

BIOSOL**Usługi Projektowe Jacek Mroziński****12-100 Szczytno, ul. Michała Drzymały 32 b, tel. 502498814, 896246646****PROJEKT TECHNICZNY**

Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego
Adres obiekt	Obręb Spychowo, działka 3101/4 jednostka ewidencyjna: gm. Świętajno
Kategoria obiektu	I
Identyfikatory działek	281707_2.0012.3101/4
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo
Adres inwestora	ul. Mazurska 3 12-150 Spychowo
Opracował część konstrukcyjną	mgr inż. Jacek Mroziński upr. bud. WAM/0141/POOK/08 Specjalność: konstrukcyjno-budowlana
Opracował część instalacji sanitarnych	inż. Marcin Kopeć upr. bud. WAM/0038/POOS/18 Specjalność: instalacyjno-inżynieryjna
Opracował część instalacji elektrycznych	techn. Adam Szczepaniak upr. bud. 143/92/OL Specjalność: instalacyjno-inżynieryjna
Data opracowania	10.06.2022 r.

Zawartość projektu technicznego:

1. Oświadczenie projektantów	str. 1
2. Część opisowa branży konstrukcyjnej	str. 2 – 4
3. Obliczenia konstrukcyjne	str. 5 - 13
4. Rysunki branży konstrukcyjnej	str. 14 – 23
5. Zestawienie stali zbrojeniowej	str. 24
6. Projekt instalacji wodociągowej	str. 25 – 29
7. Projekt instalacji kanalizacyjnej	str. 30 – 33
8. Projekt instalacji centralnego ogrzewania	str. 34 – 42
9. Projekt instalacji elektrycznej	str. 43 – 49
10. Uprawnienia projektantów	str. 50 – 57

Część opisowa projektu technicznego

ganku przydomowego oraz przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego

zlokalizowanej na działce Nr 3101/4

w obrębie Spychowo gm. Świątajno

1. Podstawa opracowania:

- Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji (PN-EN 1990)
- Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje (PN-EN 1991)
- Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu (PN-EN 1992)
- Eurokod 5 – Projektowanie konstrukcji drewnianych (PN-EN 1995)
- Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne (PN-EN 1997)

2. Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny:

- ganku przydomowego objętego zgłoszeniem budowy,
- przebudowy budynku mieszkalnego objętego zgłoszeniem z projektem budowlanym.

3. Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie wykonanych badań przez Jacka Mrozińskiego, na badanym terenie występują utwory czwartorzędowe, holocenijskie, o miąższości do 50 cm oraz utwory plejstoceńskie, wykształcone w postaci:

- piasku drobnego ID= 0,35.

W/w grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia łąw fundamentowych.

Wody gruntowej nie nawiercono.

Warunki gruntowe w miejscu posadowienia budynku zaliczam do prostych.

Projektowany ganek przydomowy zaliczam do pierwszej kategorii geotechnicznej.

4. Opis robót objętych projektem.

4.1. Ganek przydomowy.

4.1.1. Fundamenty.

Zaprojektowano posadowienie ganku na łąwach betonowych szer. 50 cm i wys. 40 cm.

Zbrojenie łąw 4 prętami ϕ 12 i strzemionami ϕ 6 co 25 cm, beton C 16/20.

Poziom posadowienia łąw zrównać z poziomem posadowienia istniejących łąw.

Z łąw wypuścić zbrojenie do rdzeni żelbetowych Nr 1.

4.1.2. Ściany.

Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych z betonu B20 na zaprawie cementowej gr. 24 cm.

Ściany fundamentowe z obu stron zabezpieczone izolacją typu lekkiego z masy dyspersyjnej. Od zewnątrz poniżej terenu, ściany ocieplone są styropianem ekstrudowanym (styrodur) gr. 10 cm i obłożone folią kubelkową. Powyżej terenu ściany fundamentowe ocieplone są styropianem wodoodpornym EPS 100 i wykończone tynkiem żywicznym.

Ściany części parterowej ganku zaprojektowano z bloczków wapienno – piaskowych gr. 18 cm na zaprawie klejowej. Ściany od zewnątrz ocieplone są dwiema warstwami wełny mineralnej gr. 10cm i 5 cm ułożonej pomiędzy podwójnym rusztem drewnianym 5x10 cm i 5x5 cm. Na ruszcie zewnętrznym należy położyć wiatroizolację. Wykończenie ścian od zewnątrz deską elewacyjną ułożoną na listach dystansowych gr. 20 mm.

4.1.3. Rdzenie, belki oraz wieńce żelbetowe.

W ścianach fundamentowych oraz przy ścianie gr. 12 cm w części parterowej, zaprojektowano rdzenie żelbetowe Nr 1 o przekroju 24/24 cm, a w ścianach gr. 18 cm części parterowej zaprojektowano rdzenie Nr 2 o przekroju 18/24 cm. Rdzenie zbroić 4 prętami ϕ 12 i strzemionami ϕ 6 co 18 cm.

Rdzenie żelbetowe usztywnione są ściągami żelbetowymi nr 1 i nr 2 o przekroju 24 x 24 cm. Zbrojenie rdzeni na rys. K 8.

Na ścianach fundamentowych zaprojektowano wieńiec żelbetowy Nr 1 o przekroju 24 x 24 cm, a na ścianach części parterowej zaprojektowano wieńiec żelbetowy Nr 2 o przekroju 18 x 24 cm. Wieńce zbroić 4 prętami ϕ 10 i strzemionami ϕ 6 co 20 cm. Wieńce muszą być zakotwione w rdzeniach lub ściągach prętami zbrojeniowymi na głębokość ok. 60 cm.

4.1.4. Dach.

Zaprojektowano dach jednospadowy z pokryciem blachodachówką w kolorze ceglastym, na łątach i kontrłątach drewnianych, deskowaniu z membraną dachową. Ocieplenie dachu wełną mineralną gr. 15 cm + 10 cm. Wykończenie dachu od spodu płytą g-k na ruszcie metalowym ułożonym na folii parochronnej.

Zaprojektowano krokwie 6 x 15 cm z drewna kl C24 w rozstawie 75 cm. Krokwie opierają się na projektowanej murłacie 14 x 14 cm, a drugą podporą jest istniejąca murłata.

Projektowana murłata należy zakotwić we wieńcu żelbetowym W 2 śrubami M 14 w rozstawie co 1,50 m.

4.1.5. Podłoga.

Zaprojektowano podłogę na gruncie z następującymi warstwami: płytki ceramiczne, szlichta cementowa gr. 5 cm, styropian 15 cm, izolacja z 1 warstwy napy zgrzewalnej, podkładu betonowego C 10/15 gr. 10 cm i podkładu z piasku (podkładem jest wypełnienie z zagęszczonego piasku przestrzeni pomiędzy ścianami fundamentowymi. Stopień zagęszczenia dla podkładu $I_s = 0,98$.

4.1.6. Schody wewnętrzne.

Zaprojektowano schody z części parterowej ganku do piwnicy. Schody wykonać z betonu C 15/20 na gruncie (zagęszczony piasek jak w pkt. 4.1.5.).

Okładzina schodów z płytek ceramicznych.

4.1.6. Schody zewnętrzne.

Schody wejściowe do ganku zaprojektowano z elementów betonowych typu polbruk ułożonych na podkładzie betonowym gr. 12 cm z betonu C 15/20. Schody zaprojektowano na ścianach fundamentowych gr. 24 cm z bloczków betonowych B20 na zaprawie cementowej. Przestrzeń pod schodami i pomiędzy ścianami fundamentowymi wypełnić zagęszczonym piaskiem. Stopień zagęszczenia dla podkładu $I_s = 0,98$.

Balustrada schodów drewniana z desek mocowanych do słupków stalowych.

4.1.7. Stolarka.

Zaprojektowano okna i drzwi wejściowe drewniane w kolorze istniejącej stolarki, wg wykazu.

Wymagany max. dla okien wsp. $U = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Wymagany max. dla drzwi zewn. wsp. $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

4.1.8. Wykończenie wewnętrzne.

Tynk ścian wapienno – piaskowy malowany farbą emulsyjną.

Podsufitka z płyty gipsowo-kartonowej gr. 12,5 mm na ruszcie metalowym.

Posadzka z płytek ceramicznych ułożonych na szlichte cementowej gr. 5 cm.

4.1.9. Wykończenie zewnętrzne.

Ściany na zewnątrz obłożone deskami gr. 20 mm impregnowanymi w kolorze drewna.

Cokół z tynku żywicznego na styropianie.

Pokrycie z balchodachówki w kolorze z ceglastej czerwieni.

Odwodnienie rynnami 120 mm i rurami 90 mm z blachy powlekanej.

4.2. Przebudowa istniejącego budynku mieszkalnego.

4.2.1. Wykucia otworów w ścianach nośnych.

Przed wykuciem otworów należy w pierwszej kolejności osadzić belki stalowe z ceownika. W tym celu na wysokości przesklepienia otworu wykuć bruzdy z obu stron ściany, osadzić na zaprawie cementowej szybkowiążącej belki z ceownika NP 100 lub NP 120, wypełniając szczelnie zaprawą styk górnych półek ceownika ze ścianą oraz styk pod oparciem ceownika na ścianie. Po osiągnięciu zakładanej wytrzymałości zaprawy, można przystąpić do rozbiórki ścian pod zamontowanymi belkami stalowymi.

4.2.2. Zamurowania otworów.

Projektowane zamurowania otworów drzwiowych i okiennych wykonać z pustaka silikatowego kl. 20 na zaprawie cem.-wap.

Zamurowanie otworu drzwiowego na poddaszu wykonać z płyty g-k na ruszcie metalowym.

4.2.3. Przebudowa schodów wewnętrznych.

Istniejące schody drewniane z parteru na poddasze należy rozebrać łącznie z balustradą.

Część stropu nad parterem, znajdująca się nad schodami podlega rozbiórce. W tym celu należy w pierwszej kolejności:

- podstemplować strop nad częścią komunikacyjną mieszkania,
- rozebrać ściankę działową gr. 12 cm przy schodach (zakładając, że na niej opiera się strop), pozostawiając część ściany poniżej projektowanego biegu schodowego,
- zamontować belkę stalową z rury kwadratowej 100/100/6 i przymocować kotwami chemicznymi M 12 do stropu (ok. 6 szt śrub na belkę),
- podeprzeć belkę słupem stalowym z rury 100/100/6, przyspawać słup do belki spoiną 4 mm, zakotwić podstawę słupa w istniejącej ścianie kotwami chemicznymi M 12 w ilości 4 szt.
- przystąpić do rozbiórki stropu zaczynając demontaż od posadzki z desek, następnie wycinać i demontować kolejne warstwy stropu, zachowując szczególną ostrożność, tak aby nie oderwała się większa część stropu.

Przestrzeń nad schodami do piwnicy należy zasypać piaskiem i zagęścić do $I_s=0,98$. Na podsypce z piasku ułożyć podkład betonowy gr. 10 cm, izolację z folii budowlanej, izolację ze styropianu 10 cm, szlichtę cementową gr. 5 cm.
Schody z parteru na poddasze wykonać z drewna dębowego w naturalnym kolorze. Stopnie i podstopnie wykonać jako pełne.

4.2.4. Wykończenie, posadzki i ściany

W pomieszczeniu WC części mieszkalnej ułożyć posadzkę z płytek ceramicznych, na ścianach położyć płytki ceramiczne.

W kancelarii oraz części komunikacyjnej mieszkalnej wymienić posadzkę z płytek ceramicznych.

Na ścianach w pom. WC kancelarii wymienić płytki ceramiczne.

Na podłodze położyć płytki o fakturze drewnopodobnej a na ścianach płytki w kolorze białym 30x60 cm.

4.2.5. Stolarka.

Istniejące okno w kancelarii przenieść w projektowane miejsce.

Istniejące drzwi wejściowe, po renowacji, przenieść w projektowane miejsce.

Drzwi do kancelarii oraz WC w części mieszkalnej drewniane, sosnowe w kolorze naturalnym. Okno balkonowe drewniane w kolorze istniejącej stolarki – wg wykazu.

Drzwi do kotłowni zlokalizowanej w piwnicy wymienić na drzwi p.poż EI 30.

Projektował:

Obliczenia konstrukcyjne

1. Krokiew.

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 6,0$ cm

Wysokość $h = 15,0$ cm

Zacios na podporach $t_k = 3,0$ cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

* $f_{m,k} = 24$ MPa, $f_{t,0,k} = 14$ MPa, $f_{c,0,k} = 21$ MPa, $f_{v,k} = 2,5$ MPa, $E_{0,mean} = 11$ GPa, $\rho_k = 350$ kg/m³

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 12,0^\circ$

Rozstaw krokwi $a = 0,75$ m

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,65$ m

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 3,05$ m

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 0,00$ m

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe $g_k = 0,400$ kN/m² połaci dachowej; $\gamma_f = 1,10$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 4, nachylenie połaci 12,0 st.):

$S_k = 1,280$ kN/m² rzutu połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połac nawietrzna, strefa I, H=300 m n.p.m., teren A, z=H=10,0 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=10,0 m, B=10,0 m, L=10,0 m, nachylenie połaci 12,0 st., $\beta = 1,80$):

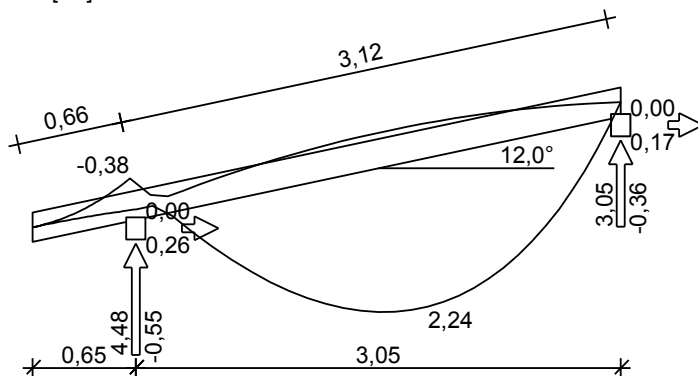
$p_k = -0,486$ kN/m² połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,300$ kN/m² połaci dachowej na środkowym odcinku krokwi; $\gamma_f = 1,20$

WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



Zginanie:

decyduje kombinacja B (obc.stałe max.+ocieplenie+śnieg)

Momenty obliczeniowe:

$M_{prześl} = 2,24$ kNm; $M_{podp} = -0,38$ kNm

Warunek nośności - prześło:

$\sigma_{m,y,d} = 9,93$ MPa, $f_{m,y,d} = 14,77$ MPa

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,673 < 1$

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 2,65$ MPa, $f_{m,y,d} = 14,77$ MPa

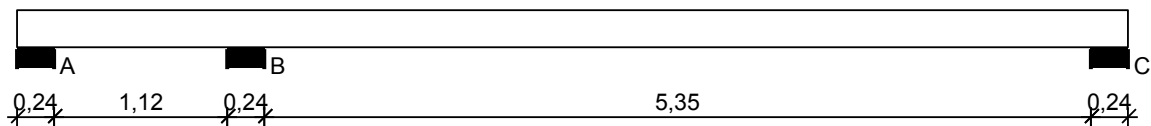
$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,180 < 1$

Ugięcie (odcinek środkowy):

$u_{fin} = 12,82$ mm $< u_{net,fin} = l / 200 = 15,59$ mm (82,2%)

2. Ściąg żelbetowy.

