



| | | | |
|--|---|-------------------------|---------|
| ZAMAWIAJĄCY: | Nadleśnictwo Baligród - Lasy Państwowe, ul. Bieszczadzka 15, 38-606 Baligród | | |
| PROJEKT TECHNICZNY | | | |
| Tom III | | | |
| PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO NA KANCELARIĘ LEŚNICTWA | | | |
| LOKALIZACJA: | Jednostka ewidencyjna: | Solina, 182105_2 | |
| | Obręb: | Polanki, 0010 | |
| | Działka: | 29/4 | |
| Identyfikator działki: | 182105_2.0010.29/4 | | |
| PROJEKTANT | | | |
| Imię i nazwisko projektanta: | Specjalizacja: | Uprawnienia: | Podpis: |
| mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke | architektura | A-03/03 | |
| mgr inż. Ireneusz Marczak | konstrukcja | PDK/0051/POOK/08 | |
| mgr inż.. Piotr Husak | instalacje sanitarne | PDK/0045/PWOS/12 | |
| mgr inż. Łukasz Sokołowski | Instalacje elektryczne | PDK/0243/POOE/12 | |
| SPRAWDZAJĄCY | | | |
| mgr inż. arch. Maciej Wanke | architektura | Rz/A-11/06 | |
| mgr inż. Wojciech Wojtoń | konstrukcja | PDK/0044/POOK/08 | |
| mgr inż. arch. Maciej Mazur | instalacje sanitarne | PDK/0033/PWOS/09 | |
| mgr inż. Marcin Mróz | Instalacje elektryczne | PDK/0077/PWOE/12 | |
| ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: | | | |
| – część opisowa, – część rysunkowa | | | |
| Maj 2023 | | | |

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Strona | 3

II. Część opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
3. Charakterystyczne parametry obiektu
4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
5. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
6. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
8. Charakterystyka energetyczna budynku
9. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego lub dokumentację geologiczno-inżynierską oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej
10. Warunki wykonania robót budowlano – montażowych

Strona | 4

Strona | 4

Strona | 4

Strona | 5

Strona | 10

Strona | 11

Strona | 12

Strona | 13

Strona | 13

Strona | 13

III. Część rysunkowa

Strona | 14

- T/1 Rzut fundamentów
- T/2 Rzut parteru
- T/3 Rzut dachu
- T/4 Przekrój A-A
- T/5 Elewacja wschodnia
- T/6 Elewacja zachodnia
- T/7 Elewacja południowa
- T/8 Elewacja północna
- T/9 Zestawienie stolarki
- T/10 Konstrukcja parteru
- T/11 Rzut stropu
- T/12 Rzut więźby dachowej
- T/13 Elementy żelbetowe
- T/14 Pochylnia i utwardzenie placów

IV. Ekspertyza techniczna

Strona | 28

V. Projekt techniczny branży sanitarnej

Strona | 31

VI. Projekt techniczny branży elektrycznej

Strona | 39

Sanok, maj 2023 r.

O ś w i a d c z e n i e

na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

Oświadczam że, projekt techniczny przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa zlokalizowanego na działce nr ew. 29/4 obręb Polanki, którego inwestorem jest PGL LP Nadleśnictwo Baligród, ul. Bieszczadzka 15, 38 – 606 Baligród, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowali:

mgr inż. arch.
Edyta Gielarowska – Wanke

uprawniona do projektowania
w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń

mgr inż.
Ireneusz Marczak

uprawniony do projektowania
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń

mgr inż.
Piotr Husak

uprawniony do projektowania
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń

mgr inż.
Łukasz Sokołowski

uprawniony do projektowania
w specjalności instalacji elektrycznych
bez ograniczeń

Sprawdzający:

mgr inż. arch.
Maciej Wanke

uprawniony do projektowania
w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń

mgr inż.
Wojciech Wojtoń

uprawniony do projektowania
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń

mgr inż.
Maciej Mazur

uprawniony do projektowania
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń

mgr inż.
Marcin Mróz

uprawniony do projektowania
w specjalności instalacji elektrycznych
bez ograniczeń

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA
„Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku
mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa”

INWESTOR:

PGL LP Nadleśnictwo Baligród

ADRES INWESTYCJI:

Działka nr ew. 29/4 Polanki, Gmina Solina

Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- wizja w terenie oraz ustalenia z Inwestorem,
- zapisy w decyzji o warunkach zabudowy,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące w Polsce przepisy, normy oraz zasady wiedzy technicznej.

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek Kancelarii Leśnictwa kat. XII.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa.

W chwili obecnej budynek mieszkalny, jednorodzinny jest parterowy, niepodpiwniczony po wykonaniu prac budowlanych budynek będzie pełnił funkcje Kancelarii Leśnictwa, pozostanie parterowy, niepodpiwniczony.

Przebudowa budynku będzie polegać na wykonaniu nowych ścian, część ścian zostanie wyburzona, zmieniony zostanie układ pomieszczeń. Część otworów okiennych i drzwiowych zostanie wypełniona, część zostanie powiększona.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

a) Zestawienie powierzchni:

| | przed przebudową | po przebudowie |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| — kubatura | 804,27 m ³ | 464,25 m ³ |
| — powierzchnia zabudowy | 150,30 m ² | 95,01 m ² |
| — powierzchnia użytkowa | 117,73 m ² | 65,00 m ² |
| — wysokość w kalenicy | | |
| przed wejściem głównym | 6,96 m | 6,72 m |
| — szerokość elewacji frontowej | 16,70 m | 10,58 m |
| — długość elewacji | 9,00 m | 8,46 m |

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| – liczba kondygnacji nadziemnych | 1 | 1 |
| – liczba kondygnacji podziemnych | 0 | 0 |

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1. Układ konstrukcyjny

Istniejący budynek przeznaczony do przebudowy i zmiany sposobu użytkowania wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej ze stropem drewnianym nad parterem. Dach drewniany dwuspadowy krokwiowo – płatwiowy. Projektowana przebudowa będzie wykonana w technologii tradycyjnej murowanej: ławy i stopy fundamentowe żelbetowe, ściany murowane z bloczka betonu komórkowego, dach drewniany dwuspadowy o kącie 35°, pokrycie dachu blacha panelowa w kolorze grafitowym. Przebudowa ścianek wewnętrznych działowych wykonana będzie w technologii murowanej.

4.2. Zastosowane schematy statyczne

Dach projektowany dwuspadowy drewniany o konstrukcji krokwiowo – płatwiowej oparty na murlatach.

Nadproża: prefabrykowane i stalowe, schemat belki jednoprzęsłowej wolnopodpartej.

4.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

| | |
|----------------|--|
| PN-EN 1991-1-1 | obciążenia budowli |
| PN-EN 1991-1-4 | obciążenia wiatrem |
| PN-EN 1991-1-3 | obciążenia śniegiem |
| PN-EN 1997-1 | posadowienie budowli |
| PN-EN 1995-1-1 | konstrukcje drewniane |
| PN-EN 1992-1-1 | konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone |
| PN-EN 1996-1-1 | konstrukcje murowe |

Przyjęto założenia:

Lokalizacja w III strefie wiatrowej oraz w III strefie śniegowej

Głębokość przemarzania $h=1,2m$

I kategoria geotechniczna

4.4. Podstawowe wyniki obliczeń;

• Obciążenia stałe:

– obciążenia od dachu

wsp. obciążenia $\gamma_{f.k} = 1,3$

o blacha panelowa

$$g_{1,p} = 0,07 \frac{kN}{m^2}$$

o łąty

$$g_{2,p} = \frac{4 \cdot 0,04 m \cdot 0,06 m}{1 m} \cdot 6 \frac{kN}{m^3} = 0,057 \frac{kN}{m^2}$$

o kontrłaty

$$g_{3,p} = \frac{1}{r_k} \cdot 0,04 m \cdot 0,06 m \cdot 6 \frac{kN}{m^3} = 0,015 \frac{kN}{m^2}$$

$$g = 0,142 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,3 = \mathbf{0,184 \text{ kN/m}^2}$$

– obciążenia od stropu nad parterem

wsp. obciążenia $\gamma_f = 1,3$

- płyta OSB3 $g_1 = 0,10 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
- wełna mineralna $g_2 = 0,10 \text{ m} \cdot 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} = 0,20 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
- belka stropowa $g_3 = \frac{1}{r_b} \cdot 0,10 \text{ m} \cdot 0,20 \text{ m} \cdot 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} = 0,20 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
- wełna mineralna $g_4 = \frac{1}{r_w} \cdot 0,50 \text{ m} \cdot 0,20 \text{ m} \cdot 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} = 0,333 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$
- płyta gipsowo – włóknowa $g_5 = 0,17 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

$$g = 1,000 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,3 = \mathbf{1,300 \text{ kN/m}^2}$$

• Obciążenia zmienne:

– obciążenie śniegiem połacie główne

wsp. obciążenia $\gamma_{f.s} = 1,5$

- współczynnik kształtu dachu

$$C_1 = 0,8 \cdot \frac{60^\circ - \alpha}{30^\circ} = 0,8 \cdot \frac{60^\circ - 35^\circ}{30^\circ} = 0,667$$

$$C_2 = 1,2 \cdot \frac{60^\circ - \alpha}{30^\circ} = 1,2 \cdot \frac{60^\circ - 35^\circ}{30^\circ} = 1,000$$

- charakterystyczne obciążenie dachu

$$S_{k1} = Q_k \cdot C_1 = 2,166 \cdot 0,667 = 1,444 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$S_{k2} = Q_k \cdot C_2 = 2,166 \cdot 1,000 = 2,166 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

- obciążenie obliczeniowe

$$S_1 = S_{k1} \cdot \gamma_f = 1,444 \cdot 1,5 = \mathbf{2,166 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}}$$

$$S_2 = S_{k2} \cdot \gamma_f = 2,166 \cdot 1,5 = \mathbf{3,249 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}}$$

– obciążenie wiatrem

wsp. obciążenia $\gamma_{f.w} = 1,5$

charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k = 0,345 \text{ kN/m}^2$

współczynnik ekspozycji – typ terenu A $C_{e(z)} = 0,84$

współczynnik działania porywów wiatru $\beta = 1,80$

- współczynnik aerodynamiczny

$$C_n = 0,325 \quad \text{– połacie nawietrzna}$$

$$C_z = -0,4 \quad - \text{połac zawietrzna}$$

- o obciążenie charakterystyczne

$$p_{kn} = q_k \cdot C_e \cdot C_n \cdot \beta = 0,345 \cdot 0,84 \cdot 0,325 \cdot 1,80 = 0,169 \frac{kN}{m^2}$$

$$p_{kz} = q_k \cdot C_e \cdot C_z \cdot \beta = 0,345 \cdot 0,84 \cdot (-0,4) \cdot 1,80 = -0,208 \frac{kN}{m^2}$$

- o obciążenie obliczeniowe

$$p_n = p_{k,d} \cdot \gamma_f = 0,169 \cdot 1,5 = 0,254 \frac{kN}{m^2}$$

$$p_z = p_{k,g} \cdot \gamma_f = (-0,208) \cdot 1,5 = -0,313 \frac{kN}{m^2}$$

– obciążenie stropów technologiczne

- o stropy poddaszy nieużytkowych

$$q = 0,5 \frac{kN}{m^2}$$

4.5. Rozwiązania konstrukcyjno–materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,

4.5.1 Fundamenty:

- ❖ **projektowane** – ławy fundamentowe należy wykonać z betonu C20/25 szerokości 50 cm zbrojone prętami 4xØ12 i strzemiona Ø6 co 25cm. Na fundamentach wykonać ścianę fundamentową z bloczków betonowych zalewowych szerokości 24 cm. Bezpośrednio pod ławami wykonać podkład gr. 10 cm z betonu C8/10 (B10). Na ścianie fundamentowej wykonać wieniec opaskowy z betonu C20/25, zbrojony stal AIIIIN (B500SP) 4xØ12 i strzemiona A-0 (St0S) Ø6 co 25cm. Izolację poziomą wykonać z dwóch warstw papy termozgrzewalnej o gr. min. 4 mm, a pionową ścian i fundamentów wykonać 2 warstwami bitumicznej masy powłokowej. Ściany fundamentowe ocieplić polistyrenem ekstrudowanym gr. 10 cm.
- ❖ **istniejące** – pod istniejącymi ścianami fundamentowymi zaprojektowano odcinkowe podbicie z betonu C20/25 o szerokości 50 cm zbrojone prętami 4xØ12 i strzemiona Ø6 co 25cm. Bezpośrednio pod ławami wykonać podkład gr. 10 cm z betonu C8/10 (B10). Ściany fundamentowe betonowe należy ocieplić polistyrenem ekstrudowanym gr. 10 cm.

4.5.2 Ściany zewnętrzne:

- ❖ **projektowane** – bloczek z betonu komórkowego odmiany 600 gr. 24 cm na zaprawie ciepłochronnej. Ściany należy ocieplić styropianem gr. 18 cm. Tynki wewnętrzne należy wykonać jako tynki cem. – wap. kategorii III.
- ❖ **istniejące** – z cegły pełnej i bloczków betonu komórkowego gr. 42 cm należy ocieplić styropianem gr. 18 cm.

4.5.3 Nadproża – nad otworami w ścianie murowanej wykonać jako prefabrykowane typu L-19 oraz z dwuteownika stalowego klasy S235 JR . Minimalna szerokość oparcia nadproży na murze wynosi 9 – 15 cm.

4.5.4 Wieńce – na ścianach zewnętrznych wykonać wieniec opaskowy o przekroju 24x25 cm oraz 42x25 cm z betonu C20/25, zbrojony stal AIIIIN (B500SP) 4xØ12 i strzemiona A-0 (St0S) Ø6 co

25cm oraz trzpień usztywniający. W każdym trzpieniu zakotwić śruby $\varnothing 16$ do mocowania murlaty. Trzpień w ścianach wykonać z betonu C20/25, zbrojony stal AIIIIN (B500SP) i strzemiona $\varnothing 6$ zbrojony stal AO. Łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 1,00 m – dotyczy szczególnie naroży i połączeń z elementami budynku.

4.5.5 **Przewody wentylacyjne** – należy wykonać jako prefabrykowane o przekroju min. 14x14cm. Kominy ponad dachem ocieplić styropianem gr. 5 cm i otynkować.

4.5.6 **Strop nad parterem** – drewniany trzy- przęsłowy, belki stropowe 12x20 cm w rozstawie co 60 cm **impregnować środkiem grzybo i owadobójczym oraz ogniochronnym np. Fobos M-4.** Klasa drewna C24.

4.5.7 **Dach projektowany** – konstrukcja drewniana płatwiowo – jętkowa o pochyleniu połaci głównych 35°. Klasa drewna C24. Krokwie o przekroju 8x18 cm, murlaty 14x14 cm, jętki 5x15 cm oraz platew 14x18 cm **impregnować środkiem grzybo i owadobójczym oraz ogniochronnym np. Fobos M-4.** Pokrycie dachu wykonać z blachy panelowej kolor grafitowy. Wykonać rynny dachowe $\varnothing 150$ mm i rury spustowe $\varnothing 120$ mm w kolorze pokrycia dachowego.

4.5.8 Izolacja przeciwwilgociowa

- pionowa – ściany fundamentowe – 2 warstwy bitumicznej masy powłokowej
 - pozioma ściany fundamentowe i posadzka na gruncie – 2x papa termozgrzewalna min. 4mm
 - posadzka i ściany w łazience narażone na kontakt z wodą – folia plynna, z wyklejeniem narożników taśmą z danego systemu
- w warstwach dachu – od wewnątrz paroizolacja folia PE i paroprzepuszczalna o wysokim stopniu paroprzepuszczalności po stronie zewnętrznej.

4.5.9 Wykończenie zewnętrzne budynku

Elewacje:

- Ściany:
 - ❖ **istniejące** – wykończone tynkiem cementowym gładkim i malowane farbami – miejsca odparzeń i luźnego tynku należy odbić, całość należy oczyścić i zagruntować pod warstwę ocieplenia.
 - ❖ **projektowane:**
 - tynk cienkowarstwowy wg technologii wybranej firmy silikonowe struktury „baranek” 1,5 mm, kolor do uzgodnienia z Inwestorem.
 - deska elewacyjna gr. min. 2,2 cm oraz szerokości 12 – 20 cm w kolorze naturalnym.
- Cokół – płytki elewacyjne imitujące kamień kolor szary gr. około 2 cm.

Okna – stolarka okienna PVC o współczynniku $U_c \leq 0,9$ [W/(m²*K)] w kolorze orzech.

Drzwi zewnętrzne – aluminiowe o współczynniku $U_c \leq 1,3$ [W/(m²*K)] z dodatkowym zawiasem, wyposażone w samozamykacz. Drzwi jednoskrzydłowe antywłamaniowe klasy min. RC2. Drzwi szklone szkłem bezpiecznym klasy min. P1.

Obróbki blacharskie dachu oraz rynny i rury spustowe – pas nadrynnowy oraz kosze wykonać z blachy z powłoką poliestrową płaskiej gr. 0,5mm w kolorze pokrycia. Stosować gąsiorry dachowe wraz z systemowymi uszczelniającymi. Rynny i rury spustowe stalowe ocynkowane z powłoką poliestrową wg. rozwiązania systemowego wybranej firmy.

Podbitka – drewniana wykonana z deski gr. min. 20 mm i szer. około 12 cm przymocowana do rusztu drewnianego na całej powierzchni okapów. Podbitka zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi.

Parapety

Zewnętrzne – z blachy powlekanej płaskiej gr. 0,5mm w kolorze stolarki okiennej.

Wewnętrzne – z konglomeratów kamiennych na spoiwie poliestrowym gr. min 3 cm.

Schody zewnętrzne – wykonane z stopni schodowych 15x35 cm w kolorze szarym na podbudowie z podsypki cem. – piask. gr. 3-5 cm, tłucznia frakcji 0 – 31,5 mm gr. 5 cm i tłucznia o frakcji 4–63 mm gr. 20 cm. Palisada 60x20x10 cm ułożona na ławie betonowej C8/10.

Podjazd dla niepełnosprawnych – wykonany z kostki gr. 6 cm w kolorze szarym na podbudowie z podsypki cem. – piask. gr. 3-5 cm, tłucznia frakcji 0 – 31,5 mm gr. 5 cm i tłucznia o frakcji 4–63 mm gr. 20 cm. Palisada 60x20x10 cm ułożona na ławie betonowej C8/10. Pod ławę należy wylać ławę betonową C8/10. Podjazd o pochyleniu 8% i szerokości płaszczyzny ruchu 1,2 m. Palisada po obu stronach powinny wystawać co najmniej 0,07 m. Obustronne barierki i poręcze ze stali nierdzewnej AISI 304 umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu przy czym odstęp między nimi powinien mieścić się w granicach od 1 m do 1,1 m. Poręcze należy przedłużyć o 0,3 m na początku i końcu pochylni.

