

numer projektu	data opracowania
27-2022	13 czerwca 2022
kategoria obiektu budowlanego	Nazwa elementu projektu budowlanego
Kategoria VIII - inne budowle	PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia inwestycyjnego
PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA SAMODZIELNĄ KANCELARIĘ LESNICTWA W ŁĘBORKU

ADRES OBIEKTÓW BUDOWLANYCH OBJĘTYCH OPRACOWANIEM [INWESTYCJI]:	Ul. Bolesława Krzywoustego 84-300 Łęborg
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ ORAZ NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	Jedn. ewid. 220801_1 Łęborg Obręb 0011 Łęborg
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY;	326
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWĘ INWESTORA ORAZ JEGO ADRES;	Nadleśnictwo Łęborg Ul. Wojska Polskiego 32 84-300 Łęborg

Zespół opracowujący projekt:		
ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKTANT	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Dariusz Pobrucki upr. BK.IIF.7342-89/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
ZAKRES OPRACOWANIA	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maciej Szpilewicz upr. 460/POOKK/V/2011 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	



OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt techniczny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA	PROJEKTANT	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Dariusz Pobrucki upr. BK.IIF.7342-89/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
ZAKRES OPRACOWANIA	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maciej Szpilewicz upr. 460/POOKK/V/2011 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	

Spis treści

PROJEKT TECHNICZNY CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.	4
2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	5
3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO- INŻYNIERSKA.	5
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.	5
5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI.	6
6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH.....	6
7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH.	7
8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ.....	7
9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM.....	7
10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU.	7
11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.	8
PROJEKT TECHNICZNY CZĘŚĆ RYSUNKOWA	20

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ OPISOWA

Podstawa opracowania:

- [1] Mapa do celów projektowych, przyjęta do zasobu powiatowego w dniu 18.05.2022 pod nr G.6642.881.2022_2208_CL1, oraz mapa z dnia 20.05.2022 pod nr G.6642.897.2022_2208_CL1;
- [2] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami.
- [3] Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- [4] Warunki przyłączenia do poszczególnych mediów,
- [5] Indywidualne ustalenia z inwestorem,
- [6] Inne przepisy, normy, ustawy i rozporządzenia niezbędne do wykonania projektu budowlanego,

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

1.1. Fundamenty

- Docieplenie ścian fundamentowych styropianem gr. 15 cm $\lambda=0,036$

1.2. Ściany zewnętrzne

- Docieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem grub. 18cm $\lambda=0,036$;
- Elementy do zamurowania – Ytong 36,5

1.3. Ściany wewnętrzne

- Kartonowo - gipsowe na stelażu

1.4. Komin

- Istniejący do wyburzenia

1.5. Nadproża

- Monolityczne, żelbetowe oraz prefabrykowane

1.6. Dach

- Docieplenie wełną mineralną grub. 15cm w części sufitu podwieszanego.

1.7. Izolacje

1.7.1. Przeciwwilgociowe:

- Pozioma ścian fundamentowych: papa asfaltowa
- Podłoga na gruncie: 2x folia PE gr min 0,3mm
- Należy zachować ciągłość izolacji pionowej i poziomej. Izolację poziomą wyprowadzić po stronie zewnętrznej ścian na min. 35cm nad poziom terenu
- Pionowa: dwuwarstwowe powłokowe masą bitumiczną bezrozpuszczalnikową do stosowania pod styropian lub np. DYSERBIT oraz membrana ochronna ze stożkami dystansowymi umożliwiającymi przepływ powietrza przy licu ściany

1.7.2. Termiczne:

- o dach: wełna mineralna MATA;
- o ściany zewnętrzne: styropianem EPS $\lambda_{\min} = 0,036$
- o podłogi na gruncie: styropian EPS 100
- o ściany fundamentowe: styropian XPS

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.

- 2.1.1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w obrębie obszaru objętego opracowaniem występują warunki gruntowe zaliczane do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

3. Dokumentacja geologiczno- inżynierska.

- 3.1. II kategoria geotechniczna.
- 3.2. W razie stwierdzenia podczas robót ziemnych i prac fundamentowych (pod nadzorem geologicznym / geotechnicznym) złożonych warunków gruntowych należy zakwalifikować obiekt do II kategorii geotechnicznej oraz wykonać dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.

