

# PROJEKT BUDOWLANY



PROJEKT BUDOWLANY  
BUDYNKU URZĘDU GMINY  
W GOSTYNINIE

INWESTOR:  
URZĄD GMINY  
W GOSTYNINIE

CZĘŚĆ III - TOM 1  
PROJEKT TECHNICZNY  
CZĘŚĆ OPISOWA

# KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Projekt siedziby Urzędu Gminy w Gostyninie ul. Bierzewicka

## NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Budowa budynku urzędu gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin przy ulicy Bierzewickiej, na działce nr ew. 1302/2.

## ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Gostynin, ul. Bierzewicka, działka nr ew. 1302/2

## KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

XII

całe zamierzenie budowlane

XXVI, XXV, XXII, VIII.

## NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ

Gostynin. Identyfikator: 140401\_1

## NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO

Gostynin. Identyfikator: 0001.

## NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ

1302/2

## NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Gostynin, 09-500 Gostynin ul. Rynek 26

## JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

ABI. Biuro projektowe architekt Marek Dziągłowski

09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17 m 8

tel: 24 2636251, mail: abimarek@poczta.onet.pl

mgr inż. architekt Marek Dziągłowski

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 123/88

Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów MA-1019

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

/elementy projektu budowlanego/

### CZĘŚĆ I: Projekt zagospodarowania terenu

TOM 1A:

Projekt zagospodarowania terenu - branża architektoniczno-budowlana, urbanistyczna i drogowa

Część opisowa • strony 1 - 98.

TOM 1B:

Projekt zagospodarowania terenu - branża architektoniczno-budowlana, urbanistyczna i drogowa

Część rysunkowa • strony 1 - 15.

TOM 2:

Projekt zagospodarowania terenu - branża sanitarna

Tom 2 obejmuje następujące opracowania projektowe w branży instalacyjno-sanitarnej

I. Projekt zagospodarowania terenu zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej i sanitarnej

- część opisowa i część rysunkowa projektu • strony 1 - 50/1.

II. Projekt zagospodarowania terenu zewnętrznej instalacji gazowej

- część opisowa i część rysunkowa projektu • strony 1-29/1.

TOM 3:

Projekt zagospodarowania terenu - branża elektryczna • strony 1 - 44.

TOM 4:

Projekt zagospodarowania terenu - branża telekomunikacyjna • strony 1 - 19.

### CZĘŚĆ II: Projekt architektoniczno-budowlany

TOM 1A: Projekt architektoniczno-budowlany - Część opisowa • strony 1 - 116;

TOM 1B: Projekt architektoniczno-budowlany - Część rysunkowa • strony 1 - 33.

### CZĘŚĆ III: Projekt techniczny

#### Branże architektoniczno-budowlana i konstrukcyjna

TOM 1: Branża architektoniczno-budowlana - Część opisowa • strony 1 - 137;

TOM 2: Branża architektoniczno-budowlana - Część rysunkowa • strony 1 - 51;

TOM 3: Projekt instalacji oddymiania i napowietrzania klatek schodowych • strony 1 - 47;

TOM 4: Branża konstrukcyjna - Część opisowa i rysunkowa • strony 1 - 53;

TOM 5: Branża instalacyjna - sanitarna - Część opisowa i rysunkowa • strony 1 - 100;

TOM 6: Branża instalacyjna - elektryczna - Część opisowa i rysunkowa • strony 1 - 111;

TOM 7: Branża instalacyjna - telekomunikacyjna - Część opisowa i rysunkowa • strony 1 - 35;

TOM 8: Branża drogowa - Część opisowa i rysunkowa • strony 1 - 18.

# STRONA TYTUŁOWA

## PROJEKT TECHNICZNY SIEDZIBY URZĘDU GMINY W GOSTYNINIE

### CZĘŚĆ III • TOM 1

#### Branża architektoniczno-budowlana

#### Część opisowa • strony 1-137.

#### NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Budowa budynku urzędu gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin przy ulicy Bierzewickiej, na działce nr ew. 1302/2.

#### ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Gostynin, ul. Bierzewicka, działka nr ew. 1302/2

#### KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

XII - budynek  
całe zamierzenie budowlane:  
XXVI, XXV, XXII, VIII.

#### NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ

Gostynin, Identyfikator: 140401\_1

#### NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO

Gostynin, Identyfikator: 0001.

#### NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ

1302/2

#### NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Gostynin, 09-500 Gostynin ul. Rynek 26

#### JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

ABI. Biuro projektowe architekt Marek Dziegłowski  
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17 m 8  
tel: 24 2636251, mail: abimarek@poczta.onet.pl

#### PROJEKTANT

branża architektoniczno-budowlana  
mgr inż. architekt Marek Dziegłowski  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 123/88  
Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów MA-1019

30-09-2021  
data / podpis

#### SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. architekt Andrzej Marciniak  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 116/89  
Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów MA-0509

30-09-2021  
data / podpis

## I. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU BUDOWLANEGO

### A. SPIS TREŚCI

KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO .....	2
STRONA TYTUŁOWA .....	3
I. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU BUDOWLANEGO .....	4
II. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO .....	8
III. KLAUZULA PROJEKTOWA .....	11
IV. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	13
1. DANE FORMALNE.....	13
2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	13
3. UZGODNIENIA PROJEKTU TECHNICZNEGO .....	14
4. ZESTAWIENIA BILANSOWE .....	14
4.1. BILANS TERENU .....	14
4.2. BILANS BUDYNKU .....	15
4.3. PARAMETRY BUDYNKU .....	15
4.3. DANE UŻYTKOWE .....	16
4.4. SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIA BILANSOWE KONDYGNACJI BUDYNKU .....	17
5. PODSTAWOWE ROZWIĄZANIA BUDOWLANE .....	20
8. WARUNKI DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.....	32
PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	32
9. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	32
V. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ .....	34
VI. UWARUNKOWANIA SZCZEGÓLNE .....	54
VII. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH .....	54
VIII. WYMAGANIA W STOSUNKU DO WYKONAWCY INWESTYCJI.....	54

Opracowania załączone do opisu zgodnie z przepisami Rozdziału 4 Projekt techniczny rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz.1609).