Dojazdy, dojścia, place oraz parkingi – nawierzchnia wykonana z kostki behaton gr. 8 cm na podbudowie z podsypki cem. – piask. gr. 3-5 cm, tłucznia o frakcji 0–31,5 mm gr. 10 cm oraz tłucznia o frakcji 4–63 mm gr. 20 cm. Obrzeża 8x30 cm ułożone na ławie betonowej C8/10. Kostka w kolorze szarym. Miejsca parkingowe wyznaczone za pomocą kostki behaton gr. 8 cm w kolorze grafitowym.

4.5.10 Wykończenie wnętrza budynku

- **Tynki wewnętrzne** – cem. – wap. kategorii III.
- **Posadzki** – warstwy wg rys. przekroju.
- **Wykładziny ściennie** – w pomieszczeniach łazienek płytki ściennie do wys. 2 m. W zapleczu socjalnym wykonać fartuch wysokości min. 60 cm. Płytki o nasiąkliwości 0,5% grupy BIA klasy ścieralności IV (wg PEI). Kolor do uzgodnienia z Inwestorem.
- **Malowanie i powłoki zabezpieczające projektowane** – ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami lateksowymi. Powierzchnie drewniane wewnątrz budynku pomalować bejco-lakierem. Drewno zagrożone wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem, a

konstrukcję dachową dodatkowo środkami przeciw owadom i grzybom. Elementy stalowe przed malowaniem farbami nawierzchniowymi pokryć powłoką antykorozyjną.

- **Drzwi wewnętrzne** – ramiak drewniany sosnowy obłożony dwoma płytami HDF okleinowany wypełniony płytą wiórową. Ościeżnice wewnętrzne drewniane regulowane w kolorze drzwi. W pomieszczeniach tj. łazienka stosować skrzydła drzwiowe z kratką nawiewną.

4.5.11 Izolacja termiczna projektowana

- ściany zewnętrzne 18 cm styropian min. $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- ściany fundamentowe 10 cm polistyren ekstrudowany XPS 300 min. $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- strop zewnętrzny 30 cm wełna mineralna min. $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- w podłodze na gruncie 15 cm polistyren ekstrudowany XPS 300 min. $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

a) Przegrody zewnętrzne:

- **Podłoga na gruncie:**
 - gres gr. 1,5 cm
 - wylewka betonowa zbrojona siatką gr. 6 cm
 - folia polietylenowa gr. 0,2 mm
 - polistyren ekstrudowany XPS300 gr. 15 cm o współczynniku przenikania $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
 - papa zgrzewalna
 - chudy beton gr. 10 cm
 - pospółka gr. 15 cm
- **Ściana zewnętrzna projektowana:**
 - tynk silikonowy
 - styropian gr. 18 cm o współl. przenikania. $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
 - bloczek z betonu komórkowego 600 gr. 24 cm na zaprawie klejowej ciepłochronnej
 - tynk cem. – wap. kategorii III
- **Ściana zewnętrzna istniejąca (projektowane ocieplenie):**
 - tynk silikonowy
 - styropian gr. 18 cm o współl. przenikania. $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
 - ściana istniejąca
 - tynk cem. – wap. kategorii III
- **Dach:**
 - blacha panelowa gr. 0,5 mm
 - łaty 4x6 cm

- kontrłaty 4x6 cm
- folia paroprzepuszczalna (wsp. oporu dyfuzyjnego $S_d \leq 0,02$)
- krokiew 8x18 cm

– **Strop nad parterem:**

- płyta OSB 3 gr. 2,2 cm,
- ruszt drewniany 5x10 cm / wełna mineralna gr. 10 cm o wsp. przenikania $\lambda \leq 0,035$ W/mK
- belki stropowe 12x20 cm / wełna mineralna gr. 20 cm o wsp. przenikania $\lambda \leq 0,035$ W/mK
- folia paroizolacyjna
- ruszt stalowy
- płyta GKF 1,25cm

b) Przegrody wewnętrzne

- **Ściany działowe projektowane** – bloczek z betonu komórkowego klasy 600 gr. 12 cm na zaprawie ciepłochronnej. Tynki wewnętrzne należy wykonać jako tynki cem. – wap. kategorii III.

6. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

a) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,

Wentylacja nawiewna – w łazience zastosować drzwi z umieszczoną w dolnej krawędzi kratką o wolnym przekroju:

Łazienka – min. 0,022 m²

Wentylacja wywiewna – z pomieszczeń wykazanych w projekcie poprzez kanały wentylacyjne o przekroju 14x14cm.

- b) wodociągowych i kanalizacyjnych** – wg projektu branży sanitarnej jako załącznik projektu technicznego,
- c) ogrzewczych** – wg projektu branży sanitarnej jako załącznik projektu technicznego,
- d) gazowych** – nie dotyczy,
- e) klimatyzacji** – nie dotyczy,
- f) chłodniczych** – nie dotyczy,
- g) elektroenergetycznych** – wg projektu branży elektrycznej jako załącznik projektu technicznego,
- h) telekomunikacyjnych** – nie dotyczy,
- i) piorunochronnych** – istniejąca,
- j) ochrony przeciwpożarowej** – nie dotyczy;
- k) przyłącza do sieci zewnętrznych:**
 - do sieci elektroenergetycznej – istniejący przyłącz.

7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

a) Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

| | |
|---|----------------------|
| - wysokość od najniższej położonego wejścia do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej | 3,36 m |
| - powierzchnia wewnętrzna | 71,13 m ² |
| - ilość kondygnacji nadziemnych | 1 |
| - ilość kondygnacji podziemnych | 0 |

b) Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek Kancelarii Leśnictwa jest zliczany do budynków niskich i kwalifikuje się ze względu na funkcję do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W budynku będzie przebywać do 2 osób na parterze.

c) Strefy pożarowe

Budynek stanowić będzie jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni wewnętrznej wielokrotnie mniejszą od dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej zgodnie z § 227 wynoszącej 8000 m² (dla tego typu i wysokości budynku).

d) **Zagrożenie wybuchem:** w budynku nie występuje zagrożenie wybuchem.

e) Budynek projektuje się w klasie odporności pożarowej „D”.

Poszczególne elementy budynku będą spełniać co najmniej poniższe klasy odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R 30
- stropy – co najmniej REI 30
- ściany zewnętrzne – EI 30
- wszystkie elementy budynku powinny być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

Wymagania spełnione.

f) Warunki ewakuacji:

- dopuszczalna długość przejścia w strefach pożarowych ZL poniżej 30 m – warunek spełniony,
- dopuszczalne długości dojść w strefach ZL III – przy jednym kierunku ewakuacji nie przekraczają odpowiednio 20 m,
- szer. poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) wynosi co najmniej 1,2m – warunek spełniony,
- szer. drzwi w świetle wynosi 0,9m – warunek spełniony,
- drzwi otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji na zewnątrz,
- ilość wyjść ewakuacyjnych – 1 (bezpośrednio na zewnątrz).

g) Urządzenia przeciwpożarowe

- Gaśnice – jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) przypadająca na każde 100 m² powierzchni.

h) Warunki usytuowania: powyżej 4,0 m od granic działki i powyżej 12,0 m od innych obiektów.

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Wymagania minimalne izolacyjności cieplnej przegród oraz wyposażenia technicznego uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia zgodnie z §328. ust. 1 pkt. 1a warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

| | |
|--|--|
| Współczynnik przenikania ciepła ścian przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$: | $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Współczynnik przenikania ciepła stropu zewnętrznego przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$: | $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Współczynnik przenikania ciepła podłogi na gruncie przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$: | $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Współczynnik przenikania ciepła okien zewnętrznych przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$: | $U_{(\max)}=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| Współczynnik przenikania ciepła drzwi zewnętrznych przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$: | $U_{(\max)}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

9. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO LUB DOKUMENTACJĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy. Do projektu architektoniczno-budowlanego dołączono opinię geotechniczną.

10. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie posiadające deklaracje właściwości użytkowych i oznaczone znakiem CE lub posiadające krajowe deklaracje właściwości użytkowych i oznaczone znakiem B.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Opracował:
mgr inż. arch.
Edyta Gielarowska - Wanke

uprawniona do projektowania
w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń

mgr inż.
Ireneusz Marczak

uprawniony do projektowania
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń

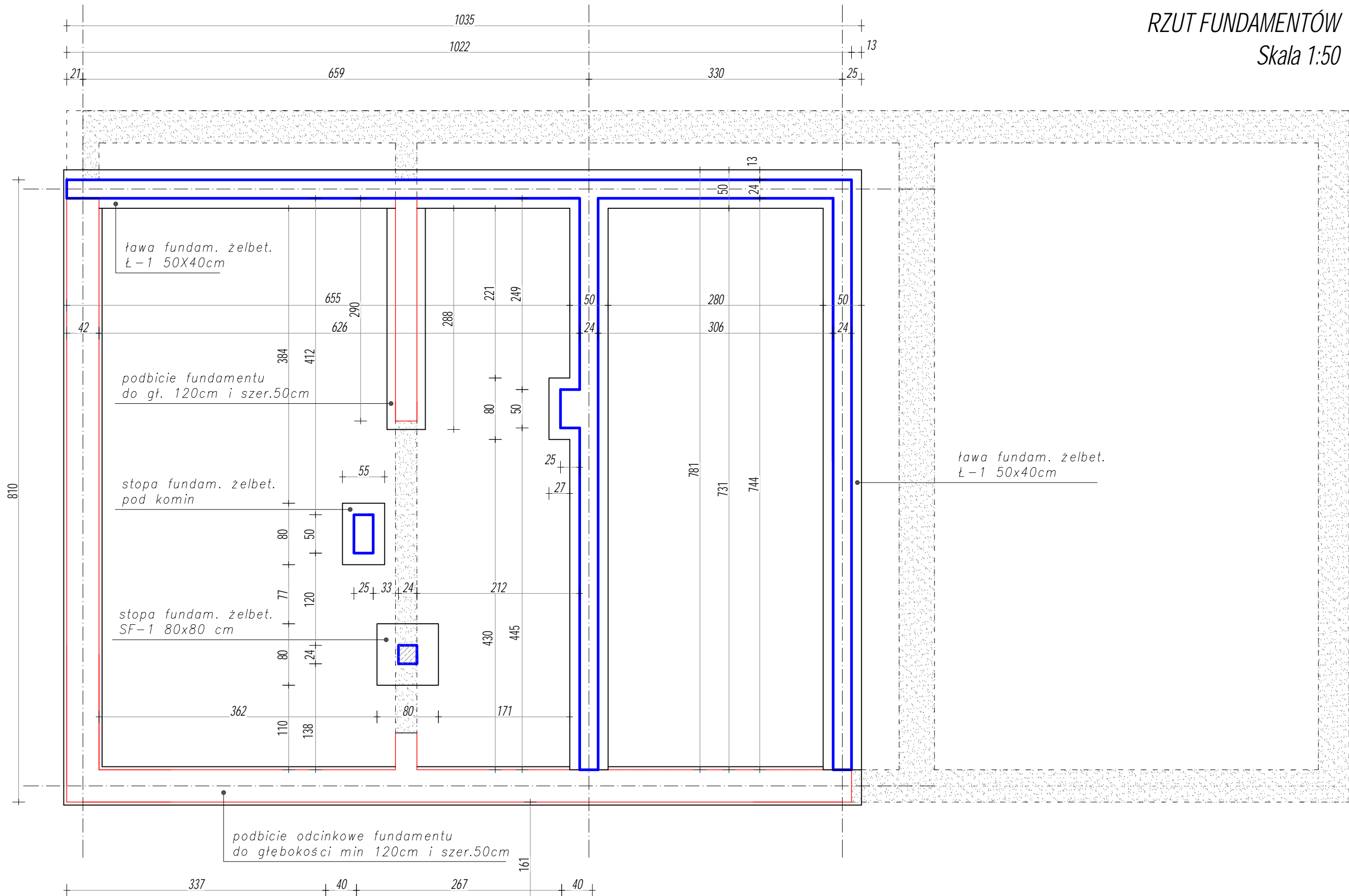
Sprawdzający:
mgr inż. arch.
Maciej Wanke

uprawniony do projektowania
w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń

mgr inż.
Wojciech Wojtoń

uprawniony do projektowania
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń

RZUT FUNDAMENTÓW
Skala 1:50



BETON - C 20/25
STAL A-o (StOS)
STAL A-IIIIN (B500SP)

UWAGI:

- Projekt architektoniczny stanowi część projektu budowlanego i należy go rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi oraz ich opisami technicznymi.
- W przypadku stosowania rozwiązań zamiennych należy zmiany uzgodnić z Projektantem.
- Materiały i stosowane technologie stosowane przy realizacji robót muszą posiadać komplet dokumentów technicznych wymaganych prawem dla budynków użyteczności publicznej.
- Wszystkie materiały i elementy wnętrza zostały dobrane z odpowiednimi parametrami, dopuszcza się zastosowanie materiałów i elementów równoważnych, które mają nie gorsze parametry techniczne oraz porównywalną jakość do projektowanych.
- W pom. z kratką podłogową kanalizacyjną i złączką wody należy wykonać posadzkę w spadkach.
- Wymiary otworów okiennych i drzwiowych sprawdzić na budowie przed zamówieniem okien i drzwi.
- Osadzenie okien i drzwi wg instrukcji producenta.
- Wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie!



stopa fundam.
40x40x120 cm



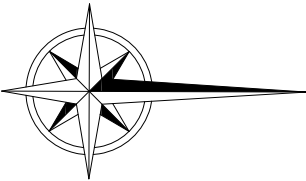
APR BRYN
Autorska Pracownia Architektoniczna
OBRYN
mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke
ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok
NIP: 687-166-71-76 REGON: 180057486

| | | | | |
|--|-----------------|-----------------------------------|--|-----------------|
| RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | Skala: 1:50 | NAZWA RYSUNKU RZUT FUNDAMENTÓW | | nr rys.: T/1 |
| | Data: V 2023 | Spec. konstr. | mgr inż. Ireneusz Marczak PDK/0051/PWOK/08 | Podpis |
| LOKALIZACJA Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina Obręb ewidencyjny: 182105_2.0010 Polanki Jednostka ewidencyjna: 182105_2 Solina | | Spr. architekt. | mgr inż. arch. mgr inż. Wojciech Wojtoń PDK/0044/POOK/08 | Podpis |

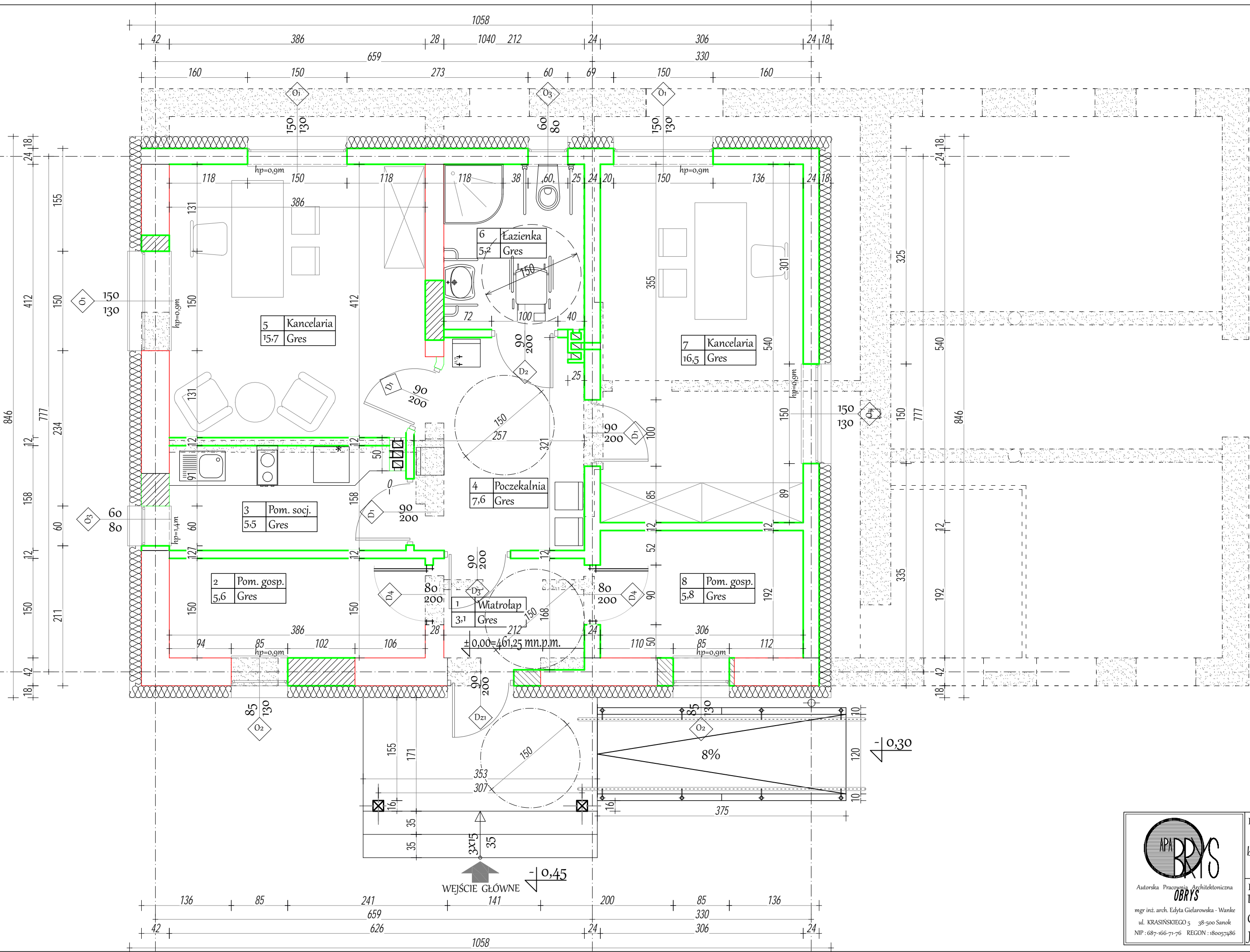
KANCELARIA POLANKI

Rzut PARTERU

Skala 1:50



- LEGENDA :
- ŚCIANA DO WYBURZENIA
 - ŚCIANA DO WYPEŁNIENIA
 - ŚCIANY PROJEKTOWANE
 - ŚCIANY ISTNIEJĄCE



| | | | | |
|--|--|--------------|------------------|--------------|
|  <div><div>Autorska Pracownia Architektoniczna</div><div>OBRYŚ</div><div>mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke</div><div>ul. KRASINSKIEGO 5 38-500 Sanok</div><div>NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486</div></div> | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA | Skala: 1:50 | NAZWA RYSUNKU | nr rys.: T/2 |
| | Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | Data: V 2023 | Spec. architekt. | Podpis |
| | LOKALIZACJA | | Spr. architekt. | |

Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina

Obręb ewidencyjny: 182105.2.0010 Polanki

Jednostka ewidencyjna: 182105.2 Solina

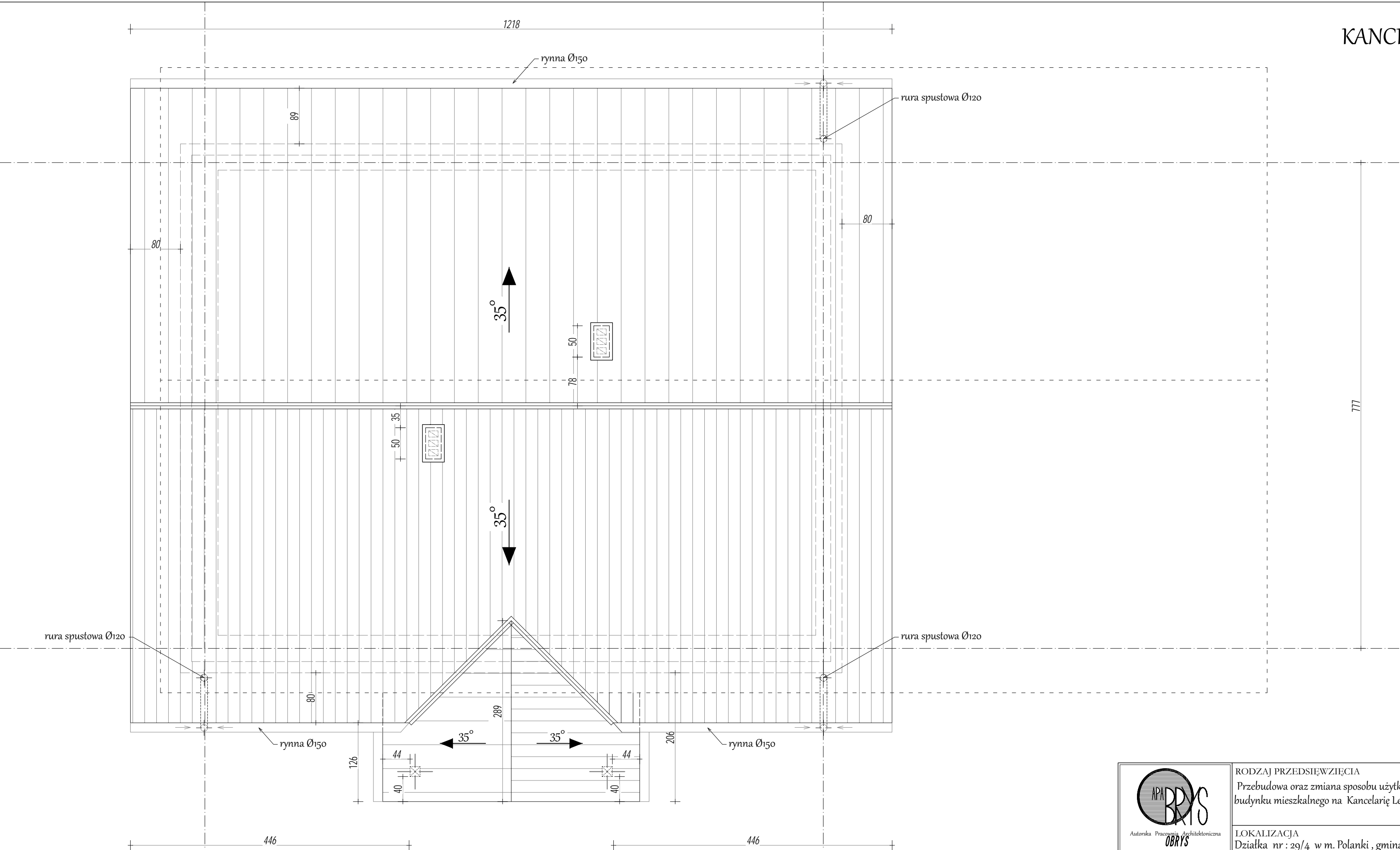
mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke

A-03/03

mgr inż. arch. Maciej Wanke

Rz/A-11/06

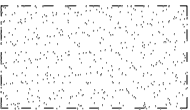
- LEGENDA :
- ŚCIANA DO WYBURZENIA
- ŚCIANA DO WYPEŁNIENIA
- ŚCIANY PROJEKTOWANE
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE



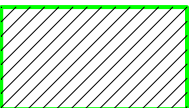
| | | | | |
|--|--|--------------|--|--|
| <div><div><div>APR</div><div>BRYS</div></div><div>Autorska Pracownia Architektoniczna</div><div>mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke</div><div>ul. KRASINSKIEGO 5 38-500 Sanok</div><div>NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486</div></div> | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA | Skala: 1:50 | NAZWA RYSUNKU | nr rys.: T/3 |
| | Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | Data: V 2023 | Spec. architekt. | mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke A-03/03 |
| | LOKALIZACJA | | Spr. architekt. | |
| | Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina | | | |
| | Obręb ewidencyjny: 182105.2.0010 Polanki | | | |
| | Jednostka ewidencyjna: 182105.2 Solina | | | |
| | | | mgr inż. arch. Maciej Wanke Rz/A-11/06 | |

KANCELARIA POLANKI
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50

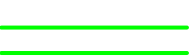
LEGENDA :



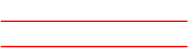
ŚCIANA DO WYBURZENIA



ŚCIANA DO WYPEŁNIENIA



ŚCIANY PROJEKTOWANE



ŚCIANY ISTNIEJĄCE

| a-a | |
|---------------------------------|-------|
| posadzka wg pomieszczenia | 1,5cm |
| wylewka cementowa - zbrojone | 6cm |
| polistyren ekstrudowany XPS 300 | 15cm |
| izolacja przeciwwodna 2x papa | |
| chudy beton B7,5 | 10cm |
| pospółka | 15cm |

| b-b | |
|--|------------------------------|
| plyta OSB | podłoga według pomieszczenia |
| ruszt z kantówki drewnianej 5x10 z wypełnieniem z wełny mineralnej | 10cm |
| strop drewniany 12x20 z wypełnieniem z wełny mineralnej | 20cm |
| folia paroizolacyjna | 0,1cm |
| ruszt stalowy | 3cm |
| plyta G-K | 1,25cm |

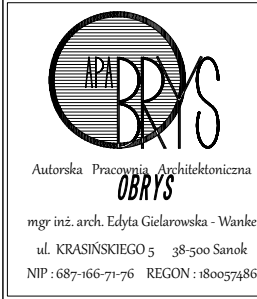
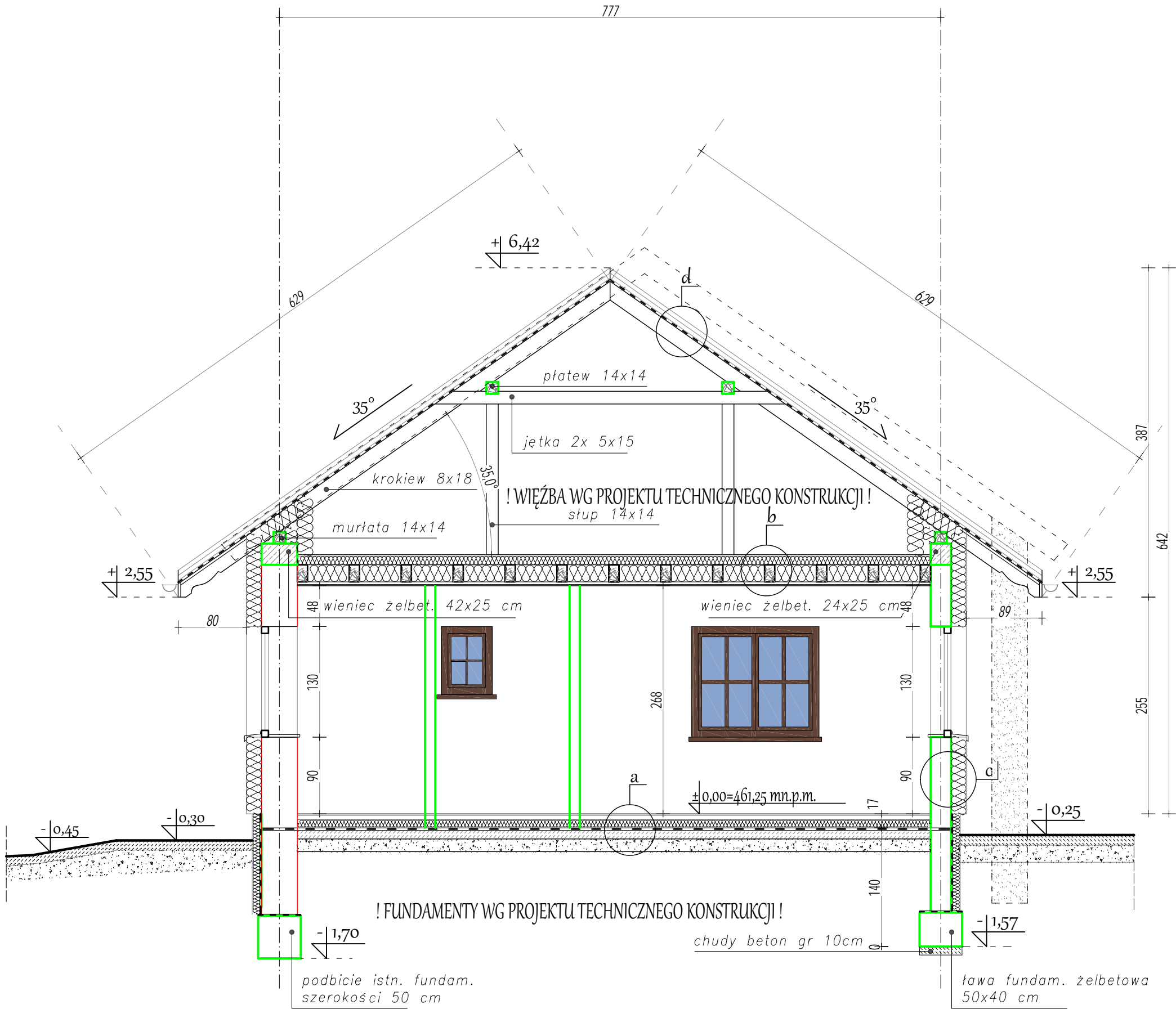
| C-C | |
|---|-------|
| tynek zewn. akrylowy | 1,5cm |
| styropian Fasada Super EPS70 | 18cm |
| cegła gazobetonowa na zaprawie klejowej | 24cm |
| tynek cementowo - wapienny | 2cm |

| d1-d1 | |
|--|-------|
| blacha panelowa | |
| łaty + kontrłaty | 8cm |
| wiatroizolacja - membrana wysokoparoprzepuszczalna | 0,5cm |

DREWNO KLASY: C24
BETON - C 20/25
STAL A-o (StOS)
STAL A-IIIN (B500SP)

UWAGI:

- Projekt architektoniczny stanowi część projektu budowlanego i należy go rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi oraz ich opisami technicznymi.
- W przypadku stosowania rozwiązań zamiennych należy zmiany uzgodnić z Projektantem.
- Materiały i stosowane technologie stosowane przy realizacji robót muszą posiadać komplet dokumentów technicznych wymaganych prawem dla budynków użyteczności publicznej.
- Wszystkie materiały i elementy wewnątrz zostały dobrane z odpowiednimi parametrami, dopuszcza się zastosowanie materiałów i elementów równoważnych, które mają nie gorsze parametry techniczne oraz porównywalną jakość do projektowanych.
- W pom. z kłódką podłogową kanalizacyjną i złączką wody należy wykonać posadzkę w spadkach.
- Wymiary otworów okiennych i drzwiowych sprawdzić na budowie przed zamówieniem okien i drzwi. Osadzenie okien i drzwi wg instrukcji producenta
- Wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie!



RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA
Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania
budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa.

LOKALIZACJA
Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina
Obręb ewidencyjny: 182105_2.0010 Polanki
Jednostka ewidencyjna: 182105_2 Solina

Skala: 1:50
Data: V 2023

| | | |
|-------------------------------|--|--------------|
| NAZWA RYSUNKU PRZEKRÓJ A-A | | nr rys.: T/4 |
| Spec. architekt. | mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke A-03/03 | Podpis |
| Spr. architekt. | mgr inż. arch. Maciej Wanke Rz/A-11/06 | |

KANCELARIA POLANKI

ELEWACJA WSCHODNIA SKALA 1:50

Wykończenie zewnętrzne budynku:

Elewacja: - tynk cienkowarstwowy w kolorze białym

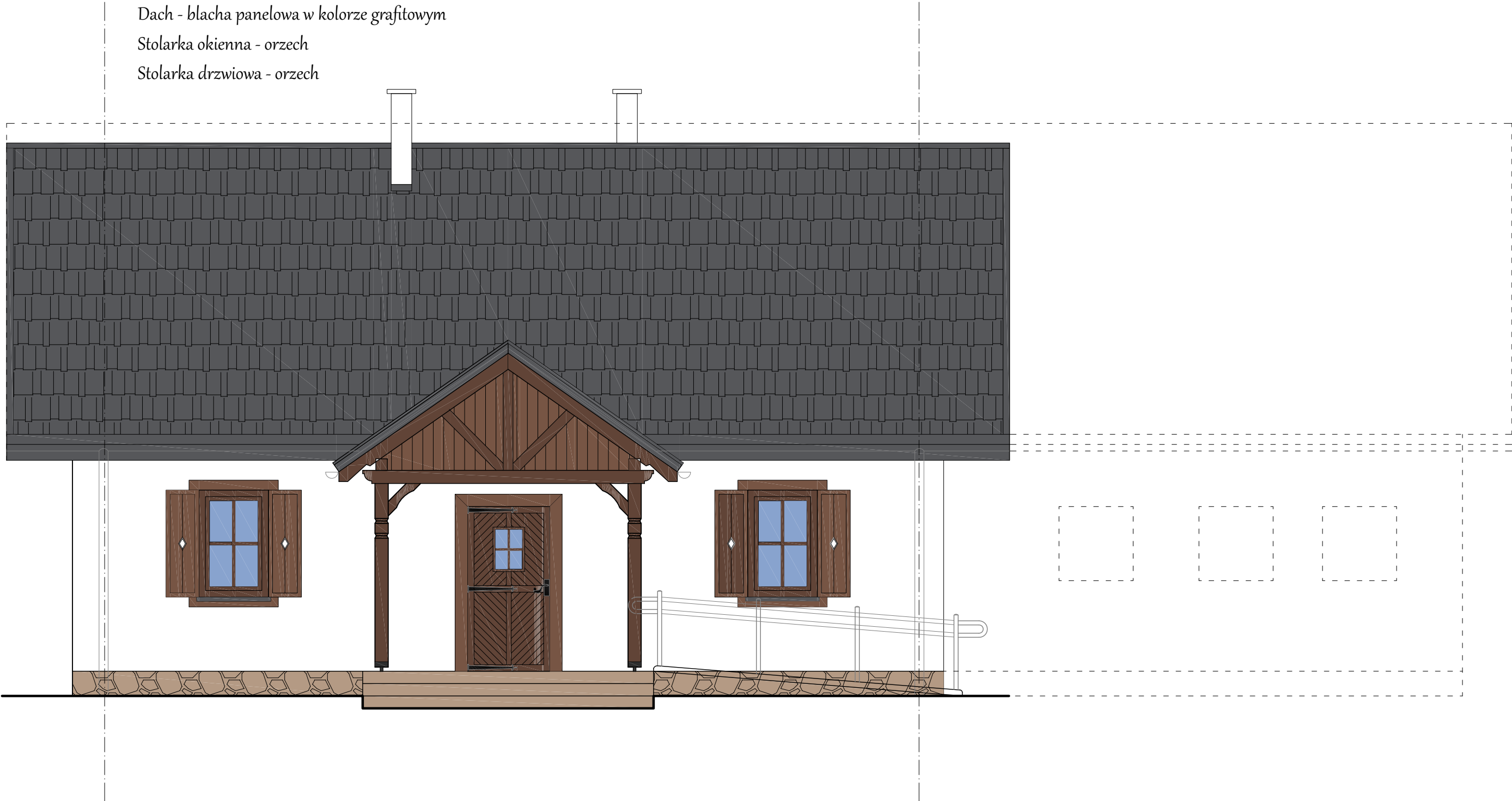
- deska elewacyjna w kolorze naturalnym


Cokół- płytki elewacyjne w kolorze szarym

Dach - blacha panelowa w kolorze grafitowym

Stolarka okienna - orzech

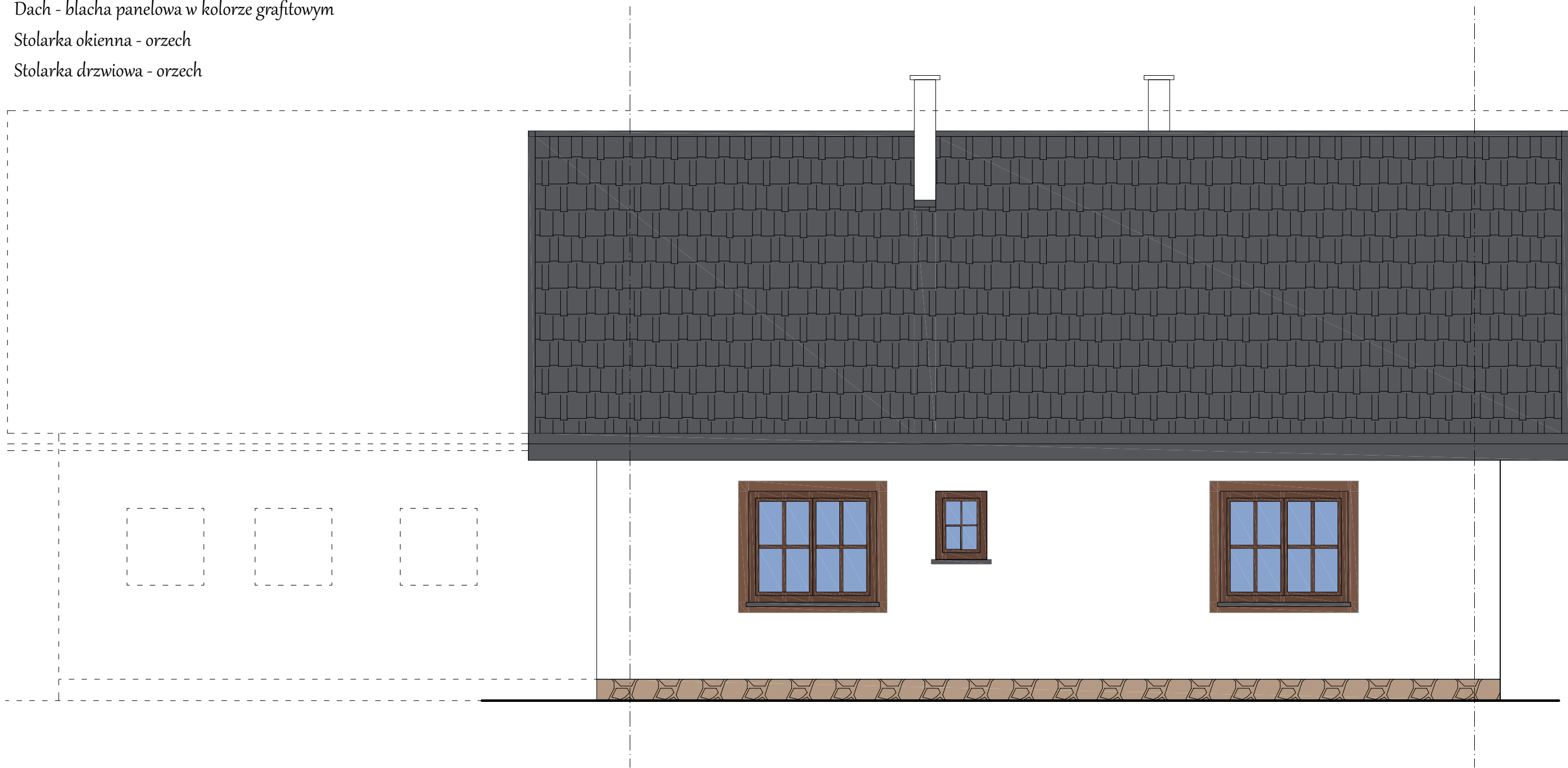
Stolarka drzwiowa - orzech




| | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------------------|--|-----------------|
| <div><p>Autorska Pracownia Architektoniczna OBRYŚ</p><p>mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486</p></div> | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | Skala: 1:50 | NAZWA RYSUNKU ELEWACJA WSCHODNIA | | nr rys.: T/5 |
| | LOKALIZACJA Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina Obręb ewidencyjny: 182105.2.0010 Polanki Jednostka ewidencyjna: 182105.2 Solina | Data: V 2023 | Spec. architekt. | mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke A-03/03 | Podpis |
| | | | Spr. architekt. | mgr inż. arch. Maciej Wanke Rz/A-11/06 | |