4.1. Przegrody wewnętrzne:

4.1.1. Ściany działowe

- tynk cienkowarstwowy 1,5cm
- konstrukcja drewniana / wełna mineralna 12cm
- płyta gipsowo-kartonowa 1,25cm
- tynk cienkowarstwowy 1,5cm

4.2. Przegrody zewnętrzne:

4.2.1. Ściany zewnętrzne

- Tynk 1,5cm
- Styropian $\lambda=0,036$ 18cm
- Pustak Ytong 36,5cm
- Tynk cienkowarstwowy wewnętrzny 1,5cm

4.2.2. Podłoga na gruncie

- warstwa wykończeniowa posadzki 2cm
- wylewka betonowa z ogrzewaniem podłogowym... 7cm
- styropian EPS 100 15cm
- chudy beton 10cm

4.3. Wykończenie wewnętrzne:

4.3.1. Podłogi i posadzki

- a) Gres 60x60;

4.3.2. Tynki i okładziny

- a) Ściany murowane i stropy: tynki cementowo — wapienne;

- b) Łazienki i pomieszczenia sanitarne: płytki ceramiczne na zaprawach klejących;

4.3.3. Malowanie

- a) Farby emulsyjne;

4.3.4. Stolarka wewnętrzna — drewniana lub PVC;

4.4. Wykończenie zewnętrzne:

4.4.1. Stolarka zewnętrzna:

- a) Okna i drzwi balkonowe: PVC;

4.4.2. Tynki i okładziny

- a) Tynki elewacyjne akrylowe lub mineralne cienkowarstwowe;
- b) W przypadku montażu okładzin drewnianych na elewacji stosować:
 - oblicówkę z desek (ruszt drewniany na podkładkach dystansowych) zabezpieczoną środkami ogniochronnymi oraz przed czynnikami atmosferycznymi i biologicznymi
 - izolację termiczną układaną dwuwarstwowo (zaleca się użycie elewacyjnej wełny mineralnej o podwyższonych właściwościach termoizolacyjnych)
 - w celu ochrony przed zawilgoceniem izolacji termicznej należy zastosować folię wiatrochronną oraz szczelinę wentylacyjną

alternatywnie:

- oblicówkę z włóknocementowych desek elewacyjnych , montaż wg technologii producenta;
- c) Cokoły - tynk cementowy;

4.4.3. Taras na gruncie, schody zewnętrzne

- a) kostka betonowa na podsypkach z piasku i żwiru w przestrzeni między krawężnikami betonowymi;

4.4.4. Parapety zewnętrzne — blacha powlekana;

4.4.5. Rynny i rury spustowe — PVC. Zalecane zastosowanie systemu kabli grzejnych.

4.4.6. Dookoła budynku wykonać opaski żwirowe o szerokości 50cm;

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.

Nie dotyczy

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych.

Nie dotyczy.

7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych.

W projekcie technicznym branży sanitarnej.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń.

W projekcie technicznym branży sanitarnej.

8.1. Przyłącze wodociągowe

Istniejące bez zmian.

8.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej:

Istniejące bez zmian.

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

Opisano w pkt. 4 i 7.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

10.1. Budynek zaliczono do kategorii zagrożenia pożarowego ZL III.

10.2. Na podstawie § 213 [7] i w związku z §212 nie stawia się wymagań klasyfikacji odporności pożarowej. Wymagania określone w § 212 [7] nie dotyczą budynków mieszkalnych: jednorodzinnych, zagrodowych i rekreacji indywidualnej, **mieszkalnych i administracyjnych w gospodarstwach leśnych**, do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie; wolno stojących o kubaturze brutto do 1500 m³ przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku, gospodarczych w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej oraz w gospodarstwach leśnych, o kubaturze brutto do 1000 m³ przeznaczonych do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną, do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie, wolno stojących garaży o liczbie stanowisk postojowych nie większej niż 2.

10.3. Zgodnie z §3.1 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej projektowany budynek nie zalicza się do obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem.

11. Charakterystyka energetyczna budynku.

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla budynku PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA SAMODZIELNĄ KANCELARIĘ
 LEŚNICTWA W LĘBORKU nr 1



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA SAMODZIELNĄ KANCELARIĘ LEŚNICTWA W LĘBORKU	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	84-300 LĘBORK UL. KRZYWOUSTEGO	
Całość/ część budynku	...	
Nazwa inwestora	Nadleśnictwo Lębork	
Adres inwestora	ul. Wojska Polskiego	
Kod, miejscowość	84-300, Lębork	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_f , m ²)	70,35	
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	70,35	
Powierzchnia netto (P_n , m ²)	...	
Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²)	...	
Powierzchnia ruchu (P_r , m ²)	...	
Powierzchnia usługowa (P_g , m ²)	...	
Kubatura budynku (V , m ³)	283,35	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczeć	Podpis	Data
Projektant:	Dariusz Pobrucki			27.06.2022

Lębork, 27.06.2022

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021
- 10) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 9 października 2018 r. poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 8 grudnia 2017 r. poz. 2285)

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,18	0,20	Tak
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,19	0,30	Tak
III. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	90/210	0,00	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych

IV. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	69/84	0,00	0,75	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	145/140	0,00	0,75	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	100/140	0,00	0,75	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
4	Okno zewnętrzne	57/210	0,00	0,75	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
5	Okno zewnętrzne	157/140	0,00	0,75	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