SZKIC BELKI

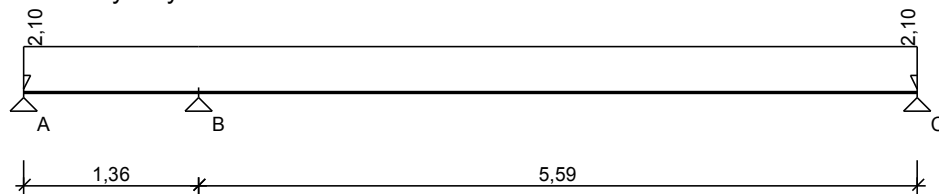


OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Obc. posadzką	0,40	1,30	--	0,52	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,24m·0,24m·25,0kN/m3]	1,44	1,10	--	1,58	cała belka
Σ :		1,84	1,14		2,10	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

Klasa betonu: **B20** (C16/20) * $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 25$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,37$

Stal zbrojeniowa główna A-IIIN (**RB500**) * $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Stal zbrojeniowa strzemion A-III (**RB400**) * $f_{yk} = 400$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 440$ MPa

Stal zbrojeniowa montażowa A-IIIN (RB500)

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

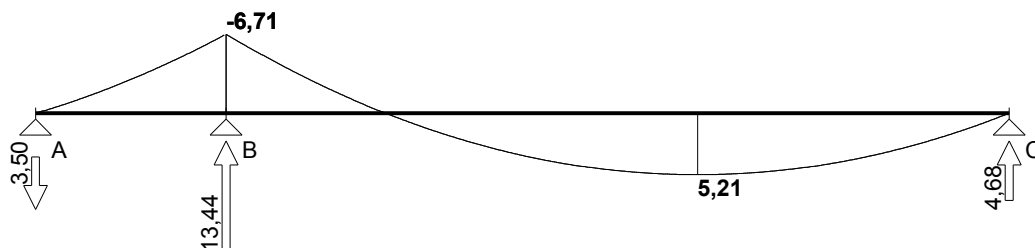
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/500$

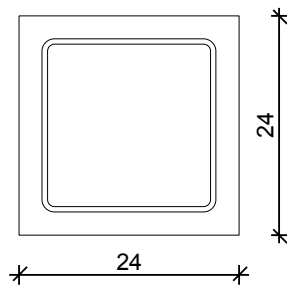
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 24,0 \text{ cm}$, $h = 24,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 25 \text{ mm}$

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój **a-a**)

Zbrojenie dolne w przęśle nie jest obliczeniowo potrzebne

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)5,68 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)5,68 \text{ kN} < V_{Rd1} = 27,54 \text{ kN}$ (20,6%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = (-)5,86 \text{ kNm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,It}$: $a(M_{Sk,It}) = (-)0,68 \text{ mm} < a_{lim} = 1360/500 = 2,72 \text{ mm}$ (25,0%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 5,34 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Podpora B:

Zginanie: (przekrój **b-b**)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)6,71 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne górne $A_{s1} = 0,81 \text{ cm}^2$. Przyjęto $2\phi 10$ o $A_s = 1,57 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,32\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)6,71 \text{ kNm} < M_{Rd} = 12,61 \text{ kNm}$ (53,2%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = (-)5,86 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,239 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (79,5%)

Przęsło B - C:

Zginanie: (przekrój **c-c**)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 5,21 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 0,64 \text{ cm}^2$. Przyjęto $3\phi 10$ o $A_s = 2,36 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,48\%$)
(decyduje warunek dopuszczalnego ugięcia)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 5,21 \text{ kNm} < M_{Rd} = 18,28 \text{ kNm}$ (28,5%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 6,40 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 6,40 \text{ kN} < V_{Rd1} = 27,54 \text{ kN}$ (23,2%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = 4,55 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,071 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (23,7%)

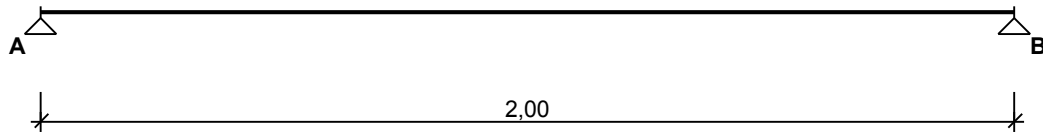
Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,It}$: $a(M_{Sk,It}) = 9,22 \text{ mm} < a_{lim} = 5590/500 = 11,18 \text{ mm}$ (82,5%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 5,97 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

3. Nadproże stalowe L = 1,90 m.

SCHEMAT BELKI



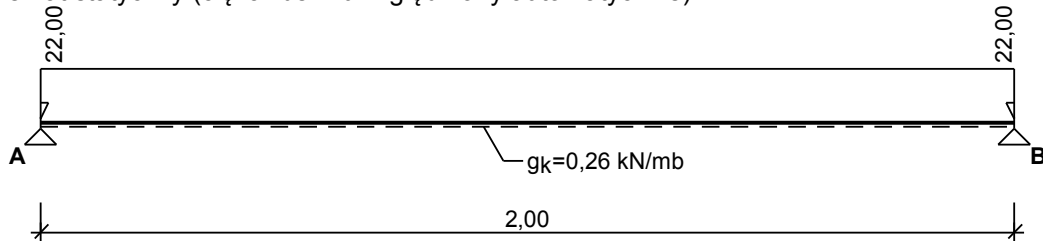
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

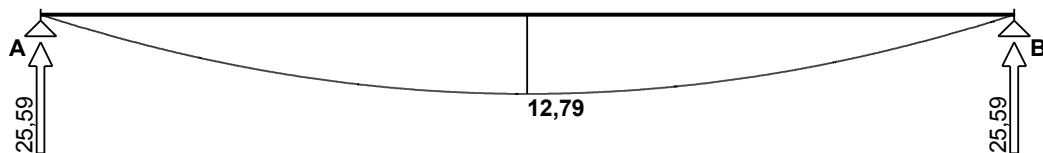
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



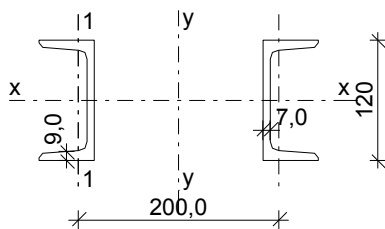
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



2 ceowniki zwykłe C 120 $a_o = 200 \text{ mm}$, nie połączone (wg PN-86/H-93403)



Wymiary profilu podstawowego C 120

$h = 120 \text{ mm}$, $b_f = 55 \text{ mm}$

$t_w = 7,0 \text{ mm}$, $t_f = 9,0 \text{ mm}$

$r = 9,0 \text{ mm}$, $r_1 = 4,5 \text{ mm}$

$e = 1,60 \text{ cm}$, $a = 1,78 \text{ cm}$

Cechy geometryczne przekroju

$A = 34,00 \text{ cm}^2$, $A_{vy} = 16,80 \text{ cm}^2$, $A_{vx} = 19,80 \text{ cm}^2$

$J_x = 728,0 \text{ cm}^4$, $J_y = 3486 \text{ cm}^4$

$W_x = 121,4 \text{ cm}^3$, $W_y = 250,8 \text{ cm}^3$

$$i_x = 4,620 \text{ cm}, \quad i_y = 10,13 \text{ cm}, \quad i_1 = 1,590 \text{ cm}$$

$$A_L = 0,858 \text{ m}^2/\text{mb}, \quad A_G = 32,02 \text{ m}^2/\text{t}$$

$$U/A = 252,4 \text{ m}^{-1}, \quad m = 26,80 \text{ kg/m}$$

Stal: St3, $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$$M_{R_x} = 19,58 \text{ kNm} \quad (\text{klasa: 1}, M_{R_x} = 0,75 \cdot W_x \cdot f_d)$$

$$M_{R_y} = 4,773 \text{ kNm} \quad (\text{klasa: 1}, \text{ pominięto rezerwę plastyczną przekroju} \quad \alpha_{py} = 1,000)$$

• ustalenie współczynnika zwichrzenia

$$l_{zw} = 2,00 \text{ m}; \quad \text{warunki podparcia: P,P}; \quad \mu_y = 1,00, \quad \mu_\omega = 1,00;$$

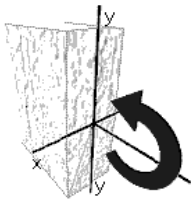
obc. równomiernie rozłożone przyłożone do pasa ściskanego

$$M_{cr} = 27,08 \text{ kNm}, \quad \bar{\lambda}_L = 1,15 \cdot \sqrt{M_{R_x} / M_{cr}} = 0,864, \quad \text{wg "a}_0\text{"} \quad \phi_L = 0,854$$

$$\phi_L \cdot M_{R_x} = 16,73 \text{ kNm}$$

Obciążenie elementu

$$M_x = 12,79 \text{ kNm}$$



Warunki nośności elementu

$$(52) \quad M_x / (\phi_L \cdot M_{R_x}) = 0,765 < 1$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 1,00 \text{ m}$

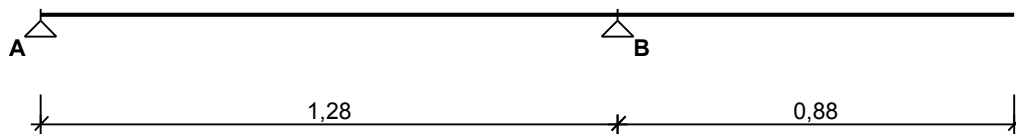
Ugięcie maksymalne $f_{k,max} = 3,11 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 2000 / 350 = 5,71 \text{ mm}$

$$f_{k,max} = 3,11 \text{ mm} < f_{gr} = 5,71 \text{ mm} \quad (54,4\%)$$

4. Belka stalowa pod stropem.

SCHEMAT BELKI



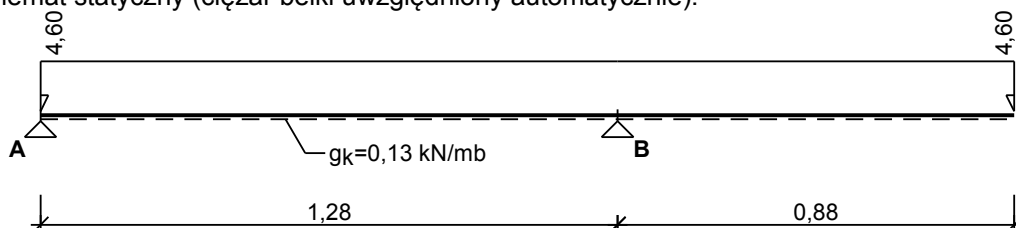
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

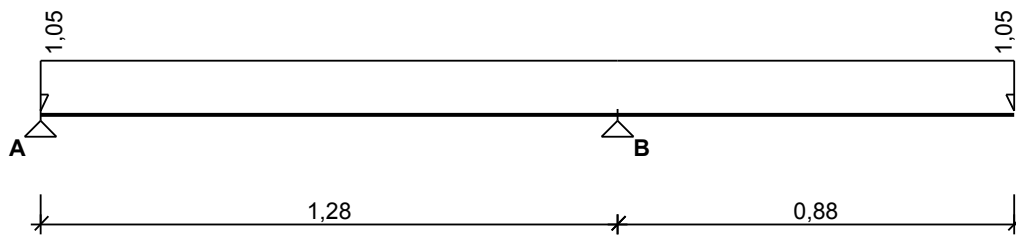
Przypadek **P1: stałe** ($\gamma_f = 1,30$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: użytkowe** ($\gamma_f = 1,40$)

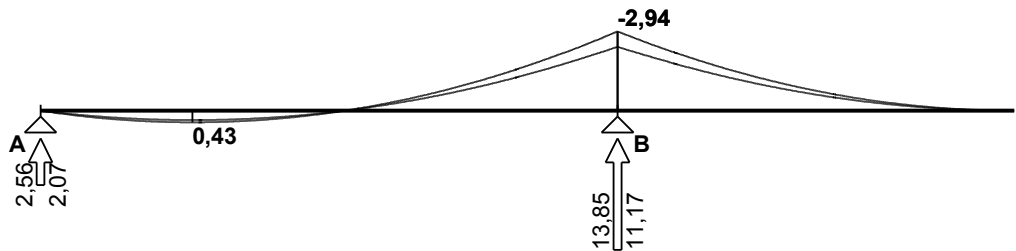
Schemat statyczny:



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



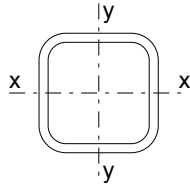
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **80x80x6,0**

$$A_v = 8,88 \text{ cm}^2, \quad m = 13,6 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 156 \text{ cm}^4, \quad J_y = 156 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 0,00 \text{ cm}^6, \quad J_T = 252 \text{ cm}^4, \quad W_x = 39,1 \text{ cm}^3$$

Stal: **St4**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,132$) $M_R = 10,40 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 121,03 \text{ kN}$

Belka

Nośność na zginanie

Przekrój z = 1,28 m (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = -2,94 \text{ kNm}$

$$^{(52)} \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,283 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 1,28 m (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = -7,16 \text{ kN}$

$$^{(53)} \quad V_{\max} / V_R = 0,059 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{\max} = (-)7,16 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 36,31 \text{ kN}$ * warunek niemiernodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 2,16 m (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

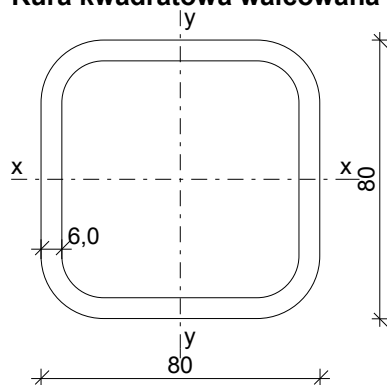
Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 2,59 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = 2 \cdot l_o / 350 = 2 \cdot 880 / 350 = 5,03 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 2,59 \text{ mm} < f_{gr} = 5,03 \text{ mm} \quad (51,6\%)$$

5. Słup stalowy.

Rura kwadratowa walcowana 80x80x6,0 (wg PN-EN 10210-2:2000)



Wymiary przekroju

$h = 80 \text{ mm}$, $t = 6,0 \text{ mm}$
 $r_i = 6,0 \text{ mm}$, $r_o = 9,0 \text{ mm}$