## **B. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH ZESTAWIENIA I OBLICZENIA**

strony 57-86

**B1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**

**B2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH • IZOLACJE**

**B3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH • POKRYCIE DACHU NADŚWIETLA ORAZ OBRÓBKI BLACHARSKIE Z BLACHY TYTANOWO-CYNKOWEJ**

**B4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH • WYNIKI OBLICZEŃ AUDYTOR OZC 3D SANKOM**

## **C. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO INSTALACJE I URZĄDZENIA BUDOWLANE WENTYLACJA GRAWITACYJNA - OBLICZENIA I WYMAGANIA**

strony 87-98

## **D. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

strony 99-110

## **E. OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO PROJEKT GEOTECHNICZNY**

do projektu budowlanego w ramach zamierzenia inwestycyjnego pn.:  
Budowa budynku urzędu gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin przy ulicy Bierzewickiej, na działce nr ew. 1302/2.

strony 111-129

## **F. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

strony 130-137

### **DOKUMENTY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

branża architektoniczno-budowlana  
(oświadczenia, uprawnienia i zaświadczenia z izb zawodowych)

- 1. DOKUMENTY PROJEKTANTA**  
mgr inż. architekt Marek Dziągłowski
  - a) Pełnomocnictwo Inwestora;
  - b) Oświadczenie
  - c) uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 123/88;
  - d) zaświadczenie Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów MA-1019;
- 2. DOKUMENTY SPRAWDZAJĄCEGO**  
mgr inż. architekt Andrzej Marciniak
  - a) Oświadczenie;
  - b) uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 116/89;
  - c) zaświadczenie Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów MA-0509

## **DO PROJEKTU TECHNICZNEGO W BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ DOŁĄCZONO NASTĘPUJĄCE ZAŁĄCZNIKI:**

1. OFERTY PRODUKTOWO-CENOWE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
2. KARTY KATALOGOWE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

## **G. INFORMACJE DOTYCZĄCE PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **WYKAZ DOKUMENTÓW DOŁĄCZONYCH DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

**Poniżej wymienione dokumenty zostały dołączone do Projektu budowlanego - CZĘŚĆ I • TOM 1A:  
Projekt zagospodarowania terenu siedziby Urzędu Gminy w Gostyninie ul. Bierzewicka  
Branża architektoniczno-budowlana • Część opisowa**

#### **1. PEŁNOMOCNICTWO**

Pełnomocnictwo udzielone przez Wójta Gminy Gostynin - Markowi Dzięglewskiemu prowadzącemu działalność gospodarczą pod nazwą:

ABI. Biuro projektowe architekt Marek Dzięglewski  
ul. Powstanców Styczniowych 17/8, 09-407 Płock  
NIP: 774-107-56-96, REGON: 610028319

do występowania w imieniu Gminy Gostynin we wszystkich sprawach administracyjnych związanych z projektowaniem, lokalizacją, uzyskaniem warunków technicznych i uzgodnieniami z organami administracji rządowej i samorządowej oraz osobami fizycznymi i prawnymi dla inwestycji:

„Budowa budynku Urzędu Gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin”  
Adres inwestycji: Gostynin, ul. Bierzewicka, działka nr ew. 1302/2.

#### **2. DOKUMENTY INWESTORA**

- 1) Oświadczenie Inwestora - Wójta Gminy Gostynin o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (druk B·3);
- 2) Umowa nr 1/2020 (wraz z załącznikiem graficznym) dotycząca użyczenia części nieruchomości zawartej dnia 21 października 2020 roku w Gostyninie, pomiędzy Komendą Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa, reprezentowaną przez Komendanta Powiatowego PSP w Gostyninie, a Gminą Gostynin, ul. Rynek 26, 09 - 500 Gostynin, reprezentowaną Wójta Gminy Gostynin, KWSP w Warszawie oddaje Gminie Gostynin do bezpłatnego używania część działki nr 1302/3, o powierzchni 291 m<sup>2</sup>, z przeznaczeniem na wykorzystanie w celach ochrony przeciwpożarowej, jako wyjazd/wjazd dla samochodów ratowniczo-gaśniczych, poprzez projektowaną bramę i dalej poprzez wykonaną przez Gminę Gostynin na tej działce drogę dla budynku Urzędu Gminy Gostynin - inwestycji realizowanej przez Gminę Gostynin na działkach położonych w Gostyninie przy ul. Bierzewickiej, oznaczonych w ewidencji gruntów jako działki nr 340, 1301/1, 1302/1 i 1302/2. Umowa zawarta zostaje na czas nieoznaczony;
- 3) Umowa o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nr P/16/015340 zawarta w dniu 17.05.2016 roku w Płocku, której Stronami są: ENERGA - OPERATOR Sp. Akcyjna z siedzibą w Gdańsku 80-557 przy ulicy Marynarki Polskiej 130, Oddział w Płocku z siedzibą w Płocku przy ulicy Wyszogrodzkiej 106, 09-400 Płock, (...) zwana dalej „Operatorem”, reprezentowana przez Dyrektora Rejon Dystrybucji Kutno oraz Gminą Gostynin, z siedzibą: ul. Rynek 26, 09-500 Gostynin;

#### **3. DECYZJA LOKALIZACYJNA**

- 1) Decyzja nr 12/2015 z dnia 2015.11.04 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (znak: IGP.6733.13.8.2015), wraz z załącznikiem graficznym, pn.: „budowa budynku urzędu gminy wraz z infrastrukturą towarzyszącą (tj. przyłącza i instalacje do projektowanego budynku), budowa ok. 50 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, wykonanie utwardzenia terenu wraz z zagospodarowaniem terenów przyległych, wykonanie masztów do mocowania flag oraz tablic reklamowych, wykonanie ogrodzenia terenu, na działce nr 1302/2 położonej przy ul. Bierzewickiej w Gostyninie”.
- 2) Postanowienie Burmistrza Miasta Gostynina z dnia 28.04.2016 r. (znak: IGP.6733.13.11.2015) o treści: powierzchnia zabudowy: ustala się max 700m<sup>2</sup> (...). Ustalony wskaźnik maksymalnej wielkości powierzchni zabudowy dotyczy wyłącznie nowej projektowanej zabudowy - budynku urzędu gminy”.

