

Zakład Budowlany Adam Szymański

14-200 Ława, ul. Rolna 34

tel./fax 89 648 71 96

tel. 505 102 476, 502 932 575

e-mail: szymanskiilawa@gmail.com

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Nazwa przedsięwzięcia: **Przebudowa budynku w ramach zadania: „Przebudowa pomieszczeń budynku Szkołki Leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii: dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym”**

Obiekt: **Budynek biurowy – kancelaria 3 leśnictw**
Lokalizacja: **dz. nr 3087/2 obr. 0021 Łanioch
gm. Ława, pow. ławski**

Inwestor: **Nadleśnictwo Ława
Smolniki 30, 14-200 Ława**

Jednostka proj.: **Zakład Budowlany Adam Szymański, Ława, ul. Rolna 34**

Projektant:

Architektura:

mgr inż. arch. Rafał Rutkowski
upr. bud. w spec. architektonicznej nr 5/WMOKK/2011
nr ewid.: WM-0222

podpis:

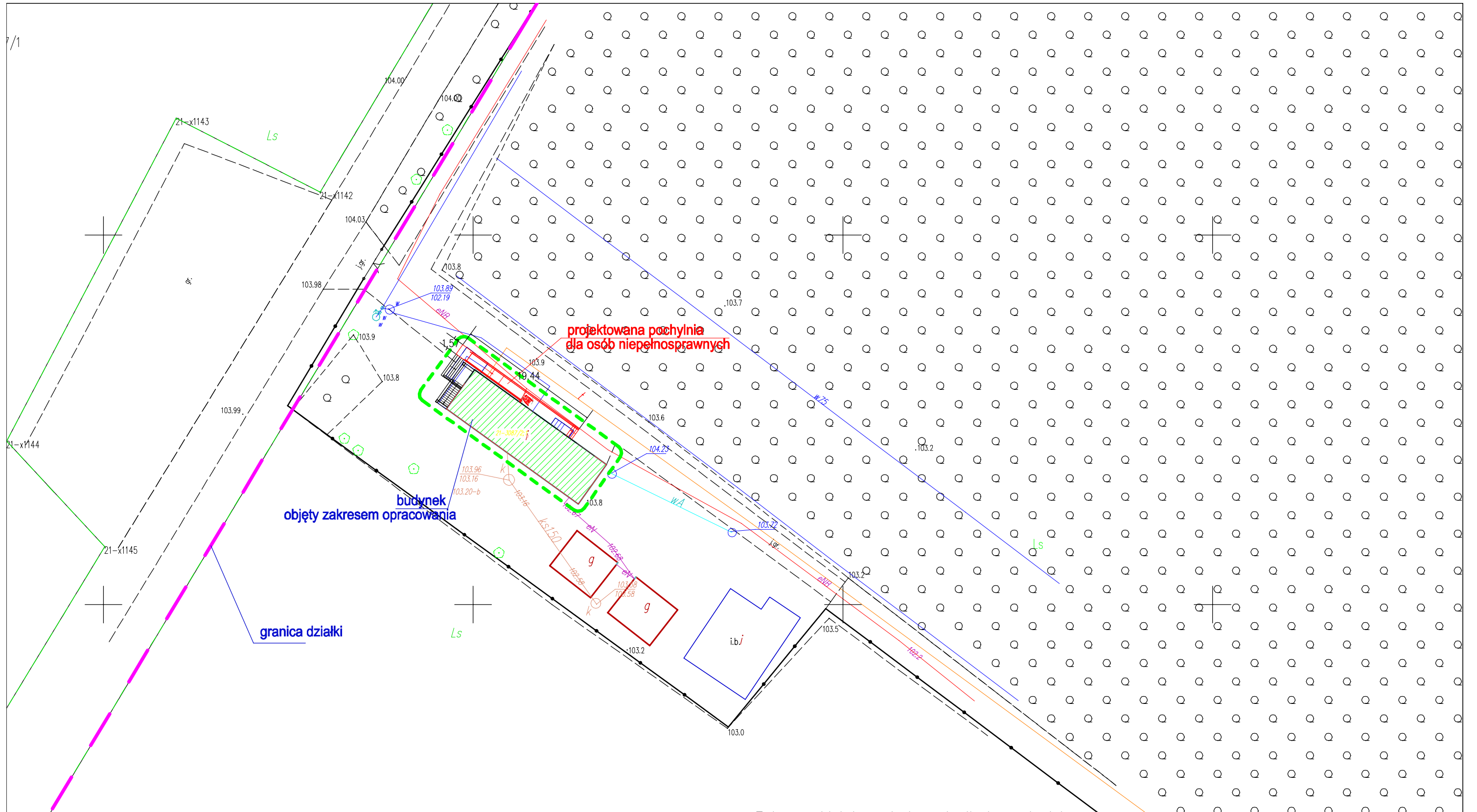
Konstrukcja:

inż. Wojciech Szymański
upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr WAM/0008/PWOK/12
nr ewid.: WAM/BO/0113/12

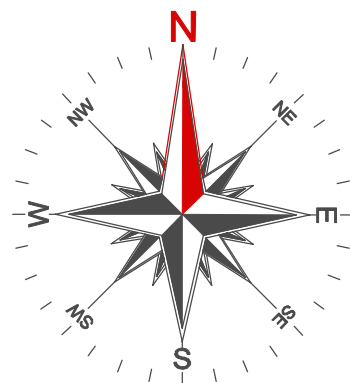
lipiec 2022

Zawartość opracowania:

- Kopia Uprawnień Budowlanych oraz Zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- Zagospodarowanie terenu
- Opis techniczny
- Część rysunkowa



Zakres oddziaływania inwestycji nie wychodzi poza granice działki



mapa elektroniczna jest zgodna co do treści z mapą zasadniczą wydaną przez Starostę Powiatu Ławskiego w dniu 23-06-2022
Licencja nr **WGN.6642.2.842.2022_2807_CL2**

| | | |
|--|--|--|
| ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI 14-200 Ława, ul. Rolna 34 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Ława Smolniki 30 14-200 Ława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 2807/03 2.0021 Łanoch jedn. ewid.: 28003 2 Gmina Ława powiat ławski | Zamierzenie inw.: Przebudowa pomieszczeń budynku szkoły leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii dla szkoły leśnej i dwóch leśniców wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym |
| Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu | | |
| Projektant: mgr inż. Rafał Rutkowski upr. w spec. architektonicznej nr 5/WMOKK/2011 | Format arkusza: A3 Skala: 1:500 | Data: lipiec 2022 |
| | | Numer rysunku: PZT 1 |

Zakład Budowlany Adam Szymański

14-200 Ława, ul. Rolna 34

tel./fax 89 648 71 96

tel. 505 102 476, 502 932 575

e-mail: szymanskiilawa@gmail.com

OPIS TECHNICZNY

Nazwa przedsięwzięcia: **Przebudowa budynku w ramach zadania: „Przebudowa pomieszczeń budynku Szkoły Leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii: dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym”**

Obiekt: **Budynek biurowy – kancelaria 3 leśnictw**
Lokalizacja: **dz. nr 3087/2 obr. 0021 Łanioch
gm. Ława, pow. ławski**
Inwestor: **Nadleśnictwo Ława
Smolniki 30, 14-200 Ława**

Opracował:

Architektura:

mgr inż. arch. Rafał Rutkowski
upr. bud. w spec. architektonicznej nr 5/W/MOKK/2011
nr ewid.: WM-0222

podpis:

Konstrukcja:

inż. Wojciech Szymański
upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr WAM/0008/PWOK/12
nr ewid.: WAM/BO/0113/12

lipiec 2022

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora na opracowanie dokumentacji
- kopia mapy zasadniczej
- uzgodnienia z inwestorem
- wizja lokalna
- normy, rozporządzenia, akty prawne

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa budynku w ramach zadania: „Przebudowa pomieszczeń budynku Szkółki Leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii: dla szkółki leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym” Prace będą polegały na wydzieleniu pomieszczeń za pomocą ścianek działowych, zmianie rozdziału instalacji elektrycznej oraz wod. – kan i c.o., zapewnieniu dostępu osobom niepełnosprawnym poprzez wykonanie pochylni dla osób niepełnosprawnych.

Dokumentacja obejmuje zakres prac przewidzianych do realizacji w trakcie inwestycji.