Cechy geometryczne przekroju

$A = 17,40 \text{ cm}^2$, $A_v = 8,880 \text{ cm}^2$
 $J = 156,0 \text{ cm}^4$
 $W = 39,10 \text{ cm}^3$
 $i = 3,000 \text{ cm}$
 $J_T = 251,8 \text{ cm}^4$, $W_T = 56,78 \text{ cm}^3$
 $A_L = 0,305 \text{ m}^2/\text{m}$, $A_G = 22,39 \text{ m}^2/\text{m}$
 $U/A = 175,0 \text{ m}^{-1}$, $m = 13,60 \text{ kg/m}$

Stal: St3, $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy rozciąganiu

$N_{Rt} = 374,1 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

$N_{Rc} = 374,1 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\psi = 1,000$)

• wyboczenie giętkie względem osi x-x

$l_{ex} = 2,60 \text{ m}$, $\lambda_x = 86,7$, $\bar{\lambda}_x = \lambda_x / \lambda_p = 1,032$ wg "b" * $\varphi_x = 0,628$

$\varphi_x \cdot N_{Rc} = 234,9 \text{ kN}$

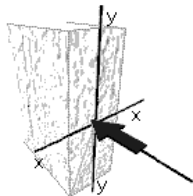
• wyboczenie giętkie względem osi y-y

$l_{ey} = 2,60 \text{ m}$, $\lambda_y = 86,7$, $\bar{\lambda}_y = \lambda_y / \lambda_p = 1,032$ wg "b" * $\varphi_y = 0,628$

$\varphi_y \cdot N_{Rc} = 234,9 \text{ kN}$

Obciążenie elementu

$N = 13,81 \text{ kN}$



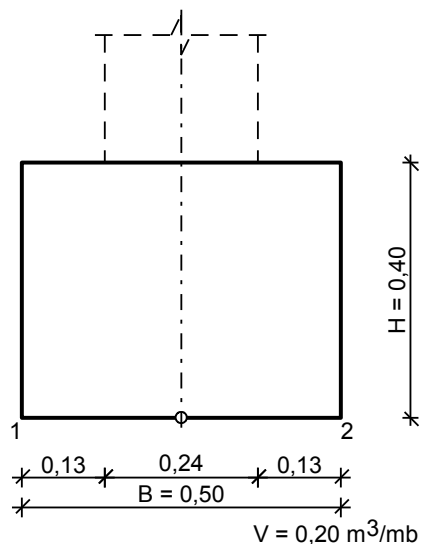
Warunki nośności elementu

$\varphi = \min(\varphi_x, \varphi_y) = 0,628$

(39) $N / (\varphi \cdot N_{Rc}) = 0,059 < 1$

6. Ława fundamentowa.

DANE:



Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

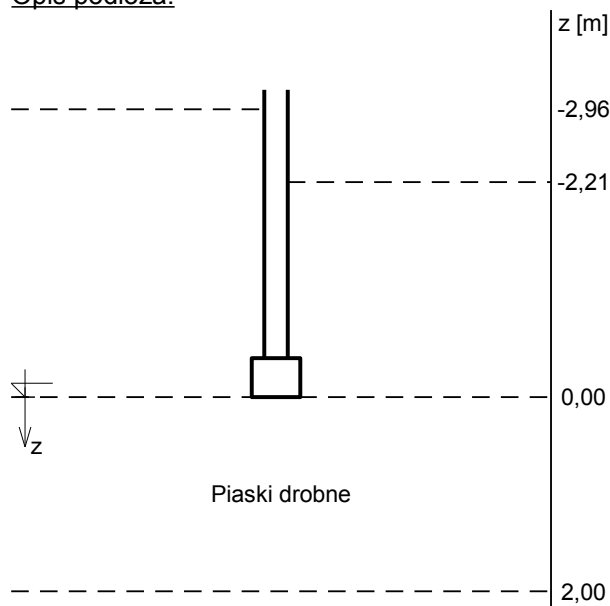
Wymiary:

$B = 0,50 \text{ m}$ $H = 0,40 \text{ m}$
 $B_s = 0,24 \text{ m}$ $e_b = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 2,96 \text{ m}$ $D_{\min} = 2,21 \text{ m}$
 brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniono	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Piaski drobne	2,00	nie	1,65	0,90	1,10	26,71	0,00	46611	58263

Naprężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 195,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	z_N [m]	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	na wierzchu	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) * $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa
ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-IIIIN (**RB500**) * $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa
nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 50$ mm

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,36$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,70
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 0,50

Czas trwania robót: do 1 roku ($\lambda=0,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fn} = 260,7$ kN

$N_r = 49,9$ kN < $m \cdot Q_{fn} = 211,2$ kN (23,6%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne $\sigma_{max} = 110,2$ kPa

$\sigma_{max} = 110,2$ kPa < $\sigma_{dop} = 195,0$ kPa (56,5%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,04$ cm, wtórne $s'' = 0,00$ cm, całkowite $s = 0,04$ cm

$s = 0,04$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (3,9%)

Nośność pionowa podłoża:

Nr	w poziomie posadowienia				w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
	N [kN]	Q_{fn} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{fn} [kN]	m_N	[%]
1	49,9	260,7	0,19	23,6	0,00	49,9	260,7	0,19	23,6

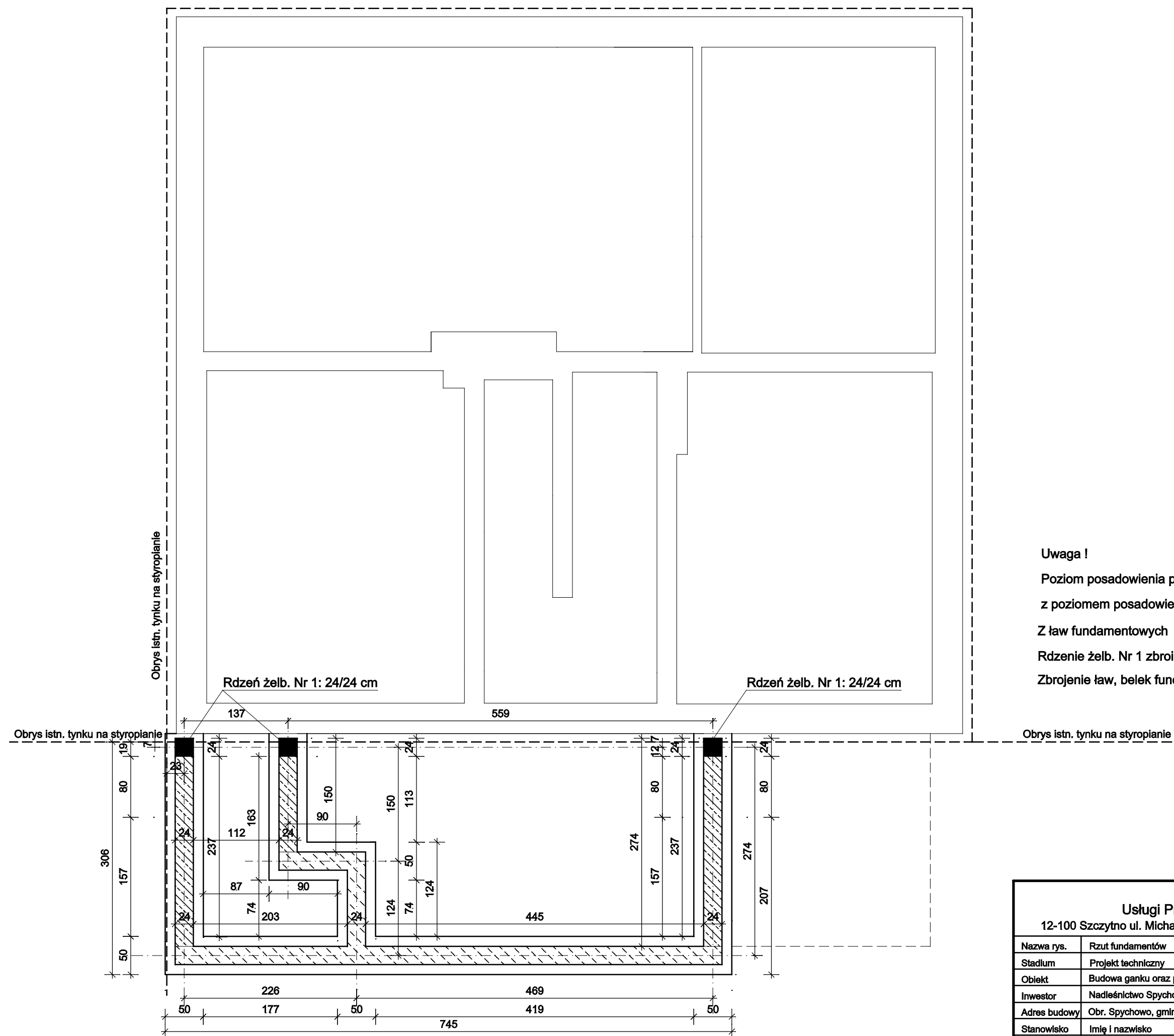
OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Projektował:

Rzut fundamentów

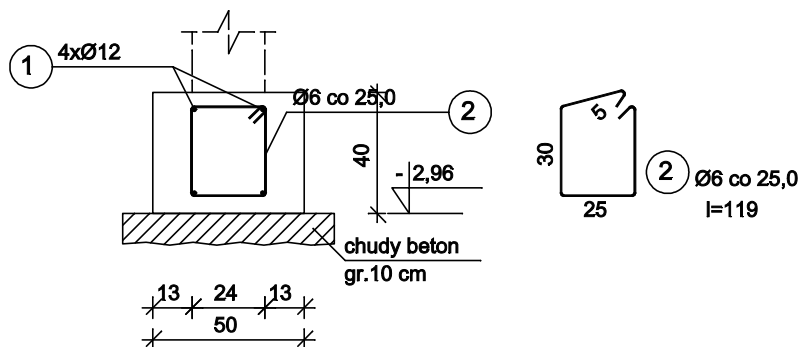


Uwaga !
 Poziom posadowienia proj. łąw zrównać z poziomem posadowienia istn. łąw fundam.
 Z łąw fundamentowych wypuścić pręty do zbrojenia rdzeni Nr 1
 Rdzenie żelb. Nr 1 zbroić 4 prętami fi 12 i strzemionami fi 6 co 18 cm
 Zbrojenie łąw, belek fundam. - na rys K2

Beton	B20 (C16/20)
Stal	RB400 RB500
Otulina	20 mm

BIOSOL				
Usługi Projektowe Jacek Mroziński				
12-100 Szczytno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Rzut fundamentów	Nr rys.	K1	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 50	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinne			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świętajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

Ława fundamentowa 16,5 m



Wykaz zbrojenia dla ławy fundamentowej długości l = 17,50 m

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]	
				St0S-b Ø6	RB500 Ø12
1	12	1838	4		73,52
2	6	119	71	84,49	
Długość ogólna wg średnic [m]				84,5	73,6
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				18,8	65,4
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				18,8	65,4
Masa całkowita [kg]				85	

Beton	B20 (C16/20)
Stal	RB400 RB500
Otulina	50 mm


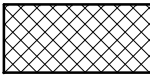

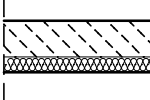
BIOSOL				
Usługi Projektowe Jacek Mroziński				
12-100 Szczytno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Szczegóły fundamentów		Nr rys.	K2
Stadium	Projekt techniczny		Skala	1 : 25
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

RZUT PIWNICY

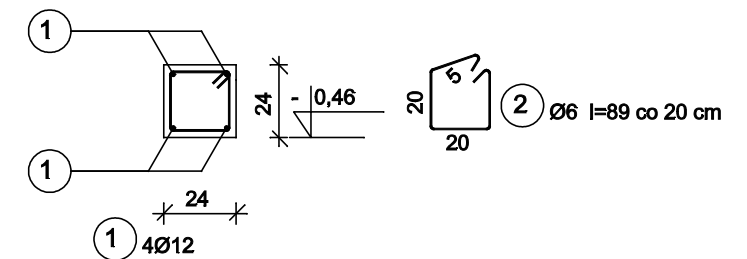
skala 1:50

- 0/1 - Pom. gosp. - terakota - 14,75 m²
- 0/2 - Kotłownia - podłoga istn. - 25,29 m²
- 0/3 - Skład opału - podłoga istn. - 12,34 m²
- 0/4 - Pom. gosp. - podłoga istn. - 14,50 m²
- 0/5 - Komunikacja - podłoga istn. - 6,28 m²

Razem piwnica - 73,16 m²

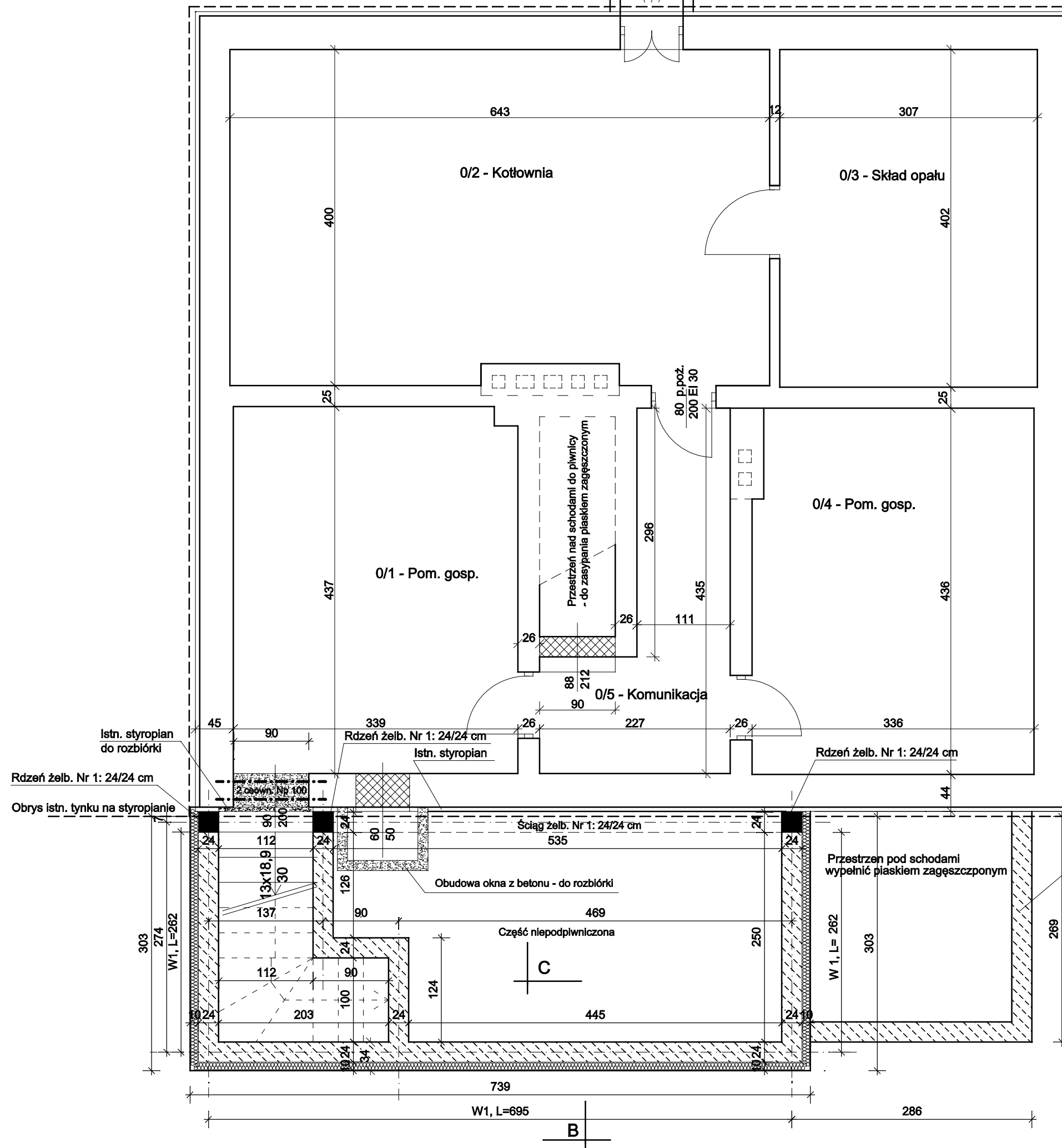
-  - ściany istniejące
-  otwory do zamurowania
-  - ściany do rozbiorki
-  ściany projektowane

