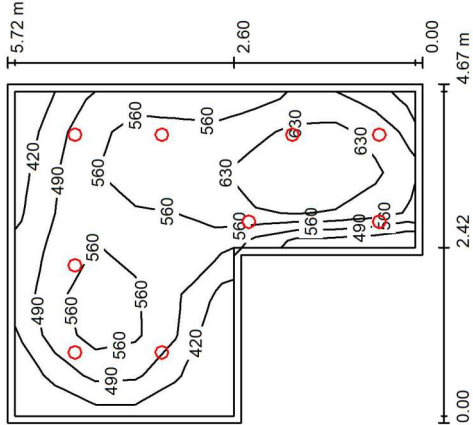
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 6 x 6 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		1899	1900	22.0
W sumie:			3798	W sumie: 3800	44.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 8.40 W/m² = 2.68 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 5.24 m²)

1/13 Pomieszczenie kuchenne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:74

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	551	356	704	0.646
Podłoga	20	431	212	549	0.493
Sufit	70	107	61	155	0.567
Ściany (6)	50	239	78	759	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 10 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

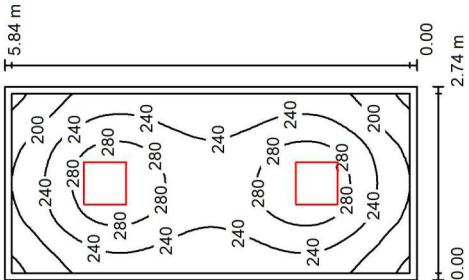
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9		1899	1900	22.0
W sumie:			17089W	17100	198.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 9.47 W/m² = 1.72 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 20.91 m²)

2/2, 2/4 Pokój całodobowy / Podsumowanie

1/15 P. porządkowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	243	151	309	0.621
Podłoga	20	179	122	210	0.683
Sufit	70	59	40	65	0.685
Ściany (4)	50	135	50	229	/

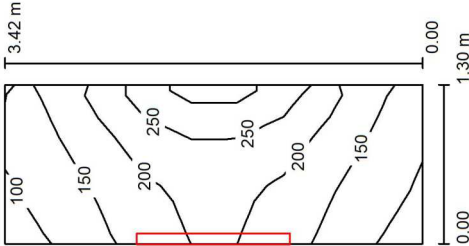
Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		3399	3400	31.0
W sumie:			6798	W sumie: 6800	62.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 3.87 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 16.00 m²)



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 2.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	179	94	295	0.526
Podłoga	20	99	66	191	0.663
Sufit	70	193	86	406	0.444
Ściany (4)	50	209	46	786	/

Plaszczyzna pracy:

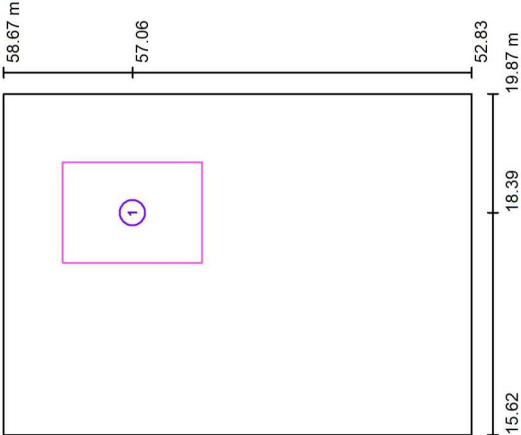
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 3 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1		4000	4000	28.0
W sumie:			4000	W sumie: 4000	28.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.29 W/m² = 3.51 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.45 m²)

2/6 P. biurowe / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)

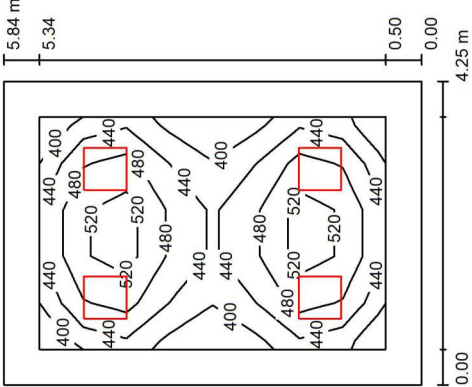


Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$\frac{E_{min}}{E_m}$	$\frac{E_{max}}{E_m}$
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	16 x 16	505	398	569	0.789	0.701

Skala 1 : 67

2/6 P. biurowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$\frac{E_{min}}{E_m}$	$\frac{E_{max}}{E_m}$
Plaszczyzna pracy	/	471	373	567	0.793	0.617
Podłoga	20	337	208	423	0.699	/
Sufit	70	81	57	93	/	/
Ściany (4)	50	184	70	280	/	/

Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 8 Punkty
Margines: 0.500 m

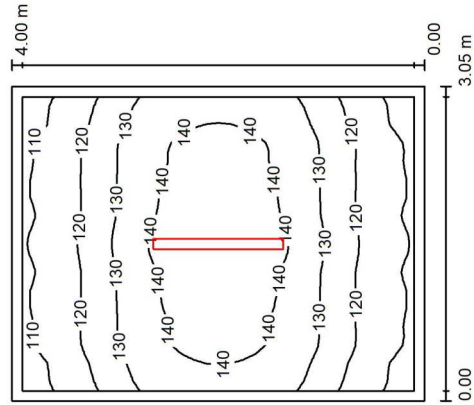
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Γ	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4			3600	3600	33.0

W sumie: 14399W sumie: 14400

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.32 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 24.82 m²)

2/8 Kottownia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.500 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:52

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	128	106	148	0.824
Podłoga	20	126	102	148	0.806
Sufit	70	56	27	265	0.492
Ściany (4)	50	87	37	194	/

Plaszczyzna pracy:

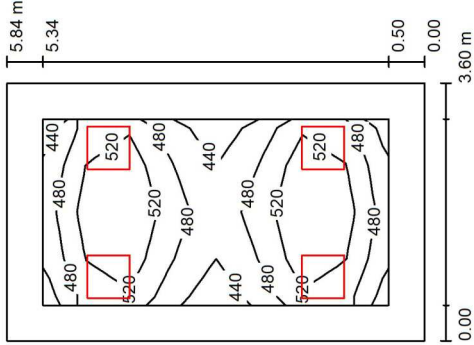
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1		4000	4000	28.0
W sumie:			4000	4000	28.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 2.30 W/m² = 1.79 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.20 m²)

2/7 P. kierownika / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m,
Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:75

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	507	427	581	0.843
Podłoga	20	364	239	439	0.657
Sufit	70	96	67	110	0.693
Ściany (4)	50	216	84	437	/

Plaszczyzna pracy:

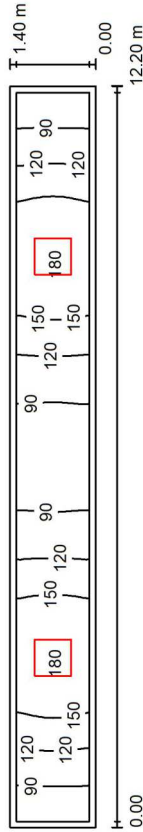
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 4 x 8 Punkty
Margines: 0.500 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4		3600	3600	33.0
W sumie:			14399W	14400	132.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.28 W/m² = 1.24 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 21.02 m²)

Korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m, Skala 1:88
Współczynnik konserwacji: 0.90

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Powierzchnia	/	125	75	182	0.600
Plaszczyzna pracy	20	124	73	182	0.594
Podłoga	70	57	24	132	0.412
Sufit	50	109	27	776	/
Ściany (4)					

Plaszczyzna pracy:

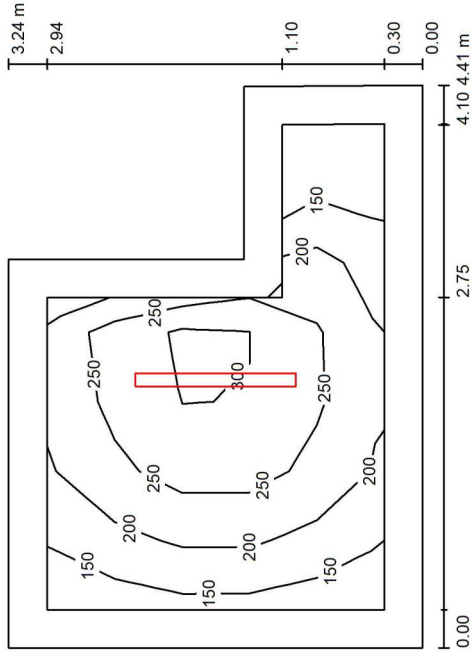
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		3599	3600	31.0
			W sumie: 7198	W sumie: 7200	62.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.63 \text{ W/m}^2 = 2.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.08 m^2)

2/9 P. gospodarcze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.020 m, Wysokość montażu: 3.020 m, Skala 1:42
Współczynnik konserwacji: 0.90

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Powierzchnia	/	226	107	318	0.473
Plaszczyzna pracy	20	145	54	190	0.376
Podłoga	70	59	19	274	0.332
Sufit	50	87	23	305	/
Ściany (6)					

Plaszczyzna pracy:

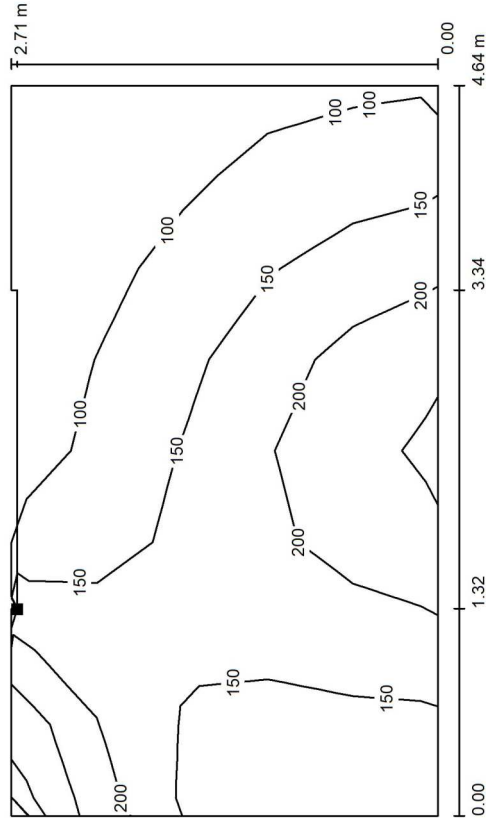
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 5 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1		4000	4000	28.0
			W sumie: 4000	W sumie: 4000	28.0

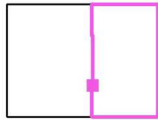
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $2.38 \text{ W/m}^2 = 1.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.78 m^2)

1/0+2/1 Kl. schodowa / Element ekstruzyjny / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 34

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(29.407 m, 86.382 m, 3.370 m)

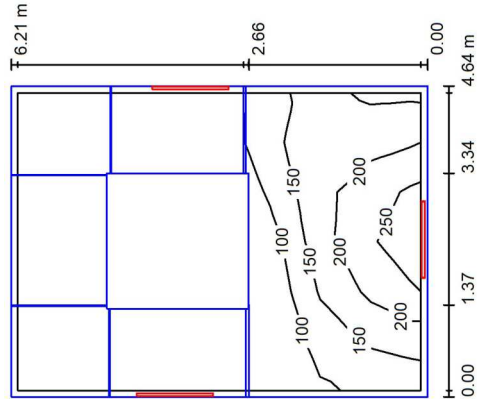


Siatka: 8 x 5 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
151	63	265	0.417	0.238

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.86 W/m² = 3.00 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 28.81 m²)

1/0+2/1 Kl. schodowa / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 7.840 m, Współczynnik konserwacji: 0.90

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	162	67	269	0.412
Podłoga	20	85	0.94	291	0.011
Ściany (4)	50	87	1.15	21995	/

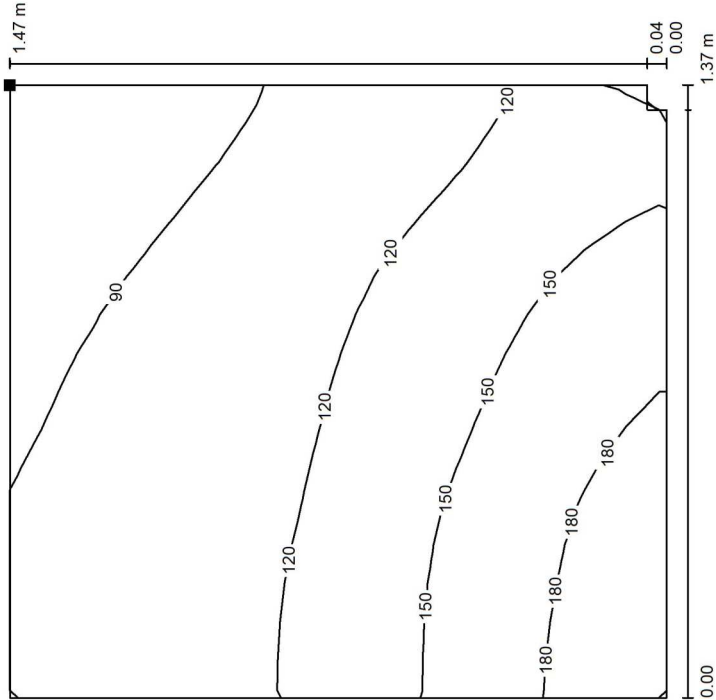
Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 6 x 8 Punkty
Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	(...),	3863	3863	35.0
W sumie:			15451 W	15452	140.0

1/0+2/1 Kl. schodowa / Element ekstruzyjny / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 12

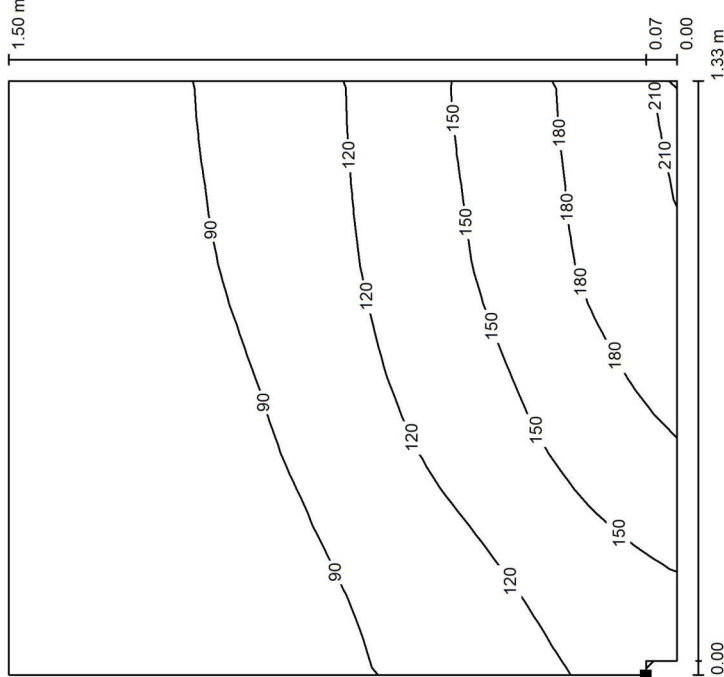


Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(29.463 m, 89.923 m, 2.190 m)