Prace będą polegały na:

- rozbiorce części istniejących ścianek działowych
- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej
- wydzieleniu ściankami działowymi nowego układu pomieszczeń
- wykonaniu pochylni dla osób niepełnosprawnych
- wykonaniu docieplenia stropu nad piwnicą
- wykonaniu docieplenia stropu nad parterem
- wykonaniu przemurowania ściany zewnętrznej w miejscu uszkodzenia
- wykonaniu robót tynkarskich i szpachlarskich
- wykonaniu okładzin z płytek ceramicznych
- wykonaniu robót malarskich

- wykonaniu nowego rozdziału instalacji elektrycznej
- wykonaniu nowego rozdziału instalacji wod.-kan i c.o.

3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Budynek biurowy kancelarii leśnictwa. Budynek parterowy częściowo podpiwniczony. Po planowanej inwestycji, polegającej przebudowie pomieszczeń mającej na celu organizację 3 kancelarii: dla szkółki leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym, funkcja budynku pozostanie bez zmian w stosunku do stanu pierwotnego.

4. Stan prawny terenu inwestycji

Inwestycja w całości zlokalizowana będzie na działce nr 3087/2, obr. 0021 Łanioch, gm. Ława, pow. ławski. Właścicielem w/w działki jest Nadleśnictwo Ława.

5. Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 3087/2, obr. 0021 Łanioch, gm. Ława, pow. ławski. Dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd na drogę publiczną. Teren wokół obiektu jest terenem ogrodzonym i częściowo utwardzonym.

6. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Budynek w technologii tradycyjnej, parterowy z poddaszem użytkowym. Ściany murowane z cegły. Strop betonowy prefabrykowany typu żerań. Dach na części w konstrukcji drewnianej ciesielskiej, na pozostałej części konstrukcja drewniana kratowa. Kominy murowane z cegły na zaprawie cementowo wapiennej. Dach kryty blachodachówką.

Budynek posiada instalacje:

- wody zimnej – przyłącze wodociągowe

- odprowadzenie ścieków - do istniejącego szczelnego zbiornika bezodpływowego
- przyłącze energetyczne – istniejące
- instalacja c.o.

Obiekt przeznaczony jest do pełnienia funkcji biurowej.

Parametry projektowanego budynku:

- pow. zabudowy – bez zmian
- pow. użytkowa parteru: 115,81m²
- pow. piwnic: 58,08m² w tym powierzchnia użytkowa piwnic: 29,04m²
- pow. użytkowa razem: 144,85m²
- kubatura – bez zmian
- wysokość – bez zmian

Wykaz planowanych prac budowlanych

Inwestor zamierza wykonać następujące prace budowlane polegające na:

- rozbiórce części istniejących ścianek działowych
- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej
- wydzieleniu ściankami działowymi nowego układu pomieszczeń
- wykonaniu pochylni dla osób niepełnosprawnych
- wykonaniu docieplenia stropu nad piwnicą
- wykonaniu docieplenia stropu nad parterem
- wykonaniu przemurowania ściany zewnętrznej w miejscu uszkodzenia
- wykonaniu robót tynkarskich i szpachlarskich
- wykonaniu okładzin z płytek ceramicznych
- wykonaniu robót malarskich
- wykonaniu nowego rozdziału instalacji elektrycznej

- wykonaniu nowego rozdziału instalacji wod.-kan i c.o.

6.1. Opis prac budowlanych

Prace rozpocząć od robót rozbiórkowych, tj.: rozbiórka ścianek działowych, demontaż kolidujących elementów instalacji c.o. oraz wod.-kan. Materiały rozbiórkowe należy wywieźć na miejsce składowania odpadów do tego przeznaczone oraz uzyskać kartę przekazania odpadu. Po zakończeniu prac rozbiórkowych należy przystąpić do wykonania nowego podziału pomieszczeń za pomocą ścianek działowych oraz przemurowania zniszczonego fragmentu ściany zewnętrznej. Należy wymienić stolarkę okienną i drzwiową, wykonać ocieplenie stropu nad piwnicą oraz stropu nad parterem. Po wykonaniu prac murarskich należy wykonać prace instalacyjne związane z rozprowadzeniem instalacji elektrycznej, wod.-kan. i c.o. Następnie należy wykonać posadzki wraz z warstwami izolacji podposadzkowej oraz przystąpić do wykonywania prac tynkarskich oraz wykończeniowych, tj. prace szpachlarskie, malarskie, układanie glazury i terakoty. Na zewnątrz budynku wykonać pochylnię dla osób niepełnosprawnych. Wymiary i układ pochylni pokazano na rysunkach. Całość wykonać w materiałach posiadających odpowiednie certyfikaty do powszechnego stosowania w budownictwie, tj. B lub CE. Elementy drewniane impregnować środkiem impregnacynym FOBOS M4 do stanu NRO.

7. Układ konstrukcyjny

Układ konstrukcyjny istniejącego budynku pozostaje bez zmian. Przebudowa pomieszczeń nie ingeruje w istniejącą konstrukcję budynku.

7.1. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. nr 75, poz. 690) zapewnione poprzez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust. 4 wyżej wymienionych warunków.

Weryfikację istniejącej konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 19498/2-1-1:2004 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

PN-EN 19498/2-1-2:2006 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru

PN-EN 19498/2-1-3:2005 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenia śniegiem

PN-EN 19498/2-1-4:2008 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenia wiatrem

PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1:

Reguły ogólne i reguły dla budynku

PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część

1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-EN 1995-1-1:2010P Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych -

Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne - Część 1:

Zasady ogólne

Przyjęto założenia:

- I strefa wiatrowa- charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_{b0} = 0.30 \text{ kPa}$
- III strefa śniegowa- obciążenia charakterystyczne śniegiem gruntu $s_k = 1.20 \text{ kPa}$
- Umowna głębokość przemarzania $H_z = 1.00$

Opracował:

Architektura:

mgr inż. arch. Rafał Rutkowski

upr. bud. w spec. architektonicznej nr 5/WMOKK/2011

nr ewid.: WM-0222

podpis:

Konstrukcja:

inż. Wojciech Szymański

upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr WAM/0008/PWOK/12

nr ewid.: WAM/BO/0113/12

Zakład Budowlany Adam Szymański

14-200 Ława, ul. Rolna 34

tel./fax 89 648 71 96

tel. 505 102 476, 502 932 575

e-mail: szymanskiilawa@gmail.com

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA

Nazwa przedsięwzięcia: **Przebudowa budynku w ramach zadania: „Przebudowa pomieszczeń budynku Szkołki Leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii: dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym”**

Obiekt: **Budynek biurowy – kancelaria 3 leśnictw**
Lokalizacja: **dz. nr 3087/2 obr. 0021 Łanioch
gm. Ława, pow. ławski**
Inwestor: **Nadleśnictwo Ława
Smolniki 30, 14-200 Ława**

Opracował:

Architektura:

mgr inż. arch. Rafał Rutkowski

upr. bud. w spec. architektonicznej nr 5/WMOKK/2011

nr ewid.: WM-0222

podpis:

Konstrukcja:

inż. Wojciech Szymański

upr. bud. w spec. konstr.-bud. nr WAM/0008/PWOK/12

nr ewid.: WAM/BO/0113/12

lipiec 2022

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA

INFORMACJA O PROWADZENIU ROBÓT I ZAGROŻENIACH

Cały teren budowy zostanie wygradzony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych, a zwłaszcza dzieci, zabezpieczenie- ogrodzenie z siatki stalowej oraz oznakowanie terenu tablicami ostrzegawczymi. Wysokość ogrodzenia terenu powinna wynosić co najmniej 150cm. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w których istnieje źródło zagrożenia np. możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż $\frac{1}{10}$ wysokości, z której mogą spadać przedmioty i materiały- jednak nie mniej niż 6 metrów.

I. BEZPIECZEŃSTWO PROWADZENIA ROBÓT

Wszystkie materiały budowlane do wykonania robót zostaną dostarczone przez wytwórcę lub firmę handlującą materiałami budowlanymi.

Montaż elementów konstrukcyjnych odbywać się będzie bez dodatkowego utwardzenia placu budowy- utwardzenie naturalne istniejące.

Montaż wszystkich elementów wykonywany musi być przez pracowników- ekipę przeszkoloną do prac na wysokościach posiadającą odpowiednie uprawnienia i zaświadczenia oraz wyposażoną w kaski ochronne wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami oraz odpowiednią odzieżą ochronną.

Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną.

II. INFORMACJA O PROWADZENIU INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW

Pełniący funkcje kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik dokonuje instruktażu dotyczącego sposobu i technologii prowadzenia robót budowlanych i montażowych, a także bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas pracy.