Wieniec W1, L=12,19 m
Skala 1:25



Rdzenie żelb. Nr 1 zbroić 4 prętami fi 12 i strzemionami fi 6 co 18 cm

Obrys istn. tynku na styropianie



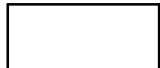


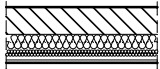
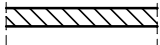
Ściany z bl. betonowych 24 cm
Poziom posadowienia -1,77

BIOSOL				
Usługi Projektowe Jacek Mroziński				
12-100 Szczytno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Rzut piwnicy	Nr rys.	K3	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 50	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

RZUT PARTERU

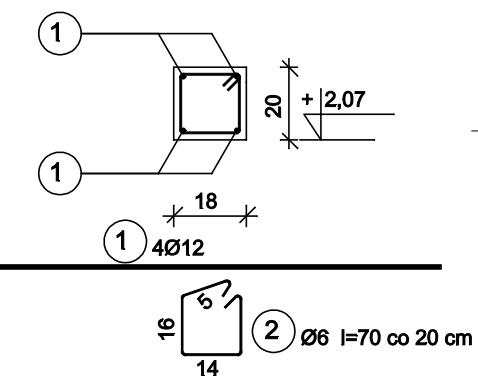
skala 1:50

1/1 - Kancelaria	- terakota	- 11,00 m ²
1/2 - Przedśionek	- terakota	- 2,50 m ²
1/3 - WC	- terakota	- 1,34 m ²
1/4 - Pokój	- podłoga istn.	- 37,80 m ²
1/5 - Kuchnia	- podłoga istn.	- 14,58 m ²
1/6 - Komunikacja	- terakota	- 5,67 m ²
1/7 - WC	- terakota	- 1,77 m ²
Razem parter		- 64,66 m²

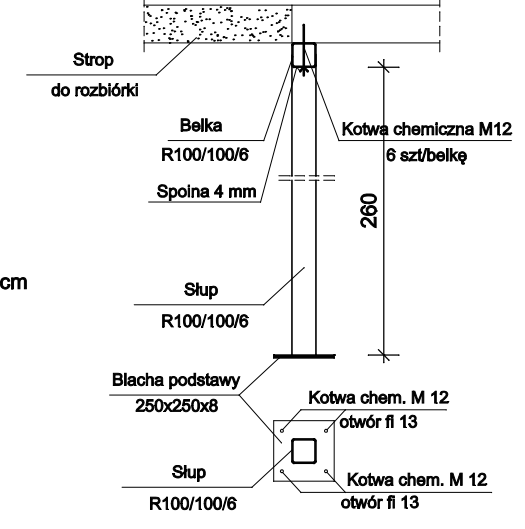
-  - ściany istniejące
-  otwory do zamurowania
-  - ściany do rozbiórki
-  ściany projektowane
-  ściany projektowane

Taras ziemny
Nie stanowi części projektu

Wieniec W2, L=12,19 m
Skala 1:25



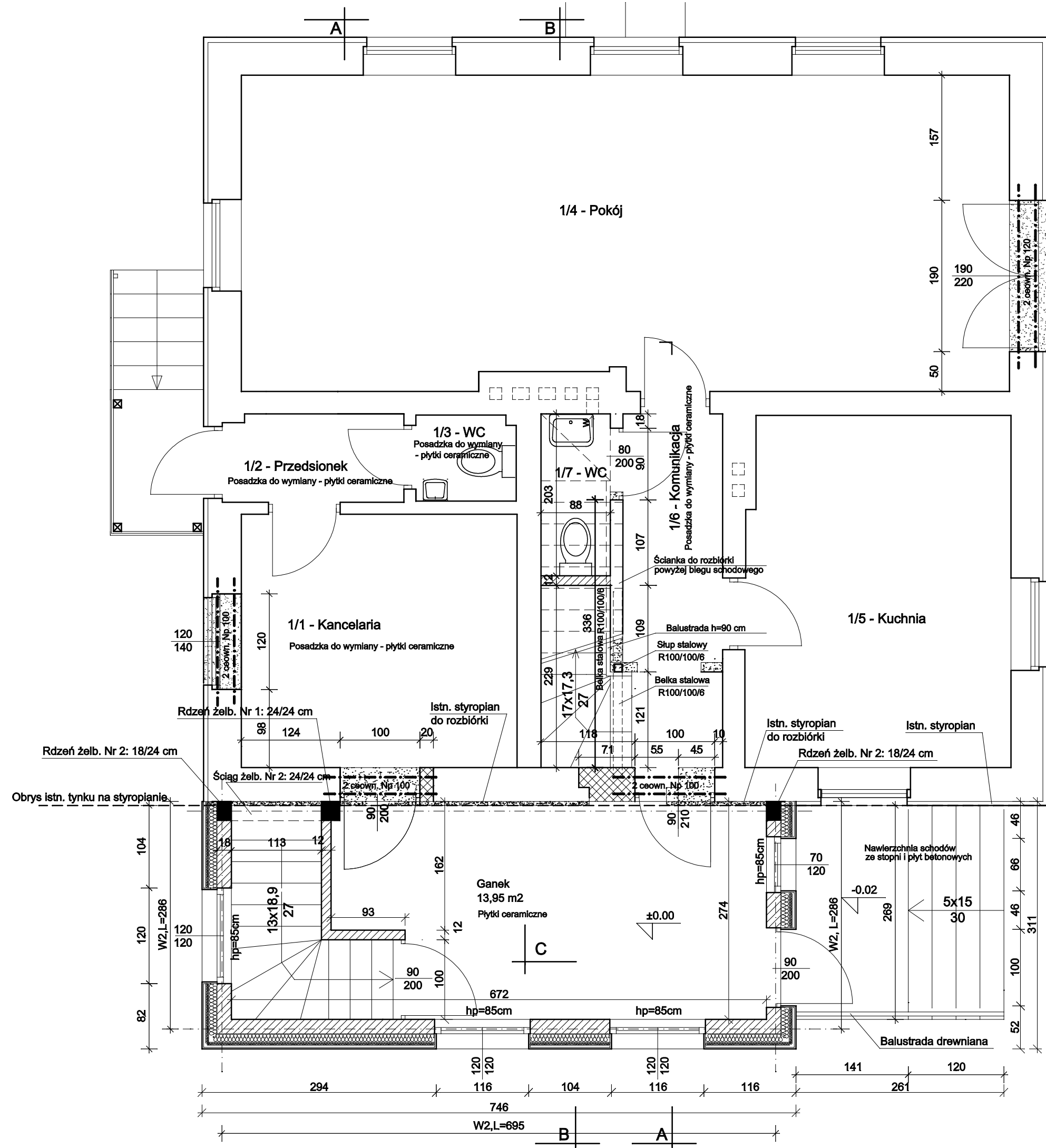
Słup i belka stalowa
Skala 1:25

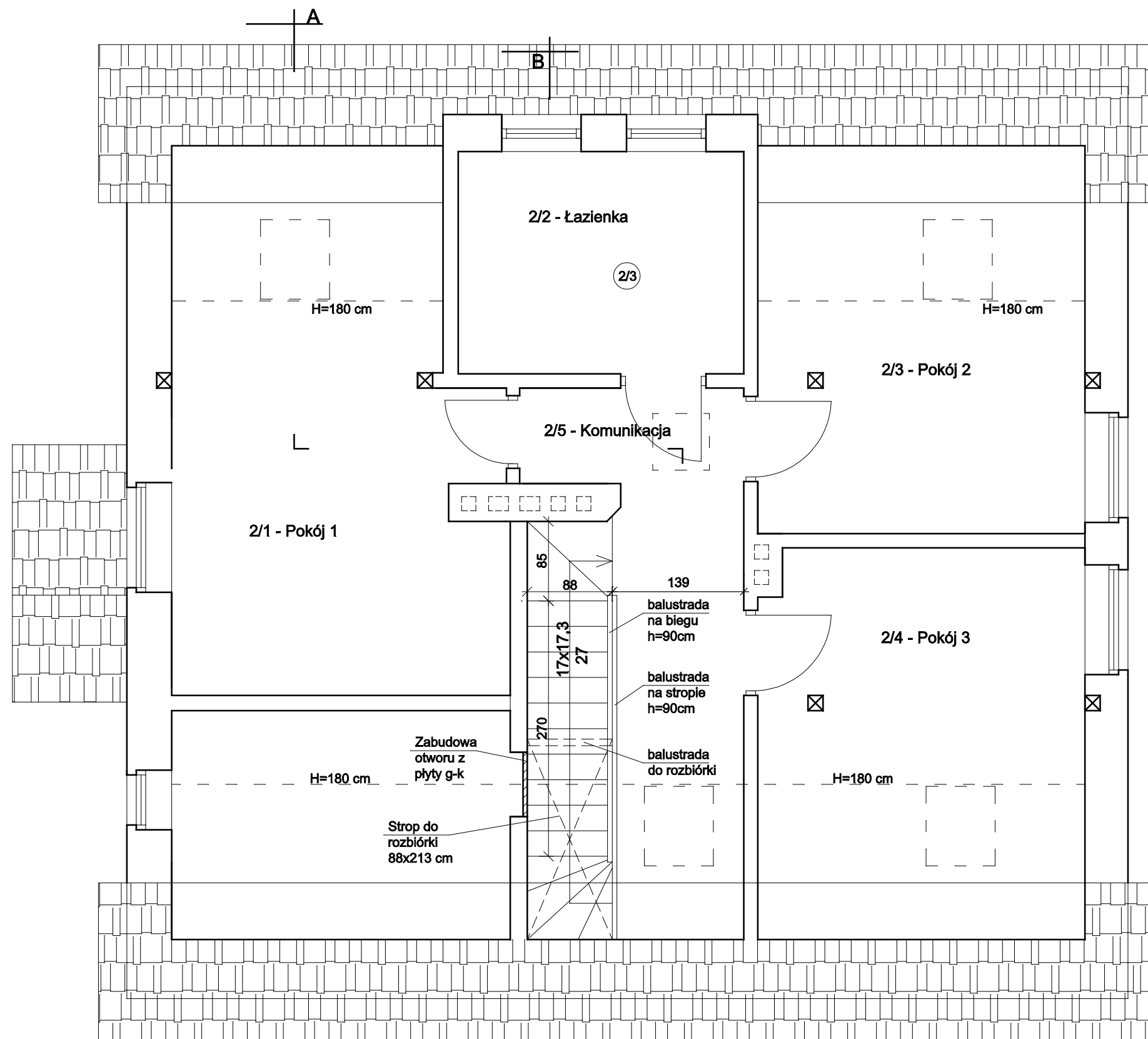


- Wykaz belek stalowych (piwnica i parter):
- Ceownik NP 100, L = 1,30 m - 2 szt
 - Ceownik NP 100, L = 1,50 m - 2 szt
 - Ceownik NP 100, L = 1,70 m - 2 szt
 - Ceownik NP 120, L = 2,4 m - 2 szt
 - Rura 100/100/6, L = 2,6 m - 1 szt
 - Rura 100/100/6, L = 3,60 m - 1 szt

Rdzenie żelb. Nr 1 zbroić 4 prętami fi 12 i strzemiętami fi 6 co 18 cm

BIOSOL				
Usługi Projektowe Jacek Mroziński				
12-100 Szczętno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Rzut parteru	Nr rys.	K4	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 50	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świętajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	




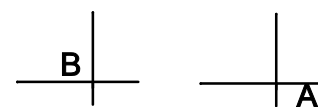


RZUT PODDASZA

skala 1:50

2/1 - Pokój 1	- podłoga biała	- 14,17 m ²
2/2 - Łazienka	- podłoga istn.	- 7,10 m ²
2/3 - Pokój 2	- podłoga istn.	- 8,51 m ²
2/4 - Pokój 3	- podłoga istn.	- 8,45 m ²
2/5 - Komunikacja	- podłoga istn.	- 6,80 m ²
Razem poddasze		- 45,03 m²