Siatka: 16 x 16 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
124	77	202	0.619	0.380

1/0+2/1 Kl. schodowa / Element ekstruzyjny / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 12



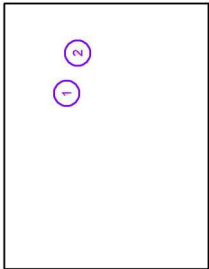
Położenie powierzchni w pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(31.400 m, 88.496 m, 1.180 m)

Siatka: 16 x 16 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
114	66	213	0.581	0.310

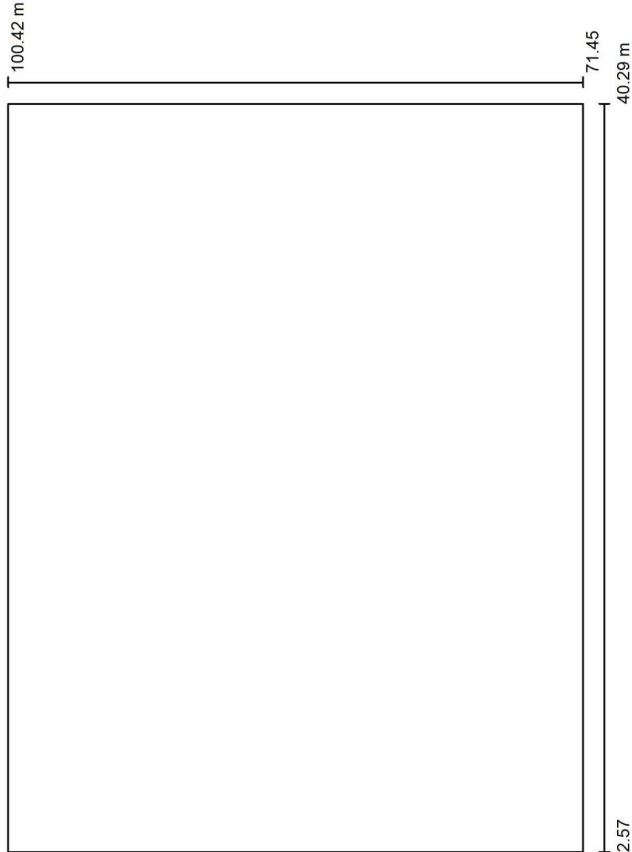
Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

3499 lm, 35.0 W, 1 x 1 x 1 x LED ET (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]		Rotacja [°]	
	X	Y	X	Y
1	27.506	91.542	0.0	0.0
2	33.239	89.997	0.0	0.0
				-90.0

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



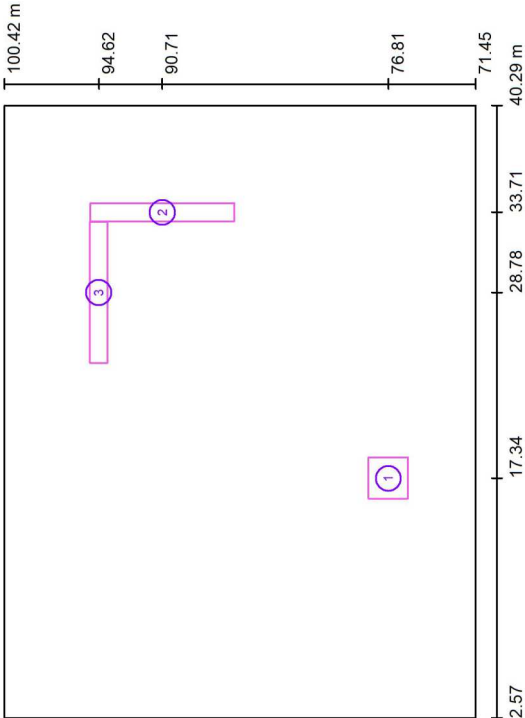
Współczynnik konserwacji: 0.89, ULR (Upward Light Ratio): 14.0%

Skala 1:270

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2		3499	3500	35.0
2	2		1450	1450	16.0
W sumie:			9898	9900	102.0

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 330

Lista powierzchni obliczeniowych

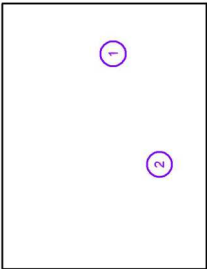
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$\frac{E_{min}}{E_m}$	$\frac{E_{min}}{E_{max}}$
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	32 x 32	18	7.56	25	0.413	0.301
2	Powierzchnia obliczeniowa 2	pionowa	8 x 64	33	20	41	0.628	0.504
3	Powierzchnia obliczeniowa 3	pionowa	64 x 8	25	19	31	0.764	0.606

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$\frac{E_{min}}{E_m}$	$\frac{E_{min}}{E_{max}}$
pionowa	3	26	7.56	41	0.29	0.19

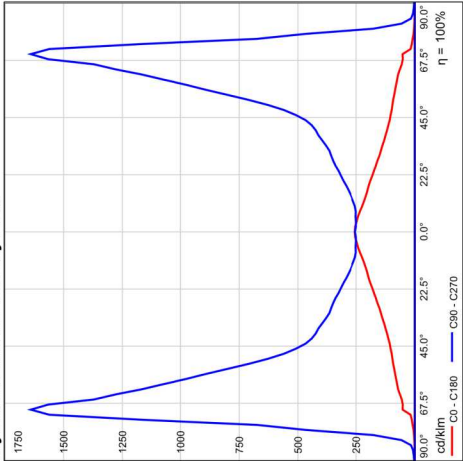
Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

1450 lm, 16.0 W, 1 x 1 x 1 x LED ET (Czynnik korekcyjny 1.000).

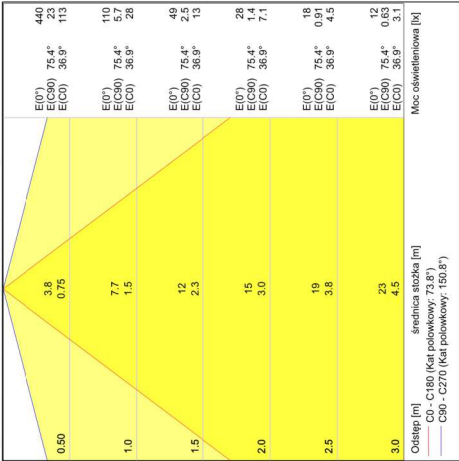


Nr.	X	Y	Z	Rotacja [°]
1	33.136	84.681	2.200	-90.0
2	17.449	78.099	2.200	-90.0

Wylot światła 1 / Liniowy LVK



Wylot światła 1 / Wykres stożkowy

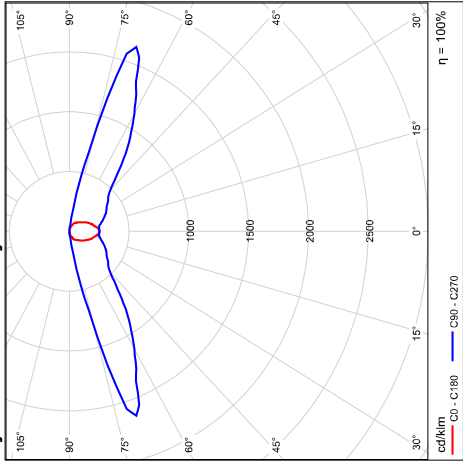


TM TECHNOLOGIE 88_M ONTEC S C2 M 1x010179 2LED

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

Stożek efektywności: 100%
Strumień świetlny lampy: 431 lm
Strumień świetlny oprawy: 431 lm
Moc: 6.8 W
Skuteczność świetlna: 63.4 lm/W
Dane kolorymetryczne
1x: CCT 5700 K, CRI 70

Wylot światła 1 / Polarny LVK

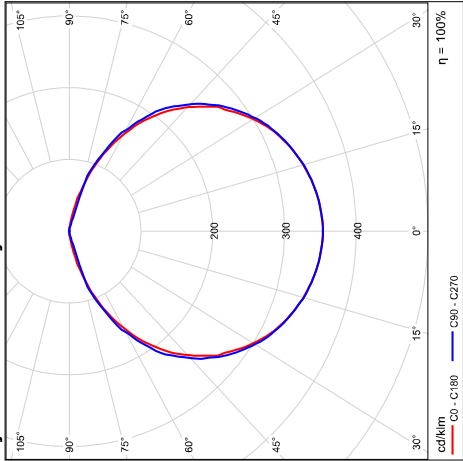


TM TECHNOLOGIE 92_M ONTEC S M2 M 1x010177 14LED

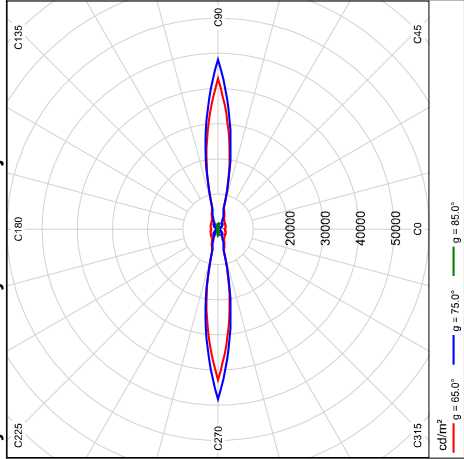


Stoień efektywności: 100%
Strumień świetlny lampy: 229 lm
Strumień świetlny opraw: 229 lm
Moc: 6.6 W
Skuteczność świetlna: 34.7 lm/W
Dane kolorymetyczne
1x: CCT 5700 K, CRI 80

Wylot światła 1 / Polarny LVK



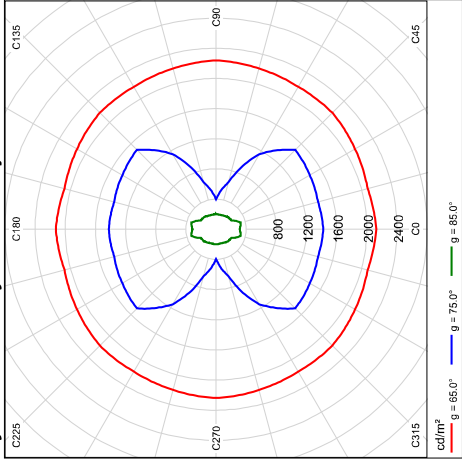
Wylot światła 1 / Wykres luminacji



Wylot światła 1 / Diagram UGR

Oszacowanie oświetlania według UGR											
p. Sufit	70	70	50	30	70	70	50	30	70	50	30
p. Ściany	50	30	50	30	50	30	50	30	50	30	30
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X	Y	Kierunek spojrzenia w porządku do osi lampy									
		Kierunek spojrzenia wzdłuż osi lampy									
2H	2H	13.3	14.8	13.6	15.1	15.3	23.9	25.4	24.2	25.7	25.9
	3H	14.8	16.2	15.1	16.4	16.7	30.3	31.7	30.7	32.0	32.3
	4H	14.8	16.1	15.1	16.4	16.7	32.2	33.5	32.6	33.8	34.1
	6H	14.7	16.0	15.1	16.3	16.6	32.6	33.9	33.0	34.2	34.5
	8H	14.7	15.9	15.1	16.2	16.5	32.6	33.8	33.0	34.1	34.5
	12H	14.7	15.8	15.1	16.1	16.5	32.6	33.7	33.0	34.0	34.4
	4H	14.5	15.8	14.8	16.1	16.4	23.7	25.0	24.1	25.3	25.6
	3H	16.1	17.2	16.5	17.6	17.9	30.1	31.2	30.5	31.6	31.9
	4H	16.1	17.1	16.5	17.5	17.9	32.0	33.0	32.4	33.4	33.8
	6H	16.1	17.0	16.5	17.4	17.8	32.5	33.3	32.9	33.7	34.1
	8H	16.1	16.9	16.5	17.3	17.7	32.5	33.2	32.9	33.7	34.1
	12H	16.1	16.8	16.5	17.2	17.6	32.5	33.2	32.9	33.6	34.0
8H	4H	16.6	17.4	17.0	17.8	18.2	31.9	32.7	32.4	33.1	33.6
	6H	16.5	17.2	17.0	17.6	18.1	32.4	33.0	32.9	33.5	33.9
	8H	16.5	17.1	17.0	17.5	18.0	32.4	33.0	32.9	33.4	33.9
	12H	16.5	17.0	17.0	17.5	18.0	32.4	32.9	32.9	33.3	33.8
12H	4H	16.6	17.3	17.0	17.7	18.1	31.9	32.6	32.4	33.1	33.5
	6H	16.6	17.1	17.0	17.6	18.1	32.4	32.9	32.9	33.4	33.9
	8H	16.6	17.0	17.0	17.5	18.0	32.4	32.9	32.9	33.3	33.8
	12H	16.6	17.0	17.0	17.5	18.0	32.4	32.9	32.9	33.3	33.8
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H											
S = 1.5H											
S = 2.0H											
Tabela standardowa											
BK04											
Kierunek sumy korekty											
-0.6											
Poprawione wskaźniki oświetlania odniesione do 431lm Całkowity strumień światłny											
Wartości UGR zgodnie z CIE Publ. 117 obliczono. Stosunek odstępów do wysokości = 0.25											
+0.5 / -0.3											
+0.8 / -1.1											
+0.7 / -0.9											
+0.9 / -1.2											
+2.4 / -4.8											
+3.9 / -7.7											