III. GOSPODARKA MATERIAŁOWA PRZY PROWADZENIU ROBÓT

Większość materiałów po przywiezieniu na plac budowy będzie wbudowana. W składzie materiałów budowlanych przechowywane będą: kruszywo, cement, wapno, materiały izolacyjne i pokryciowe oraz murarskie.

Materiały, które będą na placu budowy powinny być odpowiednio zabezpieczone pod względem bhp:

- materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu,
- materiały drobnicowe ułożone w stopy o wysokości nie większej niż 2 metry, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów,

- stosy materiałów workowatych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw.

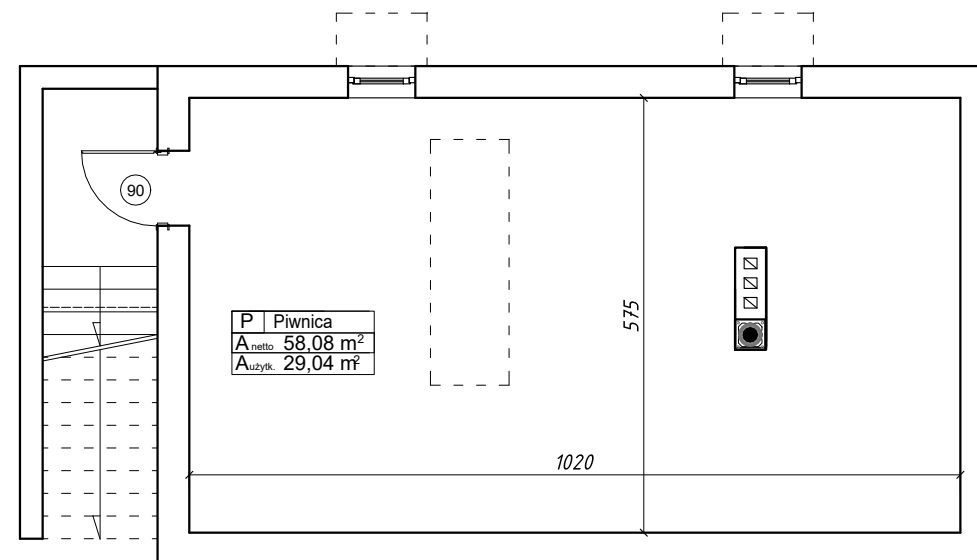
IV. UWAGI KOŃCOWE I ZAGOSPODAROWANIE SOCJALNE PLACU BUDOWY

Zaplecze socjalne dla pracowników proponuje się zlokalizować w barakowozie lub budynku gospodarczym wyposażonym w odpowiednie warunki higieniczno- sanitarne wraz z stołówką, z którego ekipa budowlana będzie mogła korzystać tylko w godzinach pracy.

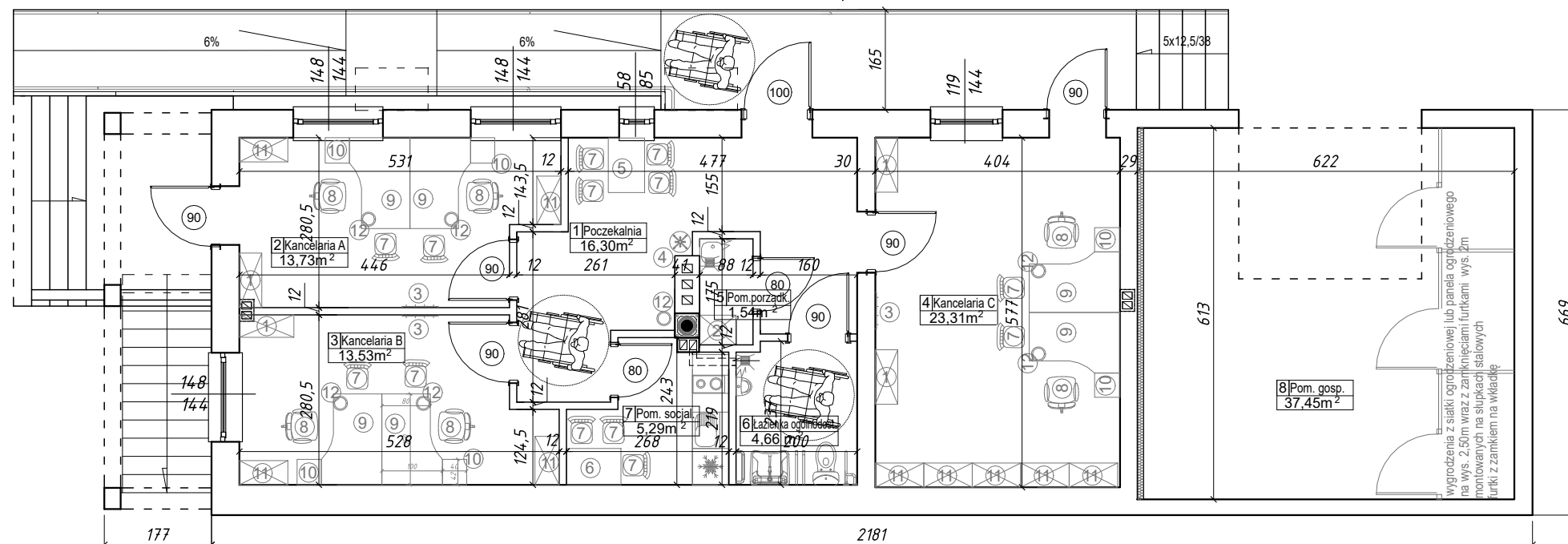
Budowa powinna posiadać komplet wymaganych przepisami dokumentów takich jak dziennik budowy itp.

V. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PLACU BUDOWY

Powierzchnia wygradzonego placu budowy około 600m², w tym miejsce na składowanie materiałów budowlanych około 200m².



| | | | |
|--|---|--|-------------------------|
| ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI 14-200 Ława, ul. Rolna 34 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Ława Smolniki 30 14-200 Ława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 280703_2.0021 Łanioch jedn. ewid.: 28003_2 Gmina Ława powiat ławski | Zamierzenie inv.: Przebudowa pomieszczeń budynku szkoły leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii: dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym | |
| PROJEKT | | | |
| Tytuł rysunku: Rzut piwnic | | | |
| Data: lipiec 2022 | Format: A3 | Skala: 1:100 | |
| Projektant: mgr inż. Rafał Rutkowski upr. w spec. architektonicznej nr 5/WMOKK/2011 | | Podpis: | Branża: architektura |
| | | | 1 |



| Zestawienie powierzchni dla poszczególnych pomieszczeń | | | |
|--|-------------------------|---------------------------------|----------------|
| Ozn. | Funkcja | Pow. użytkowa [m ²] | rodzaj podłogi |
| 1 | Poczekalnia | 16,30 | gres |
| 2 | Kancelaria A | 13,73 | gres |
| 3 | Kancelaria B | 13,53 | gres |
| 4 | Kancelaria C | 23,31 | gres |
| 5 | Pom. porządkowe | 1,54 | gres |
| 6 | Łazienka ogólnodostępna | 4,66 | terakota |
| 7 | Pom. socjalne | 5,29 | gres |
| 8 | Pom. gospodarcze | 37,45 | gres |
| Razem: | | 115,81 | |

- 1 - regał 5 - półkowy 90x35x200
- 2 - szafa gospodarcza (mop + środki czystości) 60x49x180
- 3 - wieszak na płycie 60x150x2
- 4 - wieszak stojący
- 5 - stół 90x60x73,5 - poczekalnia
- 6 - stół 90x60x73,5 - kuchenny
- 7 - krzesło sklejkowe
- 8 - fotel obrotowy
- 9 - biurko ~150x100/80x73,5
- 10 - kontener ~42x40x73,5
- 11 - szafa ~80x44x180
- 12 - kosz na śmieci metalowy - 5l