#### 4. DOKUMENTY GEODEZYJNE

- 1) Mapa do celów projektowych  
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej GK.6640.1224.2020  
Miejscowość GOSTYNIN  
Jednostka ewidencyjna Identyfikator 140401 I  
Nazwa Gostynin  
Obręb ewidencyjny identyfikator 0001  
Nazwa GOSTYNIN  
Arkusz mapy Mapa numeryczna.  
Ark. Mapy 7.178.07.10.4.3, 7.178.07.10.4.4, 7.178.07.15.2.1, 7.178.07.15.2.2  
Skala mapy 1 : 500
- 2) Uproszczony wypis z rejestru gruntów z dnia: 11.09.2020, wydany przez  
Starostwo Powiatowe w Gostyninie, ul. Dmowskiego 13 09-500 Gostynin  
(Nr kancelaryjny: GK.6621.1907.2020)  
Województwo: mazowieckie  
Powiat: gostyniński  
Jednostka ewidencyjna: 140401\_1 GOSTYNIN  
Obręb: 0001 GOSTYNIN

#### 5. UZGODNIENIA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

- 1) Uzgodnienia w zakresie ochrony pożarowej oraz uzgodnienie w zakresie warunków sanitarno-higienicznych
- 2) Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, ul Mazowiecka 14 00-048 Warszawa pismem z dnia 22 kwietnia 2021 r. (Znak: U-2.469.34.2021 .1.EP) uzgadnia zmianę zagospodarowania terenu przyległego do pasa drogowego obejmującego działkę nr ew. 1302/2 w miejscowości Gostynin, polegającą na budowie siedziby Urzędu Gminy w Gostyninie przy ulicy Bierzewickiej, w zakresie możliwości włączenia do drogi wojewódzkiej nr 573 ruchu drogowego spowodowanego ww. zmianą, zgodnie z załącznikiem mapowym stanowiącym integralną część niniejszego pisma.
- 3) Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, Rejon Drogowy Gostynin-Płock, z siedzibą w 09-500 Gostyninie przy ul. Krośniewickiej 5, pismem z dnia 12 marca 2021 r. (Znak: RD-1.482.9-817/2021) wydał zezwolenie na przebudowę zjazdu publicznego z drogi wojewódzkiej nr 573 w miejscowości Gostynin, ul. Bierzewicka na teren działki nr ew. 1302/1 i nr ewid. 1302/2 strona lewa, poprzez działkę nr ewid. 1301/1 będącą poboczem i ciągiem pieszym określoną w rejestrze gruntów jako droga wewnętrzna w samoistnym posiadaniu Gminy Miasta Gostynina, zgodnie z załącznikiem mapowym stanowiącym integralną część niniejszej decyzji oraz ustalił warunki zezwolenia.
- 4) Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie  
Departament Nieruchomości i infrastruktury, ul. Brechta 3, 03-472 Warszawa  
pismem z dnia 23 marca 2021 roku (Znak: NI-D-1.8010.206.2021.JG) zaopiniował pozytywnie w zakresie geometrii przedstawiony projekt budowlany budowy zjazdu publicznego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 573 na teren działek o nr ewid. 340 i 1302/1 w miejscowości Gostynin.  
Uwaga:  
Projekt budowlany zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 573 stanowi odrębne opracowanie.
- 5) Energa-Operator SA Oddział w Płocku, Rejon Dystrybucji Kutno, Dział Dokumentacji Energetycznej pismem z dnia 26 marca 2021 roku (Znak EOP-73MMD-000700-2021) wydał Uzgodnienie nr 12/R4/2021, w którym nie wnosi uwag do lokalizacji projektowanego parkingu oraz drogi wewnętrznej. Ustalił jednocześnie warunki techniczne bezpiecznego wykonania prac w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych ENERGA OPERATOR SA Oddział w Płocku w związku z opracowywaną dokumentacją utwardzenia terenu na dz. 1302/2 wraz z budową parkingu oraz drogi wewnętrznej

## II. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO

Część rysunkowa projektu technicznego w branży architektoniczno-budowlanej w odrębnej oprawie:  
CZĘŚĆ III • TOM 2 Projekt techniczny branża architektoniczno-budowlana • Część rysunkowa • strony ...

1. RYSUNEK NR 1 - RZUT FUNDAMENTÓW I ŁAW FUNDAMENTOWYCH  
POZIOM OD -1,67 DO -0,82 ppt. • skala 1:50;
2. RYSUNEK NR 2 - RZUT FUNDAMENTÓW  
POZIOM COKOŁÓW OD -0,82 DO -0,19 ppt. • skala 1:50;
3. RYSUNEK NR 3 - RZUT PARTERU • skala 1:50;
4. RYSUNEK NR 3/1 - RZUT PARTERU • ANALIZA WYPOSAŻENIA • UMEBLOWANIE •  
WYTYCZNE • skala 1:50;
5. RYSUNEK NR 3/2 - RZUT PARTERU • SUFITY PODWIESZANE • OŚWIETLENIE •  
WYTYCZNE • skala 1:50;
6. RYSUNEK NR 4 - RZUT I PIĘTRA • skala 1:50;
7. RYSUNEK NR 4/1 - RZUT I PIĘTRA - ANALIZA WYPOSAŻENIA • UMEBLOWANIE •  
WYTYCZNE • skala 1:50;
8. RYSUNEK NR 4/2 - RZUT I PIĘTRA - SUFITY PODWIESZANE • OŚWIETLENIE •  
WYTYCZNE • skala 1:50;
9. RYSUNEK NR 5 - RZUT II PIĘTRA • skala 1:50;
10. RYSUNEK NR 5/1 - RZUT II PIĘTRA - ANALIZA WYPOSAŻENIA • UMEBLOWANIE •  
WYTYCZNE • skala 1:50;
11. RYSUNEK NR 5/2 - RZUT II PIĘTRA - SUFITY PODWIESZANE • OŚWIETLENIE •  
WYTYCZNE • skala 1:50;
12. RYSUNEK NR 6/1 - STROPODACH (DACH GŁÓWNY) - RZUT PODSTAWOWY • skala 1:50;
13. RYSUNEK NR 6/2 - STROPODACH (DACH GŁÓWNY) - WYMIAROWANIE • skala 1:50;
14. RYSUNEK NR 6/3 - STROPODACH (DACH GŁÓWNY) - ŚCIANKI KOLANKOWE  
/ WENTYLACJA STROPODACHU • skala 1:50;
15. RYSUNEK NR 6/4 - STROPODACH (DACH GŁÓWNY) - PŁYTY KORYTKOWE I WYLEWKI  
• skala 1:50;
16. RYSUNEK NR 7/1 - RZUT NADBUDOWY - NADŚWIETLA NAD DACHEM GŁÓWNYM • skala 1:50;
17. RYSUNEK NR 7/2 - RZUT DACHÓW - WYMIAROWANIE • RZĘDNE WYSOKOŚCIOWE  
• skala 1:50;
18. RYSUNEK NR 7/3 - PRZEKROJE I SZCZEGÓŁY BUDOWLANE DACH NADŚWIETLA •  
PRZEKROJE STROPODACHU • skala 1:50;
19. RYSUNEK NR 8 - PRZEKRÓJ PODŁUŻNY P1 • skala 1:50;
20. RYSUNEK NR 9 - PRZEKRÓJ PODŁUŻNY P2 • skala 1:50
21. RYSUNEK NR 10 - PRZEKROJE POPRZECZNE P3 / P4 • skala 1:50
22. RYSUNEK NR 11/1 - ELEWACJA ZACHODNIA FRONTOWA • ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE •  
KOLORYSTYKA • skala 1:50;
23. RYSUNEK NR 11/2 - ELEWACJA ZACHODNIA FRONTOWA •  
WYMIAROWANIE I BILANS OKŁADZIN ŚCIENNYCH • skala 1:50;
24. RYSUNEK NR 12/1 - ELEWACJA WSCHODNIA • ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE •  
KOLORYSTYKA • skala 1:50;
25. RYSUNEK NR 12/2 - ELEWACJA WSCHODNIA • WYMIAROWANIE I BILANS  
OKŁADZIN ŚCIENNYCH • skala 1:50;