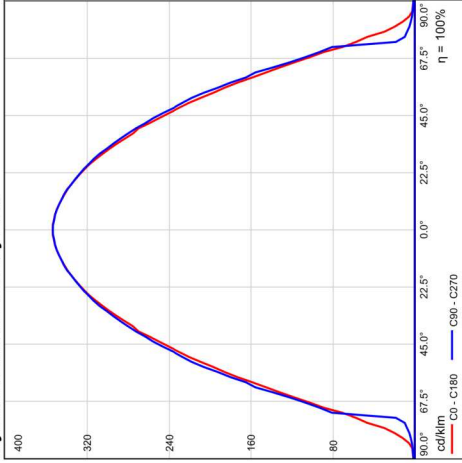
Wylot światła 1 / Wykres luminacji



Wylot światła 1 / Diagram UGR

Oszacowanie oślepienia według UGR												
p. Sufit	70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30	30
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30	30
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
zmar pomieszczenia	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy											
X	Y											
2H	2H	15.8	17.1	16.1	17.3	17.6	16.0	17.3	16.3	17.6	17.8	17.8
	3H	17.1	18.3	17.4	18.6	18.8	17.4	18.6	17.7	18.8	19.1	19.1
	4H	17.5	18.6	17.8	18.9	19.2	17.5	18.6	17.9	18.9	19.2	19.2
	6H	17.6	18.7	18.0	19.0	19.3	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1	19.1
	8H	17.6	18.6	18.0	18.9	19.2	17.4	18.4	17.8	18.7	19.1	19.1
	12H	17.6	18.5	18.0	18.9	19.2	17.4	18.3	17.8	18.7	19.0	19.0
4H	2H	16.5	17.6	16.8	17.8	18.1	16.7	17.8	17.0	18.0	18.3	18.3
	3H	18.0	18.9	18.3	19.2	19.5	18.2	19.1	18.5	19.4	19.8	19.8
	4H	18.4	19.2	18.8	19.6	20.0	18.4	19.2	18.8	19.5	19.9	19.9
	6H	18.6	19.3	19.0	19.7	20.1	18.3	19.0	18.7	19.4	19.8	19.8
	8H	18.6	19.3	19.1	19.7	20.1	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	19.7
	12H	18.6	19.2	19.1	19.6	20.1	18.2	18.8	18.7	19.2	19.7	19.7
8H	4H	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	19.9
	6H	18.8	19.3	19.3	19.8	20.2	18.4	19.0	18.9	19.4	19.9	19.9
	8H	18.8	19.3	19.3	19.8	20.2	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8	19.8
	12H	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	19.7
12H	4H	18.5	19.1	19.0	19.5	20.0	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	19.9
	6H	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8	19.8
	8H	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2	18.4	18.8	18.9	19.3	19.8	19.8
Wartości pozycji obserwatora dla oślepień opraw S												
S = 1.0H												
S = 1.5H												
S = 2.0H												
Tabela standardowa												
BK04												
BK03												
Kąt widzenia												
1.3												
0.8												
Poprawione wskaźniki oślepienia odwołane do 229lm całkowity strumień światła												
Wartości UGR zgodnie z CIE Publ. 117 obliczono. Stosunek oślepień do wysokości = 0.25												

Wylot światła 1 / Liniowy LVK



Wylot światła 1 / Wykres stożkowy

0.50		E(0°)	324
		E(C80)	58.4°
1.0		E(0°)	61
		E(C80)	58.4°
1.5		E(0°)	36
		E(C80)	58.4°
2.0		E(0°)	20
		E(C80)	58.4°
2.5		E(0°)	13
		E(C80)	58.4°
3.0		E(0°)	9
		E(C80)	58.4°
Odstęp [m]	Szerokość stołu [m]	Moc oświetleniowa [lx]	
—	—	C0 - C180 (Kąt polowy: 114.8°)	
—	—	C80 - C270 (Kąt polowy: 116.8°)	

Pomieszczenie 1 - korytarz do 30m, 1 wyjście ewakuacyjne



TM TECHNOLOGIE 88_M ONTEC S C2 M

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	22.915	1.017	3.000	0.80
2	8.528	0.945	3.000	0.80

TM TECHNOLOGIE 92_M ONTEC S M2 M

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
3	0.006	0.987	2.300	0.80

Pomieszczenie 1 - korytarz do 30m, 1 wyjście ewakuacyjne



Wysokość od podłogi do sufitu: 3.000 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Płaszczyzna pracy

	Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
1	Korytarz <=30m	Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) [lx] Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	8.14 (≥ 500)	3.36	13.6	0.41	0.25

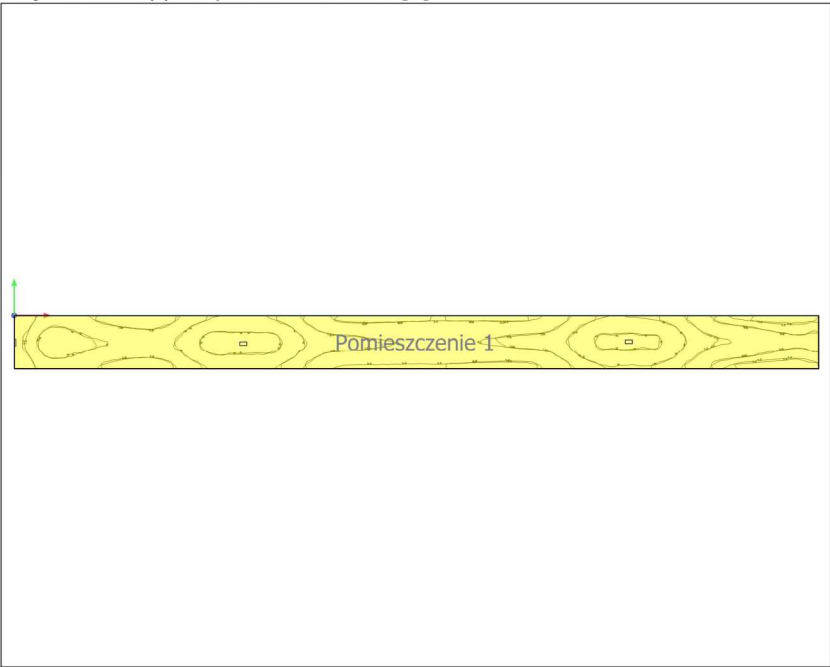
#	Oprawa	Φ(Oprawa) [lm]	Moc [W]	Skuteczność świetlna [lm/W]
2	TM TECHNOLOGIE - 88_M ONTEC S C2 M	431	6.8	63.4
1	TM TECHNOLOGIE - 92_M ONTEC S M2 M	229	6.6	34.7
	Suma wszystkich świateł	1091	20.2	54.0

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.34 W/m² = 4.19 W/m²/100 lx (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 59.26 m²)

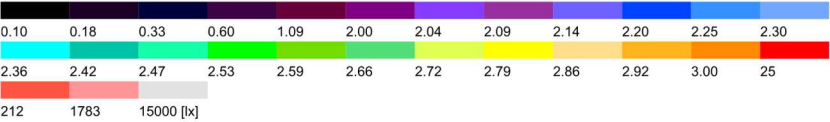
Zużycie: 56 kWh/a od maksymalnego 2100 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

Korytarz <=30m (8), Natężenia oświetlenia w [lx]

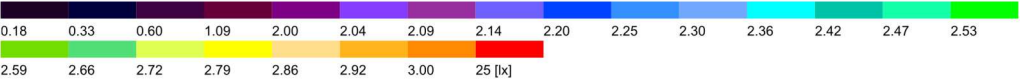
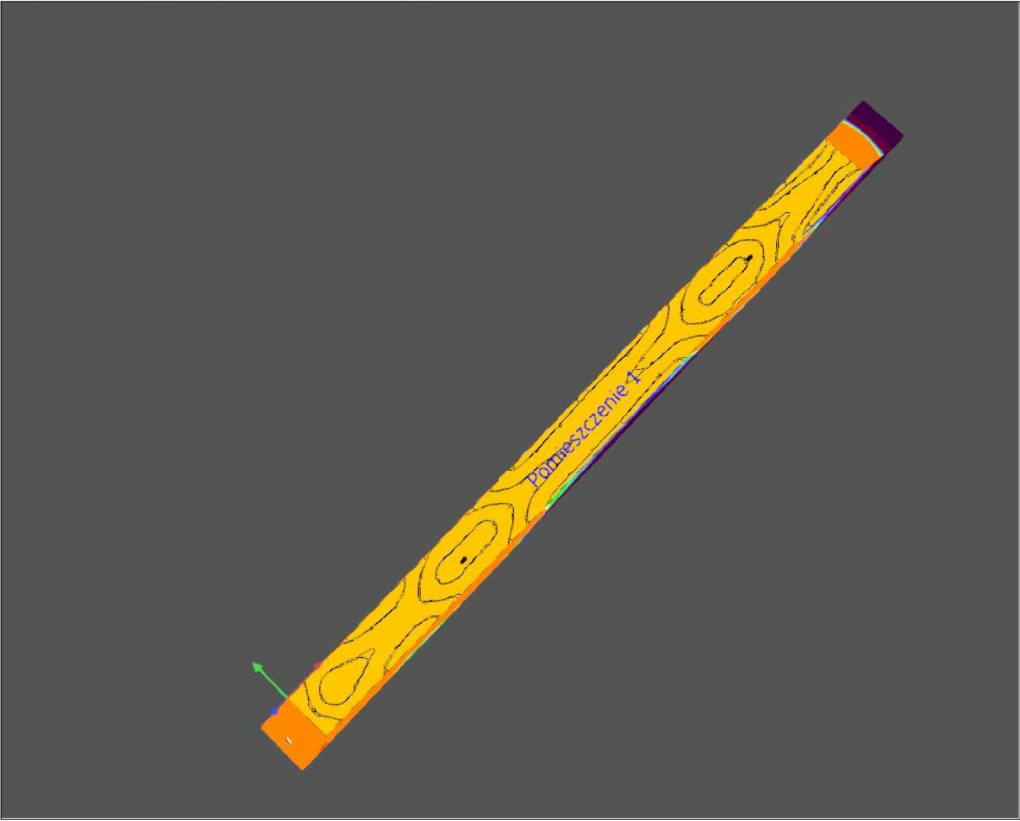


Skala: 1 : 200



Pomieszczenie 1 - korytarz do 30m, 1 wyjście ewakuacyjne

Korytarz <=30m (7), Natężenia oświetlenia w [lx]



Powierzchnia obliczeniowa 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia



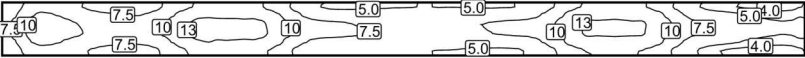
Powierzchnia obliczeniowa 1: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 8.14 lx, Min.: 3.50 lx, Maks.: 13.5 lx, Min/środek: 0.43, Min/maks: 0.26

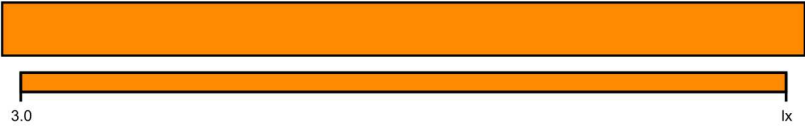
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



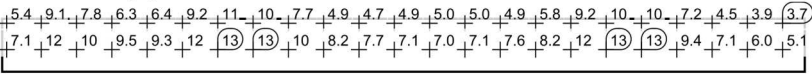
Skala: 1 : 200

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 200

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 200

Tabela wartości [lx]

m	-0.823	-0.494	-0.165	0.165	0.494	0.823
14.831	3.96	4.86	5.64	5.49	4.71	3.80
14.501	3.73	4.52	5.24	5.11	4.38	3.58
14.171	3.66	4.45	5.19	5.06	4.32	3.51
13.842	3.67	4.50	5.31	5.16	4.35	3.50
13.512	3.70	4.63	5.52	5.36	4.46	3.54
13.183	3.79	4.82	5.83	5.64	4.62	3.60
12.853	3.89	5.03	6.18	5.97	4.82	3.66
12.524	3.99	5.27	6.52	6.29	5.03	3.75
12.194	4.13	5.51	6.88	6.64	5.27	3.86
11.864	4.26	5.73	7.16	6.89	5.46	3.99
11.535	4.49	5.96	7.35	7.12	5.70	4.22
11.205	4.87	6.29	7.58	7.34	6.05	4.63
10.876	5.46	6.76	7.93	7.75	6.55	5.29
10.546	6.27	7.49	8.60	8.43	7.29	6.09
10.217	7.22	8.50	9.59	9.38	8.33	6.99
9.887	8.15	9.63	10.5	10.4	9.42	7.90
9.557	9.09	10.8	11.5	11.4	10.5	8.80
9.228	9.83	11.4	12.3	12.2	11.2	9.57
8.898	10.3	11.8	12.7	12.7	11.7	9.97
8.569	10.3	11.9	12.7	12.7	11.6	10.1
8.239	10.3	11.8	12.9	12.8	11.6	10.1

Korytarz <=30m / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)



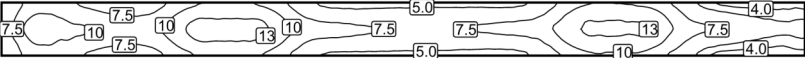
Korytarz <=30m: Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) (Powierzchnia)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 8.14 lx (Zad.: ≥ 500 lx), Min.: 3.36 lx, Maks.: 13.6 lx, Min/środek: 0.41, Min/maks: 0.25

Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m

Izolinie [lx]



Skala: 1 : 200

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 200

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 200

m	-0.823	-0.494	-0.165	0.165	0.494	0.823
-8.898	7.64	8.92	10.1	10.3	9.27	7.93
-9.228	6.96	8.23	9.33	9.61	8.50	7.16
-9.557	6.38	7.72	9.04	9.31	8.08	6.66
-9.887	6.02	7.51	8.93	9.29	7.91	6.37
-10.217	5.94	7.56	8.99	9.35	7.88	6.35
-10.546	6.05	7.63	9.10	9.47	8.03	6.43
-10.876	6.27	7.80	9.15	9.54	8.13	6.65
-11.205	6.60	7.96	9.30	9.55	8.29	6.93
-11.535	6.97	8.21	9.50	9.71	8.55	7.28
-11.864	7.39	8.63	9.72	9.95	8.91	7.62
-12.194	7.85	9.06	10.1	10.3	9.25	8.06
-12.524	8.32	9.53	10.5	10.7	9.71	8.47
-12.853	8.75	9.98	10.9	11.1	10.1	8.90
-13.183	9.04	10.2	11.2	11.4	10.4	9.17
-13.512	9.12	10.4	11.4	11.5	10.6	9.24
-13.842	8.69	9.95	10.8	11.0	10.1	8.83
-14.171	7.67	8.88	9.60	9.76	9.01	7.77
-14.501	6.24	7.33	7.98	8.07	7.42	6.33
-14.831	5.43	6.42	7.07	7.15	6.50	5.54