Wykończenie zewnętrzne budynku:
Elewacja: - tynk cienkowarstwowy w kolorze białym
 - deska elewacyjna w kolorze naturalnym
Cokół- płytki elewacyjne w kolorze szarym
Dach - blacha panelowa w kolorze grafitowym
Stolarka okienna - orzech
Stolarka drzwiowa - orzech

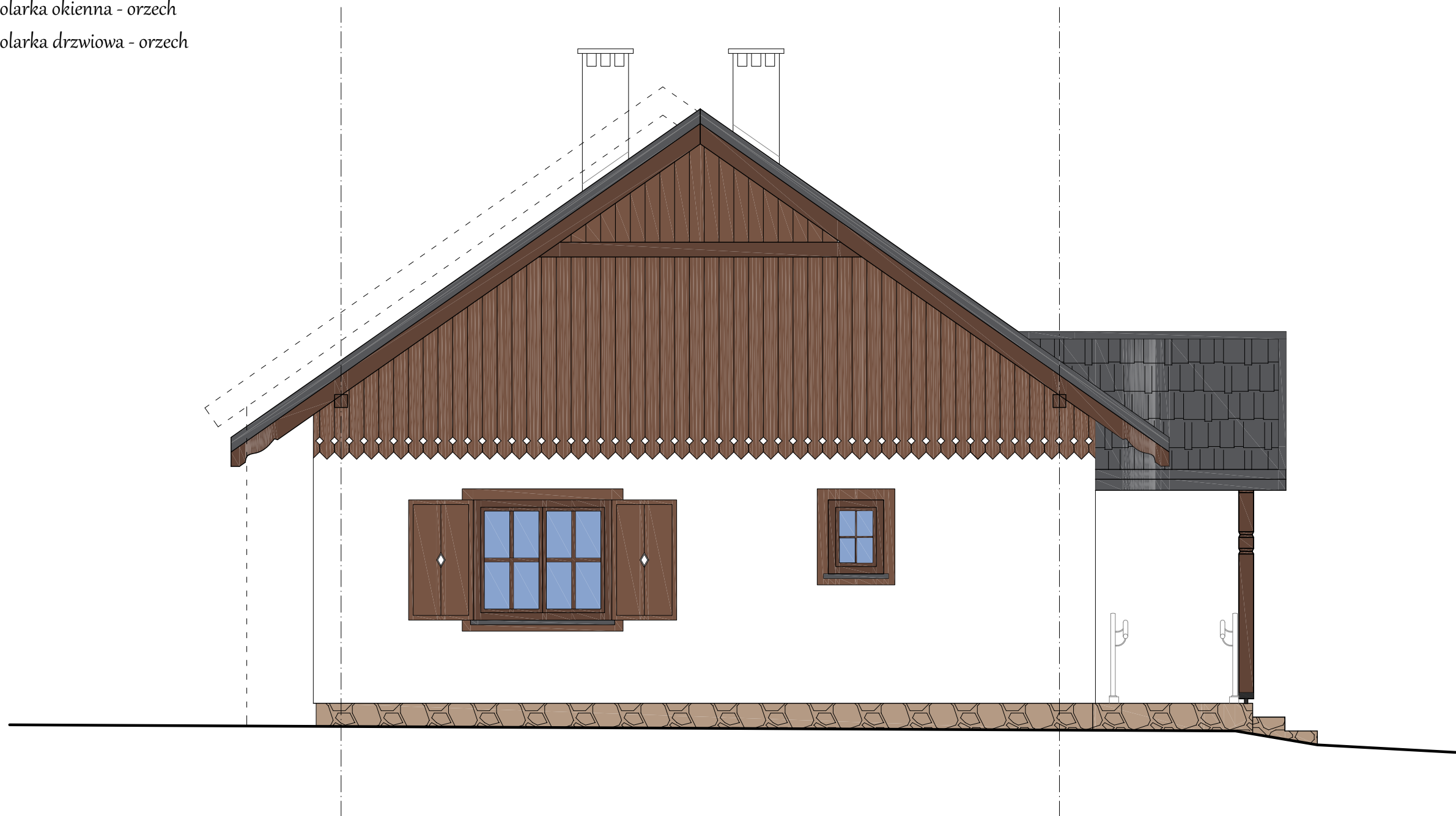
KANCELARIA POLANKI
ELEWACJA ZACHODNIA SKALA 1:50




| | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------------------|--|-----------------|
|  <p>Autorska Pracownia Architektoniczna OBRYŚ mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486</p> | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | Skala: 1:50 | NAZWA RYSUNKU ELEWACJA ZACHODNIA | | nr rys.: T/6 |
| | LOKALIZACJA Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina Obręb ewidencyjny: 182105.2.0010 Polanki Jednostka ewidencyjna: 182105.2 Solina | Data: V 2023 | Spec. architekt. | mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke A-03/03 | Podpis |
| | | | Spr. architekt. | mgr inż. arch. Maciej Wanke Rz/A-11/06 | |

Wykończenie zewnętrzne budynku:
Elewacja: - tynk cienkowarstwowy w kolorze białym
 - deska elewacyjna w kolorze naturalnym
Cokół- płytki elewacyjne w kolorze szarym
Dach - blacha panelowa w kolorze grafitowym
Stolarka okienna - orzech
Stolarka drzwiowa - orzech

KANCELARIA POLANKI
ELEWACJA POŁUDNIOWA SKALA 1:50



| | | | | | |
|---|---|--------------------|--|--|----------|
| <div></div> <div>Autorska Pracownia Architektoniczna</div> <div>OBrys</div> <div>mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke</div> <div>ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok</div> <div>NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486</div> | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA | Skala: | NAZWA RYSUNKU | | nr rys.: |
| | Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | 1:50 | ELEWACJA POŁUDNIOWA | | T/7 |
| | | Data: | Spec. architekt. | mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke A-03/03 | |
| LOKALIZACJA | | Spr. architekt. | mgr inż. arch. Maciej Wanke Rz/A-11/06 | | |
| Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina | | | | | |
| Obręb ewidencyjny: 182105.2.0010 Polanki | | | | | |
| Jednostka ewidencyjna: 182105.2 Solina | | | | | |

Wykończenie zewnętrzne budynku:

Elewacja: - tynk cienkowarstwowy w kolorze białym

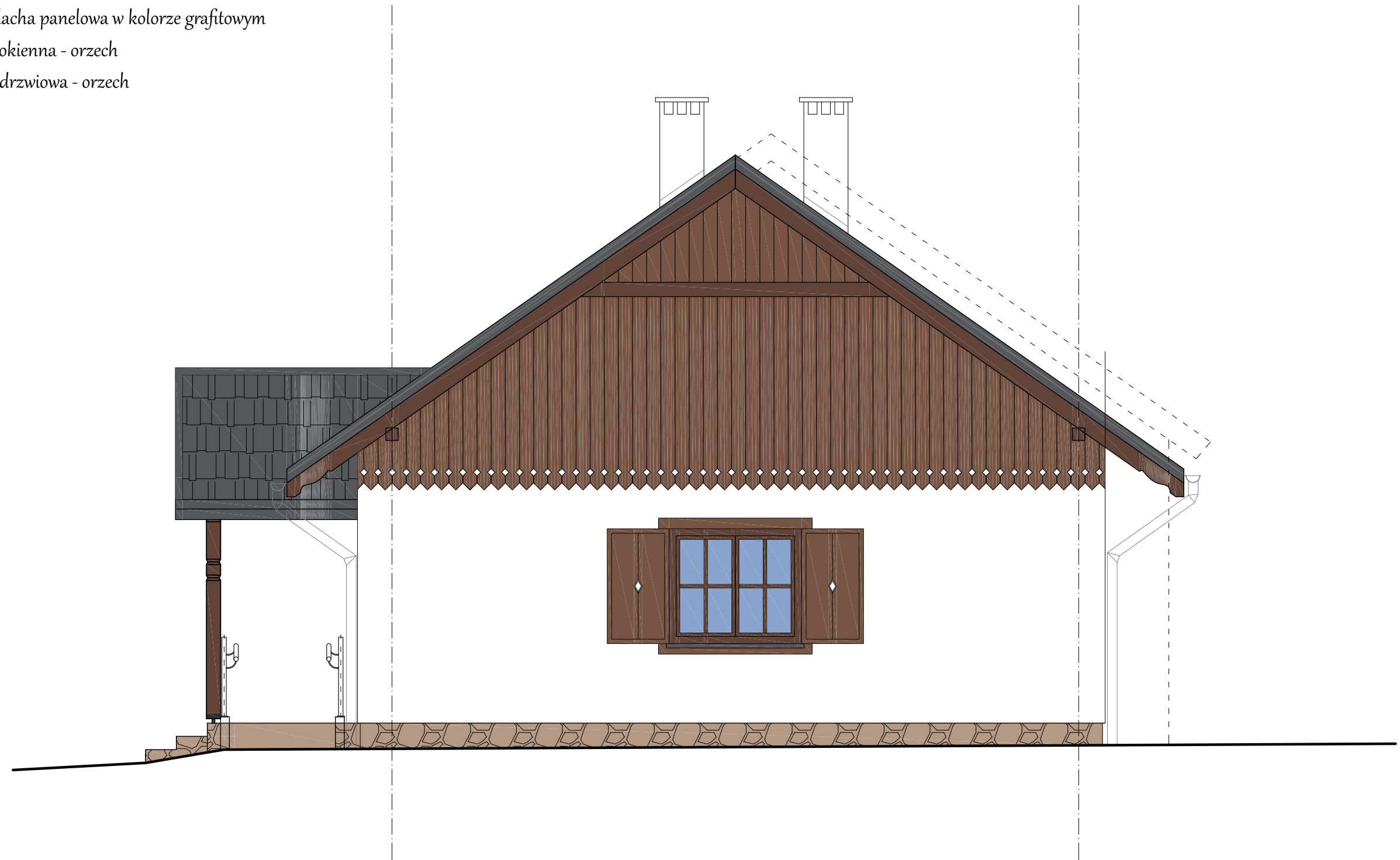
- deska elewacyjna w kolorze naturalnym


Cokół- płytki elewacyjne w kolorze szarym

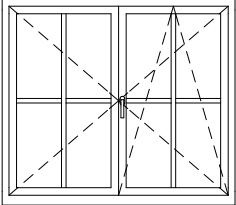
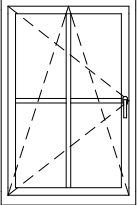
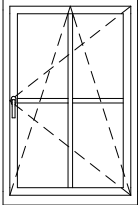
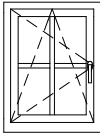
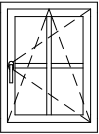
Dach - blacha panelowa w kolorze grafitowym

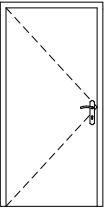
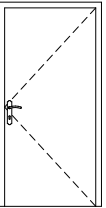
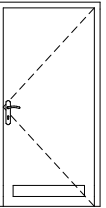
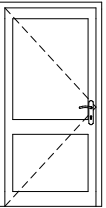
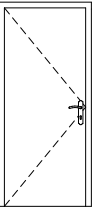
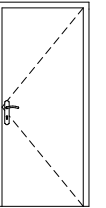
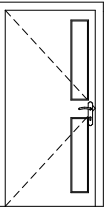
Stolarka okienna - orzech

Stolarka drzwiowa - orzech




| | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------------|--|--------------|
|  Autorska Pracownia Architektoniczna OBRYŚ mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486 | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | Skala: 1:50 | NAZWA RYSUNKU ELEWACJA PÓŁNOCNA | | nr rys.: T/8 |
| | | Data: V 2023 | Spec. architekt. | mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke A-03/03 | Podpis |
| | LOKALIZACJA Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina Obręb ewidencyjny: 182105.2.0010 Polanki Jednostka ewidencyjna: 182105.2 Solina | | | Spr. architekt. | |
| | | | | mgr inż. arch. Maciej Wanke Rz/A-11/06 | |

| Zestawienie Okien | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|
| ID | O1 | O2 | | O3 | |
| Ilość | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Rozmiar Szer. x Wys. | 150×130 | 85×130 | 85×130 | 60×80 | 60×80 |
| Wysokość otworu okna | 136 | 136 | 136 | 86 | 86 |
| Szerokość otworu okna | 154 | 89 | 89 | 64 | 64 |
| Orientacja | P | L | P | L | P |
| Elewacja od wewnątrz |  |  |  |  |  |
| Materiał | okno wysokoudarowe PVC z profili 5 komorowych w systemie rozwieralno - uchylnym z możliwością rozszczelnienia i stopniowaniem uchylu, szprosy wewnętrzzsybowe | okno wysokoudarowe PVC z profili 5 komorowych w systemie rozwieralno - uchylnym z możliwością rozszczelnienia i stopniowaniem uchylu, szprosy wewnętrzzsybowe | okno wysokoudarowe PVC z profili 5 komorowych w systemie rozwieralno - uchylnym z możliwością rozszczelnienia i stopniowaniem uchylu, szprosy wewnętrzzsybowe | okno wysokoudarowe PVC z profili 5 komorowych w systemie rozwieralno - uchylnym z możliwością rozszczelnienia i stopniowaniem uchylu, szprosy wewnętrzzsybowe | okno wysokoudarowe PVC z profili 5 komorowych w systemie rozwieralno - uchylnym z możliwością rozszczelnienia i stopniowaniem uchylu, szprosy wewnętrzzsybowe |
| Kolorystyka | orzech | orzech | orzech | orzech | orzech |
| Współczynnik przenikania | Uc < 0,9 W/(m2-K) | Uc < 0,9 W/(m2-K) | Uc < 0,9 W/(m2-K) | Uc < 0,9 W/(m2-K) | Uc < 0,9 W/(m2-K) |

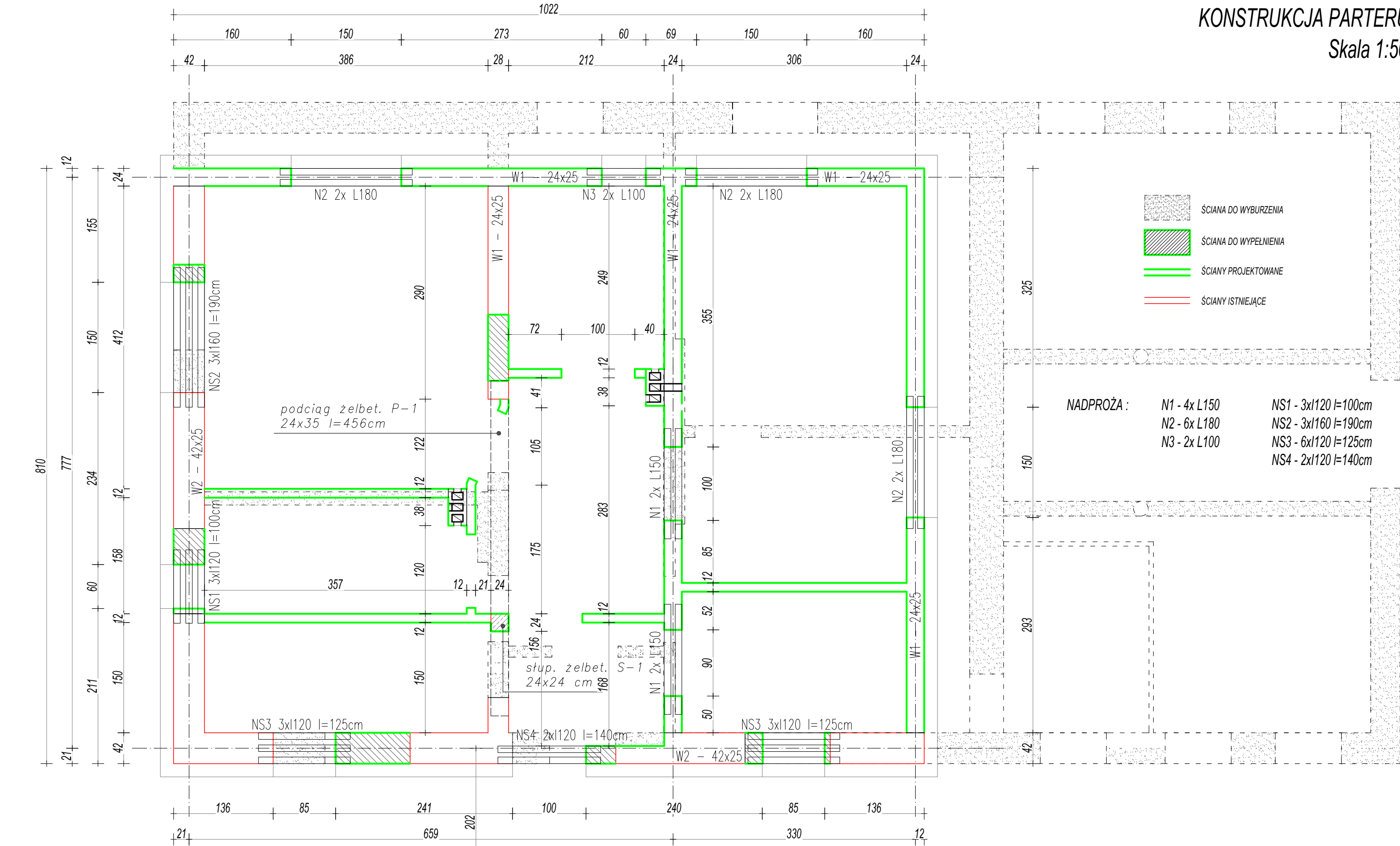
| Zestawienie Drzwi | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| ID | D1 | | D2 | D3 | D4 | | Dz1 |
| Ilość | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Rozmiar Szer. x Wys. | 90×200 | 90×200 | 90×200 | 90×200 | 80×200 | 80×200 | 90×200 |
| Wysokość otworu drzwi | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 207 | 210 |
| Szerokość otworu drzwi | 104 | 104 | 104 | 104 | 94 | 94 | 109 |
| Orientacja | L | P | P | L | L | P | L |
| Elewacja |  |  |  |  |  |  |  |
| Materiał | ramiak drewniany sosnowy oklejony sklejką sosnową z ościeżnicą regulowaną | ramiak drewniany sosnowy oklejony sklejką sosnową z ościeżnicą regulowaną | ramiak drewniany sosnowy oklejony sklejką sosnową z ościeżnicą regulowaną | ramiak drewniany sosnowy oklejony sklejką sosnową z ościeżnicą regulowaną, szklony bezpiecznym klasy min. P1 | ramiak drewniany sosnowy oklejony sklejką sosnową z ościeżnicą regulowaną | ramiak drewniany sosnowy oklejony sklejką sosnową z ościeżnicą regulowaną | drzwi zewnętrzne aluminiowe z wkładką termiczną, dodatkowym zawiasem i samozamykaczem |
| Kolorystyka | dąb | dąb | dąb | dąb | dąb | dąb | orzech |
| Współczynnik przenikania | | | | | | | Uc < 1,3 W/(m2-K) |

UWAGA
Na komplet drzwi składa się skrzydło drzwiowe wraz z klamką i wkładką oraz ościeżnica.