26. RYSUNEK NR 13/1 - ELEWACJA POŁUDNIOWA SZCZYTOWA • ELEWACJA PÓŁNOCNA SZCZYTOWA • ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE • KOLORYSTYKA • skala 1:50;
27. RYSUNEK NR 13/2 - ELEWACJA POŁUDNIOWA SZCZYTOWA • ELEWACJA PÓŁNOCNA SZCZYTOWA • WYMIAROWANIE I BILANS OKŁADZIN ŚCIENNYCH • skala 1:50;
28. RYSUNEK NR 14 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH • WEJŚCIE GŁÓWNE FRONTOWE / PRZEKROJE S1 • skala 1:30;
29. RYSUNEK NR 15 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH WEJŚCIE SZCZYTOWE PÓŁNOCNE / PRZEKROJE S2 • skala 1:30;
30. RYSUNEK NR 16 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH PRZEKROJE S3/S4 • KONSTRUKCJE WEJŚCIOWE - PRZEKROJE S2E / S3E • skala 1:30;
31. RYSUNEK NR 17 - PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.1 ŚCIANY NADZIEMNE I NADPROŻA ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE • skala 1:25;
32. RYSUNEK NR 18 - PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE / PODŁOGI / STROPY / POSADZKI • skala 1:25;
33. RYSUNEK NR 19 - PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.3 WIENCE / NADPROŻA / IZOLACJE PODŁÓG, POSADZKI ŚCIAN FUNDAMENTWYCH DACH I ŚCIANY NADŚWIETLA • skala 1:25;
34. RYSUNEK NR 20 - PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.4 STROPODACH / DACH / SYTEMY ODWADNIANIA • skala 1:25;
35. RYSUNEK NR 21/1 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH ŚCIANA ELEWACYJNA OSŁONOWA FRONTOWA SEOP 1 • skala 1:30;
36. RYSUNEK NR 21/2 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH ŚCIANA ELEWACYJNA OSŁONOWA SZCZYTOWA SEOP 2 /PÓŁNOCNA/ • skala 1:30;
37. RYSUNEK NR 21/3 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH ŚCIANA ELEWACYJNA OSŁONOWA SZCZYTOWA SEOP 3 /POŁUDNIOWA/ • skala 1:30;
38. RYSUNEK NR 22 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH ŚCIANY PRZESZKLONE ZEWNĘTRZNE - SPZ1 / SPZ2 / SPZ3 ŚCIANY PRZESZKLONE WEWNĘTRZNE - SPW1 / SPW2 / SPW3 • skala 1:30;
39. RYSUNEK NR 23 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH ŚCIANY PRZESZKLONE WEWNĘTRZNE: SPW4 - SPW15 • skala 1:30;
40. RYSUNEK NR 24 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH ŚCIANY PRZESZKLONE WEWNĘTRZNE: SPW16 - SPW22 • skala 1:30;
41. RYSUNEK NR 25 - ROZWIĄZANIA BUDOWLANE • WENTYLACJA GRAWITACYJNA • ODWODNIENIE KASKADOWE DACHU NADŚWIETLA • skala 1:50;
42. RYSUNEK NR 26 - SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH DŹWIG OSOBOWY • skala 1:30 / 1:50;
43. RYSUNEK NR 27 - ELEMENTY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH BALUSTRADY I PORĘCZE WEWNĘTRZNE • RZUTY I PRZEKROJE • skala 1:30;
44. RYSUNEK NR 28 - ELEMENTY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH BALUSTRADY I PORĘCZE WEWNĘTRZNE • PRZEKROJE • skala 1:30;
45. RYSUNEK NR 29 - ELEMENTY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH BALUSTRADY I PORĘCZE ZEWNĘTRZNE WEJŚCIE ZACHODNIE WZ / WEJŚCIE POŁUDNIOWE WPD • skala 1:25;
46. RYSUNEK NR 30 - ELEMENTY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH BALUSTRADY I PORĘCZE ZEWNĘTRZNE WEJŚCIE PÓŁNOCNE WPN / WEJSCIE WSCHODNIE WW • skala 1:25;

47. RYSUNEK NR 31 - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ CZ.1  
WYMIAROWANIE OKIEN W ŚCIANACH ELEWACYJNYCH • skala 1:50;
48. RYSUNEK NR 32 - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ CZ.2  
WYKAZ ROLET OKIENNYCH;
49. RYSUNEK NR 33 - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ  
DRZWI ALUMINIOWE PRZESZKLONE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE
50. RYSUNEK NR 34 - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ  
DRZWI STALOWE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE;
51. RYSUNEK NR 35 - ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ  
DRZWI DREWNIANE WEWNĘTRZNE.