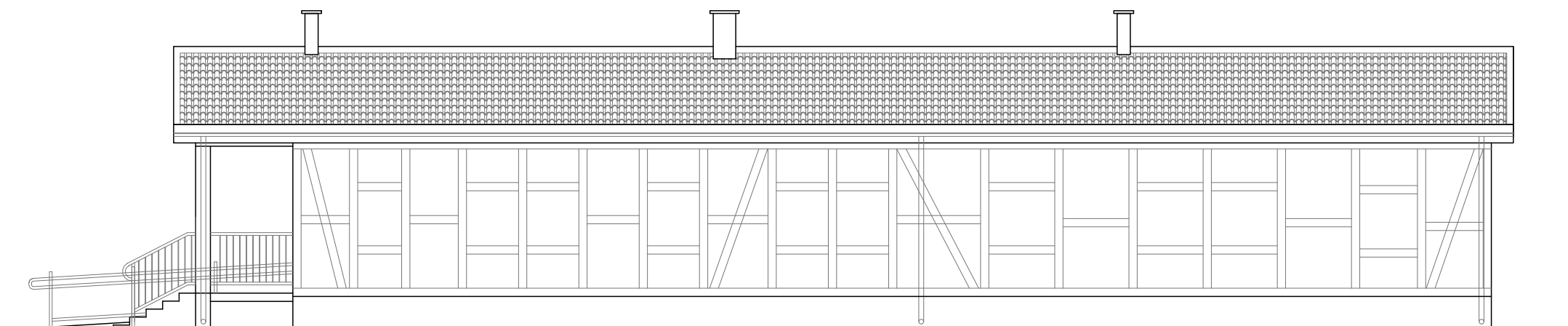
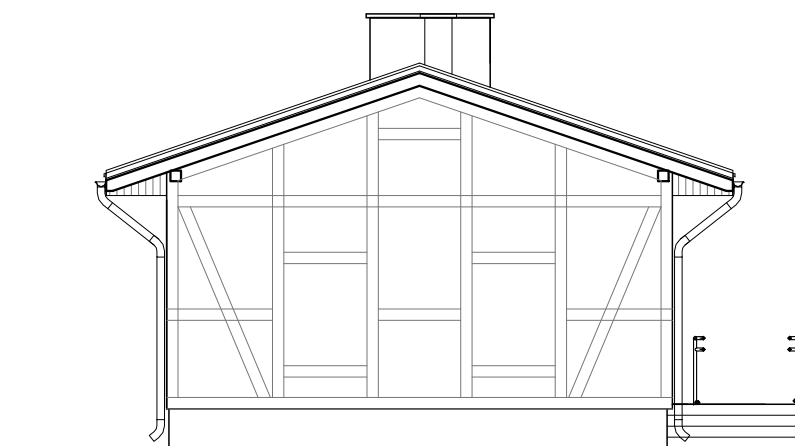
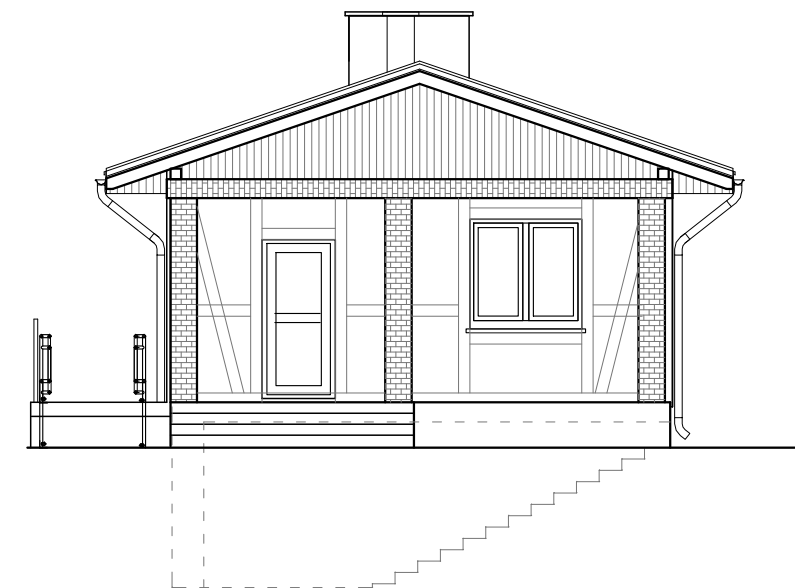
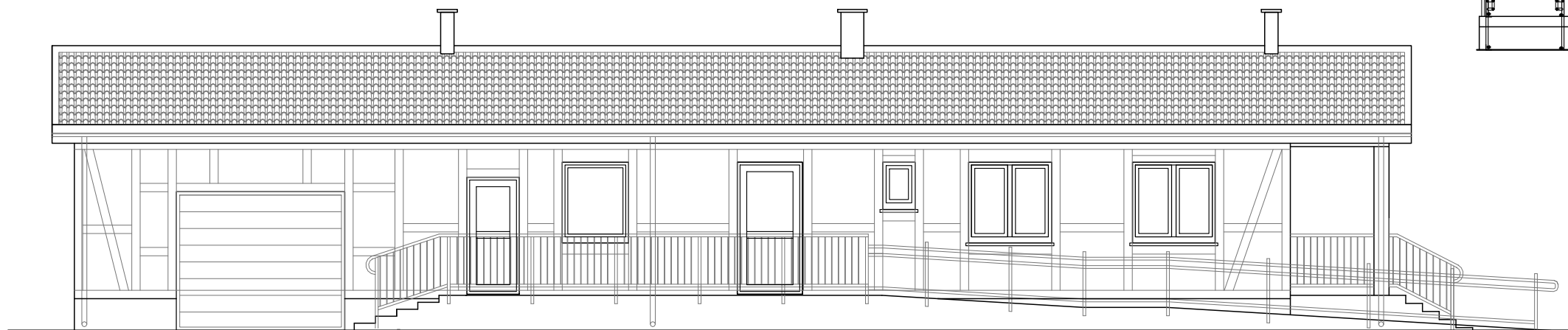
ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI
 14-200 Iława, ul. Rolna 34
 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com
 PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO

| | | |
|--|---|--|
| Inwestor: Nadleśnictwo Iława Smolniki 30 14-200 Iława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 280703_2.0021 Lanioch jedn. ewid.: 28003_2 Gmina Iława powiat Iławski | Zamierzenie inv.: Przebudowa pomieszczeń budynku szkoły leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym |
|--|---|--|