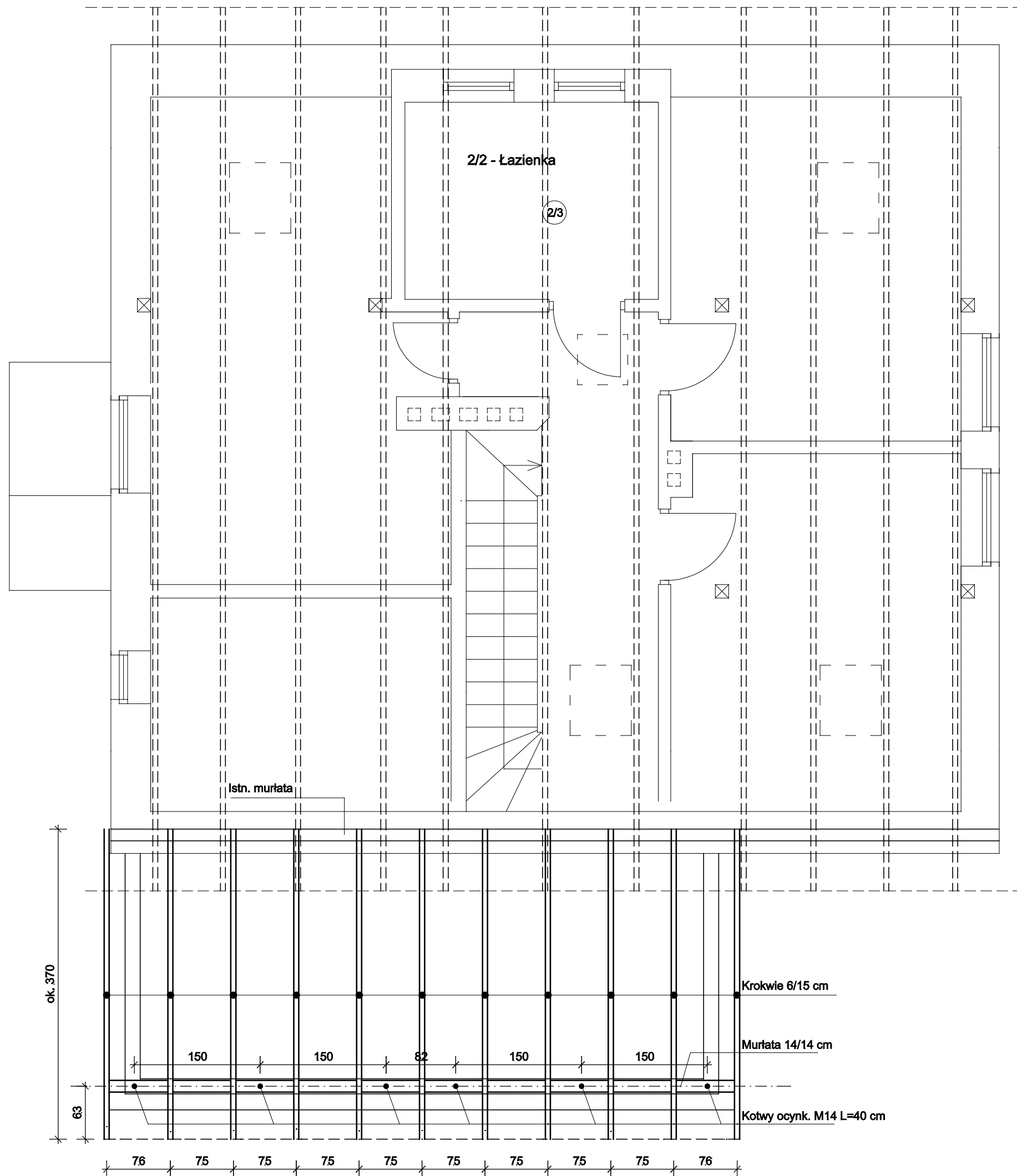
 - ściany istniejące



BIOSOL				
Usługi Projektowe Jacek Mroziński				
12-100 Szczytno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Rzut poddasza	Nr rys.	K5	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 50	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ

skala 1:50



Wykaz drewna konstr.:

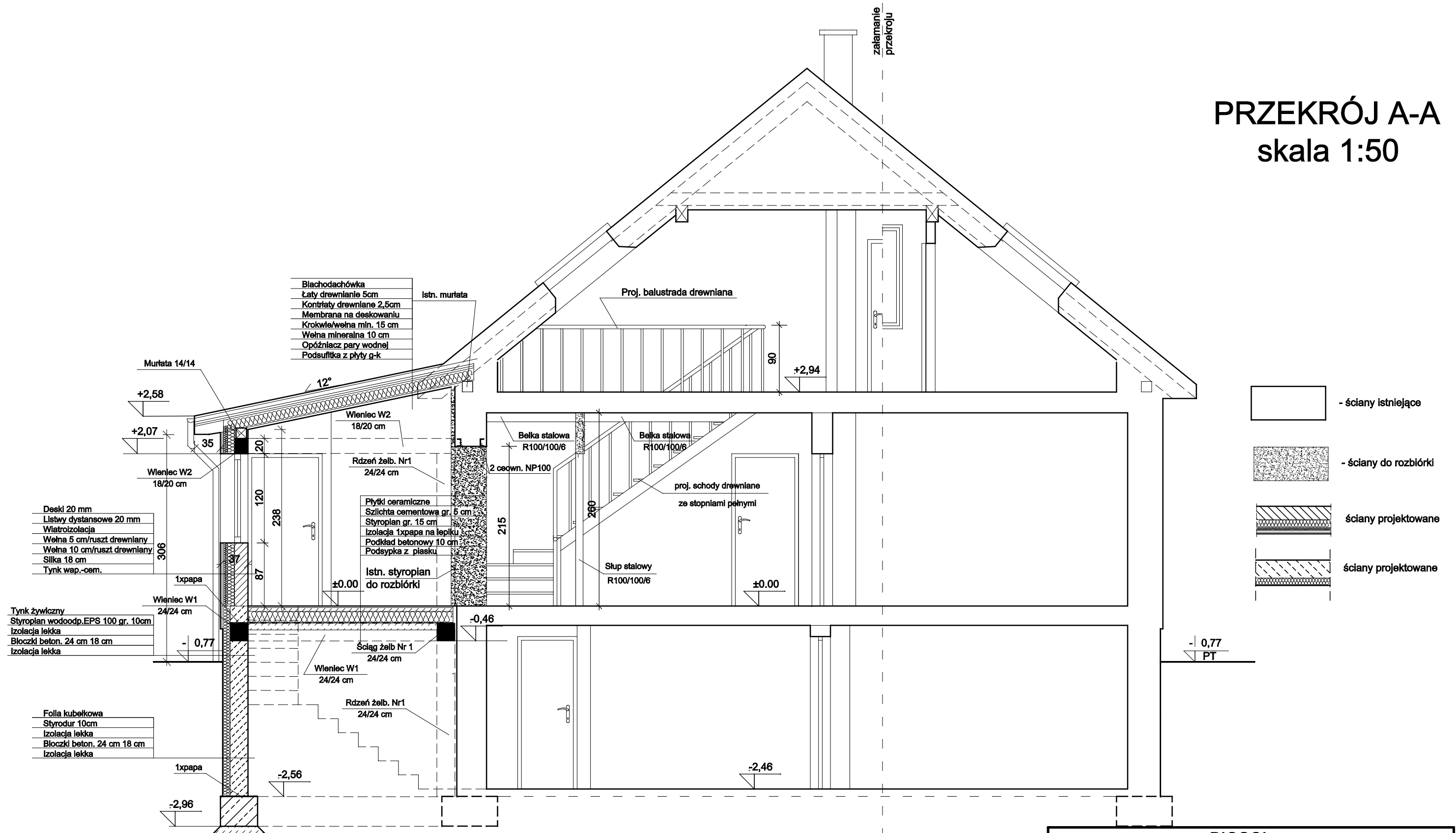
Krokwie 6/15 cm, L= 4,0 m - 11 szt

Murłata 14/14 cm, L= 4,30 m - 2 szt

BIOSOL Usługi Projektowe Jacek Mroziński 12-100 Szczycno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Rzut więźby dachowej	Nr rys.	K6	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 50	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

PRZEKRÓJ A-A

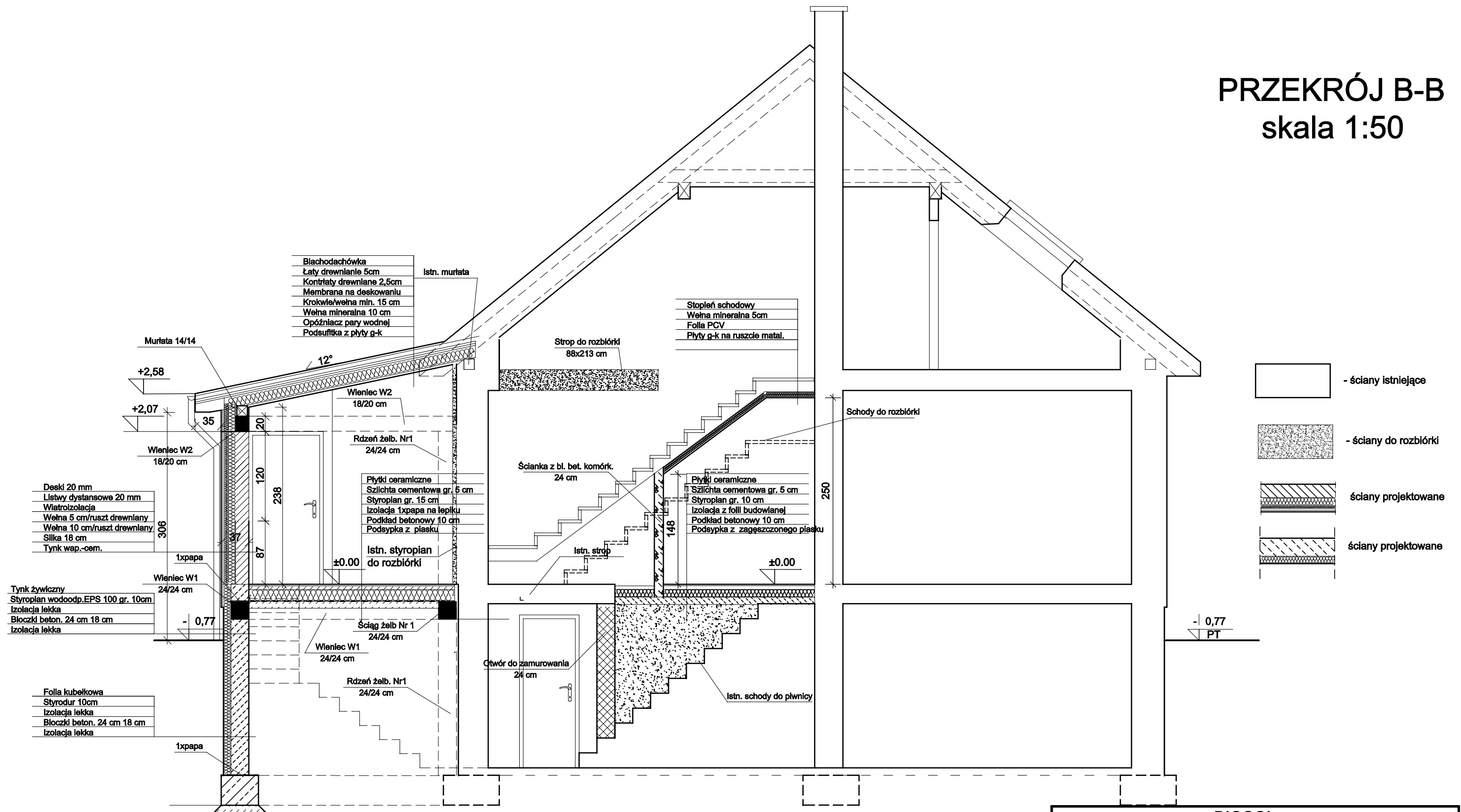
skala 1:50



BIOSOL				
Usługi Projektowe Jacek Mroziński				
12-100 Szczepno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Przekrój A - A	Nr rys.	K7	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 50	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świątąjno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

PRZEKRÓJ B-B

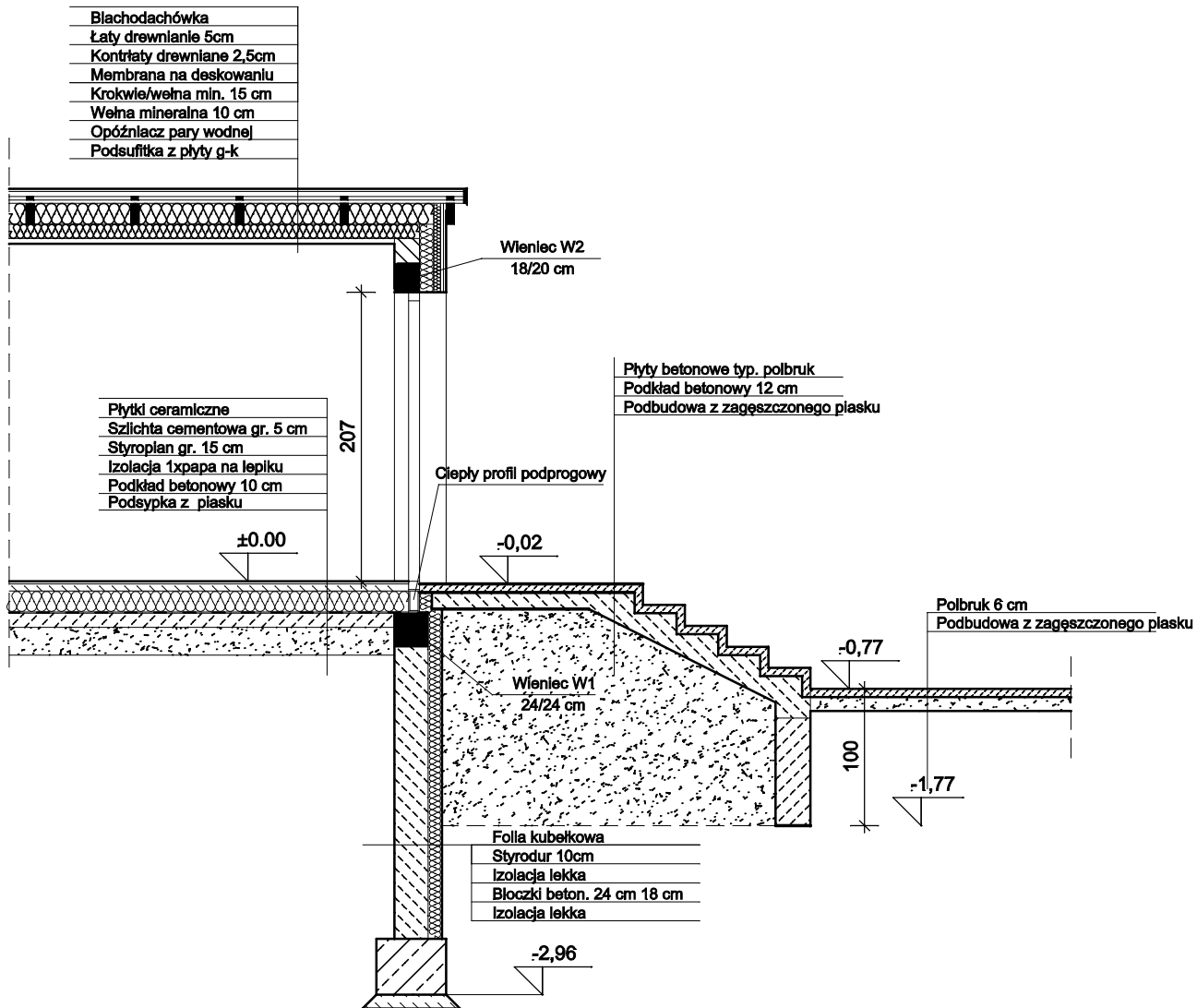
skala 1:50



BIOSOL				
Usługi Projektowe Jacek Mroziński				
12-10 Szczupno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Przekrój B - B	Nr rys.	K8	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 50	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