Ponadto rysunki projektu technicznego zamieszczono w:  
TOM 3: Projekt instalacji oddymiania i napowietrzania klatek schodowych

52. RYSUNEK NR 3/3 - RZUT PARTERU - OCHRONA POŻAROWA  
ODDYMIANIE I NAPOWIETRZANIE KLATEK SCHODOWYCH • skala 1:50;
53. RYSUNEK NR 4/3 - RZUT I PIĘTRA - OCHRONA POŻAROWA  
ODDYMIANIE I NAPOWIETRZANIE KLATEK SCHODOWYCH • skala 1:50;
54. RYSUNEK NR 5/3 - RZUT II PIĘTRA - OCHRONA POŻAROWA  
ODDYMIANIE I NAPOWIETRZANIE KLATEK SCHODOWYCH • skala 1:50;

### III. KLAUZULA PROJEKTOWA

#### INFORMACJE I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Projekt budowlany zamierzenia inwestycyjnego pod nazwą:  
„Budowa budynku urzędu gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin przy ulicy Bierzewickiej, na działce nr ew. 1302/2”  
został sporządzony w celu realizacji przedmiotowej inwestycji na podstawie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę.  
Projektowana inwestycja została zlokalizowana na działce należącej do Inwestora - Gminy Gostynin na podstawie Aktu Notarialnego [Rep.A Nr 7627/2015 z dnia 16-11-2015]

Kompletne opracowanie obejmuje następujące elementy projektu budowlanego:

- projekt zagospodarowania terenu,
  - projekt architektoniczno-budowlany,
- złożone do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz w osobnej edycji:
- projekt techniczny w branżach: architektoniczno-budowlanej, konstrukcyjnej, instalacyjno-sanitarnej, elektrycznej oraz drogowej, wraz z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami, których obowiązek dołączenia wynika z przepisów budowlanych.
- Dokumentacja obejmuje rozwiązania projektowe w postaci rysunków, opisów, specyfikacji technicznych i kosztorysów, zgodnie z umową z Inwestorem oraz z obowiązującymi przepisami, w tym:
- ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414);
  - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690);
  - rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609).
  - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego - załącznik do Obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. (Dz. U. 2013 poz. 1129);

Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.  
Oświadczam, że kopie zamieszczonych w projekcie dokumentów są zgodne z oryginałami.  
Wszystkie składniki dokumentacji projektowej tworzą integralną całość, w tym: opisy, obliczenia, rysunki projektowe, schematy graficzne, karty katalogowe, etc.  
Projekt jest chroniony prawami autorskimi zgodnie z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83) oraz z ustaleniami zawartej umowy pomiędzy stronami.

#### ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE

Poszczególne produkty wymienione lub użyte w dokumentacji zostały przyjęte w celu jak najdokładniejszego określenia charakterystyki i parametrów technicznych jakie winny spełniać projektowane rozwiązania architektoniczne, budowlano-konstrukcyjne i instalacyjne.  
**Nie jest możliwe przeprowadzenie niezbędnych obliczeń i sprawdzeń, czy przyjęte rozwiązania projektowe spełniają obowiązujące przepisy i normy, bez przyjęcia konkretnych wartości parametrycznych, którymi charakteryzują się istniejące, certyfikowane, dostępne na rynku budowlanym materiały i technologie.**  
**Wymienione w dokumentacji projektowej produkty, urządzenia, instalacje i materiały konkretnych producentów należy traktować wyłącznie jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia oraz do oceny rozwiązań równoważnych.**

**Dla wszystkich użytych w projekcie wyrobów dopuszcza się rozwiązania równoważne.**  
Równoważność to rozwiązania (materiałowe, technologiczne i użytkowe), które nie są identyczne z opisem przedmiotu zamówienia, ale które powodują, że zamawiający uzyska efekt inwestycyjny w pełni odpowiadający jego potrzebom, celowi zamówienia oraz zgodny z obowiązującymi przepisami i normami. Stanowisko takie znajduje poparcie w wyroku Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 6 sierpnia 2008 r. sygn. akt KIO/UZP 967/09, zgodnie z którym pojęcie równoważności nie może oznaczać tożsamości produktów, ponieważ przeczyłoby to istocie oferowania produktów równoważnych i czyniłoby ją pozorną i w praktyce niemożliwą do spełnienia.

Równoważny produkt nie musi posiadać cech identycznych z produktem wskazanym w dokumentacji projektowej (wyrok Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 12 grudnia 2008 r. sygn. akt KIO/UZP 1391/08) Przez pojęcie urządzeń i materiałów równoważnych należy rozumieć urządzenia i materiały gwarantujące realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewniające uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych takich samych lub wyższych od założonych w dokumentacji projektowej oraz w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

**Podane w dokumentacji projektowej nazwy własne nie mają na celu naruszenia przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019, poz. 2019), a wyłącznie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego, na podstawie określonych parametrów technicznych i użytkowych.**

Rozwiązania równoważne są dopuszczalne pod warunkiem spełnienia wymagań technologicznych, wydajnościowych i funkcjonalno-użytkowych ustalonych w projekcie.

**Podstawą do oceny równoważności zaproponowanych produktów / urządzeń / towarów/ jest porównanie parametrów technicznych, materiałowych, jakościowych oraz kryteriów stosowania i wymagań użytkowych podanych w dokumentacji projektowej.**

Inwestor nie jest bezwarunkowo zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowej i kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich zgodności z produktami podanymi w dokumentacji m.in. pod względem:

- gabarytów budowlanych i konstrukcyjnych;
- przeznaczenia i charakteru użytkowego;
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału);
- parametrów technicznych (wydajność, izolacyjność, odporność, wytrzymałość, trwałość, etc.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania;

Oferowane materiały i urządzenia równoważne nie mogą spowodować zwiększenia kosztów eksploatacyjnych obiektu bardziej niż założone w dokumentacji projektowej.