PROJEKT

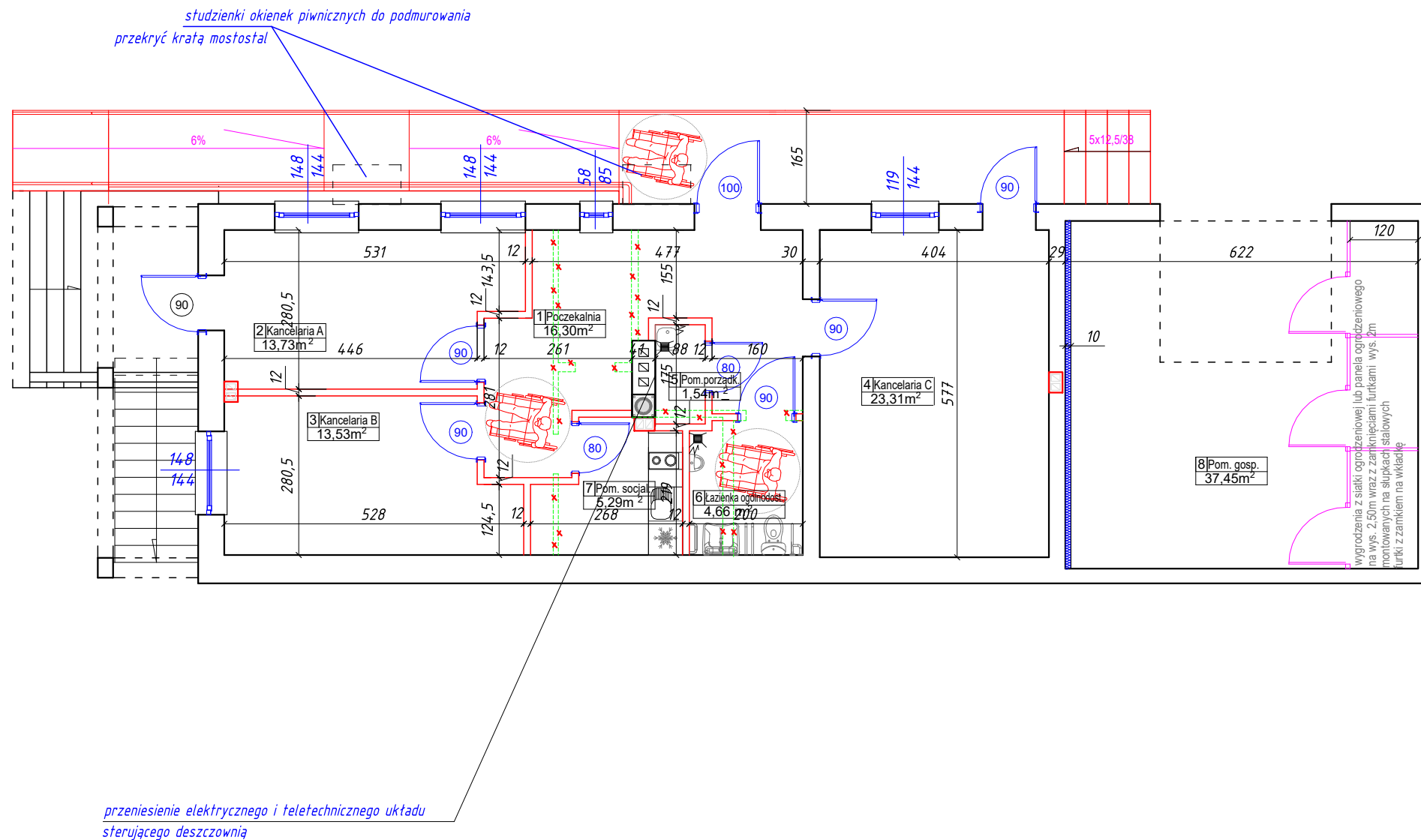
Tytuł rysunku: **Rzut parteru**

| | | |
|---|-------------------|----------------------------|
| Data: lipiec 2022 | Format: A3 | Skala: 1:100 |
| Projektant: mgr inż. Rafał Rutkowski upr. w spec. architektonicznej nr 5/WMOKK/2011 | Podpis: | Branża: Architektura |
| | | Numer rysunku: 2 |



| | | |
|---|---|--|
| ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI 14-200 Iława, ul. Rolna 34 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Iława Smolniki 30 14-200 Iława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 280703_2.0021 Lanioch jedn. ewid.: 28003_2 Gmina Iława powiat Iławski | Zamierzenie inv.: Przebudowa pomieszczeń budynku szkoły leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii: dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym |

| | | | |
|-----------------------------------|--|---------|--------------|
| PROJEKT Elewacje | | | |
| Tytuł rysunku: | | | |
| Data: | czerwiec 2022 | Format: | A3 |
| Projektant: | mgr inż. Rafał Rutkowski upr. w spec. architektonicznej nr 5/WMOKK/2011 | Podpis: | Branża: |
| | | | Architektura |
| | | | 4 |
| Skala: | 1:100 | | |
| Numer rysunku: | | | |



| Zestawienie powierzchni dla poszczególnych pomieszczeń | | | |
|--|----------------------|---------------------------------|----------------|
| Ozn. | Funkcja | Pow. użytkowa [m ²] | rodzaj podłogi |
| 1 | Poczekalnia | 16,30 | gres |
| 2 | Kancelaria A | 13,73 | gres |
| 3 | Kancelaria B | 13,53 | gres |
| 4 | Kancelaria C | 23,31 | gres |
| 5 | Pom. porządkowe | 1,54 | gres |
| 6 | Łazienka ogólnodost. | 4,66 | terakota |
| 7 | Pom. socjalne | 5,29 | gres |
| 8 | Pom. gospodarcze | 37,45 | gres |
| Razem: | | 115,81 | |

- Legenda oznaczeń:**
- zamurowania i nowe ściany
 - przebiecia i ściany do rozbiórki
 - nowa stolarka okienna
 - nowa stolarka drzwiowa typowa

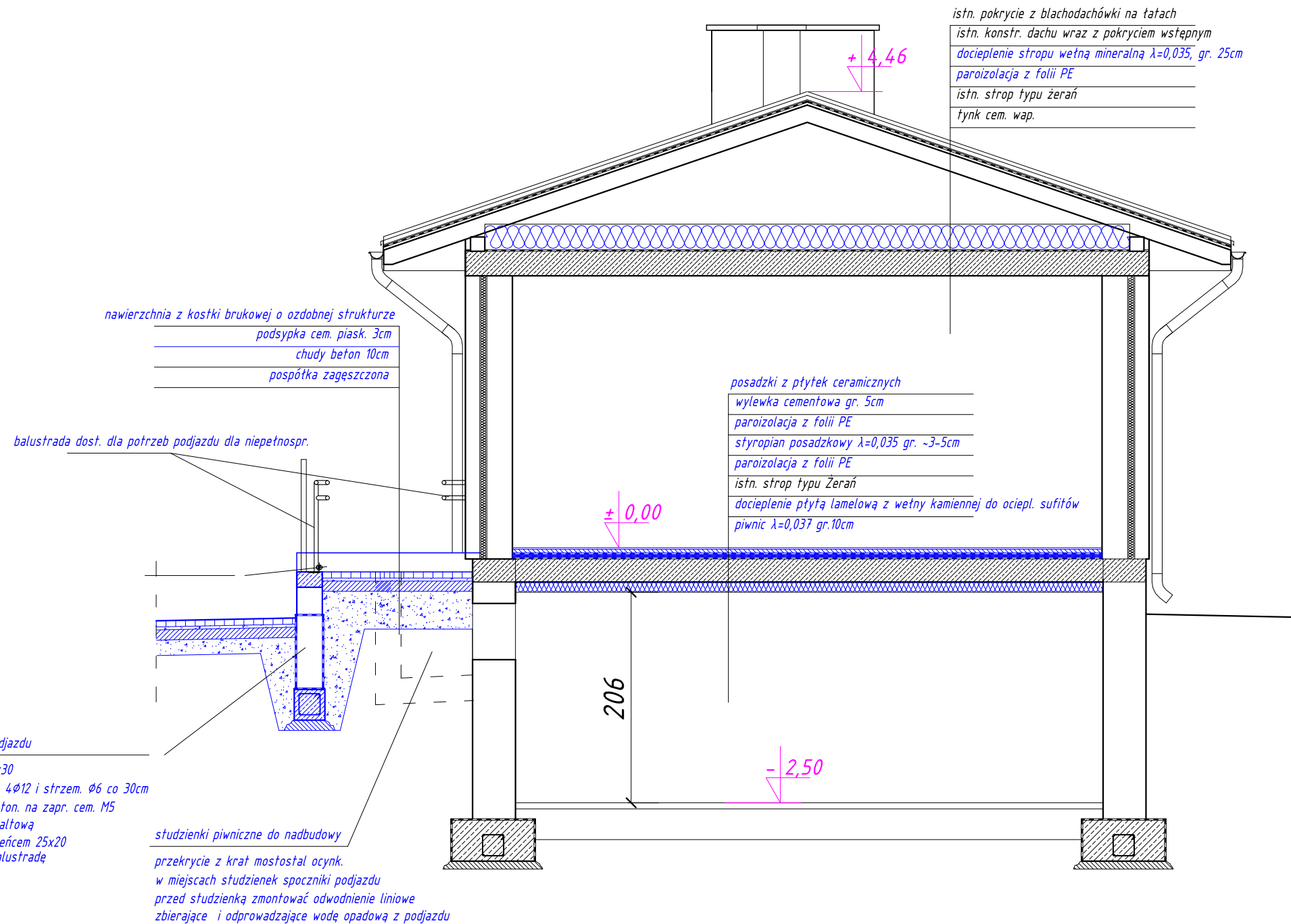
ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI
 14-200 Iława, ul. Rolna 34
 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com
 PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO

| | | |
|--|---|--|
| Inwestor: Nadleśnictwo Iława Smolniki 30 14-200 Iława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 280703_2.0021 Lanioch jedn. ewid.: 28003_2 Gmina Iława powiat Iławski | Zamierzenie inv.: Przebudowa pomieszczeń budynku szkoły leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym |
|--|---|--|

PROJEKT

Tytuł rysunku: **Rzut parteru - plan przebudowy**

| | | |
|---|-------------------|-------------------------------|
| Data: lipiec 2022 | Format: A3 | Skala: 1:100 |
| Projektant: inż. Wojciech Szymański upr. w spec. konstr.-bud. nr WAM/0080/PWOK/12 | Podpis: | Branża: Konstrukcja |
| | | Numer rysunku: 1 |



istn. pokrycie z blachodachówki na łałach
 istn. konstr. dachu wraz z pokryciem wstępnym
 docieplenie stropu wełną mineralną $\lambda=0,035$, gr. 25cm
 paroizolacja z folii PE
 istn. strop typu żerań
 tynk cem. wap.

nawierzchnia z kostki brukowej o ozdobnej strukturze
 podsypka cem. piask. 3cm
 chudy beton 10cm
 pospółka zagęszczona