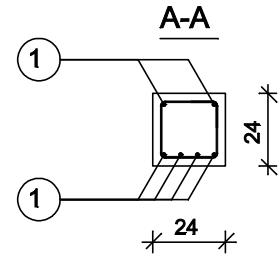
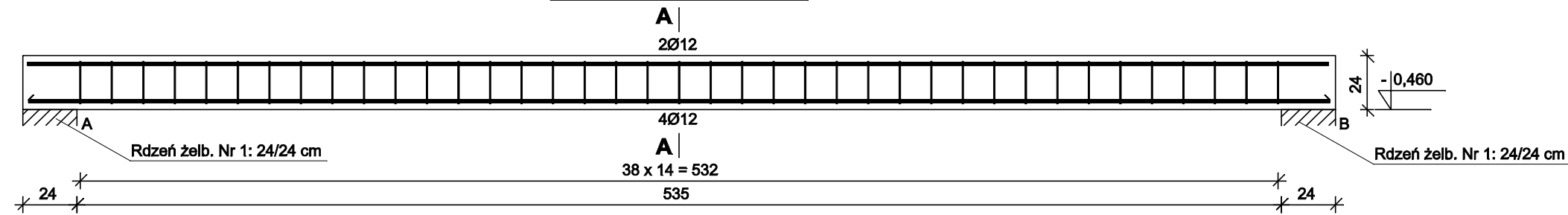
PRZEKRÓJ C-C

skala 1:50

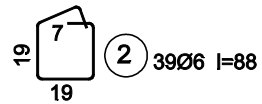


BIOSOL				
Usługi Projektowe Jacek Mroziński				
12-100 Szczytno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14				
Nazwa rys.	Przekrój C - C	Nr rys.	K9	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 50	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świętajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

Ściąg żelbetowy Nr 1



1 6Ø12 l=578
578

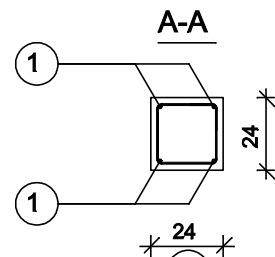
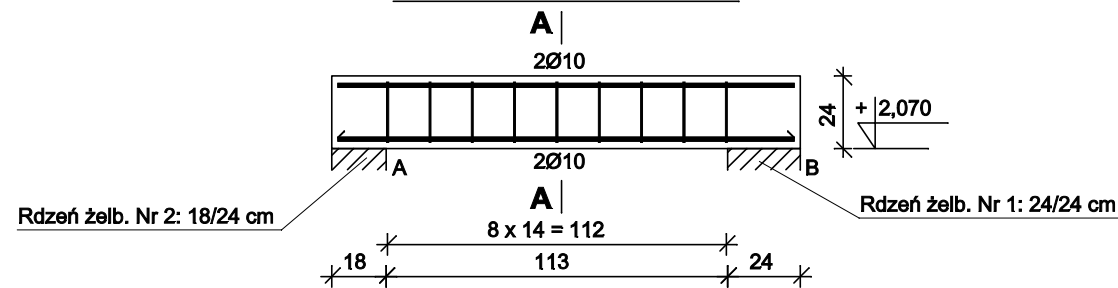


Beton **B20 (C16/20)**
Stal **RB400**
RB500
Otulina **25 mm**

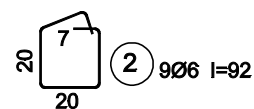
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB400 Ø6	RB500 Ø12
1.	12	578	6		34,68
2.	6	88	39	34,32	
Długość ogólna wg średnic [m]				34,4	34,7
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				7,6	30,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				7,6	30,8
Masa całkowita [kg]				39	

Ściąg żelbetowy Nr 1



1 4Ø10 l=151
151



Beton **B20 (C16/20)**
Stal **RB400**
RB500
Otulina **20 mm**

Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB400 Ø6	RB500 Ø10
1.	10	151	4		6,04
2.	6	92	9	8,28	
Długość ogólna wg średnic [m]				8,3	6,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617
Masa prętów wg średnic [kg]				1,8	3,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				1,8	3,8
Masa całkowita [kg]				6	

BIOSOL

Usługi Projektowe Jacek Mroziński

12-100 Szczytno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14

Nazwa rys.	Szczegóły - ściagi żelbetowe	Nr rys.	K10	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	1 : 25	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świętajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	

Wykaz stali zbrojeniowej:	
----------------------------------	--

Nr	Średnica [mm]	Ilość [m]	Liczba [elem.]	RB400	RB500	
				φ6	φ10	φ12
Ławy	6	84,5	1	84,5		
	12	73,6	1			73,6
Rdzenie żelbet	6	0,89	81	72,09		
	12	4,95	12			59,4
Ściąg żelbet. Nr 1	6	34,4	1	34,4		
	12	34,7	1			34,7
Ściąg żelbet. Nr 2	6	8,3	1	8,3		
	10	6,1	1		6,1	
Wieniec W1	10	12,2	4		48,8	
	6	0,89	58	51,6		
Wieniec W2	10	12,2	4		48,8	
	6	0,7	58	40,6		
Długość wg średnic [m]				291,51	103,7	167,7
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617	0,888
Masa wg średnic [kg]				64,7	64,0	148,9
Masa wg gatunku stali [kg]				65	213	
Razem [kg]				278		

Uwaga: do w/w ilości należy doliczyć ok. 5% stali

Projektował:

Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Lokalizacja inwestycji: Obr. Spychowo, gmina Świętajno, działka Nr 3101/4

Instalacja wodociągowa

• PROJEKTANT :

NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
Inż. Marcin Kopeć	upr. nr WAM/0038/POOS/18	06.2022	

Data opracowania: czerwiec 2022

Nazwa opracowania: Projekt techniczny

**Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego
Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4**

Branża: Instalacje wodociągowe

Projektant: inż. Marcin Kopec

Spis zawartości projektu

I. Opis techniczny i obliczenia

1. Opis instalacji wodociągowej

Zapotrzebowanie w wodę

Instalacja wewnętrzna wody

Obliczenie zapotrzebowania wody

II. Część rysunkowa

Instalacja wod-kan

1. Rzut parteru – skala 1:100 (W-1)

Opis instalacji wodociągowej

Zapotrzebowanie w wodę.

Projekt przewiduje zasilanie projektowanych urządzeń sanitarnych z ist. instalacji wodociągowej. Zakłada się, że doprowadzona woda odpowiada warunkom określonym w Zarządzeniu Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 04.05.1990r. Dz. U. Nr 35.

Instalacja wewnętrzna wody socjalnej.

Przewody wody zimnej i ciepłej wykonane z Rury PP-R stabilizowane aluminium PN16 (SDR7.4), $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1,6\text{ MPa}$ ($T_{rob} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$) lub $P_{max} = 0,8\text{ MPa}$ ($T_{rob} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$). Typ połączeń - zgrzewanie mufowe, połączenia gwintowane stosować przy armaturze czerpalnej i odcinającej. Przewody rozprowadzające do poszczególnych przyborów sanitarnych należy prowadzić w posadzce w warstwie izolacyjnej, a podejścia do urządzeń w bruzdach budowlanych.

Wykonać należy izolację przeciwwilgociową i termiczną na wszystkich przewodach wodociągowych wewnętrznych.

Rurociągi należy prowadzić w kierunku kurków odwadniających lub armatury czerpalnej ze spadkiem $i_{min.}=3\text{ }^{\circ}/_{\infty}$. Instalację wodociągową poddać próbie szczelności, płukaniu, dezynfekcji i wykonać badania bakteriologiczne.

Czyszczenie rurociągów

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 ÷ 5 krotną objętość płukanego odcinka sieci. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę.

Całość instalacji wodnych poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

- wapna chlorowanego $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ rozpuszczonego w wodzie w ilości 80÷100 mg/m³ wody,
- 0,6 litra podchlorynu sodu 16 % - $\text{NaClO}\cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 dm³ wody,
- 20 ÷ 30 chloraminy na 1 m³ wody.
- Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl_2/dm^3 wody.
- Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.
- Wykonać badanie bakteriologiczne wody.

Próba szczelności

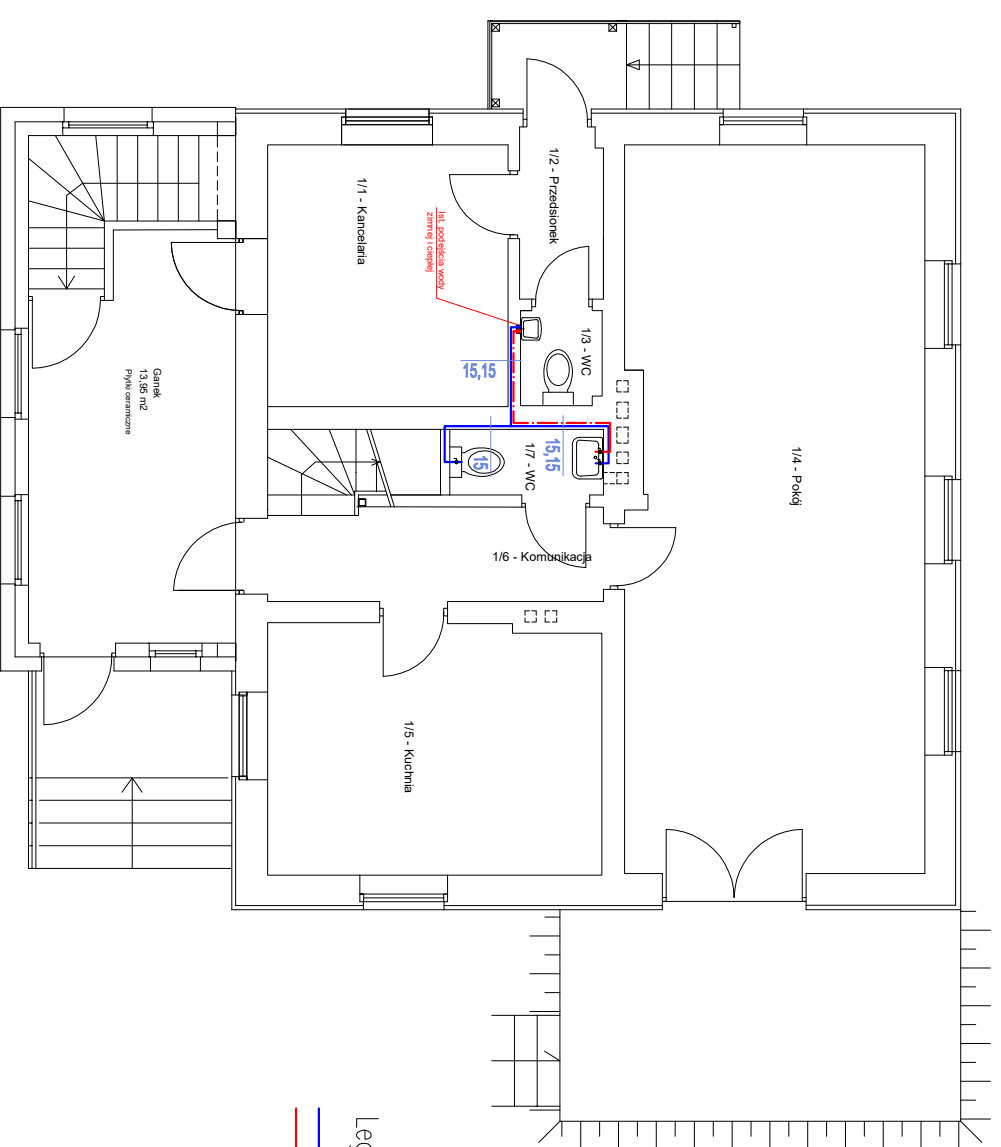
Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

2. Uwagi końcowe

- całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud-Montażowych cz II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – wytyczne stosowania i projektowania wydane przez COBR Techniki instalacyjne „INSTAL” – Warszawa, Ul: Ksawerów 21.

- przy usytuowaniu urządzeń i sieci na działce budowlanej oraz instalacji w budynku obowiązują wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r – Dz. U. Nr 75.

INSTALACJE WODOCIĄGOWE
RZUT PARTERU
SKALA 1:100



Legenda woda

- proj. inst. wody zimnej i ciepłej – Rura z polipropylenu typ3 stabilizowane
- mechanicznie wklada aluminiową perforowaną,

Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

INSTALACJE WODOCIĄGOWE

RZUT PARTERU

NR RYSUNKU W-1	Projektant Br. Sanitarna	Inż. Kopeć Marcin upr. nr WAM/0038/P00S/18	Skala 1:100
DATA 6.2022R	Sprawdzający Br. Sanitarna		

Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Lokalizacja inwestycji: Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4

Instalacje kanalizacji sanitarnej

• PROJEKTANT :

NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Inż. Marcin Kopeć	upr. nr WAM/0038/POOS/18	06.2022	

Data opracowania: czerwiec 2022

Nazwa opracowania: Projekt techniczny

**Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego
Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4**

Branża: Instalacje kanalizacji sanitarnej.

Projektant: inż. Marcin Kopec

Spis zawartości projektu

I. Opis techniczny i obliczenia

Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

- 1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych**
- 2. Uwagi końcowe**

II. Część rysunkowa

Instalacja wod-kan

1. Rzut parteru– skala 1:100 (K-1)

Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Projekt przewiduje odprowadzenie ścieków sanitarnych poprzez grawitacyjny odpływ ścieków przewodem PCV 110 do istniejącego poziomu kanalizacji sanitarnej w części podpiwniczonej.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej

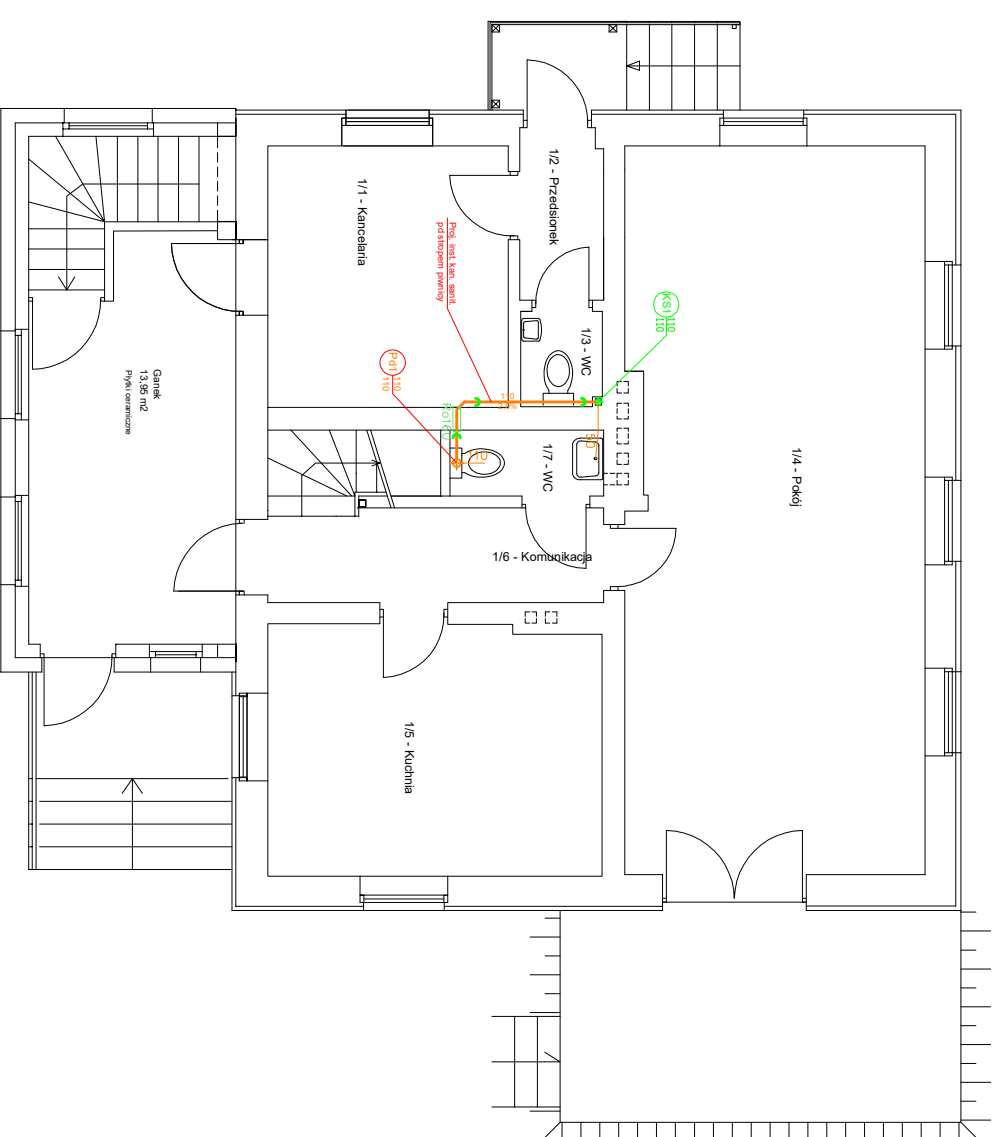
Ścieki z przyborów sanitarnych projektuje się odprowadzić poprzez instalacje pionową i poziomą z rur PCV łączonych kielichowo z uszczelkami gumowymi wg PN-81/C-89205 i kształtek PN PN-81/C-89203. Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach (bruzdach budowlanych).