m	-0.823	-0.494	-0.165	0.165	0.494	0.823
7.910	10.2	11.8	13.1	13.0	11.6	10.0
7.580	10.3	11.8	12.9	12.8	11.6	10.1
7.250	10.4	11.9	12.8	12.7	11.7	10.1
6.921	10.3	12.0	12.8	12.8	11.8	10.1
6.591	9.94	11.6	12.5	12.3	11.3	9.66
6.262	9.23	10.9	11.7	11.6	10.7	8.92
5.932	8.31	9.78	10.7	10.6	9.57	8.07
5.603	7.40	8.73	9.84	9.67	8.54	7.17
5.273	6.51	7.78	8.92	8.74	7.60	6.35
4.944	5.80	7.14	8.38	8.21	6.96	5.64
4.614	5.30	6.79	8.13	7.92	6.54	5.07
4.284	5.03	6.57	8.04	7.84	6.35	4.79
3.955	4.91	6.47	8.00	7.74	6.24	4.69
3.625	4.90	6.38	7.86	7.64	6.16	4.66
3.296	4.87	6.28	7.67	7.48	6.09	4.70
2.966	4.90	6.21	7.51	7.36	6.05	4.74
2.637	4.95	6.17	7.38	7.25	6.04	4.81
2.307	4.95	6.08	7.21	7.13	5.99	4.87
1.977	4.97	6.03	7.11	7.04	5.97	4.92
1.648	4.97	5.99	7.03	7.02	5.96	4.95
1.318	4.96	5.94	6.95	6.95	5.95	4.96
0.989	5.01	5.98	6.99	7.02	6.01	5.02
0.659	5.03	6.02	7.02	7.07	6.05	5.07
0.330	4.96	5.95	6.94	7.01	6.01	5.03
0.000	4.93	5.92	6.93	7.04	6.03	5.01
-0.330	4.92	5.96	7.02	7.13	6.09	5.04
-0.659	4.88	5.97	7.06	7.22	6.13	5.03
-0.989	4.85	6.01	7.17	7.36	6.20	5.04
-1.318	4.80	6.05	7.30	7.55	6.29	5.04
-1.648	4.73	6.06	7.41	7.69	6.36	5.01
-1.977	4.69	6.13	7.58	7.88	6.47	5.03
-2.307	4.69	6.21	7.74	8.07	6.57	5.06
-2.637	4.74	6.31	7.84	8.16	6.66	5.12
-2.966	4.92	6.44	7.93	8.23	6.81	5.29
-3.296	5.36	6.78	8.06	8.40	7.08	5.65
-3.625	6.00	7.24	8.47	8.75	7.56	6.21
-3.955	6.79	8.04	9.16	9.48	8.33	7.05
-4.284	7.68	9.08	10.2	10.4	9.35	7.98
-4.614	8.55	10.2	11.2	11.3	10.5	8.92
-4.944	9.43	11.2	12.2	12.3	11.5	9.84
-5.273	10.1	11.7	12.8	12.9	12.1	10.5
-5.603	10.4	12.0	13.1	13.2	12.3	10.8
-5.932	10.4	12.0	13.1	13.1	12.2	10.8
-6.262	10.4	12.0	13.3	13.5	12.3	10.7
-6.591	10.4	12.0	13.3	13.5	12.3	10.7
-6.921	10.5	12.1	13.2	13.3	12.3	10.8
-7.250	10.6	12.2	13.2	13.3	12.5	10.9
-7.580	10.4	12.1	13.2	13.3	12.4	10.8
-7.910	9.91	11.7	12.7	12.8	12.0	10.3
-8.239	9.22	10.9	11.9	12.0	11.2	9.55
-8.569	8.39	9.93	10.9	11.2	10.1	8.75

Pomieszczenie 2 - korytarz do 15m, 1 wyjście ewakuacyjne



TM TECHNOLOGIE 88_M ONTEC S C2 M

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	8.844	0.951	3.000	0.80

TM TECHNOLOGIE 92_M ONTEC S M2 M

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
2	0.000	0.979	2.300	0.80

Pomieszczenie 2 - korytarz do 15m, 1 wyjście ewakuacyjne



Wysokość od podłogi do sufitu: 3.000 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Płaszczyzna pracy

	Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
1	Korytarz <15m	Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) [lx] Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	8.69 (≥ 500)	4.12	13.5	0.47	0.31

#	Oprawa	Φ(Oprawa) [lm]	Moc [W]	Skuteczność świetlna [lm/W]
1	TM TECHNOLOGIE - 88_M ONTEC S C2 M	431	6.8	63.4
1	TM TECHNOLOGIE - 92_M ONTEC S M2 M	229	6.6	34.7
	Suma wszystkich świateł	660	13.4	49.3

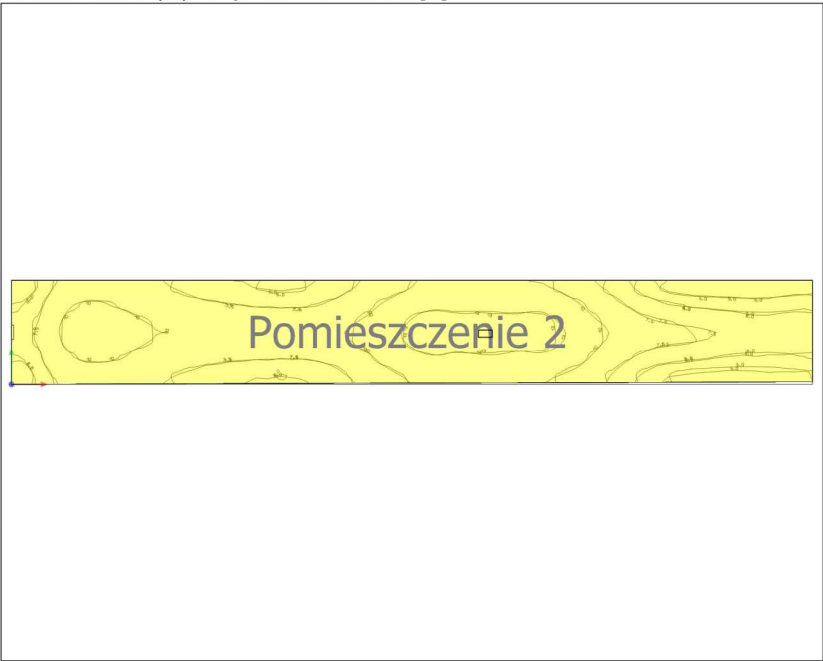
Charakterystyczna wartość połączenia: 0.47 W/m² = 5.36 W/m²/100 lx (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 28.75 m²)

Zużycie: 37 kWh/a od maksymalnego 1050 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

- korytarz do 15m, 1 wyjście ewakuacyjne

Pomieszczenie 2 (11), Natężenia oświetlenia w [lx]

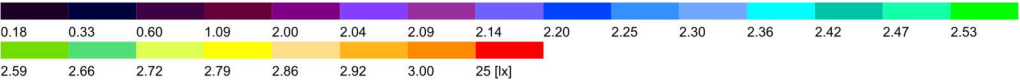
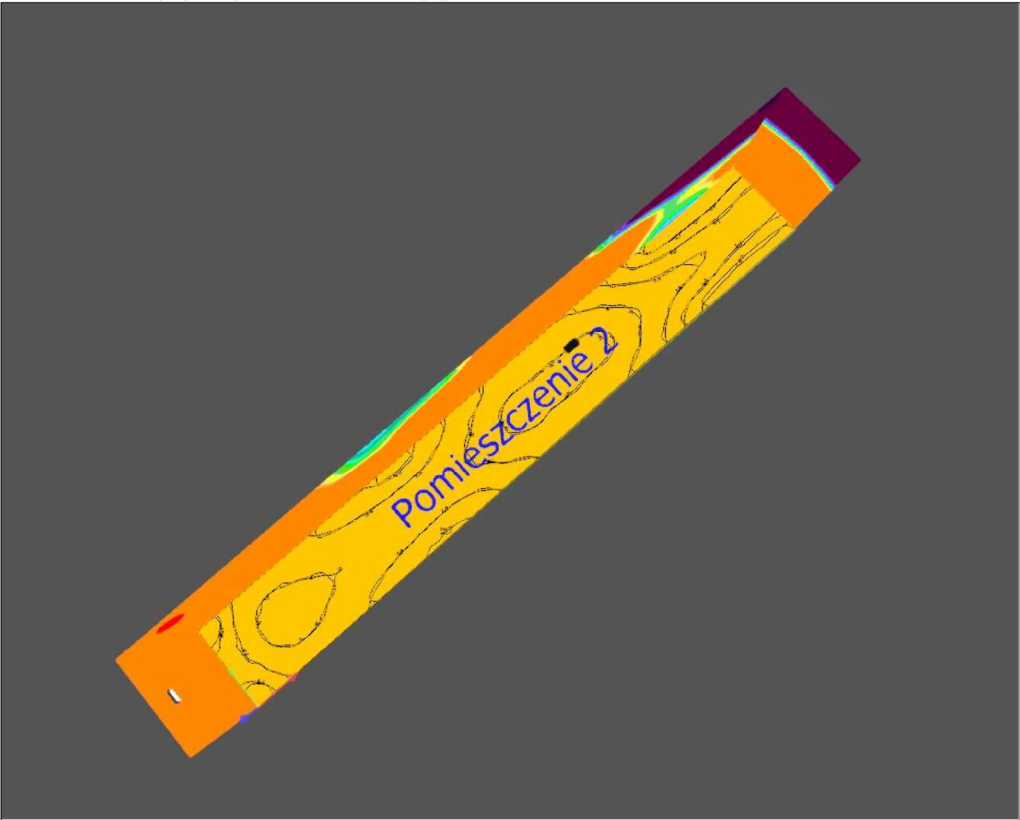


Skala: 1 : 100

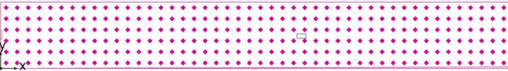


Pomieszczenie 2 - korytarz do 15m, 1 wyjście ewakuacyjne

Pomieszczenie 2 (12), Natężenia oświetlenia w [lx]



Powierzchnia obliczeniowa 2 / Prostopadłe natężenia oświetlenia



- korytarz do 15m, 1 wyjście ewakuacyjne

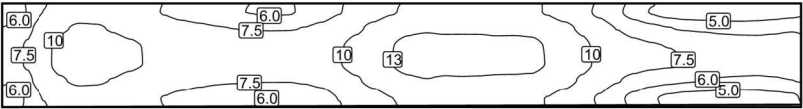
Powierzchnia obliczeniowa 2: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 8.69 lx, Min.: 4.32 lx, Maks.: 13.5 lx, Min/środek: 0.50, Min/maks: 0.32

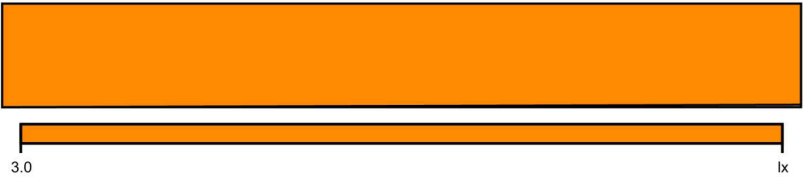
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



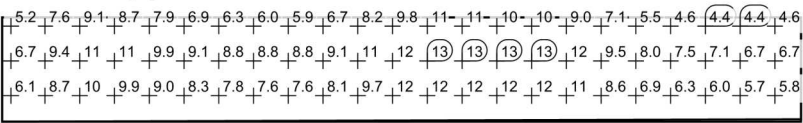
Skala: 1 : 100

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 100

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 100

Tabela wartości [lx]

m	-0.811	-0.486	-0.162	0.162	0.486	0.811
7.314	4.67	5.82	6.94	7.06	5.96	4.78
6.989	4.56	5.67	6.71	6.83	5.81	4.67
6.664	4.44	5.57	6.64	6.77	5.70	4.58
6.339	4.37	5.56	6.70	6.86	5.73	4.51
6.014	4.32	5.62	6.86	7.04	5.81	4.51
5.689	4.38	5.77	7.11	7.28	5.96	4.57
5.364	4.42	5.89	7.33	7.49	6.10	4.62
5.039	4.61	6.07	7.48	7.66	6.28	4.78
4.713	4.93	6.34	7.64	7.82	6.51	5.12
4.388	5.49	6.75	7.95	8.15	6.94	5.61
4.063	6.23	7.46	8.58	8.71	7.60	6.34
3.738	7.14	8.41	9.49	9.61	8.56	7.26
3.413	8.02	9.53	10.5	10.5	9.63	8.21
3.088	8.97	10.7	11.5	11.6	10.8	9.10

Korytarz <15m / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)



- korytarz do 15m, 1 wyjście ewakuacyjne

Korytarz <15m: Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) (Powierzchnia)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 8.69 lx (Zad.: ≥ 500 lx), Min.: 4.12 lx, Maks.: 13.5 lx, Min/środek: 0.47, Min/maks: 0.31

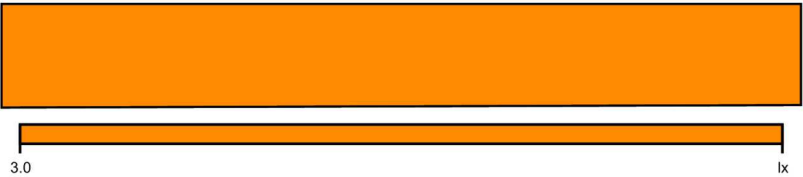
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m

Izolinie [lx]



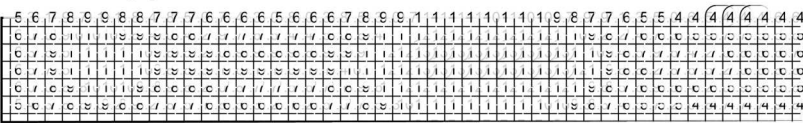
Skala: 1 : 100

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 100

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 100

Pomieszczenie 3 - korytarz do 28m, 2 wyjście ewakuacyjne



Wysokość od podłogi do sufitu: 3.000 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Plaszczyzna pracy

	Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
1	Plaszczyzna pracy (Pomieszczenie 3)	Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) [lx] Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	6.16 (≥ 500)	2.95	13.5	0.48	0.22

#	Oprawa	Φ(Oprawa) [lm]	Moc [W]	Skuteczność świetlna [lm/W]
1	TM TECHNOLOGIE - 88_M ONTEC S C2 M	431	6.8	63.4
2	TM TECHNOLOGIE - 92_M ONTEC S M2 M	229	6.6	34.7
	Suma wszystkich świateł	889	20.0	44.5

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.38 W/m² = 6.13 W/m²/100 lx (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 52.95 m²)