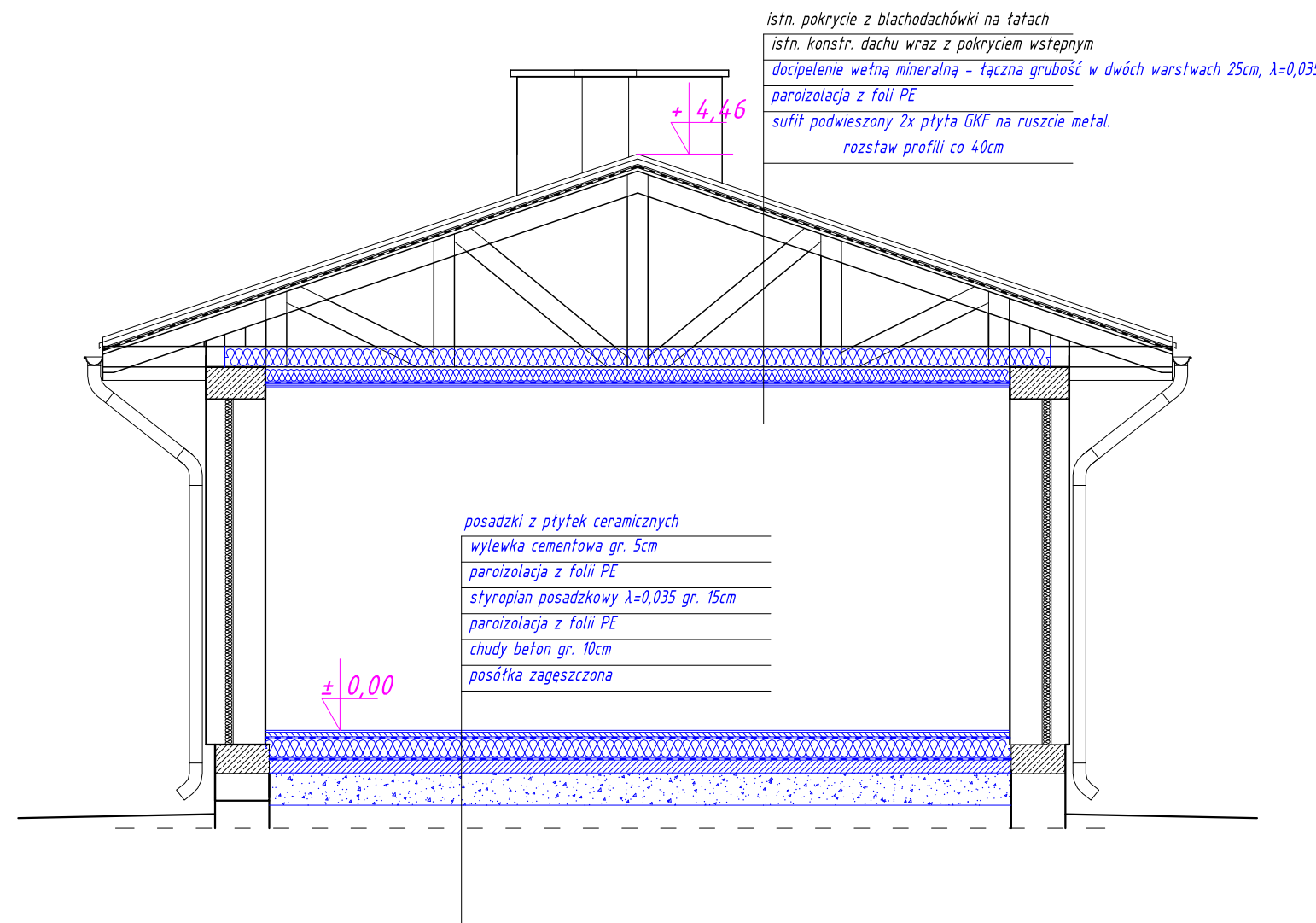
balustrada dost. dla potrzeb podjazdu dla niepełnospr.

posadzki z płytek ceramicznych
 wylewka cementowa gr. 5cm
 paroizolacja z folii PE
 styropian posadzkowy $\lambda=0,035$ gr. ~3-5cm
 paroizolacja z folii PE
 istn. strop typu żerań
 docieplenie płytą lamelową z wełny kamiennej do ociepl. sufitów
 piwnic $\lambda=0,037$ gr. 10cm

ścianka czołowa podjazdu
 na ławie beton. 30x30
 zbrojonej podtłużnie 4 ϕ 12 i strzem. ϕ 6 co 30cm
 ściana z bloczka beton. na zapr. cem. M5
 izolacja emulsją asfaltową
 ścianę zwieńczyć wieńcem 25x20
 do wieńca kotwić balustradę

studzienki piwniczne do nadbudowy
 przekrycie z krat mostostal ocynk.
 w miejscach studzienek spoczniki podjazdu
 przed studzienką zmontować odwodnienie liniowe
 zbierające i odprowadzające wodę opadową z podjazdu

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI 14-200 Iława, ul. Rolna 34 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Iława Smolniki 30 14-200 Iława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 280703_2.0021 Łanoch jedn. ewid.: 28003_2 Gmina Iława powiat iławski | Zamierzenie inw.: Adaptacja pomieszczeń budynku szkoły leśnej Gardyny na potrzeby trzech kancelarii: Szkoły Leśnej, Leśnictwa Starkowo, Leśnictwa Rydzewo | |
| PROJEKT | | | |
| Tytuł rysunku: Przekrój przez cz. podpiwniczoną | | | |
| Data: lipiec 2022 | Format: A3 | Skala: 1:50 | |
| Projektant: inż. Wojciech Szymański upr. w spec. konstr.-bud. nr WAM/0080/PWOK/12 | Podpis: | Branża: Konstrukcja | Numer rysunku: 2 |



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI
 14-200 Iława, ul. Rolna 34
 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com
 PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO

| | | |
|--|--|---|
| Inwestor: Nadleśnictwo Iława Smolniki 30 14-200 Iława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 280703_2.0021 Łanoch jedn. ewid.: 28003_2 Gmina Iława powiat iławski | Zamierzenie inw.: Adaptacja pomieszczeń budynku szkoły leśnej Gardyny na potrzeby trzech kancelarii: Szkoły Leśnej, Leśnictwa Starkowo, Leśnictwa Rydzewo |
|--|--|---|

PROJEKT

Tytuł rysunku:
Przekrój przez cz. niepodpiwniczoną

| | | |
|----------------------|---------------|----------------|
| Data: lipiec 2022 | Format: A3 | Skala: 1:50 |
|----------------------|---------------|----------------|

| | | | |
|---|---------|------------------------|----------------------------|
| Projektant: inż. Wojciech Szymański upr. w spec. konstr.-bud. nr WAM/0080/PWOK/12 | Podpis: | Branża: Konstrukcja | Numer rysunku: 3 |
|---|---------|------------------------|----------------------------|

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynku biurowym w ramach przedsięwzięcia „Przebudowa pomieszczeń budynku Szkołki Leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii: dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym”.

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje instalację wewnętrzną centralnego ogrzewania włączoną do projektowanego kotła w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy. Obejmuje demontaż istniejącej instalacji oraz montaż nowej.

3. Podstawa opracowania

- projekt arch. budowlany
- normy i przepisy
- DTR urządzeń
- ustalenia z Inwestorem
- wizja lokalna

4. INSTALACJA C.O.

4.1. Informacje ogólne

Budynek biurowy, parterowy, podpiwniczony.

Obecnie w budynku znajduje się instalacja c.o. wykonana z rur stalowych, bez izolacji termicznej doprowadzająca ciepło do grzejników metalowych. Rozprowadzenie instalacji znajduje się w piwnicy pod stropem wzdłuż ścian zewnętrznych, zaś piony prowadzone są po wierzchu ścian zewnętrznych. Całą instalację należy wymienić, gdyż jej stan techniczny jest niedostateczny i nie zapewnia odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach przy temperaturze obliczeniowej zewnętrznej.

Temperatury obliczeniowe wewnętrzne przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz 1422) oraz normy PN-82/B-02402, a temperatury zewnętrzne wg PN-82/B-02403. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń obliczono programem komputerowym ArCADia zgodnie z normą PN-83/B-03406, PN-EN ISO 13790 i PN-EN ISO-6946, w tym ilość powietrza wentylacyjnego określono wg normy PN-83/B - 03430.

Temperaturę obliczeniową zewnętrzną przyjęto dla III strefy klimatycznej tj. – 20°C.

Temperatury obliczeniowe wewnętrzne w pomieszczeniach przyjęto:

- pomieszczenia mieszkalne +22°C,
- pomieszczenia techniczne, wiatrołapy +16°C,

Przyjęto parametry wody instalacyjnej **80/60°C**.

