

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	<u>59-726 ŚWIĘTOSZÓW UL. BRZOWA 17</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI - BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII - POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzowa 17, 59-726 Świątoszów

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	29-03-2025
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.- budowlanej	29-03-2025
Projektant inst. elektryczne	mgr inż. Marek Mejnartowicz	LBS/IE/0112/10 Do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	29-03-2025
Projektant inst. sanitarne	Grzegorz Kęsicki	65/90/ZG do projektowania w specjalności instalacyjno inżynieryjnej	29-03-2025
Sprawdzający inst. sanitarne	mgr inż. Agnieszka Maj	28/98/ZG do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń	29-03-2025

Zielona Góra, 29-03-2025



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

SPIS ZAWARTOŚCI:

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU- OPIS TECHNICZNY	3
II.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU- RYSUNKI	8
	PZT – 1 SZKIC SYTUACYJNY	8
III.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	9

Na podstawie art. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody LCT Projekt Przemysław Błoch.

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji są roboty budowlane polegające aktualizacja projektu „Modernizacja budynku siedziby Nadleśnictwa” oraz aranżacja i zaprojektowanie wnętrz w Świątoszowie podzielonym na dwa etapy: I etap – aktualizacja dokumentacji projektowej w zakresie instalacji c.o., sanitarnej, fotowoltaiki z doprojektowanym magazynem energii, źródła ogrzewania budynku pompa ciepła, projekt sanitariatów na drugim piętrze budynku; II etap – aktualizacja instalacji elektrycznej, projekt i aranżacja pozostałych wnętrz.

Niniejszy projekt obejmuje I ETAP inwestycji.

Będzie on obejmował:

I ETAP:

- instalację elektryczną łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- instalację oświetlenia łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- instalację przeciwpożarową łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- instalację fotowoltaiczną wraz z magazynem energii,
- instalację wodociągową,
- instalację kanalizacyjną,
- instalację centralnego ogrzewania,
- instalację ogrzewania wody,
- instalację wentylacyjną,
- instalację klimatyzacji,
- źródło ciepła.
- prace rozbiórkowo-budowlane wewnętrzne,
- stolarkę drzwiową wewnętrzną łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- posadzki łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- sufity łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- ściany wewnętrzne łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- materiały wykończeniowe,
- okablowanie i osprzęt instalacyjny,
- kolorystyka wnętrz i elementów wyposażenia.

II ETAP:

- stolarkę drzwiową i okienną pozostałych pomieszczeń,
- posadzki pozostałych pomieszczeń,
- sufity pozostałych pomieszczeń,
- ściany wewnętrzne pozostałych pomieszczeń,
- wyposażenie pozostałych pomieszczeń,
- elewacje zewnętrzne budynku- termomodernizacja,
- instalację elektryczną pozostałych pomieszczeń,
- instalację oświetlenia pozostałych pomieszczeń,
- instalację przeciwpożarową pozostałych pomieszczeń,

- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację teletechniczną,
- instalację alarmową,
- instalację odgromową,
- instalację monitoringu wizyjnego,

Zagospodarowanie terenu w zakresie:

- wymiany ogrodzenia,
- wymiana bramy wjazdowej,
- wykonanie nowej opaski wokół budynku,
- uporządkowanie strefy wejściowej,
- demontaż elementów małej architektury,
- wykonanie miejsc parkingowych przy ulicy Brzozowej,
- wyrównanie skarpy,
- uporządkowanie zieleni.

1.1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja do celów projektowych budynku,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Projekt „Modernizacja budynku siedziby Nadleśnictwa” z 19.12.2022 r. wykonana przez LCT Projekt Przemysław Błoch.

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych opracowaniem jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy ISO lub odpowiednie normy EN. W każdym przypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren objęty inwestycją położony jest na działce nr 118 i 119 obręb nr 0010 w Świątoszowie. Działka zabudowana jest budynkami Nadleśnictwa Świątoszów.

Zaopatrzenie w wodę, energię i odprowadzenie ścieków – poprzez istniejące przyłączy.

Realizacja inwestycji będzie przebiegać dwuetapowo – zakres prac wg części rysunkowej PZT i PAB.

Działki obejmuje obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Uchwała NR XX/118/2020 Rady Gminy Osiecznica w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Osiecznica dla obszaru nr 5 w granicy ewidencyjnej obrębu Świątoszów.

3. Projektowany stan zagospodarowania działki

3.1. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

I ETAP:

Projekt przewiduje montaż zewnętrznej jednostki pompy ciepła (wg projektu technicznego instalacji sanitarnych) na terenie działki oraz montażu paneli fotowoltaicznych oraz jednostki magazynu energii na dachu budynku garażowo-technicznego wg projektu technicznego branży elektrycznej.

3.2. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Istniejące przyłącza.

3.3. Układ komunikacyjny

I ETAP:

Nie przewiduje się zmian w układzie komunikacyjnym.

3.4. Sposób dostępu do drogi publicznej

Istniejący z ul. Brzozowej.

3.5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Nie przewiduje się wykonania zewnętrznych sieci uzbrojenia – istniejące przyłącza.

3.6. Ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu

Nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu i zieleni.

4. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia zabudowy	- istniejąca, bez zmian
Powierzchnia utwardzona	- istniejąca, bez zmian
Powierzchnia biologicznie czynna	- istniejąca, bez zmian

5. Informacja o wpisie do rejestru ochrony zabytków

Budynek nie podlega ochronie na podstawie przepisów o ochronie i opiece nad zabytkami.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Na obszarze planowanej inwestycji nie ustanowiono obszarów górniczych w związku z powyższym eksploatacja górnicza nie ma wpływu na projekt.

7. Zagadnienia ochrony środowiska

Planowane roboty nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty. Projektowane materiały do realizacji remontu należą do grupy materiałów ekologicznych i naturalnych. W trakcie prac remontowych należy dbać o nie wprowadzanie do gruntu jakichkolwiek odpadów, substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

8. Ochrona przeciwpożarowa

Warunki ochrony przeciwpożarowej, w szczególności drogi pożarowe oraz przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę nie ulega zmianie.

- klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,
 - budynek użyteczności publicznej
 - część biurowa - ZLIII
 - część mieszkalna - ZL IV
 - piwnica - PM
- Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi miejska sieć hydrantowa. Najbliższy hydrant $\phi 80$ podziemny usytuowany jest przy ul. Brzozowej w odległości 10 m, drugi w odległości ok. 150 m od budynku Nadleśnictwa. Wymagana ilość do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 l/s.
- Drogę pożarową umożliwiającą dogodny dostęp do obiektu dla jednostek straży pożarnej i służb ratowniczych od strony głównego wejścia do budynku, stanowi ul. Brzozowa.
- Najmniejsza odległość budynku o granicy z działką wynosi 2,55 m (przy ul. Brzozowej) oraz 12,46 m od najbliższego budynku.

9. Obszar oddziaływania

Określenie obszaru oddziaływania obiektu jest przeprowadzone w oparciu o:

1. Analizę projektowanych obiektów kubaturowych i niekubaturowych,
2. Analizę uwarunkowań formalno – prawnych.

Ad. 1. Projektowana inwestycja w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem nie wykracza poza granicę działki – NIE NARUSZA STANU ISTNIEJĄCEGO.

Oddziaływanie obiektu w zakresie bryły, które dotyczy przysłaniania i zacieniania, nie wyklucza (ani w całości ani w części) i nie ogranicza w przyszłości zabudowy na sąsiednich działkach.

Projektowana inwestycja nie wprowadza zmian wskaźnika zabudowy oraz kubatury istniejącego budynku.

Ad. 2. Projektowana inwestycja w zakresie uwarunkowań formalno – prawnych, w tym: usytuowania miejsc postojowych: wpływ nie wykracza poza granice działek oraz nie wyklucza zabudowy na działkach sąsiednich, miejsca gromadzenia odpadów stałych: bez zmian, wpływ nie wykracza poza granice działek oraz nie wyklucza zabudowy na działkach sąsiednich, bezpieczeństwo pożarowe: projektowana inwestycja nie wpływa i nie zmienia istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej oraz nie wyklucza zabudowy na działkach sąsiednich, odległości związane z bezpieczeństwem pożarowym zostały zachowane.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki 118 i 119.

Projekt został sporządzony w sposób zapewniający ochronę interesów osób trzecich poprzez nieingerowanie w istniejące warunki zapewniające naturalne oświetlenie pomieszczeń w budynkach na działkach sąsiednich, nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników oraz sąsiadów na posesjach przyległych oraz

bezpieczeństwo pożarowe. Odległości między budynkami nie zostały naruszone, podobnie jak maksymalna wysokość przysłaniania.

Obszar oddziaływania obiektu został określony w oparciu o następujące przepisy prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU- RYSUNKI PZT – 1 SZKIC SYTUACYJNY



LEGENDA:

	BUDYNEK BIUROWO-MIESZKALNY OBJĘTY OPRACOWANIEM
	NR DZIAŁKI
	GRANICA DZIAŁKI
	WEJŚCIA DO BUDYNKU
	WJAZD NA DZIAŁKĘ
	PROJEKTOWANA POWIETRZNA POMPA CIEPŁA
	DOZIEMNA INSTALACJA GRZEWICZA Z RUR PREIZOLOWANYCH
	PROJEKTOWANA FOTOWOLTAIKA NA DACHU BUDYNKU GARAŻOWO-TECHNICZNYM WRAZ Z MAGAZYNEM ENERGII
	PROJEKTOWANA ODWODNIENIE POMPY CIEPŁA



PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz. ewid. 118, 119

projektant: mgr inż. arch.
Agata Boruszewska
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności architektonicznej
nr 185/LUOKK/2023

podpis:

projektant: mgr inż. Przemysław Błoch
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstr.-budowlanej
nr LBS/0078/PBKb/18

podpis:

projektant: mgr inż. Marek Mejnartowicz
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych LBS/0046/P00E/13

podpis:

projektant: Grzegorz Kęsicki
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 60/90/ZG

podpis:

sprawdzający: mgr inż. Agnieszka Maj
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 28/98/ZG

podpis:

tytuł rysunku:
Zagospodarowanie terenu

skala:	data:	nr rys.:
1:500	29.03.2025	P Z T

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu:

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	59-726 ŚWIĘTOSZÓW ul. BRZozowa 17
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI - BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII - POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów

został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (art. 34 Prawa Budowlanego) oraz wiedzą techniczną, i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	29-03-2025
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.- budowlanej	29-03-2025
Projektant inst. elektryczne	mgr inż. Marek Mejnartowicz	LBS/IE/0112/10 Do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	29-03-2025
Projektant inst. sanitarne	Grzegorz Kęsicki	65/90/ZG do projektowania w specjalności instalacyjno inżynierskiej	29-03-2025
Sprawdzający inst. sanitarne	mgr inż. Agnieszka Maj	28/98/ZG do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń	29-03-2025

Projektanci, których uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do właściwej izby nie zostały załączone, widnieją w centralnym rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane zgodnie z zapisami Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2024 poz. 725).

Zielona Góra, 29-03-2025

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	<u>59-726 ŚWIĘTOSZÓW ul. BRZozowa 17</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI - BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII - POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Konstrukcja	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	29-03-2025
Opracowała Architektura	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania w specjalności konstr.- budowlanej	29-03-2025

Zielona Góra, 29-03-2025

SPIS ZAWARTOŚCI:

IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY- OPIS TECHNICZNY	3
V. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY- RYSUNKI	10
A-1 RZUT PIWNICY- INWENTARYZACJA	10
A-2 RZUT PARTERU- INWENTARYZACJA	11
A-3 RZUT 1 PIĘTRA- INWENTARYZACJA	12
A-4 RZUT 2 PIĘTRA- INWENTARYZACJA	13
A-5 PRZEKRÓJ- INWENTARYZACJA	14
A-6 RZUT PIWNICY- PROJEKT	15
A-7 RZUT PARTERU- PROJEKT	16
A-8 RZUT 1 PIĘTRA- PROJEKT	17
A-9 RZUT 2 PIĘTRA- PROJEKT	18
A-10 PRZEKRÓJ A-A I PRZEKRÓJ C-C - PROJEKT	19
A-11 PRZEKRÓJ B-B - PROJEKT	20
A-12 ZESTAWIENIE STOLARKI	21
A-13 WIZUALIZACJE – ŁAZIENKA 2.11	22
A-14 WIZUALIZACJE – ŁAZIENKA 2.12	23
A-15 WIZUALIZACJE – POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE 2.13	24
VI. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	25

Na podstawie art. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody LCT Projekt Przemysław Błoch.

IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY- OPIS TECHNICZNY

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego

- budynek biurowo mieszkalny

Kategoria obiektu budowlanego

- VI- budynki biurowe

- XIII - pozostałe budynki mieszkalne

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego będącego przedmiotem opracowania nie ulega zmianie - budynek biurowo-mieszkalny.

3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje I ETAP inwestycji.

Projektowany remont w będzie obejmował:

I ETAP:

- instalację elektryczną łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- instalację oświetlenia łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- instalację przeciwpożarową łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- instalację fotowoltaiczną wraz z magazynem energii,
- instalację wodociągową,
- instalację kanalizacyjną,
- instalację centralnego ogrzewania,
- instalację ogrzewania wody,
- instalację wentylacyjną,
- instalację klimatyzacji,
- źródło ciepła.
- prace rozbiórkowo-budowlane wewnętrzne,
- stolarkę drzwiową wewnętrzną łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- posadzki łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- sufity łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- ściany wewnętrzne łazienki i pomieszczenia gospodarczego na II piętrze,
- materiały wykończeniowe,
- okablowanie i osprzęt instalacyjny,
- kolorystyka wnętrz i elementów wyposażenia.

II ETAP:

- stolarkę drzwiową i okienną pozostałych pomieszczeń,
- posadzki pozostałych pomieszczeń,
- sufity pozostałych pomieszczeń,
- ściany wewnętrzne pozostałych pomieszczeń,
- wyposażenie pozostałych pomieszczeń,
- elewacje zewnętrzne budynku- termomodernizacja,

- instalację elektryczną pozostałych pomieszczeń,
- instalację oświetlenia pozostałych pomieszczeń,
- instalację przeciwpożarową pozostałych pomieszczeń,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację teletechniczną,
- instalację alarmową,
- instalację odgromową,
- instalację monitoringu wizyjnego,
- zagospodarowanie terenu w zakresie dojazdów, chodników, zieleni urządzonej i remontu ogrodu.

4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Układ przestrzenny w obiekcie zmienia się poprzez wprowadzenie zmian nieistotnych z punktu widzenia prawa budowlanego, forma architektoniczna obiektu budowlanego będącego przedmiotem opracowania nie ulega zmianie.

W piwnicy budynku zlokalizowano pomieszczenia gospodarczo-magazynowe i techniczne, w tym kotłownia z pompą ciepła, pomieszczenie wodomierza.

Na parterze budynku rozmieszczone są biura pracowników Nadleśnictwa, w tym sekretariat i biuro Nadleśniczego. Parter budynku dostępny jest dla osób niepełnosprawnych.

Na pierwszym piętrze budynku również zlokalizowane są biura pracowników nadleśnictwa wraz z zapleczem.

Na drugim piętrze budynku zlokalizowano mieszkanie oraz świetlicę wraz z zapleczem kuchennym i sanitarnym, a także pokój dyżurnego i pomieszczenia pomocnicze. Świetlicę wraz z zapleczem sklasyfikowano jako pomieszczenie nie przeznaczone na pobyt ludzi (przebywanie do 2h), przewidywana liczba osób w pomieszczeniu jednocześnie - ok. 45 osób.

5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego - części budynku będącej przedmiotem opracowania

Kubatura	- bez zmian, 3281,13 m ³
Powierzchnia użytkowa	- bez zmian, 684,00 m ²
Wysokość	- bez zmian, ok. 10,98 m
Liczba kondygnacji	- bez zmian, 3 nadziemne, 1 podziemna

6. Opinia geotechniczna, posadowienie obiektu

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono:

- warunki geotechniczne: Proste warunki geotechniczne
 - kategoria geotechniczna: pierwsza kategoria geotechniczna
- Posadowienie istniejącego budynku nie ulega zmianie.

7. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Lokale mieszkalne – 1

Lokale usługowe – nie dotyczy

8. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy

9. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne

Parter budynku jest dostępny dla osób niepełnosprawnych, poprzez zewnętrzny podjazd dla niepełnosprawnych. Wykonano także toaletę przystosowaną do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

10. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

10.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych

Zaopatrzenie w wodę będzie się odbywać poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Ilość i jakość bez zmian.

Ścieki odprowadzane poprzez istniejące przyłącze do gminnej sieci kanalizacyjnej. Ilość i jakość bez zmian.

Odprowadzenie wód opadowych do lokalnej kanalizacji deszczowej.

10.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłów i płynnych

Obiekt nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłów i płynnych.

10.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Rodzaj wytwarzanych odpadów - komunalne, unieszkodliwiane zgodnie z umową zawartą na wywóz odpadów na wysypisko śmieci zgodnie z przepisami odrębnymi.

10.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania

Obiekt nie powoduje emisji hałasu, drgań a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

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

Obiekt nie wywiera wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

11. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Ze względów ekonomicznych zdecydowano o zastosowaniu powietrznej pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej.

12. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach

Ze względów ekonomicznych zdecydowano na zastosowanie ogrzewania podłogowego poprzez elektryczne maty grzewcze wyposażone w regulator temperatury.

13. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Budynek wyposażony będzie w instalację m.in.

- elektryczną,
- oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego,
- kanalizacyjną,
- wodną,
- grzewczą,
- przeciwpożarową,
- alarmową,
- teletechniczną.

14. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

a) Parametry budynku

Powierzchnia wewnętrzna	– 770,62 m ²
Wysokość	– 10,98 m
Liczba kondygnacji	– 3 szt. (3 nadziemne, 1 podziemna)
Kubatura	– 3 253,97 m ³

b) charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Budynek jest użytkowany jako obiekt użyteczności publicznej i mieszkalny – mieszkania pracowników Nadleśnictwa. W obiekcie nie występują substancje palne określone w § 2 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami) jako materiały niebezpieczne pożarowo.

W poszczególnych pomieszczeniach występują pewne ilości materiałów palnych pochodzenia organicznego typu drewno, papier, tekstylia w tym wyposażenie pokoi biurowych, które nie stwarzają zagrożenia pożarowego.

c) klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

budynek użyteczności publicznej

część biurowa- ZLIII

część mieszkalna- ZL IV

piwnica – PM

d) kategoria zagrożenia ludzi

ZLIII, ZLIV, PM

przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji

- piwnica – brak pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi

- parter – 20 pracowników

- 1 piętro – 20 pracowników

- 2 piętro – 45 pracowników (nie na stałe)

e) strefy pożarowe

- budynek stanowi trzy strefy pożarowe – ZLIII, ZLIV i PM

f) maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Przyjęto gęstość obciążenia ogniowego ≤ 500 [MJ/m²] piwnica będzie wykorzystywana na przechowywanie racji żywnościowych, a także pomieszczenie techniczne na potrzeby pompy ciepła.

g) klasa odporności pożarowej oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Odporności ogniowe elem. budynku dla klasy odporności „C” są nie mniejsze niż:

- | | |
|----------------------------|---------|
| – główna konstrukcja nośna | – R60 |
| – konstrukcja dachu | – R15 |
| – strop | – REI60 |
| – ściany zewnętrzne | – EI30 |
| – ściany wewnętrzne | – EI15 |
| – przekrycie dachu | – RE15 |

Ww. elementy wykonane muszą być z materiałów NRO

W celu dostosowania istniejących przegród budowlanych do wymagań przeciwpożarowych, należy zabezpieczyć istniejący strop nad parterową częścią budynku, poprzez zastosowanie okładziny z płyt GKF - wg odrębnego opracowania - ETAP II.

h) materiały wybuchowe oraz zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W budynku nie występują pomieszczenia i strefy zewnętrzne zagrożone wybuchem.

i) warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Ewakuacja ludzi będzie zapewniona przez drogi ewakuacyjne do klatki schodowej, a następnie na zewnątrz budynku.

Liczba osób – ok. 45

Budynek będzie użytkowany przez osoby sprawne fizycznie.

j) urządzenia przeciwpożarowe oraz inne instalacje i urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania, Obiekt będzie wyposażony w:

1. instalacje przeciwpożarowe

- instalację sygnalizacji pożarowej (SAP) włączonej w monitoring przeciwpożarowy Państwowej Straży Pożarnej zapewniającą pełną ochronę obiektu. System sygnalizacji obejmie również przestrzeń wentylowaną stropodachów części rozbudowanej jednokondygnacyjnej – instalacja wg projektu technicznego odrębnego opracowania – ETAP II
- stycznik wyłącznika głównego prądu zlokalizowany jest przy głównym wejściu do budynku – instalacja wg projektu technicznego odrębnego opracowania – ETAP II
- instalację oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej instalacja - wg projektu technicznego odrębnego opracowania – ETAP II
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego na ciągach komunikacyjnych w części biurowej i mieszkalnej – instalacja wg projektu technicznego odrębnego opracowania – ETAP II

2. Gaśnice

Obiekt jest wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z postanowieniem § 32 i 33 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami) w ilości jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej (w części PM na każde 300 m²) W obiekcie mogą występować pożary ciał stałych np. wyposażenia pokoi, instalacji elektrycznej, w tym należy przewidzieć zastosowanie gaśnic proszkowych typu ABC, gaśnic śniegowej typu BC.

k) przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi miejska sieć hydrantowa. Najbliższy hydrant $\phi 80$ podziemny usytuowany jest przy ul. Brzozowej w odległości 10 m, drugi w odległości ok. 150 m od budynku Nadleśnictwa. Wymagana ilość do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20l/s.

Drogę pożarową umożliwiającą dogodny dostęp do obiektu dla jednostek straży pożarnej i służb ratowniczych od strony głównego wejścia do budynku, stanowi ul. Brzozowa.

l) usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Najmniejsza odległość budynku o granicy z działką wynosi 2,55 m (przy ul. Brzozowej) oraz 12,46 m od najbliższego budynku.

m) rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym

Dla przedmiotowego obiektu była sporządzona ekspertyza techniczna w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej dotyczących warunków budowlanych i ewakuacyjnych przez rzeczoznawcę budowlanego i rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Na podstawie ekspertyzy Dolnośląski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu wydał Postanowienia: nr 151/2012 (l. dz. WZ.5595.107.2.2012) z dnia 26 marca 2012 roku wyrażając zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, w sposób określony w w/w *Ekspertyzie technicznej (...), tzn. w inny sposób niż podany w:*

- § 68 ust. 1 - szerokości 0,98 m biegów schodów, szerokości 1,14 m spoczników schodów, wysokości 0,18 m stopni schodów,
- § 69 ust. 1 pkt 2 - liczby 20 stopni w biegu schodów,
- § 242 ust. 2 - szerokości 0,79 m drogi ewakuacyjnej,
- § 242 ust. 3 - lokalnego obniżenia do 1,78 m korytarza w piwnicy,
- § 244 ust. 1 pkt 2 - występowanie schodów ze stopniami zabiegowymi na jedynej drodze ewakuacyjnej,

rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 ze zm.).



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

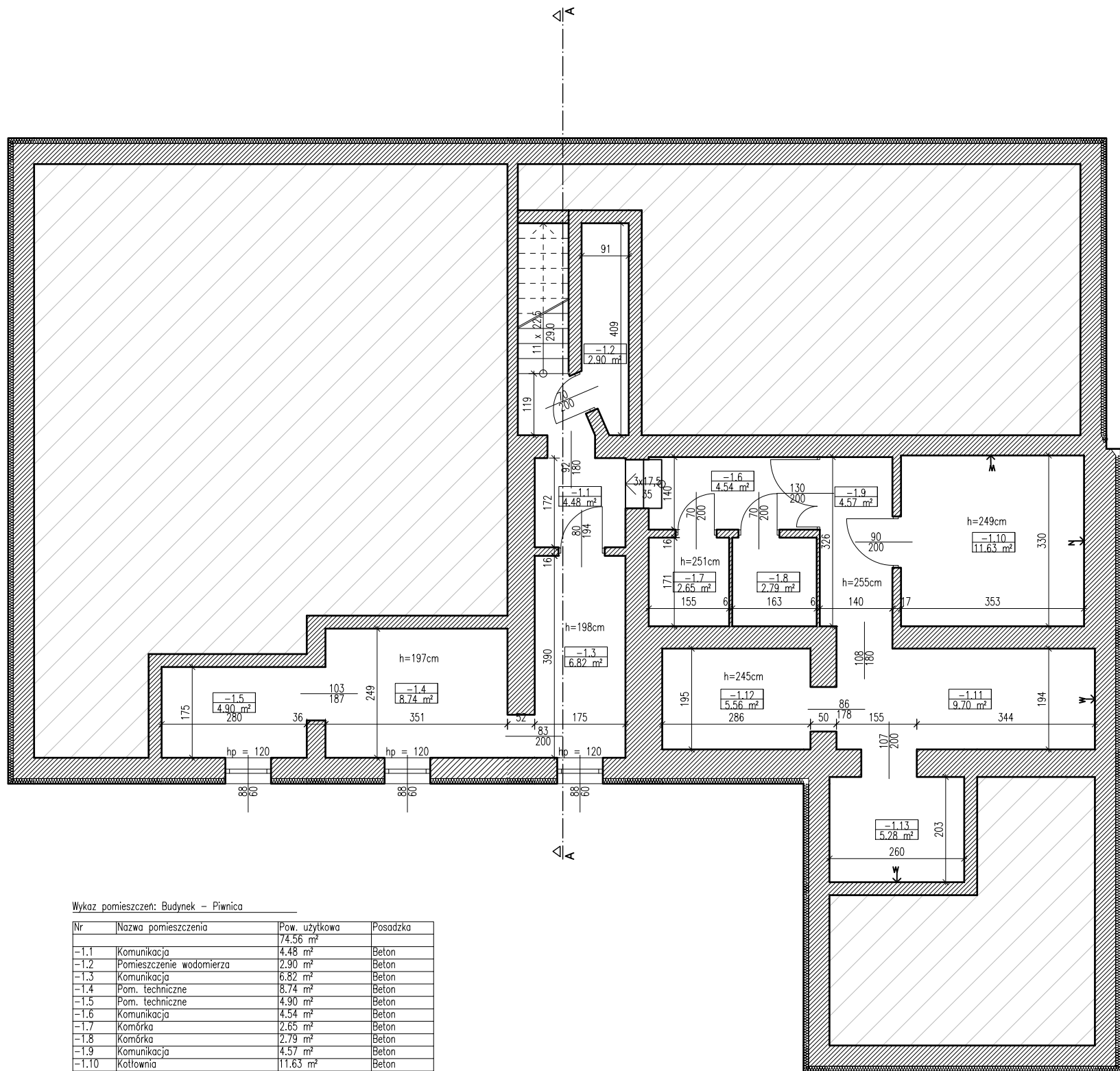
65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

V. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY- RYSUNKI

A-1 RZUT PIWNICY- INWENTARYZACJA



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Piwnica

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
-1.1	Komunikacja	4,48 m ²	Beton
-1.2	Pomieszczenie wodomierza	2,90 m ²	Beton
-1.3	Komunikacja	6,82 m ²	Beton
-1.4	Pom. techniczne	8,74 m ²	Beton
-1.5	Pom. techniczne	4,90 m ²	Beton
-1.6	Komunikacja	4,54 m ²	Beton
-1.7	Komórka	2,65 m ²	Beton
-1.8	Komórka	2,79 m ²	Beton
-1.9	Komunikacja	4,57 m ²	Beton
-1.10	Kotłownia	11,63 m ²	Beton
-1.11	Magazyn oleju	9,70 m ²	Beton
-1.12	Piwnica	5,56 m ²	Beton
-1.13	Magazyn oleju	5,28 m ²	Beton
Razem		74,56 m ²	

**LCTPROJEKT** PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP:973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny		
adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz. ewid. 118, 119		
projektant: mgr inż. arch. Agata Boruszewska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023	podpis:	
projektant: mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18	podpis:	
tytuł rysunku: Rzut piwnicy-inwentaryzacja		
skala: 1:100	data: 29.03.2025	nr rys.: A - 1



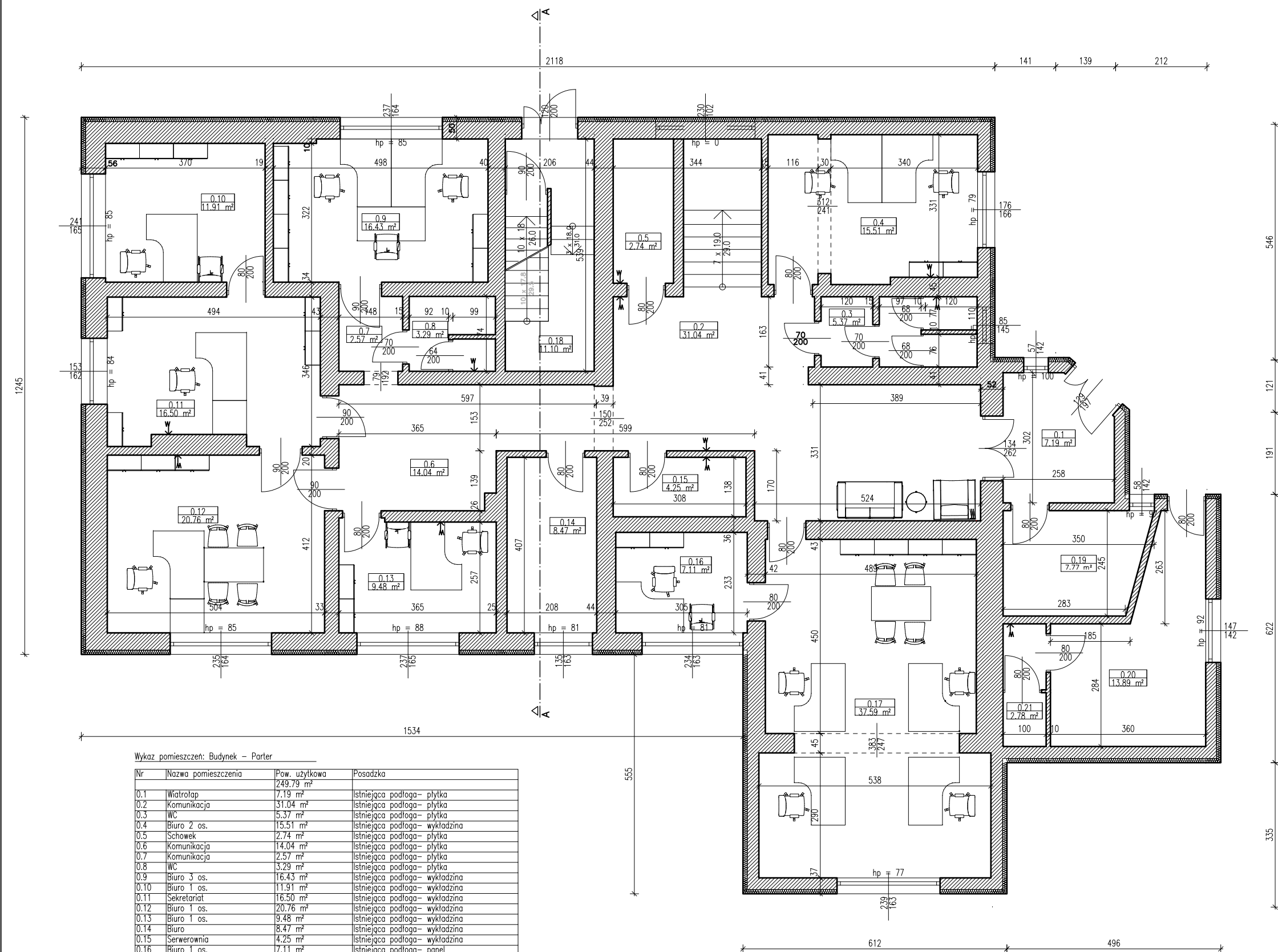
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-2 RZUT PARTERU- INWENTARYZACJA



Wykaz pomieszczeń: Budynek – Parter

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
0.1	Wiatrołap	249.79 m ²	
0.2	Komunikacja	7.19 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.3	WC	31.04 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.4	Biuro 2 os.	5.37 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.5	Schowek	15.51 m ²	Istniejąca podłoga – wykładzina
0.6	Komunikacja	2.74 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.7	Komunikacja	14.04 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.8	WC	2.57 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.9	Biuro 3 os.	3.29 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.10	Biuro 1 os.	16.43 m ²	Istniejąca podłoga – wykładzina
0.11	Sekretariat	11.91 m ²	Istniejąca podłoga – wykładzina
0.12	Biuro 1 os.	16.50 m ²	Istniejąca podłoga – wykładzina
0.13	Biuro 1 os.	20.76 m ²	Istniejąca podłoga – wykładzina
0.14	Biuro	9.48 m ²	Istniejąca podłoga – wykładzina
0.15	Serwerownia	8.47 m ²	Istniejąca podłoga – wykładzina
0.16	Biuro 1 os.	4.25 m ²	Istniejąca podłoga – panel
0.17	Biuro 4 os.	7.11 m ²	Istniejąca podłoga – panel
0.18	Komunikacja	37.59 m ²	Beton
0.19	Magazyn	11.10 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.20	Stróżówka	7.77 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.21	WC	13.89 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
0.22	WC	2.78 m ²	Istniejąca podłoga – płytki
Razem		249.79 m ²	

**LCTPROJEKT** PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz. ewid. 118, 119

projektant: mgr inż. arch. Agata Boruszevska
urprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023

podpis:

projektant: mgr inż. Przemysław Błoch
urprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18

podpis:

tytuł rysunku: Rzut parteru - inwentaryzacja

skala: 1:100

data: 29.03.2025

nr rys.: A - 2



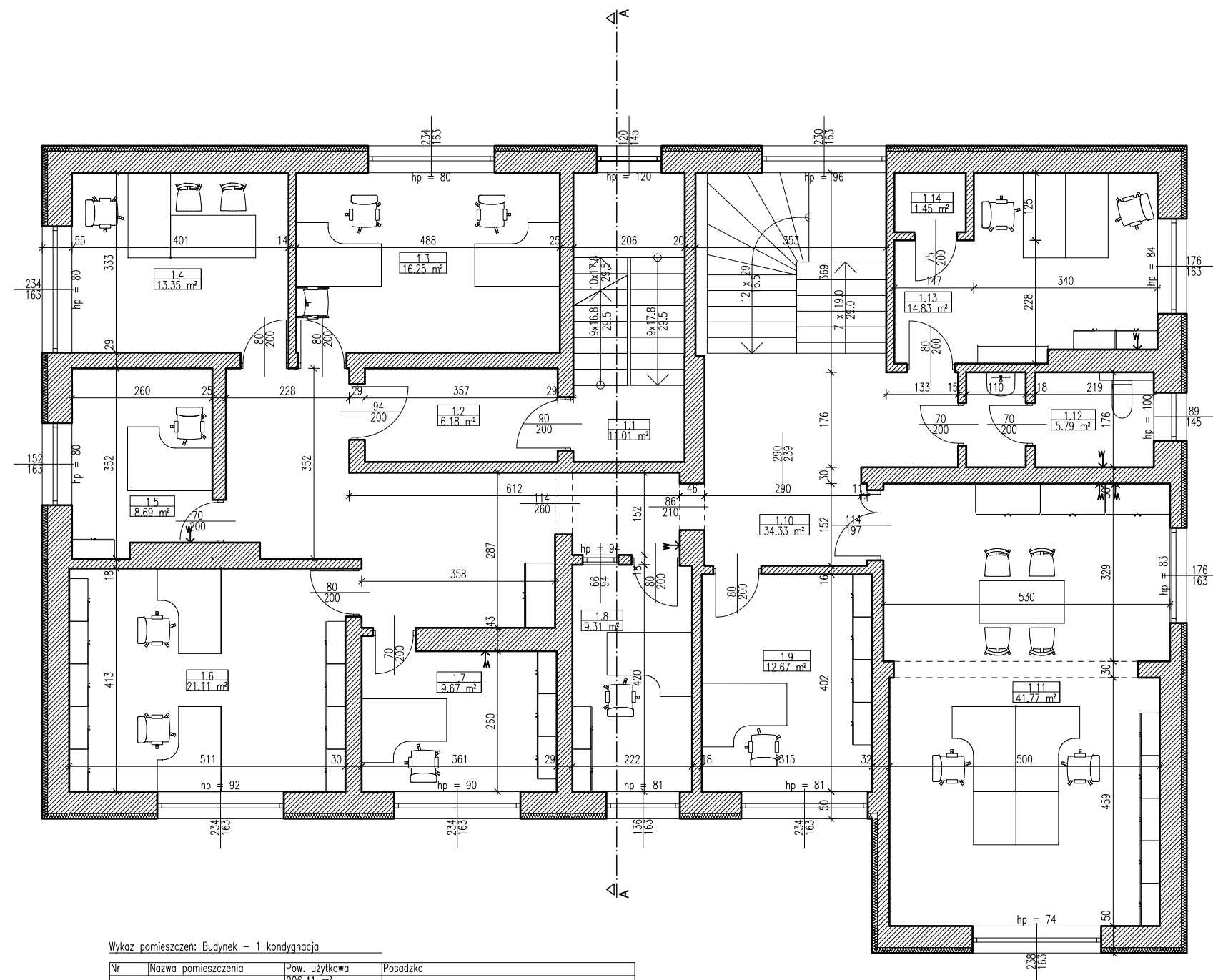
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-3 RZUT 1 PIĘTRA- INWENTARYZACJA



Wykaz pomieszczeń: Budynek – 1 kondygnacja

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
		206.41 m ²	
1.1	Klatka schodowa	11.01 m ²	Beton
1.2	Komunikacja	6.18 m ²	istniejąca podłoga – granit
1.3	Biuro 2 os.	16.25 m ²	istniejąca podłoga – panel
1.4	Biuro 1 os.	13.35 m ²	istniejąca podłoga – panel
1.5	Biuro 1 os.	8.69 m ²	istniejąca podłoga – panel
1.6	Biuro 1 os.	21.11 m ²	istniejąca podłoga – wykładzina
1.7	Biuro 1 os.	9.67 m ²	istniejąca podłoga – panel
1.8	Kuchnia	9.31 m ²	istniejąca podłoga – deska
1.9	Biuro 1 os.	12.67 m ²	istniejąca podłoga – wykładzina
1.10	Pokój	34.33 m ²	istniejąca podłoga – wykładzina/granit
1.11	Biuro 2 os.	41.77 m ²	istniejąca podłoga – wykładzina
1.12	WC	5.79 m ²	istniejąca podłoga – płytki
1.13	Biuro 2 os.	14.83 m ²	istniejąca podłoga – wykładzina
1.14	Magazyn broni	1.45 m ²	istniejąca podłoga – wykładzina
Razem		206.41 m ²	

**LCT PROJEKT** PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz. ewid. 118, 119

projektant: mgr inż. arch. Agata Boruszewska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023	podpis:
---	---------

projektant: mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBkb/18	podpis:
--	---------

tytuł rysunku:
Rzut 1 piętra-inwentaryzacja

skala:	data:	nr rys.:
1:100	29.03.2025	A - 3



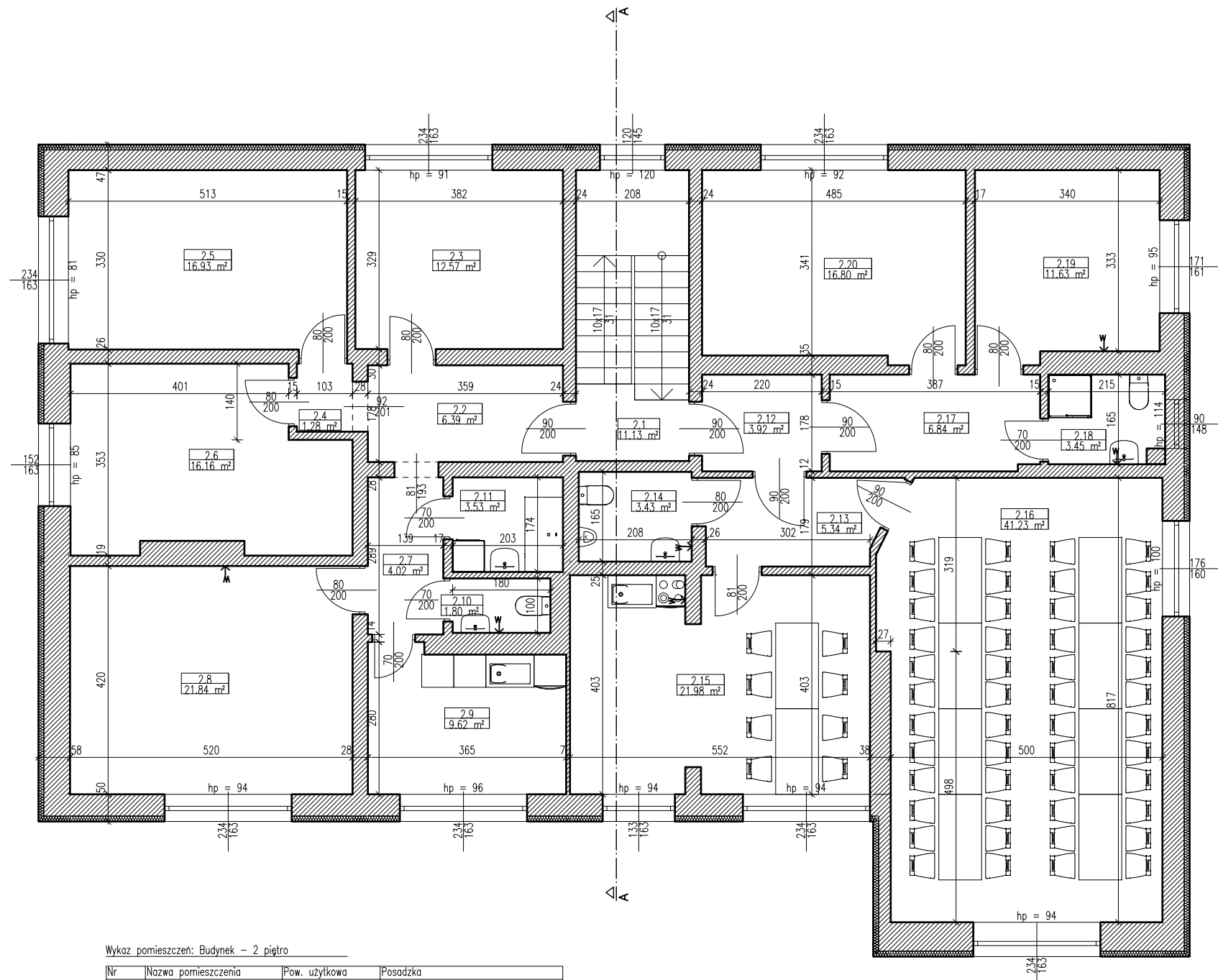
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-4 RZUT 2 PIĘTRA- INWENTARYZACJA



Wykaz pomieszczeń: Budynek - 2 piętro

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
		219.89 m²	
2.1	Klatka schodowa	11.13 m²	istniejąca podłoga- beton
2.2	Komunikacja	6.39 m²	istniejąca podłoga- deska
2.3	Pokój	12.57 m²	istniejąca podłoga- deska
2.4	Komunikacja	1.28 m²	istniejąca podłoga- deska
2.5	Pokój	16.93 m²	istniejąca podłoga- deska
2.6	Pokój	16.16 m²	istniejąca podłoga- deska
2.7	Komunikacja	4.02 m²	istniejąca podłoga- deska
2.8	Pokój	21.84 m²	istniejąca podłoga- deska
2.9	Kuchnia	9.62 m²	istniejąca podłoga- deska
2.10	WC	1.80 m²	istniejąca podłoga- płytki
2.11	Łazienka	3.53 m²	istniejąca podłoga- płytki
2.12	Pokój	3.92 m²	istniejąca podłoga- deska
2.13	Komunikacja	5.34 m²	istniejąca podłoga- deska
2.14	WC	3.43 m²	istniejąca podłoga- płytki
2.15	Kuchnia	21.98 m²	istniejąca podłoga- deska
2.16	Światlica	41.23 m²	istniejąca podłoga- deska
2.17	Pokój	6.84 m²	istniejąca podłoga- deska
2.18	Łazienka	3.45 m²	istniejąca podłoga- płytki
2.19	Pokój	11.63 m²	istniejąca podłoga- deska
2.20	Pokój	16.80 m²	istniejąca podłoga- deska
Razem		219.89 m²	

**LGT PROJEKT** PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

<u>obiekt:</u> Budynek biurowo-mieszkalny		
<u>adres:</u> 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz. ewid. 118, 119		
<u>projektant:</u> mgr inż. arch. Agata Boruszevska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023	<u>podpis:</u>	
<u>projektant:</u> mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18	<u>podpis:</u>	
<u>tytuł rysunku:</u> Rzut 2 piętra-inwentaryzacja		
<u>skala:</u> 1:100	<u>data:</u> 29.03.2025	<u>nr rys.:</u> A - 4



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

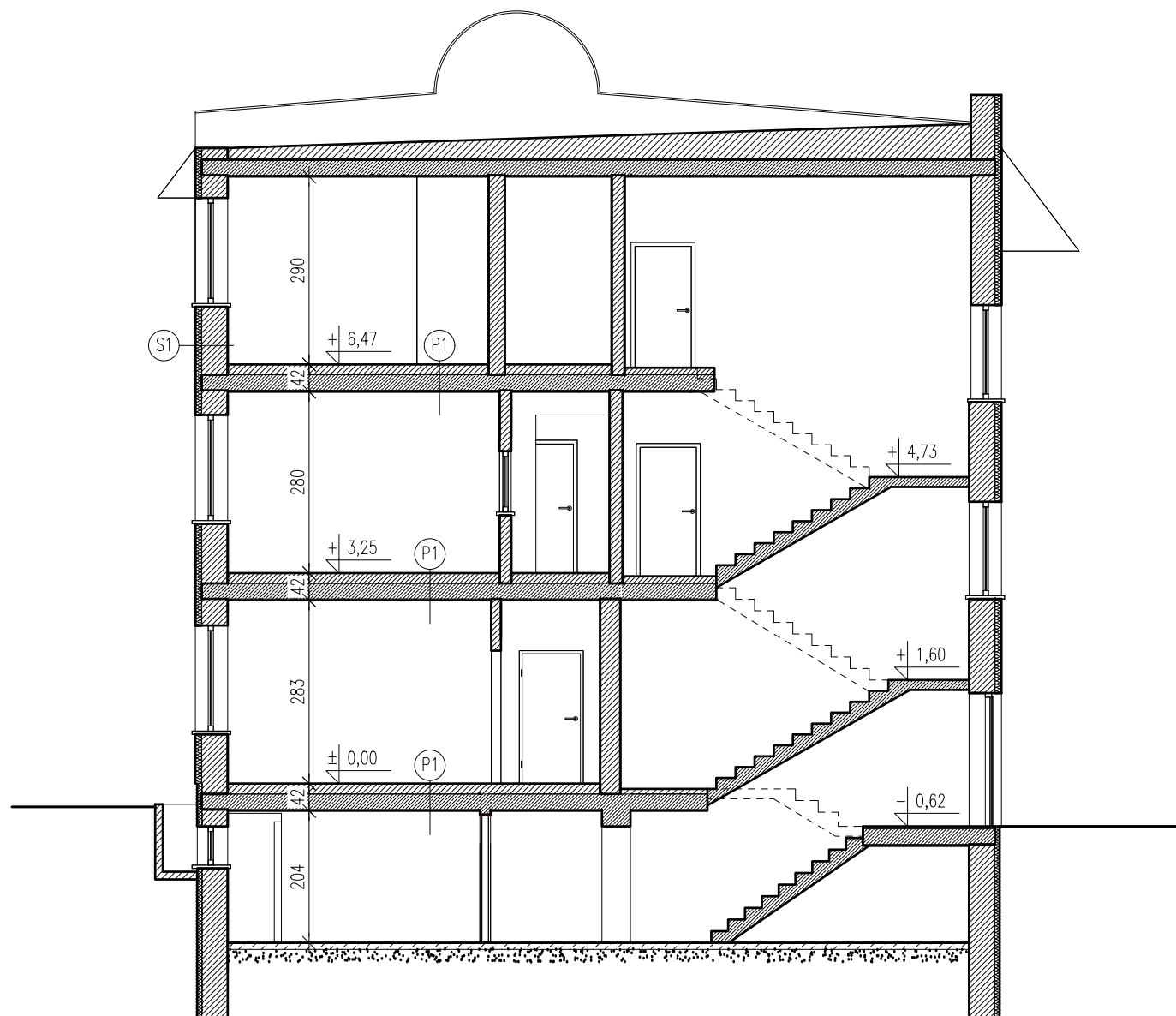
tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-5 PRZEKRÓJ- INWENTARYZACJA

P1
Podłoga
Legary drewniane
Istniejący strop WPS 20cm
Tynk cem.wap.

S1
Tynki --
Styropian istniejący 10cm
Istniejąca ściana 40cm
Tynk gipsowy 1,5cm



**LCT PROJEKT** PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz. ewid. 118, 119

projektant: mgr inż. arch. Agata Boruszewska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023	podpis:
---	---------

projektant: mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18	podpis:
--	---------

tytuł rysunku:
Przekrój - inwentaryzacja

skala:	data:	nr rys.:
1:100	29.03.2025	A - 5



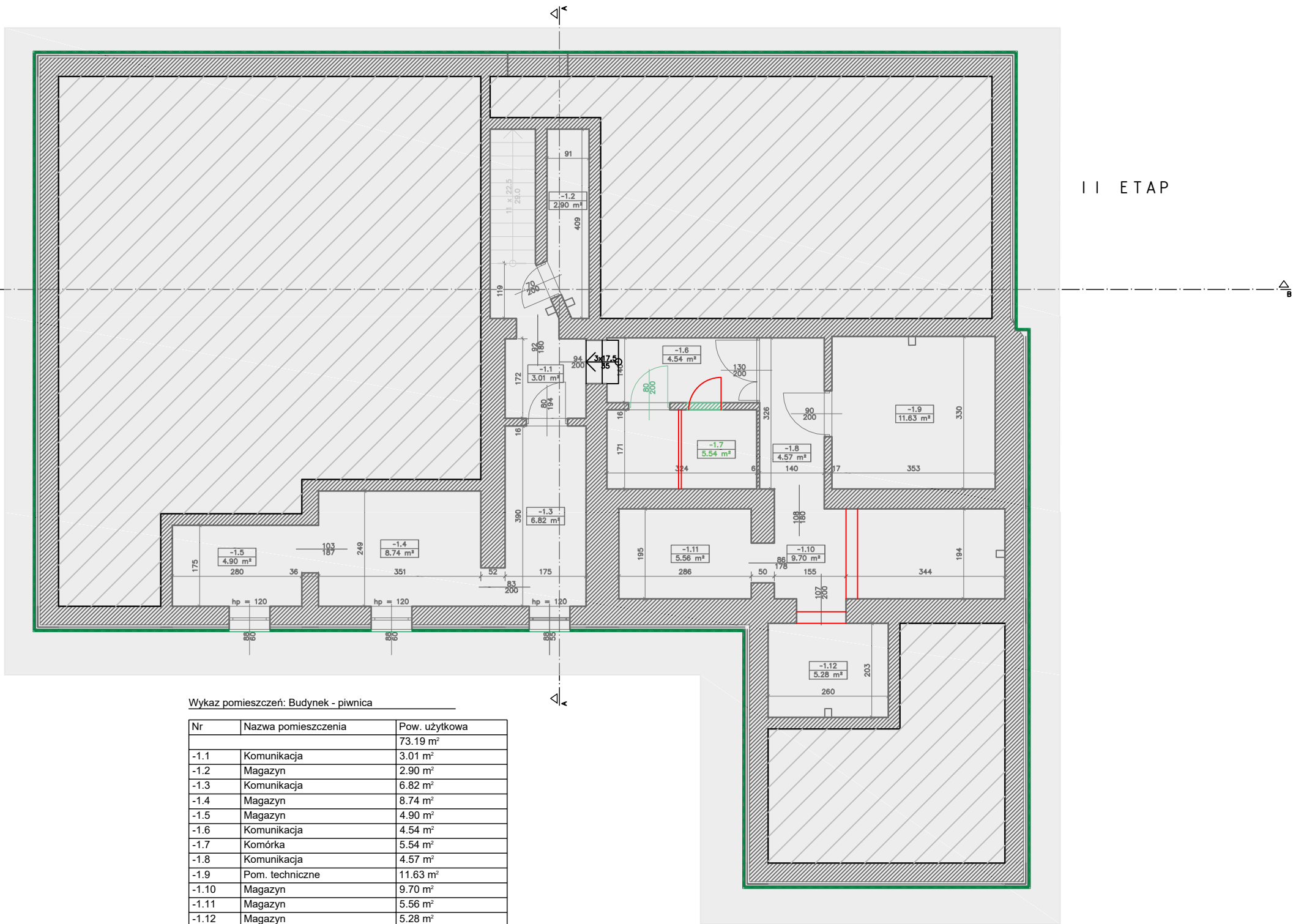
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-6 RZUT PIWNICY- PROJEKT



Wykaz pomieszczeń: Budynek - piwnica

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
		73.19 m ²
-1.1	Komunikacja	3.01 m ²
-1.2	Magazyn	2.90 m ²
-1.3	Komunikacja	6.82 m ²
-1.4	Magazyn	8.74 m ²
-1.5	Magazyn	4.90 m ²
-1.6	Komunikacja	4.54 m ²
-1.7	Komórka	5.54 m ²
-1.8	Komunikacja	4.57 m ²
-1.9	Pom. techniczne	11.63 m ²
-1.10	Magazyn	9.70 m ²
-1.11	Magazyn	5.56 m ²
-1.12	Magazyn	5.28 m ²
Razem		73.19 m ²

- elementy do rozbiórki
- elementy projektowane/do wymiany
- zakres poza opracowaniem - II ETAP

**LCTPROJEKT** PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

<u>obiekt:</u> Budynek biurowo-mieszkalny		
<u>adres:</u> 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz.ewid 118, 119		
<u>projektant:</u> mgr inż. arch. Agata Boruszewska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023		<u>podpis:</u>
<u>projektant:</u> mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18		<u>podpis:</u>
<u>tytuł rysunku:</u> Rzut piwnicy		
<u>skala:</u> 1:100	<u>data:</u> 29.03.2025	<u>nr rys.:</u> A - 6



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-7 RZUT PARTERU- PROJEKT



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 0

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
0.1	Wiatolap	7.97 m ²	Płytki granitowa
0.2	Komunikacja	45.74 m ²	Płytki granitowa
0.3.1	WC	1.96 m ²	Gres
0.3.2	WC	1.61 m ²	Gres
0.3.3	WC	1.94 m ²	Gres
0.4	Biuro 2 os.	16.45 m ²	Panele podłogowe
0.5	Schowek na środki czystości	2.74 m ²	Panele podłogowe
0.6	Sala konferencyjna	16.21 m ²	Panele podłogowe
0.7	Komunikacja	2.57 m ²	Gres
0.8.1	WC	1.59 m ²	Gres
0.8.2	WC	1.71 m ²	Gres
0.9	Biuro 2 os.	16.93 m ²	Panele podłogowe
0.10	Biuro 1 os.	11.91 m ²	Panele podłogowe
0.11	Sekretariat	16.52 m ²	Gres
0.12	Biuro 1 os.	20.76 m ²	Panele podłogowe
0.13	Biuro 1 os.	9.48 m ²	Panele podłogowe
0.14	Pokój socjalny	8.47 m ²	Panele podłogowe
0.15	Serverownia	4.25 m ²	Panele podłogowe
0.16	Biuro 1 os.	7.11 m ²	Panele podłogowe
0.17	Biuro 4 os.	22.65 m ²	Panele podłogowe
0.18	Komunikacja	10.80 m ²	Gres
0.19	WC	7.14 m ²	Gres
0.20	Stróżówka	13.89 m ²	Gres
0.21.1	WC	1.53 m ²	Gres
0.21.2	WC	1.25 m ²	Gres
Razem		253.18 m ²	

**LCTPROJEKT** PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt:

Budynek
biurowo-mieszkalny

adres:

59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz.ewid 118, 119

projektant:

mgr inż. arch.
Agata Boruszewska
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności architektonicznej
nr LBS/0078/PBKb/18

podpis:

projektant:

mgr inż. Przemysław Błoch
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstr.-budowlanej
nr LBS/0078/PBKb/18

podpis:

tytuł rysunku:

Rzut parteru

skala:

1:100

data:

29.03.2025

nr rys.:

A - 7



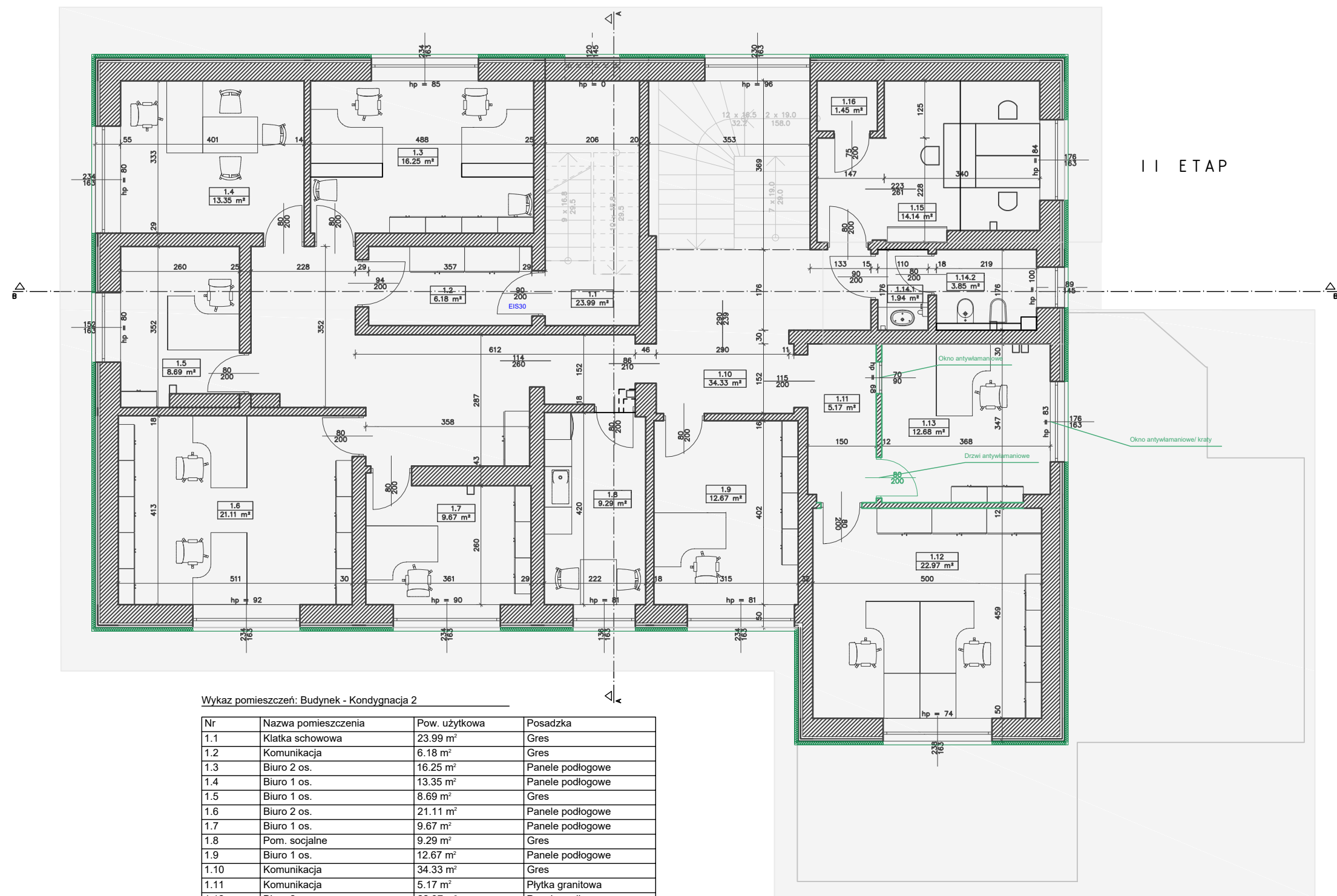
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-8 RZUT 1 PIĘTRA- PROJEKT



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 2

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
1.1	Klatka schowowa	23.99 m ²	Gres
1.2	Komunikacja	6.18 m ²	Gres
1.3	Biuro 2 os.	16.25 m ²	Panele podłogowe
1.4	Biuro 1 os.	13.35 m ²	Panele podłogowe
1.5	Biuro 1 os.	8.69 m ²	Gres
1.6	Biuro 2 os.	21.11 m ²	Panele podłogowe
1.7	Biuro 1 os.	9.67 m ²	Panele podłogowe
1.8	Pom. socjalne	9.29 m ²	Gres
1.9	Biuro 1 os.	12.67 m ²	Panele podłogowe
1.10	Komunikacja	34.33 m ²	Gres
1.11	Komunikacja	5.17 m ²	Płytki granitowa
1.12	Biuro 2 os.	22.97 m ²	Panele podłogowe
1.13	Kasa	12.68 m ²	Panele podłogowe
1.14.1	WC	1.94 m ²	Gres
1.14.2	WC	3.85 m ²	Gres
1.15	Biuro 2 os.	14.14 m ²	Panele podłogowe
1.16	Magazyn broni	1.45 m ²	Panele podłogowe
Razem		217.73 m ²	

- elementy do rozbiórki
- elementy projektowane/do wymiany
- zakres poza opracowaniem - II ETAP

**LCTPROJEKT** PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny		
adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz.ewid 118, 119		
projektant: mgr inż. arch. Agata Boruszewska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023	podpis:	
projektant: mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18	podpis:	
tytuł rysunku: Rzut 1 piętra		
skala:	data:	nr rys.:
1:100	29.03.2025	A - 8