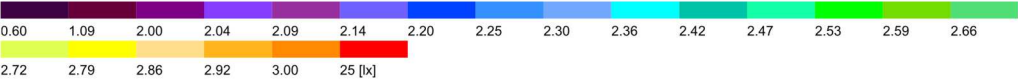
Zużycie: 55 kWh/a od maksymalnego 1900 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

m	-0.811	-0.486	-0.162	0.162	0.486	0.811
2.763	9.84	11.5	12.4	12.4	11.6	9.92
2.438	10.4	11.9	13.0	13.0	12.1	10.5
2.113	10.5	12.0	13.1	13.1	12.2	10.6
1.788	10.4	12.0	13.1	13.1	12.2	10.6
1.463	10.5	12.0	13.3	13.5	12.2	10.5
1.138	10.5	12.1	13.3	13.4	12.2	10.7
0.813	10.6	12.1	13.1	13.2	12.2	10.8
0.488	10.7	12.2	13.3	13.2	12.4	10.8
0.163	10.4	12.1	13.0	13.1	12.2	10.6
-0.163	9.81	11.5	12.5	12.5	11.7	9.98
-0.488	9.04	10.6	11.5	11.6	10.8	9.19
-0.813	8.22	9.62	10.7	10.8	9.73	8.36
-1.138	7.42	8.66	9.82	9.93	8.81	7.56
-1.463	6.71	7.98	9.11	9.23	8.09	6.82
-1.788	6.15	7.59	8.85	8.98	7.74	6.36
-2.113	5.89	7.40	8.78	8.91	7.57	6.06
-2.438	5.82	7.38	8.77	8.97	7.58	5.98
-2.763	5.95	7.42	8.83	9.02	7.61	6.11
-3.088	6.11	7.52	8.87	9.05	7.69	6.28
-3.413	6.35	7.63	8.84	9.03	7.79	6.46
-3.738	6.65	7.86	9.03	9.16	8.02	6.73
-4.063	6.93	8.15	9.13	9.29	8.27	7.05
-4.388	7.39	8.48	9.46	9.55	8.58	7.41
-4.713	7.86	8.87	9.89	9.91	9.02	7.86
-5.039	8.23	9.35	10.3	10.3	9.44	8.31
-5.364	8.72	9.79	10.7	10.7	9.90	8.73
-5.689	9.03	10.3	11.1	11.1	10.3	9.06
-6.014	9.12	10.3	11.1	11.2	10.3	9.08
-6.339	8.60	9.72	10.6	10.7	9.78	8.68
-6.664	7.56	8.73	9.36	9.37	8.74	7.61
-6.989	6.04	7.08	7.67	7.66	7.10	6.15
-7.314	5.25	6.13	6.73	6.78	6.13	5.28

Pomieszczenie 3 - korytarz do 28m, 2 wyjście ewakuacyjne

Pomieszczenie 3 (13), Natężenia oświetlenia w [lx]



Pomieszczenie 3 - korytarz do 28m, 2 wyjście ewakuacyjne



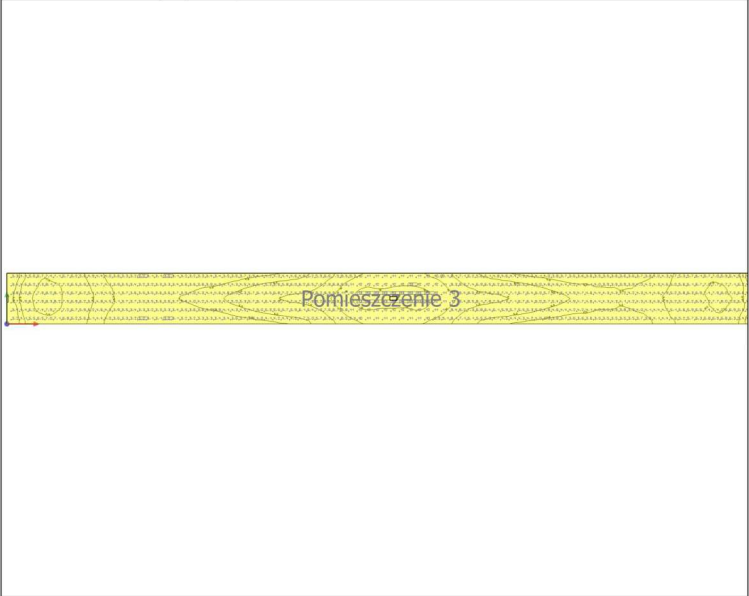
TM TECHNOLOGIE 88_M ONTEC S C2 M

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	14.424	0.948	2.950	0.80

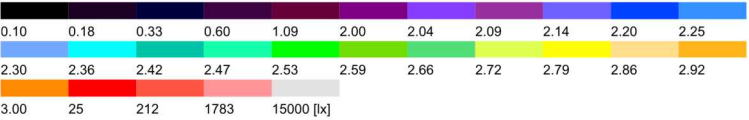
TM TECHNOLOGIE 92_M ONTEC S M2 M

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
2	0.006	0.941	2.200	0.80
3	28.016	0.971	2.300	0.80

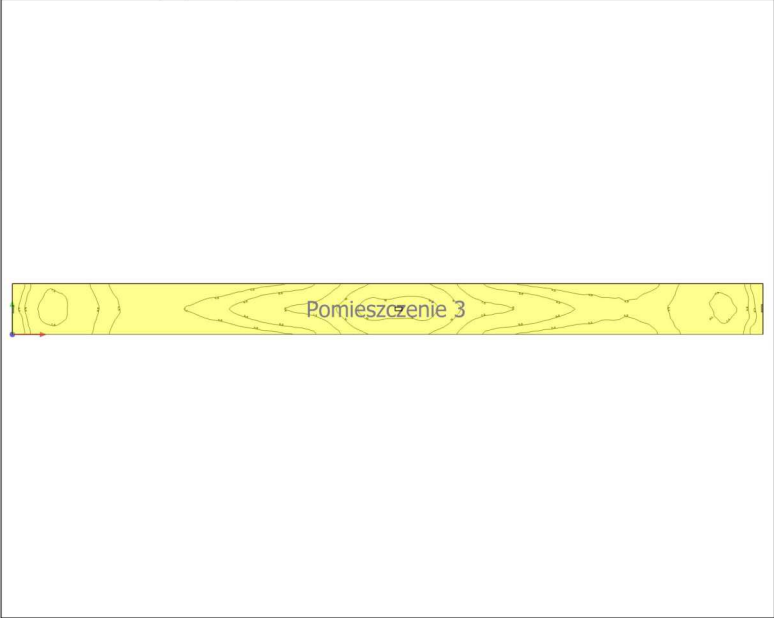
Pomieszczenie 3 (15), Natężenia oświetlenia w [lx] - korytarz do 28m, 2 wyjście ewakuacyjne



Skala: 1 : 200



Pomieszczenie 3 (14), Natężenia oświetlenia w [lx] - korytarz do 28m, 2 wyjście ewakuacyjne



Skala: 1 : 200



Powierzchnia obliczeniowa 4 / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Powierzchnia obliczeniowa 4: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 6.15 lx, Min.: 3.01 lx, Maks.: 13.6 lx, Min/środek: 0.49, Min/maks: 0.22

Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



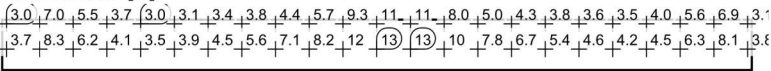
Skala: 1 : 200

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 200

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 200

Tabela wartości [lx]

m	-0.787	-0.472	-0.157	0.157	0.472	0.787
13.858	3.12	3.64	3.82	3.81	3.58	3.17
13.543	3.94	4.53	4.79	4.81	4.49	3.97
13.228	5.36	6.07	6.39	6.42	6.00	5.36
12.913	6.39	7.19	7.60	7.58	7.11	6.40
12.598	6.89	7.69	8.02	8.06	7.64	6.81
12.283	6.90	7.60	7.91	7.88	7.56	6.85
11.968	6.57	7.14	7.48	7.47	7.14	6.57
11.653	6.17	6.62	6.96	6.89	6.58	6.06
11.338	5.59	6.04	6.34	6.30	6.01	5.58
11.023	5.09	5.47	5.72	5.71	5.49	5.10
10.708	4.70	5.00	5.22	5.25	5.02	4.61
10.394	4.33	4.58	4.87	4.87	4.58	4.32
10.079	4.02	4.31	4.57	4.54	4.31	4.05
9.764	3.84	4.11	4.34	4.36	4.13	3.80
9.449	3.69	3.99	4.26	4.27	4.01	3.67
9.134	3.63	3.91	4.22	4.21	3.90	3.58
8.819	3.55	3.88	4.19	4.17	3.85	3.50
8.504	3.51	3.88	4.28	4.24	3.89	3.51
8.189	3.53	3.93	4.37	4.32	3.92	3.50
7.874	3.55	4.01	4.48	4.44	4.01	3.54
7.559	3.59	4.10	4.59	4.58	4.10	3.60
7.244	3.60	4.17	4.71	4.69	4.17	3.59

Płaszczyzna pracy (Pomieszczenie 3) / Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) - korytarz do 28m, 2 wyjście ewakuacyjne



Płaszczyzna pracy (Pomieszczenie 3): Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) (Powierzchnia)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 6.16 lx (Zad.: ≥ 500 lx), Min.: 2.95 lx, Maks.: 13.5 lx, Min/środek: 0.48, Min/maks: 0.22

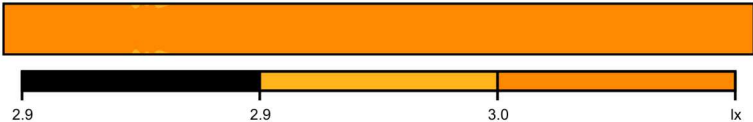
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m

Izolinie [lx]



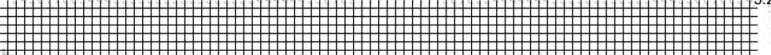
Skala: 1 : 200

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 200

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 200

Teren 1 / Budynek 3 / Korytarz <30m 2 WE / Pomieszczenie 3 / Powierzchnia obliczeniowa 4 / Prostopadłe natężenia oświetlenia

m	-0.787	-0.472	-0.157	0.157	0.472	0.787
6.929	3.63	4.23	4.86	4.83	4.22	3.60
6.614	3.72	4.42	5.10	5.09	4.39	3.70
6.299	3.83	4.62	5.37	5.39	4.61	3.81
5.984	3.94	4.82	5.66	5.66	4.80	3.91
5.669	4.04	5.04	6.00	6.03	5.01	4.04
5.354	4.16	5.28	6.38	6.35	5.24	4.13
5.039	4.27	5.50	6.72	6.71	5.49	4.24
4.724	4.41	5.76	7.13	7.06	5.71	4.35
4.409	4.55	5.97	7.38	7.38	5.94	4.46
4.094	4.72	6.21	7.61	7.60	6.15	4.67
3.779	5.00	6.44	7.79	7.77	6.43	4.93
3.465	5.48	6.86	8.09	8.05	6.83	5.43
3.150	6.18	7.46	8.59	8.57	7.44	6.16
2.835	7.06	8.38	9.43	9.42	8.32	7.05
2.520	8.03	9.41	10.4	10.4	9.35	7.96
2.205	8.99	10.6	11.4	11.4	10.5	8.89
1.890	9.82	11.5	12.4	12.4	11.5	9.77
1.575	10.5	12.1	13.1	13.0	12.1	10.4
1.260	10.8	12.4	13.3	13.3	12.3	10.7
0.945	10.8	12.3	13.2	13.3	12.2	10.7
0.630	10.6	12.3	13.5	13.4	12.3	10.7
0.315	10.6	12.2	13.6	13.5	12.2	10.6
0.000	10.8	12.3	13.3	13.3	12.2	10.7
-0.315	10.7	12.3	13.2	13.2	12.2	10.7
-0.630	10.6	12.3	13.2	13.1	12.3	10.6
-0.945	10.1	11.8	12.6	12.6	11.7	10.1
-1.260	9.29	11.0	11.8	11.8	11.0	9.25
-1.575	8.37	9.80	10.8	10.7	9.84	8.35
-1.890	7.43	8.75	9.82	9.80	8.74	7.42
-2.205	6.51	7.72	8.87	8.81	7.70	6.47
-2.520	5.71	7.05	8.20	8.20	7.00	5.65
-2.835	5.12	6.53	7.86	7.84	6.51	5.06
-3.150	4.75	6.24	7.62	7.60	6.18	4.69
-3.465	4.50	5.98	7.41	7.39	5.94	4.47
-3.779	4.38	5.75	7.14	7.14	5.72	4.33
-4.094	4.22	5.52	6.78	6.76	5.48	4.19
-4.409	4.10	5.26	6.41	6.40	5.23	4.08
-4.724	3.98	5.01	6.04	6.03	4.98	3.95
-5.039	3.84	4.77	5.68	5.64	4.74	3.82
-5.354	3.74	4.52	5.33	5.33	4.51	3.69
-5.669	3.59	4.32	5.04	5.01	4.30	3.57
-5.984	3.45	4.08	4.72	4.71	4.07	3.43
-6.299	3.36	3.94	4.52	4.48	3.93	3.37
-6.614	3.33	3.84	4.37	4.34	3.85	3.30
-6.929	3.26	3.72	4.20	4.17	3.72	3.25
-7.244	3.17	3.58	4.02	3.98	3.59	3.15
-7.559	3.13	3.51	3.87	3.87	3.47	3.12
-7.874	3.05	3.37	3.71	3.70	3.38	3.07
-8.189	3.01	3.32	3.59	3.61	3.31	3.02
-8.504	3.04	3.31	3.55	3.56	3.29	3.03
-8.819	3.02	3.29	3.51	3.46	3.29	3.02

Teren 1 / Budynek 3 / Korytarz <30m 2 WE / Pomieszczenie 3 / Powierzchnia obliczeniowa 4 / Prostopadłe natężenia oświetlenia

m	-0.787	-0.472	-0.157	0.157	0.472	0.787
-9.134	3.07	3.31	3.53	3.52	3.30	3.09
-9.449	3.18	3.43	3.59	3.59	3.44	3.20
-9.764	3.44	3.61	3.81	3.81	3.60	3.38
-10.079	3.67	3.91	4.03	4.05	3.89	3.65
-10.394	3.98	4.28	4.43	4.41	4.26	3.98
-10.708	4.42	4.68	4.85	4.87	4.75	4.38
-11.023	4.87	5.26	5.42	5.44	5.24	4.87
-11.338	5.46	5.90	6.09	6.16	5.87	5.45
-11.653	6.04	6.53	6.84	6.81	6.55	6.02
-11.968	6.58	7.17	7.53	7.54	7.18	6.59
-12.283	6.94	7.72	8.04	8.13	7.68	6.97
-12.598	7.01	7.86	8.28	8.31	7.86	7.06
-12.913	6.60	7.43	7.90	7.90	7.39	6.65
-13.228	5.56	6.31	6.89	6.68	6.34	5.56
-13.543	4.02	4.58	4.88	4.83	4.55	4.01
-13.858	3.01	3.49	3.72	3.67	3.43	3.01

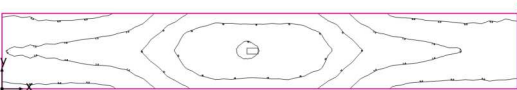
Pomieszczenie 4 - korytarz do 12m, bez dodatkowej oprawy wskazującej drzwi ewakuacyjne



TM TECHNOLOGIE 88_M ONTEC S C2 M

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	5.816	0.875	2.800	0.80

Pomieszczenie 4 - korytarz do 12m, bez dodatkowej oprawy wskazującej drzwi ewakuacyjne