Projektuje się ogrzewanie wodne, dwururowe, pompowe, trójnikowe.

Odpowietrzenie instalacji projektuje się poprzez ręczne odpowietrzniki montowane przy grzejnikach oraz odpowietrzniki automatyczne na pionach.

Odwodnienie instalacji projektuje się poprzez korki spustowe i zawory spustowe przy kotle w piwnicy.

4.2. Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania

Przed przystąpieniem do demontażu należy spuścić czynnik grzewczy z przewodów oraz grzejników. Wszystkie istniejące grzejniki należy zdemontować i złożyć w obrębie placu budowy w miejscu wskazanym przez Inwestora. Wszystkie przewody należy zdemontować aż

do kotła i również złożyć w obrębie placu budowy. Przewody ciąć na odcinki o długości umożliwiającej ich wyniesienie z pomieszczeń i złożenie w ustalonym miejscu.

4.3. Źródło ciepła

Źródłem ciepła jest kotłownia zlokalizowana w piwnicy z projektowanym kotłem c.o. Kocioł zabezpieczony jest otwartym naczyniem wzbiórczym. Kocioł podłączony do istniejącego komina dymowego. Istniejący komin murowany systemowy z wkładem szamotowym o średnicy 200mm.

Projektowany kocioł dwupaliwowy na pellet oraz zgazowujący drewno o mocy nominalnej ok 18kW. Kocioł spełniający kl. 5 normy PN-EN 303-5:2012 oraz zgodny z dyrektywą ECODESIGN. Kocioł sprzężony z zasobnikiem (bufor) o pojemności ~500l, zaizolowany zgodnie z WT.

Kocioł należy zabezpieczyć przed wystąpieniem zbyt niskiej temperatury powrotu poprzez zamontowanie zaworu mieszającego wodę zasilającą na powrocie i pilnującego minimalnej temperatury wody powrotnej.

4.4. Grzejniki

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki aluminiowe żebrze. Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostaticzne łatwo zmywalne (bez otworów). Grzejniki należy montować na wieszakach ściennych min. 10 cm nad podłogą. Podejście do grzejników należy wykonać od dołu po ścianie z zastosowaniem prostego zaworu podwójnego umożliwiającego odłączenie grzejnika w czasie pracy instalacji. Wielkość grzejników pokazano na rysunkach.

4.5. Zasobnik c.w.u.

Do podgrzewania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano podumywalkowe podgrzewacze c.w.u.

4.6. Przewody

Zaprojektowano przewody ze stali węglowej ocynkowane zewnętrznie z połączeniami zaprasowywanymi typu Press. Wszystkie przewody prowadzić po wierzchu ścian. W piwnicach przewody prowadzić w otulinie izolacyjnej z pianki polietylenowej zabezpieczonej folią PCV. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych wg BN-82/8976-50. Szczeliny pomiędzy przewodami stalowymi, a przegrodą pożarową, należy dokładnie wypełnić zaprawą ogniochronną oraz masą ogniochronną – zgodnie z wytycznymi producenta.

4.7. Osprzęt i armatura

Przy grzejnikach zabudowane są standardowo zawory termostacyjne z nastawą wstępną. Przewidziano armaturę podłączeniową prostą do grzejników w celu umożliwienia napełnienia, opróżnienia i odcięcia grzejnika.

W kotłowni oraz na gałęziach w piwnicy należy zamontować zawory spustowe oraz zawory odcinające umożliwiając tym samym zrzut wody z pojedynczego obiegu.

Poszczególne gałęzie wyposażone są w ręczny zawór równoważący z brązu z płynną nastawą wstępną, z króćcami do pomiaru przepływu, montowany na powrocie regulujący opory hydrauliczne instalacji.

W najwyższych punktach instalacji (na pionach) należy zainstalować odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym.

4.8. Regulacja i sterowanie

Regulacja stała przy grzejnikach poprzez zawory termostacyjne dwunastawne.

Regulacja lokalna za pomocą ręcznych zaworów równoważących.

Regulacja centralna za pomocą pompy obiegowej w kotłowni.

Zaprojektowano pompy elektroniczne z automatyczną adaptacją parametrów pracy do zmiennych warunków. Rozmieszczenie i układ pomp pokazano na schemacie.

4.9. Próby

Po zakończeniu montażu instalacji i przed nałożeniem izolacji termicznej, należy instalację poddać próbom na szczelność i wytrzymałość wg Tablicy 9 „Warunków technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Ciśnienie próby $p=4$ bar.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno należy wykonać próbę na gorąco.

Podczas prób należy skontrolować szczelność instalacji.

Montaż instalacji oraz próby ciśnieniowe należy zlecić osobom przeszkolonym w instalowaniu rur stalowych w systemie Press.

Należy napełniać instalację c.o. wodą uzdatnioną.

4.10. Zagadnienia BHP

Zarówno przy realizacji jak i eksploatacji instalacji należy stosować ogólne zasady BHP związane z czynnikiem grzejnym - wodą o niskich parametrach tj. temp. 80/60°C i ciśnieniu do 0.6 MPa.

- Roboty budowlano-montażowe należy realizować zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia MI z dn.06.02.03. (Dz.U. nr 47/03) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu ww. robót
- Wykonanie i odbiór robót powinno być zgodne z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Wykonanie prac montażowych powinno być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z 2015r poz. 1422).

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać ochronę przeciwporażeniową.

4.11. Ochrona antykorozyjna

Przewody wykonane są ze stali ocynkowanej i nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Jedynie przy ewentualnych ubytkach cynku należy uszkodzoną powierzchnię oczyścić i zagruntować dwukrotnie farbą olejno-żywiczną przeciwrdzewną cynkową 60%. Grzejniki dostarczone są z zabezpieczeniem antykorozyjnym (lakierowane).

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wymianę instalacji centralnego ogrzewania.

5.2. Istniejące obiekty budowlane

Teren budowy stanowi budynek, w którym występuje stara instalacja c.o. przeznaczona do demontażu

5.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie

brak

5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- Porażenie prądem
- Rany kończyn przy braku ostrożności podczas demontażu rur stalowych

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

- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP przed rozpoczęciem realizacji prac przez uprawnioną do tego celu osobę

- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP

5.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Przed rozpoczęciem prac należy:

- wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne, do których zabroniony jest wstęp osobom trzecim – miejsca, w których aktualnie prowadzone są roboty demontażowe lub montażowe rurociągów, miejsca składowania materiałów,
- zapewnić dostęp do energii elektrycznej oraz wody,
- zapewnić możliwość odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne,
- zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- zapewnić właściwą wentylację,
- zapewnić łączność telefoniczną,
- urządzić składowiska materiałów i wyrobów i zabezpieczyć je przed dostępem osób niepowołanych.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

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

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych z tym zakresie pracowników. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku policji. Wymienione wyżej adresy i numery telefonów powinny być znane każdemu z pracowników nadzoru technicznego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

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

Projektant:

Instalacje sanitarne:

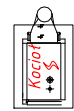
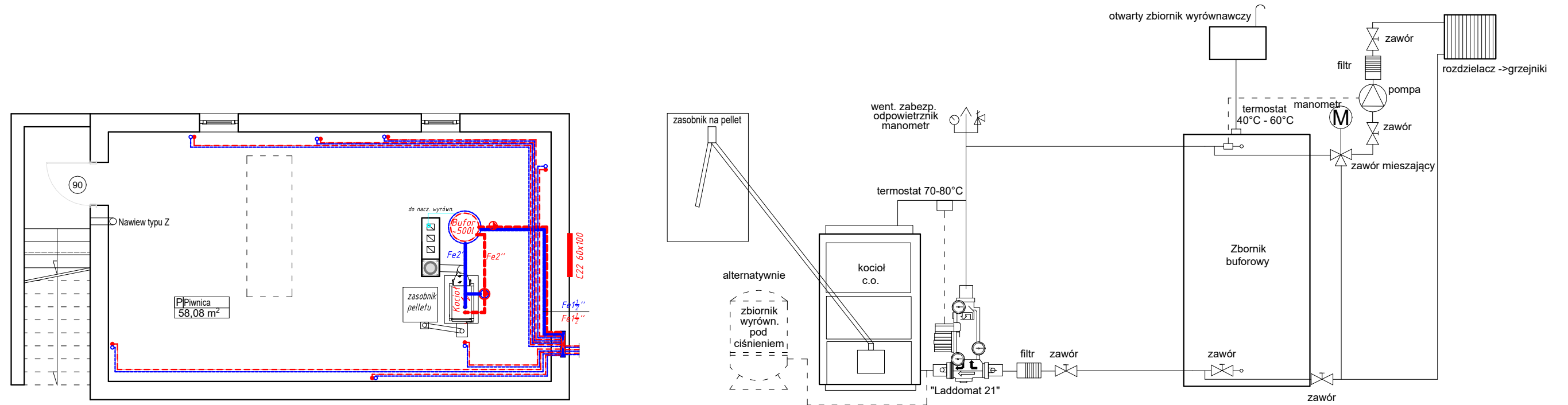
podpis:

mgr inż. Karolina Hatała

upr. w spec. inst. i inż. sanit. nr WAM/0159/PWBS/19

nr ewid.: WAM/IS/0009/20

Schemat ideowy kotłowni



- kocioł dwupaliwowy - pellet + zgasowujący drewno - moc. nominalna ~18kW
kocioł spełniający kl. 5 normy PN-EN 303-5:2012 oraz zgodny z dyrektywą ECODESIGN