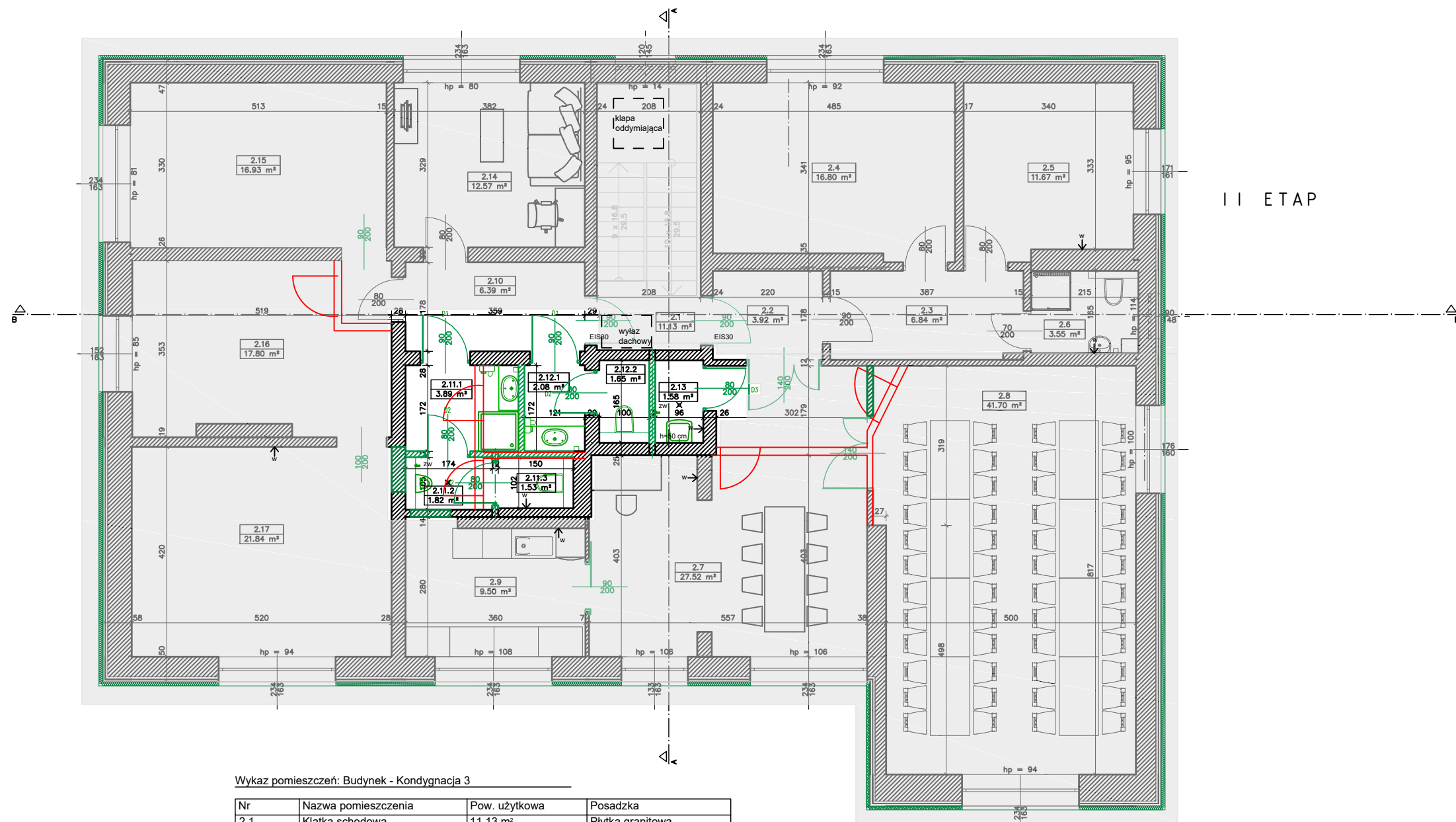
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-9 RZUT 2 PIĘTRA- PROJEKT



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 3

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
2.1	Klatka schodowa	11.13 m ²	Płytki granitowa
2.2	Komunikacja	3.92 m ²	Gres
2.3	Komunikacja	6.84 m ²	Gres
2.4	Pokój	16.80 m ²	Panele podłogowe
2.5	Kuchnia	11.67 m ²	Gres
2.6	Łazienka	3.55 m ²	Gres
2.7	Świetlica	27.52 m ²	Panele podłogowe
2.8	Świetlica	41.70 m ²	Panele podłogowe
2.9	Zaplecze kuchenne	9.50 m ²	Gres
2.10	Komunikacja	6.39 m ²	Gres
2.11.1	WC męskie	3.89 m ²	Gres
2.11.2	WC męskie	1.82 m ²	Gres
2.11.3	WC męskie	1.53 m ²	Gres
2.12.1	WC damskie	2.08 m ²	Gres
2.12.2	WC damskie	1.65 m ²	Gres
2.13	Pom. porządkowe	1.58 m ²	Gres
2.14	Pokój socjalny	12.57 m ²	Panele podłogowe
2.15	Pom. pomocnicze	16.93 m ²	Gres
2.16	Pom. pomocnicze	17.80 m ²	Gres
2.17	Pom. pomocnicze	21.84 m ²	Gres
Razem		220.71 m ²	

- elementy do rozbiórki
- elementy projektowane/do wymiany
- zakres poza opracowaniem - II ETAP

LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt:

Budynek
biurowo-mieszkalny

adres:

59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz.ewid 118, 119

projektant:

mgr inż. arch.
Agata Boruszewska
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności architektonicznej
nr 185/LUOKK/2023

podpis:

projektant:

mgr inż. Przemysław Błoch
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstr.-budowlanej
nr LBS/0078/PBKb/18

podpis:

tytuł rysunku:

Rzut 2 piętra

skala:

1:100

data:

29.03.2025

nr rys.:

A - 9



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

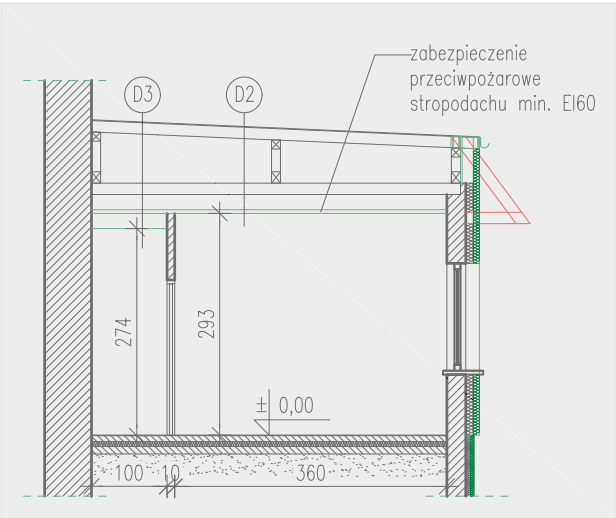
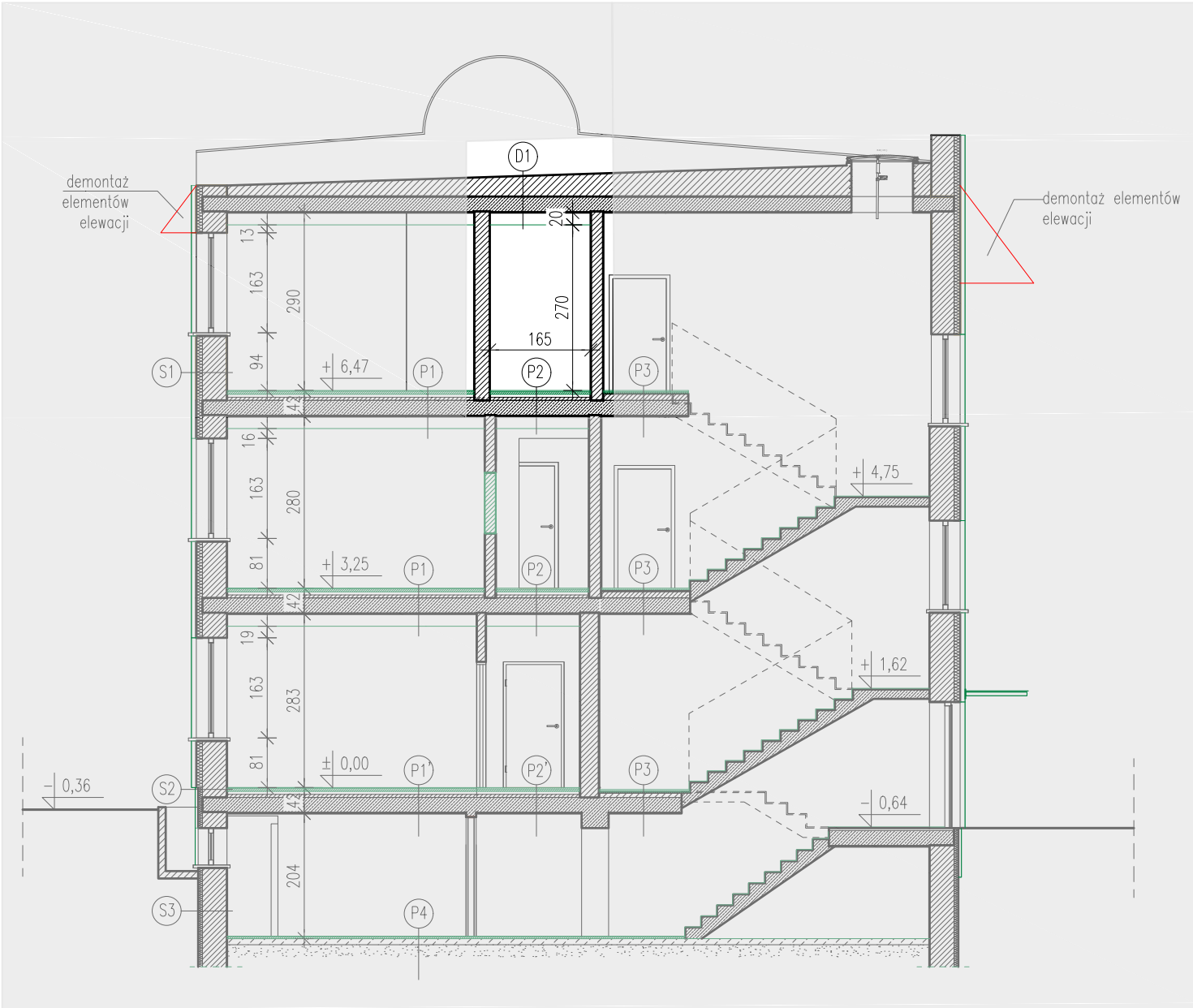
lctprojekt@interia.pl

A-10 PRZEKRÓJ A-A I PRZEKRÓJ C-C - PROJEKT

PRZEKRÓJ A-A II ETAP

PRZEKRÓJ C-C

P1		P1'	
Gres	1cm	Gres	1cm
Wylewka cementowa	5cm	Wylewka cementowa	5cm
Syropian EPS70 podłoga	2-5cm	Syropian EPS70 podłoga	2-5cm
Folia PE	--	Folia PE	--
Istniejący strop WPS	--	Istniejący strop WPS	--
Płyta G-K na ruszcie stal.	20cm		
P2		P2'	
Płytki granitowa	2cm	Płytki granitowa	2cm
Wylewka cementowa	4cm	Wylewka cementowa	4cm
Syropian EPS70 podłoga	2-5cm	Syropian EPS70 podłoga	2-5cm
Folia PE	--	Folia PE	--
Istniejący strop WPS	--	Istniejący strop WPS	--
Płyta G-K na ruszcie stal.	20cm		
P3		D1	
Płytki granitowa	2cm	Istniejący stropodach	--
Wylewka cementowa	3cm	Płyta G-K na ruszcie stal.	20cm
Konstrukcja schodów	--		
P4		D2	
Gres	1cm	Papa termozgrzewalna	--
Wylewka cementowa	3-5cm	Deskowanie pełne	20cm
Podłoga na gruncie		Krokiew 8/15	
S1		Belka 10/15	
Tynk siłkatowy	--	Wełna mineralna	12cm
Styropian	8cm	Sufit podwieszony EI60	25cm
Styropian istniejący	10cm		
Istniejąca ściana	40cm	D3	
Tynk gipsowy	1,5cm	Papa termozgrzewalna	--
S2		Deskowanie pełne	20cm
Tynk mozaikowy	--	Krokiew 8/15	
Styropian	5cm	Belka 10/15	
Styropian istniejący	7cm	Wełna mineralna	12cm
Istniejąca ściana	40cm	Sufit podwieszony EI60	25cm
Tynk gipsowy	1,5cm	Płyta G-K na ruszcie stal.	20 cm
S3			
Folia kubetkowa			
Izolacja przeciwwilgociowa			
Styropian istniejący	10cm		
Istniejąca ściana	40cm		
Tynk cementowo-wapienny	1,5cm		



- elementy do rozbiórki
- elementy projektowane/do wymiany
- zakres poza opracowaniem - II ETAP



PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz.ewid 118, 119

projektant:
mgr inż. arch.
Agata Boruszevska
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności architektonicznej
nr 185/LUOKK/2023

podpis:

projektant:
mgr inż. Przemysław Błoch
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstr.-budowlanej
nr LBS/0078/PBKb/18

podpis:

tytuł rysunku:
Przekrój A-A i przekrój C-C

skala:

data:

nr rys.:

1:100

29.03.2025

A - 10



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-11 PRZEKRÓJ B-B - PROJEKT



II ETAP

D1
Istniejący stropodach --
Płyta G-K na ruszcie stal. 20cm

P1
Gres 1cm
Wylewka cementowa 5cm
Syropian EPS70 podłoga 2-5cm
Folia PE --
Istniejący strop WPS --
Płyta G-K na ruszcie stal. 20cm

P2
Gres 1cm
Wylewka cementowa 5cm
Syropian EPS70 podłoga 2-5cm
Folia PE --
Istniejący strop WPS --

S1
Tynki istniejące --
Styropian istniejący 10cm
Istniejąca ściana 40cm
Tynk gipsowy 1,5cm

- elementy do rozbiórki
- elementy projektowane/do wymiany
- zakres poza opracowaniem - II ETAP



LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz. ewid 118, 119

projektant:
mgr inż. arch.
Agata Boruszewska
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności architektonicznej
nr 185/LUOKK/2023

podpis:

projektant:
mgr inż. Przemysław Błoch
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstr.-budowlanej
nr LBS/0078/PBKb/18

podpis:

tytuł rysunku:
Przekrój B-B

skala:

data:

nr rys.:

1:100

29.03.2025

A - 11



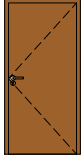
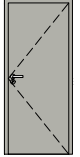
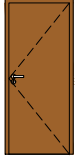
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-12 ZESTAWIENIE STOLARKI

Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej				
TYP		DRZWI	DRZWI	DRZWI
OZNACZENIE		D1	D2	D3
SYMBOL GRAFICZNY-WIDOK ELEWACJA				
OTWÓR OŚCIEŻA	SZEROKOŚĆ So	1000 (w świetle 900)	900 (w świetle 800)	900 (w świetle 800)
	WYSOKOŚĆ Ho	2050(w świetle 2000)	2050(w świetle 2000)	2050(w świetle 2000)
LICZBA SZTUK	PIĘTRO II	2	3	1
	PIĘTRO I	0	0	0
	PARTER	0	0	0
	PIWNICA	0	0	0
	RAZEM	2	3	1
UWAGI:		Drzwi jednoskrzydłowe -kolor dqb -pokryte okleinami -ościeżnica z ramiaka drewnianego -skrzydła drzwiowe pełne -wyposażone w szyld drzwiowy z blokadą -z otworem w dolnej części dla dopływu powietrza min. 0,022 m ² -prawe	Drzwi jednoskrzydłowe -kolor szary -pokryte okleinami -ościeżnica z ramiaka drewnianego -skrzydła drzwiowe pełne -wyposażone w szyld drzwiowy z blokadą -z otworem w dolnej części dla dopływu powietrza min. 0,022 m ² -prawe	Drzwi jednoskrzydłowe -kolor dqb -pokryte okleinami -ościeżnica z ramiaka drewnianego -skrzydła drzwiowe pełne -wyposażone w zamek na klucz patentowy z systemem klucza master -prawe

UWAGA! Wymiary stolarki należy sprawdzić przed zamówieniem w miejscu montażu.
Należy dostosować otwory drzwiowe do wymagań nowej stolarki.
Drzwi powinny mieć co najmniej szerokość 0,8 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.

 LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531		
obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny		
adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz.ewid 118, 119		
projektant: mgr inż. arch. Agata Boruszevska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023		podpis:
projektant: mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18		podpis:
tytuł rysunku: Zestawienie stolarki		
skala: 1:100	data: 29.03.2025	nr rys.: A - 12



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-13 WIZUALIZACJE – ŁAZIENKA 2.11



LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

<u>obiekt:</u> Budynek biurowo-mieszkalny		
<u>adres:</u> 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz.ewid 118, 119		
<u>projektant:</u> mgr inż. arch. Agata Boruszewska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023	<u>podpis:</u>	
<u>projektant:</u> mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18	<u>podpis:</u>	
<u>tytuł rysunku:</u> Wizualizacja-łazienka 2.11		
<u>skala:</u> -	<u>data:</u> 29.03.2025	<u>nr rys.:</u> A - 13



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-14 WIZUALIZACJE – ŁAZIENKA 2.12



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz. ewid 118, 119

projektant:
mgr inż. arch.
Agata Boruszewska
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności architektonicznej
nr 185/LUOKK/2023

podpis:

projektant:
mgr inż. Przemysław Błoch
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstr.-budowlanej
nr LBS/0078/PBKb/18

podpis:

tytuł rysunku:
Wizualizacja-łazienka 2.12

skala:

data:

nr rys.:

-

29.03.2025

A - 14



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

A-15 WIZUALIZACJE – POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE 2.13



LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz.ewid 118, 119

projektant: mgr inż. arch. Agata Boruszewska uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej nr 185/LUOKK/2023	podpis:
---	---------

projektant: mgr inż. Przemysław Błoch uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej nr LBS/0078/PBKb/18	podpis:
--	---------

tytuł rysunku:
Wizualizacja-pom. gosp. 2.13

skala:	data:	nr rys.:
-	29.03.2025	A - 15

VI. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany:

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	<u>59-726 ŚWIĘTOSZÓW ul. BRZozowa 17</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI- BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII- POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów

został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (art. 34 Prawa Budowlanego) oraz wiedzą techniczną, i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiego ma służyć.

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	29-03-2025
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej	29-03-2025

Projektanci, których uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do właściwej izby nie zostały załączone, widnieją w centralnym rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane zgodnie z zapisami Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2024 poz. 725).

Zielona Góra, 29-03-2025

VII. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	<u>59-726 ŚWIĘTOSZÓW ul. BRZozowa 17</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI - BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII - POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów

SPIS ZAWARTOŚCI:

VII. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	1
1. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	3
2. POSTANOWIENIE NR 151/2012 DOLNOŚLĄSKIEGO KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO PSP WE WROCŁAWIU Z DNIA 26.03.2012	8

Na podstawie art. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody LCT Projekt Przemysław Błoch.

1. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	<u>59-726 ŚWIĘTOSZÓW ul. BRZozowa 17</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI - BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII - POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	29-03-2025

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje aktualizację projektu „Modernizacja budynku siedziby Nadleśnictwa” oraz aranżację i zaprojektowanie wnętrza budynku Nadleśnictwa Świętoszów – I ETAP.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działkach o numerze ewidencyjnym 118, 119 znajdują się budynki Nadleśnictwa Świętoszów.

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

- Elementy infrastruktury technicznej na terenie działki (w szczególności instalacja elektroenergetyczna),
- Nierównomierne ukształtowanie terenu,

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót wg R.M.I. dz.120 z 23/06/2003 :

4.1. roboty budowlane, stwarzające zagrożenie przysypania ziemią lub upadku z wysokości :

- a. wykonywania wykopów o ścianach pionowych większej niż 1,5 m oraz przy nachyleniu większym niż 3,0 m;
- b. roboty z ryzykiem upadku z wysokości 5,0 m;
- c. rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0 m;
- d. na terenie zakładów przemysłowych;
- e. montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych;
- f. przy użyciu dźwigów lub śmigłowców;
- g. na obiektach mostowych metodą nasuwania;
- h. montażowe elementów konstrukcji mostowych;
- i. betonowania wysokich elementów konstrukcji jak mosty, przyczółki, filary i pylony;
- j. fundamentowania podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach;
- k. w pobliżu linii elektroenergetycznych w odległościach mniejszych niż 3,0m dla 1 kV i odpowiednio 5m-15kV, 10m-30kV 15-110kV
- l. w portach i przystaniach podczas ruchu statków;

- m. przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m,
- n. wykonywane w pobliżu linii kolejowej;

4.2. roboty budowlane gdzie występują działania substancji chemicznych lub biologicznych :

- a. roboty prowadzone poniżej 10°C;
- b. roboty przy wyrobach zawierających azbest;

4.3. roboty zagrożone promieniowaniem jonizującym :

- a. roboty w przemyśle energii atomowej;
- b. roboty przy obiektach realizowanych przy użyciu izotopów;

4.4. roboty budowlane w pobliżu linii wysokiego napięcia lub linii komunikacyjnych :

- a. w odległości mniejszej niż 15,0m do linii 110kV
- b. w odległości mniejszej niż 30,0m od linii 110kV
- c. budowa i remont :
 - linii kolejowych,
 - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieci trakcyjnej i urządzeń elektroenergetycznych,
 - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
 - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych;
- d. roboty wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach ruchu kolejowego;

4.5. roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:

- a. roboty prowadzone z wody lub pod wodą;
- b. montaż elementów konstrukcji obiektów mostowych;
- c. fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów na palach;
- d. roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę powyżej 1,0m;

4.6. robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach :

- a. roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, we wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych;
- b. roboty związane z przejściem rurociągów pod przeszkodami metodami : tunelową, przecisku lub podobnymi;

4.7. roboty wykonywane pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych

- roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;

4.8. roboty budowlane w kesonach

- przy nabrzeżach portowych i przepraw mostowych;

4.9. roboty budowlane z użyciem materiałów wybuchowych:

- a. roboty ziemne przemieszczenia lub zagęszczenie gruntu;
- b. roboty rozbiórkowe, także wykonywanie otworów w elementach istniejących;

4.10. roboty budowlane montażu i demontażu elementów, których waga przekracza 1000 kg;

O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zadecyduje kierownik budowy.

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

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik.

Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom.

W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści kierownik budowy w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom robót w strefach szczególnie zagrożonych w tym zapewnienie bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom : zachowanie warunków BHP, nadzór kierownika budowy, używanie właściwej odzieży roboczej, używanie właściwego sprzętu i narzędzi oraz zapewni numery telefonów alarmowych wraz z apteczką pierwszej pomocy.

Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu „BiOZ”.

Przed rozpoczęciem robót pracownicy winni być zaopatrzeni w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym kaski, rękawice ochronne), wraz z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

Codziennie w czasie na budowie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy, z omówieniem sposobu prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia wraz ze sposobem zabezpieczeń. Pracownicy winni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych, wraz z wykazem adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczkę pierwszej pomocy i środki i urządzenia przeciwpożarowe. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).

Wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej oraz karetki pogotowia. Drogi te muszą być zawsze dostępne i przejezdne.

Uwaga!

Zastosowany system musi posiadać stosowne aprobaty techniczne, certyfikat zgodności oraz winien być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia. Niezależnie od powyższych wskazań obowiązują wszystkie uwarunkowania zawarte w załączonych kartach technicznych proponowanych materiałów.

Wszystkie kratki wentylacyjne należy odtworzyć.

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki przy pracach remontowych należy usunąć z placu budowy i składować na wysypisku miejskim. Dla inwestycji wymaga się wykonanie przez Kierownika budowy planu BiOZ.

Opracował: mgr inż. arch. Agata Boruszewska



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

**2. POSTANOWIENIE NR 151/2012 DOLNOŚLĄSKIEGO KOMENDANTA
WOJEWÓDZKIEGO PSP WE WROCŁAWIU Z DNIA 26.03.2012**

EKSPERTYZA

w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej dotyczących warunków budowlanych i ewakuacyjnych dla obiektu biurowo – mieszkalnego Nadleśnictwa Świątoszów w związku projektowaną przebudową parteru i przystosowaniem dla osób niepełnosprawnych oraz zmianą sposobu użytkowania II piętra w części mieszkalnej.

Adres: Budynek Biurowo – Mieszkalny
Nadleśnictwa Świątoszów
59 – 726 Świątoszów
ul. Brzozowa 17

Inwestor: Nadleśnictwo Świątoszów
59 – 726 Świątoszów
ul. Brzozowa 17

Opracował:

Rzeczoznawca budowlany

mgr inż. architekt ZBIGNIEW ZBYSZYŃSKI
Rzeczoznawca Budowlany
w specjalności architektonicznej
obejmującej projektowanie
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych
poz. 86/99/R

Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych

RZECZOWNAWCA DS. SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Zdzisław Łukaszewicz
Nr upr. 370/98

Styczeń 2012

SPIS TREŚCI

I. Podstawa opracowania.....	4
II. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	4
III. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).....	5
IV. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny.....	5
IV. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno – budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).....	6
V. Opis techniczny.....	7
1. Charakterystyka obiektu.....	7
Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	7
2. Odległość od obiektów sąsiadujących	7
4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	8
5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	8
6. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi	8
7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	8
8. Podział obiektu na strefy pożarowe	9
9. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	9
10. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.	10
11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.....	11
12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podanie informacji o ich sprawności technicznej	12
13. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy	12
14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	12
15. Drogi pożarowe.	13
VI. Zakres niezgodności z przepisami	13
1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.....	13
2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.....	14
3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	16

VIII. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	17
IX. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	18
X. Załączniki	19

ITC/MSA/11
Poznań

I. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Projekt budowlany – budynek biurowo – mieszkalny ganek wejściowy do części biurowej opracowany w czerwcu 2005 roku przez IPON Projektowanie, Obsługa i Nadzory Inwestycyjno – Budowlane; 59 – 220 Legnica ul. Łowicka 12/6. Autor opracowania: mgr inż. Piotr Gurlaga, mgr inż. arch. Jerzy Skupień. Inwestor: Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17. Lokalizacja: Świątoszów ul. Brzozowa 17, dz. Nr 118,119 Gmina Osiecznica, obręb Świątoszów, województwo dolnośląskie
- Projekt budowlany – budynek biurowo – mieszkalny rozbudowa pomieszczenia leśniczych i ocieplenie zewnętrzne budynku opracowany w czerwcu 2006 roku przez IPON Projektowanie, Obsługa i Nadzory Inwestycyjno – Budowlane; 59 – 220 Legnica ul. Łowicka 12/6. Autor opracowania: mgr inż. Piotr Gurlaga, mgr inż. arch. Jerzy Skupień. Inwestor: Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17. Lokalizacja: Świątoszów ul. Brzozowa 17, dz. Nr 118,119 Gmina Osiecznica, obręb Świątoszów, województwo dolnośląskie
- Inwentaryzacja i ocena stanu technicznego budynku biurowo – mieszkalnego Nadleśnictwa Świątoszów w Świątoszowie przy ul. Brzozowej 17 dz. bud. Nr 118 i 119. Autor opracowania: mgr inż. Krzysztof Struczyk. Inwestor: PGL – Lasy Państwowe Nadleśnictwo Świątoszów; 59 – 726 Świątoszów ul. Brzozowa 17
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Instytut Techniki Budowlanej – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 409/2005 „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową” – Warszawa 2005

II. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest ocena warunków budowlanych i ewakuacyjnych w związku z projektowaną przebudową budynku biurowo – mieszkalnego Nadleśnictwa Świątoszów w celu umożliwienia korzystania osobom niepełnosprawnym z kondygnacji parteru oraz zmianą sposobu użytkowania II piętra budynku w części mieszkalnej związanej z planowaną likwidacją sali konferencyjnej wraz z zapleczem z przeznaczeniem jej na cele mieszkaniowe. Ekspertyza określa możliwości przystosowania obiektu do wymagań w zakresie warunków techniczno – budowlanych w odniesieniu do obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

III. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).

Budynek biurowo - mieszkalny Nadleśnictwa Świątoszów usytuowany przy ul. Brzozowej 17 w Świątoszowie składa się z dwóch części tj. biurowej i mieszkalnej. Jest obiektem wolnostojącym trzykondygnacyjnym z podpiwniczeniem i strychem nieużytkowym.

Obecnie w części biurowej budynku na parterze i piętrze usytuowane są pomieszczenia biurowe i kasa oraz socjalne i techniczne tj. serwerownia, magazynki. W części mieszkalnej budynku na parterze komunikacja, a na I i II piętrze mieszkania. Ponadto na II piętrze jedno z mieszkań przeznaczono na salę konferencyjną. Natomiast na kondygnacji podziemnej pod częścią biurową i mieszkalną: kotłownia wraz z magazynami oleju oraz magazynek techniczny i komórki lokatorskie.

Budynek przyłączony jest do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, gazowej i telefonicznej.

Dane ogólne

- powierzchnia zabudowy 342,0 m²
- powierzchnia wewnętrzna 736,27 m²
- kubatura 3 253,97 m³
- kondygnacji nadziemnych 3
- podziemnych 1
- wysokość 9,92 m

IV. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny.

Część trzykondygnacyjna:

Ściany nośne: murowane z cegły, obustronnie otynkowane. Ściany działowe: murowane z cegły ceramicznej dziurawki. Ocieplenie budynku: w technologii lekkiej mokrej styropianem FS 15 gr. 10 cm z tynkiem strukturalnym. Stropy: nad piwnicą i stropy kondygnacji WPS podparte na belkach stalowych. Dach: płaski o spadkach zewnętrznych 3% . Konstrukcja z płyt korytkowych na ściankach ażurowych, ocieplony wełną mineralną gr 12 cm. Pokrycie dachowe: papa asfaltowa termozgrzewalna. Na obwodzie drewniana konstrukcja pseudo mansardowa, pokryta gontem papowym na deskowaniu. Posadzki i podłogi: pomieszczeń biurowych z paneli podłogowych i podłogi drewniane, a w pomieszczeniach socjalnych z płytek podłogowych GRESS. Na korytarzach na parterze z płytek podłogowych GRESS, a na piętrze podłogi drewniane Posadzki mieszkań z paneli podłogowych i płytek GRESS, w pomieszczeniach piwnicy posadzki betonowe. Schody wewnętrzne: w budynku biurowym klatka schodowa prowadząca z parteru na piętro o konstrukcji żelbetonowej, obłożona drewnem polakierowanym; w budynku mieszkalnym klatka schodowa prowadząca z parteru na II piętro o konstrukcji żelbetonowej obłożona lastrikiem; piwnicy o konstrukcji żelbetonowej. Przewody wentylacyjne i kominowe: wentylacyjne murowane z cegły pełnej kl.100 wyprowadzone ponad dach; przewód kominowy z wkładki z blachy stalowej nierdzewnej

Parterowa część budynku:

Ganek wejściowy z pokryciem dachowym lekkim na konstrukcji drewnianej wykonanym nad gankiem na pełnym deskowaniu z pokryciem papowym i na skosach z gontów papowych. Dach o jednym spadku zmontowany na drewnianym stropie belkowym ocieplonym płytami z wełny mineralnej i osłonięty od strony pomieszczeń podwieszonym do nich stropem z płyt gipsowo – kartonowych. Dach główny nad pomieszczeniami ganku o kącie nachylenia połaci dachu w przedziale od 5% z kalenicą usytuowaną przy szczycie budynku, a od strony zewnętrznej zakończony zawieszonym okapem pokrytym gontem papowym. Ganek wykonany w technologii tradycyjnej murowej z bloczków z betonu

komórkowego i cegły ceramicznej (przy ościeżach drzwiowych i okiennych) na zaprawie cementowo-wapiennej. Ścianki działowe pomiędzy wydzielonymi częściami ganku wykonane jako ceramiczne grubości 12 cm zbrojone zbrojeniem systemowym. Ścianki działowe w pomieszczeniu pokój dyżurki ppoż. dla wydzielonego WC murowane z cegły dziurawki odpowiednio grubości 12 i 6 cm. Dojście i wejście dla osób niepełnosprawnych, wydzielonym obarierowanym chodnikiem o pochyleniu < 5% do ganku wejściowego z ulicy Brzozowej o nawierzchni z kostki brukowej o powierzchni chropowatej z wykończeniem antypoślizgowym. Bezpośrednio przed wejściem ganek posiada zadaszenie. Ganek wejściowy spełnia funkcję ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych na drodze do pomieszczeń biurowych. W zabudowie ganku wydzielono pomieszczenie biurowe.

Pomieszczenia leśniczych zlokalizowane w dobudowanej do wysuniętej części budynku fragmentu pomieszczenia o szerokości pomieszczenia wewnętrznego (pokój leśniczych) i długości mierzonej brutto z ociepleniem 2,50 m. Pomieszczenie zostało zadaszone, analogicznie jak pomieszczenia związane z gankiem wejściowym, ze spadkami połaci dachowych nawiązującymi do charakteru budynku i zadaszeń dachów płaskich. Nad rozbudowaną częścią dach o jednym spadku, wykonany w konstrukcji drewnianej płatwiowo - belkowej, zmontowany na drewnianym stropie belkowym, ocieplonym płytami z wełny mineralnej i osłoniętym od strony pomieszczeń, podwieszonymi do nich (belek) płytami gipsowo - kartonowymi. Dach główny nad pomieszczeniami dobudówki w całości odeskowany i pokryty papą termozgrzewalną, o kącie nachylenia połaci dachu 5% z kalenicą usytuowaną przy wschodniej ścianie szczytowej budynku, a od strony zewnętrznej na całym obwodzie, zakończony zawieszonym odeskowanym okapem, przeznaczonym pokrytym gontem papowym, analogicznie jak na ganku wejściowym. Rozbudowa wykonana w technologii murowej tradycyjnej realizowanej z bloczków z betonu komórkowego i cegły ceramicznej (przy ościeżu okiennym i pod murlatą) na zaprawie cementowo-wapiennej. Dojście do pomieszczenia odbywa się wyłącznie z holu wewnętrznego, z poziomu parteru budynku.

Budynek wyposażony jest w niezbędne instalacje wewnętrzne sprawne technicznie:

- elektryczną – posiadającą 2 główne wyłączniki prądu usytuowane na parterze budynku tj.: w części biurowej na korytarzu przy głównym wyjściu z budynku, natomiast w części mieszkalnej ze świetlicą na klatce schodowej. Wyłączniki należy oznakować zgodnie z PN-N-01256-4 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”
- centralnego ogrzewania zasilanego z kotłowni olejowej wbudowanej o mocy 79 kW z jednym kotłem wyposażonym w palnik olejowy
- wodociągowo – kanalizacyjną, główny zawór wody usytuowany w piwnicy
- kominową (spalinową, wentylacji grawitacyjnej)
- klimatyzacyjną
- komputerową
- piorunochronną
- telekomunikacyjną

Wszystkie instalacje sprawne technicznie.

IV. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno – budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

W budynku nie występują warunki techniczne, na podstawie których użytkowany istniejący budynek biurowo - mieszkalny należy uznać za zagrażający życiu w myśl § 16 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w

sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719)

Projektowana jest przebudowa budynku biurowo – mieszkalnego w celu umożliwienia korzystania osobom niepełnosprawnym z kondygnacji parteru oraz zmiana sposobu użytkowania II piętra budynku w części mieszkalnej związanej z planowaną likwidacją sali konferencyjnej wraz z zapleczem z przeznaczeniem jej na cele mieszkaniowe.

V. Opis techniczny

1. Charakterystyka obiektu

Budynek biurowo-mieszkalny, trzykondygnacyjny, z podpiwniczeniem. Na parterze i piętrze usytuowane są pomieszczenia biurowe oraz techniczne. Pomieszczenia mieszkalne z oddzielnym wejściem usytuowane są na pierwszym i drugim piętrze. Ponadto na II piętrze w części mieszkalnej usytuowano salę konferencyjną wraz z pomieszczeniami pomocniczymi dla potrzeb nadleśnictwa. Budynek biurowy wraz z budynkiem mieszkalnym posiadają oddzielne klatki schodowe. Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi: część biurowa **ZL III**, a część mieszkalna **ZL IV**.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

- powierzchnia zabudowy (części biurowej i mieszkalnej) 320,0 m²
- powierzchnia wewnętrzna ogółem – 736,27 m², w tym:
 - ⇒ części biurowej: parter 249,67 m²; piętro 147, 44 m²; II piętro 80,09 m². Ogółem powierzchnia użytkowa zaliczona do ZL III w części biurowej i mieszkalnej 477,2 m²
 - ⇒ części mieszkalnej 184,48 m² w tym na I piętrze 51,68 m² i na II piętrze 132,8 m²
 - ⇒ powierzchnia pomieszczeń piwnicy (PM) 74,95 m² w tym użytkowanych przez nadleśnictwo 69,49 m² , przez mieszkańców 5,46 m²
- Kubatura 3253,97 m³
- Kondygnacji nadziemnych 3
- podziemnych 1
- wysokość 10,76 m

2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek Nadleśnictwa usytuowany w Świętoszowie przy ul. Brzozowej nr 17 jest obiektem wolnostojącym trzykondygnacyjnym z podpiwniczeniem,. Położony jest w odległości ok. 19 m i 15 m od najbliższych obiektów. Wymienione obiekty to: budynek garażowo-gospodarczy położony na posesji Nadleśnictwa i budynek pawilonu handlowego, położony na sąsiedniej posesji.

3. Istniejąca funkcja obiektu – zagospodarowanie obiektu

Budynek jest użytkowany jako obiekt użyteczności publicznej i mieszkalny – mieszkania pracowników Nadleśnictwa.

- Piwnica – z wejściem z korytarza części mieszkalnej, w której usytuowano kotłownię olejową (moc kotła 79 kW) wraz z magazynem oleju (2 zbiorniki stalowe o pojemności 3000 l każdy) i pomieszczenie techniczne oraz gospodarcze i komórki lokatorskie. Drzwi prowadzące do magazynu oleju opałowego ognioodporne z samozamykaczem EI 120 (producent UNIMA). Drzwi do kotłowni w klasie EI30

- Parter – pomieszczenia biurowe w tym sekretariat, gabinety nadleśniczego i jego zastępcy oraz pomieszczenia gospodarcze, techniczne i sanitarne
- I piętro - pomieszczenia biurowe oraz kasa i pomieszczenia sanitarne, a w części mieszkalnej mieszkanie nr 1
- II piętro – sala konferencyjna wraz z zapleczem oraz mieszkania nr 2 i 3 .

4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku Nadleśnictwa do ogrzewania stosowany jest olej opałowy o właściwościach fizykochemicznych:

Postać fizyczna (barwa) zapach	Przezroczysta ciecz (brunatno-brązowa) charakterystyczny zapach produktów naftowych
Temperatura wrzenia	Powyżej 250°C
Temperatura krzepnięcia	Poniżej +5°C
Rozpuszczalność w wodzie i rozpuszczalnikach	Produkt w wodzie nie rozpuszczalny. Rozpuszczalny w rozpuszczalnikach węglowodorowych, alkoholach, eterach, dwusiarczku węgla, czterochlorku węgla, chloroformie
Gęstość	Ok. 880 kg/m ³
Temperatura zapłonu	Powyżej 65°C
Temperatura samozapłonu	Powyżej 220°C
Granice wybuchowości	Brak danych. Do pominięcia w normalnych warunkach użytkowania
Reaktywność	Stabilny w normalnych warunkach użytkowania
Warunki niebezpieczne	Ciepło (temperatura powyżej temperatury zapłonu), źródła ognia, iskier, elektryczność statyczna
Niebezpieczne produkty rozkładu	Niepełne spalanie może dawać w efekcie gazy jak CO, CO ₂ , sadzę

5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W budynku administracyjno-biurowym na kondygnacjach nadziemnych i w piwnicy występują pomieszczenia techniczne i gospodarcze których gęstość obciążenia ogniowego mieści się w przedziale do 500 MJ/m² . Ponadto w piwnicy usytuowana jest kotłownia i magazyn oleju (PM), którego gęstość obciążenia ogniowego mieści się w przedziale powyżej 4000 MJ/m². Olej magazynowany jest w 2 pomieszczeniach, gdzie w tacach ustawiono oddzielnie zbiorniki o poj.3000 l.

6. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi **ZLIII/ZLIV**, w tym w części biurowej budynku do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**, a część mieszkalna do **ZL IV**. W budynku może jednocześnie przebywać:

- w piwnicy - nie ma pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi
- na parterze – 13 pracowników i 5 osób z zewnątrz
- na I piętrze – 7 pracowników i 5 osób z zewnątrz oraz 3 mieszkańców
- na II piętrze – do 30 pracowników w świetlicy podczas spotkania z załogą oraz 5 mieszkańców

Ogółem w budynku pracuje 20 pracowników i może przebywać dodatkowo nie więcej niż do 10 osób z zewnątrz, które załatwiają sprawy w nadleśnictwie oraz 8 mieszkańców w mieszkaniach służbowych

7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia i strefy zewnętrzne zagrożone wybuchem

8. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek biurowo - mieszkalny jest podzielony na trzy strefy pożarowe, w tym:

- część biurowa o powierzchni wewnętrznej 393,08,76 m² zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII
- część mieszkalna o powierzchni wewnętrznej 216,92 m² zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV/ZLIII, w tym powierzchnia mieszkalna 194,33 m² zaliczona do kategorii ZLIV i sala konferencyjna wraz z zapleczem o powierzchni wewnętrznej 73,27 m² zaliczona do kategorii ZLIII.
- podpiwniczenie o powierzchni wewnętrznej 74,0 m² zaliczone do kategorii PM jest wydzielone stropem REI 60 i zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi w klasie EI 30 na poziomie parteru. W podpiwniczeniu wydzielono pożarowo:
 - ⇒ pomieszczenie kotłowni olejowej o powierzchni wewnętrznej 11,7 m² i obciążeniu ogniowym w przedziale do 500 MJ/m² ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 i EI 120 oraz stropem REI 60 i zamknięte drzwiami w klasie EI 30 wyposażonymi w samozamykacz. Drzwi przeciwpożarowe należy wyposażyć w zamknięcie bezklamkowe otwierane pod naciskiem. W pomieszczeniu kotłowni nie zabezpieczono w wymaganej klasie odporności ogniowej przepustów instalacyjnych oraz otworu wentylacyjnego w ścianie oddzielającej kotłownię od magazynu oleju opałowego.
 - ⇒ pomieszczenie magazynu oleju opałowego o powierzchni wewnętrznej 9,17 m² i obciążeniu ogniowym $Q_d > 4000$ MJ/m² ścianami EI 120 (ściana oddzielająca magazyn od pomieszczenia kotłowni nie posiada zabezpieczonych przepustów oraz otworu wentylacyjnego j.w.) oraz stropem nie spełniającym wymagań REI 120 z powodu uszkodzenia otuliny. Pomieszczenie magazynu zamykane drzwiami przeciwpożarowymi w klasie EI60.

9. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Elementy konstrukcyjne części piętrowej:

- Fundamenty: ławy żelbetonowe, a ściany fundamentowe o grubości.... cm murowane z kamienia piaskowca i bloczków betonowych – spełniają wymagania klasy odporności ogniowej R
- Ściany nośne: o grubości 25 – 60 cm murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie otynkowane spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI120 (NRO)
- Ściany działowe: murowane z cegły ceramicznej dziurawki o grubości 6 cm i 12 cm spełniają wymagania klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż EI30
- Ocieplenie budynku: w technologii lekkiej mokrej styropianem FS 15 grubości 10 cm z tynkiem strukturalnym spełnia wymagania NRO
- Stropy: nad piwnicą i stropy kondygnacji WPS podparte na belkach stalowych otynkowane od wewnątrz pomieszczenia spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 60. Strop nad magazynem oleju posiada uszkodzoną otulinę (tynk) – powinien spełniać wymagania klasy odporności ogniowej REI120
- Dach: płaski o spadkach zewnętrznych 3%. Konstrukcja z płyt korytkowych na ściankach ażurowych, ocieplony wełną mineralną grubości 12 cm spełnia wymagania klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż RE 30

- Pokrycie dachowe: papa asfaltowa termozgrzewalna. Na obwodzie drewniana konstrukcja pseudo mansardowa, pokryta gontem papowym na deskowaniu. Brak informacji o stopniu palności
- Posadzki i podłogi: pomieszczeń biurowych z paneli podłogowych i podłogi drewniane, a w pomieszczeniach socjalnych z płytek podłogowych GRESS. Na korytarzach na parterze z płytek podłogowych GRESS, a na piętrze podłogi drewniane lakierowane. Posadzki mieszkań z paneli podłogowych i płytek GRESS. W pomieszczeniach piwnicy posadzki betonowe
- Schody wewnętrzne: w budynku biurowym klatka schodowa prowadząca z parteru na piętro o konstrukcji żelbetonowej, obłożona drewnem pokrytym lakierem; w budynku mieszkalnym klatka schodowa prowadząca z parteru na II piętro o konstrukcji żelbetonowej obłożona lastrykiem; piwnicy o konstrukcji żelbetonowej spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R 60. Okładzina stopni klatki schodowej w części biurowej wymaga zabezpieczenia do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia (NRO)
- Przewody wentylacyjne i kominowe: wentylacyjne murowane z cegły pełnej kl.100 wyprowadzone ponad dach; przewód kominowy z wkładki z blachy stalowej nierdzewnej

Elementy konstrukcyjne części parterowej:

- Ściany zewnętrzne o grubości 30 cm murowane z bloczków z betonu komórkowego i cegły ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej spełniają wymagania klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż REI 120 (NRO)
- Ściany działowe o grubości 12 i 6 cm murowane z cegły dziurawki spełniają wymagania klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż EI30
- Strop nad pomieszczeniami – warstwy: konstrukcja deskowa, wełna mineralna 20 cm, paraizolacja, podbitka z desek 1,9 cm sufit z płyt gipsowych 1,2+0,9 cm Brak informacji o stopniu palności
- Dach na części parterową konstrukcji drewnianej – warstwy: papa na gwoździe + papa termozgrzewalna 2x, konstrukcja deskowa Brak informacji o stopniu palności
- Wentylacja dla pomieszczeń piwnicznych z kotłowni i magazynu oleju opałowego wykonana w przewodach wentylacyjnych z wyprowadzeniem ponad dach w tym rura oddechowa z zaworem ogniowym w obudowie kanału wentylacyjnego ponad dach ganku.

Budynek **Nadleśnictwa** spełnia wymagania klasy „C” odporności pożarowej budynku za wyjątkiem wysuniętymi poza obręb budynku części pomieszczeń leśniczych nr 0.06 (strona południowo – wschodnia) oraz dyżurki ppoż. z wydzielonymi pomieszczeniami ganku nr 0.01; 0.02; 0.03; 0.04 (strona wschodnia) spełniającymi klasę „D” zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

10. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Ewakuacja ludzi w części biurowej (12 osób w tym 7 pracowników i 5 petentów) z poziomu piętra odbywa się korytarzem głównym o szerokości zróżnicowanej od 88 cm (zawężenie miejscowe 0,88 m i 1,16 m odpowiednio o 26,67% i 3,33% w stosunku do dopuszczalnej szerokości 1,20 m zgodnie z § 242 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami]) do 2,86 m, który prowadzi do klatki schodowej o szerokości biegu 1,62 m. Z poziomu parteru ewakuacja ludzi (18 osób w tym 13 pracowników i 5 petentów) odbywa się korytarzem o szerokości zróżnicowanej od 1,57 m do 3,62 m. prowadzącym poprzez drzwi

wahadłowe, dwuskrzydłowe o szerokości 1,36 m (skrzydła drzwiowe 2 x 0,68 m) do drzwi wyjściowych z budynku. Wyjście ewakuacyjne z budynku – wykonano drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,34 m (0,92 + 0,42 m) w tym szerokość nie blokowanego skrzydła 0,92 m. Drzwi wyjściowe z pokoju biurowego 1.07 o szerokości w świetle 0,70 m.

Klatka schodowa w części biurowej jednobiegowa posiadająca 20 stopni (przekroczenie o 3 stopnie) w biegu o szerokości biegu 1,62 m, która od półpiętra posiada schody zabiegowe o stopniach spełniających wymagania określone w § 69 ust 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw. Stopnie klatki schodowej o wysokości 0,18 m i szerokości 0,33 m.

Długość dojść ewakuacyjnych od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia na zewnątrz obiektu

- z II piętra:
 - ⇒ z pomieszczeń mieszkalnych 28,79 ÷ 30,82 m
 - ⇒ z sali konferencyjnej 33,69 m (dla ZLIII przekroczenie o 12,3%)
- z I piętra:
 - ⇒ z pomieszczeń mieszkalnych 17,78 m
 - ⇒ z pomieszczeń biurowych 29,41 m
- z parteru:
 - ⇒ z pomieszczeń biurowych 18,44 ÷ 19,04 m
 - ⇒ pomieszczenie stróżówki posiada bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku
- z piwnicy:
 - ⇒ pomieszczeń kotłowni i magazynu oleju opałowego 14,63 m

Ewakuacja ludzi z części mieszkalnej z I piętra 1 osoba, z II piętra z części mieszkalnej 8 osób, z sali konferencyjnej 30 osób. Część mieszkalna z salą konferencyjną jest wydzielona ścianami i stropami posiada dwubiegową klatkę schodową, prowadzącą z II piętra na parter budynku do głównego wyjścia (wyjścia ewakuacyjnego) na zewnątrz budynku o szerokości użytkowej biegu 0,98 m (zawężenie o 81,7%) i szerokości spoczników na poszczególnych kondygnacjach 1,15÷1,37 m (zawężenie o 23,33%÷8,67%). Wyjście ewakuacyjne (drzwi dwuskrzydłowe z podziałem niesymetrycznym 0,8 + 0,4 m) o szerokości 120 cm, szerokość nie blokowanego skrzydła w świetle 0,80 m. (zawężenie o 11,11%). Ilość stopni w biegu klatki schodowej 10 o wysokości 0,18 m i szerokości 0,33 m

Ewakuacja z kondygnacji podziemnej (kondygnacja nie przeznaczona na pobyt ludzi), korytarzem o zróżnicowanej szerokości od 0,94 m do 1,74 m, który jest obniżony miejscowo do wys. 178 cm i z 3 stopniami, prowadzącym do klatki schodowej o szerokości użytkowej 0,84 m łączącej piwnicę z parterem. Stopnie o wysokości 0,18 m i szerokości 0,25 m. Z parteru głównym wyjściem na zewnątrz budynku. Podpiwniczenie oświetlone jest tylko światłem sztucznym. Podpiwniczenie wyposażone w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Piwnica zamknięta jest drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI30 o szerokości skrzydła 0,90 m.

Budynek wyposażony jest w instalację awaryjną ewakuacyjną w kondygnacji piwnicznej.

11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- elektryczną – posiadającą 2 główne wyłączniki prądu usytuowane na parterze budynku tj.: w części biurowej na korytarzu przy głównym wyjściu z budynku, natomiast w części mieszkalnej z

salą konferencyjną przy wejściu na klatkę schodową – wymienione wyłączniki należy oznakować zgodnie z PN

- centralnego ogrzewania zasilanego z lokalnej kotłowni na olej opałowy o mocy cieplnej 79 kW z jednym kotłem wyposażonym w palnik olejowy
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej
- wodno – kanalizacyjną
- piorunochronną
- telefoniczną
- alarmowa antywłamaniową wyposażoną w czujniki ruchu

Stan techniczny instalacji zgodnie z wizją lokalną i zapisami z protokołu z okresowego pięcioletniego przeglądu technicznego, określono jako dobry

Zgodnie z § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Brak informacji na temat jakości i sposobu zabezpieczenia przejść instalacyjnych (przewody wodne, elektryczne, wentylacyjne) w ścianach i stropach. Należy zinwentaryzować wszystkie przejścia instalacyjne i w przypadku braku wydzielania obudową lub szczelności przejścia należy zabezpieczyć w dostępnych na rynku technologiami – masy uszczelniające, kołnierze lub opaski.

12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podanie informacji o ich sprawności technicznej

Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowe wyłączniki prądu usytuowane odpowiednio przy wejściach do części biurowej i części mieszkalnej budynku. Wyłączniki należy oznakować zgodnie z zgodnie z PN-N-01256-4 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”

Kondygnacja piwniczna wraz z kotłownią, magazynu oleju opałowego, pomieszczeniem magazynu ogólnego oraz na korytarzu wyposażona jest w instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

- brak informacji dotyczącej skuteczności wentylacji nawiewno – wywiewnej zapewniającej 2 do 4 wymian powietrza na godzinę
- brak półstałej instalacji gaśniczej (pomieszczenie magazynu nie posiada okna)
- brak sygnalizatora poziomu napełniania przekazujący sygnał do miejsca, w którym jest zlokalizowany króciec do napełniania baterii zbiorników

13. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Obiekt wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z § 32 i 33 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) w ilości jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi miejska sieć hydrantowa. Najbliższy hydrant Ø 80 podziemny usytuowany jest przy ul. Brzozowej w odległości 10,0 m, drugi hydrant w

odległości ok. 150 m od budynku Nadleśnictwa. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20l/s.

15. Drogi pożarowe.

Drogę pożarową umożliwiającą dogodny dostęp do obiektu dla jednostek straży pożarnej i służb ratowniczych od strony głównego wejścia do budynku, stanowi ul. Brzozowa.

VI. Zakres niezgodności z przepisami

1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi

- brak wyposażenia magazynu oleju opałowego w półstałą instalację gaśniczą pianową – § 137 ust 7 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- brak wyposażenia baterii zbiorników magazynowych oleju opałowego w sygnalizator poziomu napełniania przekazujący sygnał do miejsca, w którym jest zlokalizowany króciec do napełniania baterii zbiorników – § 137 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- brak izolacji ciężkiej wanny i okładzin olejoodpornych w magazynie oleju – § 137 ust 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- brak informacji o sprawności i zapewnieniu wymaganej przepisami wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniu kotłowni i magazynie oleju opałowego – § 136 ust 11 oraz § 137 ust 7 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- w ścianie wewnętrznej wydzielającej pomieszczeniem kotłowni i magazynem oleju opałowego nie zabezpieczony otwór wentylacyjny i przepusty instalacyjne w wymaganej klasie odporności ogniowej EI 120 – § 234 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- strop wydzielający skład oleju opałowego od kondygnacji parteru nie spełnia wymaganej klasy odporności ogniowej REI 120 z powodu uszkodzenia otuliny stropu – § 220 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- korytarz piwnicy ma obniżenie miejscowe 1,78 m na długości ok. 0,5 m (obniżenie o 0,11% w stosunku do dopuszczanych 2,0 m) – § 242 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury jw.
- w piwnicy występuje różnica poziomów tj. 3 stopnie na drodze ewakuacyjnej - § 244 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zawężenie korytarza bocznego na parterze w części biurowej do 79,0 cm na długości 26 cm (zawężenie o 34,17%) – droga ewakuacyjna z pomieszczenia nr 014, w którym przebywa 1 osoba – § 242 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zawężenie korytarza w części biurowej na I piętrze do 0,88 m na długości 0,31 m i 1,16 m na długości 0,45 m (droga ewakuacyjna dla 3 osób) zawężenie odpowiednio o 26,66% i 3,33% – § 242 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- klatka schodowa w części biurowej jednobiegowa od półpiętra posiada schody zabiegowe o stopniach spełniających wymagania określone w § 69 ust 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw. – § 244 ust 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.

- nie normatywne wysokości stopni w biegu klatki schodowej jednobiegowej w części biurowej wynoszące 0,18 m przy wymaganej maksymalnej wysokości 0,175 m – § 69 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- przekroczenie normatywnej ilości stopni w biegu klatki schodowej jednobiegowej w części biurowej wynoszącej 20 stopni przy dopuszczalnej ilości 17 w jednym biegu – § 69 ust 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- stopnie klatki schodowej w części biurowej obłożone drewnem dębowym grubości 5,0 cm i deski podłogowe na drogach komunikacyjnych I piętra polakierowane palnym lakierem - § 258 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- przekroczenie o 12,3% normatywnej długości dojścia ewakuacyjnego (jedno dojście) od wyjścia z sali konferencyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku w części mieszkalnej wynoszące 33,69 m przy dopuszczalnych dla ZLIII 30,0 m – § 256 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- ściany w pomieszczeniu sekretariatu (0.12) i sali konferencyjnej (2.08) wyłożone panelami ściennymi drewnopodobnymi, na które brak jest dokumentacji potwierdzającej ich stopień palności – § 258 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- ściany pomieszczeń biurowych (0.11 i 0.13) wyłożone drewnianym boazeriami ściennymi, które polakierowano palnym lakierem – § 258 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- drzwi wyjściowe z pokoju biurowego 1.07 na I piętrze o szerokości w świetle 0,70 m – § 239 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- bezpośrednio na palnym podłożu (w panelach ściennych) zainstalowano wyłączniki prądu, których konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem – § 4 ust 1 pkt. 10 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719)
- zadaszenie ganku głównego wejścia do części biurowej budynku – o konstrukcji drewnianej pokryte wyłożone od spodu drewnianą boazerią. Całość pokryta palnym lakierem. Strop nad pomieszczeniami – warstwy: konstrukcja deskowa, wełna mineralna 20 cm, paraizolacja, podbitka z desek 1,9 cm sufit z płyt gipsowych 1,2+0,9 cm. Zadaszenie nie spełnia wymaganej odporności ogniowej RE30 – § 218 ust 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zadaszenie nad rozbudową pomieszczenia ^{technicznego stryp} leśniczych od strony południowo – wschodniej budynku o konstrukcji drewnianej. Strop nad pomieszczeniami – warstwy: konstrukcja deskowa, wełna mineralna 20 cm, paraizolacja, podbitka z desek 1,9 cm sufit z płyt gipsowych 1,2+0,9 cm. Zadaszenie nie spełnia wymaganej odporności ogniowej RE30 – § 218 ust 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zróżnicowana klasa odporności pożarowej budynku w części trzykondygnacyjnej (C) i jednokondygnacyjnej (D) stanowiących jedną strefę w części biurowej – § 216 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zawężenie szerokości użytkowej spoczników klatki schodowej w części mieszkalnej 1,14 – 1,37 m przy wymaganej szerokości 1,50 m (zawężenie o 8,67 – 24%) – § 220 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- w części mieszkalnej szerokość biegów klatki schodowej 0,98 m przy wymaganej szerokości 1,20 m (zawężenie o 18,33%) – § 68 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury jw.

- nie normatywne wysokości stopni w biegu klatki schodowej w części mieszkalnej wynoszące 0,18 m przy wymaganej maksymalnej wysokości 0,175 m – § 69 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
 - szerokość nie blokowanego skrzydła drzwi dwuskrzydłowych, głównego wyjścia z części mieszkalnej wynosi 0,80 m (podział niesymetryczny 80 + 40) – § 239 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
 - w sali konferencyjnej w części mieszkalnej ściana wyłożona boazerią drewnopodobną, na którą brak jest dokumentacji potwierdzającej ich stopień palności – § 258 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.
- pomieszczenie magazynu oleju opałowego zostanie wyposażone w półstałą instalację gaśniczą pianową – § 137 ust 7 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
 - bateria zbiorników magazynowych oleju opałowego zostanie wyposażona w sygnalizator poziomu napełniania przekazujący sygnał do miejsca, w którym jest zlokalizowany króciec do napełniania baterii zbiorników – § 137 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
 - zostanie wykonana izolacja ciężka wanien i okładziny olejoodporne w magazynie oleju – § 137 ust 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw
 - w ścianie wewnętrznej wydzielającej pomieszczenie kotłowni od magazynu oleju opałowego otwór wentylacyjny zostanie zabezpieczony klapą odcinającą w klasie EI120 włączoną w system sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) niezależnie od wyposażenia jej w bezpiecznik topikowy a przepusty instalacyjne ~~przepusty instalacyjne~~ w ścianach i stropach oddzieliń przeciwpożarowych zostaną zinwentaryzowane i zabezpieczone dostępnymi na rynku technologiami – masy uszczelniające, kołnierzami lub opaskami w klasie EI wymaganej dla tych wydzieliń – § 234 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
 - strop wydzielający skład oleju opałowego od kondygnacji parteru zostanie zabezpieczony do klasy odporności ogniowej EI120 w systemie płyt GKF – § 220 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
 - w piwnicy występuje różnica poziomów tj. 3 stopnie na drodze ewakuacyjnej - § 244 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw. Różnica poziomów na drodze ewakuacyjnej została oznakowana (fot. nr 3)
 - drewniane stopnice i podstopnice stanowiące okładzinę stopni klatki schodowej oraz deski podłogowe na drogach komunikacyjnych I piętra w części biurowej zostaną uodpornione środkami ogniochronnymi do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia (NRO) – § 258 ust 1 i 2 rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
 - drzwi wyjściowe z pokoju biurowego 1.07 na I piętrze o szerokości w świetle 0,70 m. Drzwi zostaną wymienione na normatywne o szerokości skrzydła w świetle 0,80 m (w pokoju biurowym przebywa 1 osoba) – § 239 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
 - główne drzwi wyjściowe z części mieszkalnej zostaną wyposażone w odpowiednie zamknięcia pozwalające na łatwe otwarcie w przypadku konieczności skrzydła nie zasadniczego

(blokowanego) dla uzyskanie wymaganego otworu w świetle 1,20 m – § 239 ust 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.

- przekroczenie o 12,3% normatywnej długości dojścia ewakuacyjnego (jedno dojście) od wyjścia z sali konferencyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku w części mieszkalnej wynoszące 33,69 m przy dopuszczalnych dla ZLIII 30,0 m. Sala konferencyjna wraz zapleczem w części mieszkalnej zostanie zlikwidowana a jej pomieszczenia zostaną adaptowane na cele mieszkalne – § 256 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- drewnopodobne panele ściennie w pomieszczeniu sekretariatu (0.12) i sali konferencyjnej (2.08) zostaną usunięte – § 258 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- po usunięciu paneli drewnopodobnych, wyłączniki prądu zostaną zainstalowane na niepalnym podłożu – § 4 ust 1 pkt. 10 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719)
- drewniane boazerie ściennie w pomieszczeniach biurowych (0.11 i 0.13) zostaną zabezpieczone środkami ogniochronnymi do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia (NRO) – § 258 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zróżnicowana klasa odporności pożarowej budynku w części trzykondygnacyjnej (C) i jednokondygnacyjnej (D) stanowiących jedną strefę w części biurowej. Po zlikwidowaniu sali konferencyjnej wraz z zapleczem w części mieszkalnej i adaptowanie jej na mieszkanie cały obiekt nadleśnictwa będzie spełniał wymaganą klasę „D” (trzykondygnacyjna część mieszkalna zaliczona do kategorii ZL IV i dwukondygnacyjna część biurowa zaliczona do kategorii ZL III – § 216 ust 1 i 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- wyłączniki i gniazda elektryczne zostaną odizolowane od drewnianej boazerii – § 4 ust 1 pkt. 10 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku jw.
- w pomieszczeniu kotłowni i magazynie oleju opałowego zostanie zapewniona wymagana przepisami wentylacja grawitacyjna – § 136 ust 11 oraz § 137 ust 7 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zadaszenie ganku głównego wejścia do części biurowej budynku – o konstrukcji drewnianej pokryte wyłożone od spodu drewnianą boazerią. Całość pokryta palnym lakierem. Strop nad pomieszczeniami – warstwy: konstrukcja deskowa, wełna mineralna 20 cm, paraizolacja, podbitka z desek 1,9 cm sufit z płyt gipsowych 1,2+0,9 cm. Zadaszenie nie spełnia wymaganej odporności ogniowej RE30 – § 218 ust 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw. Strop nad gankiem oraz nad pomieszczeniami wewnątrz budynku związane rozbudową ganku zostanie rozebrany i wykonany nowy w systemie płyt GKF spełniający wymagania klasy odporności ogniowej EI60. Konstrukcja dachu od strony wewnętrznej zostanie zabezpieczona środkami ogniochronnymi do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Deski boazerii drewnianej przed powtórным założeniem (wystrój architektoniczny) oraz elementy drewniane ganku zostaną zabezpieczone środkiem ogniochronnym jak konstrukcja zadaszenia. Przestrzeń wentylowana stropodachu w tej części zostanie włączona w system sygnalizacji pożarowej.
- zadaszenie nad rozbudową pomieszczenia leśniczych od strony południowo – wschodniej budynku o konstrukcji drewnianej. Strop nad pomieszczeniami – warstwy: konstrukcja deskowa, wełna mineralna 20 cm, paraizolacja, podbitka z desek 1,9 cm sufit z płyt gipsowych 1,2+0,9 cm. Zadaszenie nie spełnia wymaganej odporności ogniowej RE30 – § 218 ust 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw. Strop nad

pomieszczeniami wewnątrz budynku związane rozbudową zostanie rozebrany i wykonany nowy w systemie płyt GKF spełniający wymagania klasy odporności ogniowej EI60. Konstrukcja dachu od strony wewnętrznej zostanie zabezpieczona środkami ogniochronnymi do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Przestrzeń wentylowana stropodachu w tej części zostanie włączona w system sygnalizacji pożarowej.