UWAGA
Przed wykonaniem otworów okiennych i drzwiowych, należy wymiary skorygować do wymiarów stolarki danego producenta.

| | | | | | | |
|---|--|--|--------------------|--|--|-----------------|
| <div></div> <div>Autorska Pracownia Architektoniczna O B R Y Ś</div> <div>mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke</div> <div>ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok</div> <div>NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486</div> | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | | Skala: 1:50 | NAZWA RYSUNKU ZESTAWIENIE STOLARKI | | nr rys.: T/9 |
| | LOKALIZACJA Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina Obręb ewidencyjny: 182105.2.0010 Polanki Jednostka ewidencyjna: 182105.2 Solina | | Data: V 2023 | Spec. architekt. | mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke A-03/03 | Podpis |
| | | | Spr. architekt. | mgr inż. arch. Maciej Wanke Rz/A-11/06 | Podpis | |


KONSTRUKCJA PARTERU
Skala 1:50

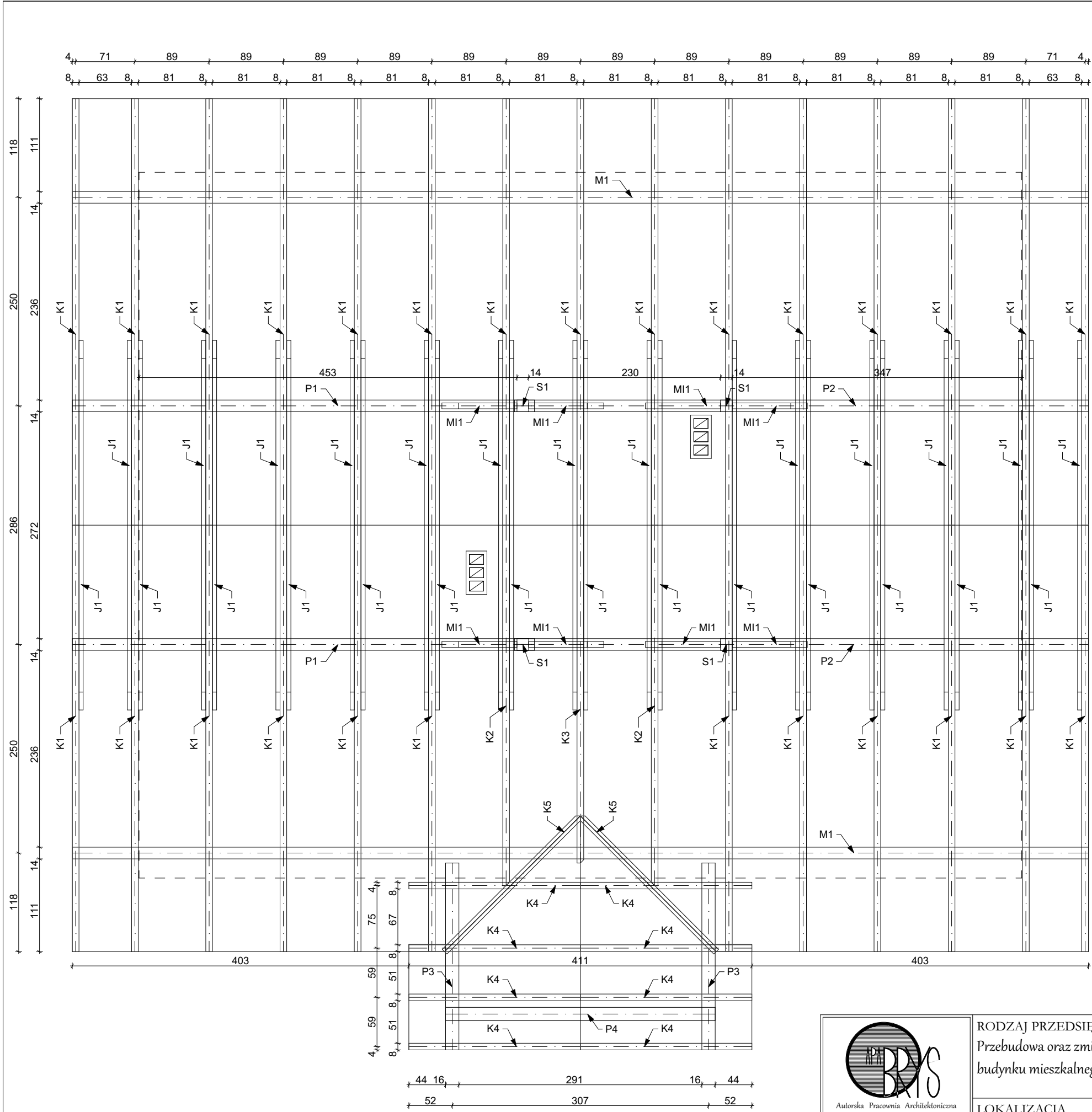


UWAGI:

1. Projekt architektoniczny stanowi część projektu budowlanego i należy go rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi oraz ich opisami technicznymi.
2. W przypadku stosowania rozwiązań zamiennych należy zmiany uzgodnić z Projektantem.
3. Materiały i stosowane technologie stosowane przy realizacji robót muszą posiadać komplet dokumentów technicznych wymaganych prawem dla budynków użyteczności publicznej.
4. Wszelkie materiały i elementy wnętrza zostały dobrane z odpowiednimi parametrami, dopuszcza się zastosowanie materiałów i elementów równoważnych, które mają nie gorsze parametry techniczne oraz porównywalną jakość do projektowanych.
5. W pom. z kratką podłogową kanalizacyjną i złączką wody należy wykonać posadzkę w spadkach.
6. Wymiary otworów okiennych i drzwiowych sprawdzić na budowie przed zamówieniem okien i drzwi. Osadzenie okien i drzwi wg instrukcji producenta
7. Wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
8. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie!

BETON - C 20/25
STAL A-o (St0S)
STAL A-IIIIN (B500SP)

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------|--|--------------------------------------|--|--|--|--------|--|
| <div><p>Autorska Pracownia Architektoniczna OBRYŚ</p><p>mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486</p></div> | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | | Skala: 1:50 | | NAZWA RYSUNKU KONSTRUKCJA PARTERU | | nr rys.: T/10 | | | |
| | LOKALIZACJA Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina Obręb ewidencyjny: 182105_2.0010 Polanki Jednostka ewidencyjna: 182105_2 Solina | | Data: V 2023 | | Spec. konstr. | | mgr inż. Ireneusz Marczak PDK/0051/PWOK/o8 | | Podpis | |
| | | | | | Spr. architekt. | | mgr inż. arch. mgr inż. Wojciech Wojtoń PDK/0044/POOK/o8 | | Podpis | |




- UWAGI:
1. Projekt architektoniczny stanowi część projektu budowlanego i należy go rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi oraz ich opisami technicznymi.
 2. W przypadku stosowania rozwiązań zamiennych należy zmiany uzgodnić z Projektantem.
 3. Materiały i stosowane technologie stosowane przy realizacji robót muszą posiadać komplet dokumentów technicznych wymaganych prawem dla budynków użyteczności publicznej.
 4. Wszelkie materiały i elementy wnętrz zostały dobrane z odpowiednimi parametrami, dopuszcza się zastosowanie materiałów i elementów równoważnych, które mają nie gorsze parametry techniczne oraz porównywalną jakość do projektowanych.
 5. W pom. z kratką podłogową kanalizacyjną i złączką wody należy wykonać posadzkę w spadkach.
 6. Wymiary otworów okiennych i drzwiowych sprawdzić na budowie przed zamówieniem okien i drzwi. Osadzenie okien i drzwi wg instrukcji producenta
 7. Wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
 8. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie!

| Więźba dachowa | | | | | | |
|----------------|-----|-------|-----------|----------|---------|----------|
| Nazwa elementu | ID | Ilość | Wymiary | | | Objętość |
| | | | Szerokość | Wysokość | Długość | |
| Jętka | J1 | 27 | 5 | 15 | 443 | 0,81 |
| Krokiew | K1 | 27 | 8 | 18 | 630 | 2,43 |
| | K2 | 2 | 8 | 18 | 540 | 0,16 |
| | K3 | 1 | 8 | 18 | 507 | 0,07 |
| | K4 | 8 | 8 | 18 | 257 | 0,32 |
| | K5 | 2 | 8 | 18 | 261 | 0,08 |
| Miecze | MI1 | 8 | 7 | 14 | 127 | 0,08 |
| Murlata | M1 | 2 | 14 | 14 | 1 218 | 0,48 |
| Płatew | P1 | 2 | 14 | 18 | 554 | 0,28 |
| | P2 | 2 | 14 | 18 | 688 | 0,34 |
| | P3 | 2 | 16 | 16 | 224 | 0,12 |
| | P4 | 1 | 16 | 16 | 323 | 0,08 |
| Słup | S1 | 4 | 14 | 14 | 196 | 0,16 |
| | S2 | 2 | 16 | 16 | 244 | 0,12 |
| | | | | | | 5,53 m³ |

Uwaga:
Drewno na konstrukcję należy zaimpregnować środkiem bio i ogniochronnym Fobos M-4.
Elementy narażone na działanie warunków atmosferycznych pokryć dekoracyjnym lakierem ogniochronnym FOBOS Z-LAK, co gwarantuje sklasyfikowanie materiału jako nierozprzestrzeniającego ogień, zgodnie z raportem klasyfikacyjnym reakcji na ogień nr 00804/18/Z00NZP.

Drewno klasy C-24



Autorska Pracownia Architektoniczna
O B R Y S

mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke
ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok
NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486

RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa.

LOKALIZACJA

Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina

Obręb ewidencyjny: 182105_2.0010 Polanki

Jednostka ewidencyjna: 182105_2 Solina

Skala: 1:50

Data: V 2023

NAZWA RYSUNKU

RZUT WIĘZBY DACHOWEJ

Spec. konstr.

mgr inż. Ireneusz Marczak
PDK/0051/PWOK/o8

Spr. konstr.

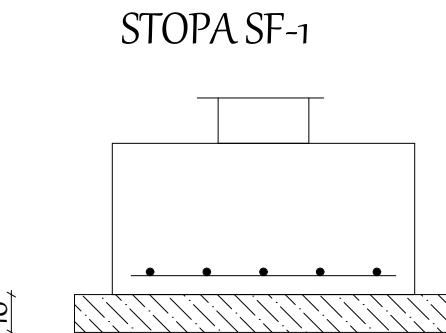
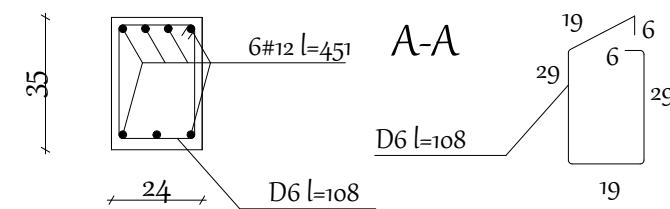
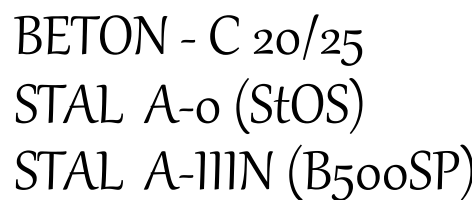
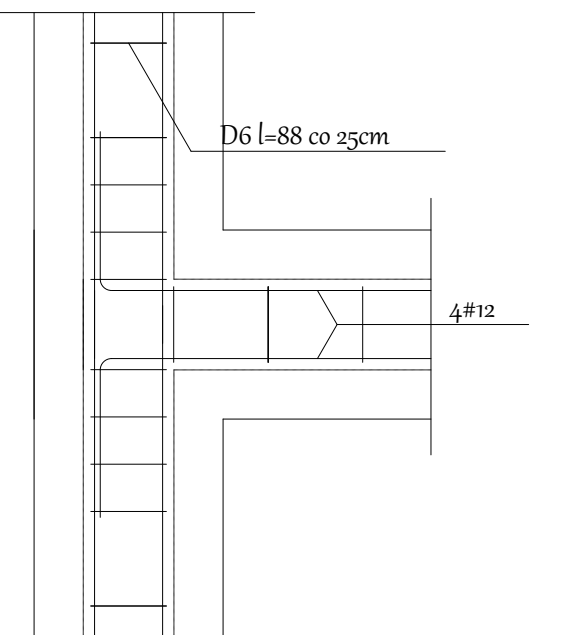
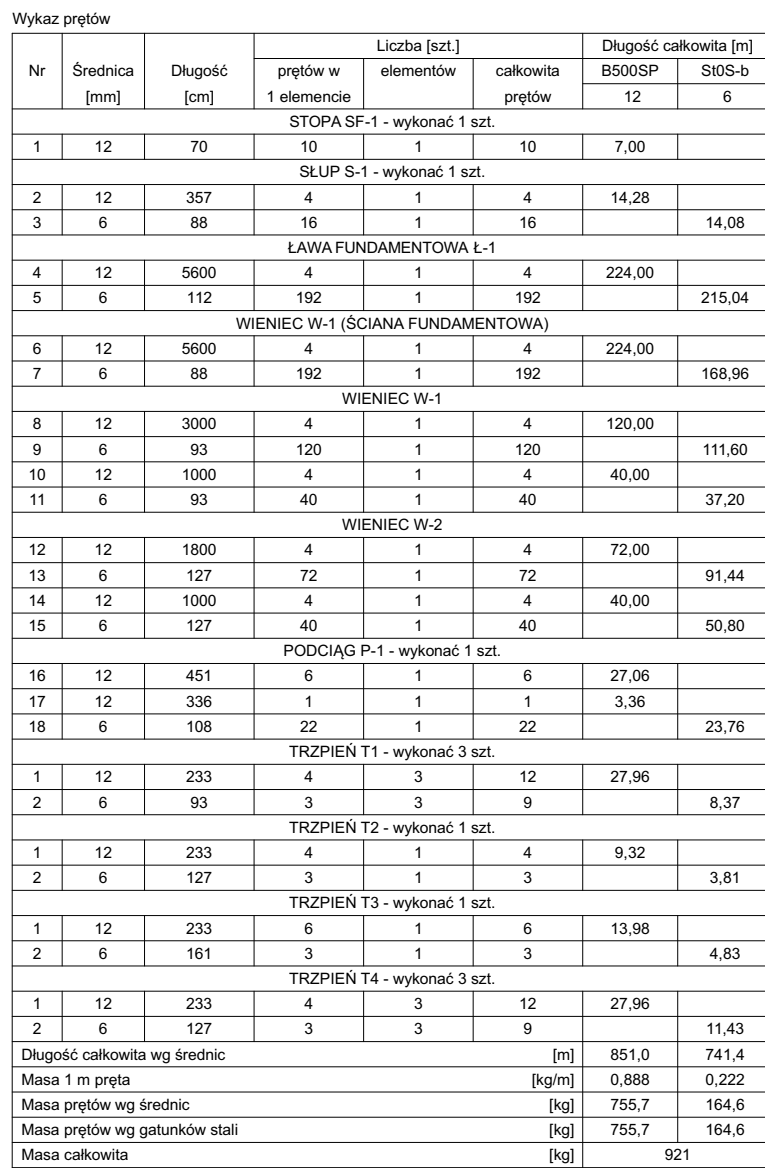
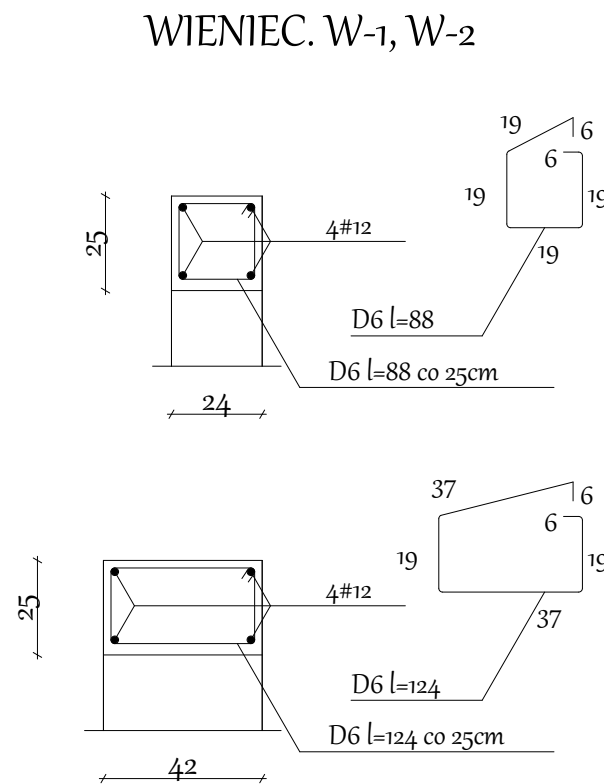
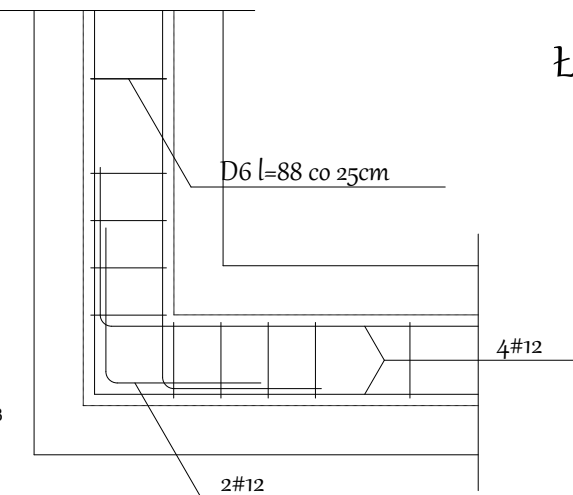
mgr inż. Wojciech Wojtoń
PDK/0044/POOK/o8