Wysokość od podłogi do sufitu: 2.800 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Płaszczyzna pracy							
Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks	
1 Płaszczyzna pracy (Pomieszczenie 4)	Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) [lx] Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m	8.88 (≥ 500)	4.27	15.2	0.48	0.28	

#	Oprawa	Φ(Oprawa) [lm]	Moc [W]	Skuteczność świetlna [lm/W]
1	TM TECHNOLOGIE - 88_M ONTEC S C2 M	431	6.8	63.4
Suma wszystkich świateł		431	6.8	63.4

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.33 W/m² = 3.66 W/m²/100 lx (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 20.92 m²)

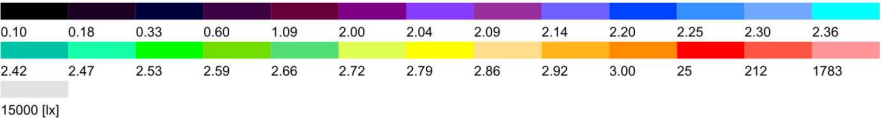
Zużycie: 19 kWh/a od maksymalnego 750 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

- korytarz do 12m, bez dodatkowej oprawy wskazującej drzwi ewakuacyjne
Pomieszczenie 4 (17), Natężenia oświetlenia w [lx]

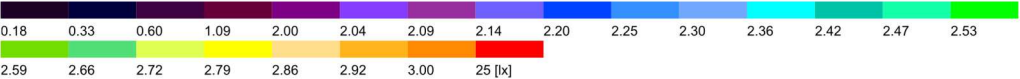
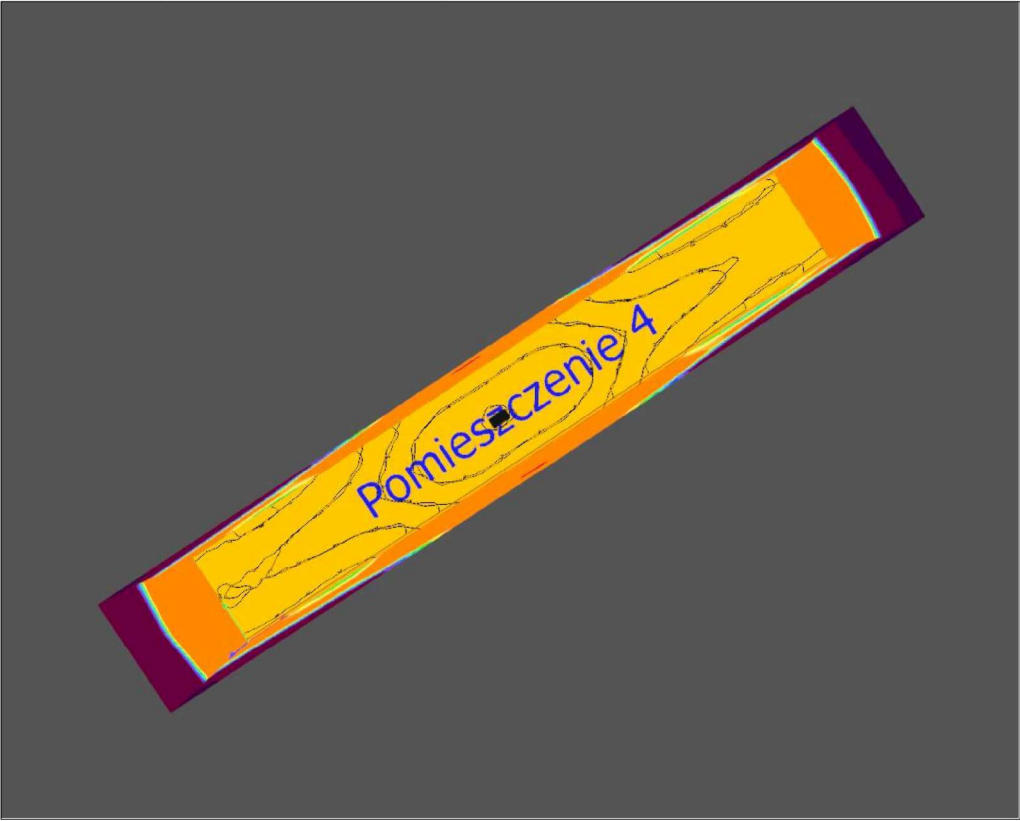


Skala: 1 : 75

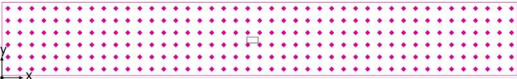


Pomieszczenie 4 - korytarz do 12m, bez dodatkowej oprawy wskazującej drzwi ewakuacyjne

Pomieszczenie 4 (16), Natężenia oświetlenia w [lx]



Powierzchnia obliczeniowa 5 / Prostopadłe natężenia oświetlenia
- korytarz do 12m, bez dodatkowej oprawy wskazującej drzwi ewakuacyjne



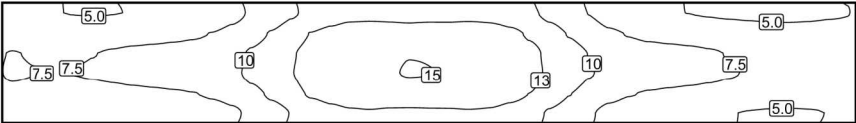
Powierzchnia obliczeniowa 5: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 8.95 lx, Min.: 4.63 lx, Maks.: 15.1 lx, Min/środek: 0.52, Min/maks: 0.31

Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



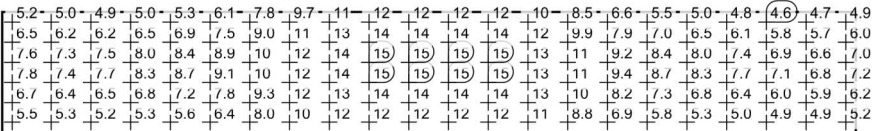
Skala: 1 : 75

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 75

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 75

Tabela wartości [lx]

m	-0.703	-0.422	-0.141	0.141	0.422	0.703
5.844	5.54	6.74	7.78	7.57	6.48	5.24
5.566	5.39	6.54	7.56	7.36	6.31	5.12
5.288	5.27	6.42	7.45	7.25	6.15	5.04
5.009	5.22	6.42	7.53	7.29	6.16	4.97
4.731	5.20	6.49	7.72	7.45	6.24	4.93
4.453	5.25	6.63	7.96	7.70	6.35	4.97
4.174	5.33	6.82	8.27	7.97	6.53	5.04
3.896	5.45	7.00	8.49	8.17	6.68	5.13
3.618	5.63	7.20	8.67	8.35	6.90	5.32
3.339	5.91	7.43	8.83	8.55	7.15	5.64
3.061	6.40	7.83	9.12	8.86	7.54	6.13
2.783	7.07	8.42	9.61	9.35	8.14	6.83

Płaszczyzna pracy (Pomieszczenie 4) / Prostopadłe natężenia oświetlenia
(adaptacyjne) - korytarz do 12m, bez dodatkowej oprawy wskazującej drzwi ewakuacyjne



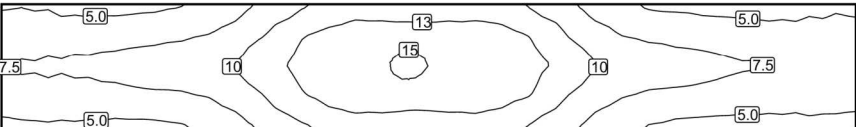
Płaszczyzna pracy (Pomieszczenie 4): Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) (Powierzchnia)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 8.88 lx (Zad.: ≥ 500 lx), Min.: 4.27 lx, Maks.: 15.2 lx, Min/środek: 0.48, Min/maks: 0.28

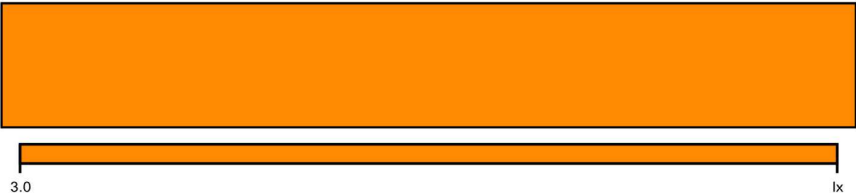
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.000 m

Izolinie [lx]



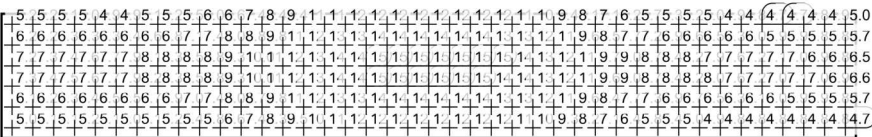
Skala: 1 : 75

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 75

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 75

Teren 1 / Budynek 4 / Piętro 1 / Pomieszczenie 4 / Powierzchnia obliczeniowa 5 / Prostopadłe natężenia oświetlenia

m	-0.703	-0.422	-0.141	0.141	0.422	0.703
2.505	8.01	9.32	10.4	10.2	9.03	7.75
2.226	9.04	10.4	11.4	11.3	10.2	8.73
1.948	10.0	11.5	12.4	12.3	11.3	9.68
1.670	11.0	12.8	13.5	13.3	12.5	10.7
1.391	11.8	13.4	14.3	14.1	13.1	11.4
1.113	12.2	13.9	14.7	14.6	13.6	11.9
0.835	12.4	13.9	14.7	14.7	13.7	12.0
0.557	12.3	13.8	14.9	14.7	13.5	12.0
0.278	12.2	13.9	15.1	15.0	13.5	11.8
0.000	12.3	13.9	15.0	14.9	13.6	11.9
-0.278	12.3	13.8	14.7	14.6	13.5	11.9
-0.557	12.3	13.9	14.7	14.7	13.6	12.0
-0.835	12.2	13.8	14.6	14.6	13.5	11.8
-1.113	11.6	13.3	14.1	14.0	13.1	11.3
-1.391	10.8	12.5	13.2	13.2	12.2	10.4
-1.670	9.78	11.3	12.2	12.0	11.0	9.43
-1.948	8.80	10.1	11.2	11.0	9.87	8.46
-2.226	7.74	9.05	10.2	9.98	8.78	7.48
-2.505	6.85	8.21	9.42	9.18	7.89	6.59
-2.783	6.23	7.66	8.97	8.68	7.38	5.91
-3.061	5.77	7.30	8.72	8.42	6.96	5.46
-3.339	5.50	7.06	8.54	8.22	6.75	5.16
-3.618	5.32	6.84	8.33	8.02	6.52	4.99
-3.896	5.18	6.63	8.03	7.75	6.33	4.88
-4.174	5.04	6.37	7.70	7.43	6.11	4.77
-4.453	4.96	6.18	7.35	7.13	5.93	4.70
-4.731	4.88	6.00	7.09	6.86	5.76	4.64
-5.009	4.86	5.88	6.87	6.67	5.68	4.63
-5.288	4.90	5.89	6.82	6.64	5.70	4.69
-5.566	5.01	6.02	6.93	6.75	5.83	4.80
-5.844	5.17	6.23	7.21	7.00	6.02	4.91

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT BUDOWLANY i ADRES: Budynek magazynowy wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne; dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7, oraz część działek 4008/6, 4008/10, 4008/12.

INWESTOR: Powiat Mławski,
ul. Wł. Reymonta 6, 06-500 Mława

1.1. Roboty instalacyjne związane z wykonaniem instalacji elektrycznych

2. Istniejące obiekty budowlane:

2.1. Budynki wraz z towarzyszącą im infrastrukturą.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

3.1. Droga dojazdowa

3.2. Linia elektroenergetyczne nN i SN

3.3. Sieci wodne i kanalizacyjne

3.4. Sieci gazowe

3.5. Sieci ciepłownicze

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

4.1. Praca w pobliżu urządzeń nn, SN i pod napięciem – możliwość porażenia prądem elektrycznym

4.2. Praca na wysokości – upadek

4.3. Praca przy użyciu urządzeń elektromechanicznych – uszkodzenie ciała

4.4. Praca w pobliżu gazu – możliwość wybuchu

4.5. Praca w pobliżu ciepłociągu – możliwość oparzeń

4.6. Transport materiałów – możliwość przyciśnięcia kończyn, uszkodzenie ciała

5 Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

6**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

6.1. Prace wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy.

Roboty przygotowawcze:

-Wytyczenie oznakowanie i zabezpieczenie trasy przebiegu przewodów i kabli;

-Zabezpieczenie aparatury przed włączeniem napięcia

-Tablica informacyjna;

-Znaki ostrzegające;

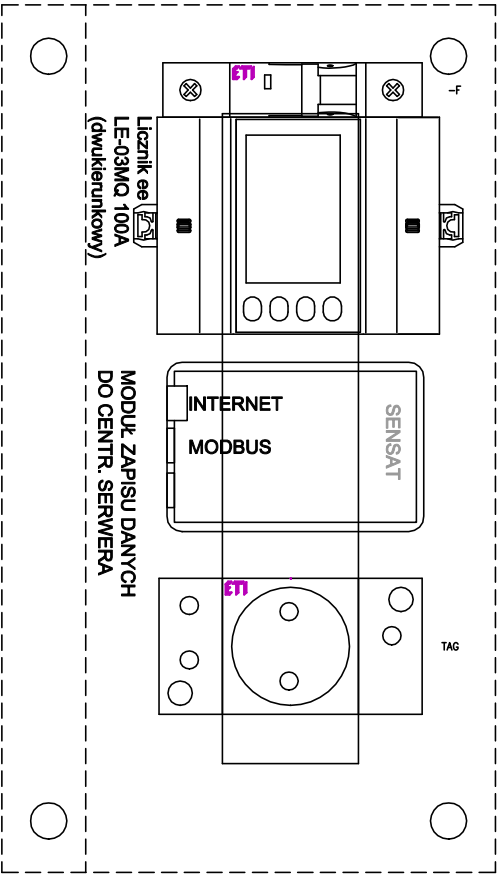
-Stosowanie środków ochrony indywidualnej;

-Oznakowanie tablicami typu; nie włączać, teren budowy zakaz wstępu.