2. Uwagi końcowe

- całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud-Montażowych cz II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – wytyczne stosowania i projektowania wydane przez COBR Techniki instalacyjne „INSTAL” – Warszawa, Ul: Ksawerów 21.

- przy usytuowaniu urządzeń i sieci na działce budowlanej oraz instalacji w budynku obowiązują wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r – Dz. U. Nr 75.

INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ
RZUT PARTERU
SKALA 1:100



Legenda kanalizacja – projektowana
— 100 — Kanalizacja sanitarna proj.

— 40 — Rura ochronna
— piony PCV SDR 40
— poziomy i podejścia PCV SDR 34

◆ P40 ◆ Podejście kanalizacyjne proj.

Legenda kanalizacja – istniejąca
● KSI ● Pion kanalizacyjny ist.

Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

RZUT PARTERU

NR RYSUNKU	Projektant	Inż. Kopeć Marcin	Skala
K-1	Br. sanitarna	upr. nr WAM/0038/POOS/18	1:100
DATA	Sprawdzający		
6.2022R	Br. sanitarna		

Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Lokalizacja inwestycji: Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4

Instalacja centralnego ogrzewania

• PROJEKTANT :

<i>NAZWISKO</i>	<i>NR UPRAWNIENÍ</i>	<i>DATA</i>	<i>PODPIS</i>
Inż. Marcin Kopec	upr. nr WAM/0038/POOS/18	06.2022	

Data opracowania: czerwiec 2022

Nazwa opracowania: Projekt budowlany

**Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego
Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4**

Branża: Instalacje centralnego ogrzewania

Projektant: inż. Marcin Kopec

Spis zawartości projektu

I. Opis techniczny i obliczenia

1. Instalacje centralnego ogrzewania

Założenia do obliczeń

Rurociągi, grzejniki, armatura

2. Uwagi końcowe

3. Wyniki ogólne obliczeń

II. Część rysunkowa

Instalacja C.O.

1. Rzut parteru – skala 1:50 (CO-1)

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- projekt architektury i konstrukcji budynku
- obowiązujące normy i normatywy

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu przebudowy i rozbudowy istniejącej instalacji centralnego ogrzewania pompowego z układem otwartym dla przebudowywanego budynku mieszkalnego.

3. Założenia do obliczeń

- IV strefa obliczeniowa
- temperatura zewnętrzna -22°C
- temperatura wody grzewczej $60/40^{\circ}\text{C}$
- system ogrzewania wodne, pompowe,

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN – EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła”
- PN – 82/B – 02402 „Temperatura grzewczych pomieszczeń w budynkach”
- PNJ -82/B – 02403 „Temperatura obliczeniowa zewnętrzna”

Obliczenie zapotrzebowania ciepła dla celów co dla projektowanych pomieszczeń wynosi: $Q_c=1535\text{ W}$

4. Instalacja c.o.

Jako aparaty grzejne zastosowano grzejniki panelowe np. firmy „PURMO” C22-60 oraz grzejnik łazienkowy np. PURMO Santorini C, typ SAC07 04, szerokość $L = 400\text{ mm}$, wysokość $H = 714\text{ mm}$.

Sterowanie ogrzewania poprzez termostatyczne zawory grzejnikowe.

Instalacje wykonano w technologii z rur Stalowych ocynkowanych łączone poprzez zaprasowywanie na złączkach.

Prowadzenie przewodów przewidziano w posadzkach i pod stropem piwnicy.

Odpowietrzenie instalacji c.o. nastąpi za pomocą zaworów odpowietrzających na grzejnikach.

Przewody rozprowadzające c.o. zaizolować przy pomocy osłon termoizolacyjnych z twardej pianki poliuretanowej, spełniającej wymagania PN-085/B-02421 o temperaturze 95°C

Uwaga:

Wentylacja i odprowadzenie spalin podlega odbiorowi przez K.S.P. Usługi Kominiarskie.

Próba ciśnień:

W celu wykonanie próby napełnić instalacje wodą, podwyższyć ciśnienie, do co najmniej 400 kPa, obserwować wskazówkę manometru przez 20 min. Jeżeli wskazówka nie opadnie oraz nie stwierdzi się wycieków na połączeniach – wynik należy uznać za pozytywny. W celu wykonania próby w stanie gorącym, ogrzać instalację do temperatury obliczeniowej, utrzymując żądane ciśnienie. Następnie ochłodzić do temperatury otoczenia i ponownie ogrzać. Brak wycieków świadczy o pozytywnym wyniku próby.

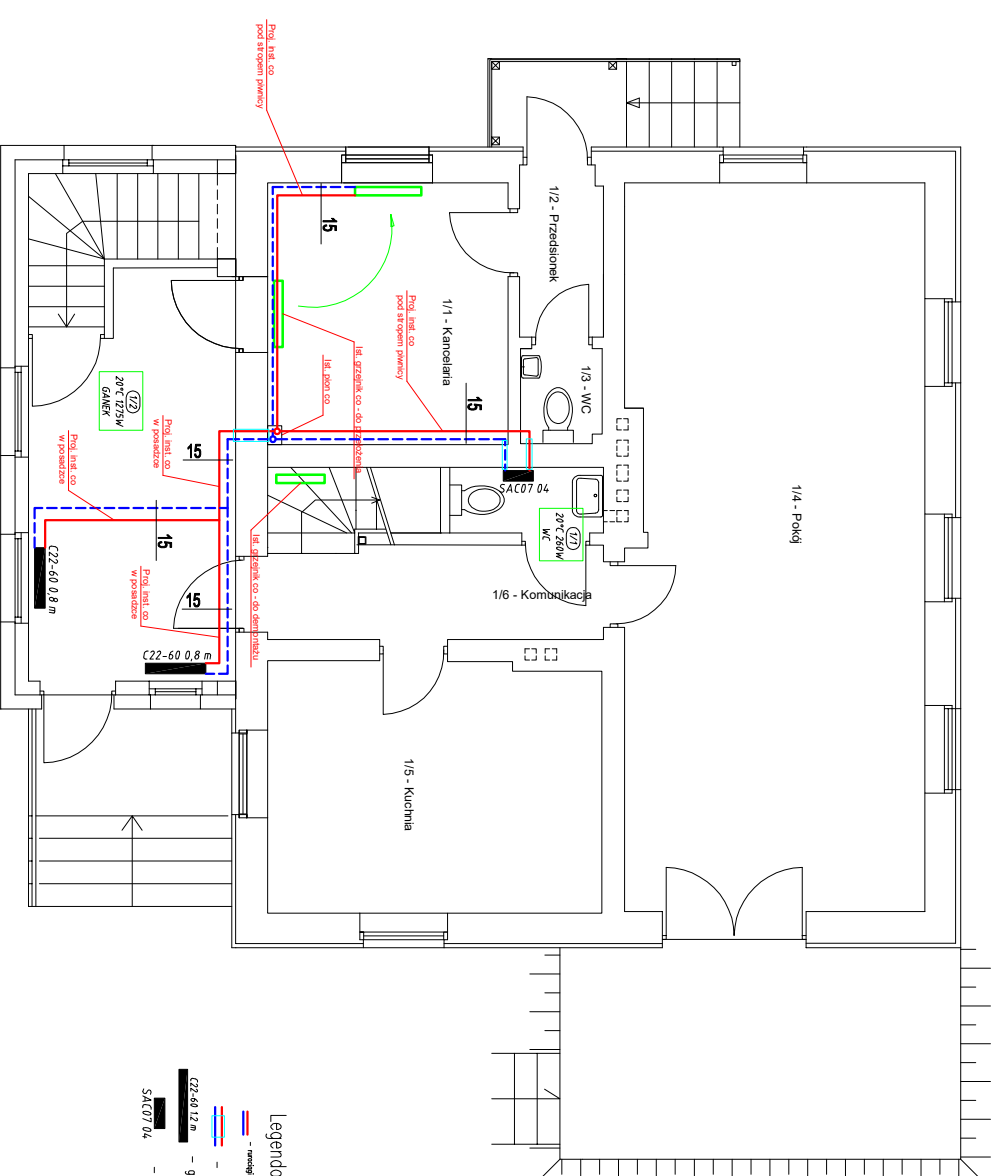
Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego	
	jednorodzinnego.	
Miejscowość:	Spychowo	
Adres:	Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4	
Projektant:	inz. Marcin Kopeć	
Data obliczeń:	Poniedziałek 13 Czerwca 2022 10:33	
Data utworzenia projektu:	Poniedziałek 13 Czerwca 2022 10:33	
Plik danych:	E:\Ostatnie rysunki\1 Mroziński\leśniczówka\	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-B-03406	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA IV	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-22	°C
Grunt:		
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	15,8	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	41,8	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	1095	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :		W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	1535	W
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach Φ_{hg} :		W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	97,4	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	36,7	W/m ³
Wsp. proj. straty ciepła przez przenikanie H_T :		W/K
Wsp. wentylacyjnej proj. straty ciepła H_V :		W/K
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Średnia liczba wymian powietrza n :	1,4	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	57,1	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-22,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$:	1535	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$:	1575	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$:	-40	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych Φ_{he} :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$:	1575	W

Wyniki - Ogólne

Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych Φ_{def} :	-40	W
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$:	60,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$:	20,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Nie zwiększaj powierzchni grzejników.		
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:	C**-60	
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,00	
Maksymalna długość grzejnika L_{max} :	1,00	m
Domyślny sposób podłączenia:	AB	
Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:	Tak	
Domyślnie grzejnik jest:	Projektowany	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Czas użytkowania/bytowe zyski ciepła:	12 h i więcej	
Geometria budynku:		
Rzędna wody gruntowej:		m
Domyślna wysokość kondygnacji H:	3,05	m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :	2,80	m
Domyślna kondygnacja:	Piwnica	
Obrót budynku:	Bez obrotu	
Statystyka budynku:		
Liczba kondygnacji:	1	
Liczba stref budynku:		
Liczba grup pomieszczeń:		
Liczba pomieszczeń:	2	

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA
RZUT PARTERU
SKALA 1:100



- Legendo
- radiator (H = 600 mm)
 - rury ośrodkowe
 - grzejnik: -Grzejnik szklany płytowy np. FURNIO Compact, wysokość H = 600 mm
 - grzejnik kuchenkowy -np. FURNIO Satorni C, typ SAC07 04, szerokość L = 400 mm, wysokość H = 714 mm.

Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

RZUT PARTERU

NR RYSUNKU	Projektant	Inż. Kopeć Marcin	Skala
CO-1	Br. sanitarna	upr. nr WAM/0038/POOS/18	1:100
DATA	Sprawdzający		
6.2022R	Br. sanitarna		



OBIEKT: Budynek mieszkalny

ADRES INWESTYCJI: obr. Spychowo gm. Świątajno dz. 3101/4

INWESTOR: Nadleśnictwo Spychowo

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Temat: instalacja elektryczna wewnętrzna 0,4 kV

Funkcja	Imię i nazwisko	upr. nr	Zakres opracowania	Data opracowania	podpis
Projektant:	techn. Adam Szczepaniak	143/92/OL, 99/93/OL	Branża elektryczna	06-2022	
Sprawdzający:					

PROJEKT ZAWIERA:

- 1.Strona tytułowa1
2. Oświadczenie projektanta.....2-3
3. Opis techniczny4
4. Informacja do BIOZ.....5-6
5. Rysunki i schematy.....7-8

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3D ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003 r z późn. zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt zagospodarowania sieci kablowej 0,4 kV w msc. został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz sztuką projektową i nadaje się do realizacji po uzyskaniu niezbędnych pozwoleń.

techn. Adam Szczepaniak
12-100 Szczytno, ul. Wyszyńskiego 23
tel. 602 590 541
upr. budowlane i projektowe
instalacje i sieci elektryczne
143/92/OL i 99/93/OL §13 ust. 1 pkt 4d



OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1/. Instalacja wewnętrzna i tablica bezp.:

Projektowaną instalację w dobudowanej i remontowanej części budynku zasilić z instalacji istniejącej
Rozmieszczenie poszczególnych elementów instalacji pokazano: - rys. Nr E-1, E-2.
Uziom pionowy instalacji piorunochronnej przenieść na ścianę zewnętrzną .

1a. Instalacja wykonywana pod tynkiem.

Przewody elektryczne należy układać pod tynkiem .

Przewody z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY 750 V.

Najmniejszy przekrój przewodów dla instalacji oświetleniowej 1,5 mm², a do gniazd wtyczkowych 2,5 mm². Łączenie przewodów wykonać za pomocą zacisków sprężynujących.

1b. Instalacja wykonywana na drewnie i innym materiale.

Wersja I – prowadzenie instalacji w listwach.

Instalację elektryczną należy ułożyć na wierzchu zgodnie z normą PN-92/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Przewody elektryczne należy układać w listwach elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych, niezapalnych. Stosować listwy przypodłogowe o szerokości 42,5 mm i listwy ściennie o szerokości 24 mm.

W listwach należy układać przewody z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY 750 V.