nr rys.: T/12

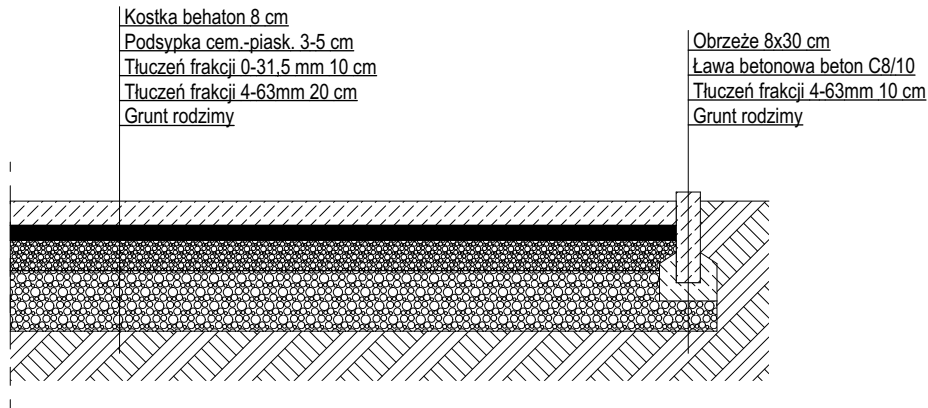
Podpis

Podpis

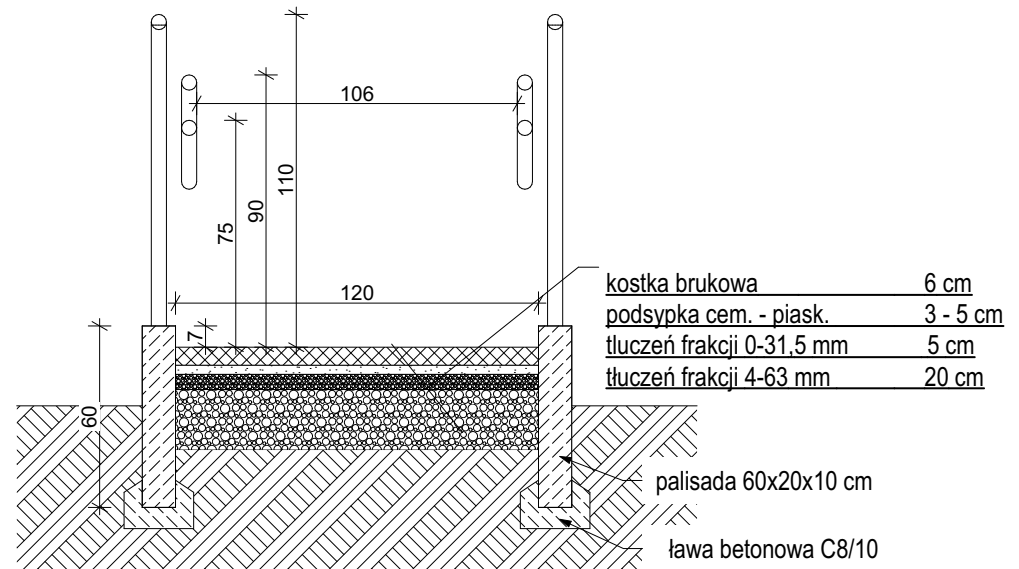
SKALA 1:20




WARSTWY NAWIERZCHNI PLACÓW



PRZEKRÓJ PRZEZ POCHYLNIE



| | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----------------|--|--------------------------------------|--|--|--|--------|--|--|
| <div></div> <div>Autorska Pracownia Architektoniczna O B R Y S</div> <div>mgr inż. arch. Edyta Gielarowska - Wanke</div> <div>ul. KRASIŃSKIEGO 5 38-500 Sanok</div> <div>NIP : 687-166-71-76 REGON : 180057486</div> | RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA | | Skala: 1:25 | | NAZWA RYSUNKU WARSTWY NAWIERZCHNI | | nr rys.: T/14 | | | | |
| | Projekt ogrodzenia i dojazdów utwardzonych | | Data: V 2023 | | Spec. architekt. | | mgr inż. arch. Edyta Gielarowska-Wanke A-03/03 | | Podpis | | |
| | LOKALIZACJA | | | | Spr. architekt. | | mgr inż. arch. Maciej Wanke Rz/A-11/06 | | Podpis | | |
| | Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina | | | | | | | | | | |
| | | Obręb ewidencyjny: 182105_2.0010 Polanki | | | | | | | | | |
| | | Jednostka ewidencyjna: 182105_2 Solina | | | | | | | | | |

EKSPERTYZA TECHNICZNA
obejmująca aktualne warunki geotechniczne
i stan posadowienia obiektu

NAZWA OBIEKTU: **BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY**

IDENTYFIKATOR
DZIAŁKI
EWIDENCYJNEJ: **182105_2.0010.29/4**

INWESTOR: **PGL LP Nadleśnictwo Baligród**

ADRES: **ul. Bieszczadzka 15**
 38-606 Baligród

| <i>Projektant Imię i Nazwisko</i> | <i>Specjalność</i> | <i>Nr uprawnień</i> | <i>Podpis</i> |
|---------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| mgr inż. Ireneusz Marczak | konstrukcyjna | PDK/0051/PWOK/08 | |

MAJ 2023 r.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE ZASTOSOWANE

Ogólny opis budynku – przedmiotowy budynek jest parterowy, niepodpiwniczony. Budynek użytkowany jest jako mieszkalny jednorodzinny. Posiada dwa niezależne wejścia – do części mieszkalnej oraz do pomieszczenia gospodarczego. Na parterze znajduje się kuchnia, trzy pokoje mieszkalne, łazienka, korytarz oraz wiatrołap.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne – wykonane w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej oraz bloczków betonu komórkowego o grubości 42 cm. Ściany wykończone są tynkiem cementowym od zewnątrz oraz tynkiem cem-wap. od wewnątrz. Ściany zewnętrzne nie spełniają obowiązujących norm przenikalności cieplnej.

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne – wykonane w technologii tradycyjnej murowanej gr. 28 i 42 cm z cegły pełnej i wykończone dwustronnie tynkami cem-wap.

Ściany wewnętrzne działowe – murowane z cegły pełnej gr. 12 cm z tynkiem obustronnym cem-wap.

Stropy – nad parterem drewniany. Strop nie spełnia obowiązujących norm przenikalności cieplnej.

Dach – dwuspadowy o kącie ok. 35° w konstrukcji drewnianej płatwiowo – jętkowej. Dach pokryty płytą falistą zawierającą azbest. Pokrycie dachu oraz więźba dachowa w złym stanie technicznym. Płyty faliste zawierające azbest należy zutylizować.

Stolarka zewnętrzna – stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna drewniana w stanie złym.

Podłoga na gruncie – w części mieszkalnej na parterze drewniana na legarach z wykończeniem deską. Podłoga na gruncie nie spełniają obowiązujących norm przenikalności cieplnej.

Instalacje w budynku:

- wodna z rur stalowych z podłączeniem do studni,
- kanalizacyjna z rur żeliwnych z odprowadzeniem do bezodpływowego zbiornika,
- elektryczna – o znacznym stopniu zużycia nadająca się do wymiany.

Wnioski:

W wyniku przeprowadzonych oględzin nie stwierdzono zarysowań, pęknięć i ugięć elementów konstrukcyjnych budynku. Więźba dachowa nie spełnia obowiązujące wymagania normowe.

Istniejące elementy konstrukcyjne budynku zostały wykonane zgodnie z normami budowlanymi i sztuką budowlaną.

Stan techniczny nie stwarza zagrożenia dla zdrowia i życia użytkowników.

W związku z niespełnieniem obowiązujących norm przenikalności cieplnej przegród zewnętrznych budynku należy: ściany fundamentowe ocieplić polistyrenem ekstrudowanym gr. 10 cm, ściany zewnętrzne ocieplić styropianem gr. 18 cm z wykończeniem tynkiem silikonowym, istniejącą stolarkę drzwiową i okienną należy wymienić na stolarkę spełniającą obowiązujące normy przenikalności cieplnej, strop nad parterem należy uzupełnić poprzez dodanie dodatkowych warstw wełny mineralnej, istniejącą posadzkę na gruncie należy rozebrać i wykonać nowe posadzki z izolacją termiczną ze styropianu (lub polistyrenu ekstrudowanego) gr. min. 15 cm spełniające obowiązujące normy przenikalności cieplnej.

Całą instalację elektryczną należy wykonać jako nową wraz z wymianą rozdzielnicy. Należy również wykonać instalację odgromową na budynku.

Wykonanie robót związanych z przebudową oraz zmianą sposobu użytkowania wiąże się z rozebraniem dachu, stropu oraz dwóch ścian zewnętrznych budynku.

Elementy konstrukcyjne istniejącego budynku pozwalają na wykonanie prac związanych z przebudową oraz dodatkowych w/w robót budowlanych nie powodując dodatkowego obciążenia.

Wykonanie robót budowlanych wyszczególnionych w opisie technicznym projektu wpłynie na polepszenie stanu technicznego budynku a zwłaszcza poprawi termoizolacyjność całego budynku.

Opracował:

mgr inż. Ireneusz Marczak
Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
upr. nr PDK/0051/PWOK/08

PROJEKT TECHNICZNY

| | |
|-------------------------------------|--|
| Nazwa zamierzenia budowlanego: | PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO NA KANCELARIĘ LEŚNICTWA |
| Branża sanitarna: | INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD – KAN, C.O. |
| Identyfikator działki ewidencyjnej: | 182105_2.0010.29/4 |

| | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
|--------------|---------------------------------|---|--------------------|------------------|--------|
| PROJEKTANT | mgr inż. Piotr Husak | do projektowania i kierowania budowlami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. PDK/0045/PWOS/12 | branża sanitarna | 05.2023 r. | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Maciej Mazur | do projektowania i kierowania budowlami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. PDK/0033/PWOS/09 | branża sanitarna | 05.2023 r. | |

SPIS TREŚCI:

| | |
|--|----------|
| 1. Dane ogólne | 3 |
| 1.1. Podstawa opracowania | 3 |
| 1.2. Cel i zakres opracowania | 3 |
| OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA CO..... | 3 |
| 2. Opis rozwiązania projektowego | 3 |
| OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WOD-KAN..... | 3 |
| 3. Opis rozwiązania projektowego | 3 |
| 3.1. Węzeł wodomierzowy | 4 |
| 3.2. Próba szczelności | 4 |
| 3.3. Ustalenia końcowe | 4 |
| 3.4. Przygotowanie ciepłej wody | 4 |
| 3.5. Kanalizacja sanitarna | 4 |
| Wytyczne branżowe..... | 5 |
| Zasilanie energią elektryczną | 5 |

Rysunki

| | |
|---|-----------|
| 1. Rzut Parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej | rys. S-01 |
| 2. Rzut Parteru – instalacja wody zimnej i ciepłej, | rys. S-02 |
| 3. Rzut Parteru – instalacja C.O. | rys. S-03 |

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ➔ Zlecenie Inwestora.
- ➔ Wizja lokalna i ustalenia projektowe.
- ➔ Inwentaryzacja budynku
- ➔ Projekt architektoniczno-budowlany
- ➔ Karty katalogowe i DTR.
- ➔ Obowiązujące normy i przepisy prawne.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zaopatrzenie w ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania oraz na potrzeby centralnej ciepłej wody w budynku.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację co,
- instalację wodociągowo-kanalizacyjną.

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA CO

2. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Zaprojektowano ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi o mocach zgodnie z dyspozycją rysunkową.

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WOD-KAN

3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Wodę do budynku projektuje się doprowadzić za pomocą przyłącza wodociągowego ze studni kopanej.

Instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji

Instalacja wody zimnej i ciepłej z rur PP zgrzewanych układanych pod tynkiem lub w podłodze. Średnice rur pokazano na rzutach. Zmontowaną instalację wodociągową poddać wodnej próbie szczelności. zgodnie z PN-B-10725:1997 próbę szczelności rurociągu wodociągowego. Wykonać próbę na ciśnienie próbne 1,5 wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Po zakończeniu prób szczelności przewód wodociągowy należy przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu należy tak dobrać aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewody wodociągowe wody pitnej należy dodatkowo poddać dezynfekcji np. roztworem podchlorynu sodu przy czasie kwarantanny 24 godziny. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów jeśli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania stawiane wodzie do picia i wody na potrzeby gospodarcze

Izolacja termiczna.

Przewody wykonanej instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane na całej trasie ich prowadzenia. Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-B-02421:2000.

Grubość izolacji przewodów wodociągowych powinna wynosić 13 mm. Do izolowania przewodów stosować otuliny z pianki polietylenowej.

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób

szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny izolacyjne muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

3.1. WĘZŁ WODOMIERZOWY

Dla mieszkania projektuje się węzeł pomiarowy-wodomierz typ JS 2.5 wraz zaworami odcinającymi, zaworem antyskażeniowym i zaworem zwrotnym.

3.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przed uruchomieniem instalacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725:1997 próbę szczelności rurociągu wodociągowego. Wykonać próbę na ciśnienie próbne 1,5 wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

3.3. USTALENIA KOŃCOWE

Po zakończeniu prób szczelności przewód wodociągowy należy przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu należy tak dobrać aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewody wodociągowe wody pitnej należy dodatkowo poddać dezynfekcji np. roztworem podchlorynu sodu przy czasie kwarantanny 24 godziny. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów jeśli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania stawiane wodzie do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

3.4. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda przygotowywana poprzez elektryczny podgrzewacz wody o poj. 60 l.

3.5. KANALIZACJA SANITARNA

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków z przyborów sanitarnych poprzez projektowane przyłącza do osadnika.

Kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych. Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje 0,5m nad posadzką za wyjątkiem pomieszczeń żywieniowych i wyprowadzić nad dach z zakończeniem rurą wywiewną min. 0,6 m powyżej kominów wentylacyjnych. Nie należy stosować kolan 90°, wszystkie odgałęzienia i załamania należy wykonać z trójników i kolan o kącie ostrym w kierunku spływu (45°) w celu zabezpieczenia przed zatykaniem się kanalizacji. Włączenia misek ustępowych do pionów wykonać w miarę możliwości osobno i poniżej włączeń innych przyborów. Pod fundamentami rury PVC prowadzić w rurach ochronnych. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie przybory muszą posiadać „zamknięcia wodne”. Piony prowadzić w bruzdach lub po wierzchu ścian i obudować płytami gipsowo-kartonowymi lub obmurować.

Przejścia pomiędzy kondygnacjami w stropach oddzielenia ppoż należy wykonać w opaskach ogniochronnych.

Kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewnić poprzez pozostawienie luzów kielichach w czasie montażu rur. Przy przejściach pionów przez stropy stosować tuleje ochronne z PVC o średnicy większej ca 5 cm od przewodów, wystające ok. 3 cm powyżej podłogi. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Rury wentylacyjne powinny mieć powiększoną średnicę o jedną dymensję w stosunku do pionu. Spadki podejść winny wynosić 2÷3%. Miski ustępowe mocować do posadzki w sposób zapewniający łatwy demontaż. Umywalki umieszczać na wysokości 0,80÷0,85 m.

Piony zlokalizowane w szachtach instalacyjnych, zaopatrzone będą w łatwo dostępne rewizje (rewizje nie mogą być zabudowane bez możliwości dostępu) oraz wywiewki wyprowadzone ponad dach lub zawory napowietrzające.

Do pionów podłączone zostaną przybory sanitarne. Średnice podejść pod przybory podano w tabeli poniżej:

| <i>Przybór</i> | <i>Podejście</i> |
|-----------------------|-------------------------|
| Umywalka | 0,05 m |
| Zlewozmywak | 0,05 m |
| Wpusty podłogowe | 0,05 m; 0,07 m; 0,10 m |
| Miska ustępowa | 0,10 m |
| Pisuar | 0,07 m |

Jeżeli podejście do przyboru przekracza dopuszczalną odległość podaną w normie i konieczne jest wykonanie więcej niż trzech zmian kierunku, należy zwiększyć jego średnicę o jedną dymensję.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej, przed jej zakryciem, należy przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody pionowe sprawdzać na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziome) napęlić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzać przez oględziny.

WYTYCZNE BRANŻOWE

ZASILANIE ENERGIAŁ ELEKTRYCZNĄ

Należy doprowadzić energię elektryczną do wszystkich odbiorników wg wymaganych mocy wyszczególnionych w kartach doborowych urządzeń.

Projektant:

mgr inż. Piotr Husak

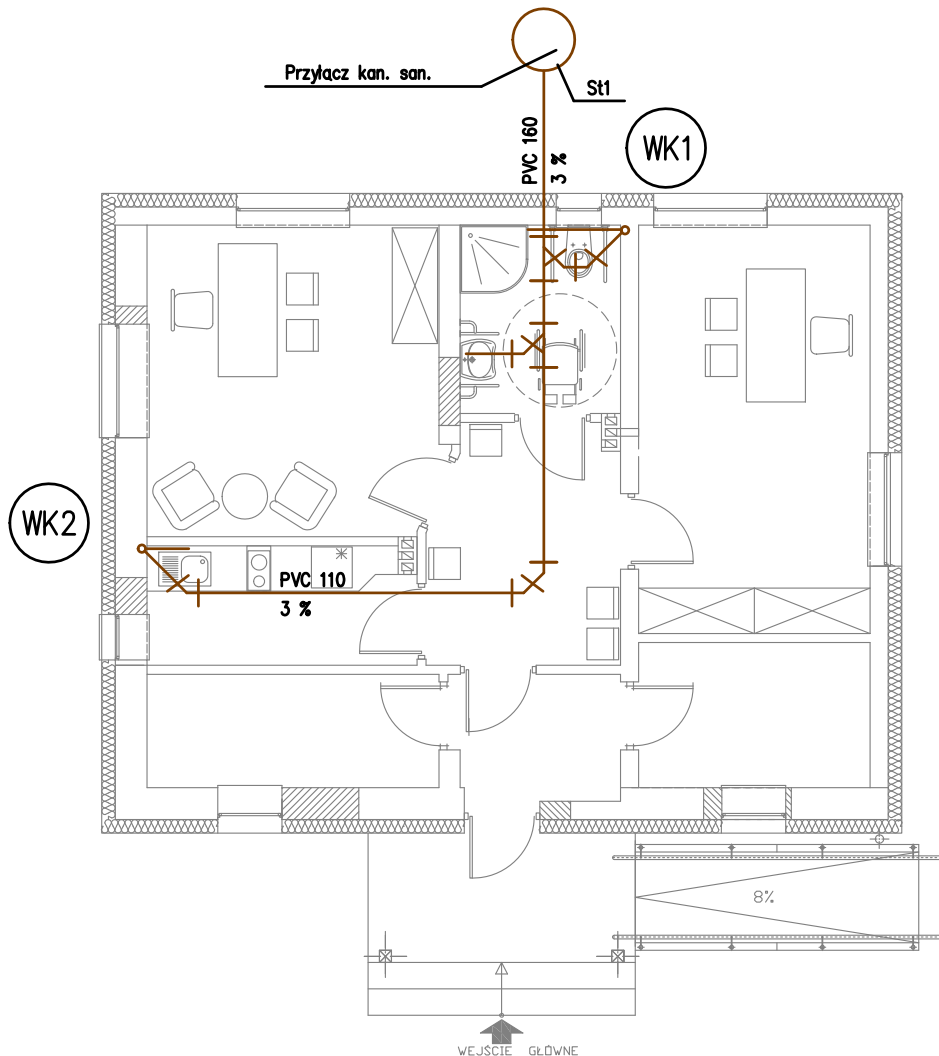
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania budowlami
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr upr. PDK/0045/PWOS/12