6.2. Prace w pobliżu urządzeń niskiego napięcia i pod napięciem wykonywać na polecenie.

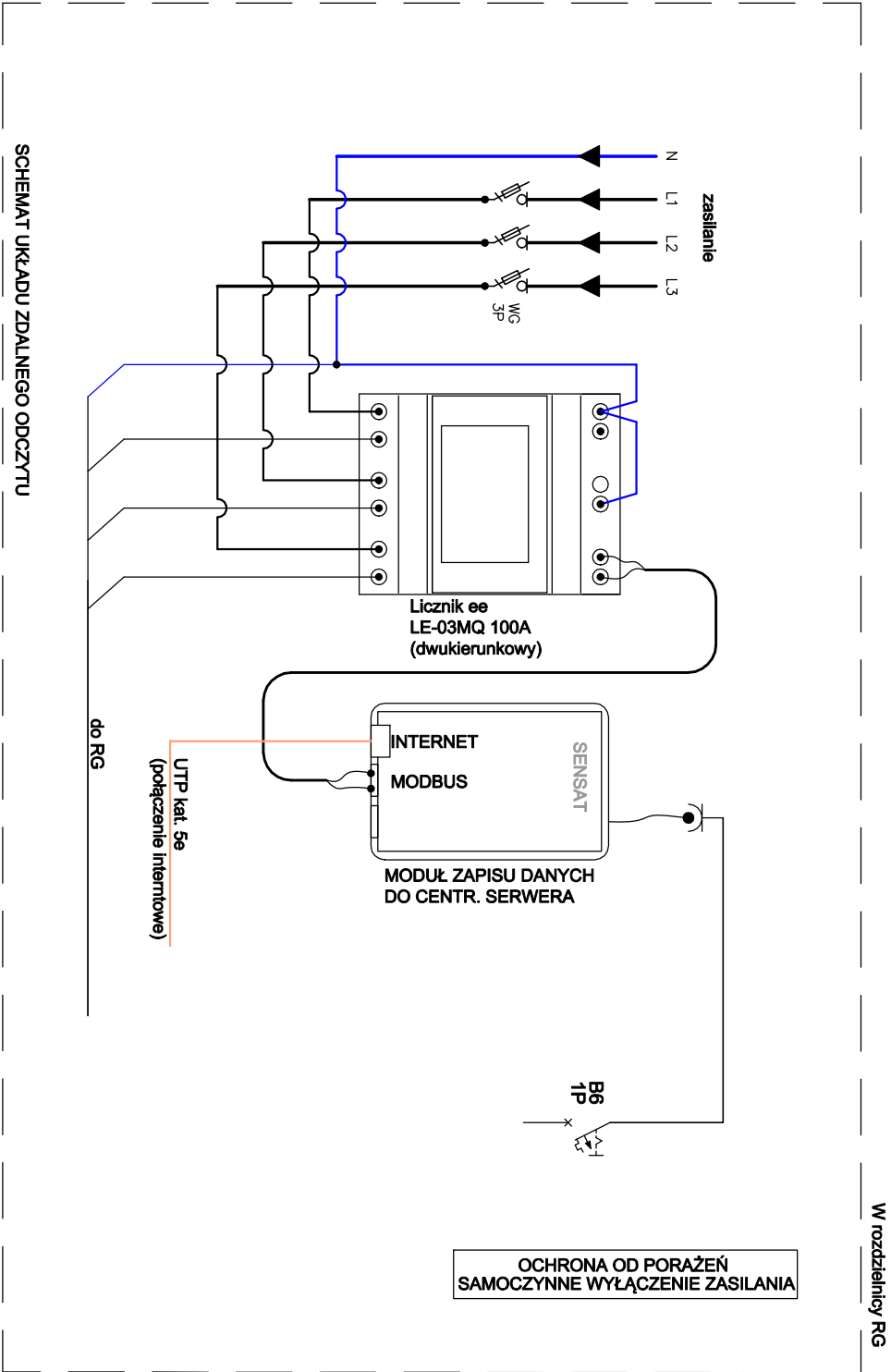
6.3. Do prac w pobliżu urządzeń nn dopuścić pracowników posiadających wymagane zaświadczenie kwalifikacyjne.

6.4. Należy zapewnić łączność telefoniczną lub radiową ze służbami ratowniczymi (szczególnie Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe) na wypadek pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub innych sytuacji wymagających interwencji ww. służb.



REJESTRACJA DANYCH POMIAROWYCH ONLINE DO ISTNIEJĄCEGO CENTRALNEGO SERWERA CLS.AKTUAL.PL

- rejestracja wartości P,Q,I,U,Ecz,Elind,Epoj,f, tg fi, cos fi
- rejestracja godzinowego, dobowego i miesięcznego zużycia energii
- automatyczne powiadamianie email i sms na wybrane wartości alarmowe
- automatyczne raporty email





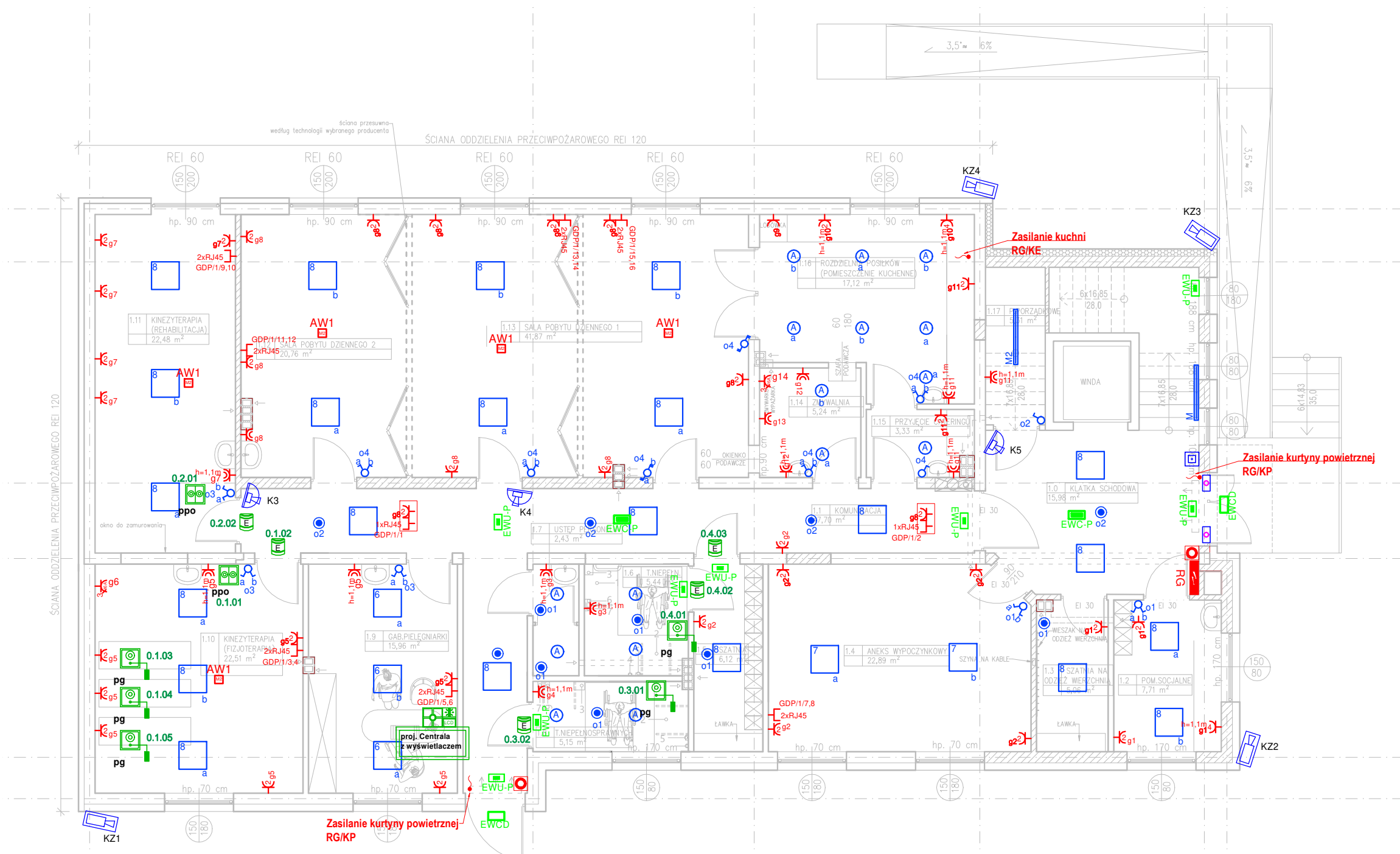
www.ctielektrotechnika.pl

Nazwa obiektu:
Projekt zamiaty i sieć elektryczny przy budowie budynku mieszkalnego wraz z rozdzielnią, nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum opiekuńczo-rehabilitacyjne, dz. nr 40/3/11, 40/3/6, 40/3/9, 40/3/7 oraz część działek 4008/6, 4008/10, 4008/12, dnęb 10, ul. Sowińskiego 16, 06-500 Mława

Nazwa rysunku:

Schemat systemu zdalnego odczytu energii elektrycznej

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziewski	Instalacyjna w zakresie sieć, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM0145P/OE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka	Instalacyjna w zakresie sieć, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM0136P/OE/17	
Stadiurn:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:
PBZ	E	- - -	E02
			Data:
			07.2020r.



UWAGI:

- Instalację wykonać w układzie TN-S;
- Instalację gniazd 230V wykonać przewodem 750V 3x2,5mm² p/t;
- Instalację wypustów 400V wykonać przewodem 750V 5x2,5mm² p/t;
- Instalację oświetlenia wykonać przewodami 750V 3, 4, 5 x 1,5mm² p/t;
- Osprzęt serii SIMON BASIC.
- Lokalizację urządzeń, w tym gniazd i wypustów oświetleniowych dostosować do sytuacji na budowie,
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy przegród pożarowych uszczelnić masami poż. do stopnia ochrony przegród,

	oprawa ewakuacyjna autonomiczna, 3h z optyką do przestrzeni otwartych
	Oprawa awaryjna +1x piktogram, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa awaryjna , autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa awaryjna +2x piktogram, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa awaryjna , autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa awaryjna +flaga+2x piktogram, autotest str. 218lm, autonomia 3h, IP65, dwa tryby pracy jasny/ciemny
	Oprawa typ M
	Oprawa typ M2
	Czujka ruchu
	Oprawa typ A
	Oprawa typ 8
	Oprawa typ 6
	Oprawa typ 7
	łącznik pojedynczy IP20
	łącznik świecznikowy IP20
	łącznik pojedynczy IP44
	łącznik schodowy IP20
	łącznik schodowy podwójny IP20
	gniazdo 230V IP44
	gniazdo podwójne 230V IP20
	gn. podwójne 2x230V + 2xRJ45
	gniazdo 400V 16A
	gniazdo 2x RJ45
	opis obwodu z rozdzielnic
	gn. podwójne 2x230V + 1xRJ45 nad sufitem podwieszanym
	Centrala oddymiania z akumulatorami
	Ręczny przycisk oddymiania
	główny wyłącznik prądu
	Sygnał na siłownik / otwarcie drzwi (okna)
	Czujka dymu systemu oddymiania
	Przycisk przewietrzania
	rozdzielnica
	szafa RACK 19"
	Kamera kopułkowa wewnętrzna
	Kamera zewnętrzna
	Centrala systemu przyzywowego
	Przycisk przywoławczo-odwoławczy, montaż 1,2m
	Przycisk gruszkowy z manipulatorem
	Sygnalizacyjna lampka salowa 4 kolory h=2,2m (nad drzwiami)

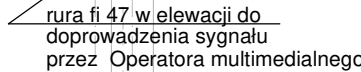


www.ctielekrotechnika.pl

Nazwa obiektu:
Projekt zamiany instalacji elektrycznych przebudowy budynku magazynowego wraz z rozbudową i
rozbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum opiekuńczo-mieszkalne; dz. nr 4013/11, 4013/6,
4013/9, 4013/7 oraz część działek 4008/6, 4008/10, 4008/12, obręb 10, ul. Słowackiego 16, 08-500 Miawa

Nazwa rysunku:
Instalacje elektryczne - rzut parteru

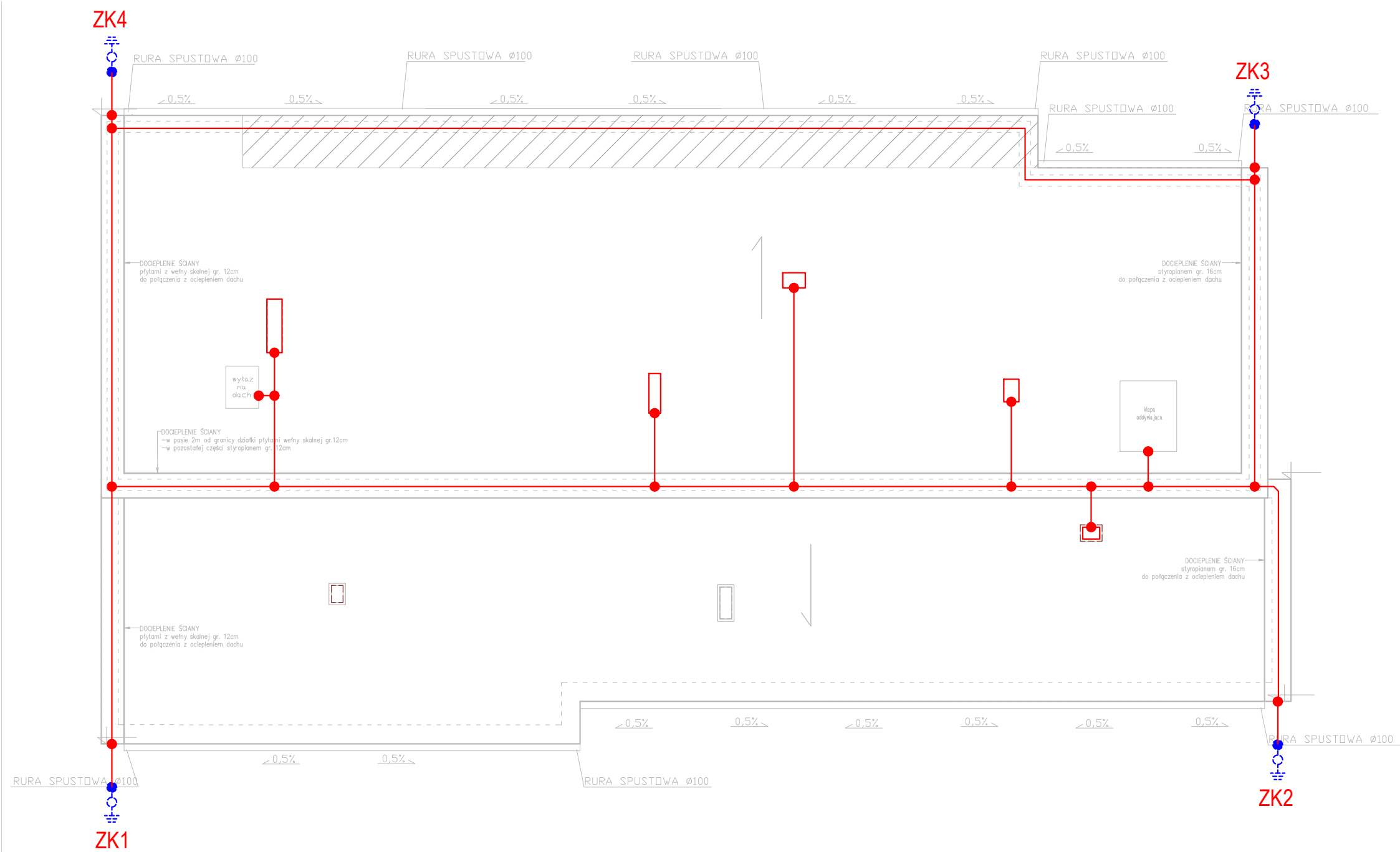
Funkcja	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziwski		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium: PBZ	Branża: E	Skala: 1:100	Nr rysunku: E04	Data: 07.2020r.