3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

Spełnienie wymagań w zakresie warunków budowlanych w pełnym zakresie wymagałoby całkowitej przebudowy budynku. W związku z powyższym do stanu zgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi nie zostaną doprowadzone niezgodności:

- zawężenie korytarza bocznego na parterze w części biurowej do 79,0 cm na długości 26 cm (zawężenie o 34,17%) – droga ewakuacyjna z pomieszczenia nr 014, w którym przebywa 1 osoba – § 242 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zawężenie korytarza w części biurowej na I piętrze do 0,88 m na długości 0,31 m i 1,16 m na długości 0,45 m (droga ewakuacyjna dla 3 osób) zawężenie odpowiednio o 26,66% i 3,33% – § 242 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- klatka schodowa w części biurowej jednobiegowa od półpiętra posiada schody zabiegowe o stopniach spełniających wymagania określone w § 69 ust 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw. – § 244 ust 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- nie normatywne wysokości stopni w biegu klatki schodowej jednobiegowej w części biurowej wynoszące 0,18 m przy wymaganej maksymalnej wysokości 0,175 m – § 69 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- przekroczenie normatywnej ilości stopni w biegu klatki schodowej jednobiegowej w części biurowej wynoszącej 20 stopni przy dopuszczalnej ilości 17 w jednym biegu – § 69 ust 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- zawężenie szerokości użytkowej spoczników klatki schodowej w części mieszkalnej 1,14 – 1,37 m przy wymaganej szerokości 1,50 m (zawężenie o 8,67 – 24%) – § 220 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- w części mieszkalnej szerokość biegów klatki schodowej 0,98 m przy wymaganej szerokości 1,20 m (zawężenie o 18,33%) – § 68 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury jw.
- nie normatywne wysokości stopni w biegu klatki schodowej w części mieszkalnej wynoszące 0,18 m przy wymaganej maksymalnej wysokości 0,175 m – § 69 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku jw.
- korytarz piwnicy ma obniżenie miejscowe 1,78 m na długości ok. 0,5 m (obniżenie o 0,11% w stosunku do dopuszczanych 2,0 m) – § 242 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury jw. Obniżenie miejscowe w piwnicy zostało oznakowane (fot. nr 4)

VII. Przyjęte rozwiązania (ponad standardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.

Zgodnie z § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie

warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami), proponuje się przyjąć rozwiązania zastępcze, które zrekompensują nieprawidłowości związane z niespełnieniem wymagań w zakresie odporności ogniowej elementów budynku i stopnia rozprzestrzeniania ognia oraz warunków ewakuacyjnych polegające na wyposażeniu budynku w:

- instalację sygnalizacji pożarowej (SAP) włączonej w monitoring przeciwpożarowy Państwowej Straży Pożarnej zapewniającą pełną ochronę obiektu. System sygnalizacji obejmie również przestrzeń wentylowaną stropodachów części rozbudowanej jednokondygnacyjnej. Całodobowa ochrona obejmująca część biurową budynku Nadleśnictwa jest realizowana przez instalację alarmową antywłamaniową – instalacja wg oddzielnego opracowania projektowego
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego na ciągach komunikacyjnych w części biurowej i mieszkalnej zgodnie z § 181 ust 3 pkt 2b rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) spełniającego wymagania ust 5 i 7 oraz Polskich Norm PN-EN 1838-2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”; PN-EN 60598 Część 2-22 „Wymagania szczegółowe – oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego”; PN-EN 50 172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego” – instalacja wg oddzielnego opracowania projektowego

VIII. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Celem spełnienia obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pożarowego wynikających z warunków technicznych należałoby zlikwidować stropodach nad częścią rozbudowaną jednokondygnacyjną i wykonać nowy spełniający wymagania klasy C odporności pożarowej co nie jest uzasadnione ekonomicznie. Budynek jest wybudowany przed 1939 r. (rozbudowa części biurowej w latach 2005 – 2006) pełni funkcję obiektu użyteczności publicznej – biura nadleśnictwa, a liczba osób w budynku nie przekracza 50.

Po zastosowaniu proponowanych rozwiązań ponad standardowych, a w szczególności: instalacji sygnalizacji pożarowej SAP obejmującej cały obiekt w tym również przestrzeń wentylowaną stropodachów części rozbudowanej jednokondygnacyjnej włączonej w monitoring przeciwpożarowy Państwowej Straży Pożarnej zapewni zdaniem opiniujących bezpieczeństwo pożarowe budynku oraz ewakuacji osób w zakresie w stopniu uznawanym jako akceptowalny.

Wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej, służący do samoczynnego wykrywania pożaru zapewni wczesne wykrycie zagrożenia i umożliwi szybkie podjęcie działań przez pracowników nadleśnictwa w zakresie gaszenia pożaru w zarodku, a także jeżeli zajdzie taka konieczność przeprowadzenie natychmiastowej ewakuacji ludzi z budynku.

Zastosowane dodatkowe rozwiązanie standardowe oraz ponad standardowe tj. oświetlenie ewakuacyjne wymagane w części korytarzy budynku na parterze przy pomieszczeniach 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.14 i 0.15 oraz na I piętrze przy pomieszczeniach 1.06, 2.07, 1.08 (pozostała część korytarza doświetlona światłem dziennym oknami na klatce schodowej) zapewni pracownikom i klientom a także mieszkańcom w części mieszkalnej (w części mieszkalnej klatka schodowa doświetlona światłem dziennym) możliwość korzystania z dróg ewakuacyjnych w budynku w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego w warunkach pożaru lub innego zagrożenia.

IX. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zastosowanie urządzeń przeciwpożarowych, w tym:

- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego na ciągach komunikacyjnych budynku w części biurowej

oraz w części mieszkalnej

- instalację sygnalizacji pożarowej (SAP) w części biurowej zapewniającą pełną ochronę obiektu z włączeniem jej do monitoringu Państwowej Straży Pożarnej

Ujęte w niniejszej ekspertyzie rekompensują w zasadniczy sposób niezgodności niemożliwe do usunięcia w stosunku do wymagań przepisów i wpłyną bezpośrednio na zwiększenie bezpieczeństwa pożarowego budynku, w tym również w zakresie ewakuacji osób z obiektu. System sygnalizacji pożarowej umożliwi wczesne wykrycie pożaru, instalacja oświetlenia ewakuacyjnego zapewni odpowiednie warunki ewakuacji. Zapewniony będzie tym samym akceptowalny poziom ochrony przeciwpożarowej.

Opracował:

Rzecznik budowlany

Rzecznik ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych

mgr inż. architekt ZBIGNIEW ZBYSZYŃSKI
Rzecznik Budowlany
w specjalności architektonicznej
obejmującej projektowanie
Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych
poz. 88/99/R

RZECZNIK DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Zdzisław Łukasiewicz
Nr upr. 370/98

X. Załączniki

1. Decyzja nr 88/99 Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 26 kwietnia 1999 roku (pismo nr OA/INN/4611/235/99) o wpisaniu do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych pod pozycją 88/99/R mgr inż. arch. Zbigniewa Zbyszyńskiego ustanowionego przez Wojewodę Dolnośląskiego decyzją nr 3/99/RZ z dnia 29 stycznia 1999 roku rzeczoznawcą budowlanym w specjalności architektonicznej obejmującej projektowanie
2. Dokumentacja fotograficzna
3. rys. nr 1 – zagospodarowanie terenu
4. rys. nr 2 – rzut piwnic
5. rys. nr 3 – rzut parteru
6. rys. nr 4 – rzut piętra
7. rys. nr 5 – rzut II piętra
8. rys. nr 6 – przekrój A-A i B-B
9. rys. nr 7 – przekrój C-C i D-D
10. rys. nr 8 – przekrój E-E
11. rys. nr 9 – elewacja frontowa
12. rys. nr 10 – elewacja tylna
13. rys. nr 11 – elewacje boczne



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 1999.04.26

OA/INN/4611/235/99

DECYZJA NR 88/99

Na podstawie art. 88a pkt 3 lit. „b” ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn.zm.) i art. 104 § 1 i § 2 ustawy z 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 1980 r., Nr 9 poz. 26 z późn.zm.)

mgr inż. architekt Zbigniew Zbyszyński
urodzony 10 grudnia 1953 roku w Szczecinie,
ustanowiony przez Wojewodę Dolnośląskiego decyzją Nr 3/99/RZ
z dnia 29.01.1999 roku
Rzecznawcą Budowlanym
w specjalności architektonicznej
obejmującej projektowanie

**zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Rzecznawców Budowlanych
pod pozycją 88/99/R**

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane wpis niniejszy stanowi podstawę do podjęcia czynności rzecznawcy budowlanego w zakresie określonej wyżej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

UZASADNIENIE

Wobec uprawomocnienia się decyzji Wojewody Dolnośląskiego, Nr 3/99/RZ z dnia 29.01.1999 r., znak: ABGP.I-r/7342/36/99 w przedmiocie nadania mgr inż. Zbigniewowi Zbyszyńskiemu tytułu rzecznawcy budowlanego w specjalności architektonicznej obejmującej projektowanie, zgodnej z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń i spełniającej pozostałe wymogi określone przepisami prawa materialnego oraz procesowego, należało orzec jak w sentencji.

Decyzja niniejsza jest ostateczna. Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego, z dnia 09 grudnia 1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

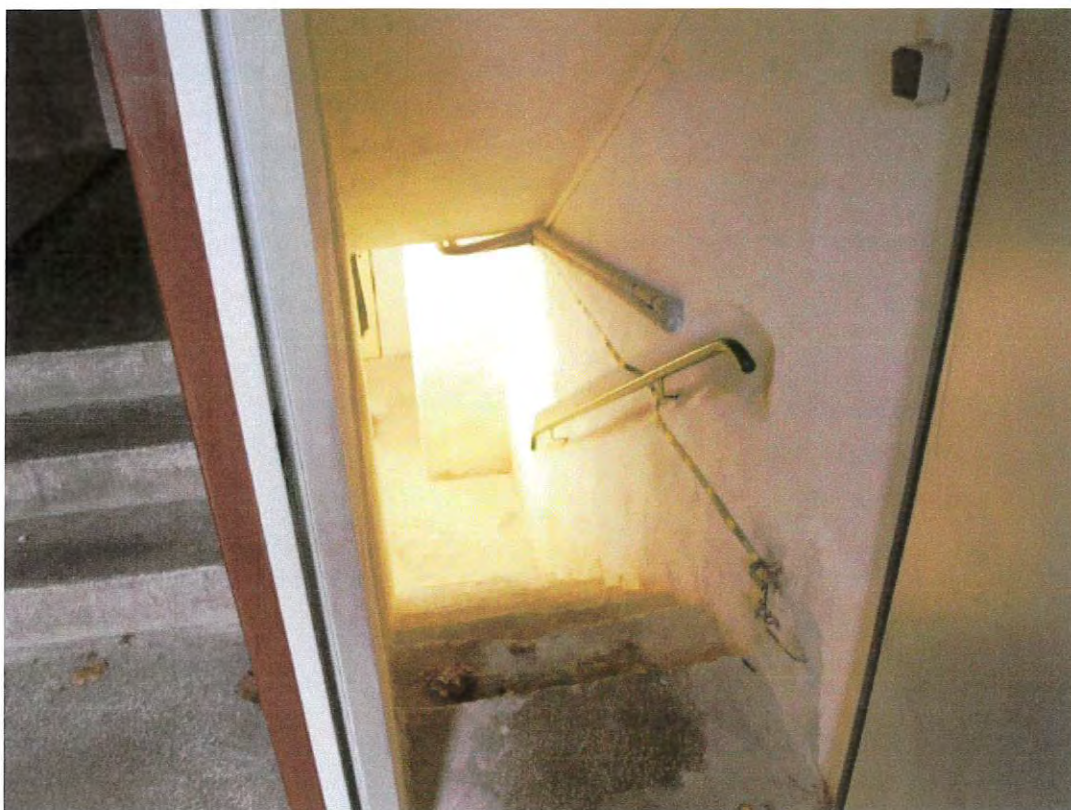
Otrzymują:

- ① Mgr inż. Zbigniew Zbyszyński
ul. Wyczółkowskiego 63/71
58-500 Jelenia Góra
2. Wojewoda Dolnośląski
3. aa

Z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
p.o. Dyrektora Departamentu
Orzecznictwa Administracyjnego

mgr inż. arch. Zbigniew Skóra

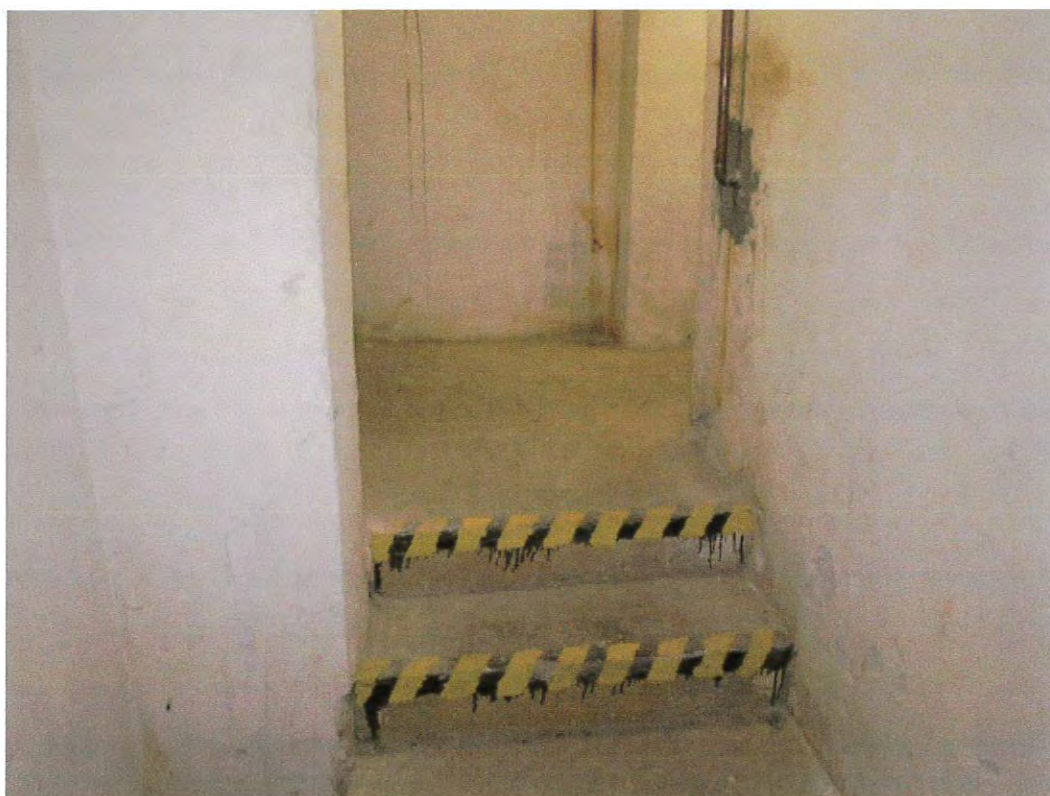
DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot nr 1. Wejście do piwnicy z poziomu parteru (części mieszkalnej)



Fot nr 2. widok klatki schodowej piwnicy



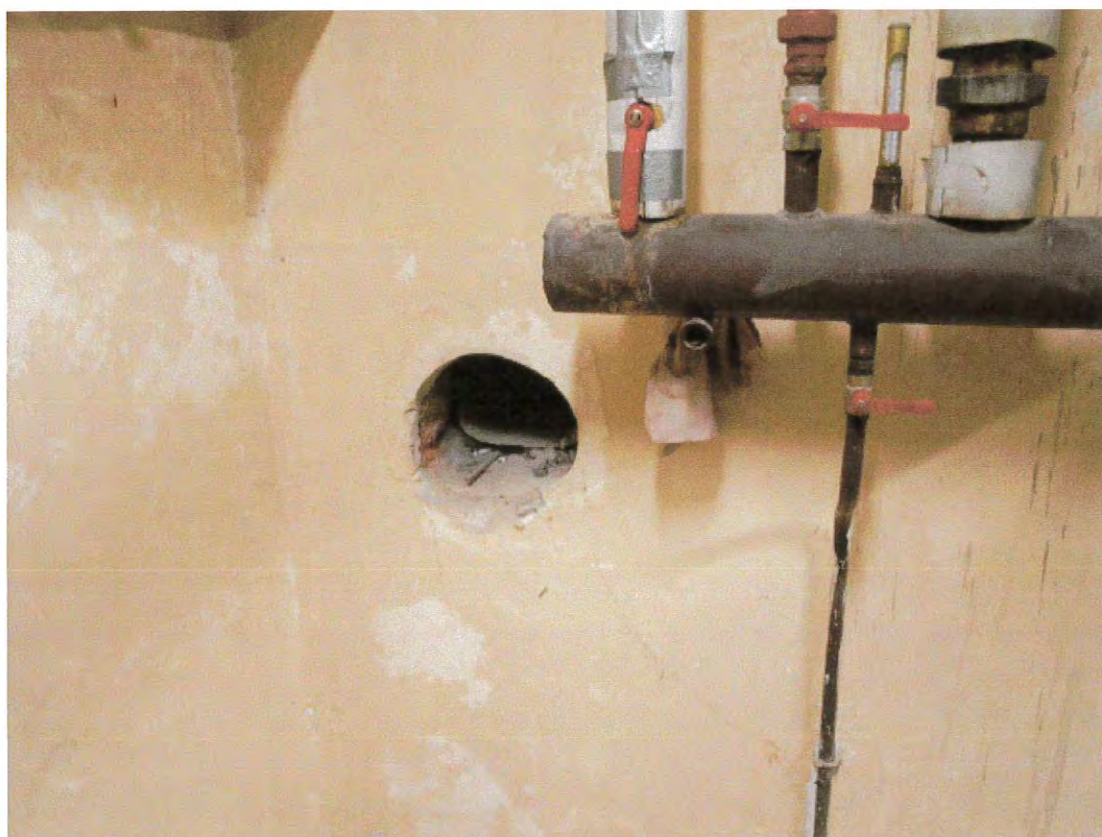
Fot nr 3. Stopnie na drodze ewakuacyjnej w piwnicy



Fot nr 4. Obniżenie miejscowe stropu do wielkości 1,78 m na drodze ewakuacyjnej w piwnicy



Fot nr 5. Widok ściany wydzielającej kotłownię olejową od korytarza piwnicy z niezabezpieczonymi przepustami instalacyjnymi



Fot nr 6. Widok ściany wydzielającej kotłownię olejową od składu oleju z niezabezpieczonym otworem wentylacyjnym



Fot nr 7. Widok ściany wydzielającej kotłownię olejową od składu oleju z niezabezpieczonym przepustem instalacyjnym



Fot nr 8. Widok stropu z uszkodzoną okładziną, wydzielającego składu oleju opałowego od kondygnacji parteru



Fot nr 9. Widok wejścia do kotłowni i drzwi wejściowych do składu oleju opałowego



Fot nr 10. Widok zbiornika i uszkodzonego przewodu wentylacyjnego w składzie oleju opałowego



Fot nr 11. Widok zadaszenia nad wejściem do budynku – części biurowej



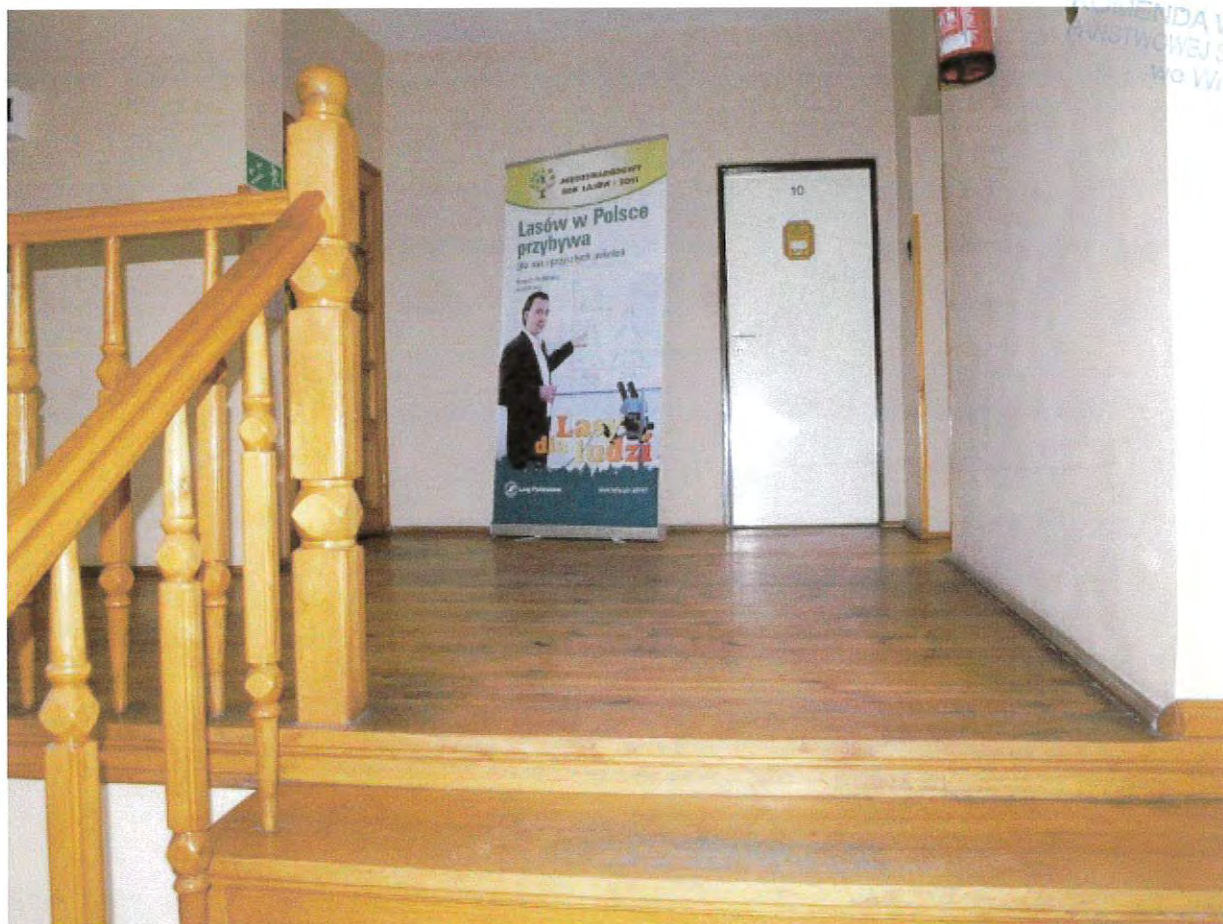
Fot nr 12. Wejście do budynku – części biurowej



Fot nr 13. Widok drzwi wahadłowych na parterze w części biurowej



Fot nr 14. Widok klatki schodowej prowadzącej z parteru na I piętro w części biurowej



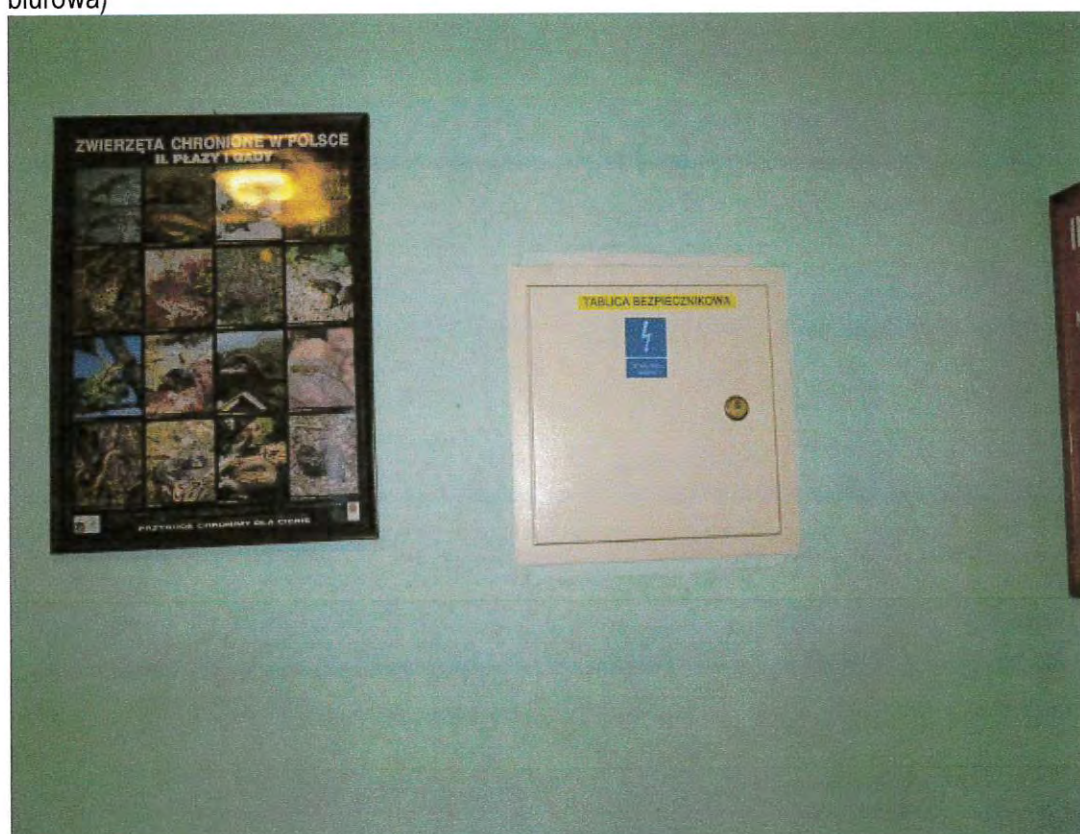
Fot nr 15. Widok wejścia z klatki schodowej na korytarz I piętra (część biurowa)



Fot nr 16. Widok zawężenia miejscowego w korytarzu bocznym na parterze do wielkości 0,79 m (część biurowa)



Fot nr 17. Widok zawężenia miejscowego na korytarzu I piętra do wielkości 0,88 m i 1,16 m (część biurowa)



Fot nr 18. Główny wyłącznik prądu przeciwpożarowy (część biurowa)



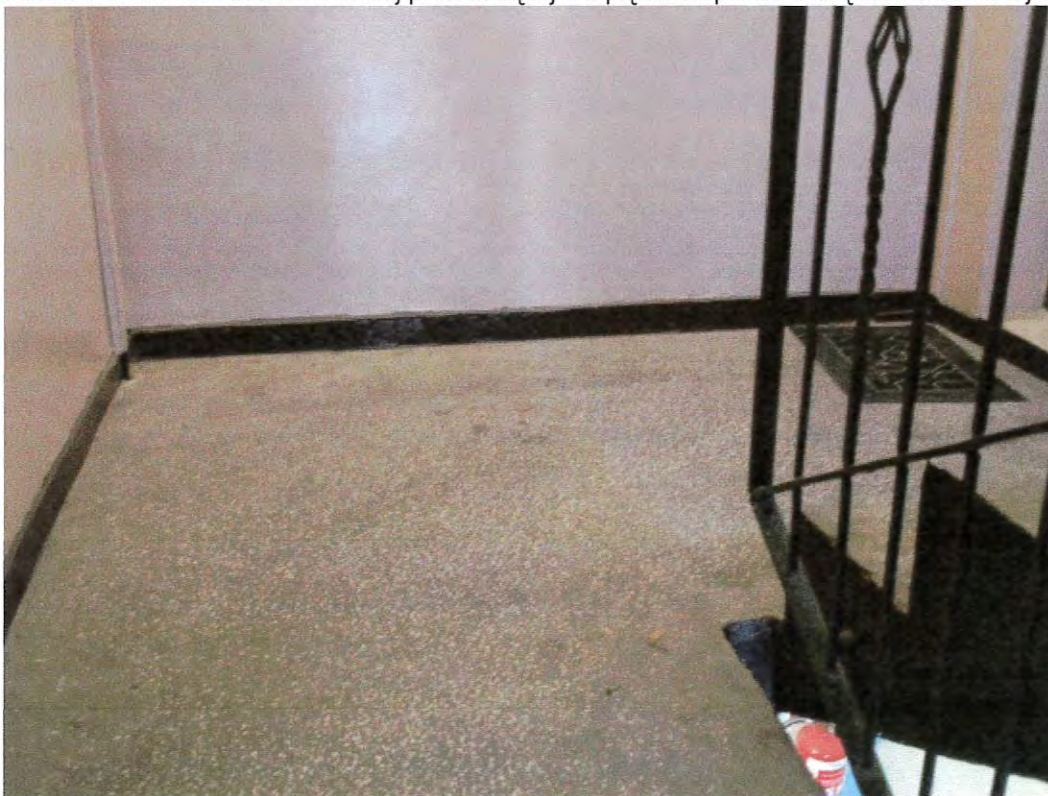
Fot nr 19. Wejście do budynku – część mieszkalna ze świetlicą



Fot nr 20. Główny wyłącznik prądu przeciwpożarowy (część mieszkalna z salą konferencyjną)



Fot nr 21. Widok klatki schodowej prowadzącej z II piętra na parter w części mieszkalnej ze świetlicą



Fot nr 22. Spocznik klatki schodowej prowadzącej z parteru na II piętro w części mieszkalnej ze świetlicą



Fot nr 23. Wejście z klatki schodowej na II piętrze do korytarza prowadzącego do pomieszczeń świetlicy i mieszkania służbowego



Fot. nr 24 Elewacja wschodnia – wejście główne



Fot. nr 25 Elewacja wschodnia widok na króciec zlewowy oleju opałowego z obudową szafkową



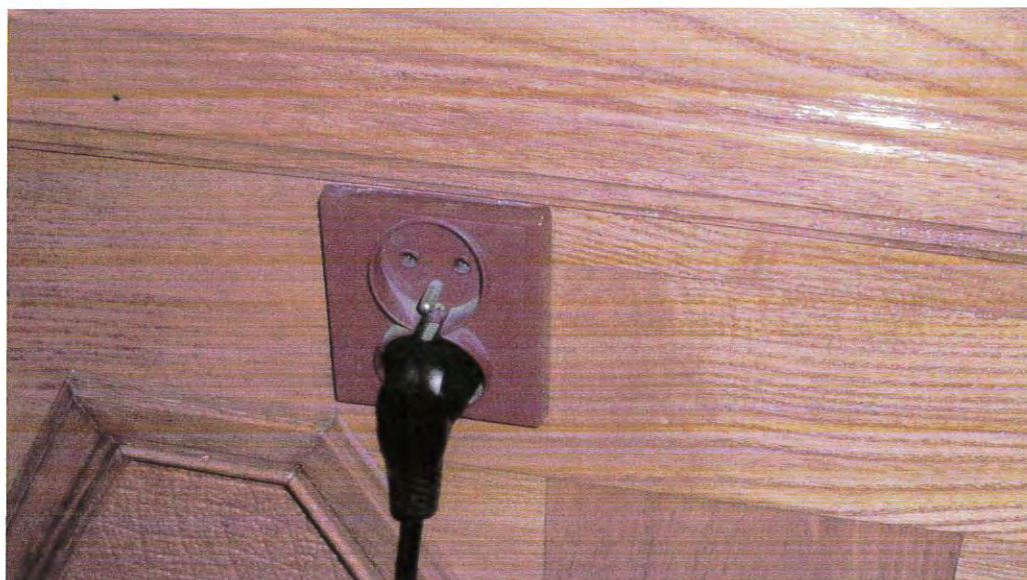
Fot nr 26. Elewacja południowa budynku



Fot nr 27. Droga dojazdowa do budynku – ul. Brzozowa (elewacja północna budynku)



Fot nr 28. Świetlica zakładowa w części mieszkalnej



Fot. 29 Gniazdo w boazerii drewnianej



Fot. 30 Wyłącznik w boazerii drewnianej

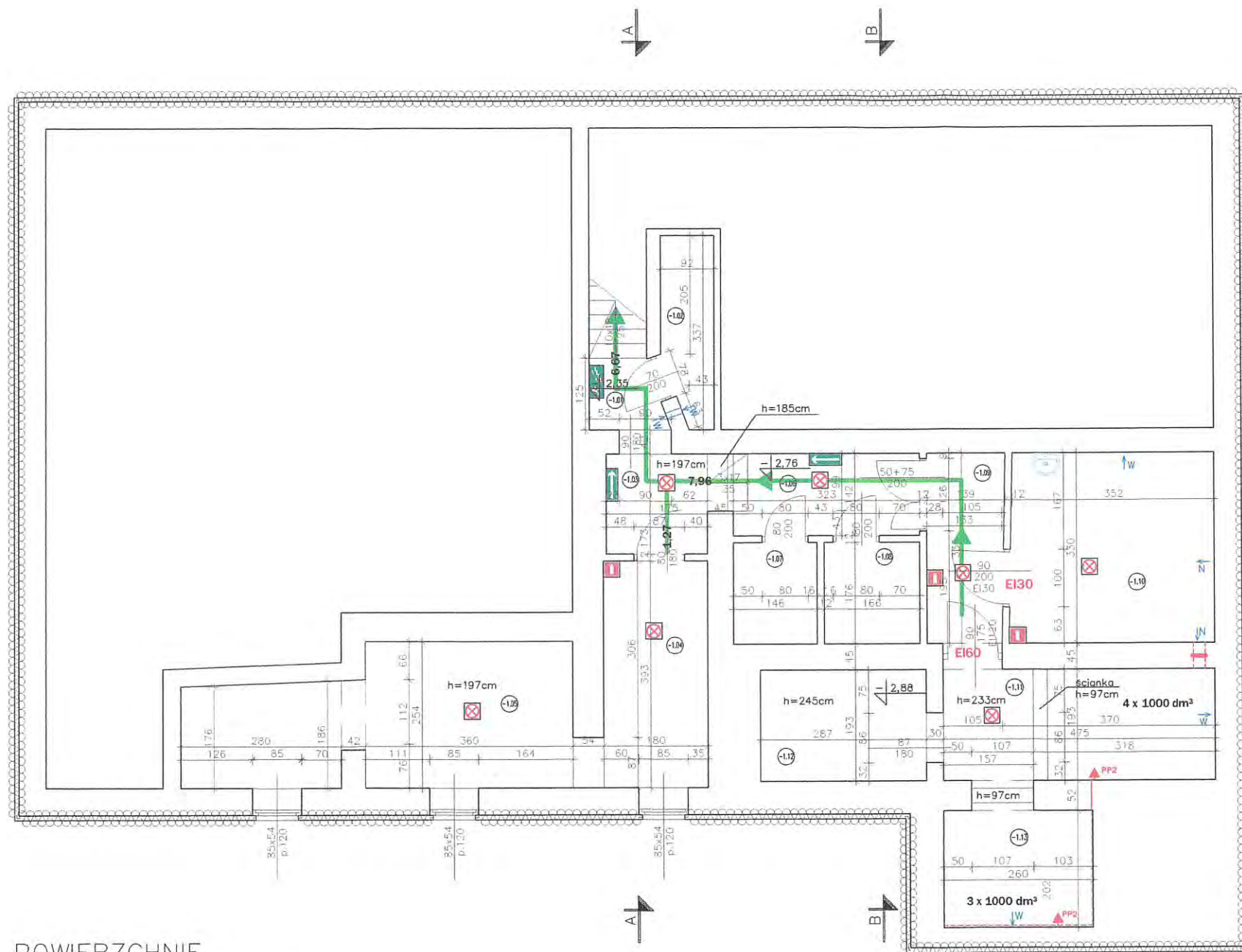


Fot 31. Wyłącznik w boazerii drewnopodobnej



Fot. 32 Gniazda w boazerii drewnopodobnej.

Objekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17; 59 – 726 Świętoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszym zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukasiewicz Rzecznikowa do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, nr upr. 370/98		mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznikowa a budowlany – Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 88/99R
Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY		Skala: 1:500 Nr rys. 1



POWIERZCHNIE

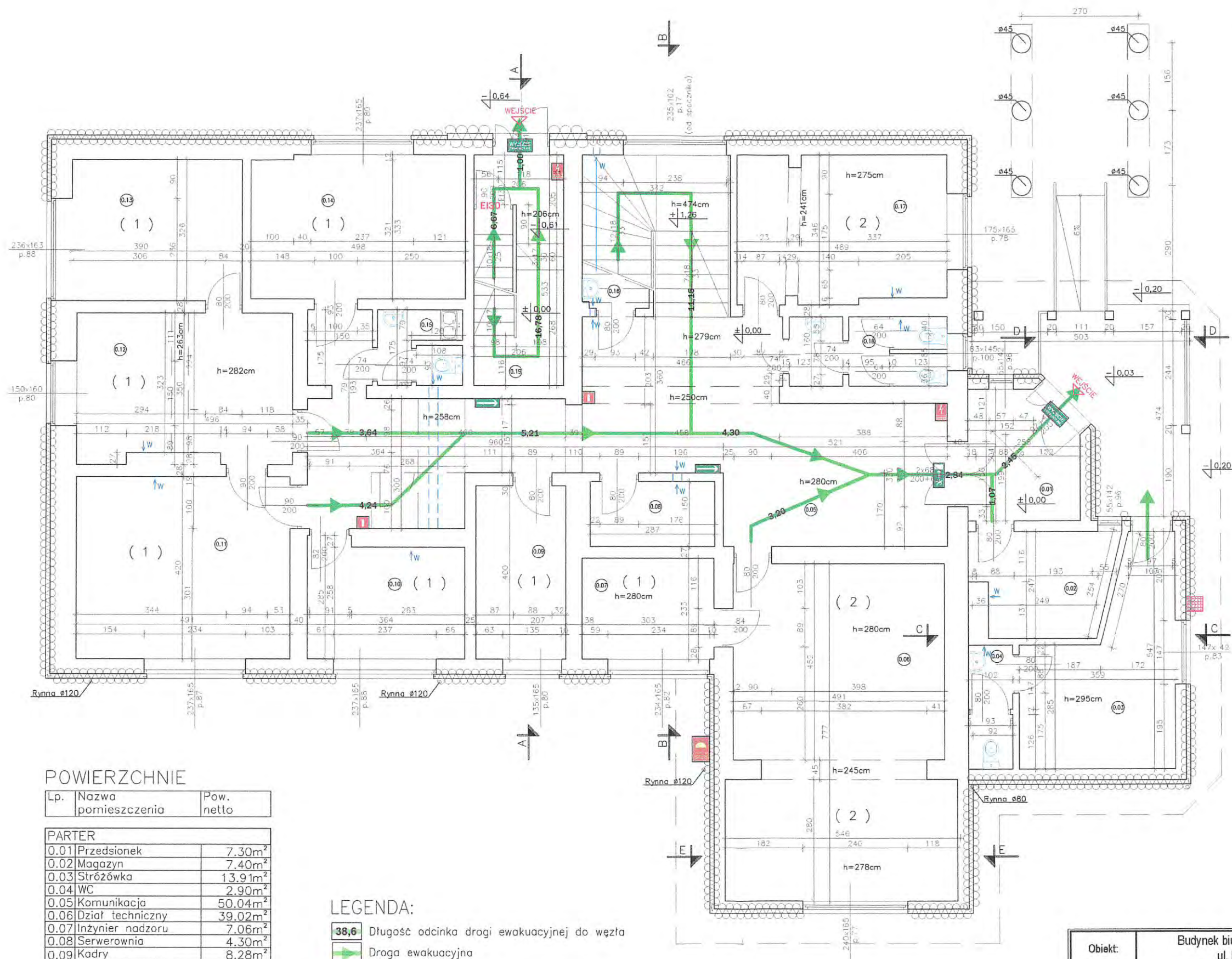
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto
-----	---------------------	------------

PIWNICA		
-1.01	Komunikacja	1.51m ²
-1.02	Pom. techniczne	2.28m ²
-1.03	Komunikacja	3.03m ²
-1.04	Komunikacja	7.07m ²
-1.05	Piwnica	14.73m ²
-1.06	Komunikacja	4.34m ²
-1.07	Komórka	2.56m ²
-1.08	Komórka	2.91m ²
-1.09	Komunikacja	4.49m ²
-1.10	Kotłownia	11.71m ²
-1.11	Magazyn oleju opałowego	9.17m ²
-1.12	Piwnica	5.54m ²
-1.13	Magazyn oleju opałowego	5.25m ²
RAZEM		74.59m ²

LEGENDA:

- 38,6 Długość odcinka drogi ewakuacyjnej do węzła
- Droga ewakuacyjna
- ☒ Gaśnica
- Kierunek drogi ewakuacyjnej
- Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę w prawo
- ☒ Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne
- PP2 – prądownica pianowa 200 dm³/min
- Proponowana półstała instalacja gaśnicza
- Przeciwpogorowa kłapa odcinająca EI120

Obiekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17, 59 – 726 Świętoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukasiewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, nr upr. 370/98	mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznik budowlany – Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 88/99/R	
Nazwa rysunku:	RZUT PIWNIC		Nr rys. 2
Skala:	1:100		



POWIERZCHNIE

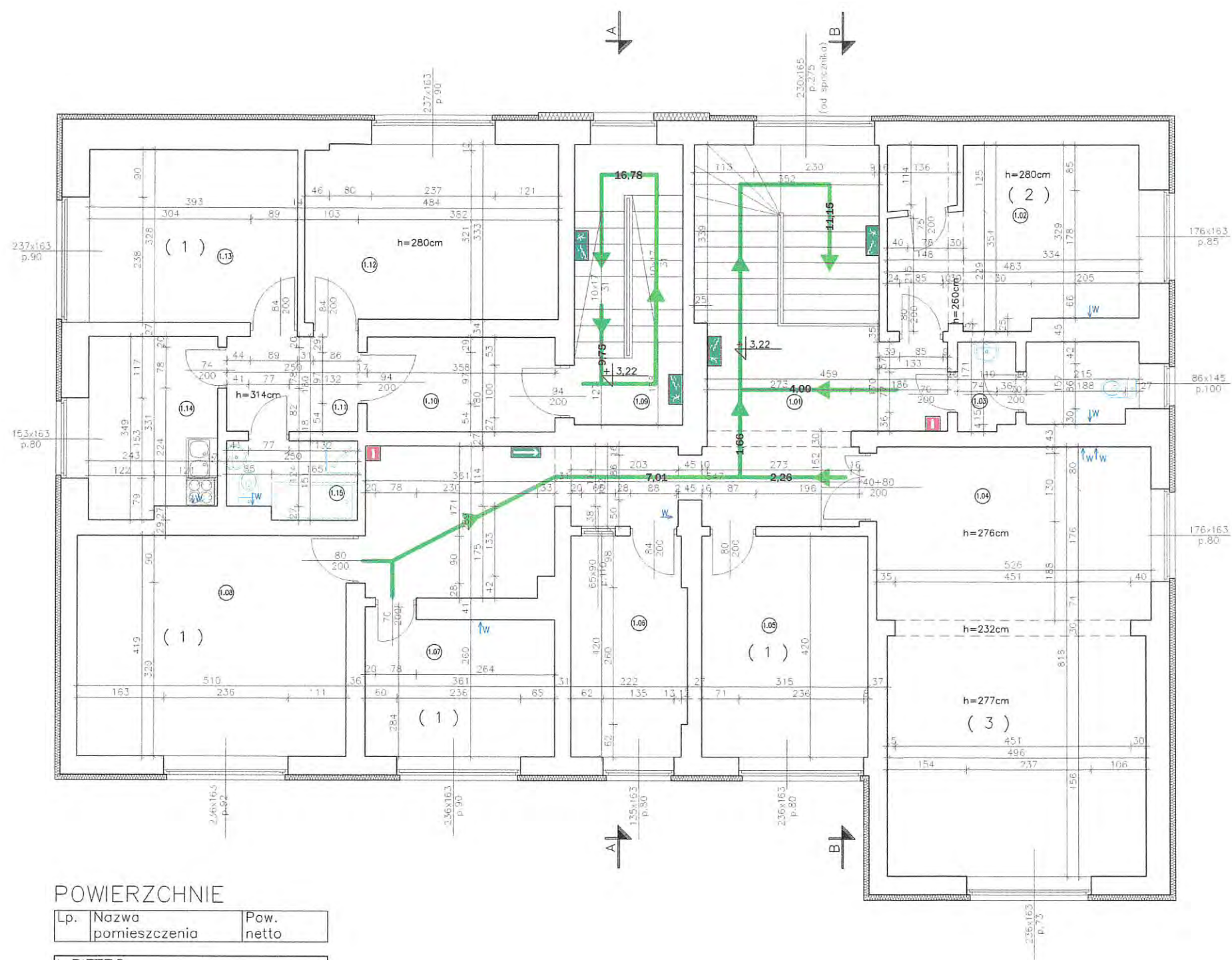
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto
-----	---------------------	------------

PARTER		
0.01	Przedsiónek	7.30m ²
0.02	Magazyn	7.40m ²
0.03	Stróżówka	13.91m ²
0.04	WC	2.90m ²
0.05	Komunikacja	50.04m ²
0.06	Dział techniczny	39.02m ²
0.07	Inżynier nadzoru	7.06m ²
0.08	Serwerownia	4.30m ²
0.09	Kadry	8.28m ²
0.10	Sekretarz	9.40m ²
0.11	Nadleśniczy	20.62m ²
0.12	Sekretariat	16.77m ²
0.13	Z-ca nadleśniczego	12.70m ²
0.14	Administracja	16.46m ²
0.15	Pom. socjalne	3.29m ²
0.16	Pom. techniczne	4.15m ²
0.17	Spec. ds. transportu i bud.	16.45m ²
0.18	WC	5.59m ²
0.19	Komunikacja	4.03m ²
RAZEM		249.67m ²

LEGENDA:

- 38,6 Długość odcinka drogi ewakuacyjnej do węzła
- Droga ewakuacyjna
- Wyjście ewakuacyjne
- Gaśnica
- Kierunek drogi ewakuacyjnej
- Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej w lewo
- ⚡ Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Proponowana lokalizacja przyłącza półstałego urządzenia gaśniczego
- Króciec zlewowy oleju opałowego z obudową szafkową

Obiekt:	Budynek biurowo - mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17, 59 - 726 Świętoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukasiewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, nr upr. 370/98	mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznik budowlany - Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 88/99/R	
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU		Skala: 1:100
			Nr rys. 3



POWIERZCHNIE

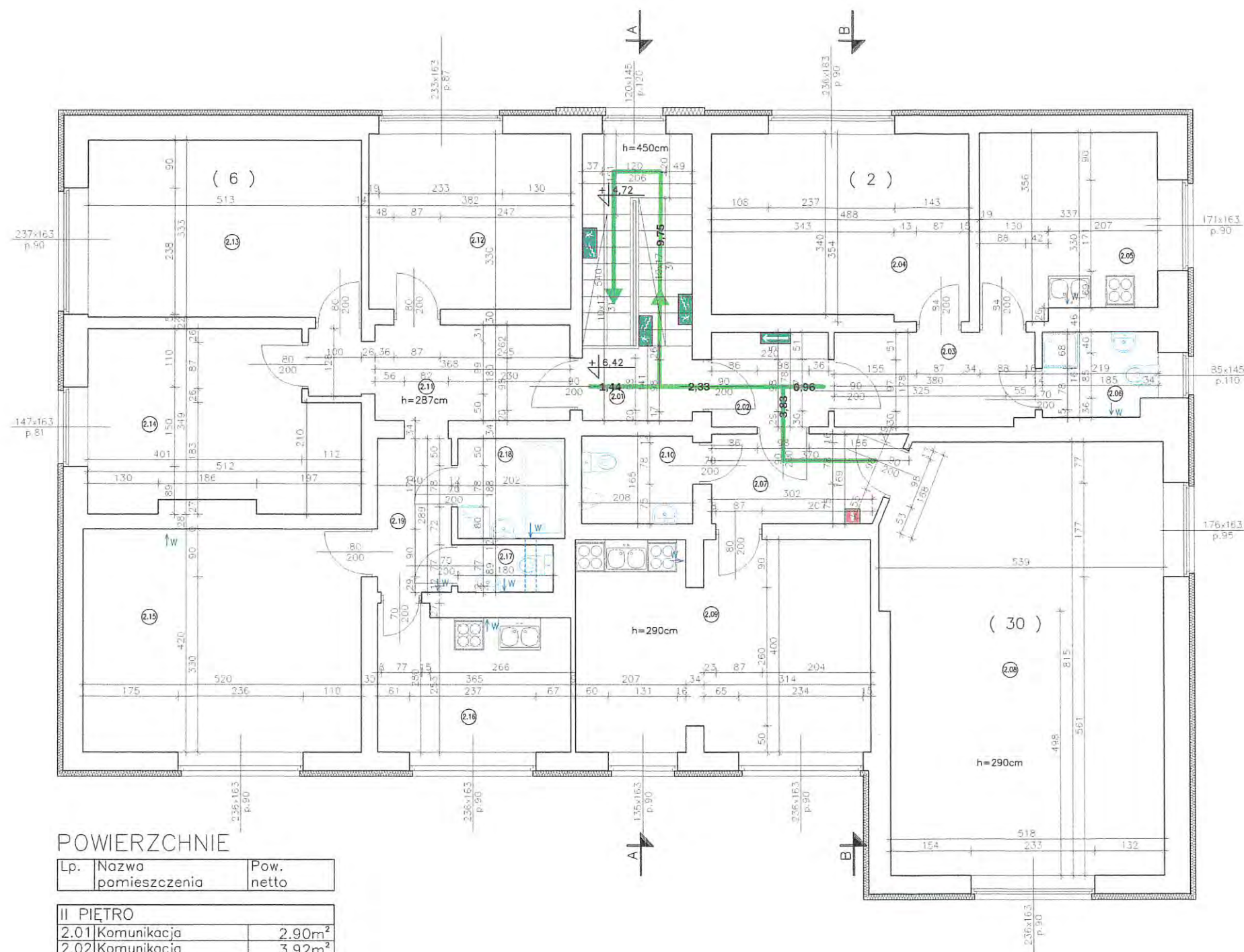
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto
-----	---------------------	------------

I PIĘTRO		
1.01	Komunikacja	28.44m ²
1.02	Straż Leśna	16.37m ²
1.03	WC	5.29m ²
1.04	Księgowość	41.33m ²
1.05	Główna księgowa	13.23m ²
1.06	Kasa	9.11m ²
1.07	Biuro	9.39m ²
1.08	Dział sprzedaży	21.37m ²
1.09	Komunikacja	2.91m ²
MIESZKANIE NR1		
1.10	Komunikacja	6.45m ²
1.11	Komunikacja	4.50m ²
1.12	Pokój dzienny	16.15m ²
1.13	Sypialnia	12.89m ²
1.14	Kuchnia	8.15m ²
1.15	Łazienka	3.54m ²
POW. MIESZKANIA NR1		51.68m²
RAZEM		199.12m²

LEGENDA:

- 38,6 Długość odcinka drogi ewakuacyjnej do węzła
- Droga ewakuacyjna
- ↑ Gaśnica
- Kierunek drogi ewakuacyjnej
- ↗ Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół w prawo
- ↖ Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół w lewo

Obiekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17; 59 – 726 Świętoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukaszewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, nr upr. 370/98	mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznik budowlany – Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 88/99/R	
Nazwa rysunku:	RZUT I PIĘTRA		Skala: 1:100
			Nr rys. 4



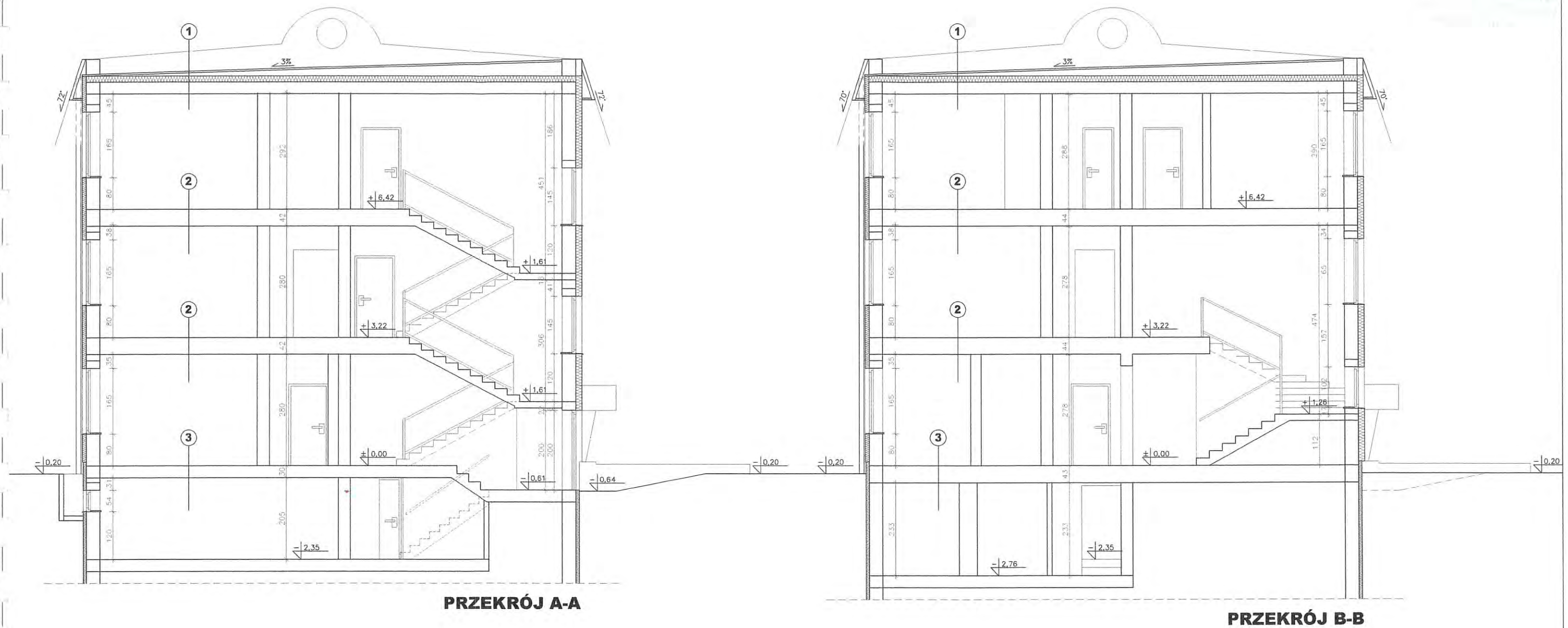
POWIERZCHNIE

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. netto
II PIĘTRO		
2.01	Komunikacja	2.90m ²
2.02	Komunikacja	3.92m ²
MIESZKANIE NR2		
2.03	Komunikacja	6.70m ²
2.04	Pokój dzienny	16.79m ²
2.05	Kuchnia	11.46m ²
2.06	Łazienka	3.40m ²
2.07	Pow. mieszkania NR2	38.35m ²
2.08	Komunikacja	5.68m ²
2.09	Sala konferencyjna	42.44m ²
2.10	Zaplecze	21.72m ²
2.11	WC	3.43m ²
MIESZKANIE NR3		
2.12	Komunikacja	8.16m ²
2.13	Sypialnia	12.61m ²
2.14	Sypialnia	17.07m ²
2.15	Sypialnia	15.83m ²
2.16	Pokój dzienny	21.86m ²
2.17	Kuchnia	9.49m ²
2.18	WC	1.60m ²
2.19	Łazienka	3.80m ²
2.20	Komunikacja	4.03m ²
2.21	Pow. mieszkania NR3	94.45m ²
2.22	RAZEM	212.89m²

LEGENDA:

- 38,6** Długość odcinka drogi ewakuacyjnej do węzła
- Droga ewakuacyjna
- Gaśnica
- Kierunek drogi ewakuacyjnej
- Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół w prawo
- Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół w lewo

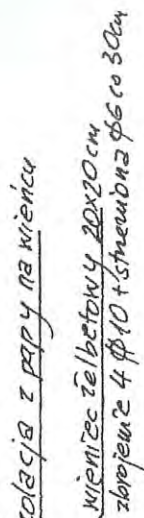
Obiekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17; 59 – 726 Świętoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukasiewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, nr upr. 370/98	mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszński Rzecznik budowlany – Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 88/99/R	
Nazwa rysunku:	RZUT II PIĘTRA		Skala: 1:100
			Nr rys. 5



1	DACH
2x	Papa termozgrzewalna
5cm	Schlichta betonowa
7cm	Płyty korkowe na ściankach ażurowych
12cm	Ocieplenie z wełny mineralnej
20cm	Strop żelbetowy WPS
2,5cm	Tynk cementowo-wapienny kat. III

2,3	STROPY MIĘDZYPIĘTROWE
	Podłogi (gress, panele, deski, wykładziny)
5cm	Podłoże betonowe
	Folia izolacyjna
10cm	Wytłumienie – styropian
20cm	Strop żelbetowy WPS
2,5cm	Tynk cementowo-wapienny kat. III

Obiekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17; 59 – 726 Świętoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukaszewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 370/98	mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznik budowlany – Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 88/99/R	
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ A-A; B-B		Nr rys. 6
	Skala: 1:100		



Objekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17; 59 – 726 Świętoszów (dobudówka do budynku od strony południowo-wschodniej)		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Lukaszewicz Rzecznacza do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 370/98	mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznacza budowlany – Centralny Rejestr Rzecznaczyńców Budowlanych nr upr. 88/99/R	
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ E-E		Skala: 1:50 Nr rys. 8



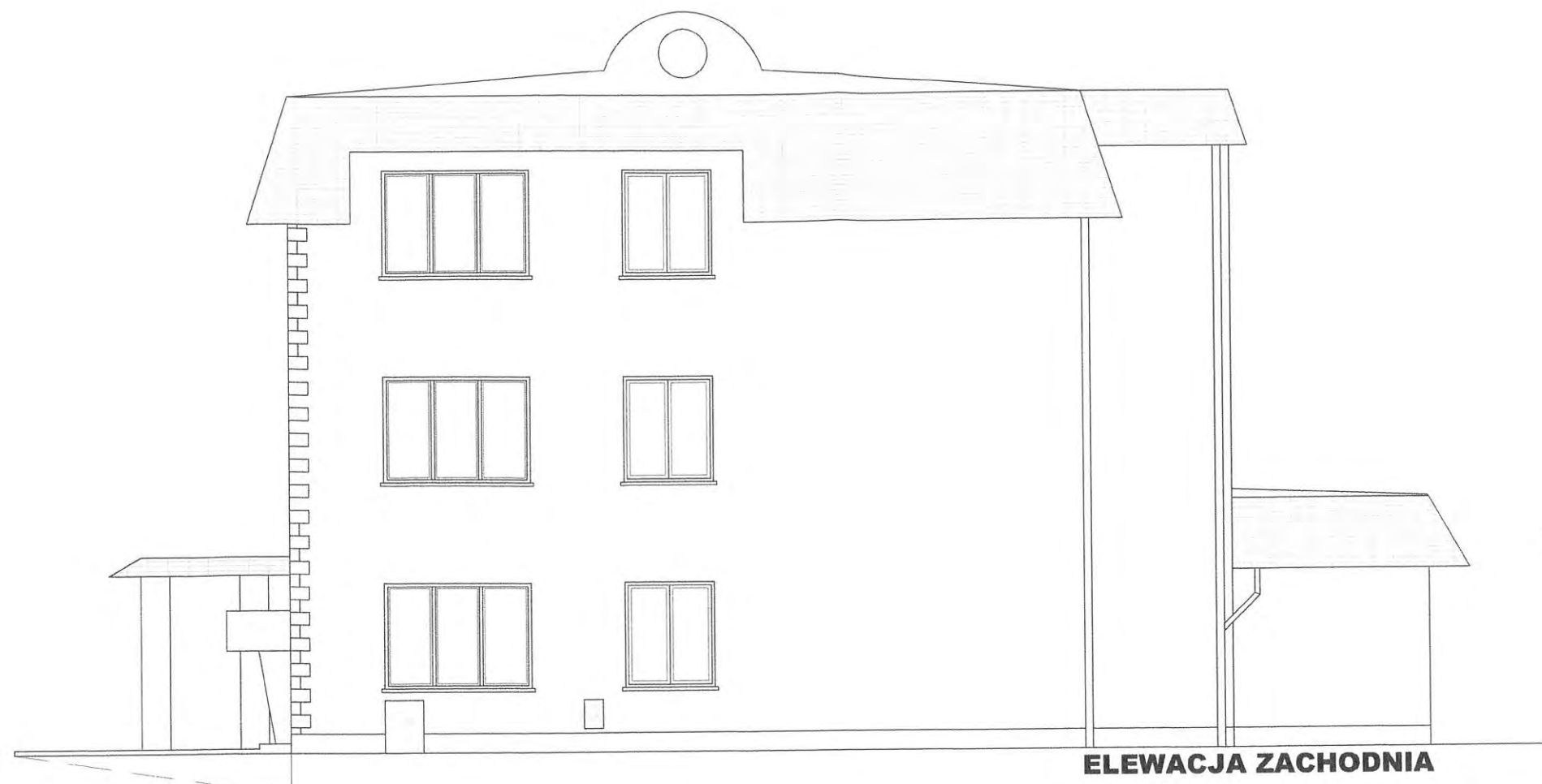
ELEWACJA PÓŁNOCNA

Obiekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świątoszów ul. Brzozowa 17; 59 – 726 Świątoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukaszewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 370/98	mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznik budowlany – Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 88/99/R	
Nazwa rysunku:	ELEWACJA PRONTOWA		Nr rys. 9
	Skala: 1:100		



ELEWACJA POŁUDNIOWA

Obiekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17; 59 – 726 Świętoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukaszewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 370/98		mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznik budowlany – Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 89/99/R
	Nazwa rysunku: ELEWACJA TYLNA		Nr rys. 10
		Skala: 1:100	



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA

Obiekt:	Budynek biurowo – mieszkalny Nadleśnictwa Świętoszów ul. Brzozowa 17; 59 – 726 Świętoszów		
Temat:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)		
Opracowali:	mgr inż. Zdzisław Łukaszewicz Rzecznik do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 370/98	mgr inż. arch. Zbigniew Zbyszyński Rzecznik budowlany – Centralny Rejestr Rzeczników Budowlanych nr upr. 88/99/R	
Nazwa rysunku:	ELEWACJE BOCZNE		Nr rys. 11
	Skala:		1:100

PROJEKT TECHNICZNY

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	<u>59-726 ŚWIĘTOSZÓW ul. BRZozowa 17</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI - BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII - POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	29-03-2025
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej	29-03-2025
Projektant inst. elektryczne	mgr inż. Marek Mejnartowicz	LBS/IE/0112/10 Do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	29-03-2025
Projektant inst. sanitarne	Grzegorz Kęsicki	65/90/ZG do projektowania w specjalności instalacyjno inżynierskiej	29-03-2025
Sprawdzający inst. sanitarne	mgr inż. Agnieszka Maj	28/98/ZG do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń	29-03-2025

Zielona Góra, 29-03-2025

SPIS ZAWARTOŚCI:

VIII.	PROJEKT TECHNICZNY - ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - OPIS	3
IX.	PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OPIS	25
X.	PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – RYSUNKI	56
	E-1 SCHEMAT INSTALACJI 230/400 V - PIWNICA	56
	E-2 SCHEMAT INSTALACJI 230/400 V - PARTER	57
	E-3 SCHEMAT INSTALACJI 230/400 V – I PIĘTRO	58
	E-4 SCHEMAT INSTALACJI 230/400 V – II PIĘTRO	59
	E-5 SCHEMAT INSTALACJI PV	60
	E-6 SCHEMAT INSTALACJI PV RZUT DACHU	61
XI.	PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE - OPIS	62
XII.	PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – RYSUNKI	72
	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	72
	IS-1 RZUT PIWNIC – INSTALACJA WOD-KAN	73
	IS-2 RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD-KAN	74
	IS-3 RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA WOD-KAN	75
	IS-4 RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA WOD-KAN	76
	IS-5 RZUT PIWNIC – INSTALACJA C.O.	77
	IS-6 RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.	78
	IS-7 RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA C.O.	79
	IS-8 RZUT II PIĘTRA– INSTALACJA C.O.	80
	IS-9 RZUT PIWNIC – TECHNOLOGIA MASZYNOWNI	81
	IS-10 SCHEMAT TECHNOLOGII MASZYNOWNI POMPY CIEPŁA	82
	IS-11 RZUT PARTERU – INSTALACJA KLIMATYZACJI	83
	IS-12 RZUT I PIĘTRA– INSTALACJA KLIMATYZACJI	84
	IS-13 RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA KLIMATYZACJI	85
	IS-14 ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O.	86
	IS-14A ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O.	87
XIII.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO	88

Na podstawie art. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody LCT Projekt Przemysław Błoch.