2.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,718
2	Luty	0,718
3	Marzec	0,646
4	Kwiecień	0,523
5	Maj	0,090
6	Czerwiec	-0,739
7	Lipiec	-1,366
8	Sierpień	-1,816
9	Wrzesień	0,167
10	Październik	0,559
11	Listopad	0,635
12	Grudzień	0,694

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

2.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	f_{Rsi}	$f_{Rsi}>f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,18	0,977	$0,977 > 0,718$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,19	0,975	$0,975 > 0,852$	Spełniony

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	70,4	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	5,3	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	11607750	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	27,1	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,4	-	
-									a_H	2,8	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-1,0	-1,0	3,3	7,6	13,5	16,6	17,5	17,9	12,9	6,6	3,8	0,7
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1094	988	870	625	339	171	130	109	358	698	816	1005
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1094	988	870	625	339	171	130	109	358	698	816	1005
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	82	89	200	281	360	408	390	331	222	145	73	60
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	275	248	275	266	275	266	275	275	266	275	266	275
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	356	338	474	547	635	674	664	606	488	420	339	335
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,19	0,20	0,32	0,51	1,10	2,31	3,00	3,26	0,80	0,35	0,24	0,20
$\gamma_{H,1}$	0,19	0,20	0,26	0,42	0,81	0,00	0,00	0,00	0,58	0,30	0,22	0,19
$\gamma_{H,2}$	0,20	0,26	0,42	0,81	1,71	0,00	0,00	0,00	2,03	0,58	0,30	0,22
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,71	0,00	0,00	0,00	0,73	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,99	0,99	0,97	0,92	0,70	0,41	0,32	0,30	0,81	0,96	0,99	0,99

Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1507,77	1346,60	1019,23	561,14	131,50	16,47	6,90	4,76	212,35	783,12	1055,71	1378,81
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{V,e}=10^{-3} \cdot H_{Ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_M$ kWh/m-c	768	693	611	439	238	120	91	77	251	490	573	706
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{V,e}$ kWh/m-c	1861	1681	1480	1064	576	292	222	186	609	1188	1390	1711
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											8024,4	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	70,35	283,35	20,0	8024,38
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					8024,38

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	70,35	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,35	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	329,49	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	
Współczynnik W_H	0,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	8024,38	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	2,60	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej bez regulacji miejscowej	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,76	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	1,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_{WY}	3,00	-
Współczynnik W_{El}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	329,49	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejskowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,84	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{El,pom,W\%}$	92,44	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	0,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	70,35	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

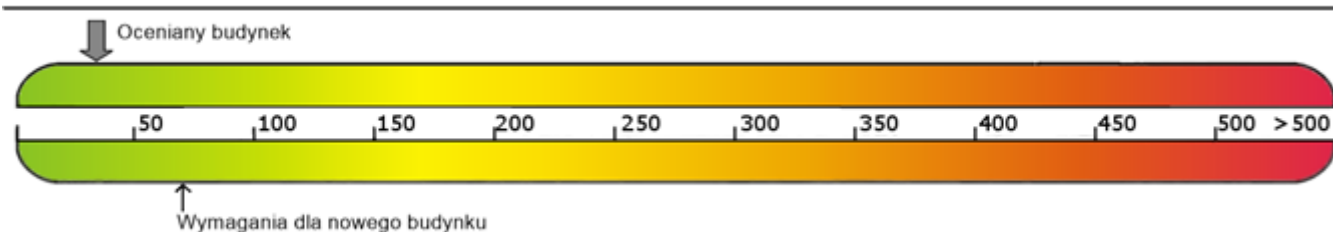
Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	8024,38	4230,12	0,00
Suma		8024,38	4230,12	0,00
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	329,49	391,56	1451,99
Suma		329,49	391,56	1451,99
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	321,71	965,14
Suma		-	321,71	965,14
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			118,75	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			71,58	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			2417,13	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_p/A_f$			34,36	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	70,35	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	kWh/(m ² ·rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	25,00	kWh/(m ² ·rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	70,00	kWh/(m ² ·rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² ·rok)		EP _{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
34,36	<	70,00	Warunek spełniony

9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²·rok)]



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek EP < EP _{max}	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