Sprawdzający:

mgr inż. Maciej Mazur

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania budowlami
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr upr. PDK/0033/PWOS/09

INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANITARNE
INSTALACJA KAN. SAN.
RZUT PARTERU
SKALA 1:100



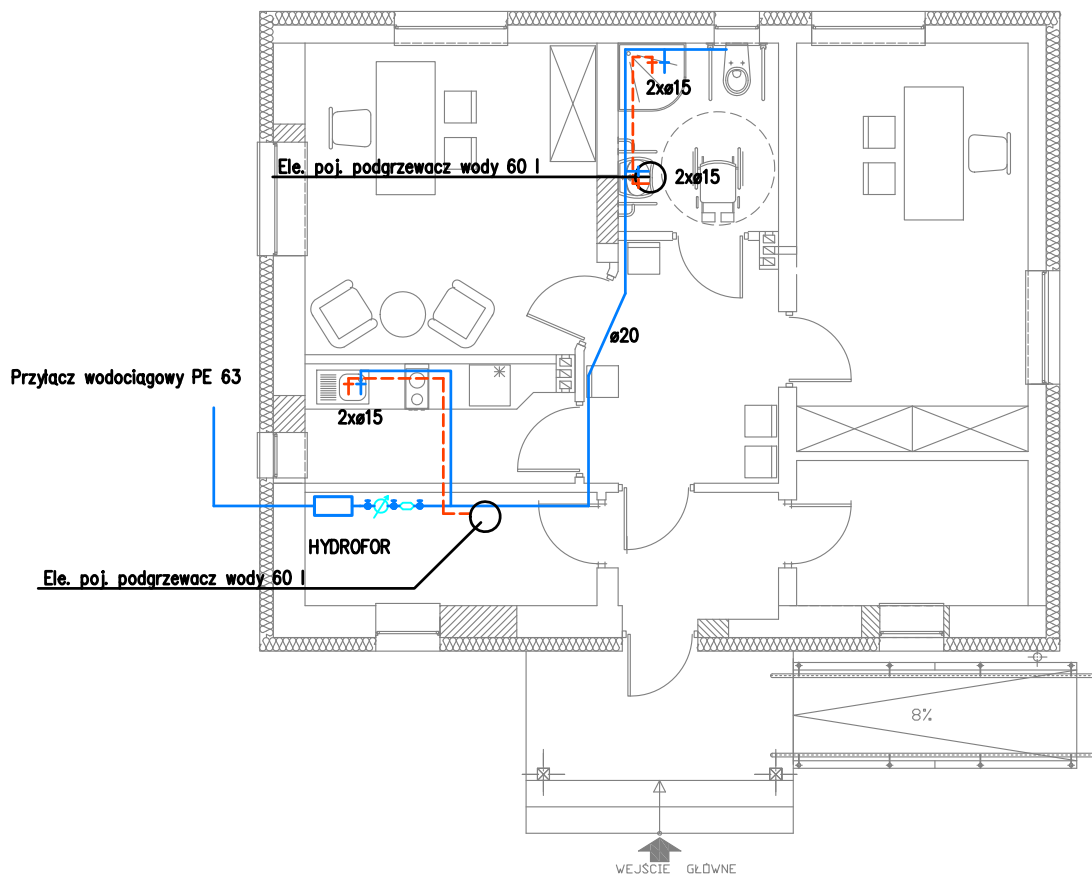
LEGENDA

- WODA ZIMNA
- - - WODA CIEPŁA
- . - WODA CYRKULACJA
- KANALIZACJA
- KANALIZACJA SKROPLIN Z KLIMATYZACJI

- (P1) PODEJŚCIE KANALIZACYJNE
- (WK1) PION KANALIZACJI WENTYLOWANY
- N NAPIEWETRZACZ

| | | | |
|---|-----------|---------------------|---------|
| TEMAT | | | |
| PROJEKT TECHNICZNY | | | |
| Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa | | | |
| ADRES | | | |
| Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina | | | |
| TYTUŁ | | | |
| RZUT PARTERU - INSTALACJA KAN. SAN. | | | |
| FAZA | DATA | SKALA | NR ARK. |
| PT | 05.2023r. | 1:100 | S-01 |
| OPRACOWAŁ: | | upr. nr/specjalność | podpis |
| mgr inż. Piotr Husak | | SANITARNA | |
| | | PDK/0045/PWOS/12 | |
| SPRAWDZIŁ: | | upr. nr | podpis |
| mgr inż. Maciej Mazur | | SANITARNA | |
| | | PDK/0033/PWOS/09 | |

INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANITARNE
INSTALACJA CWU
RZUT PARTERU
SKALA 1:100



LEGENDA

- WODA ZIMNA
- WODA CIEPŁA
- WODA CYRKULACJA
- KANALIZACJA
- KANALIZACJA SKROPLIN Z KLIMATYZACJI

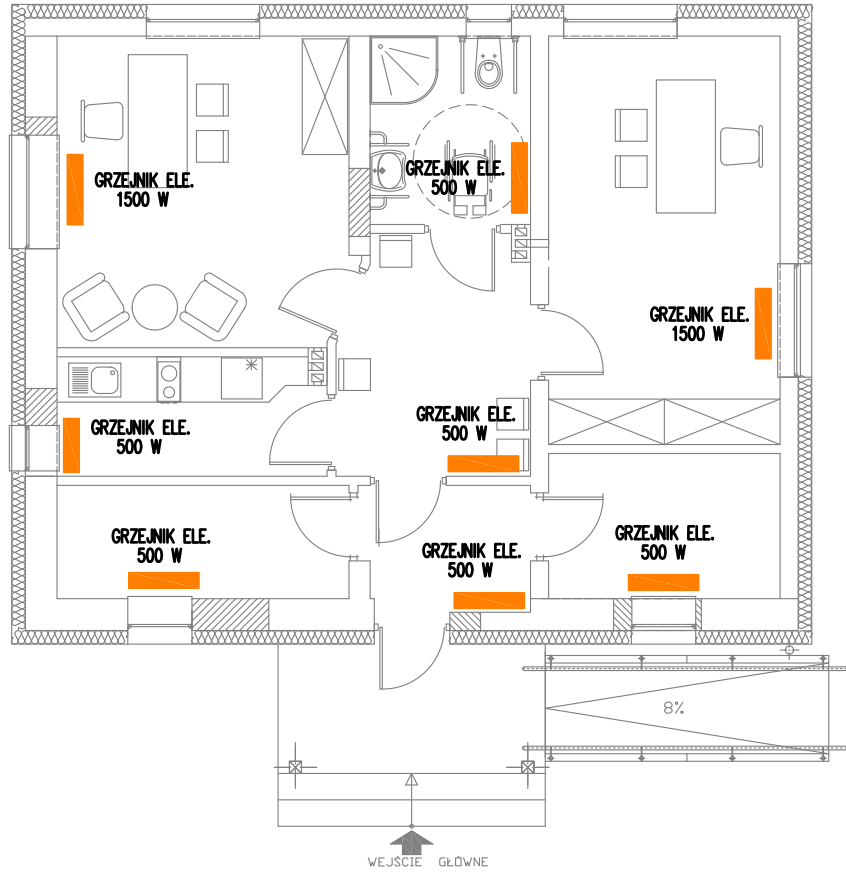
P1 PODEJŚCIE KANALIZACYJNE

WK1 PION KANALIZACJI
WENTYLOWANY

N NAWIEWNICZ

| | | | |
|--|-----------|---------------------|----------|
| TEMAT | | | |
| PROJEKT TECHNICZNY | | | |
| Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | | | |
| ADRES | | | |
| Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina | | | |
| TYTUŁ | | | |
| RZUT PARTERU - INSTALACJA CWU | | | |
| FAZA | DATA | SKALA | NR. ARK. |
| PT | 05.2023r. | 1:100 | S-02 |
| OPRACOWAŁ: | | upr. nr/specjalność | podpis |
| mgr inż. Piotr Husak | | SANITARNA | |
| | | PDK/0045/PWOS/12 | |
| SPRAWDZIŁ: | | upr. nr | podpis |
| mgr inż. Maciej Mazur | | SANITARNA | |
| | | PDK/0033/PWOS/09 | |

INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANITARNE
INSTALACJA C.O.
RZUT PARTERU
SKALA 1:100



| | | | |
|--|-----------|--|---------|
| TEMAT | | | |
| PROJEKT TECHNICZNY | | | |
| Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa. | | | |
| ADRES | | | |
| Działka nr : 29/4 w m. Polanki , gmina Solina | | | |
| TYTUŁ | | | |
| RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O. | | | |
| FAZA | DATA | SKALA | NR ARK. |
| PT | 05.2023r. | 1:100 | S-03 |
| OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Husak | | upr. nr/specjalność SANITARNA PDK/0045/PWOS/12 | podpis |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. Maciej Mazur | | upr. nr SANITARNA PDK/0033/PWOS/09 | podpis |

| STADIUM | PROJEKT TECHNICZNY |
|---------|--|
| NAZWA | PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO NA KANCELARIĘ LEŚNICTWA |
| OBIEKT | KANCELARIA LEŚNICTWA |
| ADRES | JEDN. EWID.: SOLINA OBREB: 0010 POLANKI DZ. NR EWID.: 29/4 |
| DATA | MAJ 2023 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ: | mgr inż. Łukasz Sokołowski Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządz. elektr. i elektroenerg. Nr ewid. PDK/0243/POOE/12 |
| SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ: | mgr inż. Marcin Mróz Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządz. elektr. i elektroener. Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12 |

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla inwestycji pn. „Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa” w miejscowości Polanki.

Opis techniczny:

1. Tablice bezpiecznikowe
2. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
3. Instalacja gniazd wtykowych
4. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej
5. Ochrona przeciwpożarowa
6. Instalacja odgromowa
7. Instalacja fotowoltaiczna
8. Sprawdzenia odbiorcze
9. Bilans mocy

Rysunki:

- Rysunek Nr 1 Rzut – Parter - instalacja elektryczna, instalacja oświetleniowa
- Rysunek Nr 2 Rzut – Dach – instalacja odgromowa
- Rysunek Nr 3 Schemat zasadniczy – Tablica bezpiecznikowa TB-0
- Rysunek Nr 4 Schemat zasilania – Instalacja fotowoltaiczna

1. Tablica bezpiecznikowa

Do projektowanego głównego wyłącznika prądu zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie budynku wprowadzić istniejący kabel zasilający od złącza kablowego. Od wyłącznika prądu do tablicy bezpiecznikowej TB-0 projektowany odcinek WLZ wykonać przewodem $5 \times 10 \text{ mm}^2$ ułożonym w rurze (peszlu, niepalnym) $\Phi 28$. Pd tablicy TB-0 należy wyprowadzić kabel YKY $5 \times 6 \text{ mm}^2$ do rozdzielni fotowoltaicznej TB-1. Tablica bezpiecznikowa TB-0 podtynkowa o wielkości 72 modułów w obudowie PCV zlokalizowana jest w pomieszczeniu wiatrołapu. Tablica TB-0 obsługuje poszczególne części funkcjonalne instalacji elektrycznej i spełnia funkcje rozdziału na poszczególne obwody: pomieszczeń kancelarii, gospodarczych, łazienek etc. W tablicy TB-0 należy zainstalować rozłącznik główny o prądzie roboczym min. 50 A, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie zadziałania $I_{dn} < 30 \text{ mA}$, ochronnik przepięć klasy I+II. Zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe, poszczególnych obwodów wykonać wyłącznikami typu B lub C w zależności od prądu rozruchu zainstalowanych urządzeń. Schemat elektryczny oraz wartości zabezpieczeń poszczególnych obwodów podano na schemacie rys. 3. Obciążalność kabli i przewodów dobrano wg normy PN-IEC 60364-5-523. WLZ przy tablicy prowadzić w pionowych kanałach instalacyjnych, przygotowanych przez branżę budowlaną. Instalacje w budynku wykonać w systemie TN-S. Listwę PE w tablicy należy połączyć z listwą PE w wyłączniku głównym a tę z uziemieniem wykonanym wokół budynku. Wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza niż 30Ω a dla ograniczników przepięć 10Ω . Połączenie z uziemieniem ochronnym instalacji należy wykonać przewodem LgY 16 mm^2 . Instalacja zasilająca wymaga rozdzielenia przewodu ochronno-neutralnego „PEN” na przewód neutralny „N” i przewód ochronny „PE”.

2. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Oświetlenie podstawowe:

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji oświetleniowej należy zdemontować istniejący osprzęt oświetleniowy, pozostawiając przewody w ścianach. Projektowane obwody oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodem $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ lub $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Przewody układać w rurze ochronnej niepalnej pod tynkiem lub w przestrzeniach międzysufitowych. Instalację wykonać zgodnie z projektem. Lokalizację poszczególnych wypustów oświetleniowych pokazano na rys. 1. Obwody oświetleniowe zakończyć oprawami dobranymi przez inwestora, w zależności od przeznaczenia pomieszczeń. Obwody oświetleniowe należy układać pod tynkiem na uchwytych rozporowych, montażowych lub w rurach instalacyjnych.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować sprzęt o stopniu ochrony IP 44.

Dla budynku przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia:

| | |
|-----------------------------------|--------|
| Kancelarie | 500 lx |
| Pom. socjalne, poczekalnia | 300 lx |
| Pom. gospodarcze, wiatrołap. | 150 lx |
| Łazienka | 200 lx |

Podczas wykonywania okablowania eliminować niepotrzebne naprężenia powodowane naciąganiem, ostrymi zgięciami oraz ciasno spiętymi wiązkami kabli.

Oświetlenie awaryjne:

Projekt swym zakresem obejmuje system oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania. Zaprojektowane oprawy wyposażone są w układ z autotestem. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone będą we własne źródło zasilania (akumulatory w oprawach) zdolne do podtrzymania zasilania przez co najmniej jedną godzinę po zaniku napięcia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Na poziomie podłogi strefy otwartej natężenie oświetlenia musi wynosić min. 0,5 lx. Równomierność oświetlenia awaryjnego $U_d = E_{min}/E_{max}$ powinna być nie mniejsza niż 1:40. Każda oprawa musi posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB. Jeżeli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło minimum 5 lx. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenie oświetlenia ewakuacyjnego, oprawy awaryjne ewakuacyjne powinny być rozmieszczone:

- przy każdych drzwiach prowadzących do wyjścia ewakuacyjnego
- w pobliżu schodów i na klatce schodowej,
- przy każdej zmianie przebiegu drogi ewakuacyjnej,
- w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego hydrantu,

Zgodnie z PN, 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5s, a pełny poziom natężenia w ciągu 60s, czas pracy oprawy awaryjnej (w przypadku zaniku napięcia w instalacji) wynosi 1 godzinę. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy podłączyć przewodem prowadzonym z rozdzielni – przydział pomieszczeń do rozdzielni opisano na

schematach. Oprawy należy montować analogicznie do opraw oświetlenia podstawowego, jeśli nie oznaczono inaczej na rysunkach. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy podłączyć przewodem 3x1,5mm² jako wydzielony obwód w rozdzielni elektrycznej na osobnym zabezpieczeniu.

Znaki bezpieczeństwa (oświetlenie kierunkowe)

W częściach komunikacyjnych budynku, a także na drogach ewakuacyjnych z budynku zamontować należy znaki bezpieczeństwa podświetlane wewnątrz.

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Jako w/w znaki bezpieczeństwa zastosowano oprawy kierunkowe ewakuacyjne wbudowane w sufit, naścienne oraz zwieszane. Zastosowano oprawy atestowane małej mocy. Zależnie od lokalnych warunków montażu opraw, należy przewidzieć możliwość instalowania opraw na ścianie prostopadle lub równolegle oraz na suficie. W tym celu stosować należy fabryczne uchwyty montażowe, wsporniki ściennie i zwieszaki. Czas świecenia opraw ewakuacyjnych wynosi jedną godzinę.

W projekcie technicznym do obliczeń przyjęto oprawy firmy Lena Lighting S.A. Dopuszcza się stosowanie opraw innego producenta przy zachowaniu takich samych lub lepszych parametrów technicznych.

3. Instalacja gniazd wtykowych

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji gniazdowej należy zdemonstrować istniejący osprzęt elektryczny pozostawiając przewody w ścianach. Projektowane obwody gniazd 1-fazowych w pomieszczeniach należy wykonać przewodem 3x2,5 mm², natomiast obwody gniazd 3-fazowych przewodem 5x2,5mm² ułożonym pod tynkiem w rurach instalacyjnych (peszel, niepalny). Lokalizację gniazd podano na rys. 1. Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w liniach prostych, pod obiciem ścian lub w przestrzeni międzysufitowej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. W pomieszczeniach wilgotnych stosować sprzęt o stopniu ochrony min. IP 44.

Wysokość instalowania osprzętu :

| | |
|---|---------------------------|
| Łączniki i przełączniki | 1,05 - 1,3 m nad posadzką |
| Gniazda wtykowe – łazienki, pom. gospodarcze..... | 1,1 - 1,3 m nad posadzką |
| Gniazda wtykowe lodówka | 0,6 m nad posadzką |
| Gniazda wtykowe 1f pozostałe | 0,3 m nad posadzką |

4. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim w projektowanej instalacji zastosowano izolację części czynnych oraz osłony izolacyjne części będących pod napięciem. Ochrona przed dotykiem pośrednim została zrealizowana poprzez samoczynne wyłączenie w układzie TN-S w przypadku dotyku pośredniego części przewodzących dostępnych na których w wyniku uszkodzenia izolacji pojawiło się napięcie o wartości powodującej przepływ prądu rażeniowego. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej działający poprzez samoczynne wyłączenie uszkodzonego obwodu zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe i nadprądowe. W celu wykonania ochrony p.porażeniowej od uziemienia ochronnego wyprowadzić przewód LgY 16 mm² i połączyć go w listwie PE wyłącznika głównego WG.

5. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.

w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. , poz. 690- z późniejszymi zmianami) projektowany budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP, który będzie pełnił również funkcję głównego wyłącznika prądu GWP o prądzie znamionowym I_n 63A, napięciu znamionowym udarowym U_{imp} 6kV. Wyłącznik PWP zamontowany na ścianie zewnętrznej przy wejściu do budynku, wyłącza prąd dla całego budynku. Przejście kabli i przewodów przez ściany i stropy dzielące różne strefy pożarowe należy uszczelniać materiałami ogniochronnymi o stopniu wytrzymałości ogniowej równej co najmniej stopniu strefy przez którą przechodzą. Przejścia przewodów i kabli poprzez przepusty o średnicy powyżej 4cm przez ściany i stropy, dla których wymagana jest określona klasa odporności zabezpieczone są certyfikowanymi masami ogniochronnymi równej klasy.

Przejścia przewodów i kabli instalacji elektrycznych przez pozostałe przegrody i elementy budowlane uszczelnić materiałem niepalnym.