VIII. PROJEKT TECHNICZNY - ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - OPIS

1. Opis stanu istniejącego

Obiekt będący przedmiotem opracowania to 3-kondygnacyjny, podpiwniczony budynek biurowo-mieszkalny Nadleśnictwa Świątoszów. Obiekt jest aktualnie użytkowany zgodnie z przeznaczeniem.

Do obiektu doprowadzone są sieci m.in.

- elektryczna,
- oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego,
- kanalizacyjna,
- wodna,
- telekomunikacyjna,

2. Ocena stanu technicznego

Stan techniczny obiektu budowlanego ocenia się jako zadowalający, jednak wymagający remontu i modernizacji, w szczególności instalacje wewnętrzne. Remont ma na celu podniesienie komfortu użytkowników oraz zmniejszenie kosztów użytkowania budynku.

3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Niniejszy projekt obejmuje I ETAP inwestycji.

I ETAP:

- prace rozbiórkowo-budowlane wewnętrzne,
- stolarka drzwiowa wewnętrzna,
- posadzki,
- ściany,
- sufity,
- materiały wykończeniowe,
- okablowanie i osprzęt instalacyjny,
- kolorystyka wnętrz i elementów wyposażenia.

ZAKRES ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY:

3.1. Prace rozbiórkowo-budowlane wewnętrzne

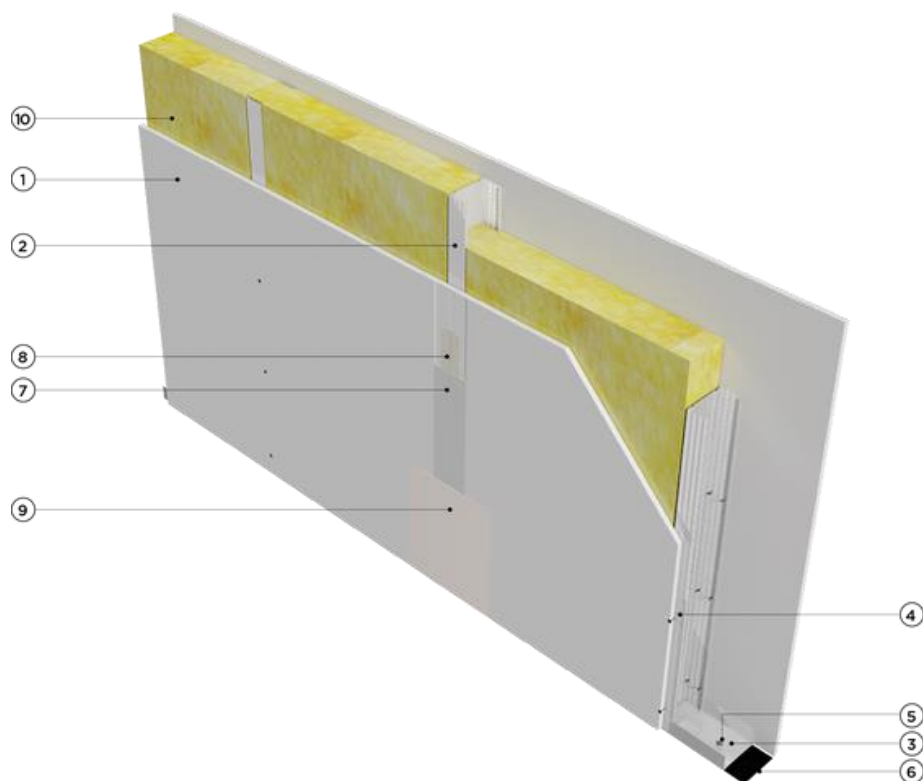
Projekt przewiduje rozbiórkę ścian działowych i posadzek. Demontażowi będą podlegały także elementy wyposażenia instalacyjnego, a także urządzenia sanitarne oraz stolarka drzwiowa wraz z ościeżami.

Należy przewidzieć wykonanie nowych ścian działowych w technologii lekkiej - płyta gipsowo-kartonowa na ruszcie aluminiowym z wypełnieniem z wełny mineralnej. Wykończone płytkami gresowymi. Nowe ściany powinny spełniać wymagania izolacyjności akustycznej i p.poż. EI15.

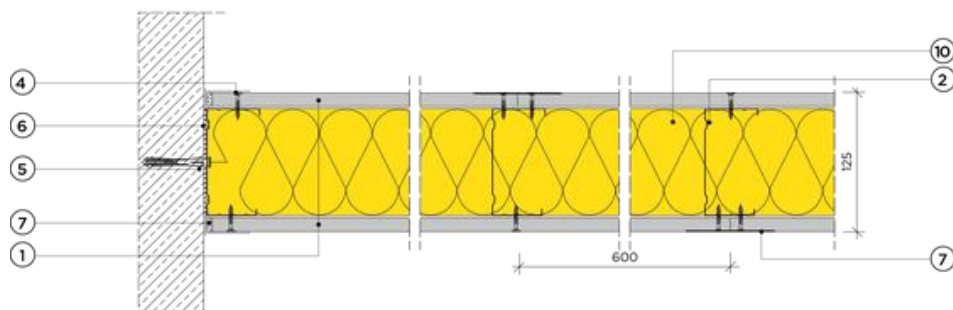
Zamurowania otworów wykonać w technologii tradycyjnej.

Otworki drzwiowe i przejścia na drogach ewakuacyjnych należy poszerzyć do wymiarów zgodnych z przepisami p.poż (drzwi do pomieszczeń 80-90 cm, drzwi na drogach ewakuacyjnych 90 cm). W razie konieczności wymienić nadproże na nowe prefabrykowane strunobetonowe o odpowiedniej długości.

Proponowany system suchej zabudowy rigips 3.40.03 lub równoważne (REI15, izolacyjność akustyczna R_{A1} do 47dB).



Rys. 1. Aksonometria ściany działowej



Rys. 2. Przekrój przez ścianę działową

- 1 - Płyta gipsowo-kartonowa
- 2 - Poziomy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany CW 100
- 3 - Pionowy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany UW 100

- 4 - Wkręt 25 mm co 250 mm
- 5 - Kołki rozporowe min. o6 max. co 1000 mm
- 6 - Taśma uszczelniająca piankowa szer. 95 mm
- 7 - Masa szpachlowa konstrukcyjna
- 8 - Taśma spoinowa
- 9 - Masa szpachlowa wykończeniowa
- 10 - Wełna mineralna szklana lub skalna

3.2. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Stolarka drzwiowa wewnętrzna podlega wymianie na nową. Niepotrzebne otwory drzwiowe należy zamurować, pozostałe dostosować to wymagań nowej stolarki.

Drzwi wewnętrzne należy wymienić na nowe wraz z ościeżnicami.

Ościeżnice z ramiaka drewnianego, skrzydła drzwiowe pełne, pokryte okleinami w kolorze szarym (drzwi 80 cm – wewnątrz łazienek) oraz w kolorze dębu (drzwi 90 cm i 80 cm – wejściowe do łazienek i pomieszczenia gospodarczego), wyposażone w sztyld drzwiowy z blokadą i zamek na klucz patentowy z systemem klucza master. Proponowany kolor drzwi i ościeżnicy – szary. Izolacyjność akustyczna – D1-30, D2-30, Rw=32 dB.

Zgodnie z WT par. 79 pkt. 1 - drzwi do łazienki, umywalni i wydzielonego ustępu powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, co najmniej 0,8 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy, a w dolnej części – otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.

3.3. Posadzki

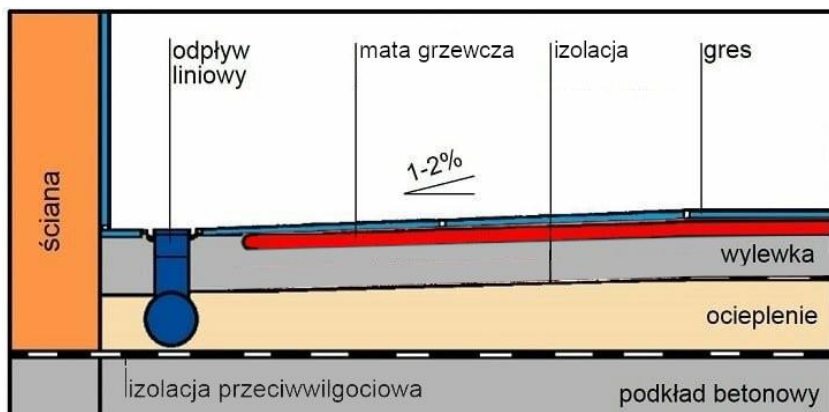
Istniejącą posadzkę należy rozebrać, wykonać wylewki poziomujące, położyć maty grzewcze oraz położyć nową nawierzchnię. Należy przewidzieć warstwę izolacji akustycznej pod wylewkami poziomującymi w postaci styropianu gr. ok. 2-5 cm. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować gres. Konieczne jest zachowanie istniejącego poziomu podłogi.

W miejscu projektowanych kabin prysznicowych podłogę należy wyposażyć w odpływ liniowy z odpowiednio uformowanym spadkiem 1-2%.

Zastosowane materiały o parametrach:

GRES:

- ścieralność – min. klasa IV
- klasa antypoślizgowości min. R10
- reakcja na ogień min. B_{fl} S1



Rys. 3 – Przekrój przez podłogę prysznic

Spadek podłogi prysznic w kierunku odpływu liniowego można wykonać w warstwie ocieplenia, wtedy wylewka betonowa będzie miała jednakową grubość w całej łazience

3.4. Ściany

Ściany murowane przeznaczone pod położenie płytek ceramicznych należy wykończyć warstwą tynku, następnie wygładzić i po zagruntowaniu obłożyć płytkami.

Dopuszcza się inne rozwiązania zatwierdzone przez Zamawiającego.

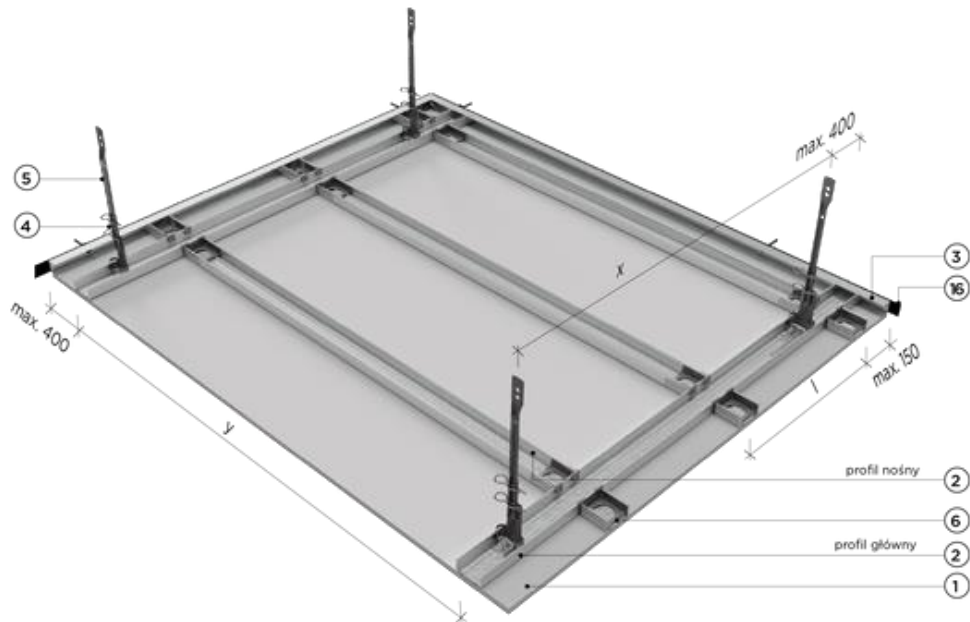
Grubość tynków wewnętrznych wynosi 1 – 1,5 cm.

Należy przewidzieć wykonanie nowych ścian działowych w technologii lekkiej- płyta gipsowo-kartonowa na ruszcie stalowym z wypełnieniem z wełny mineralnej. Nowe ściany powinny spełniać wymagania izolacyjności akustycznej i ppoż. Zamurowania otworów wykonać w technologii tradycyjnej.

3.5. Sufity

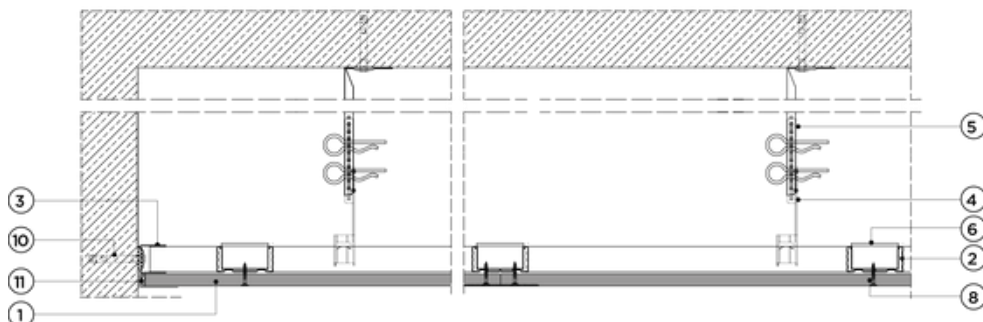
W pomieszczeniach łazienek oraz pomieszczeniu gospodarczym objętych opracowaniem należy wykonać nowe sufity podwieszane. Wysokość sufitu podwieszanego - 20 cm. Na konstrukcji stalowej zamontować płyty OSB. Należy zastosować rozwiązania systemowe z wykorzystaniem ukrytej krawędzi, dzięki odpowiednim płytom i profilom oraz konstrukcji rusztu ze stali ocynkowanej. W powstałej przestrzeni należy przewidzieć możliwość poprowadzenia przewodów instalacyjnych. Powierzchnię sufitów przeznaczonych do malowania należy zagruntować następnie wykonać gładź gipsową, ponownie zagruntować i ostatecznie pomalować farbą lateksową w kolorze butelkowym zielonym dopasowanym do koloru kafelek dekoracyjnych.

Proponowany system sufitów podwieszanych rigips 4.05.25 lub równoważne.



Rys. 4. Aksonometria sufitu podwieszanego

- 1 - Płyta gipsowo-kartonowa 1200x3000x15
- 2 - Profil nośny/profil główny
- 3 - Profil ryglowany przyścienny
- 4 - Wieszak obrotowy z elem. rozprężnym do profili nośnych/głównych $g=1,0$ mm
- 5 - Pręt wieszakowy
- 6 - Łącznik poprzeczny do profili nośnych/głównych, konst. 1-poz., $g = 1,0$ mm
- 7 - Łącznik wzdłużny do profili nośnych/głównych, $g = 0,55$ mm
- 8 - Wkręty TN 3,5x25 mm
- 10 - Dybel sufitowy stalowy 6x65 mm
- 11 - Masa szpachlowa
- 12 - Taśma spoinowa szklana o szerokości 50 mm
- 13 - Lekka masa gotowa
- 14 - Wełna mineralna szklana lub skalna
- 15 - Klamra zabezpieczająca do noniusza (zawleczka)
- 16 - Taśma uszczelniająca piankowa o szerokości 30 mm, grubości 3 mm



Rys. 5. Przekrój przez sufit podwieszany

3.6. Materiały wykończeniowe

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

- a) Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- b) Do przeciwwilgociowych izolacji posadzek należy stosować płynną folię izolacyjną na bazie dyspersji tworzyw sztucznych. Produkt powinien posiadać Atest PZH.
- c) Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane transportowane w sposób wskazany w normach państwowych świadectwach ITB1.

3.7. Okablowanie i osprzęt instalacyjny

Wszelkie elementy nowoprojektowane, wykończenia, okablowanie, osprzęt instalacyjny, należy wykonać w sposób spójny z zaproponowanym wykończeniem wewnątrz.

3.8. Kolorystyka wnętrza i elementów wyposażenia

Należy zwrócić szczególną uwagę na dobór kolorystyki elementów nowoprojektowanych. Należy kierować się wskazówkami zawartymi w Księdze Identyfikacji Wizualnej Lasów Państwowych.

Wszystkie widoczne elementy budynku w tym instalacyjne oraz wykończenia podlegają akceptacji Inwestora, a w szczególności:

- elementy posadzkowe wewnętrzne,
- elementy wykończenia ścian, w tym kolorystyka ścian,
- sufity, elementy wykończenia stropów,
- elementy ślusarki oraz stolarki okiennej i drzwiowej,
- widoczne elementy instalacyjne wraz z ich sposobem mocowania w materiale, w jakim są obsadzone, a w szczególności: nawiewniki, oprawy oświetleniowe, kratki przewalowe, czujki, osprzęt elektryczny i teletechniczny,
- detale połączenia powierzchni, takie jak cokoły, styki sufitu ze ścianą, połączenia ślusarki ze ścianą, parapety, obróbki blacharskie.

Nie dopuszcza się akceptacji rozwiązań nie spełniających wymagań Inwestora – brak akceptacji elementów wykończeniowych z powodu ich niezadowalającego wyglądu lub standardu, lub standardu nie zgodnego z opisem/wzorcem podanym w opracowaniach szczegółowych na etapie projektu budowlanego.

4. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t. Dz. U. z 2015 roku poz. 1422) oraz Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 17 września 2021 roku poz. 1722).

a) Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Powierzchnia wewnętrzna	– 770,62 m ²
Wysokość	– 10,98 m
Liczba kondygnacji	– 3 szt. (3 nadziemne, 1 podziemna)
Kubatura	– 3 253,97 m ³

b) charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Budynek jest użytkowany jako obiekt użyteczności publicznej i mieszkalny – mieszkania pracowników Nadleśnictwa. W obiekcie nie występują substancje palne określone w § 2 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami) jako materiały niebezpieczne pożarowo.

W poszczególnych pomieszczeniach występują pewne ilości materiałów palnych pochodzenia organicznego typu drewno, papier, tekstylia w tym wyposażenie pokoi biurowych, które nie stwarzają zagrożenia pożarowego.

c) klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek użyteczności publicznej

- część biurowa- ZL III
- część mieszkalna- ZL IV
- piwnica – PM

d) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

- ZL III, ZL IV, PM

przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji:

- piwnica – brak pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- parter – 20 pracowników
- 1 piętro – 20 pracowników
- 2 piętro – 45 pracowników (nie na stałe)

Otwierane drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń zgodnie z częścią rysunkową projektu.

e) Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania

- budynek stanowi trzy strefy pożarowe – ZLIII, ZLIV i PM

f) maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Przyjęto gęstość obciążenia ogniowego $\leq 500 \text{ [MJ/m}^2\text{]}$ piwnica będzie wykorzystywana na przechowywanie racji żywnościowych, a także pomieszczenie techniczne na potrzeby pompy ciepła.

g) Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

Odporności ogniowe elem. budynku dla klasy odporności „C” są nie mniejsze niż:

- | | |
|----------------------------|---------|
| – główna konstrukcja nośna | – R60 |
| – konstrukcja dachu | – R15 |
| – strop | – REI60 |
| – ściany zewnętrzne | – EI30 |
| – ściany wewnętrzne | – EI15 |
| – przekrycie dachu | – RE15 |

Ww. elementy wykonane muszą być z materiałów NRO

W celu dostosowania istniejących przegród budowlanych do wymagań przeciwpożarowych, należy zabezpieczyć istniejący strop nad parterową częścią budynku, poprzez zastosowanie okładziny z płyt GKF - wg odrębnego opracowania – ETAP II.

h) Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki

W budynku nie występują pomieszczenia i strefy zewnętrzne zagrożone wybuchem.

- i) **Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się**

Ewakuacja ludzi będzie zapewniona przez drogi ewakuacyjne do klatki schodowej, a następnie na zewnątrz budynku.

Liczba osób – ok. 45

Budynek będzie użytkowany przez osoby sprawne fizycznie.

- j) **informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji**

Obiekt będzie wyposażony w:

1. instalacje przeciwpożarowe

- instalację sygnalizacji pożarowej (SAP) włączonej w monitoring przeciwpożarowy Państwowej Straży Pożarnej zapewniającą pełną ochronę obiektu. System sygnalizacji obejmie również przestrzeń wentylowaną stropodachów części rozbudowanej jednokondygnacyjnej - instalacja wg projektu technicznego odrębnego opracowania
- stycznik wyłącznika głównego prądu zlokalizowany jest przy głównym wejściu do budynku – instalacja wg projektu technicznego odrębnego opracowania
- instalację oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej instalacja - wg projektu technicznego odrębnego opracowania
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego na ciągach komunikacyjnych w części biurowej i mieszkalnej – instalacja wg projektu technicznego odrębnego opracowania

2. Gaśnice

Obiekt jest wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z postanowieniem § 32 i 33 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami) w ilości jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej (w części PM na każde 300 m²) W obiekcie mogą występować pożary ciał stałych np. wyposażenia pokoi, instalacji elektrycznej, w tym należy przewidzieć zastosowanie gaśnic proszkowych typu ABC, gaśnicy śniegowej typu BC.

- k) **Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych**

Wg rozwiązań projektów technicznych branżowych – instalacji sanitarnej oraz instalacji elektrycznej.

Zgodnie z par. 234 Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Brak informacji na temat jakości i sposobu zabezpieczenia przejść instalacyjnych (przewody wodne, elektryczne, wentylacyjne) w ścianach i stropach.

l) Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych

Głównym celem tworzenia ramowych scenariuszy rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, nie jest szczegółowy opis przebiegu pożaru w obiekcie lub strefie pożarowej, ale wyznaczanie algorytmów działania systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych i pozostałych systemów technicznych, zapewniających optymalny poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku. Obsługa – personel, ma wyznaczone w formie rozwiązań organizacyjnych zadania, polegające na weryfikacji sygnalizowanych alarmów oraz zainicjowaniu ewakuacji ludzi.

W razie wystąpienia zagrożenia pożarem użytkownicy skierują się do wyjść ewakuacyjnych wyłączając prąd w rozdzielni na ścianie budynku. Po zatrzymaniu się w bezpiecznym miejscu zawiadomią straż pożarną.

m) Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Gaśnice

Obiekt jest wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z postanowieniem § 32 i 33 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami) w ilości jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej (w części PM na każde 300 m²) W obiekcie mogą występować pożary ciał stałych np. wyposażenia pokoi, instalacji elektrycznej, w tym należy przewidzieć zastosowanie gaśnic proszkowych typu ABC, gaśnicy śniegowej typu BC.

Uzbrojenie budynku i wyposażenie w gaśnice – informacje ogólne:

– Gaśnice.

- Obiekty muszą być wyposażone w gaśnice, spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic.
- Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:
 - A — materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
 - B — cieczy i materiałów stałych topiących się;

-
- C — gazów;
 - D — metali;
 - F — tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych.
- wymagana ilość środka gaśniczego dla budynku wymagane jest wyposażenie w gaśnice: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100 m² strefy pożarowej, niechronionej stałymi urządzeniami gaśniczymi. Klub dziecięcy musi być wyposażony w gaśnicę o skuteczności gaśniczej co najmniej 21 A, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, niezależnie od gaśnic zastosowanych w strefie pożarowej, w której znajduje się lokal.
 - Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wymaganą wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa.
 - Wyposażenie w gaśnice magazynów, w których są składowane butle z gazem płynnym, oraz stacji paliw płynnych określa rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie.
 - Gaśnice w obiektach muszą być rozmieszczone:
 - w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
 - zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III lub ZL V, przy wejściach do budynków,
 - na klatkach schodowych,
 - na korytarzach,
 - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
 - w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
 - w obiektach wielokondygnacyjnych — w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.
 - Przy rozmieszczaniu gaśnic muszą być spełnione następujące warunki:
 - odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
 - do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.
 - Gaśnice przenośne i przewożne, powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących gaśnic, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.
 - Miejsca usytuowania gaśnic należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami.

-
- Gaśnice powinny spełniać wymagania norm PN-EN 3-7, PN-EN 3-8, PN-EN 3-9, PN-EN 3-10.

n) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi miejska sieć hydrantowa. Najbliższy hydrant $\phi 80$ podziemny usytuowany jest przy ul. Brzozowej w odległości 10 m, drugi w odległości ok. 150 m od budynku Nadleśnictwa. Wymagana ilość do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 l/s.

Drogę pożarową umożliwiającą dogodny dostęp do obiektu dla jednostek straży pożarnej i służb ratowniczych od strony głównego wejścia do budynku, stanowi ul. Brzozowa.

5. Analiza w zakresie rozwiązań technicznych i materiałowych, mających na celu spełnienie wymagań akustycznych

5.1. Zakładany poziom hałasu zewnętrznego oddziałujący na budynek

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dopuszczalne wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku znajdują się w poniższej tabeli:

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- ³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

5.2. Poziom wymaganej izolacyjności akustycznej przegród budynku

Należy spełnić zapisy § 323 - § 327 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dokładne wymagania dla ścian w zakresie izolacyjności akustycznej w postaci

współczynnika $R'A_1$ i drzwi w postaci współczynnika $R'A_{1R}$ wprowadza Polska Norma PN-B-02151-3:2015-10:

A. IZOLACYJNOŚĆ OD DŹWIĘKÓW POWIETRZNYCH PRZEGRÓD WEWNĘTRZNYCH

1) Budynki biurowe

Wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej ścian i drzwi:

Lp.	Rodzaj przegrody	Rodzaj wskaźnika	Wartość wskaźnika [dB]
1.	- Ściana bez drzwi między pokojami biurowymi oraz ściana między pokojami biurowymi a korytarzem	$R'_{A,1}$	≥ 40 (≥ 35) ^f
2.	Ściana między pokojem biurowym a obszarem komunikacji ogólnej (korytarze, hole, klatki schodowe)		
2.1	- ściana bez drzwi oraz część pełna ściany z drzwiami	$R'_{A,1}$	≥ 40 (≥ 35) ⁱⁱ
2.2	- drzwi	$R'_{A,1,R}$	≥ 30
3.	Ściana między pokojem do prowadzenia rozmów poufnych (w tym gabinety dyrektorskie a innymi pomieszczeniami biurowymi lub obszarem komunikacji ogólnej (korytarze, hole, klatki schodowe)		
3.1	- ściana bez drzwi oraz część pełna ściany z drzwiami	$R'_{A,1}$	≥ 50
3.2	- drzwi	$R'_{A,1,R}$	≥ 40
4.	- Ściana między salami konferencyjnymi, w tym pomieszczeniami o podobnym przeznaczeniu	$R'_{A,1}$	≥ 48
5.	Ściana między salą konferencyjną a korytarzem komunikacji ogólnej		
5.1	- ściana bez drzwi oraz część pełna ściany z drzwiami	$R'_{A,1}$	≥ 48
5.2	- drzwi	$R'_{A,1,R}$	≥ 35
6.	Ściana między pomieszczeniami biurowymi, salami konferencyjnymi, a pomieszczeniami sanitarnymi	$R'_{A,1}$	≥ 50
7.	Ściana między zespołami pomieszczeń biurowych wykorzystywanych przez odrębnych użytkowników	$R'_{A,1}$	≥ 50
8.	Ściana między pokojem biurowym o różnym przeznaczeniu a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych		
8.1	- pomieszczeniem technicznym z urządzeniami instalacyjnymi wyposażenia budynku	$R'_{A,1}$	Określić indywidualnie ^a , przy zachowaniu warunku ≤ 55 ^b
8.2	- pomieszczeniem handlowym, usługowym (z	$R'_{A,1}$	Określić

	wyjątkiem wymienionych w pkt 8.3) - salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki		indywidualnie ^a , przy zachowaniu warunku ≤ 55 ^b
8.3	- salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca - pomieszczeniem usługowym, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy rodzaj prowadzonych zajęć ruchowych powodują powstawanie zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych	$R'_{A,1}$	Określić indywidualnie ^f , przy zachowaniu warunku ≤ 60 ^b

Wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej stropów:

Lp.	Rodzaj przegrody	Rodzaj wskaźnika	Wartość wskaźnika [dB]
9.	Strop między pomieszczeniami biurowymi, wyszczególnionymi w pkt 1, pkt 3., pkt 4 – w dowolnym układzie	$R'_{A,1}$	≥ 50
10.	Strop pomiędzy pomieszczeniami biurowymi, wyszczególnionymi w pkt 1, pkt 3., pkt 4., a pomieszczeniem ze źródłami zakłóceń akustycznych wyszczególnionymi w pkt 8.	-	Odpowiednio jak w pkt 8.

2) Budynki mieszkalne wielorodzinne

Lp.	Rodzaj przegrody	Rodzaj wskaźnika	Wartość wskaźnika [dB]
1.	Strop między mieszkaniami	$R'_{A,1}$ ^a	≥ 51 ^b
2.	Ściana między mieszkaniami	$R'_{A,1}$	≥ 50
3.	Ściany i drzwi między klatką schodową i/lub korytarzem komunikacji ogólnej a dowolnym pomieszczeniem w mieszkaniu		
3.1	- ściana pełna, bez drzwi	$R'_{A,1}$	≥ 50
3.2	- ściana z drzwiami, gdy w mieszkaniu znajduje się przedpokój oddzielony drzwiami od pozostałej części mieszkania	$R'_{A,1}$	≥ 30
3.3	- ściana z drzwiami w sytuacjach innych niż w 3.2	$R'_{A,1}$	≥ 38
3.4	- drzwi wejściowe do mieszkania w ścianie wg 3.2	$R'_{A,1,R}$	≥ 30
3.5	- drzwi wejściowe do mieszkania w ścianie wg 3.3	$R'_{A,1,R}$	≥ 35
4.	Ściana lub strop między mieszkaniem a:	$R'_{A,1}$ ^a	≥ 58 ^c

	garażem, pomieszczeniem technicznym, handlowym, usługowym, salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca		
5.	Ściana lub strop między mieszkaniem a: - salą klubową, kawiarnianą, restauracyjną, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca - pomieszczeniem, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych ^{d,e}	$R'_{A,1}$	$\geq 65^c$
6.	W budynku wielofunkcyjnym – strop oddzielający część mieszkalną od części biurowej	$R'_{A,1}$	$\geq 58^c$
7.	Przegrody wewnętrzne w obrębie mieszkania		
7.1	- ściana bez drzwi oddzielająca pokój od pomieszczenia sanitarnego	$R'_{A,1,R}$	≥ 38
7.2	- ściana bez drzwi oddzielająca poszczególne pomieszczenia w mieszkaniu, z wyjątkiem ścian wg 7.1	$R'_{A,1,R}$	≥ 35
7.3	- strop w mieszkaniu wielopoziomowym (dwupoziomowym)	$R'_{A,1,R}$	≥ 45

B. IZOLACYJNOŚĆ OD DŹWIĘKÓW UDERZENIOWYCH DO POMIESZCZEŃ CHRONIONYCH

1) Budynki biurowe

Lp.	Rodzaj przegrody	Wskaźnik $L'_{n,w}$
1.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających między pomieszczeniami biurowymi, salami konferencyjnymi, salami spotkań - w dowolnym układzie	≤ 60
2.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do pomieszczeń wymienionych w pkt 1. Z obszarów komunikacji ogólnej (korytarze, hole, podesty)	≤ 58
3.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do pomieszczeń przeznaczonych do rozmów poufnych ze wszystkich innych pomieszczeń w budynku (z wyjątkiem wyszczególnionych w pkt 4.)	≤ 58
4.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do pomieszczeń wyszczególnionych w pkt 1. I pkt 3. Ze zlokalizowanych w budynku pomieszczeń	

	ze źródłami zakłóceń akustycznych:	
4.1	- Z pomieszczenia technicznego z urządzeniami instalacyjnymi wyposażenia budynku	Określić indywidualnie ^a , przy zachowaniu warunku ≤ 48 ^b
4.2	- Z garażu, pomieszczenia handlowego, - z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca,	≤ 53 ^b
4.3	- z Sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca, - z pomieszczenia usługowego, w którym zainstalowane urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzonych zajęć ruchowych ^c powodują powstawanie zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych ^g	Określić indywidualnie ^e , przy zachowaniu warunku ≤ 43 ^b
5.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających między zespołami pomieszczeń biurowych wykorzystywanych przez różnych użytkowników	≤ 53
6.	Budynki o przeznaczeniu mieszanym – poziom dźwięków uderzeniowych przenikających z części biurowej budynku do części o przeznaczeniu mieszkalnym	≤ 48

2) Budynki mieszkalne wielorodzinne

Lp.	Rodzaj przegrody	Rodzaj wskaźnika	Wartość wskaźnika [dB]
1.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających między mieszkaniami ^{a,b,c}	$L'_{n,w}$	≥ 55
2.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do mieszkania z pomieszczeń komunikacji ogólnej: korytarzy, holi, podestów ^c	$L'_{n,w}$	≥ 55
3.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do mieszkania z garażu, z pomieszczenia technicznego budynku, pomieszczenia handlowego, usługowego ^d , z Sali klubowej kawiarnianej, restauracyjnej, w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca ^c	$L'_{n,w}$	≥ 48 ^e
4.	Poziom dźwięków uderzeniowych przenikających do mieszkania - z sali klubowej, kawiarnianej, restauracyjnej, w których prowadzi się działalność z udziałem muzyki i/lub tańca - z pomieszczenia, w którym zainstalowane	$L'_{n,w}$	≥ 38 ^e

	urządzenia lub rodzaj wykonywanej pracy czy prowadzanych zajęć ruchowych są źródłem zakłóceń akustycznych w postaci dźwięków powietrznych i materiałowych ^{c,f,g}		
5.	Izolacyjność d dźwięków uderzeniowych stropu w obrębie mieszkania	$L'_{n,w,R}$	≥ 58

5.3. Wyroby budowlane zapewniające wymaganą izolacyjność akustyczną przegród

Projekt przewiduje wykonanie aktualizacji projektu „Modernizacja budynku siedziby Nadleśnictwa” oraz aranżacja i zaprojektowanie wnętrza. Przy wykonywaniu nowych ścian działowych, zamurowaniu niepotrzebnych otworów, wymianie drzwi, okien i montażu sufitu podwieszanego zaleca się zastosować wymagane dla powyższych przegród parametry izolacyjności akustycznej.

Izolacja akustyczna przegród – wg rozwiązań systemowych wybranego producenta spełniające wymaganą izolacyjność.

5.4. Dopuszczalny poziom hałasu oraz dźwięku przenikających do pomieszczeń budynku oraz sposób spełnienia tych wymagań

Dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach chronionych:

Zgodnie z Normą PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka budowlana — Ochrona przed hałasem w budynkach — Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach, dopuszczalne wartości równoważnego i wzorcowego maksymalnego poziomu hałasu znajdują się w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj budynku	Rodzaj pomieszczenia chronionego	Najwyższy dopuszczalny poziom dźwięku A, dB	
			$L_{Aeq,nT}$	$L_{AFmax,nT}$
1a	Budynki wielorodzinne i jednorodzinne	Pokoje i pokoje połączone z kuchnią	25 ^{a, b}	30 ^b
1b		Wydzielone kuchnie i pomieszczenia sanitarne	35	
2a	Hotele	Pokoje hotelowe	25	30
3a	Budynki zakwaterowania turystycznego (hotele turystyczne, pensjonaty, domy wypoczynkowe)	Pokoje hotelowe	30	35
3b		Ogólnodostępne pomieszczenia sanitarne, pomieszczenia kuchenne	40	
4a	Budynki zamieszkania zbiorowego (domy studenckie, internaty i bursy szkolne, hotele robotnicze, domy dziecka, domy opieki społecznej)	Pokoje mieszkalne	25	30
4b		Pokoje dla personelu	30	
4c		Ogólnodostępne pomieszczenia sanitarne, pomieszczenia kuchenne	40	
5a	Żłobki i budynki szkolnictwa przedszkolnego	Sale dla dzieci	30	
6a	Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe	Sale lekcyjne	35	
6b		Pokoje nauczycielskie	35	
6c		Pomieszczenia do zajęć edukacyjnych takich jak: wychowanie fizyczne, zajęcia muzyczne, pracownie techniczne	40	
7a	Budynki szkół wyższych i placówek badawczych	Sale wykładowe, audytoria, sale konferencyjne	35	
7b		Pracownie laboratoryjne bez urządzeń będących źródłem zakłóceń akustycznych	40	
7c		Biblioteka, czytelnia	30	
7d		Pokoje pracowników naukowych i dydaktycznych	30	

Lp.	Rodzaj budynku	Rodzaj pomieszczenia chronionego	Najwyższy dopuszczalny poziom dźwięku A, dB	
			$L_{Aeq,nT}$	$L_{AFmax,nT}$
8a	Budynki szpitalne i zakładów opieki medycznej	Sale łóżkowe, pokoje pensjonariuszy w sanatorium	25	30
8b		Pomieszczenia operacyjne	35	
8c		Pomieszczenia IOM	30	
8d		Gabinety lekarskie, gabinety zabiegowe, sala do zajęć rehabilitacji ruchowej	35	
8e		Pomieszczenia pielęgniarek	35	
8f		Ogólnodostępne pomieszczenia sanitarne i kuchenne	40	
9a	Budynki sądów i prokuratury	Sale rozpraw, sale przesłuchań	35	
9b		Sala narad sędziowskich	30	
10a	Wszystkie rodzaje budynków	Pokoje biurowe wykorzystywane przez odrębnych użytkowników	35	
10b		Biura wieloprzestrzenne, pokoje biurowe typu open space	40 ^c	
10c		Pokoje do prowadzenia rozmów poufnych (w tym gabinety dyrektorskie)	30	
10d		Sale kinowe i teatralne	indywidualnie	
10e		Muzea	35	
10f		Sklepy	50	
10g		Domy handlowe, supermarkety	50	
10h		Recepcja, hole w hotelach i sanatoriach	40	
10i		Kawiarnie i sale restauracyjne	40	
10j		Korytarze w szkołach	45	
10k		Sale ćwiczeń w obiektach sportowych	50	
10l		Baseny	50	
^a Jeżeli występuje hałas tonalny i/lub niskoczęstotliwościowy i/lub impulsowy, wartości najwyższego dopuszczalnego poziomu dźwięku A zmniejsza się o 5 dB.				
^b W przypadku pokoi dziennych połączonych z kuchnią, w odniesieniu do hałasu występującego tylko w porze dziennej (6:00 - 22:00), dopuszcza się poziom większy o 5 dB.				
^c Dopuszcza się stosowanie dodatkowych dźwięków o indywidualnie dopasowanej wartości poziomu hałasu do maskowania transmisji dźwięków mowy w biurze wieloprzestrzennym, z jednoczesnym zachowanie wartości dopuszczalnych w pomieszczeniu przy wyłączonym hałasie maskującym.				

Zgodnie z Normą PN-B-02151-3:2015-10, poziom odniesienia $L_{Aeq,wew}$ dotyczy miarodajnego równoważnego poziomu dźwięku A, hałasu zewnętrznego znajdującego się w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj budynku	Rodzaj pomieszczenia	Poziom odniesienia $L_{Acq,wew}$ dB	
			dzień	noc
1.1	Budynki mieszkalne (bez względu na rodzaj zabudowy)	Pokój	35	25
1.2		Wydzielona kuchnia	40	–
2.1	Budynki hotelowe	Pokój hotelowy	35	25
2.2		Hol, pomieszczenie recepcji	45	–
3	Budynki zakwaterowania turystycznego (hotele turystyczne, pensjonaty, domy wypoczynkowe)	Pokój	35	25
4.1	Budynki zamieszkania zbiorowego (domy studenckie, internaty i bursy szkolne, hotele robotnicze, domy dziecka, domy opieki społecznej)	Pokoje w domach studenckich, internatach, bursach szkolnych	35	25
4.2		Pokoje w domach dziecka i domach opieki społecznej	35	25
5	Żłobki i przedszkola	Pokoje dla dzieci	35	–
6.1	Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe	Klasy szkolne	35	–
6.2		Świetlice	35	–
6.3		Pokoje nauczycielskie	35	–
6.4		Stołówki	40	–
6.5		Korytarze szkolne i pomieszczenia rekreacyjne	40	–
7.1	Budynki szkół wyższych i placówek badawczych	Sale wykładowe, audytoria	35	–
7.2		Pomieszczenia laboratoryjne	35	–
7.3		Pomieszczenia do pracy kameralnej	35	–
8.1	Budynki szpitalne i zakładów opieki medycznej	Sale łóżkowe	32	25
8.2		Gabinety lekarskie	35	–
8.3		Gabinety zabiegowe	35	–
8.4		Sale operacyjne i pomieszczenia związane	28	28
8.5		Sale IOM	30	25
9.1	Budynki biurowe	Pokoje biurowe	40	–
9.2		Gabinety dyrektorskie i inne pokoje do pracy koncepcyjnej	35	–
10.1	Budynki sądów i prokuratur	Sale przesłuchań i rozpraw	35	–
10.2		Sale narad sędziowskich	32	–
11.1	Wszystkie rodzaje budynków	Sale konferencyjne	32	–
11.2		Pomieszczenia administracyjne	40	–
11.3		Kawiarnie, restauracje	40	–
11.4		Sale wystawowe	45	–
11.5		Pomieszczenia do zajęć sportowych	45	–

6. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. przegrody budowlane podlegające przebudowie odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2.

Wg I ETAPU – bez zmian.

Projektowana charakterystyka przedstawiona jest w II ETAPIE projektu.

IX. PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OPIS

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych dla modernizowanego budynku biurowego Nadleśnictwa ul. Brzozowa 17 59-726 Świątoszów.
W zakresie wskazanych toalet i PV.

1.2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Umowę z Inwestorem,
- Inwentaryzacji budowlanej i podkładów budowlanych,
- Uzgodnień międzybranżowych oraz projektów pozostałych branż budowlanych,
- Wytycznych użytkownika obiektu,

Norm, przepisów i wytycznych projektowania obowiązujących w zakresie opracowania, a w szczególności:

- Normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- Normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach”,
- Normy PN-IEC 61024-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne”,
- Normy PN-86/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne”,
- Zarządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 75 poz. 690),
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dziennik Ustaw Nr 121 poz. 1138),
- Przepisów Budowy Urządzeń Elektrycznych wydanych w 1997 roku, aktualnych w chwili wykonywania niniejszego opracowania.

1.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje I ETAP inwestycji.

Prace demontażowe, opraw, osprzętu i przewodów – I ETAP

- Instalacje el. oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego wraz z oprawami w zakresie toalet
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1 f/Z ogólnego przeznaczenia w zakresie toalet
- Instalacja zasilania i sterowania matami grzewczymi w toaletach

- Instalacja połączeń wyrównawczych w zakresie toalet
- Instalacja PV wraz z magazynem energii

Prace demontażowe , istniejących rozdzielni, opraw, osprzętu i przewodów – **II ETAP**

- Wymiana rozdzielni głównej RG
- Montaż tablice dla instalacji komputerowej
- Instalacje el. oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego wraz z oprawami
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1 f/Z ogólnego przeznaczenia
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalację GWP – PPWOP
- Instalacja el. Przeciwporażeniowa
- Instalacja odgromowa
- Instalacja LAN i CCTV
- Instalacja oddymiania i napowietrzanie klatki schodowej

Uwaga! Szczegółowy podział na etapy pokazany jest w części rysunkowej.

2. Wytyczne przeprowadzenia instalacji elektrycznych budynku

2.1. Toalety na II piętrze

Przed rozpoczęciem prac związanych z przebudową pomieszczeń toalet , należy bezwzględnie wykonać demontaż istniejących instalacji elektrycznych znajdujących się w obszarze modernizowanego budynku. Zdemontować należy istniejącą instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych wraz z osprzętem, oprawami i przewodami. Zdemonstrowane oprawy należy przekazać do dyspozycji właściciela obiektu. Osprzęt elektroinstalacyjny (łączniki instalacyjne, gniazda wtyczkowe, puszki rozgałęźne, puszki sprzętowe, itp.) należy przekazać jako odpady.

Należy zdemontować przewody elektroenergetyczne instalacji elektrycznych. Dopuszcza się pozostawienie odcinków tych przewodów, jeżeli ich demontaż wiąże się z kuciem bruzd w betonie.

W takiej sytuacji można pozostawić takie odcinki pod warunkiem ich wycięcia równo z płaszczyzną ściany betonowej.

2.2. Pozostałe pomieszczenia

Przed rozpoczęciem prac związanych z przebudową pomieszczeń, należy bezwzględnie wykonać demontaż istniejących instalacji elektrycznych znajdujących się w obszarze modernizowanego budynku. Zdemontować należy istniejącą instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych wraz z osprzętem, oprawami i przewodami. Zdemonstrowane oprawy należy przekazać do dyspozycji właściciela obiektu. Osprzęt elektroinstalacyjny (łączniki instalacyjne, gniazda wtyczkowe, puszki rozgałęźne, puszki

sprzętowe, itp.) należy przekazać jako odpady. Należy zdemontować przewody elektroenergetyczne instalacji elektrycznych. Dopuszcza się pozostawienie odcinków tych przewodów, jeżeli ich demontaż wiąże się z kuciem bruzd w betonie.

W takiej sytuacji można pozostawić takie odcinki pod warunkiem ich wycięcia równo z płaszczyzną ściany betonowej.

Dla wszystkich kondygnacji przewiduje się wymienić istniejące instalacje: oświetleniową, gniazd wtykowych,. Sterowanie oświetleniem korytarzy i klatek schodowych należy wykonać w oparciu o wyłączniki schodowe, sterowanie przyciskami i sterownikami.

3. Zasilanie budynku z sieci

Zasilanie modernizowanego budynku biurowego Nadleśnictwa odbywa się z elektroenergetycznej sieci rozdzielczej niskiego napięcia należącej do Tauron Dystrybucja S.A.

Charakterystyczne parametry układu zasilającego:

- napięcie znamionowe: 230/400V,
- system pracy sieci nN: T-NC.

Na podstawie umów dostawy energii elektrycznej obecnie Inwestor posiada zapewnienie dostawy mocy w ilości 40 kW. O promesę zwiększenia mocy do niezbędnej wysokości 40,0 kW. Inwestor wystąpił stosownym pismem.

Na obiekcie znajdują się dodatkowe układy pomiarowe które podczas budowy będą do likwidacji – Inwestor wystąpi do operatora z pismem o rozwiązanie umów.

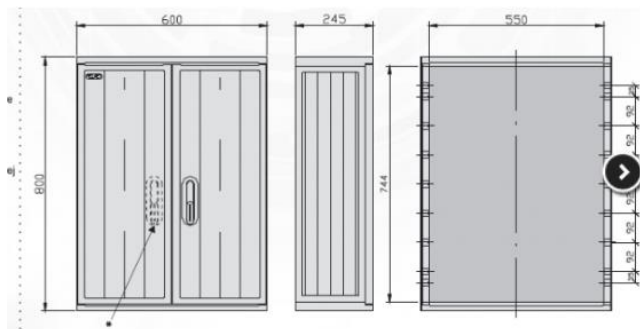
4. Rozdział energii elektrycznej w budynku

Dla przystosowania układu zasilającego do wymagań ochrony przeciwpożarowej, projektuje się wykonanie układu przeciwpożarowego wyłącznika głównego prądu.

W tym celu projektuję montaż tablicy rozdzielczej w obudowie II klasy izolacji.

Dla nowoprojektowanej tablicy RG przewidziano WPP wyłącznik pożarowy budynku. Wyzwolenie WPP - GWP dla obiektu spowoduje całkowicie pozbawienie napięcia w obwodach elektrycznych biurowca.

Projektowany wyłącznik jest kompaktowy wyłącznikiem mocy typu DPX 160A z wyzwalaczem napięciowym 230V – należy go zabudować w obudowie OZ-1/80 na elewacji.



Sterowanie wyłącznikiem za pomoc przycisku umieszczonego przy wejściu do budynku. Przycisk GWP ma być zamontowany podtynkowo (na elewacji).

Przycisk wyłącznika prądu PPWP-4s A/4 ma posiadać min. 4 tory prądowe 12A NC -NO, NC-NO, oraz samoczynne diody czerwoną/zieloną 230 V AC/230 V AC pokazujący stan zadziałania przycisku.

Instalację GWP wykonać przewodem HDGs 5x1, 0 mm² w wykonaniu EI 90.

Dodatkowo należy doprowadzić przewód HDGs5x1, 0 mm² w wykonaniu EI 90 do instalacji inwerterów PV.

W rozdzielnicy WPP zostaną zamontowane zabezpieczenia , przez rozłącznikiem WPP, do zabezpieczenia central oddymiania klatki schodowej w istniejącym budynku.

ZADZIAŁANIE GWP -PWP SPOWODUJE CAŁKOWICIE ODŁĄCZENIE BUDYNKU SPOD NAPIĘCIA 230/400V I ZADZIAŁANIE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO.

Skrzynkę z przyciskiem, opisaną wyżej, należy wyposażyć w czytelny, widoczny z dalszej odległości, napis „Wyłącznik główny prądu”.

4.1. Linia zasilająca

Zasilanie budynku ze względu na rozbudowę, moc zapotrzebowania na energię, zwiększy się, zostanie wykonany nowy ZLZ od ZK do skrzynki PWP a następnie do RG (projektowany) zgodnie z warunkami TAURON OPERATOR .

Przebieg ZLZ został pokazany w projekcie architektoniczno-budowlanym (na rys. PZT).

Należy wprowadzić do w/w ZK kabel YKY 4x50 mm² do zasilania projektowanej rozdzielni RG.

Kabel prowadzić z rurze osłonowej 100 mm niepalnej, gładkościennej.

O pracach przy przebudowie WLZ do RG, oraz przebudowie RG należy powiadomić właściciela urządzeń , właściwym wnioskiem.

4.2. Rozdzielnice dystrybucyjne

Rozdzielnice dystrybucyjne energii dla poszczególnych funkcji w budynku wykonać w osłonach min. IP 40. We wszystkich rozdzielniach należy zastosować system jednego klucza dla wszystkich rozdzielni.

Drzwiczki tablic wyposażyć w odpowiednie napisy z nazwą tablicy według niniejszego opracowania.

4.3. Instalacje elektryczne

W remontowanych toaletach projektowane są następujące instalacje elektryczne:

- Instalacja oświetlenia ogólnego wewnątrz światłem elektrycznym,
- Instalacja gniazd wtyczkowych,
- Instalacja zasilania mat grzewczych,
- Instalację przyzwową w toalecie dla niepełnosprawnych,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Instalacja uziemiająca

W obiekcie w pozostałych pomieszczeniach projektowane są następujące instalacje elektryczne:

- Instalacja oświetlenia ogólnego wewnątrz światłem elektrycznym,
- Instalacja gniazd wtyczkowych,
- Instalacja sterowania oświetleniem,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Instalacja uziemiająca

Projektuje się instalację przewodami bez halogenowymi HDHp-J 450/750V 3/4/5 żył w wykonaniu p.t.

Przewody bez halogenowe mają zastosowanie do zasilania instalacji w obiektach gdzie życie ludzkie lub dobra materialne muszą być chronione na wypadek wystąpienia pożaru (hotele, szpitale, żłobki, lotniska, stacje metra, stacje kolejowe, instalacje przemysłowe, biura), przewody są przeznaczone do układania w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, na tynku, wtynkowo i pod tynkiem, w ścianach murowanych i bezpośrednio w betonie, jedynie do układania na stałe, w przypadku instalacji na zewnątrz lub pod ziemią należy umieścić kable w kanałach kablowych lub rurach.

Wielkość zabezpieczeń oraz przekroje przewodów zasilających poszczególne obwody podano na schematach ideowych zasilania.

Instalacja budynku jest wykonana w układzie TN-S i TN-C.

Projektowane obwody podłączyć do istniejących rozdzielni piętrowych.

Wszystkie obwody zabezpieczyć próżniówkami 25A / 30mA/ typu A.

Stosować zabezpieczenia nadprądowe:

- oświetlenie B 6A,
- gniazda B16A,
- maty grzewcze B10 A,
- system przyzywowy , toaleta dla niepełnosprawnych zasilić z obwodu oświetlenia.

W przypadku gdy instalacja jest TN-C obwody można zasilić z istniejących puszek.

Zarówno instalacja oświetlenia jak i gniazd wtyczkowych została zaprojektowana w układzie TN-S tj.; L; N; PE.

Podejścia do gniazd i wyłączników wykonywać pod tynkiem lub w pustkach ścian gipsowo-kartonowych (koniecznie w rurkach osłonowych giętkich PCV).

Stosować wyłącznie przewody typu HDHp-J 450/750V .

Reakcja na ogień:

- Odporność na rozprzestrzenianie płomienia: IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24C
- CPR – klasa reakcji na ogień (wg EN 50575)
- Zgodne z: PN-87/E-90056, PN-HD 21.4 S2

Wszystkie obwody wykonać wyłącznie w układzie TN-S Jako:

- 5-żyłowe w instalacjach 3-fazowych
- 3-żyłowe w instalacjach 1-fazowych.

Wydzielona żyła ochronna przewodu musi posiadać izolację w pasy żółte i zielone

Osprzęt stosować w kolorze białym.

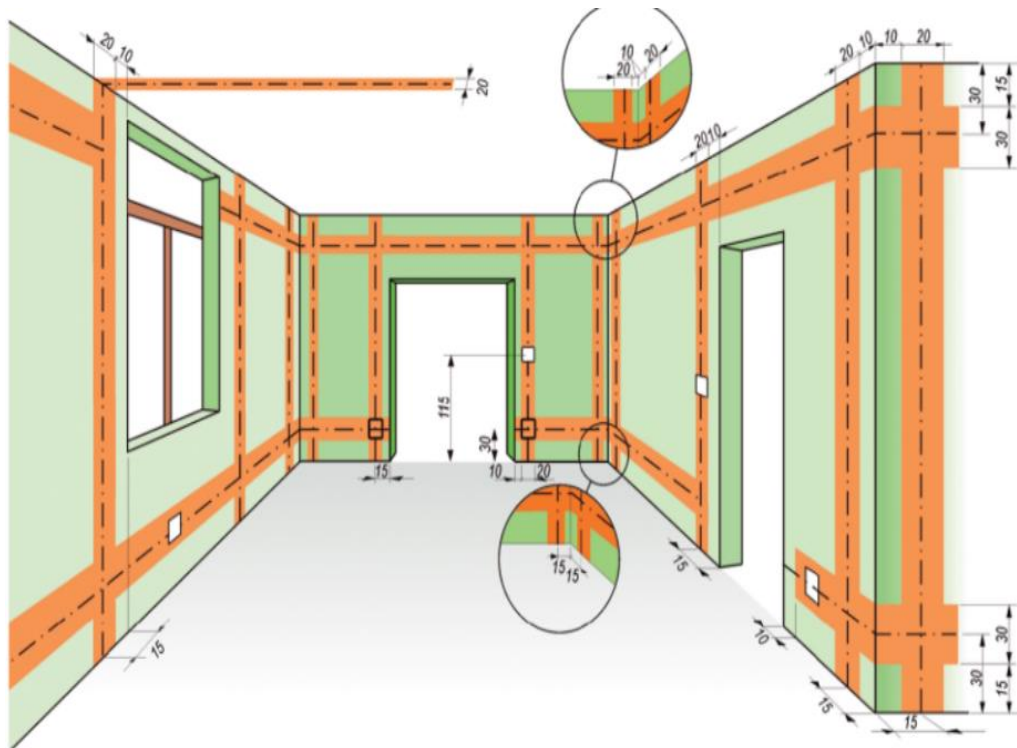
Osprzęt oświetleniowy instalować na 1,4 m od posadzki w pomieszczeniach gdzie przebywają osoby niepełnosprawne 1,1 m.

W pozostałych pomieszczeniach np. technicznych , zgodnie z normami i sugestiami użytkownika.

We wszystkich pomieszczeniach należy instalować osprzęt elektryczny zwykły i szczelny, 16A w wykonaniu p/t, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i rzutach oraz załączonym

przedmiarze. Należy stosować osprzęt IP20, w pomieszczeniach wilgotnych IP44. Instalacje elektryczne wykonać zgodnie z N SEP-E-002.

Wszystkie obwody muszą być zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi (dotyczy to również opraw oświetleniowych) 30mA.



Oprawy montowane zgodnie z opisem na poszczególnych rzutach.

Dopuszcza się inne alternatywne rozwiązania w porozumieniu z projektantem, dobór zamienny, należy poprzeć obliczeniami w programie fotometrycznym, **wykonawca zmieniający oprawy musi przed przystąpieniem do prac przedstawić projekt zamienny.**

Wszelkie zmiany wykonywane przez inwestora na etapie realizacji inwestycji należy dokonać w porozumieniu z projektantem.

W pomieszczeniach, oprawy zamontowane przez wykonawcę muszą zapewnić wymagane normą PN-EN 12464-1: 2022-01 poziomy natężenia oświetlenia według poniższego zestawienia.

Lp.	Pomieszczenia	Najmniejsze dopuszczalne średnie natężenie oświetlenia wg PN-EN 12464-1:2022-01
1.	Korytarz i przedsionki	200 lx

2.	Pokoje biurowe	500 lx
3.	Pomieszczenie gospodarcze	200 lx
4.	WC	200

5. Montaż oświetlenia AW i ewakuacyjnego

W celu bezpiecznej ewakuacji osób z pomieszczeń w czasie pożaru lub awarii zasilania zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zg. z PN-EN 1838: 2005 Zastosowano oświetlenie awaryjne zgodnie z zaleceniami i wytycznym PSP.

Do oświetlenia awaryjnego wykorzystano zostaną autonomiczne oprawy typu LED. Czas świecenia 1 godziny. Sposób podłączenia opraw wykonać zgodnie ze wskazówkami producenta opraw oświetlenia awaryjnego.

Nad wejściami do ciągów komunikacyjnych zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem pokazującym kierunek drogi ewakuacyjnej.

Oprawy te będą zasilane z obwodu oświetlenia awaryjnego, z wydzielone obwodu w RG. Takie rozwiązanie umożliwi przy zaniku napięcia uruchomienie się oświetlenia awaryjnego. Na wejściach na zewnątrz zaprojektowano oprawy dwufunkcyjne z grzałką.

Minimalne natężenia oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjne zaprojektowano z minimalnym natężeniem 5lx.

Oprawy awaryjne oznaczyć żółtym paskiem. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1h. Oprawy mają być typu LED /AT/ 1h.

6. Montaż osprzętu instalacyjnego

Gniazda wtyczkowe w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych montować na wysokości 40cm od posadzki. W We wszystkich pomieszczeniach należy instalować osprzęt elektryczny zwykły i szczelny, 16A w wykonaniu p/t, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i rzutach oraz załączonym przedmiarze.

Należy stosować osprzęt IP20, w pomieszczeniach wilgotnych IP44. Instalacje elektryczne wykonać zgodnie z N SEP-E-002. W pomieszczeniach kuchennych i socjalnych zgodnie z aranżacją pomieszczeń.

Ostateczne posadowienie gniazd uzgodnić z użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

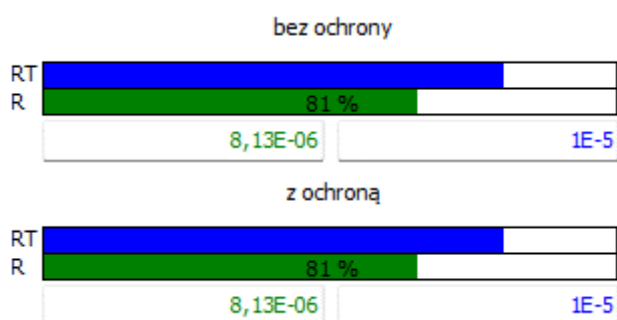
7. Instalacja odgromowa

Istniejąca instalacja odgromowa budynku jest zużyta, oraz przekroje przewodów odprowadzających są niezgodne z normą i obowiązującymi warunkami technicznymi.