10) Bilans mocy

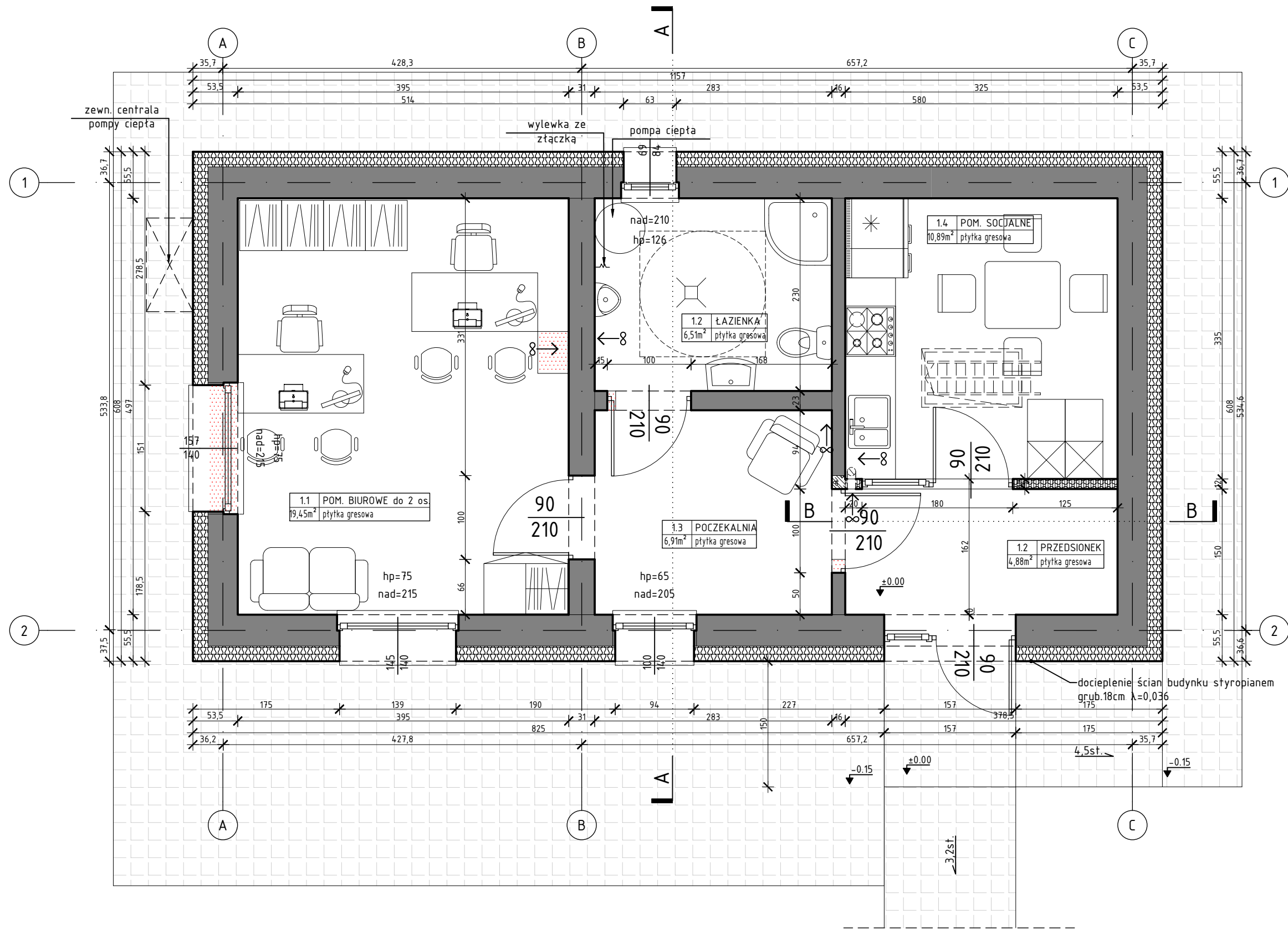
Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E _{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Przygotowanie ciepłej wody	92,44	

- KONIEC OPISU PROJEKTU -

PROJEKT TECHNICZNY CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW:

NR RYSUNKU	NAZWA	SKALA
PAB-01	RZUT	1:50
PAB-02	RZUT DACHU	1:50
PAB-03	PRZEKROJE A-A, B-B	1:50/1:100
PAB-04	ELEWACJE	1:50



- UWAGI:
1. Wymiary stolarki przed zamówieniem sprawdzić na budowie uwzględniając luzy montażowe.
 2. Rysunek czytać razem z rysunkami branżowymi. W razie wątpliwości kontaktować się z projektantem.
 3. Można stosować inne materiały i rozwiązania pod warunkiem zachowania ich parametrów.
 4. W celu dostosowania konstrukcji do wymaganych parametrów ogniowych stosować materiały atestowane o odpowiednich parametrach lub obudować płytami ogniochronnymi g-k, włóknocementowymi lub farmacell. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych pod warunkiem zachowania głównych parametrów budynku określonych w art. 36a.5. ustawy Prawo budowlane.
 5. Przed przystąpieniem do prac wymiary sprawdzić na budowie.
 6. Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem.
 7. Konstrukcje oraz instalacje wykonać wg. projektów oraz schematów branżowych.
 8. PPP- poziom posadzki parteru (±0,00) podany w projekcie zagospodarowania terenu.