Na etapie składania oferty wykonawca / oferent ma obowiązek zapoznania się z całą dokumentacją projektową. W przypadku wątpliwości dotyczących przyjętych rozwiązań w niniejszej dokumentacji oferent/wykonawca zobowiązany jest wystąpić do jednostki projektowania za pośrednictwem Inwestora o złożenie wyjaśnień.

Wszystkie produkty równoważne (tzw. odpowiedniki / zamienniki) zastosowane w realizacji inwestycji muszą zostać zatwierdzone przez Inwestora oraz posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z normami dotyczącymi określonej grupy produktów, w szczególności aktualne certyfikaty wydane przez akredytowaną jednostkę certyfikującą dla poszczególnych materiałów i urządzeń, potwierdzające zgodność z Polskimi Normami, które należy dostarczyć wraz z autoryzacją producenta.

W przypadku, gdy w trakcie realizacji inwestycji Zamawiający posiada wiedzę, że przewidziany w ofercie wykonawcy wyrób lub urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, wykonawca będzie obowiązany zastosować materiały i technologie zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **Jednostka Projektowania**

ABI. Biuro projektowe  
mgr inż. architekt Marek Dziegłowski

#### **Projektant**

ABI.  
BIURO PROJEKTOWE  
Marek Dziegłowski  
architekt  
09-407 Pock, ul. Powstańców Styczniowych 17/8  
tel: 24 263-62-51 mail: abimarek@poczta.onet.pl  
www.architektura-projekt.pl

## IV. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

### 1. Dane formalne

#### 1.1. Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku urzędu gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin przy ulicy Bierzewickiej, na działce nr ew. 1302/2.

#### 1.2. Nazwa i adres inwestora:

Gmina Gostynin  
09-500 Gostynin ul. Rynek 26

#### 1.3. Jednostka projektowania:

ABI. Biuro projektowe architekt Marek Dziegłowski  
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17 m 8  
tel: 24 2636251, mail: abimarek@poczta.onet.pl

#### 1.4. Podstawy opracowania i materiały wyjściowe

Umowa Nr 16.RG.2020 z dnia 25-03-2020 na opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej i dokumentacji wykonawczej dla inwestycji pn.: "Budowa budynku Urzędu Gminy wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Gostynin".

Dokumenty formalne i materiały wyjściowe zostały wymienione w spisie zawartości projektu:  
C. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO  
D. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
i załączone odpowiednio do elementów projektu budowlanego.

#### 1.5. Zawartość przedmiotowa opracowania

Opracowanie stanowi Część III Projektu budowlanego i obejmuje 2 tomy składające się na Projekt techniczny w branży architektoniczno-budowlanej  
TOM 1: Projekt techniczny - część opisowa;  
TOM 2: Projekt techniczny - część rysunkowa.

#### 1.6. Opracowania odrębne

Projekty konstrukcji budowlanej i wewnętrznych instalacji budowlanych będą przedmiotem odrębnych opracowań - projektów technicznych.

#### 1.7. Zarządzanie inwestycją

Inwestorem i zarządzającym inwestycją jest Gmina Gostynin  
Finansowanie inwestycji oraz funkcjonowanie urzędu zabezpieczone zostanie w budżecie gminy.

### 2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

/będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego/

#### 1) Podstawy prawne:

- ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. 2001 nr 138 poz. 1554)
- Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych (PKOB) wprowadzona rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. (Dz. U. Nr 112, poz. 1316) wraz ze zmianami z 2002 r. (Dz. U. Nr 18, poz. 170)

#### 2) Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa obiektu budowlanego - budynku użyteczności publicznej, zaliczanego do Kategorii XII (budynki administracji publicznej, terenowej administracji samorządowej).

Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych (PKOB)  
Dział 12  
Grupa 122 Budynki biurowe

### 3. Uzgodnienia projektu technicznego

- a) uzgodnienie w zakresie ochrony pożarowej.
- b) uzgodnienie w zakresie warunków sanitarno-higienicznych.

Uzgodnienia w zakresie ochrony pożarowej oraz uzgodnienie w zakresie warunków sanitarno-higienicznych zostały zamieszczona są na rysunkach:

- Projekt zagospodarowania terenu - plansza podstawowa;
- Projekt techniczny - rzut parteru.

### 4. Zestawienia bilansowe

#### 4.1. Bilans terenu

- 1 powierzchnia działki nr ew.1302/2 = 4249,57 m<sup>2</sup>  
(pomiar komputerowy na mapie cyfrowej)
  - 2 budynek Urzędu Gminy (ściany bez okładzin licowych)
    - powierzchnia zabudowy = 661,45 m<sup>2</sup>
    - powierzchnia zabudowana przy budynku UG (wejścia) = 73,30 m<sup>2</sup>
  - 3 istniejący budynek garażowy
    - powierzchnia zabudowy części adaptowanej obiektu = 197,02 m<sup>2</sup>
    - powierzchnia zabudowy części projektowanej do rozbiórki = 232,34 m<sup>2</sup>
  - 4 obiekt gospodarczy = 11,25 m<sup>2</sup>
  - 5 stacja trafo = 9,36 m<sup>2</sup>
  - 6 powierzchnia ogrodzenia działki = 68,61 m<sup>2</sup>
  - 7 powierzchnia dróg wewnętrznych = 1055,30 m<sup>2</sup>
  - 8 powierzchnia parkingów = 551,90 m<sup>2</sup>, w tym:
    - parkingi o nawierzchni pełnej = 248,90 m<sup>2</sup>
    - parkingi o nawierzchni ażurowej = 275,00 m<sup>2</sup>
    - parkingi dla rowerów = 28,00 m<sup>2</sup>
  - 9 powierzchnia chodników = 735,60 m<sup>2</sup>
  - 10 powierzchnia obrzeży = 27,90 m<sup>2</sup>
  - 11 powierzchnia trawników = 857,88 m<sup>2</sup>
- 
- ilość miejsc parkingowych dla samochodów - 39, w tym dla osób NPS - 4
  - ilość stanowisk w garażu - 4
  - ilość miejsc parkingowych dla rowerów - 14
- 

#### PODSUMOWANIE BILANSU

- powierzchnia zabudowana (2+3+4+5+6) = 1020,99 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia utwardzona (7+8+9+10) = 2370,7 m<sup>2</sup>  
(w tym 50% pow.parkingów ażurowych = 137,50 m<sup>2</sup>)
  - nawierzchnia biologicznie czynna = 1000,60 m<sup>2</sup> = 23,42 % pow. działki
- 

wymiary granic geodezyjnych działki nr ew.1302/2

front 86,63 m

długości pozostałych granic - kolejno od góry, zgodnie z ruchem wskazówek zegara  
74,83 / 31,25 / 19,11 / 39,22 / 42,05.