ANALIZA RYZYKA:

Dla osób na zewnątrz i wewnątrz budynku Obiekt ustalono następujące ryzyko:

Tolerowane Ryzyko RT:	1,00E-05
Obliczone Ryzyko R1 (brak ochrony):	8,13E-06
Obliczone Ryzyko R1 (bez ochrony):	8,13E-06

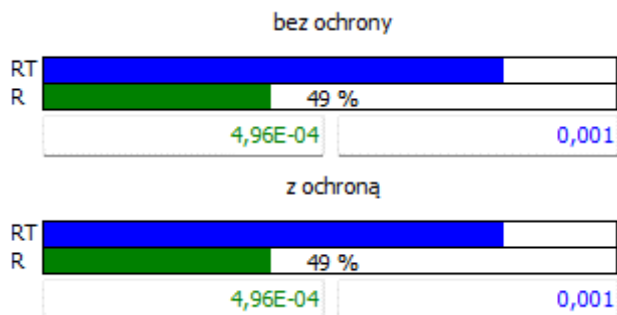


Aby zredukować istniejące ryzyko, stosuje się środki ochrony opisane w 6.

Ryzyko R2, Utrata usługi publicznej

Ryzyko R2, utrata usługi publicznej, dla obiektu Obiekt ustalono następujące ryzyko:

Tolerowane Ryzyko RT:	1,00E-03
Obliczone Ryzyko R2 (bez ochrony):	4,96E-04
Obliczone Ryzyko R2 (bez ochrony):	4,96E-04



Obliczona klasa ochronności obiektu: **II**

Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności:

Skuteczność ochrony E = 95 %	Amplituda prądu wyładowania Is = 150 kA	Stromość narastania di/dt = 15 kA/us	Kształt impulsu t czoła/ t półszczytu = 10/350 us	Całkowity ładunek Q = 225 C	Energia właściwa W/R = 5600 kJ/Ω
---	--	---	---	--	---

Dane do projektu rozlokowania zwodów i przewodów odprowadzających::

Wymiary siatki zwodów a x b = 10x10 m	Promień kuli R = 30 m	Maksymalne odstępny przewodów odprowadzających 15 m	Wysokość spodziewanych uderzeń bocznych H > 30 m
--	--	---	--

Klasa LPS	Metoda ochrony			Typowe odległości między przewodami odprowadzającymi i pomiędzy przewodami otokowymi
	Promień toczonej kuli r, w [m]	Wymiary siatki zwodów W, w [m]	Kąt ochronny α	
I	20	5 × 5	Patrz rysunek 1.	10
II	30	10 × 10		10
III	45	15 × 15		15
IV	60	20 × 20		20

Przyjęto LPS klasy 2.

Instalację należy po istniejących przebiegach instalacji odgromowej.

Rolę instalacji odgromowej spełniają zwody poziome nisko mocowane na typowych uchwytach. Zwody poziome należy połączyć metalicznie ze wszystkimi metalowymi elementami i urządzeniami na dachu - opierzenia rury spustowe i rynny.

Przewody odprowadzające należy wykonać drutem Fe Zn \varnothing 8mm w rurce niepalnej pod tynkiem.

Instalację uziemiającą obiektu należy wykonać jako uziom otokowy bednarką Fe Zn 40x4mm układanym pionowo na głębokości 1m i w odległości 1m od fundamentu.

Od uziomu należy wyprowadzić wypusty do podłączenia RG rozdzielnicy budynku bednarką Fe Zn 40x4mm. Podczas prac należy wykonać podłączenie otoku do istniejącego wytyku fundamentowego dla węzła CO.

Należy również podłączyć maszt radiowy (istniejące zaciski) o wykonanym podłączeniu należy powiadomić właściciela masztu.

Wykonanie powyższych prac należy potwierdzić stosownym protokołem badania uziomu i połączeń wyrównawczych Rezystancja wypadkowa uziomu $R < 10\Omega$.

8. Instalacja CCTV

Projektuje się montaż kamer w około budynku na elewacji oraz wewnątrz budynku w korytarzach, w celu kontroli i zapisu zaistniałych sytuacji zagrożenia.

Montaż systemu ma na celu zminimalizowanie prób kradzieży, zniszczenia, włamania chronionych osób i dóbr oraz nadzoru nad budynkiem. Celem nadrzędnym systemu jest bieżące wykrycie zagrożenia, jak również możliwość odtworzenia zaistniałych sytuacji. Zaprojektowano montaż 9 kamer typu bullet z promiennikiem podczerwieni min 20 m, do obserwacji zdarzeń dookoła budynku oraz 5 kamery kopułowych również z promiennikiem IR min 10 m wandaloodporne zainstalowane w ciągach komunikacyjnych wewnątrz.

Podczas projektowania systemu monitoringu wizyjnego przyjęto następujące założenia:

- Instalację urządzenia rejestrującego (rejestratora) w szafie RACK ma znajdować się w głównym punkcie dystrybucyjnym posadowionym w pomieszczeniu serwerowni 0-15.
- Instalację przełączników z funkcją POE w głównym punkcie dystrybucyjnym,
- Przesyłanie sygnału i zasilania jednym kablem z wykorzystaniem technologii POE,
- Budowę dedykowanej sieci strukturalnej z wykorzystaniem technologii TCP/IP,
- Montaż stanowiska do obsługi i obserwacji systemu w budynku, ustalić z użytkownikiem NLP,
- Wszystkie kamery przyłączyć za pomocą przewodu UTP kat 6A
- Wszystkie nowe elementy zawierać mają wymagane aktualne certyfikaty
- Połączenia kamer należy zabezpieczyć ochronnikami przepięciowymi
- System monitoringu wizyjnego należy wykonać w oparciu o technologię IP z rozdzielczością min. 5 Mpx dla kamer + promiennik IR.

Z punktu widzenia technicznego dopuszcza się możliwość zastosowania systemów równorzędnych spełniających opisane w projekcie funkcje. Parametry techniczne zastosowanych rozwiązań zamiennych muszą być jednak analogiczne do zaprojektowanych. Przed przystąpieniem do realizacji zgodność techniczna musi zostać potwierdzona przez Inwestora poprzez opinię projektanta i ew. powołane przez Inwestora służby nadzoru budowy. Protokół zmiany systemu z podaniem zamienników powinien zostać zawarty w dokumentacji powykonawczej i zaakceptowany przez projektanta i Inwestora.

Wszystkie kamery instalować wg rysunku projektowego.

Rejestratory i przełączniki podłączyć do źródła w szafie RACK. W razie konieczności zastosować dodatkową listwę zasilającą. Przy założeniu ciągłego zapisu, zestaw rejestratorów powinien posiadać 4 dyski 4 TB celem archiwizacji zdarzeń z okresu 30 dni.

WYMAGANIA SYSTEMU

Kamery z IR:

- Rodzaj: 1/2.7" 5Mpx PS CMOS,
- Ilość pikseli: 5Mpx,
- Rozdzielczość: 2592x1944,
- Kąt widzenia: H: 103°, V: 71°,
- Ogniskowa obiektywu: 2.8 mm,
- Zasięg promiennika IR: do 30 metrów,
- Funkcje: AGC, BLC, HLC, WDR, 3DNR, Smart IR,
- Mechaniczny filtr podczerwieni,
- Funkcje inteligentne,
- Funkcja Dzień/Noc,
- Slot kart pamięci: MicroSD do 256GB,
- Klasa szczelności: IP67,
- Zasilanie: DC12V i PoE (802.3af).
- Rejestrator:
- Wsparcie dla kamer IP: Hikvision, ONVIF, Axis, Panasonic, Samsung, BCS i innych
- Zapis obrazu z kamer IP o rozdzielczości do 5Mpix
- Pasma dla kamer: 200Mb/s
- Lokalne wyjście wideo HDMI i VGA (min 1920x1080)
- Dwa strumienie wideo
- Odtwarzanie do 16 kanałów wideo jednocześnie (16x4CIF)
- Zaawansowane zarządzanie zapisem na HDD

Przełączniki:

- Switch PoE dedykowany do instalacji IPCCTV
- 24 porty 10M/100M z PoE / PoE+
- 2 porty SFP i 2 porty UPLINK 1000M, port zarządzania
- do 15W na port (PoE) lub do 30W na port (PoE+)
- transmisja do 150m

-
- podgląd przez www stanu portów PoE, zarządzanie switchem
 - wbudowane zabezpieczenia przepięciowe.

9. Dedykowana i LAN

Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego będzie obejmowała cały budynek biurowca . Jak medium transmisji zaprojektowano kabel F/FTP LSOH Cat.6A 4x2x0,5.

Główny punkt dystrybucyjny zaprojektowano na parterze w pomieszczeniu 0.15.

W pomieszczeniu serwerowni zaprojektowano szafę kablową 19"/42U 800/800.

Punkt PEL dla administracji biurowca zaprojektowano w postaci trzech gniazd DATA 230V/16A oraz gniazda 2x RJ45.

Wszystkie gniazda RJ45 podłączone są poprzez skrętkę kat.6A bezpośrednio do głównego serwera znajdującego się w GPD.

Sieć okablowania strukturalnego będzie uniwersalna, co pozwala na wykorzystanie tych samych gniazd końcowych zarówno dla potrzeb terminali komputerowych jak i dla aparatów telefonicznych.

Szczegółowe rozmieszczenie punktów teleinformatycznych instalacji okablowania pokazano na rysunkach pięter.

PEL-e będą zasilana z TK w pomieszczeni serwerowni , instalację oraz rozdzielnie wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

W rozdzielni zabudować BAYPASS dla podłączenia UPS-S.

Na potrzeby dedykowanej sieci komputerowej został zaprojektowany UPS 15kVA/15kW 93PS-15(20) -20-2x9Ah-MBS-6; stand. bat z MBS , 10min obciążenie 90 procent.

Parametry UPS-A:

- Napięcie znamionowe (konfigurowalne we/wy): 220/380;230/400; 240/415V 50/60Hz
- Znamionowy współczynnik mocy wyjściowej: 1.0
- Funkcja miękkiego startu
- Stopień ochrony: IP20

Funkcje specjalne

- Sprawność ponad 96% w trybie podwójnej konwersji
- Wbudowana redundancja (wewnętrzna praca równoległa)
- Skalowalna architektura i funkcjonalność
- Praca równoległa do 8 jednostek
- Wymiana i skalowalność "na gorąco"
- Zastosowanie ultraszybkiego bezpiecznika w obwodzie przełącznika statycznego

- Zabezpieczenie wsteczne
- Gotowość do pracy wirtualnej i pracy w chmurze
- Wewnętrzny Bypass (MBS)
- Moc pozorna 15 kVA
- Architektura UPS-a on-line double conversion
- Liczba faz na wejściu 3 (400V)
- Złącza
- Porty zasilania we. Hard Wire 5-wire (3F + N + PE)
- Porty zasilania wy. 1 x Hard Wire 5-wire (3F + N + PE)
- Pozostałe złącza we/wy - 2 kieszenie komunikacyjne Mini-slot
- Wewnętrzne porty USB (nadrzędny i dla urządzeń)
- 5 wejść przekaźnikowych i dedykowane EPO
- 1 wyjście przekaźnikowe
- Złącza 1 x USB (Type B) , 2 x USB 2.0 , Min

10. Instalacja SSWiN

System SSWiN zaprojektowany w oparciu o centralę SSWiN od 32 do 128 wejść, panele obsługi MANIPULATOR LED, dualne czujki, czujki magnetyczne, czujki napadu oraz zewnętrzne i wewnętrzny sygnalizatory akustyczno-optyczne.

Alarmy włamaniowe i sabotażowe sygnalizowane będą za pomocą sygnalizatorów optycznych.

Obsługa systemu realizowana przy użyciu manipulatorów zlokalizowanych:

- w ciągu komunikacyjnym wejście główne,
- magazyn broni,
- pomieszczenie ochrony,
- wejście od strony ulicy.

System SSWiN przewidziano z podziałem , należy wydzielić minimum 10 stref dla całości budowanego budynku ustalić podział z użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

Systemu SSWiN należy podłączyć do urządzenia transmisji alarmów do stacji monitoring za pomocą modułu GSM.

L.p.	Nazwa elementu SSWiN	Ilość
1.	Obudowa centrali z zasilaczem +akumulator 2x18Ah	1szt.
2.	Płyta od 32 do 64 wejść	1szt.
3.	EKSPANDER 8 WEJŚCIOWY	4szt.
4.	Manipulator LED integraf	4szt.
5.	Czujka DUALNA	39szt.

6.	Czujka magnetyczna	3szt.
7.	Sygnalizator optyczno akustyczny zewnętrzny	2szt.
8.	CZUJNIK NAPADOWY MECHANICZNY	1szt.
9.	Modułu GSM	1szt.

Zasilanie podstawowe.

Podstawowym źródłem zasilania jest sieć energetyczna 230V/50Hz. Energia zasilania systemu pobierana jest z wydzielonego pola rozdzielnic RG obwód 16 i doprowadzona przewodem YDY 3x1, 5 mm² do zasilacza systemu. Obwody zasilające należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym z członem różnicowo prądowym.

Zasilanie rezerwowe.

Centrala SSWiN oraz wszystkie inne urządzenia systemu na terenie całego obiektu zasilane są w przypadku zaniku napięcia przez zasilacze buforowane wbudowane w centralę.

Bilans energetyczny

RODZAJ URZĄDZENIA	ILOŚĆ	JEDNOSTKOWY PRĄD DOZORU	JEDNOSTKOWY PRĄD ALARMU	SUMARYCZNY PRĄD DOZORU	SUMARYCZNY PRĄD ALARMU
CZUJKA DUALNA	39	16mA	16mA	624mA	624mA
CENTRALA SSWIA	1	149mA	208mA	149mA	208mA
MANIPULATOR	4	17mA	101mA	68mA	404 mA
MODUŁ GSM	1	50mA	500mA	50mA	500mA
SYGNALIZATOR ZEWNĘTRZNY	2	40mA	400mA	80mA	800mA
ŁĄCZNIE				972 mA	1966 mA

System został skonfigurowany tak, aby w przypadku zaniku napięcia gwarantowanego był zasilany przez zasilacze buforowe przez okres 48 h. W systemie wykorzystano zasilacz wbudowany w centrali z akumulatorem 2x18Ah o napięciu 12 V.

Niezbędny czas podtrzymania zasilania systemu sygnalizacji włamania wynosi 72 h, przy założeniu, że czas alarmowania wynosi 0,5 h.

Pojemność akumulatora dla stanu dozoru $Q_{doz} = T_{doz} \times I_{doz} = 29.16 \text{ Ah}$

Pojemność akumulatora dla stanu alarmu $Q_{al} = T_{al} \times I_{al} = 1, 0 \text{ Ah}$

Minimalna pojemność akumulatora przy sprawności 0, 8 $Q_{aku} = 31, 0 \text{ Ah}$

W centrali zamontować 2 akumulatory 18Ah/12V zapewniające poprawną pracę systemu 30 godziny po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

Uwagi końcowe dotyczące SSWiN.

Po zakończeniu montażu przed oddaniem instalacji do użytku wykonać pomiary ciągłości linii dozorowych. System po oddaniu do eksploatacji powinien być konserwowany i poddawany przeglądom przez uprawnioną firmę zgodnie ze specyfikacją urządzeń. W zakres przeglądu wchodzi sprawdzenie wszystkich urządzeń detekcyjnych, sygnalizatorów oraz pojemności akumulatorów.

Na etapie wykonawstwa ustalić sposób powiadamiania o alarmie oraz konfigurację systemu. Do Systemu Sygnalizacji Włamania należy doprowadzić linię telefoniczną służącą obsłudze systemu lub zastosować inny system np. GSM.

Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem oraz niniejszy opis winny być rozpatrywany z projektami i opisami innych branż oraz całościowo pod względem wszystkich systemów zabezpieczających.

11. Systemy przyzywowy

W pomieszczeniu dla niepełnosprawnych zamontować system przyzywowy zgodnie z rysunkiem. Po naciśnięciu przycisku wezwania lub pociągnięciu za sznurek, na zewnątrz pomieszczenia toalety wyzwalany jest alarm w postaci ciągłego dźwięku brzęczyka i migającego sygnału świetlnego.

Dioda LED w przycisku sygnalizacyjnym (światło uspokajające) informuje osobę będącą w potrzebie, że jej wezwanie zostało przyjęte i w każdej chwili zjawi się pomoc. Naciśnięcie przycisku kasującego, instalowanego obok drzwi toalety, powoduje zatwierdzenie zgłoszenia alarmowego i wyłączenie światła uspokajającego oraz sygnalizacji akustycznej i optycznej.

System zamontowany musi spełniać wszystkie wymagania i da się doskonale łączyć z serią wyłączników zamontowanych w toaletach

System zasilony ma być z sieci 230V AC z wykorzystaniem zasilaczy systemowych (transformatora 24V AC). Okablowanie instalacji przyzywowej należy prowadzić w rurkach w tynku. Szczegółowa lokalizacja elementów pokazana została na rysunkach. System nie wymaga zasilania awaryjnego.

12. Maty grzewcze

Do ogrzewania pomieszczeń przewidziano elektryczne maty grzewcze. Maty należy podłączyć do rozdzielni przewodami min 3x2,5mm² i zabezpieczyć tak jak obwody gniazdowe. Szczegóły i dobór mocy mat grzewczych pokazano na rysunkach i w projekcie sanitarnym.

13. Instalacja SAP

13.1. Koncepcja projektowanego systemu

Ochroną przeciwpożarową zostanie objęty cały budynek nadleśnictwa przez zastosowanie automatycznych czujników pożarowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP) .

W obiekcie zastosowano czujki optyczne.

-Czujki optyczne wyposażone w dwa sensory zaprojektowano w pomieszczeniach takich jak, korytarze, biura , pomieszczenie techniczne, pomieszczenia socjalne, piwnice.

Przyjęto koncepcję dwustopniowego alarmowania, jeśli źródłem alarmu jest czujka automatyczna, a jednostopniowego alarmowania, jeśli źródłem alarmu jest ROP.

13.2. Algorytm działania systemu pożarowego

W zaprojektowanym SSP alarm może być wywołany z następujących źródeł:

- z ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP,
- z czujki automatycznej.

Pobudzenie czujki automatycznej w czasie pracy centrali SSP z obsługą wywołuje alarm I-go stopnia.

Skutkiem alarmu I-go stopnia jest:

sygnalizacja - powiadomienie o alarmie osób obsługujących centralę SSP.

Pobudzenie ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP lub dowolnej czujki w czasie pracy bez obsługi wywołuje alarm II-go stopnia.

Skutkiem alarmu II-go stopnia jest: uruchomienie sygnalizacji akustycznej całym budynkiem objęty niniejszym opracowaniem , wysłanie sygnału do centrum monitorowania.

13.3. Dane aparatury

Wszystkie urządzenia występujące w projekcie posiadają aktualne atesty CNBOP.

Projektowany system składa się z jednej modułowej centrali oraz rozmieszczonych zgodnie z dokumentacją rysunkową automatycznych czujek i ROP-ów (Ręcznych Ostrzegaczy Pożarowych).

- Zaprojektowano centrale SAP (2-pętla, maks. 4) , centrala jest kompaktową centralą pożarową ze zintegrowanym panelem obsługowym, przetwarzającą sygnały nawet z 252 adresowalnych.
- Centrala ma pracować jako jednostka autonomiczna lub sieciowa.

-
- Centrala mam być programowana za pomocą przyjaznego użytkownikowi oprogramowania umożliwiając tworzenie systemów o dużej wszechstronności.
 - Centrala mam mieć możliwość sieciowania do 32 stacji (central i konsol) może być połączonych w ramach jednego klastra (C-WEB/SAFEDLINK), lub do 16 w przypadku podłączenia do systemu zarządzającego.
 - Wszystkie linie dozоровe posiadają monitorowane na doziemienie.
 - Centrala ma posiadać pamięć do 2000 zdarzeń zapisanych wg różnych kryteriów.
 - Automatyczna zmiana czasu z letniego na zimowy. Automatyczne wczytanie i konfiguracja wszystkich urządzeń ., umożliwia natychmiastowe i proste uruchomienie systemu. Dane mogą być przesyłane za pomocą programu do zdalnego dostępu – Cerberus-Remote.

13.4. Lokalizacja urządzeń nadzorujących system

Centralę SSP należy zamontować zgodnie z dokumentacją rysunkową na parterze, aby były spełnione następujące wymogi:

- łatwy dostęp dla osób odpowiedzialnych za obsługę,
- odpowiednie oświetlenie do obsługi urządzeń,
- małe prawdopodobieństwo uszkodzenia mechanicznego sprzętu.

Montaż należy wykonać tak, aby jej wskaźniki były na wysokości wzroku osoby upoważnionej do jej obsługi (operatora).

13.5. Programowanie systemu i matryca sterowań

W zakres programowania wchodzi między innymi:

- konfiguracja systemu,
- opisy lokalizacji czujników, określenie typów stref,
- określenie reakcji systemu na sygnał pożaru z czujki automatycznej,
- określenie reakcji systemu na sygnał pożaru z ROP,
- określenie sposobu współpracy SSP z innymi instalacjami, tryb pracy- z obsługą i bez,
- ustawienie przedziałów czasowych dla pracy dzień/noc, ustawienie zegara,
- ustawienie czasu alarmu, ustawienie czasu na reakcję obsługi,
- ustawienia czasu na skasowanie alarmu I stopnia,
- sposób reakcji systemu na pożary w czasie, kiedy nie ma obsługi, sposób
- reakcji systemu na pożary w czasie, kiedy jest obsługa, sposób reakcji systemu na wykryte usterki,
- procedura wysłania sygnału o pożarze do Jednostki P.S.P.

13.6. Zasilanie centrali

Podstawowym zasilaniem centrali jest sieć 230V 50Hz poprowadzona przewodem Hdgs 3x2,5 a rezerwowym bateria akumulatorów złożona z 2 x 12V/17A akumulatorów połączonych szeregowo.

Akumulatory są ładowane z zasilacza centrali CSP. Pojemność akumulatorów została tak dobrana, żeby pozwoliła na zasilanie systemu w stanie dozoru przez 24 godziny i 0, 5 godziny alarmowania.

Centrala oddymiania będzie sterowana z centrali SSP.

Zasilanie centrali SSP należy wykonać przewodem HDGs 3 x 2,5 mm², prowadzonym podtyńkowo z rozdzielni PWP z przed GWP.

W tablicy tej należy umieścić niezależne zabezpieczenie obwodu - bezpiecznik nadmiarowy typu S191B/6A koloru czerwonego z opisem „SSP -centrala”.

Niedopuszczalne jest podłączanie do bezpiecznika centrali jakichkolwiek innych odbiorników.

13.7. Prowadzenie przewodów

Wszystkie przewody układać pod tynkiem.

Linie zasilania sygnalizatorów, a także sterowania urządzeniami wykonawczymi mocować w odstępach, co 30 cm obejmami o odpowiedniej średnicy posiadającymi stosowne certyfikaty pożarowe EI 90 - JAKO TRAKT BEZPECZNY.

Łączenie przewodów, czujek i ostrzegaczy pożarowych należy wykonywać w ich podstawach.

Należy unikać prowadzenia przewodów linii dozoru równoległe do przewodów wysokoprądowych w odległości mniejszej niż 15 cm.

Początki i końce pętli dozoru powinny być w miarę możliwości prowadzone tak, aby przechodziły przez oddalone od siebie przepusty i trasy (w razie uszkodzenia przewodu na jednej trasie wszystkie urządzenia pętli będą nadal pracowały, bo będą zasilane z drugiej strony pętli).

Przejścia przez stropy i ściany oddzielające strefy pożarowe należy wykonać, jako szczelne w klasie oporności ogniowej nie gorszej niż klasa ogniowa stropu lub ściany, w którym przejście zostało zrobione.

13.8. Instalacja oddymiania klatki schodowej

Zakres projektu obejmuje:

- instalacje i urządzenia służące do oddymiania pionowych dróg ewakuacji - klatki schodowej.

Centrala oddymiania będzie sterowana z centrali SSP.

Zasilanie central oddymiania klatki schodowej należy wykonać przewodem HDGs 3 x 1,5 mm², prowadzonym podtynkowo z rozdzielni RG.

W tablicy tej należy umieścić niezależne zabezpieczenie obwodu - bezpiecznik nadmiarowy typu S191B/6A koloru czerwonego z opisem „oddymianie-centrala”.

Urządzenie będą zasilane z przed wyłącznika głównego.

Projektowana centrala oddymiania, wyposażona jest we własne źródło zasilania rezerwowego, które stanowią 2 akumulatory żelowe 12V/2,2Ah, zapewniające czuwanie systemu do 72 godzin od ewentualnego zaniku napięcia elektrycznego.

Centrale oddymiania należy zainstalować na ścianach klatek schodowych na najwyższych kondygnacjach. Z central należy doprowadzić przewód sterowniczy YnTKSY ekw 1x2x0,8 mm² do siłownika elektrycznego .

Przyciski przewietrzania połączyć z centralą oddymiania przewodem HTKSH 4x2x0.8mm².

Zasilanie centrali pogodowej, podłączyć z listwy zasilania w centrali oddymiania.

Czujnik pogody wiatr/deszcz zainstalować na zewnątrz nad dachem i połączyć z centralą pogodową przewodem YnTKSY 5x2x0,8 i takim samym przewodem połączyć centralę pogodową z centralą oddymiania.

14. Instalacja PV

Na budynku techniczno-biurowym zaprojektowano montaż paneli fotowoltaicznych o mocy 450 Wp każdy, zainstalowanych na dachu o spadzie 30 st. na konstrukcji montowanej do połaci dachowej.

Moc całkowita zainstalowanych paneli 12 kWp. Na potrzeby instalacji projektuje się 1 inwertery hybrydowy z magazynem energii o mocy 12 kWp. Inwertery pozwalają na pracę przy obciążeniu 120%(w naszym przypadku 113 %) co pozwala na uzyskanie 100% mocy inwerterów przez większy okres roku.

Ze względu na specyfikę budynku - biura i ochronne pożarową, panele mają być wyposażone w optymalizery w celu obniżenia napięcia podczas pożaru, do napięcia bezpiecznego poniżej > 50V.

Uwaga! Zgodnie z obowiązującymi przepisami na etapie wykonawczym należy uzgodnić dokumentację – projekt techniczny z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych (fotowoltaika powyżej 6kW).

14.1. Konstrukcja

System konstrukcji wsporczej umożliwia zamocowanie modułów fotowoltaicznych na dachach. System ma zapewnić stabilne przymocowanie paneli do konstrukcji wsporczej poprzez profil nośny oraz system montażowy do połaci dachowej poprzez obciążniki betonowe dachowe obciążenia mają być dla strefy wiatrowej 1.

Konstrukcja montażowa ma być aluminiowa.

Moduły mają być mocowane do konstrukcji za pomocą klem pod konkretne moduły PV.

Cały system PV musi być zbudowany zgodnie z ogólnie uznanymi zasadami i przepisami. Wykonawca zwróci uwagę na przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom (przepisy BHP) ustanowione przez Instytut bezpieczeństwa i higieny pracy w szczególności.

Należy przestrzegać wszystkich przepisów, norm DIN, TAB (warunków przyłączeń technicznego), przepisów o zapobieganiu wypadkom, wytycznych Stowarzyszenia Ubezpieczycieli Nieruchomości (wytyczne VDE dotyczące ochrony przeciwpożarowej), przepisów polskiego stowarzyszenia dekarzy i ogólnych wytycznych (np. uszczelnienie dachu) w planowaniu, budowie, eksploatacji i konserwacji sieci elektroenergetycznych systemów PV.

System podkonstrukcji należy zamocować na dach przy pomocy np. kotw stalowych, chemicznych lub dociążyć poprzez bloczki betonowe.

Dane panela:

- Materiał metal; szkło.
- Monochromatyczny PERC.
- Kolor czarny.
- Maksymalna moc wejściowa źródła 450 W.
- Stopień ochrony (IP) IP68.
- Możliwość montażu pionowego i poziomego.
- Minimalna obciążalność wiatr 2400 Pa.
- Minimalna obciążalność śnieg 5400 Pa.
- Okres gwarancyjny 120 miesięcy.
- Panele mają mieć możliwość montażu na dachu w pozycji poziomej.

14.2. Inwerter hybrydowy falownik z magazynem

Inwerter (przetwornica, falownik) jest to urządzenie elektroenergetyczne służące do przekształcania prądu stałego uzyskanego z paneli fotowoltaicznych na prąd zmienny sinusoidalny o parametrach sieci energetycznej, do której zostaje wpięty. W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej, czyli zaniku napięcia w sieci, inwerter odłącza system

fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczanie wyprodukowanej energii do sieci ze względów bezpieczeństwa. W niniejszym opracowaniu zastosowano 1 szt. inwerterów wyposażonych w moduł komunikacyjny do przesyłu danych.

Projektowane falowniki ma posiadać trackera MPP, oraz możliwość podłączenia optymalizatorów.

Dane dotyczące falownika:

- Maks. moc generatora: 12-15 kW,
- Przystosowany do ładowania magazynu energii -hybrydowy
- Inwerter dostosowany do pracy z optymalizatorami mocy,
- Sprawność min (>97%),
- Doskonała niezawodność,
- Wbudowany poziomy moduł monitorowania odbiornika,
- Połączenie z internetem,
- IP65 – wewnętrzna i zewnętrzna instalacja.

Dane dotyczące optymalizera:

- oprawa sprawności energetycznej min. 25%,
- Sprawność min. (99.5%)
- Ponad dwukrotnie dłuższe łańcuchy
- Redukcja napięcia każdego modułu - przy montażu lub w przypadku pożaru do 1V
- Jeden optymalizator na dwa moduły połączone szeregowo.

Dane podstawowe magazynu:

- | | | |
|---|--------|------------------|
| – System samo gaszenia | Żelowy | TAK |
| – Stopień ochrony | | IP65 |
| – Zakres temperatury otoczenia | | 10°C-50°C |
| – Dopuszczalny zakres wilgotności względnej | | 5-95% |
| – Moduł baterijny | | 3-4 |
| – Installation | | Stojak podłogowy |
| – Chłodzenie | | Naturalny |
| – Wyświetlacz | | Wskaźniki LED |
| – Komunikacja | | CAN |
| – Energia modułów baterii (kWh) | | 15,36 kW |
| – Głębokość rozładowania | | 90.0% |

14.3. Okablowanie

Kabel stałoprądowy będzie prowadzony zaraz pod modułami PV łącząc jeden z drugim, poprzez moduły optymalizatorów, a następnie grupy paneli wprowadzane na poszczególne wejścia inwertera DC/AC.

Połączenie pomiędzy poszczególnymi modułami w rzędzie zostanie wykonane za pomocą kabla DC dołączonego do skrzynki przyłączeniowej dla każdego modułu fotowoltaicznego. Połączenie pomiędzy skrajnymi końcami łańcuchów (stringów), a falownikiem fotowoltaicznym zostanie wykonane za pomocą dedykowanego kabla solarnego 1 x 6 [mm²]. Zakończenia przewodów zostanie wykonane za pomocą konektorów solarnych MC. Przewody solarne będą charakteryzować się następującymi parametrami:

- napięcie znamionowe: min. 1200V DC,
- podwójna izolacja z gumy usieciowanej, bezhalogenowy, płomienioodporny,
- żyły: wg PN/EN-60228, miedziane wielodrutowe klasy 5,
- izolacja: guma usieciowana -40/+90°C,
- powłoka: guma usieciowana M21 odporna na UV i warunki atmosferyczne,
- temperatura na powierzchni przewodu: max. 90°C po ułożeniu na stałe, praca dopuszczalna w temp.-40°C do +90°C.

Wykonując okablowanie DC, ekipa montująca będzie stosować się do następujących zasad:

- przewody prowadzone będą możliwie jak najkrótszą drogą,
- przewody nie będą naprężane podczas przeciągania,
- będzie zachowana odległość od instalacji odgromowej oraz kabli sieciowych i transmisji danych,
- przewody nie będą krzyżowane z przewodami uziemiającymi,
- przewody nie będą montowane bezpośrednio do konstrukcji – stelażu paneli,
- jeżeli taka sytuacja nastąpi to w miejscach montażu przewody mają być prowadzone w rurkach osłonowych odpornych na UV i temperaturę,
- przewody okablowania mają być prowadzone w systemie koryt dachowych stalowych.

Kabel energetyczny H07RN-F OnPD 5x16 mm² z wyjścia inwertera będzie połączony z aparatami zabezpieczającymi w rozdzielni RPV. Rozdzielnia RPV będzie połączona z rozdzielnią główną budynku RG, dostarczając wyprodukowaną energię na obwody odbiorcze w istniejącej instalacji wewnętrznej obiektu.

W ten sposób wyprodukowana energia elektryczna z uwagi na przyjęty inwerter, rodzaj okablowania i system podłączeń będzie mogła zasilać nie tylko urządzenia jednofazowe, ale również zasilać w całości bądź częściowo urządzenia trójfazowe w zależności od ich chwilowego poboru mocy.

Kabel AC w budynku będzie prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami. Analizując przed montażem stan instalacji elektrycznej w budynku zaleca się inwentaryzację i przygotowanie miejsca na wpięcie instalacji fotowoltaicznej w rozdzielni NN.

Główne trasy kablowe na dachu zostaną wykonane w postaci kanałów kablowych w systemie ramowym z pokrywami, kanały będą mocowane na podporach, ustawionych na dachu.

Przejście przez stropodach należy wykonać w postaci przepustu kablowego fajkowego wykonanego z rury stalowej uszczelnionej opaską ogniochronną PYROPLEX PPW4 50mm.

Przy przejściu należy wykonać obróbki dekarские.

Wymagania odnośnie przewodów po stronie DC

Nazwa parametru	Wartość
Materiał żyły	Miedź
Budowa żyły	Wielodrutowa linka ocynowana
Izolacja	Podwójna
Materiał izolacji	Guma bezhalogenowa (LSZH) lub polietylen sieciowany (XLPE)
Zakres temperatury	Nie mniejszy niż -25 nie większy niż 90
Dodatkowe właściwości	Odporne na UV, wodę, konektory MC4

Wymagania odnośnie przewodów po stronie AC

Nazwa parametru	Wartość
Materiał żyły	Miedź
Budowa żyły	Wielodrutowa lub jednodrutowa
Izolacja	Pojedyncza
Materiał izolacji żyły	Polwinit lub guma bezhalogenowa
Materiał powłoki zewnętrznej w przypadku zastosowania przewodu wewnątrz budynku	Polwinit lub guma bezhalogenowa
Materiał powłoki zewnętrznej w przypadku zastosowania kabla na zewnątrz	Guma bezhalogenowa
Zakres temperatury pracy w przypadku zastosowania zewnętrznego	Nie mniejszy niż -25 nie większy niż 70
Dodatkowe właściwości w przypadku zastosowania zewnętrznego	Odporne na UV, wodę

Przykład błędnego oraz poprawnego prowadzenia przewodów paneli PV.

Przewody DC prowadzić trasami kablowymi osłoniętymi za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych (np. peszle, odporne na UV) na dachu. Kable doprowadzić do rozdzielni PV, zamontowanej na konstrukcji stalowej.

Połączenia kabli wykonane za pomocą szybko złączy należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci poprzez zamocowanie do szyn znajdujących się pod modułami.

14.4. Zabezpieczenia elektroenergetyczne

Instalacja fotowoltaiczna powinna posiadać układy zabezpieczeń elektroenergetycznych reagujących na nieprawidłowe parametry współpracy z siecią elektroenergetyczną.

Układ zabezpieczeń w skrzynkach DC lub też w skrzynce RPV jeśli nie są one zintegrowane w dobranym falowniku. W rozpatrywanym przypadku moduły do inwertera połączone będą w podwójne lub pojedyncze obwody na cztery MPPT. Jeśli zastosowany inwerter będzie wyposażony w zabezpieczenia DC m.in. w dwa niezależne przełączniki DC powodujące rozłączenie poszczególnych sekcji paneli PV od pozostałej części układu fotowoltaicznego oraz ograniczniki przepięć po stronie DC zabezpieczenia te można będzie pominąć w rozdzielni RPV. W celu uniknięcia awarii systemowych między poszczególnymi obwodami paneli PV zalecane jest stosowanie zabezpieczeń przeciwprzepięciowych w skrzynkach DC, pod warunkiem, że nie są one zintegrowane w inwerterze.

Ochronę przed wyidukowanymi i bezpośrednimi przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektowano stosując ograniczniki przepięciowe klasy T1+T2.

14.5. Ochrona przeciwporażeniowa, przeciążeniowa i zwarciowa

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej podstawowej (przed dotykiem bezpośrednim) przyjęto izolację części czynnych, stosowanie przegród, osłon (IIP2X) oraz barier. Zainstalowano obudowy (rozdzielnice) oraz urządzenia o II klasie ochronności. Urządzenia klasy ochronności II to urządzenia, których ochrona przeciwporażeniowa podstawowa polega na zastosowaniu izolacji podstawowej, przy uszkodzeniu polega na zastosowaniu izolacji dodatkowej lub polega na zastosowaniu izolacji wzmocnionej.

Jako środek ochrony dodatkowej (przed dotykiem pośrednim) przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN- S, dodatkową i podwójną izolację ochronną oraz połączenia wyrównawcze ochronne zrealizowane dla wszystkich elementów przewodzących instalacji PV.

Samoczynne wyłączenia zasilania powinno być realizowane przez wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie znamionowym zadziałania 30 mA, w rozdzielnicy głównej budynku.

Przewody łączące odbiorniki energii elektrycznej ze źródłem zasilania powinny być chronione przed skutkami prądów przetężeniowych przez urządzenia zabezpieczające, samoczynnie wyłączające zasilanie w przypadku przeciążenia lub zwarcia. Urządzeniem, które pełni funkcję zabezpieczającą jednocześnie przed prądem przeciążeniowym i przed prądem zwarciovym jest rozłącznik bezpiecznikowy typu S lub RB z wkładkami topikowymi lub alternatywnie wyłącznik nadprądowy o charakterystyce C i B, który będzie zastosowany w przedmiotowej instalacji fotowoltaicznej.

Dodatkowo należy zabudować zabezpieczenie główne z wkładką 25 A w rozdzielni głównej budynku. Zadaniem wyłącznika jest odcięcie zasilania w sytuacji, gdy wystąpi zwarcie albo przeciążenie.

14.6. Rozdzielnica DC

W instalacji fotowoltaicznej zaleca się zastosowana rozdzielnica DC wyposażonych w ograniczniki przepięć DC po jednym na obwód paneli, jeśli ograniczniki te nie są zintegrowane w inwerterze.

Rozdzielnica może zostać wykonana w oparciu o całościowy, prefabrykowany system spełniający wymogi normy PN-HD 60364-7-712. Rozdzielnicę można wyposażyć w przyłącza wtykowe kompatybilne z MC4 umożliwiające podłączenie dwóch /trzech/czterech lub więcej łańcuchów generatora fotowoltaicznego. Ponadto rozdzielnica DC powinna posiadać kilka wyprowadzeń na falownik w przypadku rozbudowy systemu i zrównoleglenia obwodów DC. W celu zapewnienia poprawnej i bezpiecznej pracy instalacji i urządzeń elektrycznych w rozdzielnicy wbudowany będzie ogranicznik przepięć DC typu II (alternatywnie I+II w przypadku integrowania z instalacją odgromową) oraz rozłącznik DC (jeśli brak rozłącznika w falowniku) służące do wyłączenia układu w przypadku awarii lub prowadzenia prac konserwacyjnych. Zabezpieczenie przed prądami rewersyjnymi (wkładki bezpiecznikowe DC) nie jest konieczne, ponieważ nie występuje połączenie równoległe co najmniej trzech łańcuchów PV na 1 MPPT.

Rozdzielnicę DC nie trzeba stosować w przypadku, gdy zabezpieczenia przeciążeniowe i przeciwprzepięciowe są zamontowane w inwerterze. Podstawowe parametry techniczne rozdzielnicy DC:

Prąd znamionowy: DC 20 A

Napięcie znamionowe: DC 1 000 V

Klasa ochronności: II Stopień ochrony: IP65

W analizowanym przypadku w zależności od zastosowanego falownika przy wykonaniu instalacji PV w oparciu należy lub nie stosować zewnętrzne ograniczniki przepięć DC typu II w rozdzielni RPV.

14.7. Rozdzielnie AC-Skrzynki przyłączeniowe z zabezpieczeniami i pomiar energii

Rozdzielnice PV przeznaczone są do montowania ich w instalacjach fotowoltaicznych jako skrzynki kompletnie uzupełnione w aparaty zabezpieczające. W skrzynce PV zamontowany jest rozłącznik główny AC powodujący rozłączenie instalacji fotowoltaicznej od istniejącej sieci nN. Zgodnie z istniejącymi uregulowaniami energetycznymi instalacja PV jest zakończona tablicą pod licznik dwukierunkowy zgodnie z wytycznymi ENEA.

Wymianę tego układu pomiarowego w istniejącym złączu kablowo-pomiarowym w granicy działki / na elewacji budynku wykonuje pracownik TAURONU , po wcześniejszym zgłoszeniu mikroinstalacji do użytkowania.

Skrzynka AC RPV będzie docelowo wyposażona w szyny montażowe, listwę PEN, rozłączniki bezpiecznikowe listwowe z wkładkami 16 A i 25 A oraz w ogranicznik przepięć AC/DC typu T1+T2 chroniący instalację w przypadku przepięć od strony sieci nN. Rozdzielnia RPV powinna być nieco większa na okoliczność ewentualnej rozbudowy systemu i zabudowy dodatkowych aparatów zabezpieczających.

Pomiar energii wytwarzanej oraz pobieranej z sieci energetycznej będzie realizowany poprzez licznik dwukierunkowy na napięciu 0,4 kV i układ ten powinien umożliwiać pomiar energii czynnej i biernej mierzonej.

Licznik dwukierunkowy powinien posiadać układ transmisji danych pomiarowych dostosowany do protokołów transmisji pomiarów do lokalnego systemu pomiarowo-rozliczeniowego.

Transmisja ta najczęściej jest realizowana przez łącze GSM/GPRS. Układ pomiaru energii wytworzonej i pobranej zostanie zainstalowany w skrzynce przyłączeniowej budynku (złączu kablowych) na tablicy licznikowej. Licznik ten będzie wymieniony przez pracownika TAURON po zgłoszeniu mikroinstalacji do sieci.

Rozdzielnica AC będzie posadowiona na budynku obok inwertera -miejsce montażu ustalić z Nadleśnictwem.

14.8. Elementy montujące prace instalacji fotowoltaicznej

Podstawową formą reprezentacji danych dotyczących wielkości produkcji i pracy instalacji jest wyświetlacz graficzny inwertera, na którym na bieżąco lub też wstecz istnieje możliwość analizowania i przeglądania danych oraz wyświetlane są również błędy pracy urządzenia. Falowniki solarne posiadają opcjonalną możliwość podłączenia z modułem

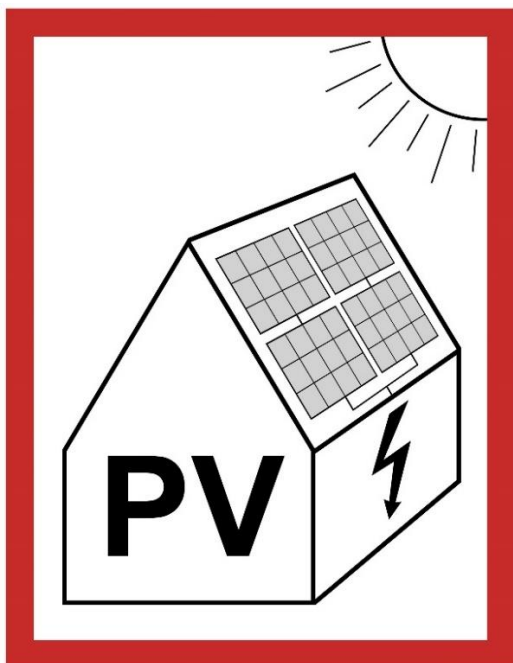
komunikacyjnym (kartą do komunikacji np. po RS485 lub Wifi) za pomocą złącza RS485. Dzięki takiemu połączeniu karty z Internetem oraz platformie producenta falownika, możliwy jest podgląd w produkcji energii elektrycznej za pośrednictwem interfejsu użytkownika w przeglądarce internetowej. Zdalny podgląd w produkcję wymaga połączenia urządzenia (opcjonalnej karty) do internetu oraz założenie konta na stronie producenta falownika. Podgląd w produkcję jest możliwy zarówno na komputerze jak i na telefonie dzięki aplikacji mobilnej. Dzięki tej usłudze można łatwo monitorować, analizować i porównywać produkcję energii z systemu fotowoltaicznego w rozbiciu na poszczególne dni z dowolnego miejsca z dostępem do Internetu jak i za pomocą smartfona.

Opcjonalny monitoring zdalny może być realizowany przy pomocy komponentów producenta falownika lub też przy pomocy urządzeń zewnętrznych kompatybilnych z danym falownikiem fotowoltaicznym.

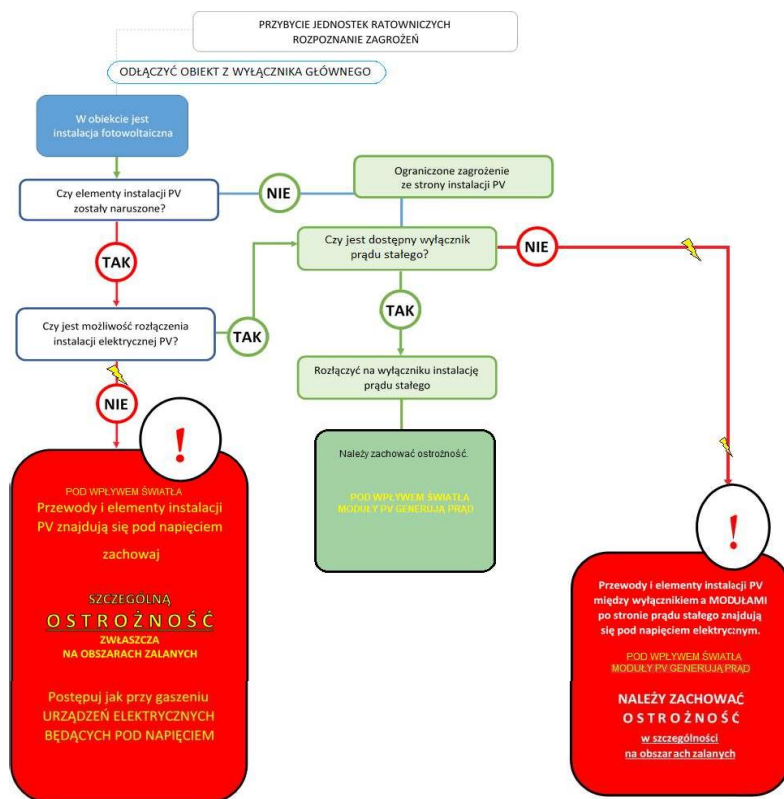
UWAGA:

Do zarządzania inwerterami należy doprowadzić 2 skrętki w wykonaniu żel FTP CAT 5E drut Cu 24AWG.

Na budynku i przy RG wykonawca zamontuje znaki ostrzegawcze:



Na potrzeby akcji gaśniczej wykonawca instalacji PV, powykonawczo wykona schemat postępowania podczas działań przy pożarach lub innych zdarzeniach z udziałem instalacji fotowoltaicznej na podstawie VDE 20100-712.



15. Instalacja telewizyjna DVB-T2

Wszystkie przewody antenowe z pomieszczeń budynku biurowego doprowadzić do szafki rozdzielczej TV usytuowanej na 2 piętrze, szafka np. Szafa Multimedialna Getfort 390x350x100.

Instalację wykonać przewodami antenowymi typu YWD75-09/5, ułożonymi pod tynkiem.

Instalacja telewizyjna została zaprojektowana w topologii gwiazdy, wszystkie gniazda są końcowymi.

Instalacje należy prowadzić na głównych trasach technologicznych w rurach PVC Ø50 natomiast do pomieszczeń wykonać w rurkach giętkich RL13 p/t. Anteny zainstalować na istniejącym budynku na maszcie antenowym zamontowanym do obejmy kominowej.

16. Połączenia wyrównawcze

W rozdzielni RG, na parterze budynku, należy zainstalować główną szynę wyrównawczą (uziemiającą) oznaczoną GSU, do której należy przyłączyć:

- główną szynę ochronną PE znajdującą się w tablicy wyłącznikowej przewodem LgY 50mm²,
- instalację odgromową budynku (bednarka Fe/Zn 30x4mm),
- metalową instalację wodociągową hydrantów ppoż.

- instalację gazową
- metalowe kanały wentylacyjne,
- metalową instalację kanalizacyjną.

W przypadku wykonania, wymienionej powyżej instalacji, z tworzywa nieprzewodzącego nie należy wykonywać połączenia wyrównawczego. Połączenia GSU z podanymi instalacjami należy wykonać przewodami LgY 16mm² o kolorze izolacji zielonożółtym, ułożonymi pod tynkiem, najkrótszą trasą łączącą GSU z poszczególnymi rurociągami.

Połączenia przewodu z rurociągiem wykonać przy zastosowaniu odpowiednich obejm założonych na rury. Połączenia szyny uziemiającej poszczególnych tablic z pionem wody ppoż. wykonać na każdej kondygnacji Główną szynę wyrównawczą GSU należy uziemić poprzez jej połączenie bednarką Fe/Zn 30x4mm z uziomem instalacji odgromowej. Wartość rezystancji uziemienia GSU nie może przekroczyć wartości 100.

Ponadto dla modernizowanych pomieszczeń należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe, w łazienkach. W tym celu w łazience należy wykonać połączenie przewodu ochronnego - go obwodu elektrycznego wprowadzonego do tego pomieszczenia z innymi metalowymi instalacjami znajdującymi się w pomieszczeniu (co, ccw, wodociąg) oraz metalową obudowę natrysku. W przypadku zastosowania instalacji z tworzywa nie wykonywać do niej połączeń wyrównawczych.

Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać przewodem LgY 6mm² o kolorze izolacji zielonożółtej, ułożonym pod tynkiem do szyny uziemiającej w tablicach piętrowych.

17. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieciowym TN.

W projektowanym obiekcie ochronie podlegają:

- metalowe obudowy rozdzielnic, kuchni elektrycznych i innych urządzeń elektrycznych podłączonych na stałe,
- metalowe korpusy opraw oświetleniowych,
- kołki ochronne gniazd wtyczkowych.

Elementy podlegające ochronie należy połączyć z przewodem PE wyróżnionym w instalacji kolorem izolacji – zielonożółtym. Przekrój przewodu ochronnego w obiekcie jest taki sam jak przekrój przewodu fazowego zasilającego chronione urządzenie.

W obwodach odbiorczych jako podstawowe urządzenia zabezpieczające przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie znamionowym $I_{LIN} =$

30mA. Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami wykonanymi metodami określonymi w normie PN-IEC 60364.

18. Uwagi końcowe

Zgodnie z Prawem Budowlanym przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby dla których, zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Do odbioru końcowego wykonanego obiektu należy przedłożyć:

- protokół pomiarów rezystancji izolacji przewodów ułożonych w obiekcie
- protokoły pomiarów ciągłości żyły ochronnej PE
- protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wszystkich elementów podlegających ochronie.



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

**X. PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – RYSUNKI
E-1 SCHEMAT INSTALACJI 230/400 V - PIWNICA**

- 131 *HYBRYD OWA SU LED - AR-3W-CW-9016-RND (0 lm; 0.0 W; Oświetlenie awaryjne: 355 lm, 3.0 W)

212 *OPRAWA HERMETYCZNA IP66 840 4223 lm; 25.0 W

389 *OPRAWA MODUŁOWA MICRO-PRM IP44 840 4160 lm; 39.0 W WYMAGANE UGR MAKSYMALNIE 18 MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ 3CM BRAK MNIEJSZA NA MONTAŻ

411 *OPRAWA MODUŁOWA MICRO-PRM 840 360X360MM 1786 lm; 13.0 W W WYMAGANE UGR MAKSYMALNIE 18

58 *OPRAWA WPUSZCZANA PLX IP20/44 840 1357 lm; 12.0 W

614 OPRAWA WPUSZCZANA PLX IP20/44 840 2006 lm; 18.0 W

738 *OPRAWA MODUŁOWA PLX E IP44 840 4137 lm; 39.0 W MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ 3CM BRAK MNIEJSZA NA MONTAŻ

3OPRAWA AWARYJNA + TERMOSTATEM I GRZALKĄ IP65 1H 3W

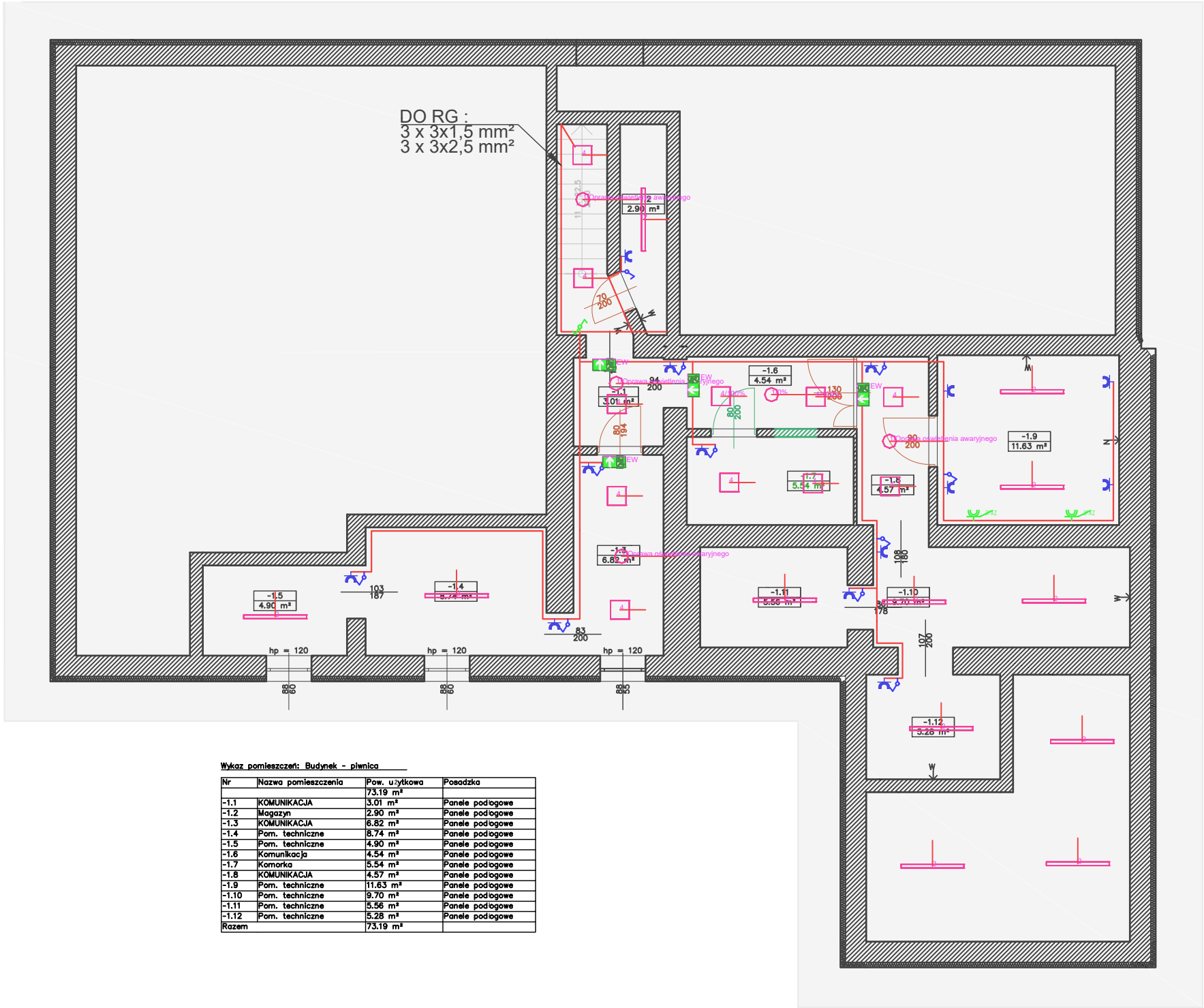
0OPRAWA AWARYJNA 1H 3W oprawa nad urządzenia ppoż

14OPRAWA KIERUNKOWA 1H JEDNOFUNKCYJNA 1-STRONNA

4OPRAWA KIERUNKOWA 1H JEDNOFUNKCYJNA 2-STRONNA

TN-S

II ETAP



Wykaz pomieszczeń: Budynek - piwnica

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
-1.1	KOMUNIKACJA	73.19 m²	Panele podłogowe
-1.2	Magazyn	2.90 m²	Panele podłogowe
-1.3	KOMUNIKACJA	6.82 m²	Panele podłogowe
-1.4	Pom. techniczne	8.74 m²	Panele podłogowe
-1.5	Pom. techniczne	4.90 m²	Panele podłogowe
-1.6	Komunikacja	4.54 m²	Panele podłogowe
-1.7	Komorka	5.54 m²	Panele podłogowe
-1.8	KOMUNIKACJA	4.57 m²	Panele podłogowe
-1.9	Pom. techniczne	11.63 m²	Panele podłogowe
-1.10	Pom. techniczne	9.70 m²	Panele podłogowe
-1.11	Pom. techniczne	5.58 m²	Panele podłogowe
-1.12	Pom. techniczne	5.28 m²	Panele podłogowe
Razem		73.19 m²	

OCHRONA OD PORAŻEŃ

SAMOCZYNNE SZYBKIE
WYŁĄCZANIE ZASILANIA
wg. PN-HD 60364-4-41:2009

LEGENDA

	GNIAZDO 230 V ZASILAJĄCE IP 44
	GNIAZDO 230/400 V ZASILAJĄCE 32A z wyłącznikiem
	WYPUSTY DO URZADZEŃ 230/ 400V
	Lokalne p.wyrównawcze
	Wyłącznik światła IP 44



PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP:973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz.ewid 118, 119

projektant: mgr inż. Marek Mejnartowicz
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych LBS/0046/P00E/13
tytuł rysunku: Schemat instalacji 230/400 V piwnica

podpis:

skala:

data:

nr rys.:

1:100

29.03.2025

E - 1



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-2 SCHEMAT INSTALACJI 230/400 V - PARTER

TN-S

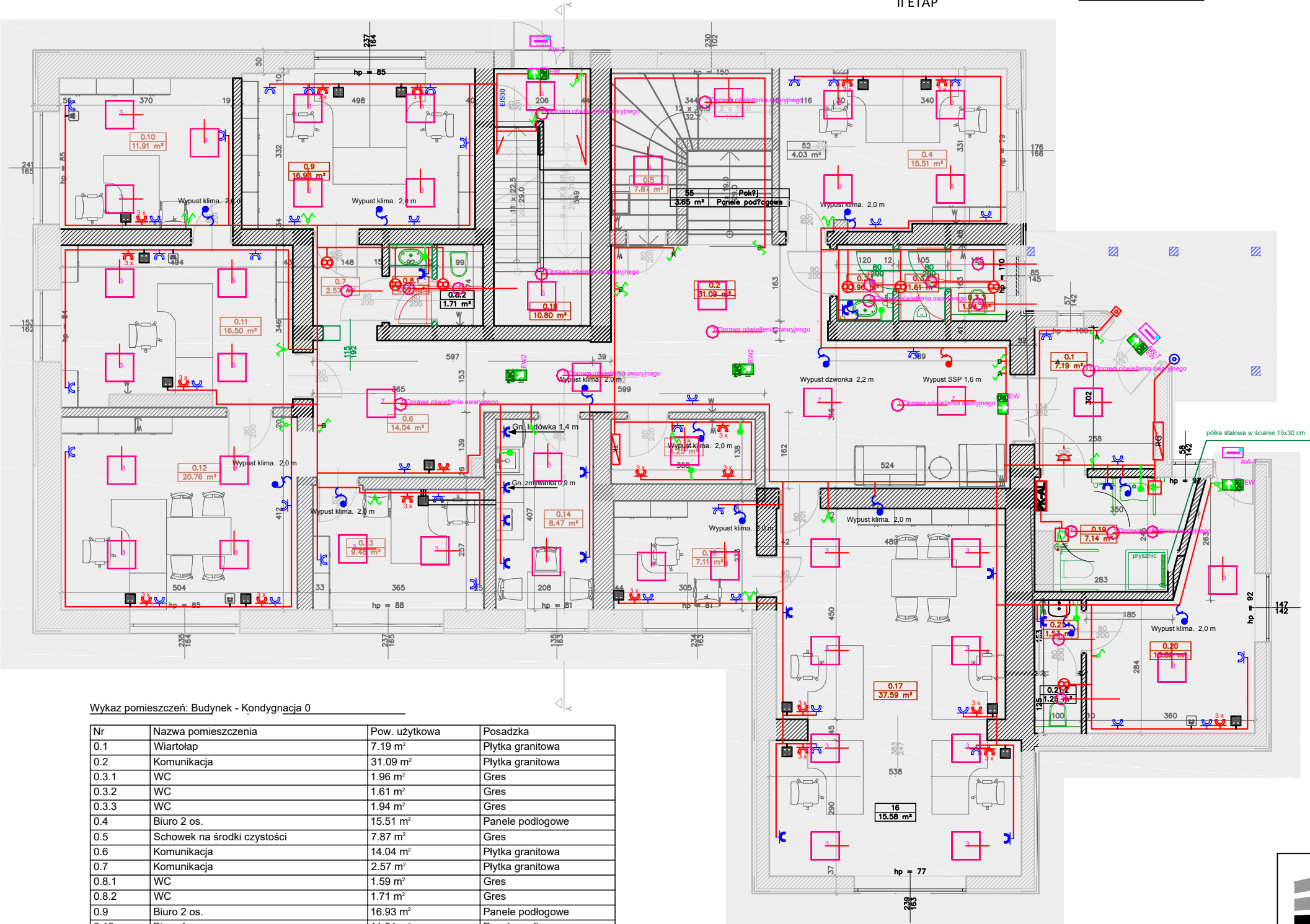
II ETAP

OCHRONA OD PORAŻEŃ

SAMOCZYNNE SZYBKIE
WYŁĄCZANIE ZASILANIA
wg. PN-HD 60364-4-41:2009

LEGENDA

	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	GNIAZDO 230 V ZASILAJĄCE IP 44
	GNIAZDO 230 V ZASILAJĄCE
	GNIAZDO 230/400 V ZASILAJĄCE 32A z wyłącznikiem
	WYPUSTY DO URZĄDZEŃ 230/ 400V
	Lokalne p.wyrównawcze
	Wyłącznik światła schodowy
	Wyłącznik światła
	Wyłącznik światła świecnikowy
	Wyłącznik żaluzjowy
	Wyłącznik światła IP 44
	Przycisk dzwonkowy, monostabilny IP 44
	Czujnik mikrofalowy z analizą obecności
	GNIAZDO 2xRJ CAT 6 FTP
	GNIAZDO RTV SAT
	Przycisk przywoławczy WP lub NP
	Przycisk pociagowy LP
	Lampka sygnalizacyjna LS
	Panel kasujący
	TK-SERWEROWNIA
	TK-SERWEROWNIA