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PODLEGAJĄCE WYBURZENIU
- PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE BUDYNKU
- PROJEKTOWANE ŚCIANY WEWNĘTRZNE



akcent

biuro architektury i urbanistyki

tel. 607 993 271

www.akcent-biuro.pl

nazwa obiektu:

PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA SAMODZIELNĄ
KANCELMARIĘ LEŚNICTWA W LĘBORKU

adres inwestycji:

dz. nr 326 obr. 11 j. ewid. Lębork gm. Lębork

projektant

mgr inż. arch. Dariusz Pobrucki

BK.Lf. 7342-89/98

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

ARCHITEKTURA

sprawdzający

mgr inż. arch. Maciej Szpilewicz

460/POOKK/V/2011

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

ARCHITEKTURA

tytuł rys.

RZUT

nr projektu/data:

27-2022

25-05-2022

faza:

BUDOWLANY

branża:

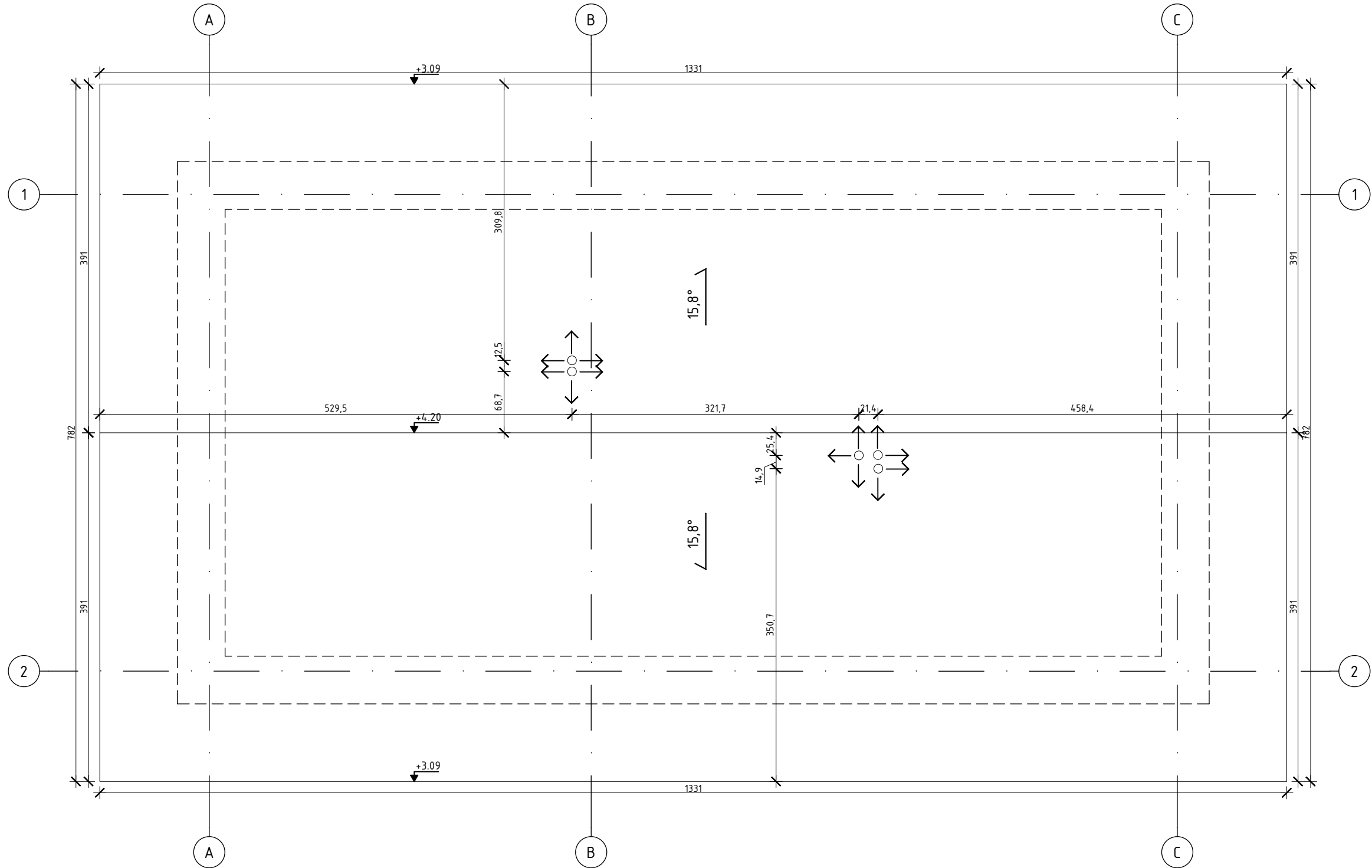
ARCHITEKTURA

skala:

1:50

str.:

PAB-01



- UWAGI:
1. Wymiary stolarki przed zamówieniem sprawdzić na budowie uwzględniając luzy montażowe.
 2. Rysunek czytać razem z rysunkami branżowymi. W razie wątpliwości kontaktować się z projektantem.
 3. Można stosować inne materiały i rozwiązania pod warunkiem zachowania ich parametrów.
 4. W celu dostosowania konstrukcji do wymaganych parametrów ogniowych stosować materiały atestowane o odpowiednich parametrach lub obudować płytami ognichronnymi g-k, włóknocementowymi lub farmacell. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych pod warunkiem zachowania głównych parametrów budynku określonych w art. 36a.5. ustawy Prawo budowlane.
 5. Przed przystąpieniem do prac wymiary sprawdzić na budowie.
 6. Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem.
 7. Konstrukcje oraz instalacje wykonać wg. projektów oraz schematów branżowych.
 8. PPP- poziom posadzki parteru (±0,00) podany w projekcie zagospodarowania terenu.



akcent

biuro architektury i urbanistyki

tel. 607 993 271

www.akcent-biuro.pl

nazwa obiektu:

PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA SAMODZIELNĄ KANCELARIĘ LEŚNICTWA W LĘBORKU

adres inwestycji:

dz. nr 326 obr. 11 j. ewid. Lębork gm. Lębork

projektant

mgr inż. arch. Dariusz Pobrucki

BK.TIF.7342-89/98

ARCHITEKTURA

sprawdzający

mgr inż. arch. Maciej Szpilewicz

460/POOKK/V/2011
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

ARCHITEKTURA

tytuł rys.

RZUT DACHU

nr projektu/data:

27-2022

25-05-2022

faza:

BUDOWLANY

branża:

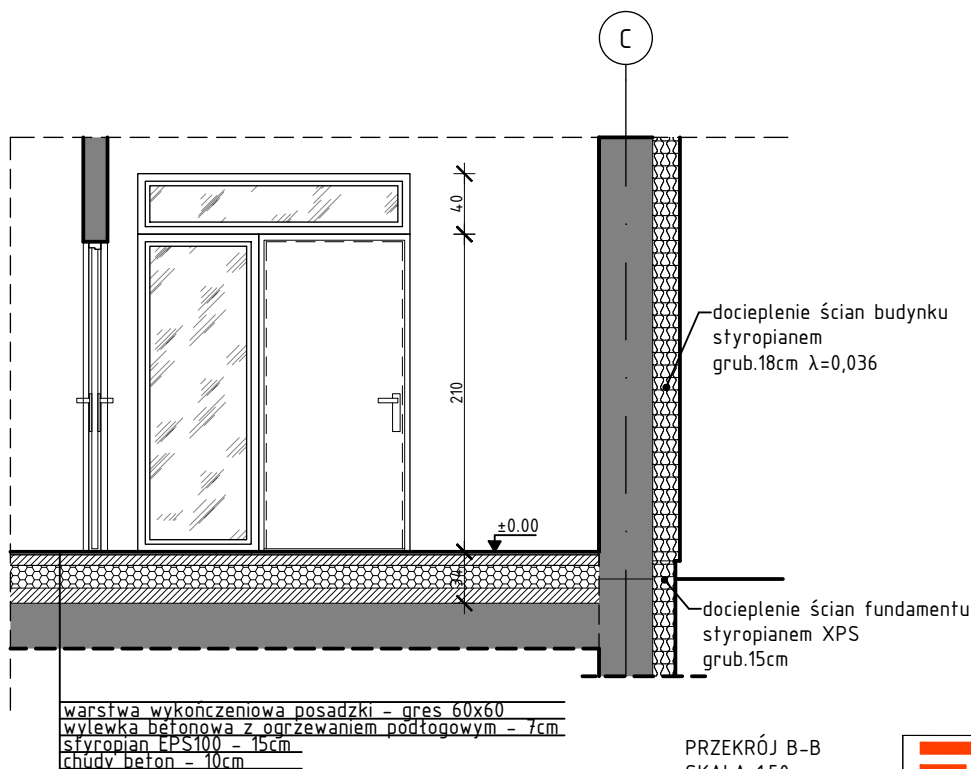
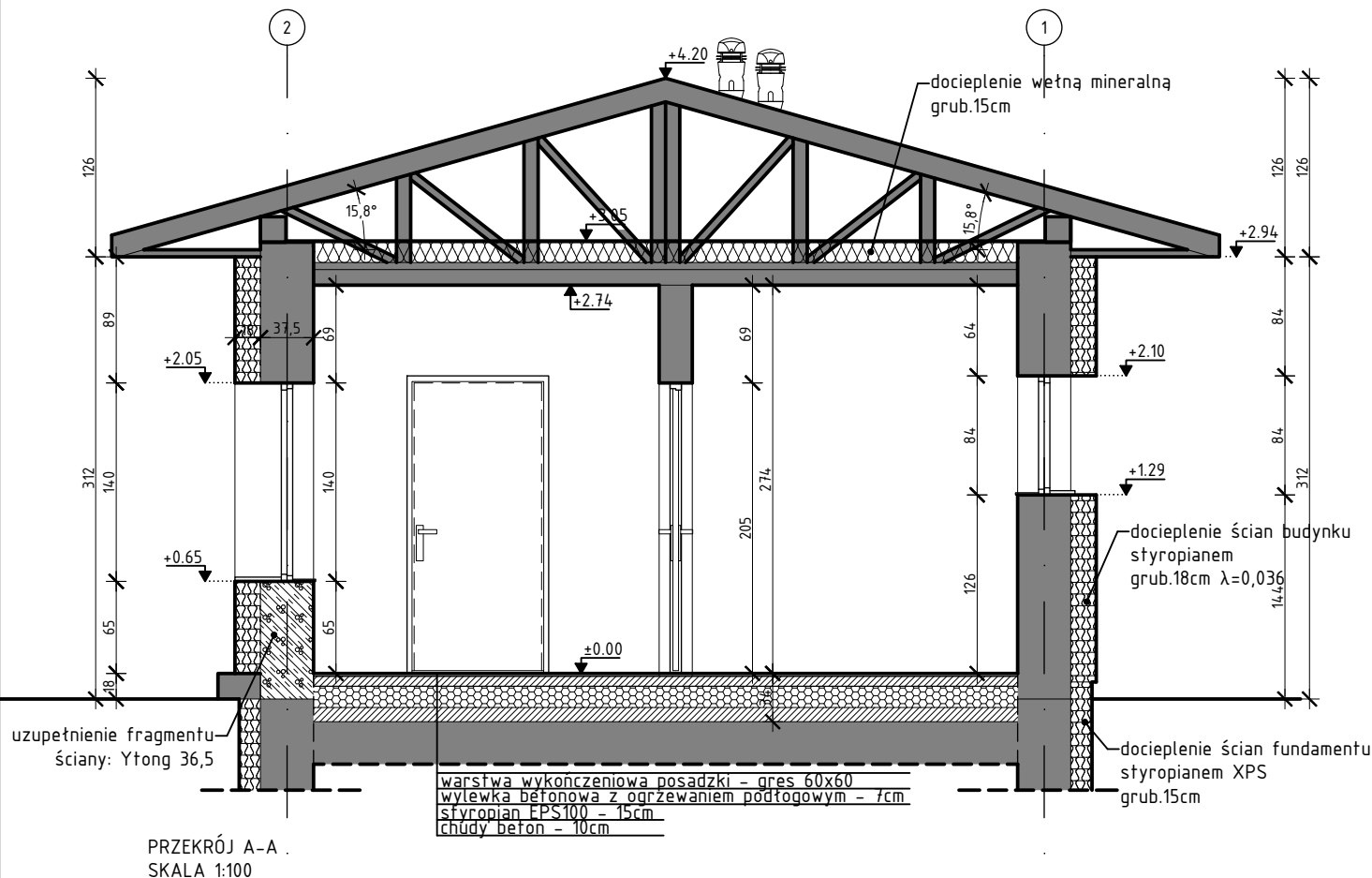
ARCHITEKTURA