	Sygnalizacyjna lampka salowa 4 kolory h=2,2m (nad drzwiami)
---	--

- Lokalizację urządzeń, w tym gniazd i wypustów oświetleniowych dostosować do sytuacji na budowie,
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy przegród pożarowych uszczelniać masami ppoż. do stopnia ochrony przegród,

**ELEKTRO
TECHNIKA**



	Złącze na ścianie na h=1,0m lub zamiennie wbudowane w grunt w odległości 0,5m, połączone przewodem uziemiającym FeZn 30x4 do uziomu fundamentowego sztucznego
	Zwód poziomy z drutu FeZn fi8

Instalacja odgromowa zgodnie z PN-EN 62305.
Zwody poziome - należy wykonać z drutu FeZn fi8 mocowanego na uchwytych na powierzchni dachu. / zamiennie wykorzystać metalowe pokrycie z blachy o grubości ≥0,5mm.
Zwody pionowe - urządzenia elektryczne chronić za pomocą zwodów pionowych izolowanych.
Przewody odprowadzające – wykorzystać zbrojenie konstrukcyjne budynku lub prowadzić w elewacji w rurze instalacyjnej odgromowej przebadaną na odporność udarową, mocować na uchwytych metalowych UJ/UD.
Złącze kontrolne - złącze wbudowane w grunt w odległości 0,5m lub zamiennie wbudowane w ścianę budynku na h=1m.
Przewód uziemiający - bednarka FeZn 30x4 połączona z uziomem fundamentowym o R<10Ω.



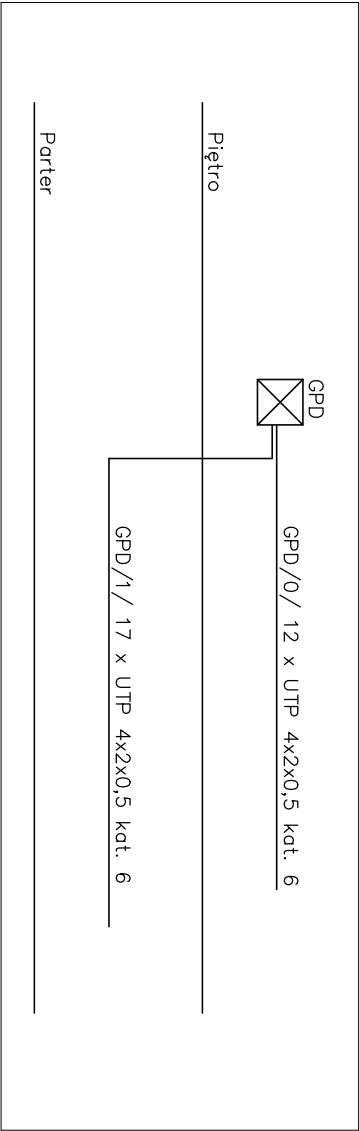
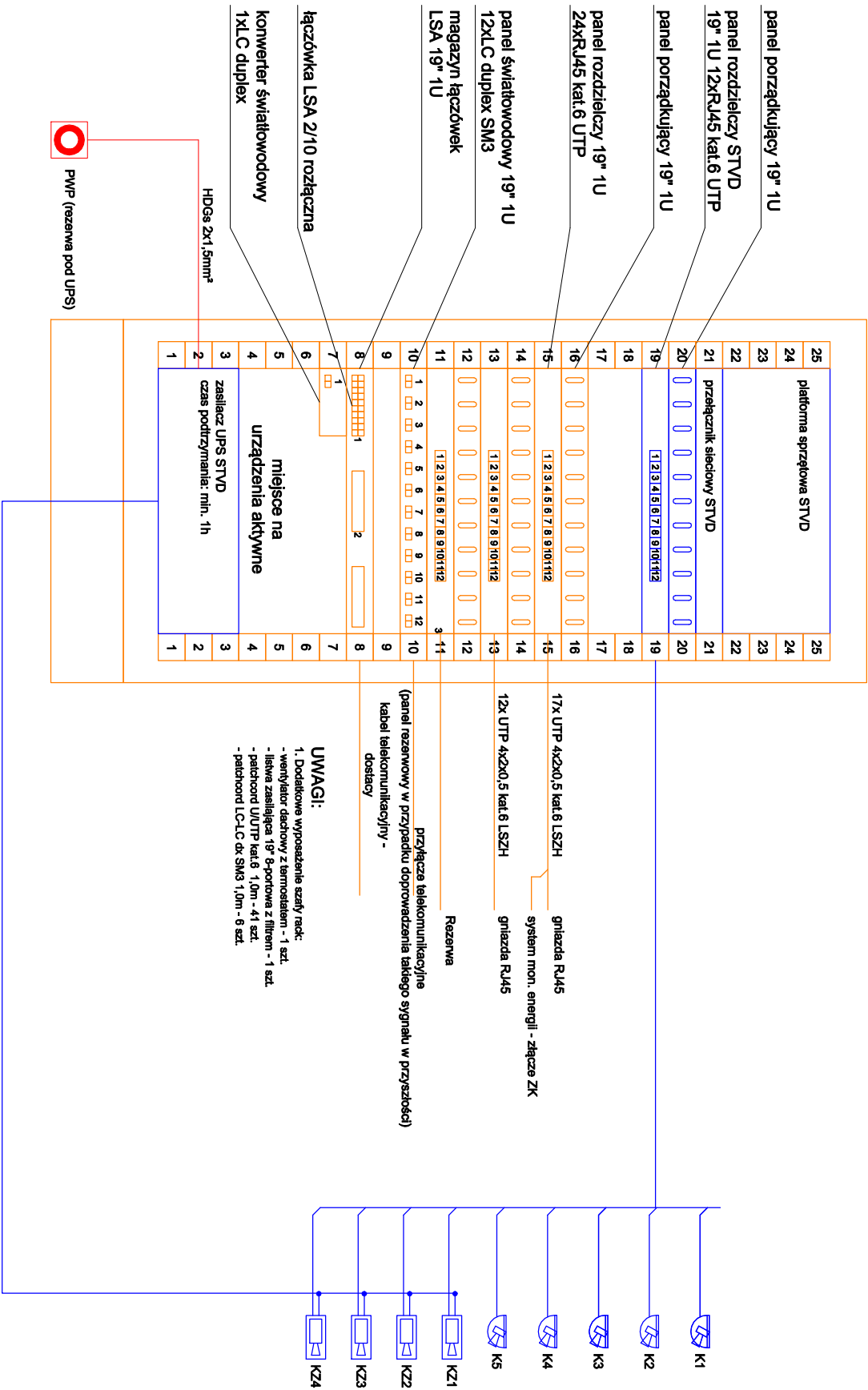
www.ctielekrotechnika.pl

Nazwa obiektu:
Projekt zamienny instalacji elektrycznych przbudowy budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum opiekuńczo-mieszkalne; dz.nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część działek 4008/6, 4008/10, 4008/12, dręb. 10, ul. Słowackiego 16, 08-500 Miawa

Nazwa rysunku:
Instalacja odgromowa

Funkcja	Imię i nazwisko		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziewski		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium: PBZ	Branża: E	Skala: 1:100	Nr rysunku: E06	Data: 07.2020r.

SZAFKA RACK 19" 25U



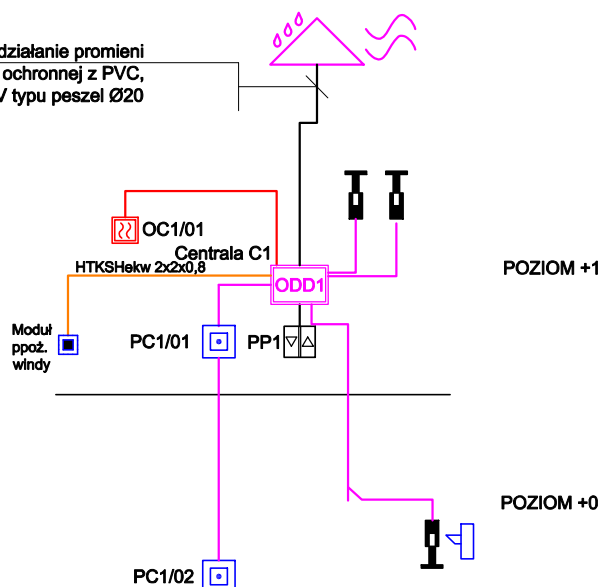
www.cielektrotechnika.pl

Nazwa obiektu:
Projekt zanteny i sieciowy przybudowy budynku magazynowego wraz z rozbudową redutową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum Opieki i Rozwoju, ul. Świdnicka 16, 40-500 Wałbrzeź, dz. nr 40/13/11, 40/13/6, 40/13/9, 40/13/7 oraz części działek 40/13/6, 40/13/10, 40/13/12, dróg 10, ul. Świdnicka 16, 08-500 Wałbrzeź

Nazwa rysunku:
Schemat okablowania strukturalnego i szafy GPD

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mrozowski	Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr VAMM0138/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka	Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr VAMM0138/PWOE/17	
Stadium: PBZ	Branża: E	Skala: - - -	Nr rysunku: E07
			Data: 07.2020r.

Na odc. narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przewód prowadzić w rurce ochronnej z PVC, giętkiej, odpornej na promieniowanie UV typu peszel Ø20



LEGENDA:

-  - Siłownik systemu oddymiania (klapy oddym./okna oddym./okna napowiet. /drzwi napowiet.) wg proj. architektury
-  - Centrała oddymiania z akumulatorami
-  - Przycisk przewietrzania
-  - Ręczny przycisk oddymiania
-  - Czujka dymu systemu oddymiania
-  - Zwora elektromagnetyczna
-  - Linia dozorowa: YnTKSYekw 1x2x0,8
- - Linia sterująca: HDGs 2x1,5
- - Linia przycisków oddymiania: HTKSH 4x2x1
- - Linia przewietrzania: YTDY 3x2x1



www.ctielektrotechnika.pl

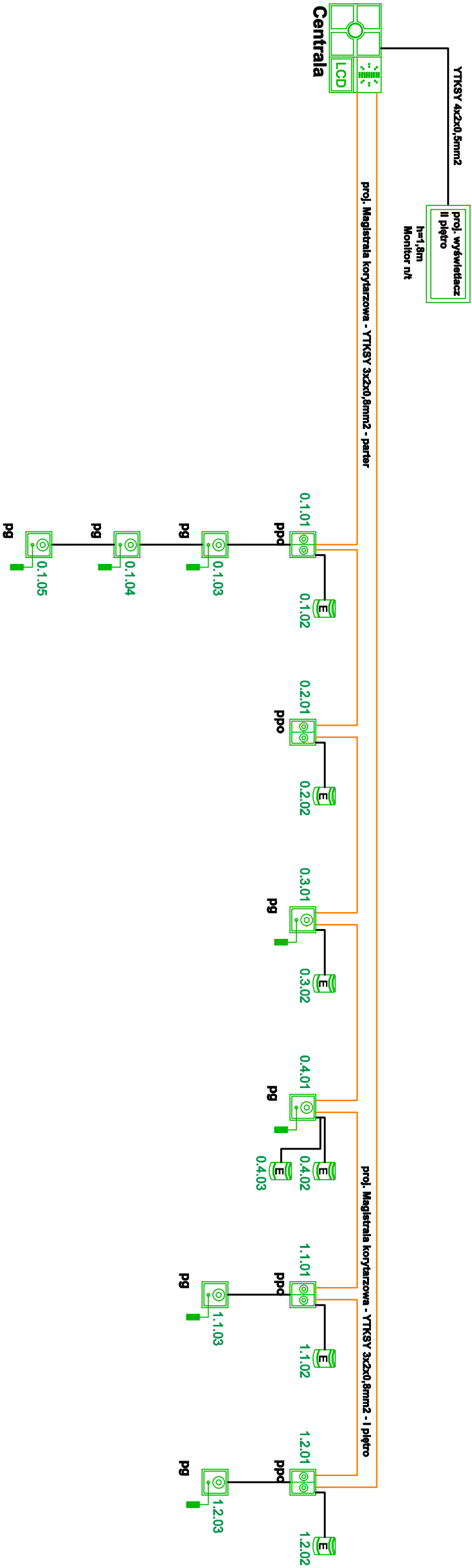
Nazwa obiektu:

Projekt zamienny instalacji elektrycznych przebudowy budynku magazynowego wraz z rozbudową i nadbudową z przeznaczeniem na Powiatowe Centrum opiekuńczo-mieszkalne; dz. nr 4013/11, 4013/6, 4013/9, 4013/7 oraz część działek 4008/6, 4008/10, 4008/12, obręb 10, ul. Słowackiego 16, 06-500 Miawa

Nazwa rysunku:

Schemat instalacji oddymiania klatki schodowej

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziwski	Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0145/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka	Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0136/PWOE/17	
Stadium:	Branża:	Skala:	Nr rysunku:
PBZ	E	- - -	E08
			Data:
			07.2020r.



 Istn. Centrala	Centrala systemowa - istniejąca
 ppo	Przycisk przywoławczo-odwoławczy, montaż 1,2m
 pg	Przycisk gruszkowy z manipulatorem
 E	Sygnalizacyjna lampka salowa 4 kolory h=2,2m (nad drzwiami)
	przewód typu: YTKSY 4x2x0,5mm
	przewód typu: YTKSY 3x2x0,5mm

 www.ctielektrotechnika.pl			
Nazwa obiektu: Projekt zainstalacji systemu alarmowego i systemu monitoringu w budynku mieszkalnym, ul. Powiatowa 11, 40-131, 40-136, 40-139, 40-137 oraz części działek 40-09/6, 40-09/10, 40-09/12, działki 10, ul. Słowackiego 16, 05-800 Mława			
Nazwa rysunku: Schemat systemu przyzywowego			
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Wojciech Mroziński	Instalacja w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM0146P00E/10	
Sprawdził	mgr inż. Radosław Czajka	Instalacja w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM0138P00E/17	
Stadium: PBZ	Branża: E	Skala: - - -	Nr rysunku: E09
			Data: 07.2020r.