Najmniejszy przekrój przewodów dla instalacji oświetleniowej 1,5 mm², a do gniazd wtyczkowych 2,5 mm². Łączenie przewodów wykonać za pomocą zacisków sprężynujących.

Do instalacji listwowych należy stosować osprzęt instalacyjny (gniazda wtyczkowe z kółkiem ochronnym, łączniki instalacyjne) w wykonaniu natynkowym, przystosowane do mocowania przy listwach. Nie wymaga się stosowania podkładów blaszanych pod osprzęt instalacyjny natynkowy, jeżeli gniazdo lub łącznik posiada podstawę z tworzywa sztucznego. Instalację montuje się zgodnie z zasadami instalacji listwowych. Listwy przykręca się do podłoża za pomocą wkrętów.

Wersja II – prowadzenie instalacji w ścianach i przegrodach.

Przewody przy prowadzeniu instalacji w ścianach i przegrodach należy układać w rurkach PCV np. RKGL.

Rodzaje przewodów jak w instalacji listwowej.

Należy stosować osprzęt przystosowany do instalacji w rurkach.

Do układania przewodów bez osłon, wewnątrz ścian, stosować przewody kablkowe, miedziane z płaszczem metalowym bez szwu.

2/. Dobór materiałów i wyrobów elektroinstalacyjnych.

Do wykonania odgałęzień stosować puszki szczelne z tworzywa sztucznego. Włoty na przewody zaślepić dławikami.

Oprawy, wyłączniki i gniazda wtyczkowe we wszystkich pomieszczeniach i na zewnątrz – stosować hermetyczne

3/. Instalacja ochrony od prążeń prądem elektrycznym.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi **Samoczynne Wylączenie Zasilania**, układ sieciowy TN-C-S.

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników. Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć przewodem ochronnym z szyną ochronną PE w tablicy.

4/. Oddziaływanie inwestycji na sąsiednie nieruchomości.

Inwestycja realizowana będzie wyłącznie na dz. 3101/4. Inwestycja polegająca na budowie przyłącza kablowego i instalacji wewnętrznej nie będzie negatywnie oddziaływać na działki sąsiednie, zlokalizowane na nich obiekty, uprawy oraz ludzi.

5/. Uwagi końcowe.

- całość robót wykonać zgodnie z BHP, PBUE i wymogami obowiązujących norm
- zastosować się do opracowań typowych
- wykonanie instalacji powierzyć specjalistycznym i uprawnionym zakładom rzemieślniczym
- po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym, pomiary izolacji i uziemienia.

techn. Adam Szczepani.
12-100 Szczepiń, ul. Wyszyńskiego 2.3
tel. 602 590 541
upr. budowlane i projektowe
instalacje i sieci elektryczne
143/92/OL i 99/93/OL §13 ust. 1 pkt 4d

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA



OBIEKT: Budynek mieszkalny

ADRES INWESTYCJI: obr. Spychowo gm. Świętajno dz. 3101/4

INWESTOR: Nadleśnictwo Spychowo

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

Szczytno dn. 06-2022

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO PLANU „BIOZ”

1. Zakres robót

- roboty związane z układaniem kabli i przewodów 0,4 kV, demontażem, wykonaniem uziomów
- roboty montażowe związane z instalowaniem osprzętu
- roboty pomiarowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- budynek

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie

- uzbrojenie podziemne

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- prace na wysokości
- praca w wykopie
- praca sprzętu zmechanizowanego i transportowego
- prace wyładunkowe materiału i sprzętu
- prace pomiarowe

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

- przeprowadzić instruktaż pracowników zgodnie z Instrukcją Bezpiecznej Pracy w Energetyce, BHP i P.POŻ

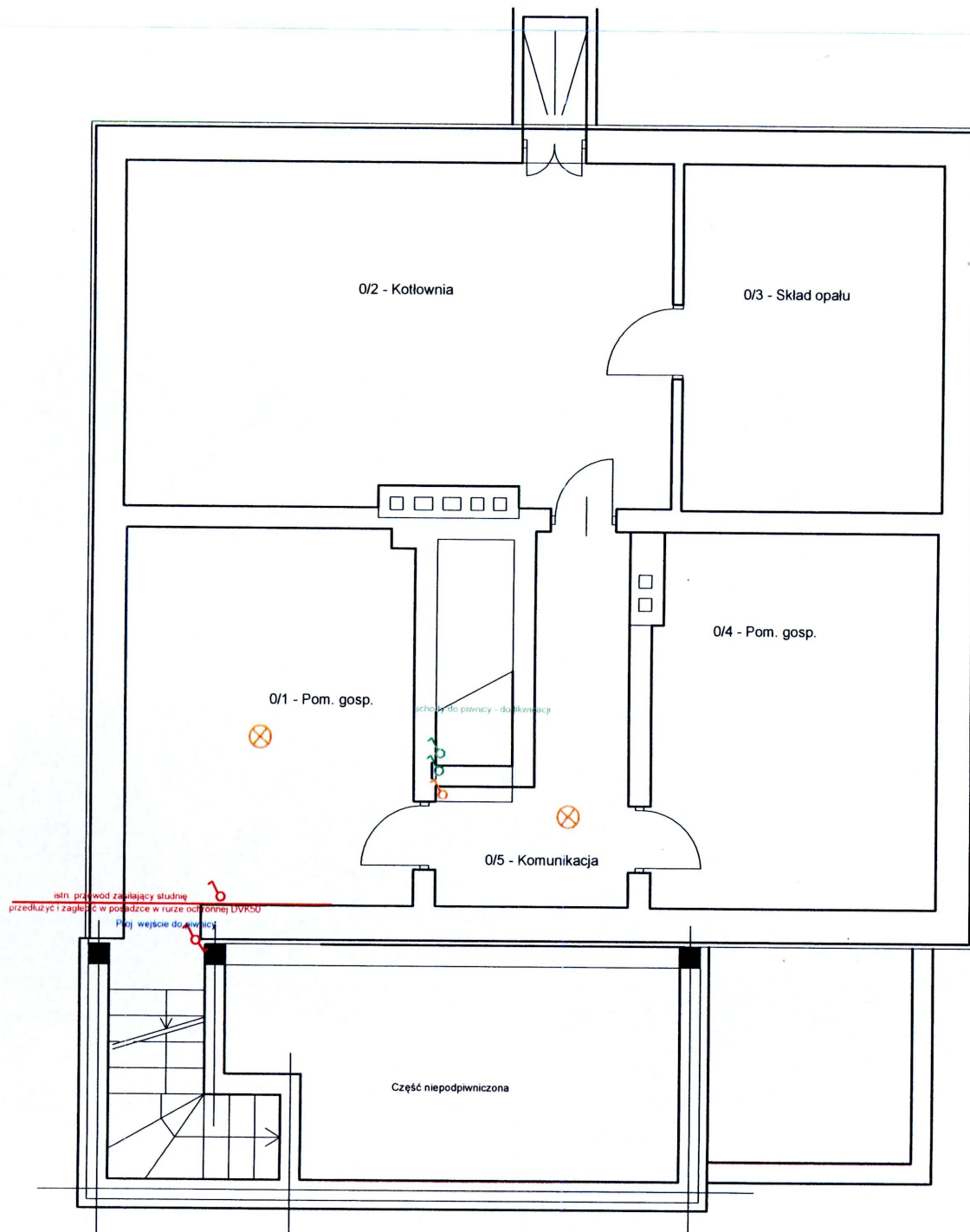
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

- do prac na wysokości należy dopuścić pracowników posiadających aktualne zaświadczenia lekarskie o zdolności do prac na wysokości
- do prac na wysokości zaleca się stosować asekurację
- do prac elektrycznych dopuścić pracowników posiadających wymagane zaświadczenia kwalifikacyjne
- pracowników należy wyposażyć w środki ochrony osobistej BHP
- pracowników należy wyposażyć w narzędzia odpowiedniej klasy i wymagań
- wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym BHP wykonywania tych prac oraz obowiązującymi normami i standardami
- prace pomiarowe winna wykonać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia

techn. Adam Szczepa
12-100 Szczytno, ul. Wyszyńskiego .
tel. 602 590 541
upr. budowlane i projektowe
instalacje i sieci elektryczne
143/92/OŁ.199/93/OŁ §13 ust. 1 pkt 4d

RZUT PIWNICY


skala 1:50



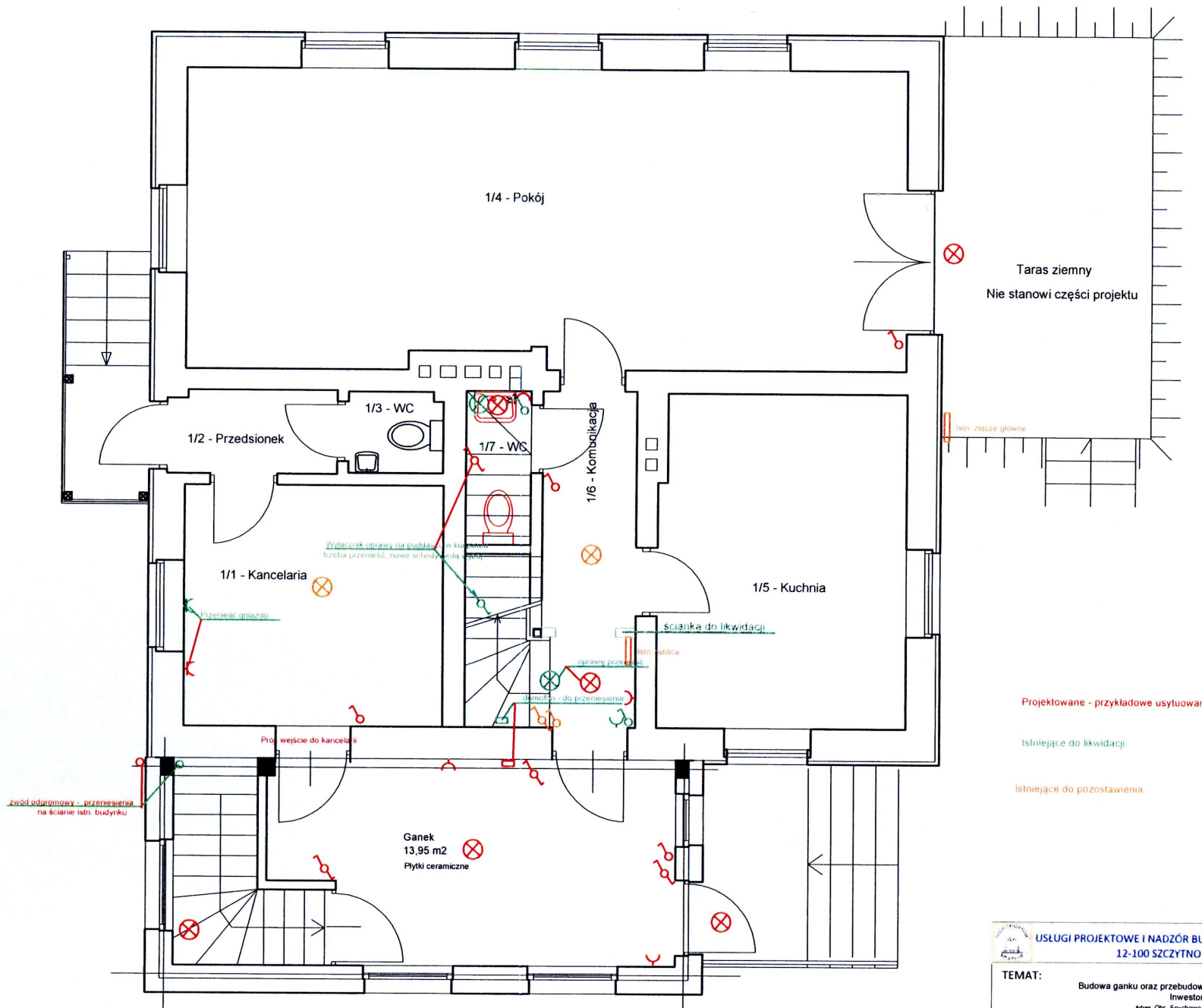
Projektowane - przykładowe usytuowanie

Istniejące do likwidacji

Istniejące do pozostawienia

 USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ ADAM SZCZEPANIAK 12-100 SZCZYTNO UL. WYSZYŃSKIEGO 23 tel. 602590541			
TEMAT: Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego Inwestor: Nadleśnictwo Spychowo Adres Obr.: Spychowo, gmina Świętajno, działka Nr 3101/4		Nr rys. E-1	
OPRACOWAŁ			SKALA
PROJEKTOWAŁ	techn. Adam Szczepaniak	143/92/OL, 99/93/OL	1:50
SPRAWDZIŁ			DATA
			06-2022

RZUT PARTERU
skala 1:50



USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ ADAM SZCZEPANIAK
12-100 SZCZYTNO UL. WYSZYŃSKIEGO 23 tel. 602590541






TEMAT: Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego			Nr rys. E-2
INWESTOR: Nadręctwo Sychowo Adres Obr. Sychowo, gmina Świątarno, działka Nr 3101/4			
OPRACOWAŁ			SKALA 1:50
PROJEKTOWAŁ	techn. Adam Szczepaniak	143/92/OL, 99/93/OL	DATA
SPRAWDZIŁ			06-2022

WYKAZ STOLARKI

Okna

NR		1	2	3
Symbol				
Schemat				
Wymiar w świetle muru	So	120.0	190.0	70.0
	Ho	120.0	220.0	120.0
Ilość		3	1	1
Uwagi	Okna drewniane w kolorze jak istniejące okna U=max 0.9 W/m2K			

Drzwi

NR		1	2	3	4	3
Symbol						
Schemat						
Wymiar w świetle muru	So	100.0	90.0	100.0	100.0	90.0
	Ho	208.0	208.0	207.0	207.0	208.0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	90.0	80.0	90.0	90.0	80.0
	H	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
Rodzaj skrzydła		L R	L R	L R	L R	L R
Ilość		1 0	0 1	1 0	1 0	0 1
Razem		1	1	1	1	1
Uwagi		Drzwi do piwnicy	Drzwi do WC	Drzwi do kancelarii	Drzwi do ganku	Drzwi do kotłowni
		Drzwi drewniane sosnowe w naturalnym kolorze			Drzwi drewniane sosnowe w kolorze lstr. stolarki U=max 1.3 W/m2K	p.poż EI 30

<p align="center">BIOSOL Usługi Projektowe Jacek Mroziński 12-100 Szczytno ul. Michała Drzymały 32b tel. 89 6246646, 502 49 88 14</p>				
Nazwa rys.	Wykaz stolarki	Nr rys.	K11	
Stadium	Projekt techniczny	Skala	-	
Obiekt	Budowa ganku oraz przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego			
Inwestor	Nadleśnictwo Spychowo			
Adres budowy	Obr. Spychowo, gmina Świątajno, działka Nr 3101/4			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia bud.	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jacek Mroziński	WAM/0141/POOK/08	Czerwiec 2022 r.	