6. Instalacja odgromowa

Ze względu na zagrożenie piorunowe budynku należy wyposażyć w odpowiednią instalację odgromową. Ochronę odgromową należy wykonać poprzez zastosowanie zwodów poziomych niskich, które należy ułożyć na wspornikach przy czym odległość zwodu od pokrycia dachowego nie może być mniejsza niż 2 cm. Odległość między wspornikami powinna wynosić 50 cm. Na wszystkich kominach murowanych i metalowych wykonać zwody poziome i pionowe, połączyć je z przewodami odprowadzającymi. Jeden z przewodów

siatki zwodów należy prowadzić wzdłuż kalenicy dachu. Pozostałe przewody siatki zwodów prowadzimy na skraju dachu po obwodzie budynku. Zwody pionowe i poziome niskie należy połączyć z przewodami odprowadzającymi, wszystko to należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn fi 8. Przewody odprowadzające prowadzić na uchwytych rynnowych, a na wysokości 0,5 m nad powierzchnią terenu połączyć z uziomem otokowym poprzez zamontowanie złącza kontrolnego umożliwiającego dokonywania pomiarów okresowych. Przewody uziemiające wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm i połączyć je nierozłączalnie przy pomocy spawu z uziomem otokowym oraz chronić od uszkodzeń mechanicznych. Przed wejściami do budynku uziom należy umieścić w rurze ochronnej R.O. DVK F 50. Największa dopuszczalna wartość rezystancji wypadkowej uziemienia otokowego obiektu nie powinna przekraczać 10 Ω . Rzut instalacji odgromowej pokazano na rys. 2.

7. Instalacja fotowoltaiczna

W skład przedmiotowej instalacji fotowoltaicznej wchodzi 14 paneli fotowoltaicznych JAM54S30-405/MR_BF 405Wp montowanych na konstrukcji wolnostojącej oraz inwerter 6kW. Z obu stron inwertera (DC i AC) należy zamontować ograniczniki przepięć typu I i II. Zaprojektowano instalację stało-prądowe DC i zmiennoprądowe AC mające na celu przyłączenie do sieci elektrycznej niskiego napięcia instalacji fotowoltaicznej o mocy 5670Wp. Schemat zasilania instalacji przedstawiono na rysunku nr 4. Ochrona przepięciowa strony AC falownika jest konieczna, gdy długość trasy kablowej między rozdzielnicą główną, a inwerterem przekracza 10 m. Ograniczniki do systemów PV powinny spełniać wymagania normy PN-EN 61643-31. Falownik oraz tablicę TB-1 należy umieścić w pobliżu modułów fotowoltaicznych, z tablicy TB-1 należy poprowadzić kabel YKY 5x6mm² do rozdzielni głównej budynku (TB-0). Panele należy montować w miejscu niezacienionym, na stabilnym gruncie oraz w odległości nie mniejszej niż 4m od granicy działki. Do posadowienia modułów fotowoltaicznych zostanie wykorzystana konstrukcja montażowa wolnostojąca, dwupodporowa, na 2 rzędy paneli PV montowanych w układzie wertykalnym (pionowym). Kąt położenia paneli 30°, zorientowane w kierunku południowym. Konstrukcja wsporcza montowana do podłoża za pomocą nóg zalanych betonowymi fundamentami. Panele fotowoltaiczne należy łączyć szeregowo przewodem jednożyłowym, miedzianym, o przekroju min. 4 mm², na napięcie znamionowe 1500 V, bezhalogenowym w podwójnej izolacji – zgodnym z normą PN-HD-60364-7-712. Połączenia między przewodami wykonać w oparciu o złącza MC4 jednego producenta. Przewody główne DC od modułów PV do rozłącznika i do inwertera należy trwale umocować i zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem.

Należy unikać nadmiernego naprężenia przewodów oraz stosować promień gięcia zgodny z wymaganiami producenta. Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

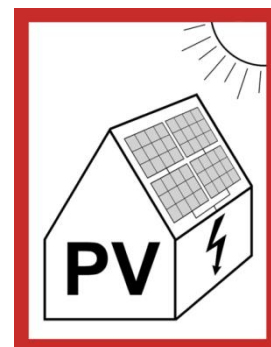
Przewiduje się:

- Wykonanie ekwipotencjalizacji konstrukcji wsporczej oraz ramek modułów PV
- Wykonanie uziemienia konstrukcji wsporczej
- Zastosowanie ochrony przepięciowej strony DC typ I+II
- Zastosowanie ochrony przepięciowej strony AC typ I+II

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim w projektowanej instalacji zastosowano izolację części czynnych oraz osłony izolacyjne części będących pod napięciem. Ochrona przed dotykiem pośrednim została zrealizowana poprzez samoczynne wyłączenie w układzie TN-S w przypadku dotyku pośredniego części przewodzących dostępnych na których w wyniku uszkodzenia izolacji pojawiło się napięcie o wartości powodującej przepływ prądu rażeniowego. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej działający poprzez samoczynne wyłączenie uszkodzonego obwodu zastosowano wyłączniki nadprądowe. W celu wykonania ochrony p.porażeniowej od uziemienia ochronnego wyprowadzić przewód LgY 6 mm² i połączyć go z konstrukcją nośną modułów PV.

Bezpieczeństwo użytkowania

W miejscu przyłączenia instalacji PV oraz w złączu kablowym, z którego zasilany jest budynek należy umieścić symbol graficzny:



Celem wyłączenia napięcia pochodzącego z instalacji PV należy rozłączyć wyłącznik który łączy instalację PV z siecią (lub odłączyć napięcie w złączu kablowym), a następnie wyłączyć rozłącznik DC. Po przeprowadzeniu powyższych czynności pod napięciem zostaje przewód łączący moduły fotowoltaiczne z rozłącznikiem DC .

W celu możliwości rozliczania za energię elektryczną niezbędna jest wymiana przez Operatora Systemu Dystrybucyjnego licznika energii elektrycznej na dwukierunkowy

8. Sprawdzenia odbiorcze

Instalacja po wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji, powinna być poddana oględzinom i próbom w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania. W czasie sprawdzenia i wykonania prób należy podjąć środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń obiektu oraz zainstalowanego wyposażenia.

Po przeprowadzeniu oględzin należy wykonać niżej wymienione próby, w miarę możliwości w następującej kolejności:

- Ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych
- Rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, próbę biegunowości, próbę działania, pomiar spadku napięcia.

Z przeprowadzonych badań instalacji należy sporządzić protokoły.

9. Bilans Moc – Zapotrzebowanie na moc w układzie 3 fazowym

| Rodzaj zapotrzebowania | Moc w [kW] |
|------------------------|------------|
| Oświetlenie | 1 |
| Gniazda wtykowe | 22 |
| Suma | 23 |

Moc zainstalowana = 23 kW

Współczynnik jednoczesności $k = 0,6$

Moc szczytowa

$$P_{sz} = k \times P_z = 0,6 \times 23 = 13,8 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie na moc

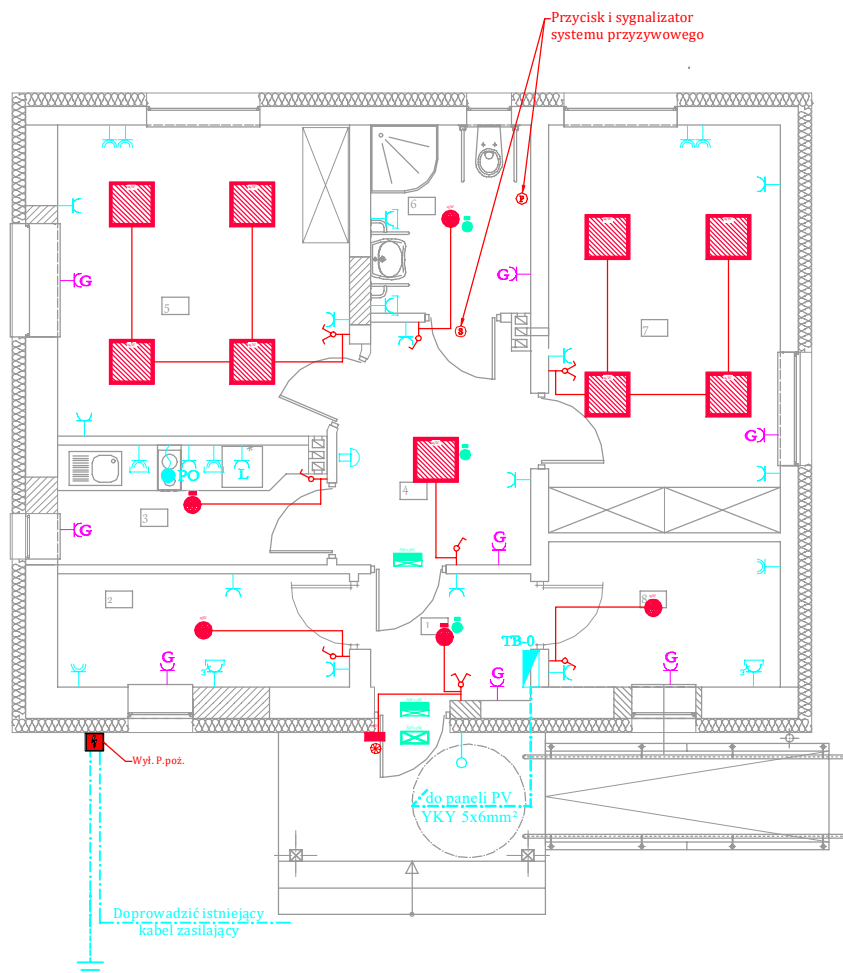
$$P_{sz} = 14 \text{ [kW]}$$

Projektant:

mgr inż. Łukasz Sokołowski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr upr. PDK/0243/POOE/12

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Mróz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr. upr. PDK/0077/PWOE/12



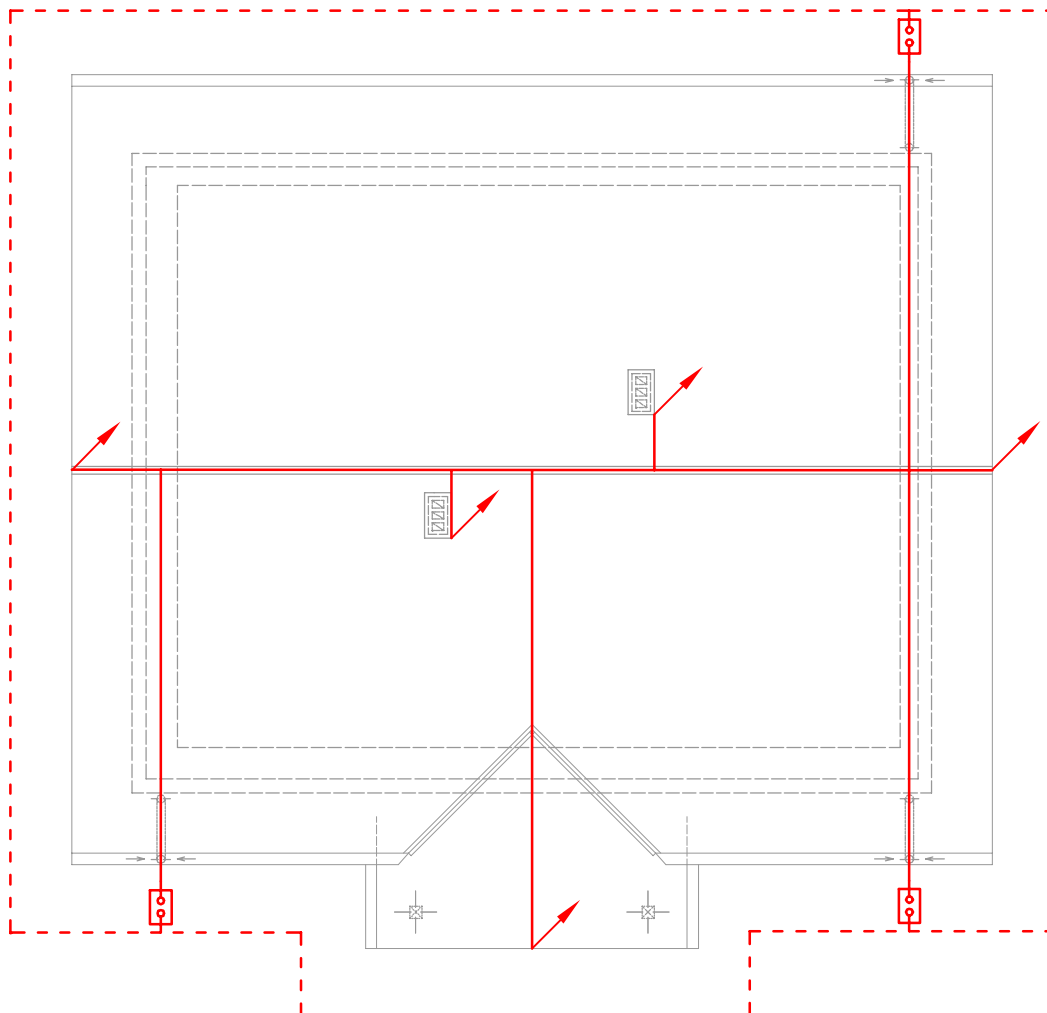
LEGENDA

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> łącznik pojedynczy IP44 / IP20 łącznik świecznikowy IP44 / IP20 łącznik schodowy IP44 / IP20 łącznik krzyżowy IP44 / IP20 gniazdo 3f IP44 gniazdo 1f IP20 / IP44 2x gniazdo 1f IP20 / IP44 tablica bezpiecznikowa /wyl. gł. czujnik ruchu zasilanie 5x2,5 mm zakończone puszką Pp/t3(96x96x62) oprawa LED 2450lm 25W IP44 | <ul style="list-style-type: none"> gniazdo 230V grzejnik elek. gniazdo 230V pochłaniacz gniazdo 230V lodówka SAFELITE Z GRZAŁKĄ SAFELITE I DOT CS 2W 1h AT oprawa LED 240lm 17W IP54 oprawa LED 2000lm 20W IP20 dzwonek przycisk dzwonkowy oprawa LED 3700lm 24W IP20 |
|---|--|

Wykaz pomieszczeń : PARTER


| Nr | Nazwa pomieszczenia |
|----|---------------------|
| 1 | Wiatrołap |
| 2 | Pom. gospodarcze |
| 3 | Pom. socjalne |
| 4 | Poczekalnia |
| 5 | Kancelaria |
| 6 | Łazienka |
| 7 | Kanclaria |
| 8 | Pom. gospodarcze |

| | | |
|--|---|--|
| ELEKTRO INSTALACJE ELEKTRYCZNE Elektro - S.C. Marcin Mróz, Łukasz Sokołowski 38-500 Sanok ul. Wincentego Witosa 78 tel.: 506-434-025, 697-584-737 e-mail: biuro@elektrosc.pl www.elektrosc.pl | Temat: Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa | Projektant: mgr inż. Łukasz Sokołowski Nr ewid. PDK/0243/POOE/12 |
| | Lokalizacja: Jednostka ewid.: Solina 182105_2 Obręb ewid.: Polanki 0010 Dz. nr ewid.: 29/4 | Sprawdzający mgr inż. Marcin Mróz Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12 |
| Tytuł rysunku: Rzut parteru Instalacja elektryczna, instalacja oświetleniowa | Skala: 1:100 Data: Maj 2023 | Nr rys.: 1 |



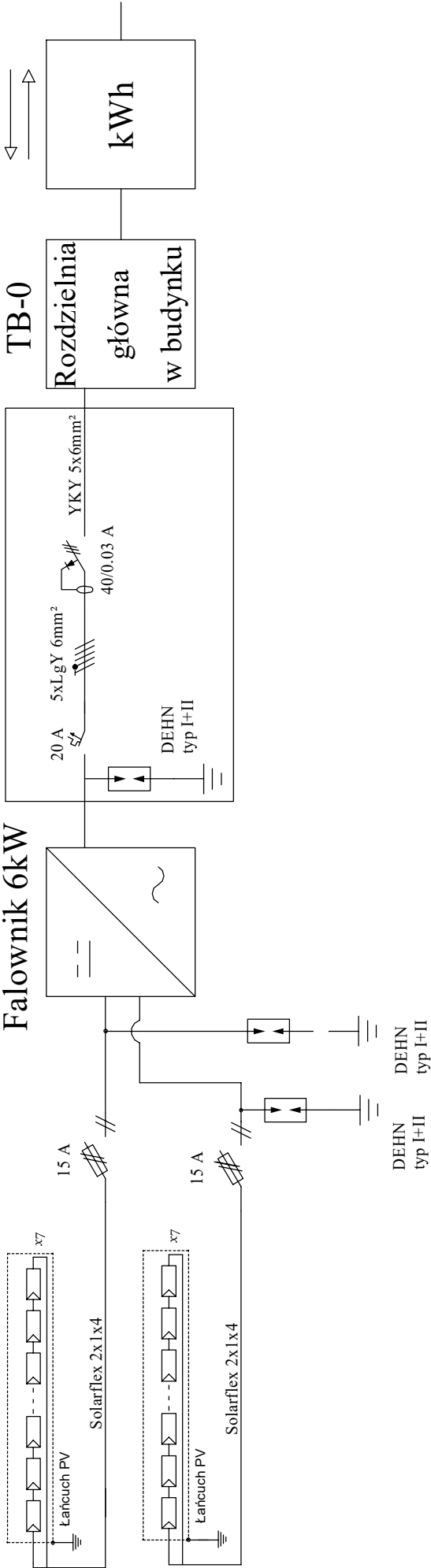
LEGENDA


- zwody poziome i pionowe wykonane drutem Fe/Zn Ø8mm
- uziom otokowy Fe/Zn 30x4
- złącze kontrolne
- ↗ iglica wykonana drutem Fe/Zn Ø8mm

| | | |
|---|--|--|
|  Elektro - S.C. Marcin Mróz, Łukasz Sokołowski 38-500 Sanok ul. Wincentego Witosa 78 tel.: 506-434-025, 697-584-737 e-mail: biuro@elektrosc.pl www.elektrosc.pl | Temat: Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa | Projektant: mgr inż. Łukasz Sokołowski Nr ewid. PDK/0243/POOE/12 |
| Lokalizacja: Jednostka ewid.: Solina 182105_2 Obręb ewid.: Polanki 0010 Dz. nr ewid.: 29/4 | Sprawdzający mgr inż. Marcin Mróz Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12 | |
| Tytuł rysunku: Rzut dachu Instalacja odgromowa | Skala: 1:100 Data: Maj 2023 | Nr rys.: 2 |

Moduł PV JASOLAR
JAM54S30-405/MR BF 14 x 405Wp
Wolnostojące na gruncie

TB-2



| | | | |
|---|--|-------------------|--|
|  INSTALACJE ELEKTRYCZNE | Temat: Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na Kancelarię Leśnictwa | | Projektant: mgr inż. Łukasz Sokołowski Nr ewid. PDK/0243/POOE/12 |
| | Lokalizacja: Jednostka ewid.: Solina 182105_2 Obręb ewid.: Polański 0010 Dz. nr ewid.: 29/4 | | Sprawdzający mgr inż. Marcin Mróz Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12 |
| Tytuł rysunku: Schemat zasilania Instalacja fotowoltaiczna | | Skala: b/s | Nr rys.: 4 |
| | | Data: Maj 2023 | |