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 0

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
0.1	Wiatolap	7.19 m²	Płytki granitowa
0.2	Komunikacja	31.09 m²	Płytki granitowa
0.3.1	WC	1.96 m²	Gres
0.3.2	WC	1.61 m²	Gres
0.3.3	WC	1.94 m²	Gres
0.4	Biuro 2 os.	15.51 m²	Panele podłogowe
0.5	Schówek na środki czystości	7.87 m²	Gres
0.6	Komunikacja	14.04 m²	Płytki granitowa
0.7	Komunikacja	2.57 m²	Płytki granitowa
0.8.1	WC	1.59 m²	Gres
0.8.2	WC	1.71 m²	Gres
0.9	Biuro 2 os.	16.93 m²	Panele podłogowe
0.10	Biuro 1 os.	11.91 m²	Panele podłogowe
0.11	Sekretariat	16.50 m²	Panele podłogowe
0.12	Biuro 1 os.	20.76 m²	Panele podłogowe
0.13	Biuro 1 os.	9.48 m²	Panele podłogowe
0.14	Pokój socjalny	8.47 m²	Panele podłogowe
0.15	Serwerownia	4.25 m²	Panele podłogowe
0.16	Biuro 1 os.	7.11 m²	Panele podłogowe
0.17	Biuro 4 os.	37.59 m²	Panele podłogowe
0.18	Komunikacja	10.80 m²	Płytki granitowa
0.19	WC	7.14 m²	Gres
0.20	Stróżówka	13.89 m²	Gres
0.21.1	WC	1.53 m²	Gres
0.21.2	WC	1.25 m²	Gres
Razem		254.69 m²	



LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz.ewid 118, 119

projektant: mgr inż. Marek Mejnartowicz
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych LBS/0046/P00E/13

podpis:

tytuł rysunku:
Schemat instalacji 230/400 V parter

skala:	data:	nr rys.:
1:100	29.03.2025	E - 2



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-3 SCHEMAT INSTALACJI 230/400 V – I PIĘTRO

- 1

2

3

4

5

6

7

31 *

12 *

89 *

11 *

8 *

14

38 *

HYBRD OWA SU LED - AR-3W-CW-9016-RND (0 lm; 0.0 W; Oświetlenie awaryjne: 355 lm, 3.0 W)

OPRAWA HERMETYCZNA IP66 840 4223 lm; 25.0 W

OPRAWA MODUŁOWA MICRO-PRM IP44 840 4160 lm; 39.0 W WYMAGANE UGR MAKSYMALNIE 18 MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ 3CM BRAK MNIEJSZA NA MONTAŻ

OPRAWA MODUŁOWA MICRO-PRM 840 360X360MM 1786 lm; 13.0 W W WYMAGANE UGR MAKSYMALNIE 18

OPRAWA WPUSZCZANA PLX IP20/44 840 1357 lm; 12.0 W

OPRAWA WPUSZCZANA PLX IP20/44 840 2006 lm; 18.0 W

OPRAWA MODUŁOWA PLX E IP44 840 4137 lm; 39.0 W MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ 3CM BRAK MNIEJSZA NA MONTAŻ
- 3

0

14

4

OPRAWA AWARYJA + TERMOSTATEM I GRZALKĄ IP65 1H 3W

OPRAWA AWARYJNA 1H 3W oprawa nad urządzenia ppoż

OPRAWA KIERUNKOWA 1H JEDNOFUNKCYJNA 1-STRONNA

OPRAWA KIERUNKOWA 1H JEDNOFUNKCYJNA 2-STRONNA

TN-S

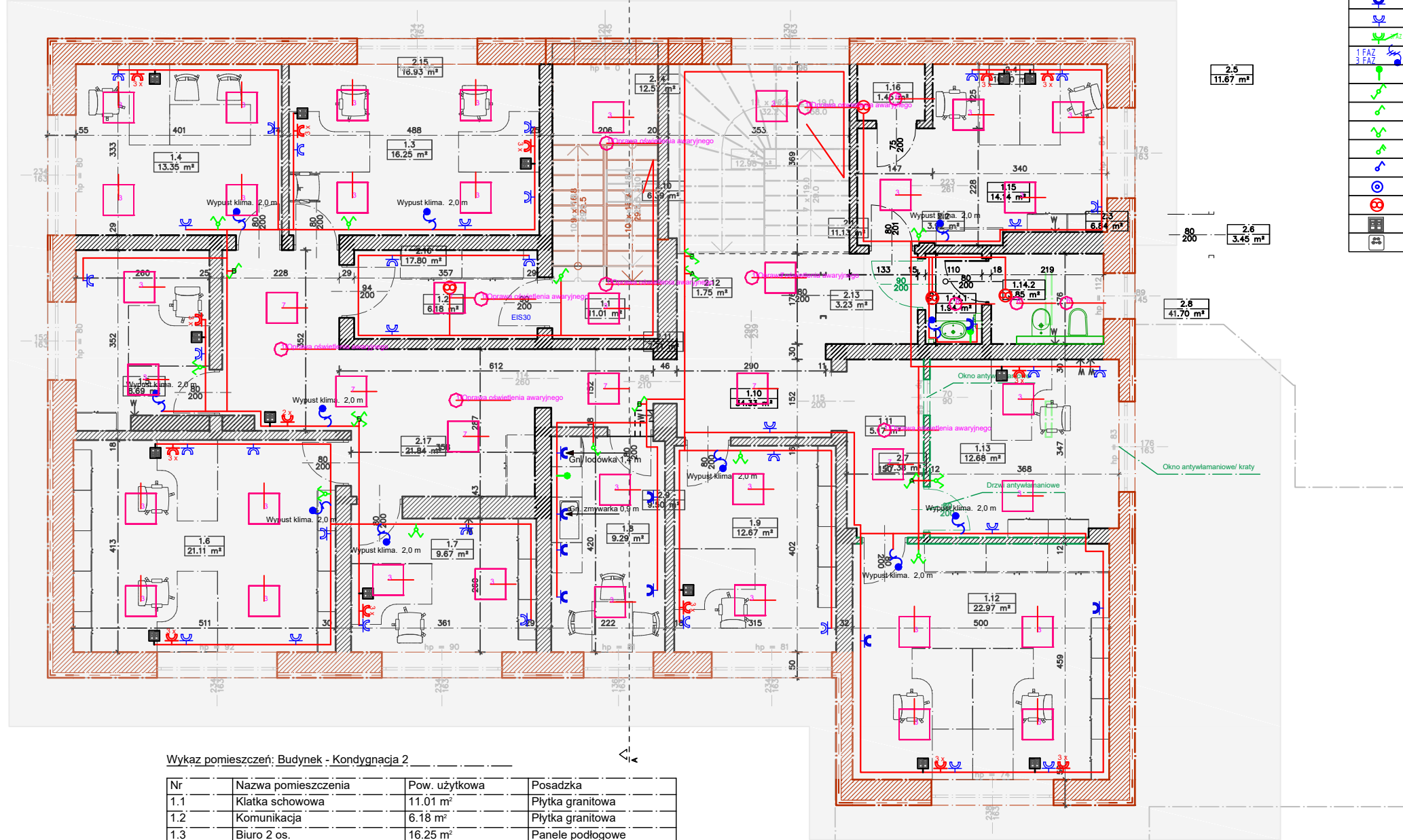
OCHRONA OD PORAŻEŃ

SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

wg. PN-HD 60364-4-1:2009

LEGENDA

	GNIAZDO 230 V ZASILAJĄCE IP 44
	GNIAZDO 230 V ZASILAJĄCE
	GNIAZDO 230/400 V ZASILAJĄCE 32A z wyłącznikiem
	WYPUSTY DO URZĄDZEŃ 230V/ 400V
	Lokalne p.wyrównawcze
	Wyłącznik światła schodowy
	Wyłącznik światła
	Wyłącznik światła świecznikowy
	Wyłącznik żaluzjowy
	Wyłącznik światła IP 44
	Przycisk dzwonkowy, monostabilny IP 44
	Czujnik mikrofalowy z analizą obecności
	GNIAZDO 2xRJ CAT 6 FTP
	GNIAZDO RTV SAT



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 2

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
1.1	Klatka schowowa	11.01 m²	Płytki granitowa
1.2	Komunikacja	6.18 m²	Płytki granitowa
1.3	Biuro 2 os.	16.25 m²	Panele podłogowe
1.4	Biuro 1 os.	13.35 m²	Panele podłogowe
1.5	Biuro 1 os.	8.69 m²	Panele podłogowe
1.6	Biuro 2 os.	21.11 m²	Panele podłogowe
1.7	Biuro 1 os.	9.67 m²	Panele podłogowe
1.8	Pom. socjalne	9.29 m²	Gres
1.9	Biuro 1 os.	12.67 m²	Panele podłogowe
1.10	Komunikacja	34.33 m²	Płytki granitowa
1.11	Komunikacja	5.17 m²	Płytki granitowa
1.12	Biuro 2 os.	22.97 m²	Panele podłogowe
1.13	Kasa	12.68 m²	Panele podłogowe
1.14.1	WC	1.94 m²	Gres
1.14.2	WC	3.85 m²	Gres
1.15	Biuro 2 os.	14.14 m²	Panele podłogowe
1.16	Magazyn broni	1.45 m²	Panele podłogowe
Razem		204.75 m²	

LCTPROJEKT

PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra

NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny		
adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz.ewid 118, 119		
projektant: mgr inż. Marek Mejnartowicz uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LBS/0046/P00E/13	podpis:	
tytuł rysunku: Schemat instalacji 230/400 V I piętro		
skala: 1:100	data: 29.03.2025	nr rys.: E - 3



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-4 SCHEMAT INSTALACJI 230/400 V – II PIĘTRO

- 1

31 *

HYBRYD OWA SU LED - AR-3W-CW-9016-RND (0 lm; 0.0 W; Oświetlenie awaryjne: 355 lm, 3.0 W)
- 2

12 *

OPRAWA HERMETYCZNA IP66 840 4223 lm; 25.0 W
- 3

89 *

OPRAWA MODUŁOWA MICRO-PRM IP44 840 4160 lm; 39.0 W WYMAGANE UGR MAKSYMALNIE 18 MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ 3CM BRAK MNIEJSZA NA MONTAŻ
- 4

11 *

OPRAWA MODUŁOWA MICRO-PRM 840 360X360MM 1786 lm; 13.0 W W WYMAGANE UGR MAKSYMALNIE 18
- 5

8 *

OPRAWA WPUSZCZANA PLX IP20/44 840 1357 lm; 12.0 W
- 6

14

OPRAWA WPUSZCZANA PLX IP20/44 840 2006 lm; 18.0 W
- 7

38*

OPRAWA MODUŁOWA PLX E IP44 840 4137 lm; 39.0 W MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ 3CM BRAK MNIEJSZA NA MONTAŻ

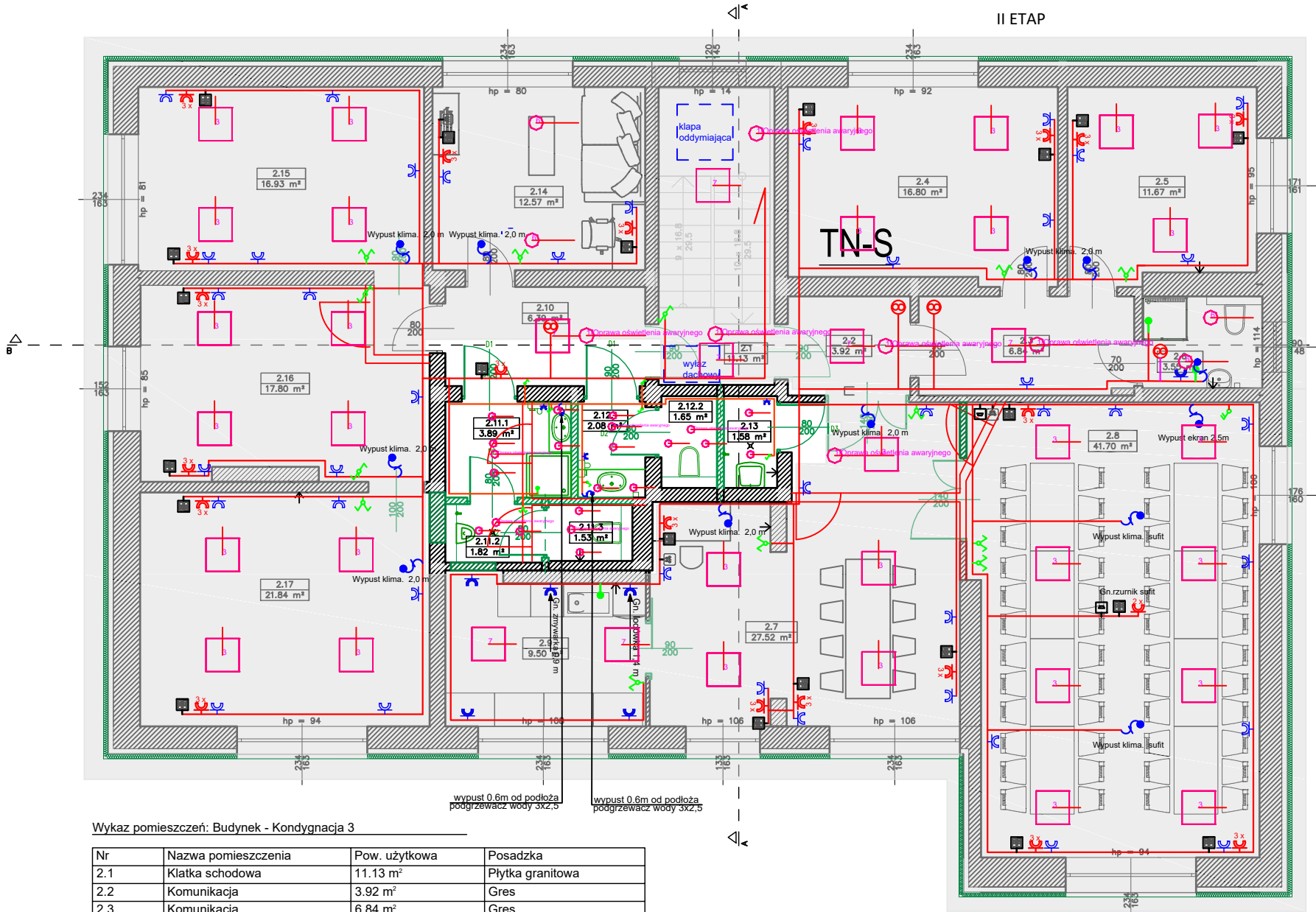
- 3

OPRAWA AWARYJNA + TERMOSTATEM I GRZAŁKĄ IP65 1H 3W
- 0

OPRAWA AWARYJNA 1H 3W oprawa nad urządzenia ppoż
- 14

OPRAWA KIERUNKOWA 1H JEDNOFUNKCYJNA 1-STRONNA
- 4

OPRAWA KIERUNKOWA 1H JEDNOFUNKCYJNA 2-STRONNA



OCHRONA OD PORAŻEŃ

SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

wg. PN-HD 60364-4-41:2009

LEGENDA

	GNIAZDO 230 V ZASILAJĄCE IP 44
	GNIAZDO 230 V ZASILAJĄCE
	GNIAZDO 230/400 V ZASILAJĄCE 32A z wyłącznikiem
	WYPUSTY DO URZADZEŃ 230/ 400V
	Lokalne p.wyrównawcze
	Wyłącznik światła schodowy
	Wyłącznik światła
	Wyłącznik światła świecznikowy
	Wyłącznik żaluzjowy
	Wyłącznik światła IP 44
	Przycisk dzwonekowy, monostabilny IP 44
	Czujnik mikrofalowy z analizą obecności
	GNIAZDO 2xRJ CAT 6 FTP
	GNIAZDO RTV SAT

Zgodnie z warunkami 54062/2022/OD4/ZR2 do złącza kablowo -pomiarowe ZK1-IPp . Na granicy działki nr 3/57 i pasa drogowego ul. Wiśniowej na przeciwko stacji transformatorowej S-2003 "Morwowa" zostanie zabudowane złącze zintegrowane z układem pomiarowo -rozliczeniowym ZK1-IPp.

Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 3

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
2.1	Klatka schodowa	11.13 m²	Płytki granitowa
2.2	Komunikacja	3.92 m²	Gres
2.3	Komunikacja	6.84 m²	Gres
2.4	Pokój	16.80 m²	Panele podłogowe
2.5	Kuchnia	11.67 m²	Gres
2.6	Łazienka	3.55 m²	Gres
2.7	Świetlica	27.52 m²	Panele podłogowe
2.8	Świetlica	41.70 m²	Panele podłogowe
2.9	Zaplecze kuchenne	9.50 m²	Gres
2.10	Komunikacja	6.39 m²	Gres
2.11.1	WC męskie	3.89 m²	Gres
2.11.2	WC męskie	1.82 m²	Gres
2.11.3	WC męskie	1.53 m²	Gres
2.12.1	WC damskie	2.08 m²	Gres
2.12.2	WC damskie	1.65 m²	Gres
2.13	Pom. porządkowe	1.58 m²	Gres
2.14	Pokój socjalny	12.57 m²	Panele podłogowe
2.15	Pom. pomocnicze	16.93 m²	Gres
2.16	Pom. pomocnicze	17.80 m²	Gres
2.17	Pom. pomocnicze	21.84 m²	Gres
Razem		220.71 m²	

LCTPROJEKT

PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP:973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny		
adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz.ewid 118, 119		
projektant: mgr inż. Marek Mejnartowicz uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LBS/0046/P00E/13	podpis:	
tytuł rysunku: Schemat instalacji 230/400 V II piętro		
skala: 1:100	data: 29.03.2025	nr rys.: E - 4



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

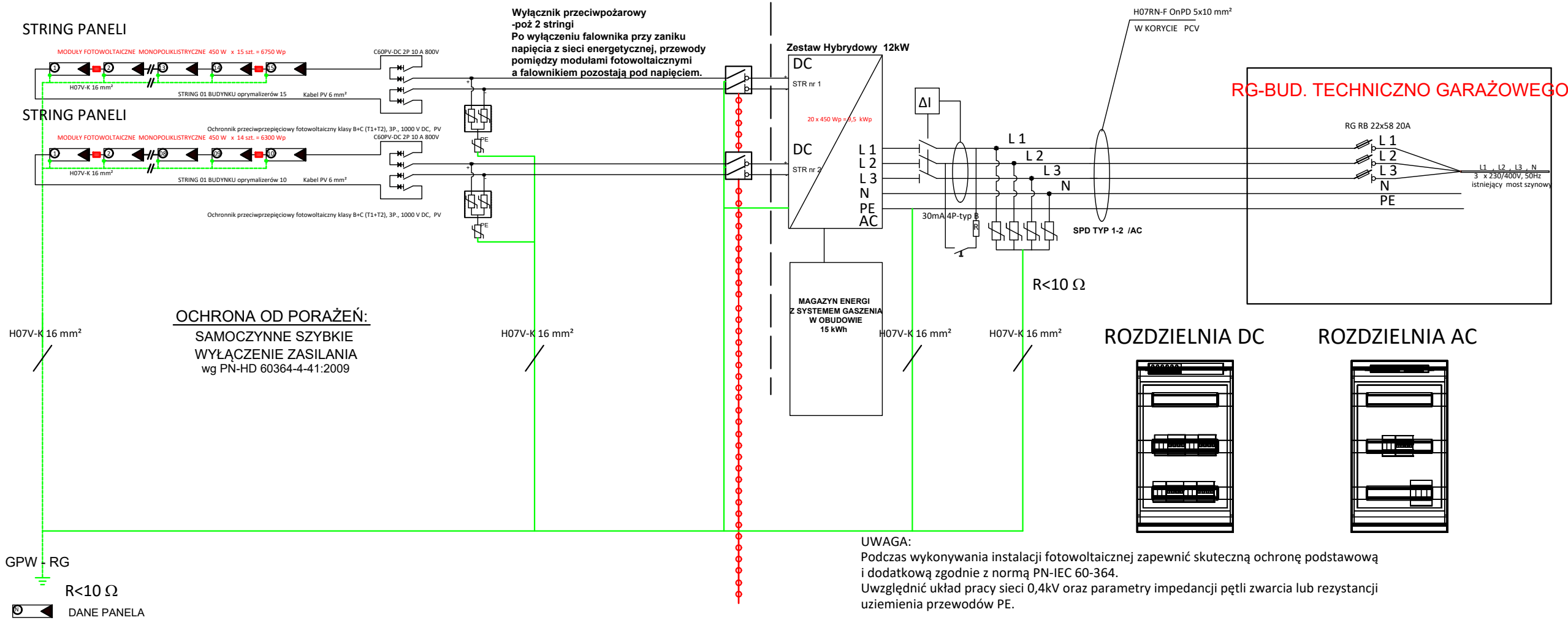
tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-5 SCHEMAT INSTALACJI PV

INSTALACJA DACH

INSTALACJA W BUDYNKU BIUROWO - TECHNICZNYM



OCHRONA OD PORAŻEŃ:
SAMOCZYNNE SZYBKIE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA
wg PN-HD 60364-4-41:2009

DANE PANELA

- Panel wykonany technologią half-cut polega na podzieleniu komórek na pół. opór cieplny i zwiększa moc wyjściową o 5 do 10 Wp.
- Szkło samoczyszczące.
- Typ ogniwa słonecznego: monokrystaliczne.
- Maks. moc wyjściowa: 450 W.
- Napięcie (Pmax): 41,4V.
- Bieżący (Pmax): 11,54A.
- Maksymalne napięcie bez obciążenia: Voc - 50V.
- Maks. znamionowe napięcie systemu: 1500 V.
- Wysoka nośność - obciążenie wiatrem 2400 Pa, obciążenie śniegiem 5400 Pa.
- Połącz przez złącze - kompatybilne z MC.
- Wymiary - W 2115* S 1052* G 40

- Optymalizator :**
- poraw sprawności energetycznej min. 25% ,
 - Sprawność min. (99.5%),
 - Redukcja napięcia każdego modułu - przy montażu lub w przypadku pożaru do 1V,
 - Jeden optymalizator na dwa moduły połączone szeregowo.

UWAGA:
Podczas wykonywania instalacji fotowoltaicznej zapewnić skuteczną ochronę podstawową i dodatkową zgodnie z normą PN-IEC 60-364.
Uwzględnić układ pracy sieci 0,4kV oraz parametry impedancji pętli zwarcia lub rezystancji uziemienia przewodów PE.

LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny		
adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz.ewid 118, 119		
projektant: mgr inż. Marek Mejnartowicz uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LBS/0046/P00E/13	podpis:	
tytuł rysunku: Schemat instalacji PV		
skala: 1:100	data: 29.03.2025	nr rys.: E - 5



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

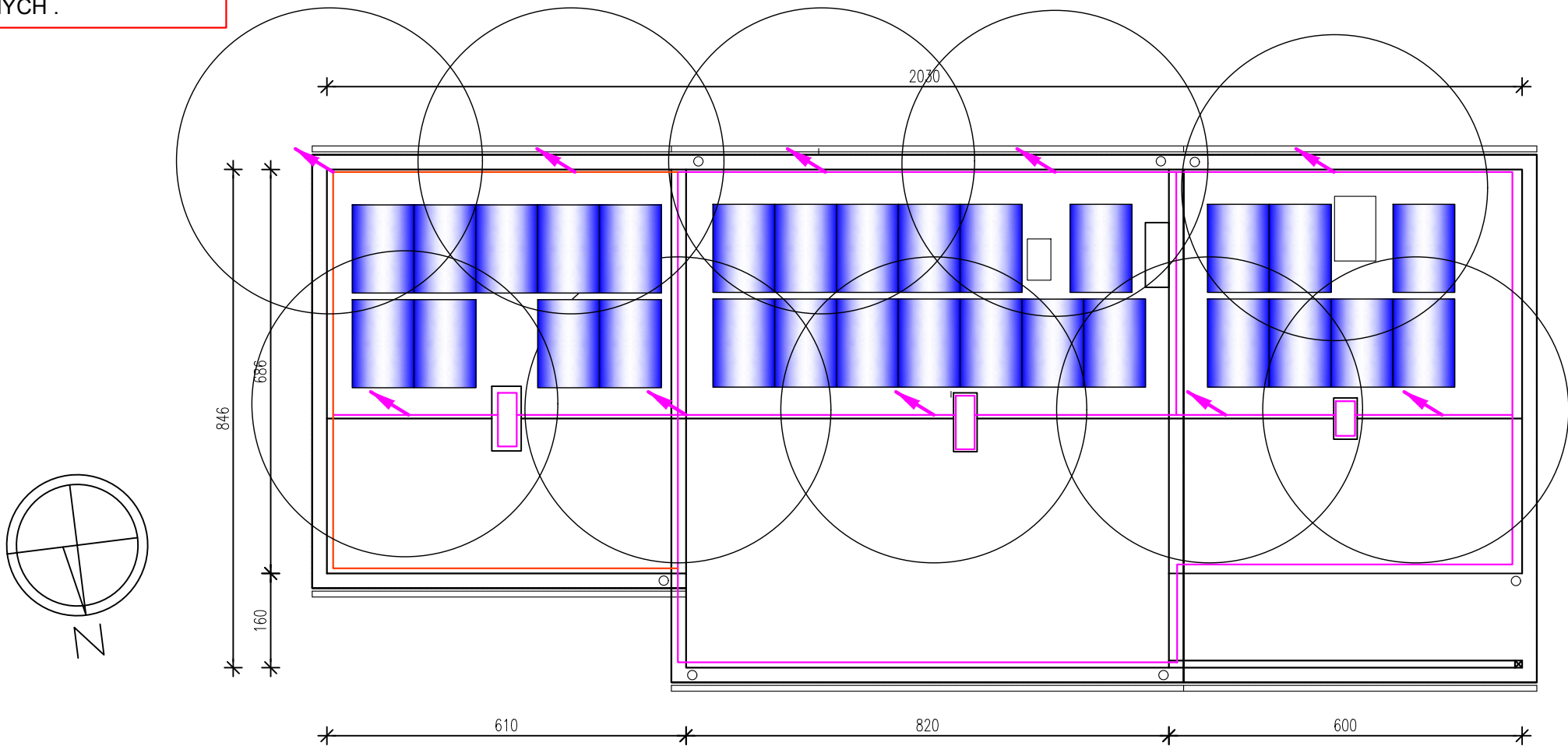
65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

E-6 SCHEMAT INSTALACJI PV RZUT DACHU

MINIMALNE ODSTĘPY IZOLACYJNE DLA
KONSTRUKCJI PV I PANELI 50cm DO ZWODÓW
POZIOMYCH .



LEGENDA	
	ZŁĄCZE KONTROLNE WNEKOWE STAL NIERDZEWNA W KOLORZE ELEWACJI
	POŁĄCZENIE PRZEZ SPAWANIE
	POŁĄCZENIE PRZEZ SKRĘCANIE
	IGLICA ODGROMOWA 1,5 m NA WSPORNIKU DO GONSIORA 1,5m DLA STREFY WIATROWEJ 1
	BEDNARKA Fe/Zn 30x4 mm - otok projektowany
	DRUT AL 8 mm
	PRZEWÓD WYSOKONAPIĘCIOWY ODPORNY NA UV
	KORYTKO STALOWE OCYNK 50X50 Z POKRYWĄ NA PODSTAWACH Z BETONOWYCH Z PRZEKŁADKĄ



LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP:973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny		
adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17 Dz.ewid 118, 119		
projektant: mgr inż. Marek Mejnartowicz uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LBS/0046/P00E/13		podpis:
tytuł rysunku: Schemat instalacji PV rzut dachu		
skala: 1:100	data: 29.03.2025	nr rys.: E - 6

XI. PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE - OPIS

Przedmiotem remontu są roboty instalacyjne polegające na wykonaniu remontu i przebudowie : instalacji grzewczej., instalacji wod. - kan. i instalacji klimatyzacji w budynku siedziby Nadleśnictwa Świątoszów w m. Świątoszów

1. Podstawa opracowania.

- Inwentaryzacja do celów projektowych budynku,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Uzgodnienia z Inwestorem,

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych opracowaniem, jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy ISO lub odpowiednie normy EN. W każdym przypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów.

2. Prace demontażowe.

Zdemontować wszystkie instalacje wodno kanalizacyjne oraz c.o. wraz z kotłownią olejową i zbiornikami na olej opałowy w budynku. Zdemontować istniejące jednostki zewnętrzne klimatyzacji w celu wykonania docieplenia budynku z ponownym montażem. Remontowi nie podlega wymiana instalacji w pomieszczeniach łazienek nr 03, 08, 019, 1.14 i 2.6.

3. Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej.

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody dla celów socjalno bytowych

a) ilość pracowników etatowych - 49 osób

- zapotrzebowanie jednostkowe -15 l/o/d

$$Q_d = 49 \times 15 = 0,735 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przepływ obliczeniowy dla budynku

Urządzenie	Liczba punktów czerpalnych ($q_n \times$ ilość urządzeń)	Woda zimna i ciepła (normatywny wypływ)
Umywalka	0,14 x 9	1,26
Zlewozmywak	0,14 x 5	0,7
Miska wc	0,13 x 8	1,04
Natrysk	0,30 x 3	0,6
Pisuar	0,3 x 2	0,6
Bidet	0,14 x 1	0,14

$$\Sigma = 4,34$$

$$q = 0,682 \times (4,34)^{0,45} - 0,14 = 1,18 \text{ l/s} = 4,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{p.poz.} = 1,0 + 1,5 = 2,5 \text{ l/s}$$

$$q = 2,5 + (0,15 \times 1,18) = 2,68 \text{ l/s} = 9,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Aby wodomierz pracował właściwie w granicach jego zakresu pomiarowego i dopuszczalnych błędów zaleca się aby ze względu na szczytowy pobór instalacji p.poz. wymienić istniejący wodomierz dn 25 mm JS-6,3 na wodomierz dn 32 mm JS-10. Wymianie podlega również armatura (zawory odcinające przed i za wodomierzem), Dodatkowo zamontować zawór antyskażeniowy dn 50 mm typu EA.

Dobrano wodomierz dn 32 mm np. typu JS-10 o przepływie ciągłym $Q_3 = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Na wejściu przyłącza wodociągowego z rur PE 63/5,8 mm do budynku na poziomie piwnic wymienić armaturę i wodomierz na podane powyżej. Przejście przez ścianę zewnętrzną zabezpieczyć przejściem szczelnym typu WGC Integra dla rur PE 63 mm. Instalacje wody zimnej przeznaczoną do celów bytowo gospodarczych oraz całą instalację ccw projektując się z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-Xc łączonych poprzez zaprasowywanie. Instalacje wz i ccw w piwnicach prowadzić pod stropem. Na pozostałych kondygnacjach instalacje prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego lub zabudowie GK. Instalacje montować w izolacji cieplnej w klasie reakcji na ogień materiału określanego jako niepalny. Grubość izolacji cieplnej wg załączonej tabeli. Przyjęta armatura wypływowa ma spełniać warunki wodo i energooszczędności. Wszystkie baterie mają pochodzić od jednego producenta. Przed podejściami do baterii zastosować kurki kątowe 3/8" + wężyki zbrojone 3/8". Podejścia pionowe pod urządzenia sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych. Do podłączenia spłuczki klozetowej zastosować kurki kątowe 1/2". Mocowanie przewodów do ścian wykonać za pomocą uchwytów systemowych wyłożonych miękkimi wkładkami z gumy. Maksymalny rozstaw między podporami przesuwными dla przewodów prowadzonych poziomo jak i pionowo wg. zaleceń producenta rur. Po zamontowaniu instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej wodą na ciśnienie $p = 0,9 \text{ MPa}$ w ciągu 20 minut. Następnie instalację poddać dezynfekcji i płukaniu. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach osłonowych PVC wypełnionych plastycznym uszczelnieniem niehamującym ruchu osiowego rury np. Olkitem. Zwracać uwagę, by połączenia znajdowały się poza przejściami przez przegrody. Ciepła woda dostarczana będzie przez istniejącą wewnętrzną pompę ciepła z zasobnikiem o pojemności 300 litrów zamontowaną na poziomie piwnic w pomieszczeniu maszynowni pomp ciepła. Istniejącą pompę ciepła PCWO 300ek-1,8 kW Hewalex wraz z pompą cyrkulacyjną i naczyniem przeponowym przenieść na wskazane miejsce określone w projekcie technicznym. Na podejściach do pionów montować zawory kulowe odcinające. W celu okresowej dezynfekcji termicznej instalacji ciepłej wody autoryzowany serwis przeprowadzi okresowe przegrzanie ciepłej wody użytkowej. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji Wodociągowych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7.

4. Instalacja p.poz.

Projektowaną instalację hydrantową zasilić z istniejącej instalacji obiektu na poziomie piwnic (pomieszczenie -1.2). Zapotrzebowanie wody do celów p.poż. przy jednoczesnej pracy dwóch hydrantów wewnętrznych p.poż. dn 25 mm i dn 33 mm przy wydatku hydrantu dn 25 mm – $q = 1,0 \text{ l/s}$ i wydatku hydrantu dn 33 mm – $q = 1,5 \text{ l/s}$ wynosi:

$$q_{p.poż.} = 1,0 + 1,5 = 2,5 \text{ l/s}$$

W remontowanym obiekcie zainstalowane zostaną hydranty dn 33 mm w szafce podtynkowej zaopatrzonej w komplet węży oraz prądownicę na poziomie piwnic oraz dn 25 mm w szafce podtynkowej zaopatrzonej w komplet węży oraz prądownicę na poziomie parteru, I piętra i II piętra. Instalację p.poż. projektuję się z rur stalowych ocynkowanych łączonych poprzez złączki żeliwne ocynkowane. Przyjęto hydranty nawodnione z węzłem tłocznym półsztywnym długości 30 m + prądownica i gaśnica 6 kg np. GP-6X-ABC BX. Ciśnienie na hydrancie min. 0,2 MPa przy wydajności minimalnej 1,5 i 1,0 dm^3/s dla hydrantu wielkości 33 i 25. Odległość montażowa od osi zaworu hydrantowego do posadzki 1,35 m. Proponowany zestaw hydrantowy to szafka w kolorze białym np. HW-25N/W-KP-20/30 SLIM 180. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji Wodociągowych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7. Odbiór instalacji zakończyć protokołem skuteczności pracy wykonanej instalacji p.poż.

Tabela 1. Wymagania dotyczące izolacji cieplnej przewodów i komponentów według rozporządzenia ministra infrastruktury z 6 listopada 2008 r. [1, 2]

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [$\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$]*
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 wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1–4
6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1–4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku	40 mm
9.	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku	80 mm
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku**	50% wymagań z poz. 1–4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku**	100% wymagań z poz. 1–4

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalacja zostanie włączona do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej na poziomie piwnic w pomieszczeniu nr -1.5. Główne ciągi kanalizacyjne układać pod stropem piwnic. Instalację kanalizacji sanitarnej w części pod posadzkowej wykonać z rur kanalizacyjnych

PP lub PVC-U z ścianką litą, klasy „S” (SN8) łączonych metodą wciskową na uszczelki wargowe. Instalację w pomieszczeniach na poziomie piwnic, parteru oraz pięter montować z rur kanalizacyjnych PP lub PVC. Przewody od urządzeń sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimalnym :

1,5 % dla 0,16

2,5 % dla 0,11

3,5 % dla 0,075

4,5 % dla 0,05

Pion kanalizacyjny nr A, B, D i E wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną w systemie pokrycia dachu. Pion nr C wyposażyć w zawór napowietrzający dn 50 mm. Przewody pionowe i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z podkładami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichem rury. Podejścia dn 50 mm prowadzić podtynkowo, podejścia dn 110 mm do obudowy lub podtynkowo. Ciągi podstropowe piwnic oraz piony uzbroić na najniższej kondygnacji w czyszczaki. Rozlewy technologiczne w maszynowni pomp ciepła zostaną skierowane do istn. studzienki schładzającej. Studzienkę poddać renowacji, zamontować pokrywę z blachą stalowej ryflowanej z rączką. Studzienkę wyposażyć w pompę pływakową np. Drain TM 32/7. Jako wyposażenie sanitarne obiektu zaprojektowano miski ustępowe wiszące na stelażach kompaktowe z płuczką kompaktową i armaturą 3/6 oraz deską sedesową. Umywalki wielkości 50 cm z półpostumentem na stelażu. Brodzik kwadratowy 90/90 cm z kabiną. Pisuar montowany na stelażu. Wpusty podłogowe z wyjmowanym syfonem, kratką ze stali nierdzewnej oraz blokadą antyzapachową. Zlewy blaszane i zlewozmywaki z stali nierdzewnej jednokomorowe z ociekaczem pod szafkę pod zlewozmywak. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12.

6. Technologia kotłowni – powietrzna pompa ciepła.

Zaprojektowane urządzenie to powietrzna pompa ciepła monoblokowa powietrze-woda. Pompa ciepła powietrze-woda z pionowym wyrzutem powietrza w zabudowie kompaktowej do ustawienia na zewnątrz. Czynnik chłodniczy R 290 umożliwia osiągnięcie temperatur na zasilaniu do 70°C. Zabudowana pompa obiegowa. Konstrukcja ramowa przejmująca drgania układu. Obudowa dźwiękochłonna. Elektroniczny system startowy. Cyfrowy system diagnostyczny wykrywający usterki zasilania elektrycznego. W zakresie dostawy cyfrowy regulator zabudowany w pompie ciepła, z regulacją temperatury w buforze ciepła. Funkcje dołączania zewnętrznego źródła ciepła.

Podstawowe parametry powietrznej pompy ciepła :

Parametry pracy w punkcie (wg EN14511)	A-18/W65-60
Nominalna moc grzewcza przy A-18/W65-60	30,9 kW
Pobór mocy elektrycznej max	23 kW
COP - EN 14511 przy A-18/W65-60	1,51
Zasilanie elektryczne	400 V/50 Hz 3/N/PE
Czynnik chłodniczy	R290

Ilość sprężarek 1

Zabezpieczenie układu sterowania zintegrowane

Zabezpieczenie sprężarki zintegrowane

Dopuszczalne ciśnienie robocze 4 bar

Max. temperatura na zasilaniu 70 °C

Temp. powietrza na wejściu max 50 °C
min -25 °C

Poziom mocy akustycznej 77,0 dB(A)

Przyjęto eksploatację mono energetyczną – Powietrzna pompa ciepła wspomagana jest przez dodatkowe źródło ciepła – kocioł elektryczny. Pompę projektuje się na nie mniej niż 80% zapotrzebowania na ciepło w budynku wyliczonego na podstawie normy EN 18321. W skali całego roku pompa będzie pokrywać co najmniej 95% zapotrzebowania na energię cieplną. Przy pracy typu równoległego – kocioł elektryczny załącza się gdy temperatura zewnętrzną spadnie poniżej określonego poziomu. Od tego momentu oba urządzenia pracują równocześnie. Przyjęto eksploatację dwusystemową – powietrzna pompa ciepła uzupełniana jest przez szczytowe źródło ciepła kocioł elektryczny załączający się w przypadku wystąpienia niedoboru mocy (niska temperatura zewnętrzna). Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu wynosi 38 kW przy -18°C. Jako szczytowe źródło ciepła zaprojektowano kocioł elektryczny o mocy grzewczej 12-24,0 kW. Oba źródła ciepła będą współpracowały w schemacie z buforem ciepła wody grzewczej o pojemności 950 litrów, sprzęgłem hydraulicznym i zaworem mieszającym dla układu grzejnikowego. Układ grzewczy pracować będą w obiegu wymuszonym, zamkniętym, dwururowym. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 55/40°C. Zabezpieczenie instalacji stanowić będzie naczynie przeponowe o pojemności 100 i 140 dm³. Zabezpieczenie kotła to naczynie przeponowe o pojemności 8 dm³ + zawory bezpieczeństwa dn 15 mm o ciśnieniu otwarcia 2,5 bar dla kotła i pompy ciepła. Dla wymuszenia przepływu ciepłika przez instalację przyjęto elektroniczne pompy typu np. Yonos Maxo 40/0,5-8 (instalacja c.o.) oraz np. Stratos Pico-Z 20/1-4 (cyrkulacja ciepłej wody). Odpowietrzenie rurociągów nastąpi przez automatyczne odpowietrzniki pływakowe. Rurociągi grzewcze łączące pompę ciepła z instalacją grzewczą budynku wykonać z rur preizolowanych PE 63/160 mm. Rury preizolowane prowadzić na głębokości 1,0 m pod terenem Rurociągi grzewcze wewnątrz budynku wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez zaciski lub lutowanie kapilarne. Instalacje zabezpieczyć ciepłochronnie zgodnie z załączoną tabelą. Instalacje montować w izolacji cieplnej w klasie reakcji na ogień materiału określanego jako niepalny. Jako armaturę odcinającą przewidziano zawory kulowe mufowe. Po płukaniu instalacji wykonać próby ciśnieniowe w stanie zimnym i gorącym przy ciśnieniu, co najmniej 0,45 MPa w ciągu 20 minut. Naczynia przeponowe podłączyć po płukaniu instalacji. Rozruch próbny przez 72 godziny. Szczelność zładu na gorąco należy przeprowadzić przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego. Instalacje można uznać za spełniającą wymagania szczelności, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu. Nawiew powietrza niezbędnego do procesu spalania oraz wentylacji kotłowni odbywać się będzie za pomocą projektowanego kanału nawiewnego z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju 20/20 cm sprowadzonego 0,3 m nad posadzkę. Wywiew z maszynowni poprzez istniejący kanał ceramiczny. Pierwsze napełnienie instalacji grzewczej należy

przeprowadzić wodą uzdatnioną z stacji zmiękczonej. Bezwzględnie przed pierwszym uruchomieniem cała instalacja powinna zostać przepłukana. Fakt przepłukania należy potwierdzić odpowiednim protokołem. Skropliny z pompy ciepła odprowadzić do pobliskiej studzienki kanalizacyjnej poprzez instalację z rur PVC-U – 110 mm. Instalację odwadniającą uzbroić w kable grzewcze.

WYKAZ URZĄDZEŃ MASZYNOWNI

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
1	Powietrzna pompa ciepła monoblokowa powietrze/woda nominalna moc grzewcza przy parametrach pracy w punkcie (wg EN14511) A-18/W65-60 = 30,9 kW; COP - EN 14511 = 1,51; Czynnik chłodniczy R290; Zakres pracy -25°C do +50°C; Max. pobór mocy podczas pracy = 23 KW; Max. natężenie prądu roboczego = 34 A; Sprężarka spiralna inwerterowa; Zintegrowana elektroniczna pompa obiegowa; Elektroniczny zawór rozprężny; Elektryczny podgrzew przeciwzamrożeniowy; Podkładki antywibracyjne; Moduł komunikacyjny; Zdalne sterowanie (przewodowe); Przygotowanie do SGR ready - możliwość integracji z inteligentnymi sieciami elektrycznymi.	Kpl.	1
	Pogodowy regulator obiegów grzewczych Czujnik temp. zasilania obiegu c.o. Wtyk automatyki - pompy obiegowe Wtyk automatyki - silniki mieszacza	Kpl.	1 1 2 2
2	Istniejąca do przeniesienia wewnętrzna powietrza pompa ciepła do podgrzewu c.w.u. wyposażona w grzałkę elektryczną o mocy 1,8 kW z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności 300 litrów.	Kpl.	1
3	Zbiornik buforowy do magazynowania wody grzewczej o pojemności 950 litrów	Kpl.	1
4	Kocioł szczytowy elektryczny nominalna moc grzewcza 12-24 kW, 400 V, 3N System modulowanych grzałek, Automatyka pracująca pogodowo, Wysokoefektywna pompa obiegowa, Zawór bezpieczeństwa, Zabezpieczenie termiczne grzałek, Czujnik ciśnienia minimalnego	Kpl.	1
5	Stacja uzdatniania wody z sterowaniem objętościowym o przepływie max = 1,2 m ³ /h	Kpl.	1

6	Naczynie przeponowe o pojemności 140 dm ³ z złączem odcinającym dn 25 mm	Kpl.	1
7	Naczynie przeponowe o pojemności 100 dm ³ z złączem odcinającym dn 25 mm	Kpl.	1
8	Naczynia wzbiornicze przeponowe o pojemności 8 dm ³ z złączem odcinającym dn 20 mm, taśma mocująca	Kpl.	1
9	Istniejące do przeniesienia naczynie wzbiornicze przeponowe dla wody użytkowej o pojemności 18 dm ³ z złączem odcinającym dn 20 mm, taśma mocująca	Kpl.	1
10	Separator powietrza dn 50 mm	Kpl.	1
11	Sprzęgło hydrauliczne np. SPP 65/200 z izolacją termiczną	Kpl.	1
12	Zawór mieszający trójdrogowy dn 32 mm z siłownikiem elektrycznym	Kpl.	1
13	Pompa obiegowa c.o. np. Yonos Maxo 40/0,5-8	Kpl.	1
14	Istniejąca Pompa cyrkulacyjna cwu do przeniesienia	Kpl.	1
15	Wodomierz dn 20 mm	Kpl.	2
16	Filtr osadnikowy dn 25 mm z opłukiwaniem siatki filtracyjnej	Kpl.	1

Warunki ochrony P.Poż i Bhp.

Powyższa instalacja jest instalacją bezobsługową niewymagającą stałego dozoru. Serwis nad urządzeniami należy zlecić specjalistycznej firmie posiadającej uprawnienia do serwisowania i dozoru montowanych urządzeń.

7. Instalacja c.o.

Projektowana powietrzna pompa ciepła o parametrach przy A-18/W65-60 = 30,9 kW zasilać będzie instalację grzewczą w ciepłok o parametrach 55/40°C w systemie zamkniętym przy maksymalnym ciśnieniu 0,25 MPa. Instalację c.o. w budynku wykonać z rur miedzianych. Montaż instalacji oparty jest na technice „Press” zaprasowywania na rurze złączy zaciskowych lub lutowania kapilarnego. Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe zaworowe z podłączeniem dolnym wysokości 600 i 900 mm. typu 11, 21 oraz 22. Grzejniki posiadają wbudowane zawory termostaticzne, na których należy zamontować głowice termostaticzne w wersji antykradzieżowej. Do odcięcia poszczególnych grzejników przewidziano montaż powrotnych zaworów przy grzejnikowych. Izolację cieplochronną rurociągów piwnic, oraz rurociągów rozdzielczych przeznaczonych do zabudowy lub prowadzonych w przestrzeni stropu podwieszonego należy wykonać z otulin termoizolacyjnych o grubości zgodnej z załączoną tabelą. Instalacje montować w izolacji cieplnej w klasie reakcji na ogień materiału określanego jako niepalny. Rury c.o. prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów metalowych z wkładką gumową. Odpowietrzenie instalacji przyjęto poprzez odpowietrzniki automatyczne z zaworami zwrotnymi oraz odpowietrzniki ręczne przy grzejnikowe. Przy przejściach przez przeszkody budowlane instalacje prowadzić w tulejach ochronnych PVC lub stalowych wypełnionych plastycznym uszczelnieniem

niehamującym ruchu osiowego rury. Po przepłukaniu instalacji przeprowadzić próbę ciśnieniową w stanie zimnym i gorącym. Instalacje grzejnikową poddać próbie przy ciśnieniu, co najmniej 0,45 MPa w ciągu 20 minut. Nastawy wstępne zaworów termostatycznych wykonać po płukaniu instalacji. Szczelność zładu na gorąco należy przeprowadzić przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego. Instalacje można uznać za spełniającą wymagania szczelności, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu. W pomieszczeniu wiatrołapu nad drzwiami wejściowymi zamontować kurtynę powietrzną zimną o długości 150 cm z wbudowanym układem automatyki. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

Określenia dotyczące palności stosowane w rozporządzeniu		Klasy reakcji na ogień zgodnie z normą PN-EN 13501-1+A1:2010 [2]
Niepalne		A1; A2-s1,d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0
Palne	niezapalne	A2-s1, d1; A2-s2, d1; A2-s3, d1
		A2-s1, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2
		B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0
		B-s1, d1; B-s2, d1; B-s3, d1
		B-s1, d2; B-s2, d2; B-s3, d2
		C-s1, d0; C-s2, d0; C-s3, d0
	trudno zapalne	C-s1, d1; C-s2, d1; C-s3, d1
		C-s1, d2; C-s2, d2; C-s3, d2
		D-s1, d0; D-s1, d1; D-s1, d2
		D-s2, d0; D-s3, d0
	łatwo zapalne	D-s2, d1; D-s3, d1
		D-s2, d2; D-s3, d2
E-d2; E		
F		
Niekapiące		A1 A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0 B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0 C-s1, d0; C-s2, d0; C-s3, d0 D-s1, d0; D-s2, d0; D-s3, d0
Samogasnące		co najmniej E
Intensywnie dymiące		A2-s3, d0; A2-s3, d1; A2-s3, d2
		B-s3, d0; B-s3, d1; B-s3, d2
		C-s3, d0; C-s3, d1; C-s3, d2
		D-s3, d0; D-s3, d1; D-s3, d2
		E-d2; E
		F

TABELA 2 Klasyfikacja materiałów budowlanych ze względu na reakcję na ogień.

8. Instalacja klimatyzacji.

Klimatyzowane będą pomieszczenia biurowe oraz socjalne na kondygnacji parteru, I i II piętra budynku. Dla schładzania powyższych pomieszczeń przyjęto jeden obieg chłodniczy w systemie VRF. Agregat chłodniczy o jednostkowej mocy chłodniczej 33,5 kW współpracujący z pięcioma jednostkami wewnętrznymi na parterze, sześcioma na I piętrze i trzema jednostkami wewnętrznymi na II piętrze. Jako jednostki wewnętrzne przyjęto urządzenia ściennie o mocach chłodniczych 2,2, 2,8, 4,0 i 3,5 kW. Jednostkę VRF osadzić na wspornikowych ramach modułowych zamontowanych na poziomie I piętra nad dachem od strony wschodniej. Wszystkie jednostki wewnętrzne będą wyposażone w proste piloty bezprzewodowe. Jednostki wewnętrzne uzbroić w pompki skroplin. Układem będzie zarządzać sterownik grupowy zamontowany na parterze w strefie ochrony. Układy będą pracować na freonie R410A. Rurociągi w budynku prowadzić w przestrzeni stopu podwieszonego. Instalację freonową 2 rurową (zasilanie ciecz + powrót gaz) należy wykonać z rur miedzianych chłodniczych zgodnych z normą EN 12735-1 łączonych na lut twardy, które należy zaizolować izolacją zimnochronną o gr. 9 mm do rur chłodniczych. Instalację chłodniczą prowadzoną na zewnątrz budynku dodatkowo zaizolować płaszczem z spienionego kauczuku oraz niemetalowej powłoki zabezpieczającej wykonanej z podwójnej warstwy aluminium, pokrytej warstwą odporną na promieniowanie UV. Po montażu instalacji i przed jej zabudową należy przeprowadzić próbę ciśnieniową – na nadciśnieniu zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń. Należy wykonać odwodnienie – odprowadzenie skroplin. Instalację przed podłączeniem do kanalizacji zabezpieczyć syfonem o wysokości wymaganej przez producenta urządzeń. Przewody skroplinowe, wykonać z rur PVC klejonych ze spadkiem w kierunku odpływu wody (minimalny spadek 0,8%).

Zestawienie urządzeń klimatyzacyjnych w systemie VRF :

Model	moc chłodnicza	ilość
Jednostka zewnętrzna	33,5 kW	1
Klimatyzatory ściennie	2,2 kW	9
Klimatyzatory ściennie	2,8 kW	3
Klimatyzatory ściennie	4,0 kW	1
Klimatyzatory ściennie	5,6 kW	1
Sterownik grupowy		1
Trójniki		14
Sterowniki bezprzewodowe		14
Pompki skroplin		14

Zaprojektowane układy VRF podlega rejestracji w CRO (Centralny rejestr Operatorów). Najmniej raz na 12 miesięcy podlega kontrolom szczelności.

TEST SZCZELNOŚCI INSTALACJI

Po zamontowaniu rurek należy przeprowadzić test szczelności. Napełnij instalację azotem do ciśnienia testowego (**4,15 MPa**). Po **24** godzinach sprawdź ciśnienie. Dla pewności napełnij azot do obu rurek, cieczowej i gazowej. Sprawdź wszystkie lutowane miejsca.



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

Uwaga: Jeżeli temperatura zmieni się o 5 stopni, to ciśnienie zmieni się o **0,07 MPa**. Po przeprowadzonej próbie szczelności, zaizoluj miejsca lutowania

Uwaga :

Całość robot wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyty 1-12., Wymaganiami eksploatacyjnymi zamontowanych urządzeń.