skala:

1:50

str.:

PAB-02



	ŚCIANY ISTNIEJĄCE
	ŚCIANY PODLEGAJĄCE WYBURZENIU
	PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE BUDYNKU
	PROJEKTOWANE ŚCIANY WEWNĘTRZNE

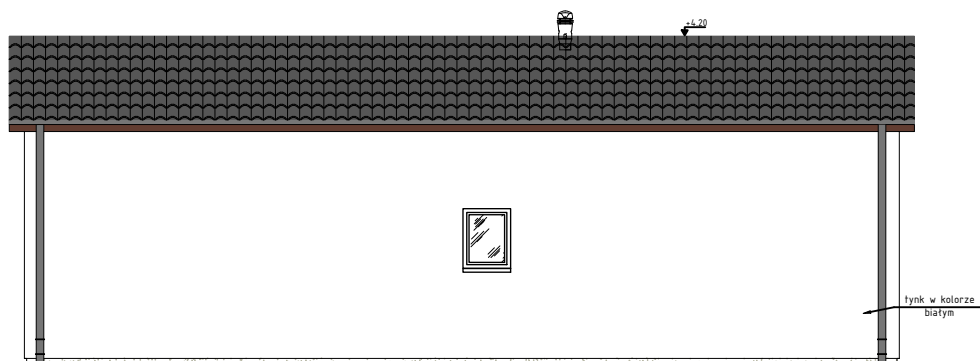
UWAGI:

1. Wymiary stolarki przed zamówieniem sprawdzić na budowie uwzględniając luzy montażowe.
2. Rysunek czytać razem z rysunkami branżowymi. W razie wątpliwości kontaktować się z projektantem.
3. Można stosować inne materiały i rozwiązania pod warunkiem zachowania ich parametrów.
4. W celu dostosowania konstrukcji do wymaganych parametrów ogniowych stosować materiały atestowane o odpowiednich parametrach lub obudować płytami ognichronnymi g-k, włóknocementowymi lub farmacell. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych pod warunkiem zachowania głównych parametrów budynku określonych w art. 36a.5. ustawy Prawo budowlane.
5. Przed przystąpieniem do prac wymiary sprawdzić na budowie.
6. Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem.
7. Konstrukcje oraz instalacje wykonać wg. projektów oraz schematów branżowych.
8. PPP- poziom posadzki parteru ($\pm 0,00$) podany w projekcie zagospodarowania terenu.