- zasobnik (bufor) o pojemności ~500l, zaizolowany zgodnie z WT

- naczynie wzbiorcze otwarte zamontować w pom. porządkowym pod sufitem
przelew wyprowadzić do kanalizacji



- pompa obiegowa



- moduł mieszająco-ladujący do ochrony powrotu - np. Laddomat



- ZASILANIE } w części podpiwnicznej
rury stalowe ocynkowane Ø20 w systemie zaciskany
prowadzone pod stropem



- POWRÓT } w części niepodpiwnicznej
rury PEX/A/PEX Ø20 prowadzone pod posadzką
izolowane otulinami termoizolacyjnymi zgodnymi z WT



Rozdzielacz c.o. - w szafce wraz z kompletem zaworów

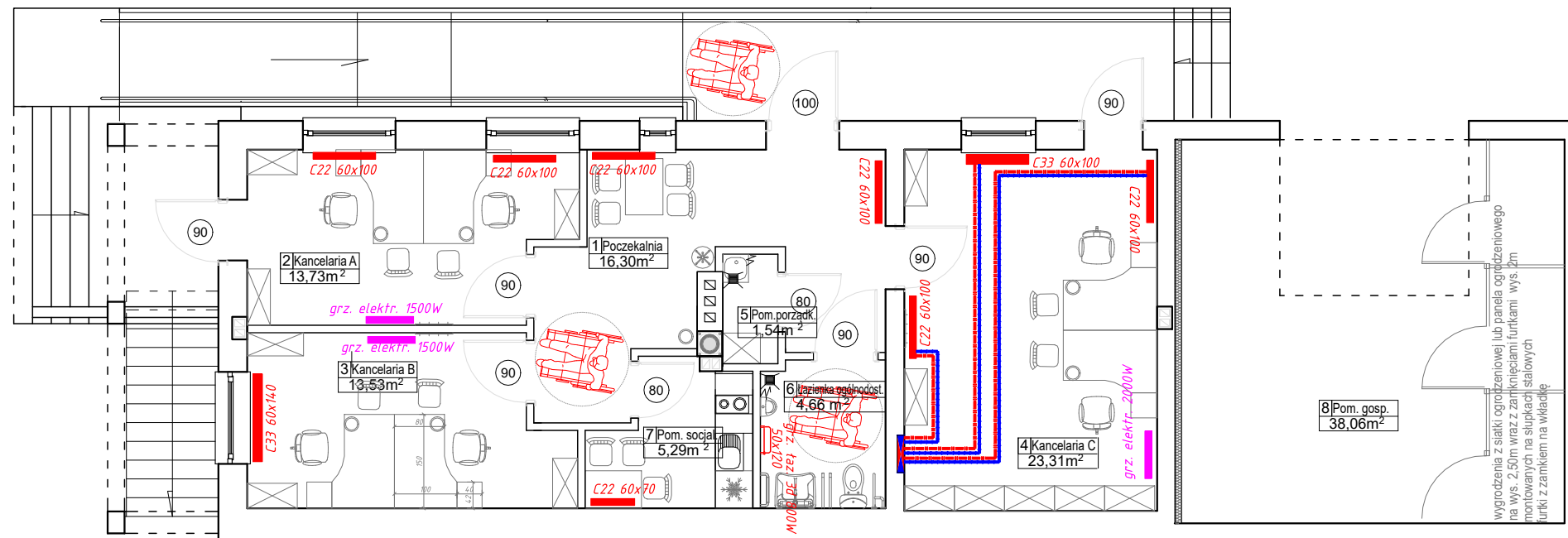
Uwaga

Powyższy schemat to schemat ideowy

Montaż instalacji c.o.
zgodnie z DTR kotła

Powyższy schemat wykonano na podstawie
DTR kotła ATMOS
Dopuszcza się rozwiązania innych producentów

| | | | |
|---|---|--|----------------------------|
| ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI 14-200 Iława, ul. Rolna 34 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO | | | |
| Investor: Nadleśnictwo Iława Smolniki 30 14-200 Iława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 280703_2.0021 Lanioch jedn. ewid.: 28003_2 Gmina Iława powiat Iławski | Zamierzenie inw.: Przebudowa pomieszczeń budynku szkoły leśnej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii: dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym | |
| PROJEKT | | | |
| Tytuł rysunku: Rzut piwnic | | | |
| Data: lipiec 2022 | Format: A3 | Skala: 1:100 | |
| Projektant: mgr inż. Karolina Hatala upr. w spec. inst. i inż. sanit. nr WAM/0159/PWBS/19 | Podpis: | Branża: c.o. | Numer rysunku: 1 |



| Zestawienie powierzchni dla poszczególnych pomieszczeń | | | |
|--|----------------------|---------------------------------|----------------|
| Ozn. | Funkcja | Pow. użytkowa [m ²] | rodzaj podłogi |
| 1 | Poczekalnia | 16,30 | gres |
| 2 | Kancelaria A | 13,73 | gres |
| 3 | Kancelaria B | 13,53 | gres |
| 4 | Kancelaria C | 23,31 | gres |
| 5 | Pom. porządkowe | 1,54 | gres |
| 6 | Łazienka ogólnodost. | 4,66 | teracota |
| 7 | Pom. socjalne | 5,29 | gres |
| 8 | Pom. gospodarcze | 38,06 | gres |
| Razem: | | 116,42 | |

- Rozdzielacz c.o. - w szafce wraz z kompletem zaworów
- GRZEJNIK CV22 - 60x100** GRZEJNIK grzejnik stalowy dwupłytowy o wymiarach wysokość x szerokość wraz z głowicą termostatyczną i kompletem zaworów odcinających
- CV33 - 60x100** grzejnik stalowy trójpłytowy o wymiarach wysokość x szerokość wraz z głowicą termostatyczną i kompletem zaworów odcinających
- grz. elektr. 1500W** - grzejnik elektryczny z termostatem moc wg opisu urządzenia z funkcją pracy w zakresie gwarantującym utrzymanie temperatury pomieszczenia na poziomie +7°C - +10°C w okresie nieobecności
- np. Atlantic F119 lub równoważny

wygodzenia z siatki ogrodzeniowej lub panela ogrzewczego na wys. 2,50m wraz z zamknięciami turkami wys. 2m montowanymi na siupkach stalowych turki z zamkiem na wkładkę

ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI
 14-200 Iława, ul. Rolna 34
 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com
 PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR, WYKONAWSTWO

| | | |
|--|---|---|
| Investor: Nadleśnictwo Iława Smolniki 30 14-200 Iława | Adres budowy: dz. 3087/2 obr. 280703_2.0021 Lanioch jedn. ewid.: 28003_2 Gmina Iława powiat Iławski | Zamierzenie inw.: Przebudowa pomieszczeń budynku szkoły leśniej Gardyny mająca na celu organizację 3 kancelarii dla szkoły leśnej i dwóch leśnictw wraz z zapewnieniem dostępności do kancelarii osobom niepełnosprawnym |
|--|---|---|

PROJEKT

Tytuł rysunku: **Rzut parteru - instalacja c.o.**

| | | |
|---|---------------|----------------------------|
| Data: lipiec 2022 | Format: A3 | Skala: 1:100 |
| Projektant: mgr inż. Karolina Hatała upr. w spec. inst. i inż. sanit. nr WAM/0159/PWBS/19 | Podpis: | Branża: c.o. |
| | | Numer rysunku: 2 |