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

XII. PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – RYSUNKI PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU



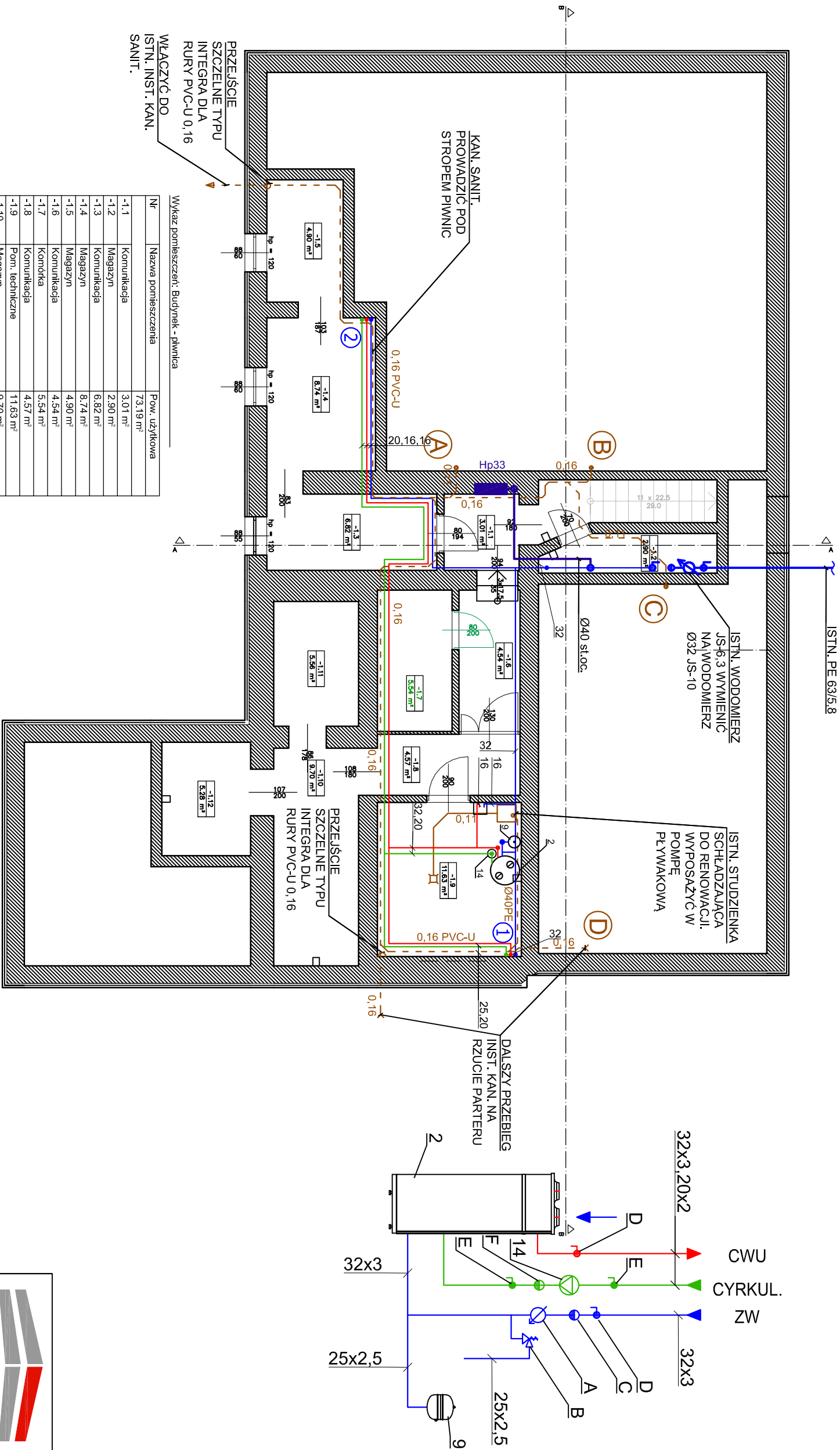
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-1 RZUT PIWNIC – INSTALACJA WOD-KAN



Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
-1.1	Komunikacja	73.19 m²
-1.2	Magazyn	3.01 m²
-1.3	Komunikacja	2.90 m²
-1.4	Komunikacja	6.82 m²
-1.5	Magazyn	8.74 m²
-1.6	Komunikacja	4.90 m²
-1.7	Komunikacja	4.54 m²
-1.8	Komórka	5.54 m²
-1.9	Pom. techniczne	4.57 m²
-1.10	Magazyn	11.63 m²
-1.11	Magazyn	9.70 m²
-1.12	Magazyn	5.36 m²
Razem		73.19 m²

LEGENDA:

PONIŻEJ PODANO WIELKOŚCI ŚREDNIC RUR PEX
INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

16 - 16x2,0
20 - 20x2,0
25 - 25x2,5
32 - 32x3,0
40 - 40x3,5
50 - 50x4,0

LEGENDA:

2-ISTN. POWIETRZNA POMPA CIEPŁA PCWU 300ek-1,8kW Hewanex do
przestawienia
9-ISTN. NACZYNIĘ PRZEPONOWE O POJ. 25dm³
14-ISTN. POMPA CYRKULACYJNA CWU
A- WODOMIERZ Ø15mm, Q3=1,6m³/h
B- ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA DN15 Po=6 BAR
C- ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY EA DN25mm
D- ZASUWA MOSIĘŻNA MUFOWA DN 25mm
E- ZASUWA MOSIĘŻNA MUFOWA DN 15mm
F- ZAWÓR ZWROTNY MOSIĘŻNY MUFOWY DN15mm

ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA NR 2, 9 I 14 PO PRZENIESIENIU

<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>LCTPROJEKT</div><div>PRZEMYSŁAW BŁOCH</div></div></div>			ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531		
obiekt: Budynek			adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17		
projektant: Grzegorz Kesićki			podpis:		
projektant: Agnieszka Maj			podpis:		
tytuł rysunku: Rzut piwnicy - instal. wod.-kan			nr rys.: I S - 1		
skala: 1:100			data: 03.2025		



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-2 RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD-KAN

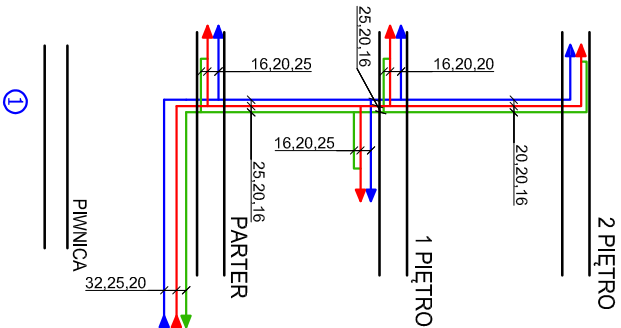
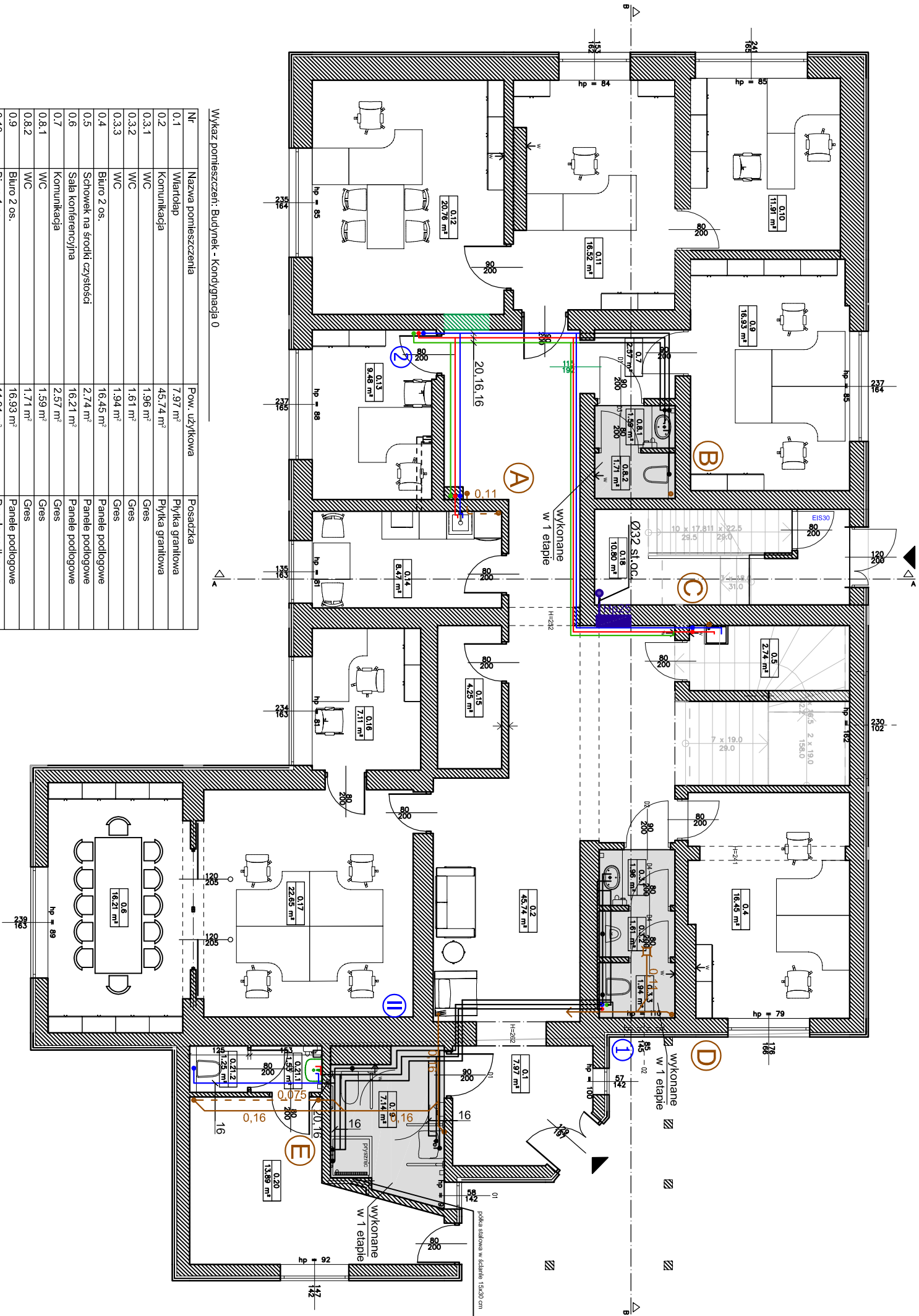
Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 0


Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
0.1	Wiatrołap	7.97 m²	Płytki granitowa
0.2	Komunikacja	45.74 m²	Płytki granitowa
0.3.1	WC	1.96 m²	Gres
0.3.2	WC	1.61 m²	Gres
0.3.3	WC	1.94 m²	Gres
0.4	Biuro 2 os.	16.45 m²	Panele podłogowe
0.5	Schowek na środki czystości	2.74 m²	Panele podłogowe
0.6	Sala konferencyjna	16.21 m²	Panele podłogowe
0.7	Komunikacja	2.57 m²	Gres
0.8.1	WC	1.59 m²	Gres
0.8.2	WC	1.71 m²	Gres
0.9	Biuro 2 os.	16.93 m²	Panele podłogowe
0.10	Biuro 1 os.	11.91 m²	Panele podłogowe
0.11	Sekretariat	16.52 m²	Gres
0.12	Biuro 1 os.	20.76 m²	Panele podłogowe
0.13	Biuro 1 os.	9.48 m²	Panele podłogowe
0.14	Pokoje socjalny	8.47 m²	Panele podłogowe
0.15	Serwerownia	4.25 m²	Panele podłogowe
0.16	Biuro 1 os.	7.11 m²	Panele podłogowe
0.17	Biuro 4 os.	22.65 m²	Panele podłogowe
0.18	Komunikacja	10.80 m²	Gres
0.19	WC	7.14 m²	Gres
0.20	Stróżówka	13.89 m²	Gres
0.21.1	WC	1.53 m²	Gres
0.21.2	WC	1.25 m²	Gres
Razem		253.18 m²	Gres

LEGENDA:

PONIŻEJ PODANO WIELKOŚCI ŚREDNIC RUR PEX
INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

16 - 16x2,0
20 - 20x2,0
25 - 25x2,5
32 - 32x3,0
40 - 40x3,5
50 - 50x4,0



		
LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH		
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra		
NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531		
obiekt: Budynek		
adres: biurowo-mieszkalny		
Dz.ewid 118, 119		
projektant: Grzegorz Kęsicki		podpis:
urządzenia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 03/90/20		
projektant: Agnieszka Maj		podpis:
urządzenia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 28/98/26		
tytuł rysunku: Rzut parteru - instal. wod.-kan		
skala: 1:100	data: 03.2025	nr rys.: I S - 2



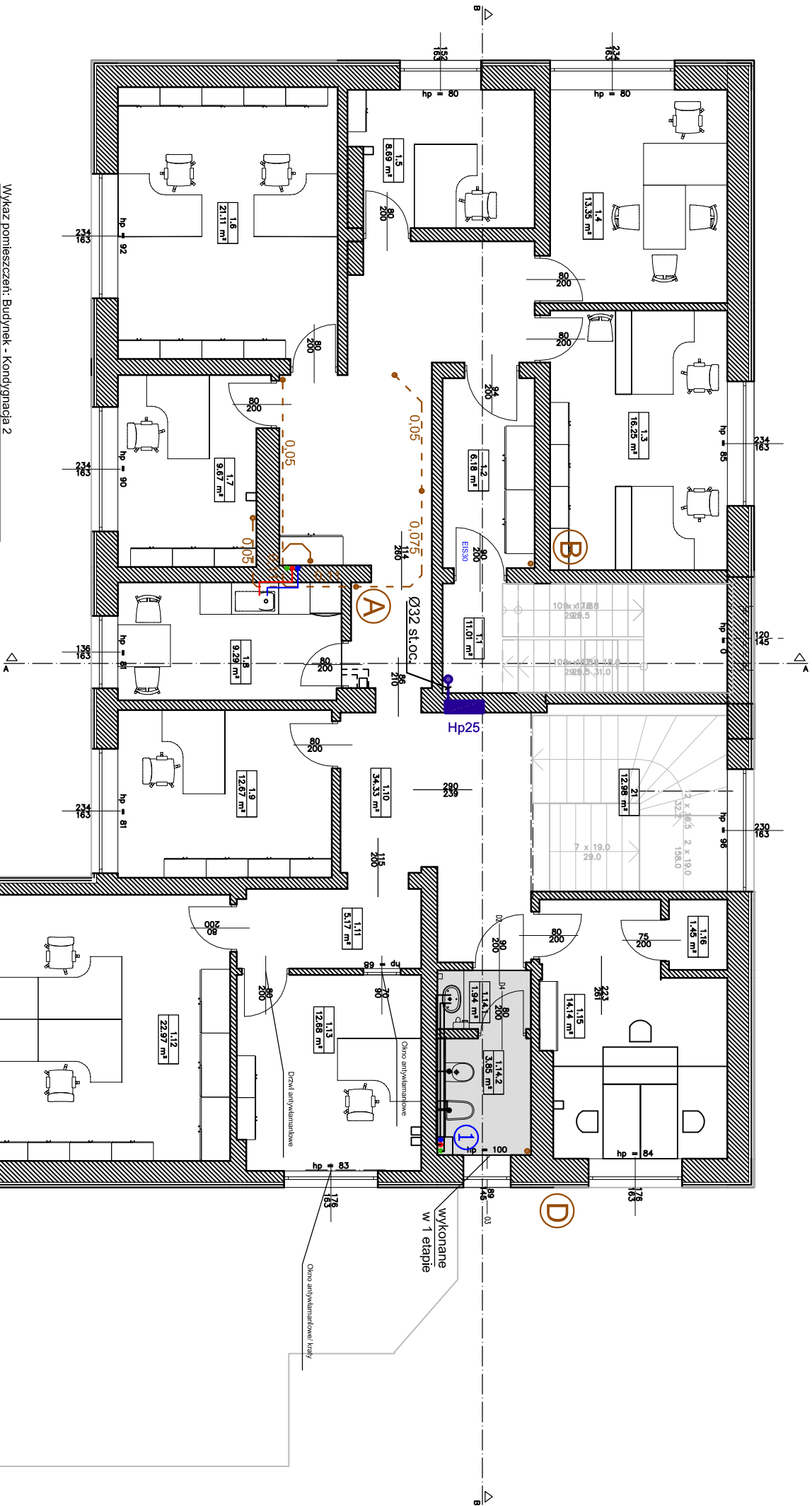
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-3 RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA WOD-KAN



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 2

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
1.1	Klatka schodowa	11.01 m²	Gres
1.2	Komunikacja	6.18 m²	Gres
1.3	Biuro 2 os.	16.25 m²	Panele podłogowe
1.4	Biuro 1 os.	13.35 m²	Panele podłogowe
1.5	Biuro 1 os.	8.69 m²	Gres
1.6	Biuro 2 os.	21.11 m²	Panele podłogowe
1.7	Biuro 1 os.	9.67 m²	Panele podłogowe
1.8	Pom. socjalne	9.29 m²	Gres
1.9	Biuro 1 os.	12.67 m²	Panele podłogowe
1.10	Komunikacja	34.33 m²	Gres
1.11	Komunikacja	5.17 m²	Płytki granitowa
1.12	Biuro 2 os.	22.97 m²	Panele podłogowe
1.13	Kasa	12.68 m²	Panele podłogowe
1.14.1	WC	1.94 m²	Gres
1.14.2	WC	3.85 m²	Gres
1.15	Biuro 2 os.	14.14 m²	Panele podłogowe
1.16	Magazyn broni	1.45 m²	Panele podłogowe
Razem		204.75 m²	

LEGENDA:

PONIŻEJ PODANO WIELKOŚCI ŚREDNIC RUR PEX
INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

16 - 16x2.0
20 - 20x2.0
25 - 25x2.5
32 - 32x3.0
40 - 40x3.5
50 - 50x4.0



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531

obiekt: **Budynek**

biurowo-mieszkalny

adres: **59-726 Świętoszów, ul. Brzozowa 17**
Dz.ewid 118, 119

projektant:

Grzegorz Kesićki
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 60790/ZG

podpis:

sprawdzający:

mgr inż. Agnieszka Maj
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 28798/ZG

podpis:

tytuł rysunku:

Rzut 1 piętra - INST. WOD-KAN

skala:

1:100

data:

03.2025

nr rys.:

I S - 3



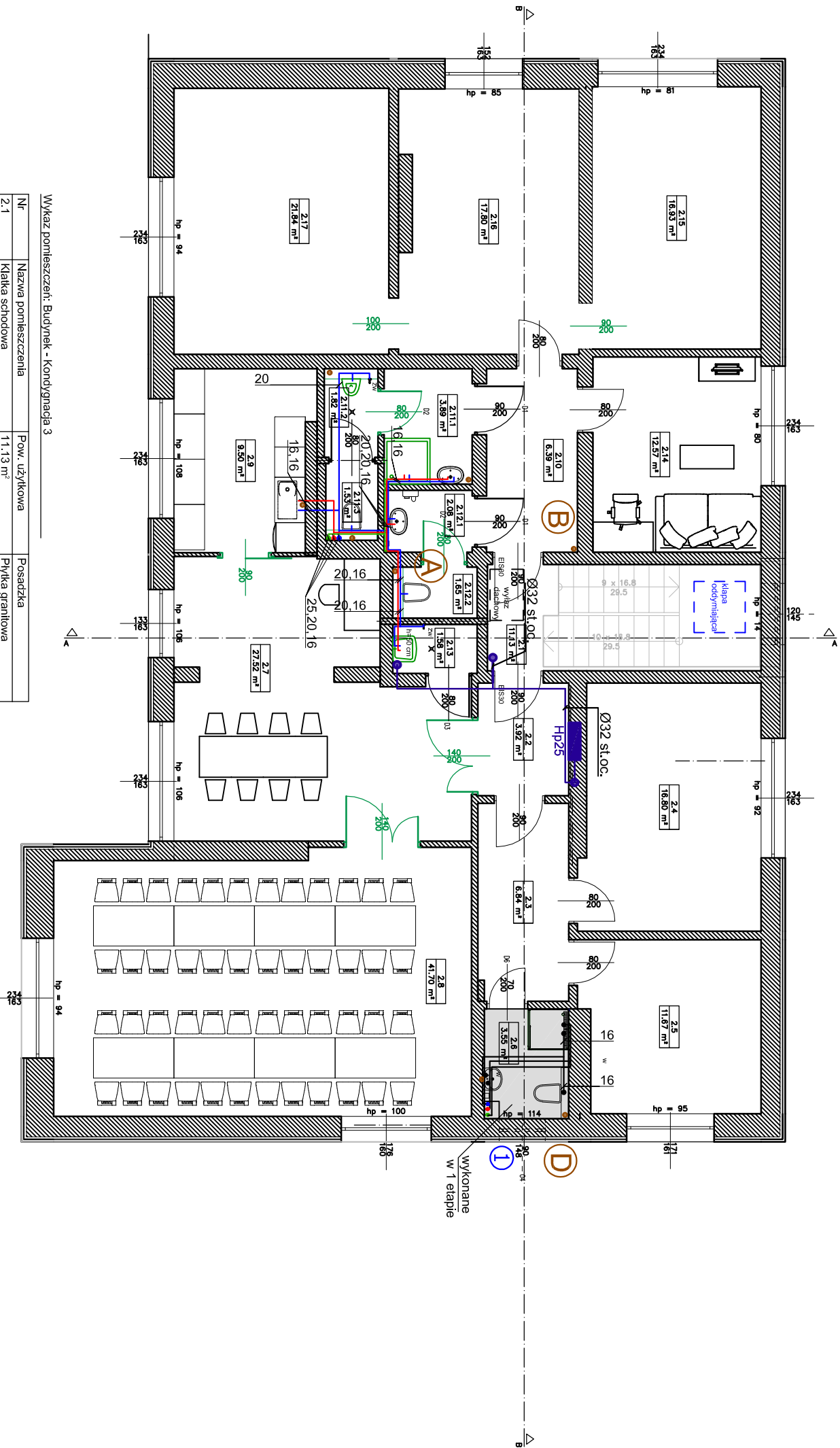
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-4 RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA WOD-KAN



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 3

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
2.1	Klatka schodowa	11,13 m²	Pyłka granitowa
2.2	Komunikacja	3,92 m²	Gres
2.3	Komunikacja	6,84 m²	Gres
2.4	Pokój	16,80 m²	Panele podłogowe
2.5	Kuchnia	11,67 m²	Gres
2.6	Łazienka	3,55 m²	Gres
2.7	Świeitca	27,52 m²	Panele podłogowe
2.8	Świeitca	41,70 m²	Panele podłogowe
2.9	Zaplecze kuchenne	9,50 m²	Gres
2.10	Komunikacja	6,39 m²	Gres
2.11.1	WC męskie	3,89 m²	Gres
2.11.2	WC męskie	1,82 m²	Gres
2.11.3	WC męskie	1,53 m²	Gres
2.12.1	WC damskie	2,08 m²	Gres
2.12.2	WC damskie	1,65 m²	Gres
2.13	Pom. porządkowe	1,58 m²	Gres
2.14	Pokój socjalny	12,57 m²	Panele podłogowe
2.15	Pom. pomocnicze	16,93 m²	Gres
2.16	Pom. pomocnicze	17,80 m²	Gres
2.17	Pom. pomocnicze	21,84 m²	Gres
Razem		220,71 m²	

LEGENDA:

PONIŻEJ PODANO WIELKOŚCI ŚREDNIC RUR PEX
INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

- 16 - 16x2,0
- 20 - 20x2,0
- 25 - 25x2,5
- 32 - 32x3,0
- 40 - 40x3,5
- 50 - 50x4,0



LCT PROJEKT

PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra

NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531

obiekt: **Budynek**

adres: **59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17**

Dz.ewid 118, 119

projektant: **Grzegorz Kęsicki**

urządzenia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 60/90/Zd

sprawdzający: **mgr inż. Agnieszka Maj**

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 28/98/Zd

tytuł rysunku: **Rzut 2 piętra – INST. WOD-KAN**

skala: **1:100**

data: **03.2025**

nr rys.: **I S - 4**



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

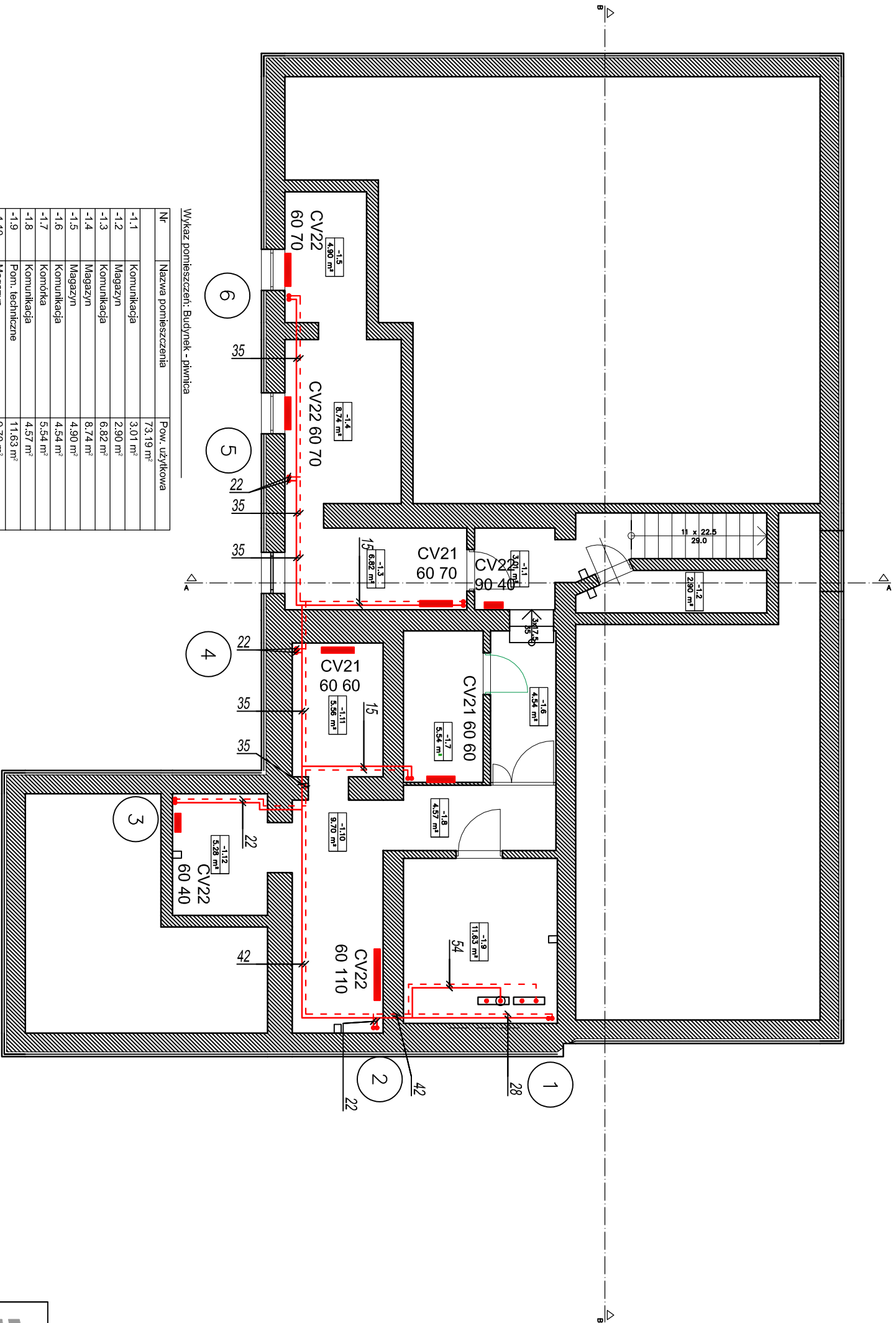
tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-5 RZUT PIWNIC – INSTALACJA C.O.

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
-1.1	Komunikacja	73.19 m²
-1.2	Magazyn	3.01 m²
-1.3	Magazyn	2.90 m²
-1.4	Magazyn	6.82 m²
-1.5	Magazyn	8.74 m²
-1.6	Magazyn	4.90 m²
-1.7	Komunikacja	4.54 m²
-1.8	Komunikacja	5.54 m²
-1.9	Pom. techniczne	4.57 m²
-1.10	Magazyn	11.63 m²
-1.11	Magazyn	9.70 m²
-1.12	Magazyn	5.56 m²
Razem	Magazyn	5.28 m²
		73.19 m²


Wykaz pomieszczeń: Budynek - piwnica



LEGENDA:

PONIŻEJ PODANO WIELKOŚCI ŚREDNIC RUR
MIEDZYNIANYCH INSTALACJI C.O.

- 15 - 15x1.2
- 18 - 18x1.2
- 22 - 22x1.5
- 28 - 28x1.5
- 35 - 35x1.5
- 42 - 42x1.5
- 54 - 54x1.5



LCT PROJEKT

PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra

NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531

obiekt: **Budynek**

adres: **biurowo-mieszkalny**

Dz. ewid 118, 119

projektant: **Grzegorz Kęsicki**

urządzenia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 60/90/ZG

sprawdzający: **mgr inż. Agnieszka Maj**

urządzenia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 28/98/ZG

tytuł rysunku: **Rzut piwnicy – INST. C.O.**

nr rys.: **I S - 5**

skala: **1:100**

data: **03.2025**



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-6 RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.



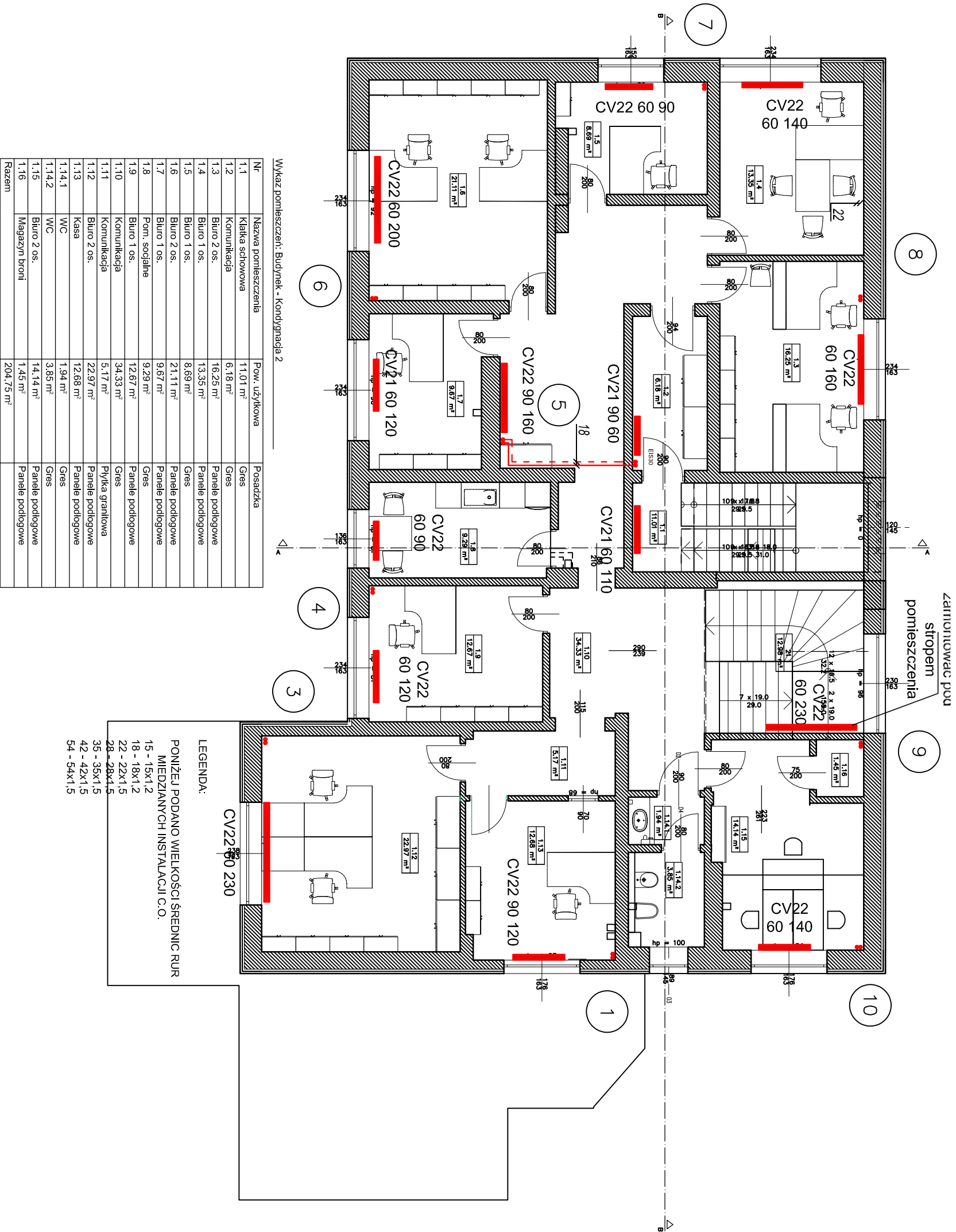
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl


IS-7 RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA C.O.



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 2

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
1.1	Klatka schodowa	11.01 m²	Gres
1.2	Komunikacja	6.18 m²	Gres
1.3	Biuro 2 os.	16.25 m²	Panele podłogowe
1.4	Biuro 1 os.	13.35 m²	Panele podłogowe
1.5	Biuro 1 os.	8.69 m²	Gres
1.6	Biuro 2 os.	21.11 m²	Panele podłogowe
1.7	Biuro 1 os.	9.67 m²	Panele podłogowe
1.8	Pom. socjalne	9.29 m²	Gres
1.9	Biuro 1 os.	12.67 m²	Panele podłogowe
1.10	Komunikacja	34.33 m²	Gres
1.11	Komunikacja	5.17 m²	Płyta granitowa
1.12	Biuro 2 os.	22.97 m²	Panele podłogowe
1.13	Kasa	12.68 m²	Panele podłogowe
1.14.1	WC	1.94 m²	Gres
1.14.2	WC	3.85 m²	Gres
1.15	Biuro 2 os.	14.14 m²	Panele podłogowe
1.16	Magazyn broni	1.45 m²	Panele podłogowe
Razem		204.75 m²	

LEGENDA:
PONIEŻU PODANO WIELKOŚCI ŚREDNIC RUR
MIĘDZYINACZ INSTALACJI C.O.
15 - 15x1,2
18 - 18x1,2
22 - 22x1,5
28 - 28x1,5
35 - 35x1,5
42 - 42x1,5
54 - 54x1,5



LCT

PROJEKT

PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra

NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531

obiekt: Budynek

adres: 59-726 Świętoszów, ul. Brzozowa 17

Dz.ewid 118, 119

projektant: Grzegorz Kesićki

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 607907ZG

podpis:

sprawdzający: mgr inż. Agnieszka Maj

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 287987ZG

podpis:

tytuł rysunku: Rzut 1 piętra - INST. C.O.

skala: 1:100

data: 03.2025

nr rys.: I S - 7



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-8 RZUT II PIĘTRA– INSTALACJA C.O.



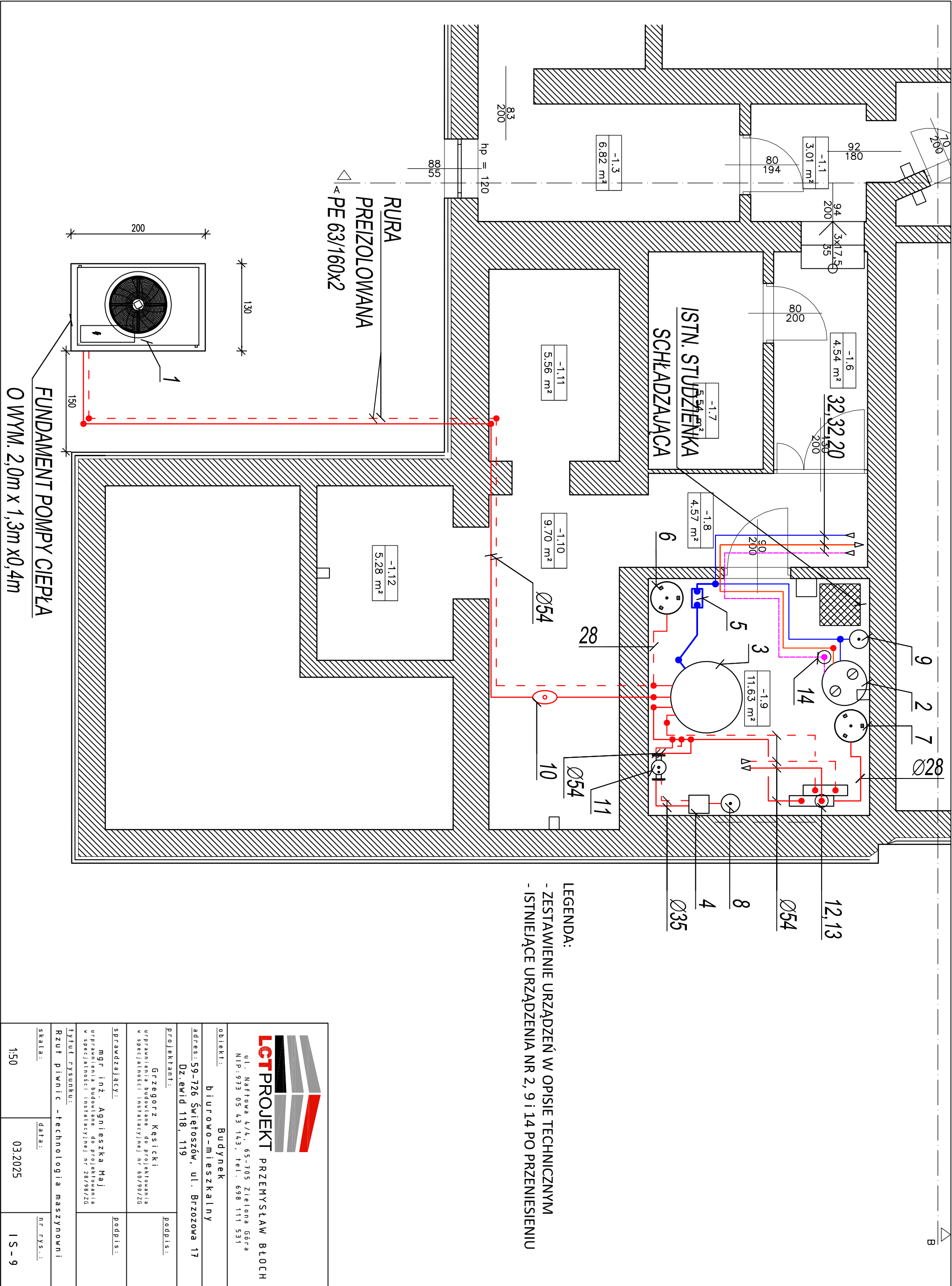
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-9 RZUT PIWNIC – TECHNOLOGIA MASZYNOWNI





LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-10 SCHEMAT TECHNOLOGII MASZYNOWNI POMPY CIEPŁA

Czujnik temp. zewn.
ATS

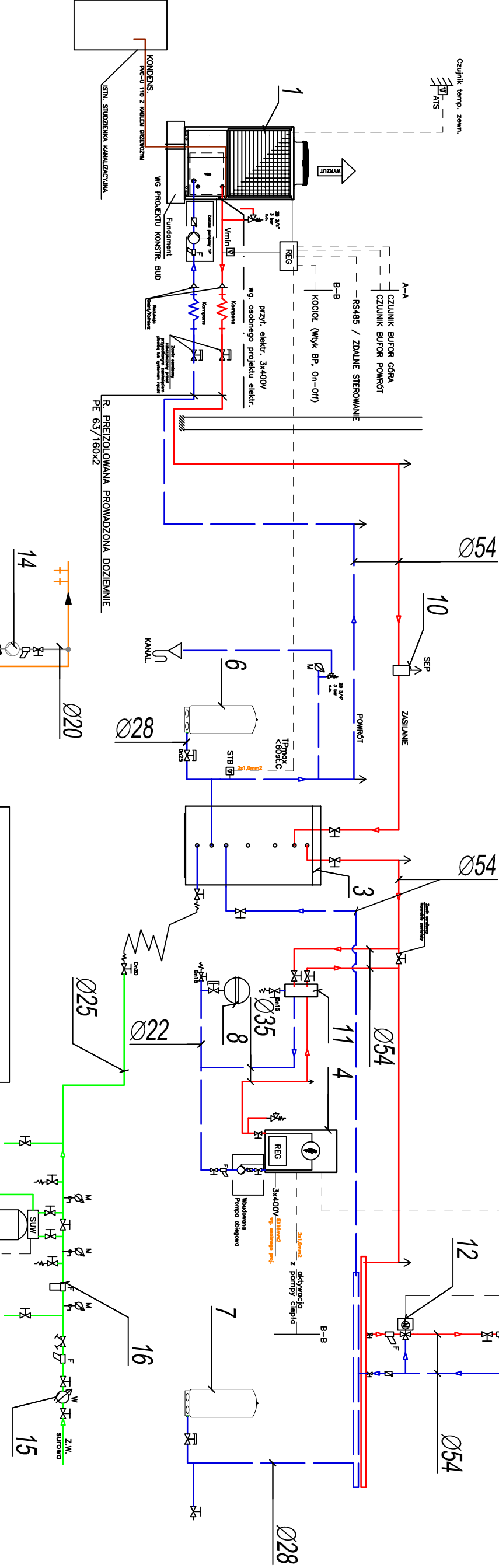
REGULATOR
POGODOWY

3x1,5mm²
zasilanie regulatora
1x230V

1x16A
(moc pobierana przez regulator 0,01kW)
+ moc elektr. podjętego osprzętu obiegów
zasilane 230V, max. 6A (pompy, zawory itp.)
0,6.

Czujnik temp. zewn.
ATS

PRZETACZA ELEKTRYCZNE / ZABEZPIECZENIA – wykonać wg. instrukcji montażu pompy ciepła



Przewody – legenda

- Zasilanie ogrzewanie
- Powrót ogrzewanie
- Ciepła woda
- Zimna woda
- Cyrkulacja ciepłej wody
- Automatyka (sterowanie)
- Automatyka (sieć 230/400V)

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ W OPISIE TECHNICZNYM

LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531

biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz. ewid 118, 119

projektant: Grzegorz Kasicki
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 60/90/26

sprawdzający: mgr inż. Agnieszka Maj
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 28/98/26

tytuł rysunku: Schemat technologia maszynowni

skala: data: nr rys.: 03.2025 I S - 10



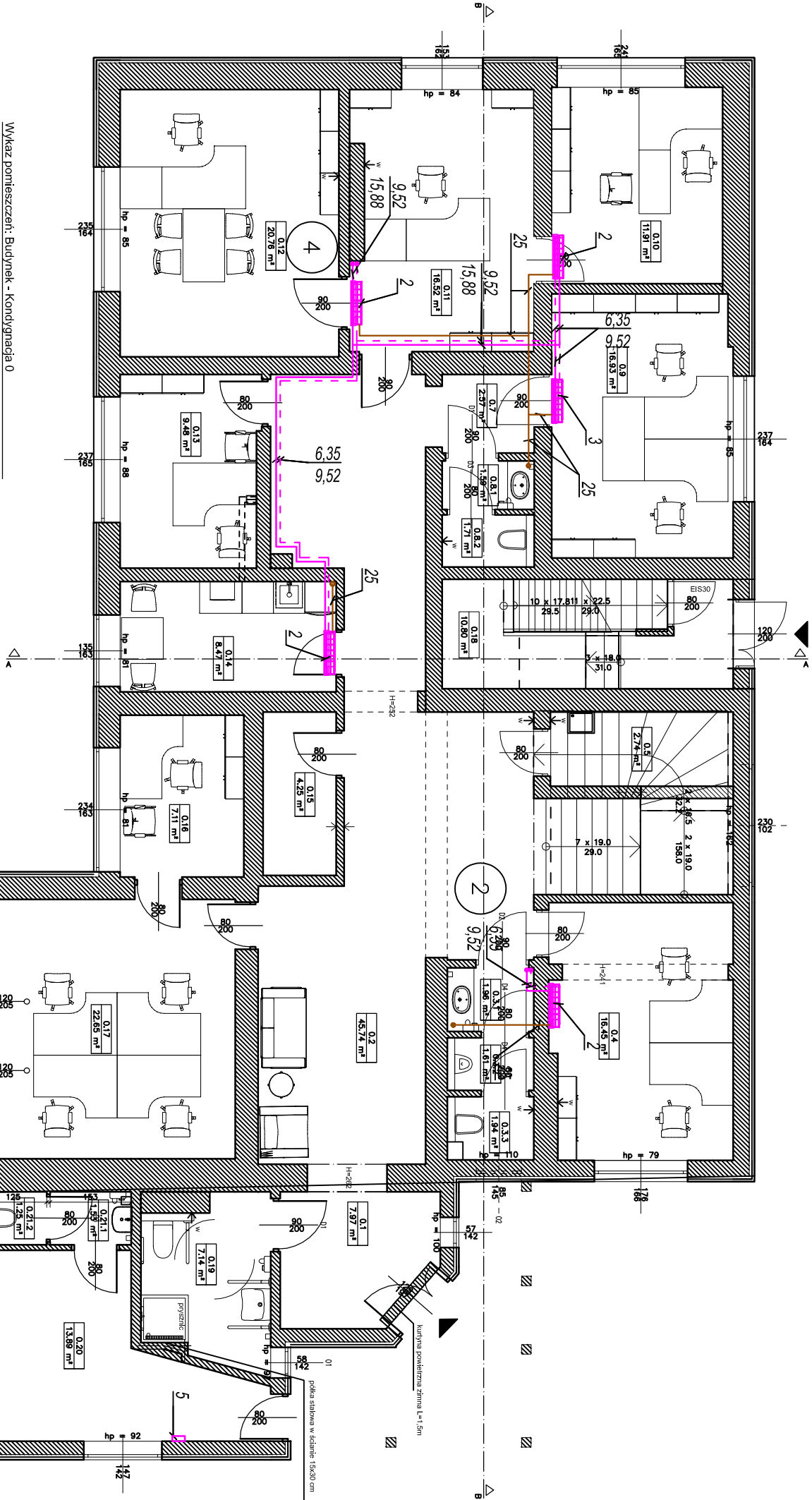
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-11 RZUT PARTERU – INSTALACJA KLIMATYZACJI



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 0

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
0.1	Wiatrołap	7.97 m ²	Płyta granitowa
0.2	Komunikacja	45.74 m ²	Płyta granitowa
0.3.1	WC	1.96 m ²	Gres
0.3.2	WC	1.61 m ²	Gres
0.3.3	WC	1.94 m ²	Gres
0.4	Biuro 2 os.	16.45 m ²	Panele podłogowe
0.5	Schowek na środki czystości	2.74 m ²	Panele podłogowe
0.6	Sala konferencyjna	16.21 m ²	Panele podłogowe
0.7	Komunikacja	2.57 m ²	Gres
0.8.1	WC	1.59 m ²	Gres
0.8.2	WC	1.71 m ²	Gres
0.9	Biuro 2 os.	16.93 m ²	Panele podłogowe
0.10	Biuro 1 os.	11.91 m ²	Panele podłogowe
0.11	Sekretariat	16.52 m ²	Gres
0.12	Biuro 1 os.	20.76 m ²	Panele podłogowe
0.13	Biuro 1 os.	9.48 m ²	Panele podłogowe
0.14	Pokój socjalny	8.47 m ²	Panele podłogowe
0.15	Serwerownia	4.25 m ²	Panele podłogowe
0.16	Biuro 1 os.	7.11 m ²	Panele podłogowe
0.17	Biuro 4 os.	22.65 m ²	Panele podłogowe
0.18	Komunikacja	10.80 m ²	Gres
0.19	WC	7.14 m ²	Gres
0.20	Stróżówka	13.89 m ²	Gres
0.21.1	WC	1.53 m ²	Gres
0.21.2	WC	1.25 m ²	Gres
Razem		253.18 m ²	

- LEGENDA:
- 2 - JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA O MOCY CHŁODNICZEJ - 2,0 kW
 - 3 - JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA O MOCY CHŁODNICZEJ - 2,8 kW
 - 5 - STEROWNIK CENTRALNY



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek
biurowo-mieszkalny

adres: 59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17
Dz. ewid 118, 119

projektant: Grzegorz Kesić
urządzenia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 60790/26

sprawdzający: mgr inż. Agnieszka Maj
urządzenia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 20790/26

tytuł rysunku: Rzut parteru - INST. KLIMATYZACJI

skala: 1:100

podpis:

nr rys.: I S - 11

03.2025

1 S - 11



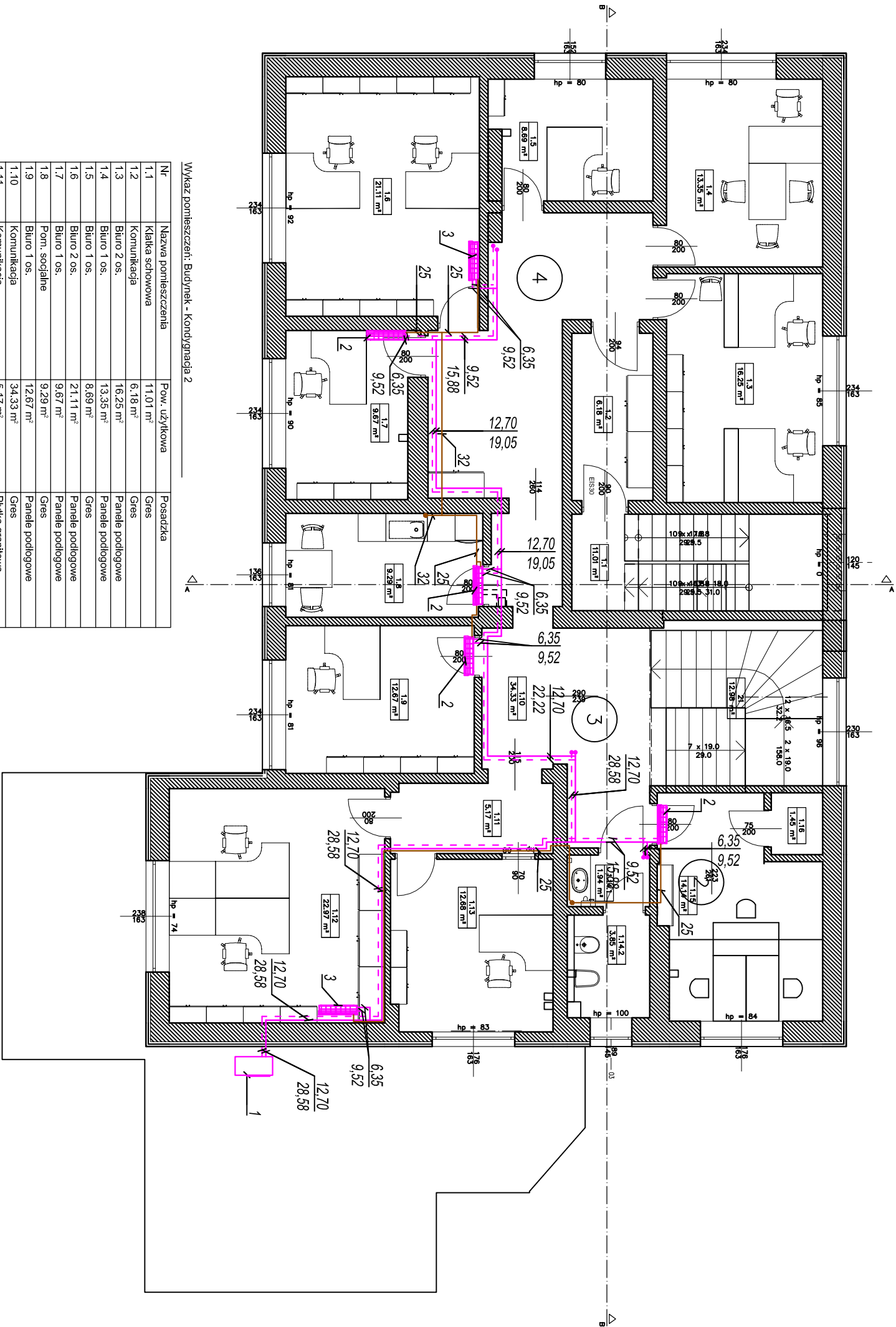
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-12 RZUT I PIĘTRA– INSTALACJA KLIMATYZACJI




Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
1.1	Klatka schodowa	11.01 m²	Gres
1.2	Komunikacja	6.18 m²	Gres
1.3	Biuro 2 os.	16.25 m²	Panele podłogowe
1.4	Biuro 1 os.	13.35 m²	Panele podłogowe
1.5	Biuro 1 os.	8.89 m²	Gres
1.6	Biuro 2 os.	21.11 m²	Panele podłogowe
1.7	Biuro 1 os.	9.67 m²	Panele podłogowe
1.8	Pom. socjalne	9.29 m²	Gres
1.9	Biuro 1 os.	12.67 m²	Panele podłogowe
1.10	Komunikacja	34.33 m²	Gres
1.11	Komunikacja	5.17 m²	Płyta granitowa
1.12	Biuro 2 os.	22.97 m²	Panele podłogowe
1.13	Kasa	12.68 m²	Panele podłogowe
1.14.1	WC	1.94 m²	Gres
1.14.2	WC	3.85 m²	Gres
1.15	Biuro 2 os.	14.14 m²	Panele podłogowe
1.16	Magazyn broni	1.45 m²	Panele podłogowe
Razem		204.75 m²	

Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 2

LEGENDA:

- 1 - JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA VRF O MOCY CHŁODNICZEJ - 33,5 kW
- 2 - JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA O MOCY CHŁODNICZEJ - 2,0 kW
- 3 - JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA O MOCY CHŁODNICZEJ - 2,8 kW



LCT PROJEKT

PRZEMYSŁAW BŁOCH

ul. Nafłowa 4/4, 65-705 Zielona Góra

NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531

obiekt: Budynek

adres: 59-726 Świętoszów, ul. Brzozowa 17

Dz.ewid 118, 119

projektant: Grzegorz Kesićki

urządzenia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 60/90/20

sprawdzający: mgr inż. Agnieszka Maj

urządzenia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 28/98/20

tytuł rysunku: Rzut 1 piętra – INST. KLIMATYZACJI

skala: 1:100

data: 03.2025

nr rys.: I S - 12



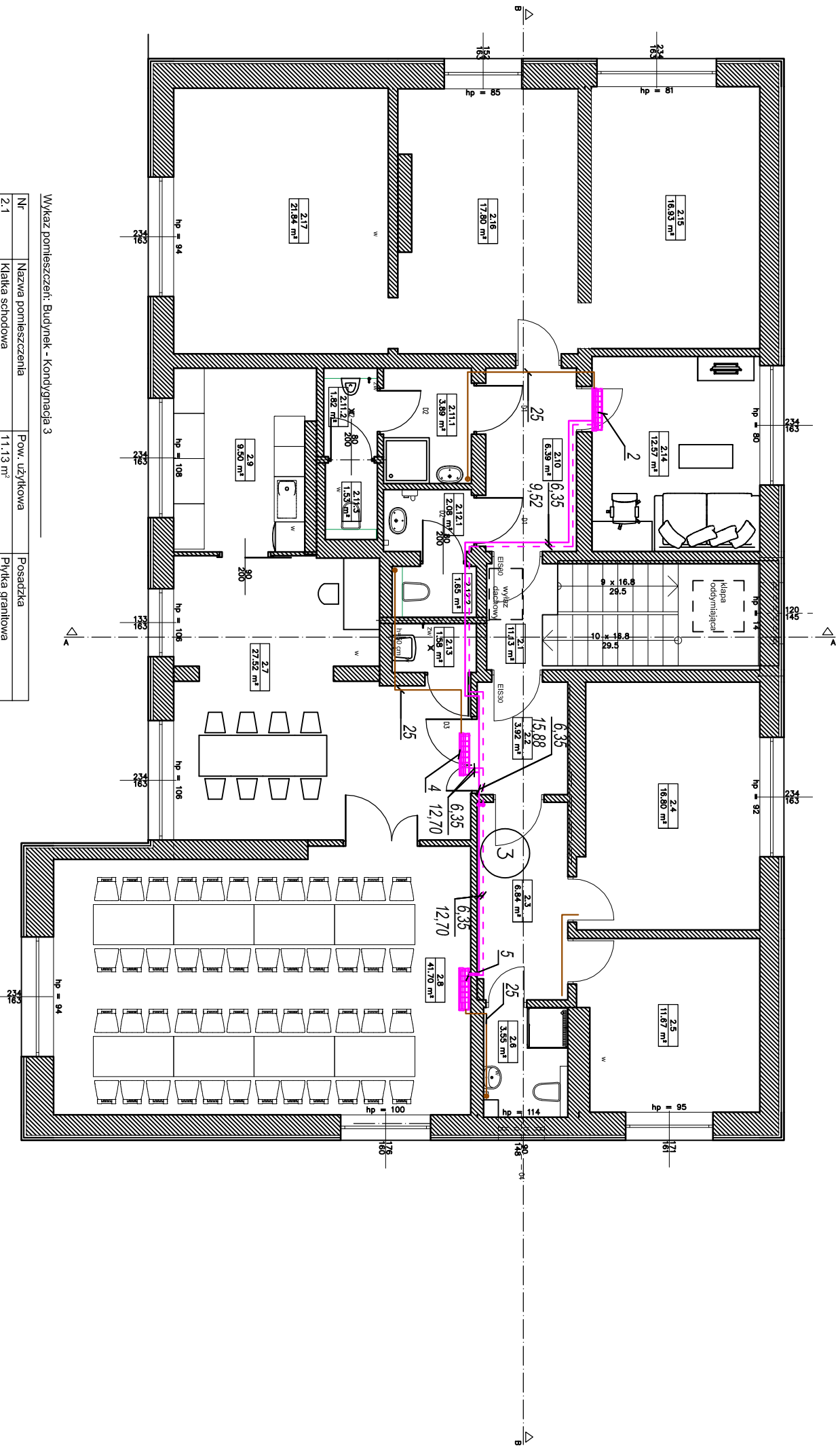
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-13 RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA KLIMATYZACJI



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 3

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
2.1	Klatka schodowa	11,13 m²	Pyłka granitowa
2.2	Komunikacja	3,92 m²	Gres
2.3	Komunikacja	6,84 m²	Gres
2.4	Pokój	16,80 m²	Panele podłogowe
2.5	Kuchnia	11,67 m²	Gres
2.6	Łazienka	3,55 m²	Gres
2.7	Świeitca	27,52 m²	Panele podłogowe
2.8	Świeitca	41,70 m²	Panele podłogowe
2.9	Zaplecze kuchenne	9,50 m²	Gres
2.10	Komunikacja	6,39 m²	Gres
2.11.1	WC męskie	3,89 m²	Gres
2.11.2	WC męskie	1,82 m²	Gres
2.11.3	WC męskie	1,53 m²	Gres
2.12.1	WC damskie	2,08 m²	Gres
2.12.2	WC damskie	1,65 m²	Gres
2.13	Pom. porządkowe	1,58 m²	Gres
2.14	Pokój socjalny	12,57 m²	Panele podłogowe
2.15	Pom. pomocnicze	16,93 m²	Gres
2.16	Pom. pomocnicze	17,80 m²	Gres
2.17	Pom. pomocnicze	21,84 m²	Gres
Razem		220,71 m²	

LEGENDA:

- 2 - JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA O MOCY chłodniczej - 2,0 kW
- 4 - JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA O MOCY chłodniczej - 4,0 kW
- 5 - JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA O MOCY chłodniczej - 5,6 kW



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Nafłowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel.: 698 111 531

obiekt: **Budynek**
biurowo-mieszkalny

adres: **59-726 Świątoszów, ul. Brzozowa 17**
Dz.ewid 118, 119

projektant: **Grzegorz Kesićki**
urządzenia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 60/90/ZdG

sprawdzający:

mgr inż. **Agnieszka Maj**
urządzenia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 28/98/ZdG

tytuł rysunku:

Rzut 2 piętra - INST. KLIMATYZACJI

skala:

1:100

data:

03.2025

nr rys.:

I S - 13



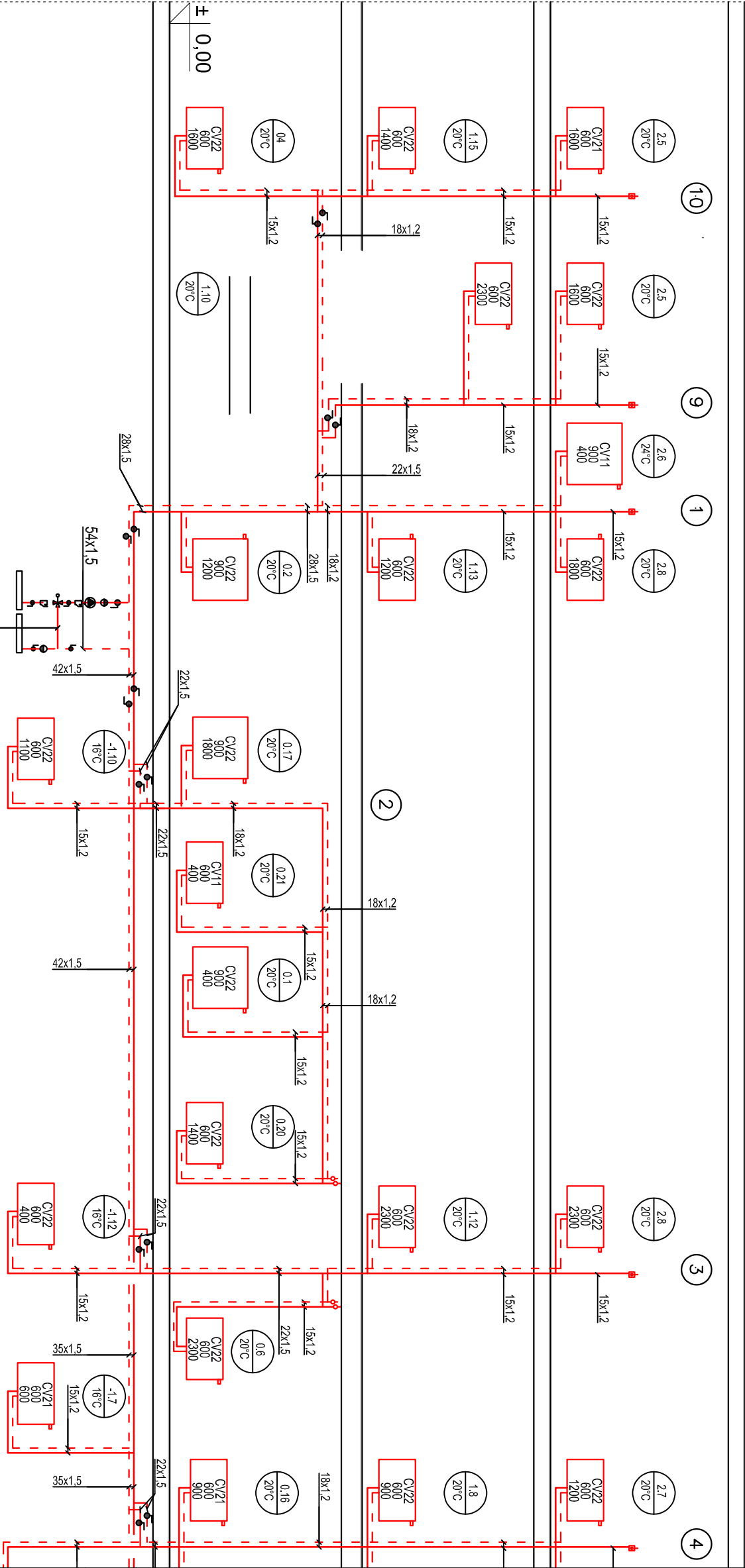
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-14 ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O.



LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: Budynek biurowo-mieszkalny
adres: 59-726 Świeżoszów, ul. Brzozowa 17
Dz.ewid 118, 119

projektant: Grzegorz Kesiński
urządzenia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 28/90/ZG

sprawdzający: mgr inż. Agnieszka Maj
urządzenia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 28/90/ZG

tytuł rysunku: PROFIL - INST. C.O.

skala: 1:80
data: 03.2025
nr rys.: I S - 14



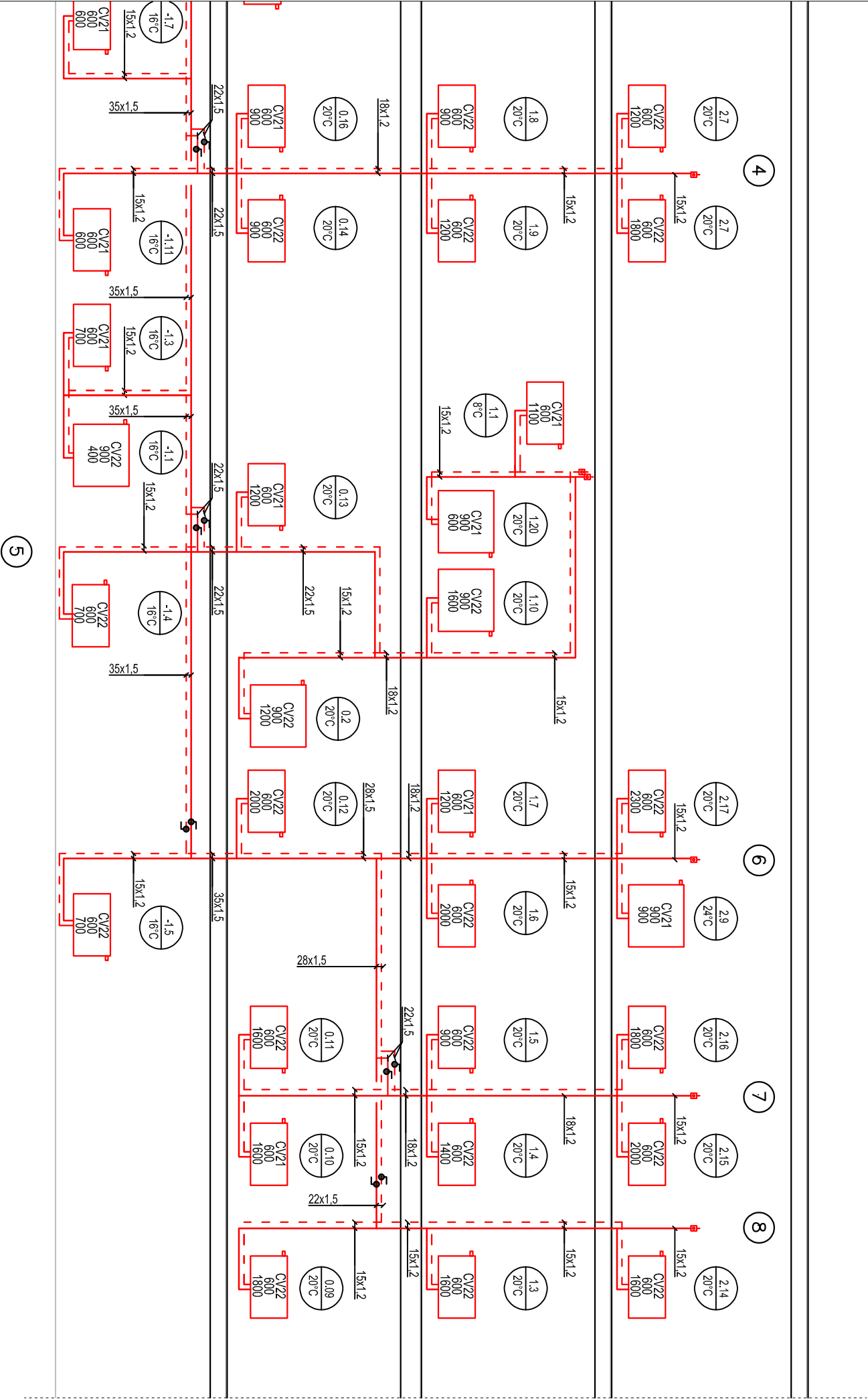
LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

IS-14A ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O.



LCTPROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH
ul. Naftowa 4/4, 65-705 Zielona Góra
NIP: 973 05 43 143, tel. 698 111 531

obiekt: **Budynek
biurowo-mieszkalny**

adres: **59-726 Świełtoszów, ul. Brzozowa 17
Dz.ewid 118, 119**

projektant: **Grzegorz Keśicki**
urządzenia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 60/90/ZG

sprawdzający: **mgr inż. Agnieszka Maj**
urządzenia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej nr 28/98/ZG

tytuł rysunku: **PROFIL - INST. C.0.**

skala:	data:	nr rys.:
1:80	03.2025	IS - 14A

XIII. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 poz. 725) jako projektant oświadczam, że:

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	<u>59-726 ŚWIĘTOSZÓW ul. BRZOZOWA 17</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI - BUDYNKI BIUROWE</u> <u>KATEGORIA XIII - POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów

został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (art. 34 Prawa Budowlanego) oraz wiedzą techniczną, i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	29-03-2025
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania w specjalności konstr.-budowlanej	29-03-2025
Projektant inst. elektryczne	mgr inż. Marek Mejnartowicz	LBS/IE/0112/10 Do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	29-03-2025
Projektant inst. sanitarne	Grzegorz Kęsicki	65/90/ZG do projektowania w specjalności instalacyjno inżynieryjnej	29-03-2025
Sprawdzający inst. sanitarne	mgr inż. Agnieszka Maj	28/98/ZG do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń	29-03-2025

Projektanci, których uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do właściwej izby nie zostały załączone, widnieją w centralnym rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane zgodnie z zapisami Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2024 poz. 725).

Zielona Góra, 29-03-2025

PROPOZYCJA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

<u>Zamierzenie budowlane</u>	AKTUALIZACJA PROJEKTU „MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA” ORAZ ARANŻACJA I ZAPROJEKTOWANIE WNĘTRZ
<u>Adres</u>	<u>59-726 ŚWIĘTOSZÓW ul. BRZozowa 17</u>
<u>Kategoria obiektu budowlanego</u>	<u>KATEGORIA XVI- BUDYNKI BIuROWE</u> <u>KATEGORIA XIII- POZOSTAŁE BUDYNKI</u> <u>MIESZKALNE</u>
<u>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</u>	020105_2.0010.118 020105_2.0010.119
<u>Inwestor</u>	Nadleśnictwo Świątoszów ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów

FUNKCJA/ SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Agata Boruszewska	185/LUOKK/2023 do projektowania w specjalności architektonicznej	29-03-2025
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej	29-03-2025

Zielona Góra, 29-03-2025



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. PROPOZYCJA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA WNĘTRZ	3
---	----------

Na podstawie art. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody LCT Projekt Przemysław Błoch.

I. PROPOZYCJA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

1. Zakres opracowania

1.1. Zakres opracowania obejmuje:

- **I ETAP** - Propozycja elementów wyposażenia,
 - Opis propozycji elementów wyposażenia,
- do wnętrza budynku siedziby Nadleśnictwa Świątoszów: łazienki męskiej, łazienki damskiej oraz pomieszczenia gospodarczego na II piętrze.

1.2. Założenia projektowe:

- Inwentaryzacja do celów projektowych budynku.

Nacelną ideą opracowanego projektu jest szaro-zielone wnętrze z czarnymi dodatkami. Projektowany efekt opiera się na konsekwentnym utrzymaniu wystroju charakterystycznego dla Nadleśnictwa:

- Szarej kolorystyki ścian, posadzek, i elementów stolarki,
- Zielonej kolorystyki ścian i sufitów.
- Zastosowanie detali w kolorze czarnym elementów wystroju wprowadzając wyraźny akcent industrialny we wnętrzu.