## 4.2. Bilans budynku

### • Powierzchnia zabudowy

- powierzchnia zabudowy (bez oblicowania elewacji parteru) = 661,45 m<sup>2</sup>  
powierzchnia zabudowy budynku z oblicowaniem elewacji parteru = 664,70 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowana przy budynku (wejścia) = 73,30 m<sup>2</sup>
- razem powierzchnia zabudowy i zabudowana = 738,00 m<sup>2</sup>

### • Powierzchnia całkowita budynku (PC):

- parter = 664,70 m<sup>2</sup>
- 1 piętro = 671,63 m<sup>2</sup>
- 2 piętro = 671,63 m<sup>2</sup>
- razem PC = 2007,96 m<sup>2</sup>

### • Powierzchnia użytkowa budynku (PU):

- parter = 561,53 m<sup>2</sup>
- 1 piętro = 542,59 m<sup>2</sup>
- 2 piętro = 491,98 m<sup>2</sup>
- razem PU = 1596,10 m<sup>2</sup>

### • Powierzchnia wewnętrzna (według PN-ISO 9836:2015)

- parter = 602,76 m<sup>2</sup>
- 1 piętro = 602,46 m<sup>2</sup>
- 2 piętro = 590,99 m<sup>2</sup>
- razem PW = 1796,21 m<sup>2</sup>

### • Powierzchnia stropodachu

- powierzchnia brutto w obrysie ścian zewnętrznych z wyłączeniem nadświetla  
Pstbr = 551,97 m<sup>2</sup>
- powierzchnia stropodachu /netto/ z wyłączeniem ścian zewnętrznych, nadświetla i bloków instalacyjnych  
Pstn = 394,19 m<sup>2</sup>
- pokrycie stropodachu - dach /netto/  
Pdn = 392,34 m<sup>2</sup>
- powierzchnia dachu nadświetla netto (bez bloków wentylacyjnych)  
Pd = 129,66 m<sup>2</sup>
- powierzchnia koryt rynnowych na poziomie stropodachu łącznie koryta /z obróbką blacharską/  
Pk = 41,33 m<sup>2</sup>

### • Kubatura

- parter = 2127,04 m<sup>3</sup>
- piętra = 5473,78 m<sup>3</sup>
- nadświetle = 311,04 m<sup>3</sup>
- portal = 122,40 m<sup>3</sup>
- stropodach = 480,02 m<sup>3</sup>
- razem K = 8514,28 m<sup>3</sup>

## 4.3. Parametry budynku

### • Parametry wysokościowe budynku (zgodnie z § 6 r.w.t.b.):

- wysokość budynku = 13,93 m,  
(od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do najwyższego położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi (nadbudowa doświetlająca);

### • Parametry wysokościowe pomieszczeń:

- wysokość podstawowa pomieszczeń - 3,30 m
- wysokość pomieszczeń z sufitem podwieszanym - 3,00 m
- wysokość pomieszczenia kotłowni - 3,00 m
- wysokość okien / parapetów:
  - parter Ho=2,00 m / 0,70 m
  - piętra Ho=2,30 m / 0,70 m

- wysokość od posadzki do spodu skrzydła otwieranego - 1,35 m (dop. minimum 1,20m)
- okna nadświetla nad dachem  $H_o=0,90$  m

- **Wymiary budynku w poziomie parteru /w poziomie pięter/**

- elewacja zachodnia frontowa  
bez oblicowania = 43,86, z oblicowaniem = 43,92 m / piętra = 44,06 m /
- elewacja wschodnia  
bez oblicowania = 39,74, z oblicowaniem = 39,80 m / piętra = 39,94 m /
- elewacja południowa  
bez oblicowania = 14,58, z oblicowaniem = 14,64 m / piętra = 14,77 m /
- elewacja północna  
bez oblicowania = 17,65, z oblicowaniem = 17,71 m / piętra = 17,86 m /

- **Posadowienie budynku:**

- poziom posadowienia posadzki parteru - 92,30 m n.p.m. = +0,50 p.p.t.
- poziom posadowienia posadzki kotłowni - 92,60 m n.p.m. = +0,80 p.p.t.
- poziom terenu przy wejściu głównym frontowym = 91,80 m n.p.m. = - 0,50 m p.p.p.
- poziom terenu przy pozostałych wejściach - 91,80 / 91,83 / 91,88 m n.p.m.

### 4.3. Dane użytkowe

- Łączna liczba etatów w wg programu użytkowego inwestycji - 66
- Maksymalna ilość potencjalnych stanowisk pracy na kondygnacji na podstawie analizy wyposażenia pomieszczeń
  - parter = 31
  - 1 piętro = 26
  - 2 piętro = 22
- Łączna maksymalna ilość potencjalnych stanowisk pracy w budynku na podstawie analizy wyposażenia pomieszczeń - 79.