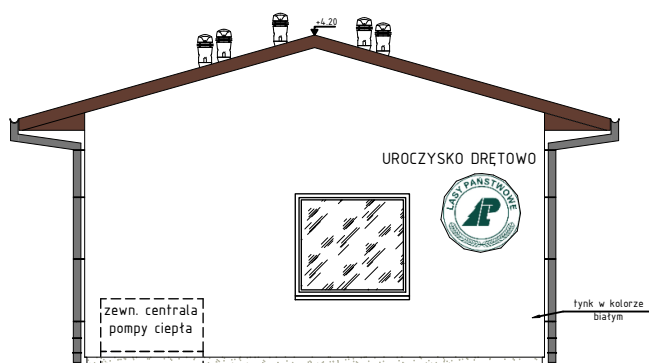
		tel. 607 993 271 www.akcent-biuro.pl		
biuro architektury i urbanistyki				
nazwa obiektu:				
PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA SAMODZIELNĄ KANCELARIĘ LEŚNICTWA W LĘBORKU				
adres inwestycji:				
dz. nr 326 obr. 11 j. ewid. Lębork gm. Lębork				
projektant	mgr inż. arch. Dariusz Pobrucki BK.IIF.7342-89/98 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej			
ARCHITEKTURA				
sprawdzający	mgr inż. arch. Maciej Szpilewicz 460/P00KK/V/2011 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej			
ARCHITEKTURA				
tytuł rys.				
PRZEKROJE A-A, B-B				
nr projektu/data:	faza:	branża:	skala:	str.:
27-2022	BUDOWLANY	ARCHITEKTURA	1:50	PAB-03
25-05-2022				



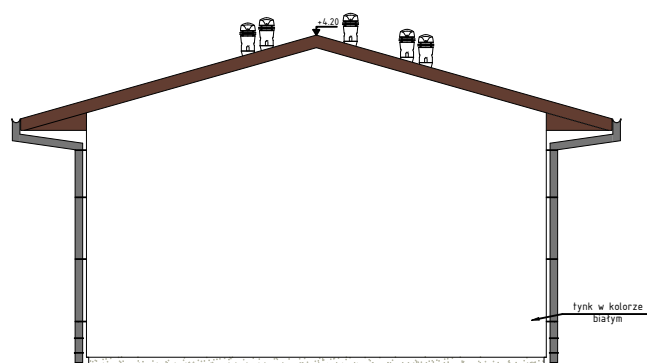
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA ZACHODNIA

UWAGI:

1. Wymiary stolarki przed zamówieniem sprawdzić na budowie uwzględniając luzy montażowe.
2. Rysunek czytać razem z rysunkami branżowymi. W razie wątpliwości kontaktować się z projektantem.
3. Można stosować inne materiały i rozwiązania pod warunkiem zachowania ich parametrów.
4. W celu dostosowania konstrukcji do wymaganych parametrów ogniowych stosować materiały atestowane o odpowiednich parametrach lub obudować płytami ognichronnymi g-k, włóknocementowymi lub farmacell. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych pod warunkiem zachowania głównych parametrów budynku określonych w art. 36a.5. ustawy Prawo budowlane.
5. Przed przystąpieniem do prac wymiary sprawdzić na budowie.
6. Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem.
7. Konstrukcje oraz instalacje wykonać wg. projektów oraz schematów branżowych.
8. PPP- poziom posadzki parteru ($\pm 0,00$) podany w projekcie zagospodarowania terenu.

akcent
biuro architektury i urbanistyki

tel. 607 993 271
www.akcent-biuro.pl

nazwa obiektu:				
PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NA SAMODZIELNĄ KANCELARIĘ LEŚNICTWA W LĘBORKU				
adres inwestycji:				
dz. nr 326 obr. 11 j. ewid. Lębork gm. Lębork				
projektant	mgr inż. arch. Dariusz Pobrucki			
ARCHITEKTURA	BK.IIF.7342-89/98 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej			
sprawdzający	mgr inż. arch. Maciej Szpilewicz			
ARCHITEKTURA	460/POKK/V/2011 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej			
tytuł rys.				
ELEWACJE				
nr projektu/data:	faza:	branża:	skala:	str.:
27-2022 25-05-2022	BUDOWLANY	ARCHITEKTURA	1:50	PAB-04