UWAGA:

- Inwestor dopuszcza zamianę poszczególnych projektowanych elementów wykończenia lub wyposażenia wnętrz będących przedmiotem niniejszego opracowania, pod warunkiem utrzymania proponowanego efektu wnętrzarskiego i zachowania parametrów technicznych i jakościowych nie gorszych niż w przykładowych zestawieniach. Wymagana jest akceptacja Projektanta w zakresie formy, koloru, wykończenia powierzchni i parametrów technicznych dla zamiennych elementów.
- Pojawiające się w opisie propozycje wykonania poszczególnych prac zawierają wytyczne odnośnie użytych materiałów budowlanych - można przyjąć materiały z opisu lub porównywalnej jakości
- Przy zakupie chemii budowlanej – fug, gruntów, izolacji typu płynne gumy, klejów do płytek wskazane jest stosowanie materiałów jednego producenta, bez czego niemożliwe jest egzekwowanie gwarancji na poszczególne produkty.

2. Zakres opracowania

2.1. Pomieszczenia łazienek

2.1.1. Ściany

Ściany murowane przeznaczone pod położenie płytek ceramicznych należy wykończyć warstwą tynku, następnie wygładzić i po zagruntowaniu obłożyć płytkami.

Dopuszcza się inne rozwiązania zatwierdzone przez Zamawiającego.

Grubość tynków wewnętrznych wynosi 1 – 1,5 cm.

Należy przewidzieć wykonanie nowych ścian działowych w technologii lekkiej-płyta gipsowo-kartonowa na ruszcie stalowym z wypełnieniem z wełny mineralnej. Nowe ściany powinny spełniać wymagania izolacyjności akustycznej i ppoż. Zamurowania otworów wykonać w technologii tradycyjnej.

2.1.2. Sufity

We wszystkich pomieszczeniach łazienek objętych opracowaniem należy wykonać nowe sufity podwieszane. Wysokość sufitu podwieszanego - 20 cm. Na konstrukcji stalowej zamontować płyty OSB. Należy zastosować rozwiązania systemowe z wykorzystaniem ukrytej krawędzi, dzięki odpowiednim płytom i profilom oraz konstrukcji rusztu ze stali ocynkowanej. W powstałej przestrzeni należy przewidzieć możliwość poprowadzenia przewodów instalacyjnych. Powierzchnię sufitów przeznaczonych do malowania należy zagruntować następnie wykonać gładź gipsową, ponownie zagruntować i ostatecznie pomalować farbą lateksową w kolorze butelkowym zielonym dopasowanym do koloru kafelek dekoracyjnych.

Proponowany system sufitów podwieszanych rigips 4.05.25 lub równoważne.

2.1.3. Posadzki

Istniejącą posadzkę należy rozebrać, wykonać wylewki poziomujące, położyć maty grzewcze oraz położyć nową nawierzchnię. Należy przewidzieć warstwę izolacji akustycznej pod wylewkami poziomującymi w postaci styropianu gr. ok. 2-5 cm. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować gres. Konieczne jest zachowanie istniejącego poziomu podłogi.

W miejscu projektowanych kabin prysznicowych podłogę należy wyposażyć w odpływ liniowy z odpowiednio uformowanym spadkiem 1-2%.

Zastosowane materiały o parametrach:

GRES:

- ścieralność – min. klasa IV
- klasa antypoślizgowości min. R10

- reakcja na ogień min. B_{fl} S1

2.1.4. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Stolarka drzwiowa wewnętrzna podlega wymianie na nową. Niepotrzebne otwory drzwiowe należy zamurować, pozostałe dostosować to wymagań nowej stolarki.

Drzwi wewnętrzne należy wymienić na nowe wraz z ościeżnicami.


Ościeżnice z ramiaka drewnianego, skrzydła drzwiowe pełne, pokryte okleinami w kolorze szarym (drzwi 80 cm – wewnątrz łazienek) oraz w kolorze dębu (drzwi 90 cm i 80 cm – wejściowe do łazienek i pomieszczenia gospodarczego), wyposażone w szyld drzwiowy z blokadą i zamek na klucz patentowy z systemem klucza master. Proponowany kolor drzwi i ościeżnicy – szary. Izolacyjność akustyczna – D1-30, D2-30, R_w=32 dB.

Zgodnie z WT par. 79 pkt. 1 - drzwi do łazienki, umywalni i wydzielonego ustępu powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, co najmniej 0,8 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy, a w dolnej części – otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.



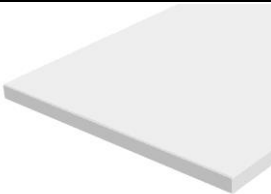
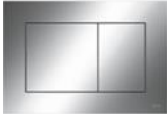
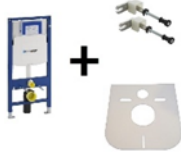
2.1.5. Elementy wyposażenia

Elementy wyposażenia toalet powinny być w miarę możliwości od jednego producenta. Projektuje się ceramiczne wyposażenie łazienek (tj. umywalka, ustęp itp.), pozostałe elementy proponuje się ze stali w kolorze srebrnym (tj. suszarka do rąk, bateria umywalkowa itp.), a także elementy dodatkowe w kolorze czarnym (tj. lustro, kabina prysznicowa itp.).







Uwaga! Poniższe zdjęcia przedstawiają przykładowe wyposażenie, które przewiduje projekt. Projektowane elementy mogą różnić się wyglądem, nie mogą natomiast odbiegać funkcjonalnością oraz standardem wykończenia. Wszystkie produkty powinny być ze sobą spójne stylistycznie. Ostateczny kolor elementów ustalić z Inwestorem.








Lp.	Nazwa	Rodzaj pomieszczenia	Kolor/wzór	Opis
1.	Farba matowa lateksowa butelkowy zielony - sufit	2.11.1 2.11.2 2.11.3 2.12.1 2.12.2		- farba lateksowa - wykończenie matowe - kolor butelkowy zielony - 1 klasa ścieralności

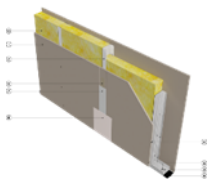
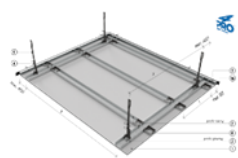


2.	Farba matowa lateksowa biały	2.13		<ul style="list-style-type: none"> - farba lateksowa - wykończenie matowe - kolor biały - 1 klasa ścieralności
3.	Płytką ścienną 6x24 cm	2.11.1 2.11.2 2.11.3 2.12.1 2.12.2		<ul style="list-style-type: none"> - Płytką ścienną - Wymiary 6x24 cm - Gres - Błyszcząca powierzchnia - Kolor butelkowy zielony
4.	Płytką podłogową i ścienną szara format 60x30 cm	2.11.1 2.11.2 2.11.3 2.12.1 2.12.2 2.13		<ul style="list-style-type: none"> - płytki ściennie-podłogowe - gres - wymiary: 60x30 cm - powierzchnia: mat, - antypoślizgowość :R10 - kolor szary
5.	Ościeżnica (ściana murowana)	2.11.1 2.12.1 2.12.2 2.13		<ul style="list-style-type: none"> - do ścian murowanych gr. 26-29 cm - wymiary 80x200 kolor: dąb x1 - wymiary 80x200 kolor: szary x1 - wymiary 90x200 kolor: dąb x2 - ościeżnica z ramiaka drewnianego
6.	Ościeżnica (ściana gk)	2.11.2 2.11.3		<ul style="list-style-type: none"> - do ścian g-k - wymiary 80x200 - kolor szary x2 - ościeżnica z ramiaka drewnianego
7.	Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe 80 cm	2.13		<ul style="list-style-type: none"> - wymiary 80x200 - skrzydła drzwiowe pełne - pokryte okleinami w kolorze: dąb - wyposażone w zamek na klucz patentowy z systemem klucza master - klamka antybakteryjna w kolorze srebrnym - izolacyjność akustyczna D1-30, D2-30, Rw=32 dB

8.	Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe 80 cm	2.11.2 2.11.3 2.12.2		<ul style="list-style-type: none"> - wymiary 80x200 - skrzydła drzwiowe pełne - pokryte okleinami w kolorze szarym - wyposażone w zamek do blokady łazienkowej w kolorze srebrnym - klamka antybakteryjna w kolorze srebrnym - izolacyjność akustyczna D1-30, D2-30, Rw=32 dB - Otwory w dolnej części drzwi - podcięcie
9.	Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe 90 cm	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - wymiary 90x200 - skrzydła drzwiowe pełne - pokryte okleinami w kolorze: dąb - wyposażone w zamek do blokady łazienkowej w kolorze srebrnym - klamka antybakteryjna w kolorze srebrnym - izolacyjność akustyczna D1-30, D2-30, Rw=32 dB - Otwory w dolnej części drzwi - podcięcie
10.	Błat podumywalkowy	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - Głębokość 50 cm - Wysokość 5 cm - Szerokość 92 / 120 / 110 cm - płyta z konglomeratu - kolor biały
11.	Wsporniki pod blat	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - Kolor wspornika: czarny mat - Szerokość (cm): 5 - Wysokość (cm): 15 - Głębokość (cm): 46.5
12.	Przycisk spłukujący do ustępu	2.11.3 2.12.2		<ul style="list-style-type: none"> - kolor chrom błyszczący
13.	Stelaż do ustępu	2.11.3 2.12.2		<ul style="list-style-type: none"> - Szerokość stelaża: 50 cm - Wysokość stelaża: 112 cm - Głębokość: 12 cm - Rozstaw śrub montażowych: 18 cm - Spłukiwanie dwudzielne z przyciskiem uruchamiającym

14.	Syfon	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - do umywalek - syfon butelkowy - odporny na korozję - połączenie wtykowe rury odpływowej - kolor: chrom błyszczący - wysokość zasyfonowania: 75 mm
15.	Ustęp	2.11.3 2.12.2		<ul style="list-style-type: none"> - Kolor: Biały - Wymiary: 54 x 36,5 cm - Typ: Podwieszany - Bez wewnętrznego kołnierza - Materiał: Ceramika - Odpływ: Poziomy - w zestawie z deską wolno opadającą
16.	Stelaż, spłuczka bezdotykowa	2.11.2		<ul style="list-style-type: none"> - stelaż+spłuczka bezdotykowa chrom - z czujnikiem podczerwieni na baterie 6V
17.	Pisuar, stelaż, spłuczka bezdotykowa, uchwyty	2.11.2		<ul style="list-style-type: none"> - wymiary 87,7 x 35,5 x 33,7 cm - kolor biały - materiał ceramiczny
18.	Uchwyty do pisuaru	2.11.2		<ul style="list-style-type: none"> - kątownik ścienny
19.	Umywalka nabladowa	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - Długość 50 cm - Głębokość 35,5 cm - Wysokość 15,5 cm - Kształt owalny - Kolor biały
20.	Pojemnik na mydło	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - Materiał: stal nierdzewna - Kolor srebrny - Pojemność 1 litr - Kontrola: Okienko do kontroli poziomu mydła w dozowniku - Zamknięcie: Zamek i klucz - System Zawór niekapek - Montaż ścienny, przykręcany

21.	Suszarka do rąk	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - Wysokość 231 mm - Długość 262 mm - Głębokość 208 mm - Materiał stal nierdzewna - Kolor srebrny - Moc 2300 W
22.	Bateria łazienkowa do umywalki nabołatowej	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - Długość wylewki (mm): 171 - Wysokość (mm): 320 - Rodzaj głowicy: Ceramiczna - Rodzaj korka: Korek click-clack - Sposób montażu: Na ceramice lub blacie - Typ baterii: Jednouchwytowe
23.	Lustro	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - Długość 90 cm - Głębokość 4 cm - Szerokość 40 cm - Czarna rama
24.	Kosz na śmieci	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - Stal szlachetna - Okrągły 3L
25.	Pojemnik na papier	2.11.3 2.12.2		<ul style="list-style-type: none"> - obudowa stal matowa - okienko do kontroli ilości papieru - dostosowany do papieru o standardzie 19 cm - maksymalna średnica 21 cm - zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym - Wymiary 220 x 225 x 125 mm
26.	Kabina prysznicowa	2.11.1		<ul style="list-style-type: none"> - Rozmiar: 80x80 cm - Wysokość: 190 cm - Wejście: Drzwi Rozsuwane - Wykończenie: Czarny - Rodzaj szkła: Hartowane - Grubość szkła: 6 mm - Profil: Aluminiowy

27.	Odpyływ liniowy	2.11.1		<ul style="list-style-type: none"> - Materiał stal nierdzewna - Wykończenie: Chrom - Szerokość: 70 cm - Ruszt do wklejania płytek szerokości 50 mm - Rynna i ruszt grubości 1,2 mm - Kołnierz okalający - 2 cm - Głębokość rusztu - 12 mm
28.	Słuchawka prysznicowa	2.11.1		<ul style="list-style-type: none"> - 3 rodzaje strumienia: strumień deszczowy, miękki, masujący - system szybkiego usuwania kamienia, poprzez przetarcie palcem silikonowych dysz - materiał ABS - kolor chrom
29.	Bateria prysznicowa	2.11.1		<ul style="list-style-type: none"> - jednouchwytowa - materiał miedź - kolor chrom
30.	Wąż prysznicowy	2.11.1		<ul style="list-style-type: none"> - długość 125 cm - technologia Anti-Twist - materiał PVC - kolor chrom
31.	Drążek prysznicowy	2.11.1		<ul style="list-style-type: none"> - długość: 65 cm - drążek prysznicowy z suwakiem - regulacja kąta w dwóch pozycjach suwaka - z mechanizmem blokującym suwak - drążek z chromowanego miedzi - wsporniki ściennie z tworzywa sztucznego - średnica drążka 22 mm - kolor: chrom
32.	Słuchawka prysznicowa	2.11.1		<ul style="list-style-type: none"> - przyłącze kątowe okrągłe - do węża natryskowego - wykonane z miedzi - z rozetą - kolor chrom
33.	Szczotka WC	2.11.3 2.12.2		<ul style="list-style-type: none"> - wysokość: 41 cm - średnica: 9 cm - stal nierdzewna - montowana do ściany
34.	Ściana działowa+ zabudowa toalet	Wszystkie pomieszczenia		<ul style="list-style-type: none"> - Płyta gipsowo-kartonowa - Poziomy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany CW 100 - Pionowy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany UW 100

				<ul style="list-style-type: none"> - Wkręt 25 mm co 250 mm - Kołki rozporowe min. o6 max. co 1000 mm - Taśma uszczelniająca piankowa szer. 95 mm - Masa szpachlowa konstrukcyjna - Taśma spoinowa - Masa szpachlowa wykończeniowa - Wełna mineralna szklana lub skalna
35.	Sufit podwieszany	2.11.1 2.11.2 2.11.3 2.12.1 2.12.2 2.13		<ul style="list-style-type: none"> - Płyta gipsowo-kartonowa 1200x3000x15 - Profil nośny/profil główny - Profil ryglowany przyścienny - Wieszak obrotowy z elementem rozprężnym do profili nośnych/głównych g = 1,0 mm - Pręt wieszakowy - Łącznik poprzeczny do profili nośnych/głównych, konst. 1-poz., g = 1,0 mm - Łącznik wzdłużny do profili nośnych/głównych, g = 0,55 mm - Wkręty TN 3,5x25 mm - Dybel sufitowy stalowy 6x65 mm - Masa szpachlowa - Taśma spoinowa szklana o szerokości 50 mm - Lekka masa gotowa - Wełna mineralna szklana lub skalna - Klamra zabezpieczająca do noniusza (zawlecza) - Taśma uszczelniająca piankowa o szerokości 30 mm, grubości 3 mm
36.	Gniazdko elektryczne	2.11.1 2.12.1		<ul style="list-style-type: none"> - kolor biały
38.	Lampy sufitowe - tuba	2.11.1 2.11.2 2.11.3 2.12.1 2.12.2		<ul style="list-style-type: none"> - Oprawa typu downlight. - Materiał wiodący - aluminium lakierowane - Oprawa przystosowana do montażu w sufitach podwieszanych za pomocą zacisków sprężynowych umieszczonych w korpusie oprawy. - Kolor czarny

39.	Basen jednokomorowy	2.13		<ul style="list-style-type: none"> - Spawany stół o wysokości 500 mm, - Wykonany ze stali nierdzewnej. - Rant tylny o wysokości 40 mm. - Nogi o regulowanej wysokości, w profilach ze stali nierdzewnej 40x40 mm. - Nogi można regulować od -5 do +25 mm. - Otwór pod baterię. - Wymiary komory: 330x330x200 mm
40.	Kran	2.13		<ul style="list-style-type: none"> - Długość wylewki: 230 mm - 320 mm - Wysokość całkowita: 250 mm - 380 mm - Materiał: chrom, miedź
41.	Syfon	2.13		<ul style="list-style-type: none"> - Armatura przelewowo-odpływowa - Przeznaczony do zlewozmywaków
42.	Kratka podłogowa	2.11.2 2.13		<ul style="list-style-type: none"> - Wpust / kratka ściekowa - Wymiary: 150x150mm - Materiał rusztu i ramki: stal nierdzewna ANSI 304 (mat) - Materiał korpusu: Polipropylen (PP) - Zamknięcie: hydrauliczne i mechaniczne (zapadka)
43.	Złączka do węża	2.11.2 2.13		<ul style="list-style-type: none"> - Materiał kuli: AISI 316 - Materiał korpusu: AISI 316 - Materiał ręczki: AISI 304 - Uszczelnienia: NBR - Uszczelnienie kuli: PTFE

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: Remont sanitariatów na II piętrze budynku Siedziby Nadleśnictwa
ADRES INWESTYCJI: Świątoszów ul. Brzozowa 17
NAZWA INWESTORA: Nadleśnictwo Świątoszów
ADRES INWESTORA: ul. Brzozowa 17, 59-726 Świątoszów
PODWYKONAWCY:

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE: mgr inż. Przemysław Błoch

DATA OPRACOWANIA: 2025-03-31

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

1. Kosztorys sporządzony został w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
2. Kosztorys niniejszy jest wyceną sporządzoną dla określenia szacunkowej wartości robót budowlanych, opracowaną w oparciu o Projekt Budowlany, przy założeniu przeciętnych warunków wykonania robót i wybranych rozwiązań technologicznych.
3. Ilości obmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi i mogą się różnić od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonania robót.
4. Przed zamówieniem materiałów ilości określone w zestawieniu materiałów należy każdorazowo zweryfikować na budowie.

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
2025-03-31

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBIAR:					
1		Remont toalet			
1.1		Roboty budowlane			
1 d.1.1	KNR 4-01 0354-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m2	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
2 d.1.1	KNR 4-01 0819-15	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek	m2		
		(2,08 + 1,65) * 2 * 2,70	m2	20,142	
		-0,8 * 2,05	m2	-1,640	
		(2,03 + 1,74) * 2 * 2,70	m2	20,358	
		-0,8 * 2,05	m2	-1,640	
		(1,8 + 1) * 2 * 2,70	m2	15,120	
		-0,8 * 2,05	m2	-1,640	
				RAZEM	50,700
3 d.1.1	KNR 4-01 0348-03	Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	m2		
		1,74 * 2,75	m2	4,785	
		1,00 * 2,75	m2	2,750	
				RAZEM	7,535
4 d.1.1	KNR 4-01 0811-07	Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej	m2		
		3,43 + 3,53 + 1,80 + 4,02	m2	12,780	
				RAZEM	12,780
5 d.1.1	KNR 4-04 0301-02	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 10 cm	m3		
		poz.4 * 0,05	m3	0,639	
				RAZEM	0,639
6 d.1.1	KNR 2-02 1101-02	Podkłady betonowe na stropie	m3		
		poz.4 * 0,05	m3	0,639	
				RAZEM	0,639
7 d.1.1	KNR-W 2-02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej - poziome podposadzkowe Krotność = 2	m2		
		poz.4	m2	12,780	
				RAZEM	12,780
8 d.1.1	KNR-W 2-02 0608-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa	m2		
		poz.4	m2	12,780	
				RAZEM	12,780
9 d.1.1	KNR 2-02 1106-02 1106-07	Posadzki cementowe wraz z cokolikami zatarte na gładko grubości 25 mm ze zbrojeniem siatką stalową	m2		
		poz.4	m2	12,780	
				RAZEM	12,780
10 d.1.1	KNR AT-12 0202-01	Oklładziny stropów z płyt gipsowo-kartonowych NIDA na metalowej konstrukcji nośnej (system NIDA 60CD) pojedynczej, profile kapeluszowe	m2		
		1,56 + 1,65 + 2,06 + 3,89 + 1,62 + 1,63	m2	12,410	
				RAZEM	12,410
11 d.1.1	KNR 0-14 2010-04	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo - kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym, dwuwarstwowe 50 - 101	m2		
		1,65 * 2,75	m2	4,538	
		1,74 * 2,75	m2	4,785	
		1,39 * 2,75	m2	3,823	
		1,02 * 2,75	m2	2,805	
		-0,8 * 2,05 * 2	m2	-3,280	
				RAZEM	12,671

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12 d.1.1	KNR AT-43 0119-01	Przygotowanie otworów w ściankach działowych z profili UA 50 pod montaż drzwi i naświetli	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
13 d.1.1	KNR 4-01 0336-06	Wykucie bruzd poziomych 1x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
14 d.1.1	TZKNBK IV -376	Otwory w ścianach - dopłata za nadproża prefabrykowane	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
15 d.1.1	KNR 4-01 0703-03	Umocowanie siatki 'Rabitz'a na stopkach belek	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
16 d.1.1	KNR 4-01 0329-05	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 ceg. na zaprawie cementowej dla otworów drzwiowych i okiennych	m3		
		0,9 * 2,05 * 0,25 * 2	m3	0,923	
				RAZEM	0,923
17 d.1.1	KNKRB 2 0902-04	Tynki zwykłe na ościeżach o szer. do 30 cm wykonywane ręcznie	m2		
		(0,9 + 2,05 + 2,05) * 2 * 0,25	m2	2,500	
				RAZEM	2,500
18 d.1.1	KNR 4-01 0304-02	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komórkowego	m3		
		0,9 * 2,05 * 0,25	m3	0,461	
				RAZEM	0,461
19 d.1.1	KNR 4-01 0304-02	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komórkowego	m3		
		0,9 * 2,05 * 0,14	m3	0,258	
				RAZEM	0,258
20 d.1.1	KNR 4-01 0716-01	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów na ścianach w pomieszczeniach o powierzchni podłogi do 5 m2	m2		
		0,9 * 2,05 * 4	m2	7,380	
				RAZEM	7,380
1.2		Sanitariaty			
21 d.1.2	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłogi preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m2		
		(1,72 + 1,30) * 2 * 2,70	m2	16,308	
		-0,8 * 2,05 * 2	m2	-3,280	
		(1,74 + 1,02) * 2,7 * 2	m2	14,904	
		-0,8 * 2,05 * 2	m2	-3,280	
		(1,5 + 1,02) * 2 * 2,70	m2	13,608	
		-0,8 * 2,05	m2	-1,640	
		(1,21 + 1,72) * 2 * 2,70	m2	15,822	
		-0,8 * 2,05 * 2	m2	-3,280	
		(1,65 + 1) * 2 * 2,70	m2	14,310	
		-0,8 * 2,05	m2	-1,640	
		(1,72 + 0,96) * 2 * 2,70	m2	14,472	
		-0,8 * 2,05	m2	-1,640	
				RAZEM	74,664
22 d.1.2	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłogi preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m2		
		poz.9	m2	12,780	
				RAZEM	12,780

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
23 d.1.2	KNR 0-41 0106-01	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni poziomych w technologii SUPERFLEX-10 - szpachlowanie (przygotowanie powierzchni)	m2		
		poz.4 2,70 * 1 * 2	m2 m2	12,780 5,400	
				RAZEM	18,180
24 d.1.2	KNR 0-41 0106-02	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni poziomych w technologii SUPERFLEX-10 - uszczelnienie powierzchni poddanych działaniu wilgoci pochodzącej z gruntu	m2		
		poz.4	m2	12,780	
				RAZEM	12,780
25 d.1.2	KNR 0-41 0104-01	Izolacja poziomych szczelin dylatacyjnych taśmami SUPERFLEX-B 240 w technologii DEITERMANN	m		
		62	m	62,000	
				RAZEM	62,000
26 d.1.2	KNR 0-12II 0829-08 analogia	Licowanie ścian płytkami o wymiarach na klej metodą zwykłą	m2		
		poz.21	m2	74,664	
				RAZEM	74,664
27 d.1.2	KNR 0-12II 1118-10	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; układane na klej metodą zwykłą	m2		
		poz.4	m2	12,780	
				RAZEM	12,780
1.3		Sanitariaty wyposażenie			
28 d.1.3	analiza indywidualna	Lustro zwykłe	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
29 d.1.3		Wyposażenie :wieszaka na ręczniki	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
30 d.1.3		Wyposażenie :szczotka do wc	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
31 d.1.3		Wyposażenie :uchwyt do ręcznika	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
32 d.1.3		Wyposażenie :półka prysznicowa wewnątrz	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
33 d.1.3		Wyposażenie :kosz na śmieci	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
34 d.1.3		Wyposażenie :pojemnik na papier	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
35 d.1.3		Wyposażenie :suszarka do rąk	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
36 d.1.3		Wyposażenie :pojemnik na mydło	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37 d.1.3		Wyposażenie :blat podumywalkowy	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
38 d.1.3		Wyposażenie :wspornik pod blat umywalkowy	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
1.4		Stolarka			
39 d.1.4	KNR 4-01 0318-05 analogia	Obsadzenie ościeżnic drewnianych w ścianach zewnętrznych z cegieł	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
40 d.1.4	KNR 2-02 1017-02 analogia	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielne pełne fabrycznie wykończone	m2		
		4 * 0,8 * 2,25	m2	7,200	
		2 * 0,9 * 2,25	m2	4,050	
				RAZEM	11,250
41 d.1.4	analiza indywidualna	Montaż odbojów drzwiowych	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
1.5		Roboty malarskie			
42 d.1.5	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" -	m2		
		poz.10	m2	12,410	
				RAZEM	12,410
43 d.1.5	KNR 2-02 2009-04	Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne gr. 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na stropach na podłożu z tynku	m2		
		poz.42	m2	12,410	
				RAZEM	12,410
44 d.1.5	KNR 2-02 1505-03	Dwukrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych z gruntowaniem	m2		
		poz.42	m2	12,410	
				RAZEM	12,410
1.6		Wywóz gruzu			
45 d.1.6	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m3		
		6	m3	6,000	
				RAZEM	6,000
46 d.1.6	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km Krotność = 6	m3		
		6	m3	6,000	
				RAZEM	6,000

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA ORAZ
ARANŻACJA WNĘTRZ

ADRES INWESTYCJI: Świętoszów ul. Brzozowa 17

NAZWA INWESTORA: Nasleśnictwo Świętoszów

ADRES INWESTORA: Świętoszów ul. Brzozowa 17

BRANŻE: Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania

Data zatwierdzenia

	<i>Spis treści</i>	
<i>Strona Tytułowa</i>		1
<i>Spis treści</i>		2
<i>Obmiar</i>		3
1 <i>Technologia maszynowni - powietrzna pompa ciepła</i>		3
2 <i>Instalacja c.o.</i>		9
3 <i>Instalacja klimatyzacji i wentylacji mechanicznej</i>		14
4 <i>Instalacja kanalizacji sanitarnej</i>		17
5 <i>instalacja wz i cwu</i>		21
6 <i>Instalacja p.poż.</i>		24

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR: MODERNIZACJA BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA ORAZ ARANŻACJA WNĘTRZ					
1		Technologia maszynowni - powietrzna pompa ciepła			
1 d.1	kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej instalacji kotłowni, zbiorników na olej opałowy (7 x 900 dm3) wraz z utylizacją	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
2 d.1	kalk. własna	Dostawa zespołu monoblokowej powietrznej pompy ciepła powietrze/woda nominalna moc grzewcza 30,9 kW przy A -18W65-60, czynnik chłodniczy R290 Elektroniczny zawór rozprężny, Licznik energii, Zintegrowana pompa obiegowa o zmiennej prędkości; Elektryczny podgrzew przeciwzamrozeniowy, Podkładki antywibracyjne, Czujnik do pracy w trybie urządzenia nadrzędnego, czujnik temperatury zewnętrznej, Zdalne sterowanie (przewodowe), Moduł zarządzania systemem Management Module	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
3 d.1	KNR 7-24 0153-07 analogia	Montaż zespołu monoblokowej powietrznej pompy ciepła powietrze/woda nominalna moc grzewcza 30,9 kW przy A -18W65-60, czynnik chłodniczy R290 Elektroniczny zawór rozprężny, Licznik energii, Zintegrowana pompa obiegowa o zmiennej prędkości, Elektryczny podgrzew przeciwzamrozeniowy, Podkładki antywibracyjne, Czujnik do pracy w trybie urządzenia nadrzędnego, czujnik temperatury zewnętrznej, Zdalne sterowanie (przewodowe), Moduł zarządzania systemem Management Module	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
4 d.1	KNR 7-08 0102-04 analogia	Sterowanie obiegiem c.o. wyposażone w : Regulator pogodowy obiegów grzewczych np. Vitotronic 200-H HK3B (1 szt.), Czujnik temp. zasilania obiegu c.o. (1 szt.), Wtyk automatyki (2 szt.) - pompy obiegowe, Wtyk automatyki (2 szt.) - silniki mieszacza	ukł.		
		1	ukł.	1,00	
				RAZEM	1,00
5 d.1	KNR-W 2-01 0310-0201	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 1.5 m	m3		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$6 * 1,2 * 0,8 + 2 * 1,8 * 0,4 + 0,8 * 1,2 * 2$	m3	9,12	
				RAZEM	9,12
6 d.1	KNNR 4 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, odwodnienie pompy ciepła do istniejącej studzienki	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
7 d.1	KNR 7-28 0203-14	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 300 mm w ścianach murowanych o grubości 2 ceg.	otw.		
		2	otw.	2,00	
				RAZEM	2,00
8 d.1	KNR 0-10 0215-12 analogia	Rurociągi z rur preizolowanych PEX 160/63 mm PN 6 z przejściem ściennym oraz mosiężnymi śrubunkami przyłączeniowymi	m		
		14	m	14,00	
				RAZEM	14,00
9 d.1	KNR AT- 47 0107-07 analogia	Przejście szczelne Integra dla rury dn 160 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
10 d.1	KNR-W 2- 01 0312-0201	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3		
		9,12 - 1,17	m3	7,95	
				RAZEM	7,95
11 d.1	KNR-W 2- 02 0205-01	Płyty fundamentowe żelbetowe pod powietrzną pompę ciepła	m3		
		$0,45 * 1,3 * 2$	m3	1,17	
				RAZEM	1,17
12 d.1	KNR-W 2- 17 0138-01 z.o.3.3. 9902	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych - obiekty modernizowane	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
13 d.1	KNR 0-31 0215-02 analogia	Kocioł szczytowy elektryczny nominalna moc grzewcza 12-24 kW, 400 V, 3N wyposażony w : System modulowanych grzałek, Automatyka pracująca pogodowo, Wysokoefektywna pompa obiegowa, Zawór bezpieczeństwa, Zabezpieczenie termiczne grzałek, Czujnik ciśnienia minimalnego	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
14 d.1	KNR 0-35 0121-09 analogia	Istniejąca wewnętrzna powietrzna pompa ciepła ciepłej wody użytkowej o pojemności 300 dm3. Demontaż i ponowny montaż	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
15 d.1	KNR-W 2-15 0507-01	Zasobniki ciepła pionowe o pojemności 950 dm ³	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
16 d.1	KNNR 4 0527-03 analogia	Sprzęgło hydrauliczne z izolacją o śr. nominalnej 65 mm np. SPP 65/200	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
17 d.1	KNR 0-31 0307-03 analogia	Zawory mieszające 3-drogowe dn 32 nmm z siłownikiem	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
18 d.1	KNR 0-35 0112-03	Istniejąca pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej wraz z podejściem. Demontaż i ponowny montaż	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
19 d.1	KNR 0-35 0208-03	Pompa obiegowa np. Yonos Maxo 40/0,5-8 wraz z podejściem	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
20 d.1	KNNR 4 0511-04	Naczynia wzbiornicze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o poj. 140 dm ³	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
21 d.1	KNNR 4 0511-03	Naczynia wzbiornicze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o poj. 100 dm ³	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
22 d.1	KNNR 4 0511-01	Naczynia wzbiornicze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o poj. 8 dm ³	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
23 d.1	KNNR 4 0511-01	Istniejące naczynie wzbiornicze przeponowe na ciśnienie robocze 0,6 MPa o pojemności całkowitej 18 dm ³ . Demontaż i ponowny montaż	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
24 d.1	KNNR 4 0526-02 analogia	Stacja uzdatniania wody z sterowaniem objętościowym o przepływie max = 1,2 m ³ /h	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
25 d.1	KNR 2-15 0509-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. 80 mm	m		
		1,6	m	1,60	
				RAZEM	1,60

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
26 d.1	KNNR 4 0411-01	Automatyczny zawór do napełniania instalacji c.o. dn 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
27 d.1	KNR 0-35 0216-05	Zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe membranowe śr. nom. 20 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
28 d.1	KNR 0-35 0216-04	Zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe membranowe śr. nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
29 d.1	KNNR 4 0411-06 analogia	Separator powietrza śr. nom. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
30 d.1	KNR 0-35 0216-14	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 50 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
31 d.1	KNR 0-35 0216-11	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 25 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
32 d.1	KNNR 4 0411-01 analogia	Wąż przyłączeniowy w oplocie	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
33 d.1	KNNR 4 0140-01	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 15 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
34 d.1	KNNR 4 0140-02	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 20 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
35 d.1	KNNR 4 0123-05	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
36 d.1	KNNR 4 0123-05	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
37 d.1	KNR 0-35 0216-08	Manometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
38 d.1	KNR 0-35 0216-08	Termomanometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
39 d.1	KNNR 4 0411-06	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		12	szt.	12,00	
				RAZEM	12,00
40 d.1	KNNR 4 0411-04	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
41 d.1	KNNR 4 0411-03	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
42 d.1	KNNR 4 0411-02	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
43 d.1	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrzniki automatyczne; śr. nom. 15 mm	kpl.		
		6	kpl.	6,00	
				RAZEM	6,00
44 d.1	KNR 0-35 0132-03	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ EA; śr. nominalna przyłączy 1"	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
45 d.1	KNR 0-35 0215-11	Kurki spustowe ze złączką do węża; śr. nom. 15 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
46 d.1	KNNR 4 0411-06 analogia	Kompensatory o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
47 d.1	KNNR 4 0411-06	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
48 d.1	KNNR 4 0411-04	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
49 d.1	KNNR 4 0411-02	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,00
50 d.1	KNR INST AL 0301-05	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach (lutowanie miękkie)	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50
51 d.1	KNR INST AL 0301-06	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 28 mm (gr. ścianki 1.5 mm) na ścianach (lutowanie miękkie)	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
52 d.1	KNR INST AL 0301-07	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 35 mm (gr. ścianki 1.5 mm) na ścianach (lutowanie twarde)	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
53 d.1	KNR INST AL 0301-09	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 54 mm (gr. ścianki 2.0 mm) na ścianach (lutowanie twarde)	m		
		35,5	m	35,50	
				RAZEM	35,50
54 d.1	KNNR 4 0528-03 analogia	Próby szczelności kotłowni	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
55 d.1	KNNR 4 0529-02	Uruchomienie kotłowni przez serwis producenta (monoblokowa pompy ciepła + szczytowy kocioł elektryczny)	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
56 d.1	KNR INST AL 0307-01 analogia	Płukanie instalacji c.o.	m		
		2,5 + 5 + 5 + 35,5	m	48,00	
				RAZEM	48,00
57 d.1	KNNR 4 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
		48	m	48,00	
		Obmiar dodatkowy: ilość prób	próba		
		0	próba	0,00	
		łącznie długość rurociągu		RAZEM	48,00
		ilość prób		RAZEM	0,00
58 d.1	KNR 9-31 0101-04	Izolacja rurociągów śr. 22 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
59 d.1	KNR 9-31 0102-02	Izolacja rurociągów śr. 28 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.25 mm	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
60 d.1	KNR 9-31 0102-07	Izolacja rurociągów śr. 35 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.30 mm	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
61 d.1	KNR 9-31 0104-05	Izolacja rurociągów śr. 54 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.50 mm	m		
		35,5	m	35,50	
				RAZEM	35,50
2		Instalacja c.o.			
62 d.2	kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej instalacji c.o. wraz z utylizacją	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
63 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 11/900/400	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
64 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 21s/900/600	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
65 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 21s/900/900	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
66 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 21s/600/400	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
67 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 21s/600/600	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
68 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 21s/600/900	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
69 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 21s/600/1100	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
70 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 21s/600/1200	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
71 d.2	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe jednopłytkowe np. 21s/600/1600	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
72 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/900/400	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
73 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/900/1200	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
74 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/900/1600	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
75 d.2	KNNR 4 0418-08 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/900/1800	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
76 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/400	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
77 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/700	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
78 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/900	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
79 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/1100	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
80 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/1200	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
81 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/1400	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
82 d.2	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/1600	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
83 d.2	KNNR 4 0418-08 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/1800	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
84 d.2	KNNR 4 0418-08 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/2000	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
85 d.2	KNNR 4 0418-08 analogia	Grzejniki stalowe dwupłytkowe np. 22/600/2300	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
86 d.2	KNR 0-35 0215-04	Głowice termostatyczne z zabezpieczeniem przed kradzieżą ; śr. nom. 15 mm	szt.		
		50	szt.	50,00	
				RAZEM	50,00
87 d.2	KNR 0-35 0215-06	Zawory grzejnikowe powrotne proste lub kątowe; śr. nom. 15 mm	szt.		
		50	szt.	50,00	
				RAZEM	50,00
88 d.2	KNR 0-35 0217-03	Zawory kulowe gwintowane do c.o.; śr. nom. 20 mm	szt.		
		16	szt.	16,00	
				RAZEM	16,00
89 d.2	KNR 0-35 0217-06	Zawory kulowe gwintowane do c.o.; śr. nom. 40 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
90 d.2	KNR 0-35 0217-04	Zawory kulowe gwintowane do c.o.; śr. nom. 25 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
91 d.2	KNR 0-35 0217-05	Zawory kulowe gwintowane do c.o.; śr. nom. 32 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
92 d.2	KNR 0-35 0215-09	Odpowietrzniki automatyczne; śr. nom. 15 mm	kpl.		
		14	kpl.	14,00	
				RAZEM	14,00
93 d.2	KNR INST AL 0301-03	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 15 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach (lutowanie miękkie)	m		
		276	m	276,00	
				RAZEM	276,00
94 d.2	KNR INST AL 0301-04	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 18 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach (lutowanie miękkie)	m		
		45	m	45,00	
				RAZEM	45,00
95 d.2	KNR INST AL 0301-05	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach (lutowanie miękkie)	m		
		49	m	49,00	
				RAZEM	49,00
96 d.2	KNR INST AL 0301-06	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 28 mm (gr. ścianki 1.5 mm) na ścianach (lutowanie miękkie)	m		
		43	m	43,00	
				RAZEM	43,00
97 d.2	KNR INST AL 0301-07	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 35 mm (gr. ścianki 1.5 mm) na ścianach (lutowanie twarde)	m		
		22	m	22,00	
				RAZEM	22,00
98 d.2	KNR INST AL 0301-08	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 42 mm (gr. ścianki 1.5 mm) na ścianach (lutowanie twarde)	m		
		16	m	16,00	
				RAZEM	16,00
99 d.2	KNR INST AL 0301-09	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 54 mm (gr. ścianki 2.0 mm) na ścianach (lutowanie twarde)	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
100 d.2	KNR INST AL 0307-03	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		276 + 45 + 49 + 43 + 22 + 16 + 3	m	454,00	
				RAZEM	454,00
101 d.2	KNR INST AL 0307-04	Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco z dokonaniem regulacji	urz ądz.		
		50	urz ądz.	50,00	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	50,00
102 d.2	KNR 9-31 0101-04	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm	m		
		36	m	36,00	
				RAZEM	36,00
103 d.2	KNR 9-31 0101-01	Izolacja rurociągów śr. 18 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm	m		
		26	m	26,00	
				RAZEM	26,00
104 d.2	KNR 9-31 0101-04	Izolacja rurociągów śr. 22 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.20 mm	m		
		32	m	32,00	
				RAZEM	32,00
105 d.2	KNR 9-31 0102-02	Izolacja rurociągów śr. 28 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.25 mm	m		
		31	m	31,00	
				RAZEM	31,00
106 d.2	KNR 9-31 0102-07	Izolacja rurociągów śr. 35 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.30 mm	m		
		22	m	22,00	
				RAZEM	22,00
107 d.2	KNR 9-31 0103-04	Izolacja rurociągów śr. 42 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej - jednowarstwowymi gr.40 mm	m		
		16	m	16,00	
				RAZEM	16,00
108 d.2	KNR 9-31 0104-05	Izolacja rurociągów śr. 54 mm otulinami z wełny mineralnej w osłonie z folii PCV - jednowarstwowymi gr.50 mm	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
109 d.2	KNR 7-28 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.	otw.		
		12	otw.	12,00	
				RAZEM	12,00
110 d.2	KNR 7-28 0203-02	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.	otw.		
		13	otw.	13,00	
				RAZEM	13,00
111 d.2	KNR 7-28 0203-03	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 ceg.	otw.		
		6	otw.	6,00	
				RAZEM	6,00

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
112 d.2	KNR 7-28 0207-04	Przebicie otworów w stropach pustakowych o grubości do 30 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 200 mm	otw.		
		25	otw.	25,00	
				RAZEM	25,00
3		Instalacja klimatyzacji i wentylacji mechanicznej			
113 d.3	KNR 7-24 0153-02 analogia	Demontaż jednostek zewnętrznych wraz z spuszczeniem czynnika chłodniczego przed dociepleniem elewacji budynku	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
114 d.3	KNR 5-16 0301-04	Transport pionowy agregatów klimatyzacyjnych na wysokość 1 - piętra	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
115 d.3	KNR 7-24 0153-02	Ponowny montaż jednostek zewnętrznych po dociepleniu budynku	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
116 d.3	KNR 7-24 0128-01 analogia	Przeniesienie jednostki wewnętrznej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
117 d.3	KNR 7-24 0514-04	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu	kpl.		
		4	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
118 d.3	KNR 7-24 0515-04	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu czynnikiem chłodniczym	kpl.		
		4	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
119 d.3	KNR 7-24 0516-04	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur	kpl.		
		4	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
120 d.3	kalk. własna	Dostawa urządzeń klimatyzacyjnych : VRV 33,5 kW z 14- toma jednostkami wewnętrznymi o jednostkowej mocy chłodniczej (9x2,2 kW), (3x2,8 kW), (1x4,0 kW), (1x5,6 kW) z sterownikiem grupowym, 14- toma sterownikami bezprzewodowymi i trójnikami	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
121 d.3	KNR 7-24 0153-03	Montaż jednostki zewnętrznej VRV o mocy chłodniczej 33,5 kW	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
122 d.3	KNR 7-24 0128-01 analogia	Montaż jednostek wewnętrznych o mocy chłodniczej 2.2, 2.8, 4.0 i 5.6 kW	szt.		
		14	szt.	14,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	14,000
123 d.3	kalk. własna	Dodatkowy czynnik chłodniczy R410A	kg		
		10	kg	10,00	
				RAZEM	10,00
124 d.3	KNR 5-16 0301-04	Transport pionowy agregatów klimatyzacyjnych na wysokość 1 - piętra	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
125 d.3	KNR 2-17 0212-01	Konstrukcja ścienna pod agregat VRF - rama modułowa wspornikowa o nośności 200 kG	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
126 d.3	KNR 7-24 0235-01 analogia	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 6,35 mm w izolacji chłodniczej	kg		
		30,5 * 0,124	kg	3,782	
				RAZEM	3,782
127 d.3	KNR 7-24 0235-01 analogia	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 9,52 mm w izolacji chłodniczej	kg		
		45 * 0,195	kg	8,78	
				RAZEM	8,78
128 d.3	KNR 7-24 0235-02 analogia	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 12,7 mm w izolacji chłodniczej	kg		
		29 * 0,266	kg	7,71	
				RAZEM	7,71
129 d.3	KNR 7-24 0235-02 analogia	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 15,88 mm w izolacji chłodniczej	kg		
		20 * 0,416	kg	8,32	
				RAZEM	8,32
130 d.3	KNR 7-24 0235-03 analogia	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 19,05 mm w izolacji chłodniczej	kg		
		9 * 0,505	kg	4,55	
				RAZEM	4,55
131 d.3	KNR 7-24 0235-04 analogia	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 22,22 mm w izolacji chłodniczej	kg		
		5,5 * 0,593	kg	3,26	
				RAZEM	3,26
132 d.3	KNR 7-24 0235-05 analogia	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 28,58 mm w izolacji chłodniczej	kg		
		12 * 0,76	kg	9,12	
				RAZEM	9,12
133 d.3	KNR 7-24 0240-08	Połączenia lutem złączy rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 28,58 mm	szt.		
		21	szt.	21,00	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	21,00
134 d.3	KNR 7-24 0240-07	Połączenia lutem złączy rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 22,22 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
135 d.3	KNR 7-24 0240-06	Połączenia lutem złączy rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 19,05 mm	szt.		
		11	szt.	11,00	
				RAZEM	11,00
136 d.3	KNR 7-24 0240-05	Połączenia lutem złączy rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 15,88 mm	szt.		
		9	szt.	9,00	
				RAZEM	9,00
137 d.3	KNR 7-24 0240-04	Połączenia lutem złączy rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 12,7 mm	szt.		
		15	szt.	15,00	
				RAZEM	15,00
138 d.3	KNR 7-24 0240-03	Połączenia lutem złączy rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 9,52 mm	szt.		
		40	szt.	40,00	
				RAZEM	40,00
139 d.3	KNR 7-24 0240-01	Połączenia lutem złączy rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 6,35 mm	szt.		
		40	szt.	40,00	
				RAZEM	40,00
140 d.3	KNR 7-24 0514-10	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 30.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
141 d.3	KNR 7-24 0515-10	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 30.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
142 d.3	KNR 7-24 0516-10	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 30.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
143 d.3	KNR 7-24 0513-10	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 30.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
144 d.3	KNR-W 2- 16 0612-01 z.o.3.1.4.	Izolacja płaszczem z spienionego kauczuku oraz niemetalowej powłoki zabezpieczającej wykonanej z podwójnej warstwy aluminium, pokrytej warstwą odporną na promieniowanie UV.	m2		
		1,5	m2	1,50	
				RAZEM	1,50
145 d.3	kalk. własna	Pompki skroplin z cyfrowym czujnikiem napięcia, oraz 4 stopniową regulacją wydajności	kpl.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		14	kpl.	14,00	
				RAZEM	14,00
146 d.3	KNNR 4 0208-05	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 25 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych	m		
		42,5	m	42,50	
				RAZEM	42,50
147 d.3	KNNR 4 0208-05	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych	m		
		6,5	m	6,50	
				RAZEM	6,50
148 d.3	KNNR 4 0211-04	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 32 mm o połączeniach klejonych	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
149 d.3	KNR 7-28 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.	otw.		
		16	otw.	16,00	
				RAZEM	16,00
150 d.3	KNR 7-28 0203-03	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 ceg.	otw.		
		3	otw.	3,00	
				RAZEM	3,00
151 d.3	KNR 7-28 0203-02	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.	otw.		
		13	otw.	13,00	
				RAZEM	13,00
152 d.3	KNR 7-28 0207-04	Przebicie otworów w stropach pustakowych o grubości do 30 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 200 mm	otw.		
		4	otw.	4,00	
				RAZEM	4,00
153 d.3	KSNR 4 0412-03 analogia	Kurtyna powietrzna drzwiowa zimna, L=1,5 m z wbudowanym układem automatyki	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
154 d.3	KNR AT- 61 0301-01	Wentylatory ściennie (kuchenny/lazienkowy) o śr. 100 mm z wyłącznikiem czasowym	szt.		
		11	szt.	11,00	
				RAZEM	11,00
4		Instalacja kanalizacji sanitarnej			
155 d.4	kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z utylizacją	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
156 d.4	KNR 7-28 0301-08	Rozebranie posadzek z płytek	m2		
		12,5 * 0,8	m2	10,00	
				RAZEM	10,00
157 d.4	KNR-W 4- 01 0212-01	Ręczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm	m3		
		12,5 * 0,8 * 0,15	m3	1,50	
				RAZEM	1,50
158 d.4	KNR-W 4- 01 0207-03	Zabetonowanie żwirobotonem bez deskowań i stemplowań bruzd o przekroju do 0.045 m2 w podłogach, stropach i ścianach	m		
		12,5 * 0,8 * 0,15	m	1,50	
				RAZEM	1,50
159 d.4	KNR 7-28 0302-08	Uzupełnienie posadzek jednolitych cementowych	m2		
		12,5 * 0,8	m2	10,00	
				RAZEM	10,00
160 d.4	KNR 7-28 0303-01	Uzupełnienie posadzek z płytek terakotowych	m2		
		12,5 * 0,8	m2	10,00	
				RAZEM	10,00
161 d.4	KNR-W 4- 01 0106-01	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odległość do 3 m	m3		
		12,5 * 0,8 * 0,6	m3	6,00	
				RAZEM	6,00
162 d.4	KNR-W 4- 01 0106-03	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - zasypanie ziemią z ukopów	m3		
		12,5 * 0,8 * 0,6	m3	6,00	
				RAZEM	6,00
163 d.4	KNR-W 4- 01 0106-04	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi	m3		
		1,5	m3	1,50	
				RAZEM	1,50
164 d.4	KNR AT- 47 0107-07 analogia	Przejście szczelne Integra dla rury dn 160 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
165 d.4	KNR 4-05II 0219-01	Ręczne czyszczenie studzienki schładzającej	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
166 d.4	KNNR 4 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		9,5	m	9,50	
				RAZEM	9,50

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
167 d.4	KNNR 4 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
168 d.4	KNNR 4 0208-04 analogia	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		32,5	m	32,50	
				RAZEM	32,50
169 d.4	KNNR 4 0208-03 analogia	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		48	m	48,00	
				RAZEM	48,00
170 d.4	KNNR 4 0208-02 analogia	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		9	m	9,00	
				RAZEM	9,00
171 d.4	KNNR 4 0208-01 analogia	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		19	m	19,00	
				RAZEM	19,00
172 d.4	KNR 0-13 0128-04 analogia	Rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zaciskowych	m		
		5,5	m	5,50	
				RAZEM	5,50
173 d.4	KNNR 4 0216-02	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
174 d.4	KNNR 4 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
175 d.4	KNNR 4 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
176 d.4	KNNR 4 0222-03	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
177 d.4	KNNR 4 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
178 d.4	KNR 0-35 0112-04 analogia	Pompy pływakowe w studziencie schładzającej	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
179 d.4	KNR 2-15/ GEBERIT 0101-03	Elementy montażowe do umywalki montowane na ścianie	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
180 d.4	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
181 d.4	KNNR 4 0230-05	Półpostument porcelanowy do umywalek	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
182 d.4	KNNR 4 0229-05	Zlewozmywaki z blachy na szafce	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
183 d.4	KNR 2-15/ GEBERIT 0101-02	Elementy montażowe do zabudowy pisuaru	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
184 d.4	KNNR 4 0234-02	Pisuary pojedyncze z zaworem spłukującym	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
185 d.4	KNR 2-15/ GEBERIT 0101-01	Elementy montażowe do zabudowy muszli	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
186 d.4	KNR 2-15/ GEBERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
187 d.4	KNR 2-15/ GEBERIT 0105-01	Przyciski do spłuczek podtynkowych z stali nierdzewnej szczotkowanej	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
188 d.4	KNR 0-35 0125-01 analogia	Kabiny natryskowe do kąpeli, czterościenne, kwadratowe, z szybami ze szkła hartowanego	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
189 d.4	KNNR 4 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
190 d.4	KNNR 4 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		12	szt.	12,00	
				RAZEM	12,00
191 d.4	KNR 7-28 0207-04	Przebicie otworów w stropach pustakowych o grubości do 30 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 200 mm	otw.		
		10	otw.	10,00	
				RAZEM	10,00
192 d.4	KNR 7-28 0203-06	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.	otw.		
		9	otw.	9,00	
				RAZEM	9,00
193 d.4	KNR 7-28 0203-08	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 ceg.	otw.		
		8	otw.	8,00	
				RAZEM	8,00
5		instalacja wz i cwu			
194 d.5	kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej wraz z utylizacją	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
195 d.5	KNR AT-47 0107-04 analogia	Przejście szczelne Integra dla rury dn 63 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
196 d.5	kalk. własna	Przejście pe/stal ocynk. 63/50 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
197 d.5	KNNR 4 0106-06	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		2,5	m	2,50	
				RAZEM	2,50
198 d.5	KNNR 4 0122-04	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 50 mm w rurociągach stalowych	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
199 d.5	KNNR 4 0140-04	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 32 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,00	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,00
200 d.5	KNR 0-35 0132-12 analogia	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ EA; śr. nominalna przyłączy 2"	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
201 d.5	KNR 0-35 0132-11 analogia	Zawór pierwszeństwa elektromagnetyczny z cewką ; śr. nominalna przyłączy 1 1/2"	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
202 d.5	KNR 0-13 0128-01 analogia	Rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zaciskowych	m		
		131	m	131,00	
				RAZEM	131,00
203 d.5	KNR 0-13 0128-01 analogia	Rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zaciskowych	m		
		78	m	78,00	
				RAZEM	78,00
204 d.5	KNR 0-13 0128-02 analogia	Rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zaciskowych	m		
		46	m	46,00	
				RAZEM	46,00
205 d.5	KNR 0-13 0128-03 analogia	Rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zaciskowych	m		
		29	m	29,00	
				RAZEM	29,00
206 d.5	KNR 0-13 0128-04 analogia	Rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zaciskowych	m		
		11,5	m	11,50	
				RAZEM	11,50
207 d.5	KNNR 4 0137-02	Baterie umywalkowe i zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
208 d.5	KNNR 4 0137-08	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwным o śr.nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
209 d.5	KNNR 4 0135-01	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
210 d.5	KNNR 4 0135-01	Zawory płuczek ustępowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
211 d.5	KNNR 4 0132-01	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		16	szt.	16,00	
				RAZEM	16,00
212 d.5	KNNR 4 0116-08	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
213 d.5	KNNR 4 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 16 mm	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
214 d.5	KNNR 4 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	pro b.		
		1	pro b.	1,00	
				RAZEM	1,00
215 d.5	KNNR 4 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
		131 + 78 + 46 + 29 + 11,5	m	295,50	
				RAZEM	295,50
216 d.5	KNNR 4 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej	m		
		295,5	m	295,50	
				RAZEM	295,50
217 d.5	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr. 16 mm otulinami termicznymi - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)	m		
		57	m	57,00	
				RAZEM	57,00
218 d.5	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami termicznymi - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)	m		
		39	m	39,00	
				RAZEM	39,00
219 d.5	KNR 0-34 0101-07	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami termicznymi - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)	m		
		23	m	23,00	
				RAZEM	23,00
220 d.5	KNR 0-34 0101-07	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami termicznymi - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)	m		
		14,5	m	14,50	
				RAZEM	14,50
221 d.5	KNR 7-28 0207-04	Przebicie otworów w stropach pustakowych o grubości do 30 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 200 mm	otw.		
		6	otw.	6,00	
				RAZEM	6,00

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
222 d.5	KNR 7-28 0203-06	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.	otw.		
		11	otw.	11,00	
				RAZEM	11,00
223 d.5	KNR 7-28 0203-07	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 150 mm w ścianach murowanych o grubości 1 ceg.	otw.		
		8	otw.	8,00	
				RAZEM	8,00
224 d.5	KNR 7-28 0209-01	Wykucie bruzd poziomych o przekroju do 100 cm ² w ścianach murowanych	m		
		5,5	m	5,50	
				RAZEM	5,50
225 d.5	KNR 7-28 0209-04	Wykucie bruzd pionowych lub skośnych o przekroju do 100 cm ² w ścianach murowanych	m		
		48,5	m	48,50	
				RAZEM	48,50
6		Instalacja p.poż.			
226 d.6	KNNR 4 0106-05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		10	m	10,00	
				RAZEM	10,00
227 d.6	KNNR 4 0106-04	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		13	m	13,00	
				RAZEM	13,00
228 d.6	KNNR 4 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
229 d.6	KNR 0-35 0132-05	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ EA; śr. nominalna przyłączy 1 1/2"	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
230 d.6	KNR 0-35 0113-06	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do wody zimnej lub ciepłej o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
231 d.6	KNR 0-35 0113-02	Zawory kulowe przelotowe, gwintowane do wody zimnej o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
232 d.6	KNNR 4 0115-03	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych hydrantów o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		3	szt.	3,00	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	3,00
233 d.6	KNNR 4 0115-04	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych hydrantów o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
234 d.6	KNR-W 4- 01 0332-07	Wykucie wnęk pod hydranty wnękowe	m2		
		0,8 * 1,03 * 4	m2	3,30	
				RAZEM	3,30
235 d.6	KNR 7-28 0209-04	Wykucie bruzd pionowych lub skośnych o przekroju do 100 cm2 w ścianach murowanych	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
236 d.6	KNR 7-28 0209-01	Wykucie bruzd poziomych o przekroju do 100 cm2 w ścianach murowanych	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
237 d.6	KNNR 4 0142-02	Szafki hydrantowe wnękowe w kolorze białym z wyposażeniem : Prądownica Prądownica PW-33 wg EN 671-1 Zwijadło kompletne wychylne o kąt 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość Zawór hydrantowy kulowy DN32 Wąż półsztywny DN33 wg EN-694 - 30 mb	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
238 d.6	KNNR 4 0142-02	Szafki hydrantowe wnękowe typu Slim w kolorze białym z wyposażeniem : Prądownica PW-25 wg EN 671-1 Zwijadło kompletne wychylne o kąt 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość Zawór DN25 Wąż półsztywny DN25 wg EN-694 - 30 mb	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
239 d.6	KNNR 4 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		10 + 13 + 5	m	28,00	
				RAZEM	28,00
240 d.6	KNNR 4 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		28	m	28,00	
				RAZEM	28,00
241 d.6	KNR 0-34 0101-04	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami termicznymi - jednowarstwowymi gr.9 mm	m		
		10	m	10,00	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	10,00
242 d.6	KNR 0-34 0101-04	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami termicznymi - jednowarstwowymi gr.9 mm	m		
		13	m	13,00	
				RAZEM	13,00
243 d.6	KNR 0-34 0101-03	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami termicznymi - jednowarstwowymi gr.9 mm	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
244 d.6	kalk. własna	Wykonanie badań skuteczności działania wewnętrznej instalacji p.poż.	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

PRZEDMIAR INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa toalet i montaż instalacji PV

ADRES INWESTYCJI: ul. Brzozowa 17, Świątoszów

NAZWA INWESTORA: Nadlesnictwo Świętoszów

ADRES INWESTORA: ul. Brzozowa 17, Świątoszów

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE: mgr inż Marek Mejnartowicz (ELEKTRYCZNA I NISKIE PRĄDY)

DATA OPRACOWANIA: 01.04.2025

WYKONAWCA:

INVESTOR:

Data opracowania

01.04.2025

Data zatwierdzenia

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBIAR:					
1	45311100-1	BRANŻA ELEKTRYCZNA			
1.1	45311200-2	Prace demontażowe			
1 d.1.1	KNR 4-03 1117-01	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 6 mm ² z podłoża drewnianego ze zdjęciem uchwytów, wykuciem kołków lub odkręceniem śrub	m		
		60	m	60,00	
				RAZEM	60,00
2 d.1.1	KNR 4-03 1121-01	Demontaż gniazd bezpiecznikowych tablicowych 1 biegunowych z tablicy izolacyjnej dla prądu do 25 A	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
3 d.1.1	KNR 4-03 1133-01 analogia	Demontaż opraw	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
1.2		Instalacja 230/400V			
4 d.1.2	KNR 4-03 1003-07	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebiccia do 1 ceg. - śr. rury do 40 mm	otw.		
		4	otw.	4,00	
				RAZEM	4,00
4' d.1.2	KNR 4-03 1010-02	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 0.25 dm ³ w podłożu gipsowym lub gazobetonowym	szt.		
		10	szt.	10,00	
				RAZEM	10,00
5 d.1.2	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		10	szt.	10,00	
				RAZEM	10,00
6 d.1.2	KNNR 5 1207-05 analogia	Wykucie bruzd	m		
		60	m	60,00	
				RAZEM	60,00
7 d.1.2	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m		
		60	m	60,00	
				RAZEM	60,00
8 d.1.2	KNNR 5 0205-01	Przewody typu 3x2,5 mm ²	m		
		50	m	50,00	
				RAZEM	50,00
9 d.1.2	KNNR 5 0205-01	Przewody typu 3/4/5x1,5 mm ²	m		
		63	m	63,00	
				RAZEM	63,00
10 d.1.2	KNNR 5 0205-02	Przewody typ 3x4 mm ²	m		
		54	m	54,00	
				RAZEM	54,00
11 d.1.2	KNNR 5 0308-01	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe IP44	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
12 d.1.2	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
13 d.1.2	KNNR 5 0612-06	Zaciski kontrolne w instalacji odgrom. lub przewodach wyrówn. - Zacisk kontrolny dwuśrubowy bednarka -drut miedziany do 35mm ² - GSU	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
14 d.1.2	KNNR 5 0613-02	Uchwyty uziemiające skręcane różne do kuchni i toalet np opaska uziemiająca 50-150 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
15 d.1.2	KNNR 5 0205-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beto- nowe - LYżo 6mm2	m		
		14	m	14,00	
				RAZEM	14,00
16 d.1.2	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej IP 44	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
17 d.1.2	KNNR 5 0502-01 analogia	Montaż oprawy OPRAWA WPUSZCZANA PLX IP20/44 840 2006 lm; 18.0 W	kpl.		
		15	kpl.	15,00	
				RAZEM	15,00
18 d.1.2	KNNR 5 0504-02	Montaż oprawy OWA SU LED - AR-3W-CW-9016-RND (0 lm; 0.0 W; Oświetlenie awaryjne: 355 lm, 3.0 W) AT	kpl.		
		5	kpl.	5,00	
				RAZEM	5,00
19 d.1.2	KNNR 5 0407-03	Montaż RCD w istniejącej rozdzielnicy 16A/30mA/ typA gniazda	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
20 d.1.2	KNNR 5 0407-03	Montaż RCD w istniejącej rozdzielnicy B10A/30mA/ typ A oświetlenie	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
21 d.1.2	KNNR 5 0407-03	Montaż RCD w istniejącej rozdzielnicy B25A/30mA/ typ A PODGRZEWACZE WODY	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
1.3	09331200-0	Instalacja PV			
22 d.1.3	wycena indywidualna	Dostawa montaż i uruchomienie instalacji PV na opd konstrukcji zgodnie z dokumentacją projektowa o mocy 8 kWp z magazynem energii 10 KW	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00