#### 4.4. Szczegółowe zestawienia bilansowe kondygnacji budynku

##### PARTER

Numer pomieszczenia Grupa funkcji	Funkcja pomieszczenia Ilość stanowisk pracy	Wysokość pomieszczenia H - brutto w świetle stropów ----- SP H netto do sufitu podwieszonego	Powierzchnia użytkowa	Kubatura pomieszczenia brutto bez uwzględn. sufitu podwieszonego
001 Kom.wewn.	wiatrołap		16,80 m <sup>2</sup>	55,44 m <sup>3</sup>
002 Sala operacyjna	obsługa interesantów / 4 os.	H 330 cm SPH 300 cm	78,53 m <sup>2</sup>	259,15 m <sup>3</sup>
003 Kom.wewn.	wiatrołap		19,56 m <sup>2</sup>	64,41 m <sup>3</sup>
004 Kom.wewn.	KS 1	H 330 cm	31,26 m <sup>2</sup>	103,13 m <sup>3</sup>
005 Kom.wewn.	KS 2	H 330 cm	21,30 m <sup>2</sup>	77,75 m <sup>3</sup>
006 kom.wewn.	hall		15,07 m <sup>2</sup>	49,68 m <sup>3</sup>
007 Kom.wewn.	hall		16,99 m <sup>2</sup>	56,03 m <sup>3</sup>
008 Ref.GO	p.biurowy / 1 os.		15,30 m <sup>2</sup>	50,48 m <sup>3</sup>
009 Ref.GO	p.biurowy / 2 os.	H 330 cm SPH 300 cm	17,11 m <sup>2</sup>	56,45 m <sup>3</sup>
010 Ref.GGGiR	p.biurowy / 1 os.		11,88 m <sup>2</sup>	39,20 m <sup>3</sup>
011 Ref.GGGiR	p.biurowy / 2 os.		29,12 m <sup>2</sup>	96,11 m <sup>3</sup>
012 WC	WC NPS		6,14 m <sup>2</sup>	20,27 m <sup>3</sup>
013 PT	kotłownia gazowa	H 300,00 cm	11,72 m <sup>2</sup>	35,07 m <sup>3</sup>
014 PT	pom.wodomierza	H 330,00 cm	5,18 m <sup>2</sup>	17,08 m <sup>3</sup>
015 PT	rozdz. EE + cent. tel-kom	H 330,00 cm	5,22 m <sup>2</sup>	17,23 m <sup>3</sup>
016 GOPS	Kom.wiatrołap		14,00 m <sup>2</sup>	46,19 m <sup>3</sup>
017A GOPS	kom.wewn.hall		21,20 m <sup>2</sup>	69,98 m <sup>3</sup>
017B GOPS	kom.wewn.hall		14,25 m <sup>2</sup>	47,04 m <sup>3</sup>
018 GOPS	p.ksero.		4,72 m <sup>2</sup>	15,57 m <sup>3</sup>
019 GOPS WiSDS	p.biurowy / 4 os.		20,61 m <sup>2</sup>	68,01 m <sup>3</sup>
020 GOPS RiFA	p.biurowy / 4 os.		23,06 m <sup>2</sup>	76,10 m <sup>3</sup>
021 GOPS	poczekalnia		11,38 m <sup>2</sup>	37,57 m <sup>3</sup>
022 GOPS	p.socjalny	H 330 cm SPH 300 cm	9,52 m <sup>2</sup>	31,42 m <sup>3</sup>
023 GOPS	WC M		5,00 m <sup>2</sup>	16,49 m <sup>3</sup>
024 GOPS	WC D		4,95 m <sup>2</sup>	16,35 m <sup>3</sup>
025 GOPS	pom.gosp./ 1 os.		5,96 m <sup>2</sup>	19,65 m <sup>3</sup>
026 GOPS	p.biurowy / 2 os.		11,01 m <sup>2</sup>	36,34 m <sup>3</sup>
027 GOPS	kasa / 1 os.		10,59 m <sup>2</sup>	34,96 m <sup>3</sup>
028 GOPS	p.biurowy / 2 os.		11,24 m <sup>2</sup>	37,09 m <sup>3</sup>
029 GOPS	p.biurowy / 2 os.		11,18 m <sup>2</sup>	36,91 m <sup>3</sup>
030 GOPS	sekretariat / 1 os.		11,24 m <sup>2</sup>	37,09 m <sup>3</sup>
031 GOPS	p.kierownika / 1 os.		12,94 m <sup>2</sup>	42,69 m <sup>3</sup>
032 GOPS	p.konferencyjny /max.15 os.		21,68 m <sup>2</sup>	71,55 m <sup>3</sup>
033 GOPS	księgowość / 1 os.		10,99 m <sup>2</sup>	36,26 m <sup>3</sup>
034 GOPS	kadry płace / 2 os.		10,86 m <sup>2</sup>	35,83 m <sup>3</sup>
RAZEM			548,05 m <sup>2</sup>	
Powierzchnia użytkowa pod schodami			13,48 m <sup>2</sup>	
RAZEM powierzchnia użytkowa kondygnacji			<b>561,53 m<sup>2</sup></b>	
ŁĄCZNA powierzchnia użytkowa budynku			<b>1596,10 m<sup>2</sup></b>	

## I PIĘTRO

Numer pomieszczenia Grupa funkcji	Funkcja pomieszczenia Ilość stanowisk pracy	Wysokość pomieszcz. H - brutto w świetle stropów ----- SP H netto do sufitu podwieszonego	Powierzchnia użytkowa	Kubatura pomieszczenia brutto bez uwzględn. sufitu podwieszonego
101 Kom.wewn.	KS 1	H 330 cm	26,94 m <sup>2</sup>	104,39 m <sup>3</sup>
102 Kom.wewn.	KS 2	H 330 cm	20,81 m <sup>2</sup>	77,75 m <sup>3</sup>
103A Kom.wewn.	hall	H 330 cm SPH 300 cm	15,18 m <sup>2</sup>	50,06 m <sup>3</sup>
103B Kom.wewn.	hall		40,17 m <sup>2</sup>	132,57 m <sup>3</sup>
104 Kom.wewn.	przestrzeń rekreacyjna / foyer		47,22 m <sup>2</sup>	155,81 m <sup>3</sup>
105 Sala konferencyjna	do 50 osób		61,38 m <sup>2</sup>	202,57 m <sup>3</sup>
106 Aneks	aneks kuch.sali		8,54 m <sup>2</sup>	28,18 m <sup>3</sup>
107 Sekretariat	biuro podawcze / 2 os.		19,82 m <sup>2</sup>	65,42 m <sup>3</sup>
108 Zarząd Gminy	hall		14,56 m <sup>2</sup>	48,01 m <sup>3</sup>
109 Zarząd Gminy	gabinet Wojta / 1 os.		29,00 m <sup>2</sup>	95,69 m <sup>3</sup>
110 Zarząd Gminy	gabinet z-cy Wojta / 1 os.		21,43 m <sup>2</sup>	70,72 m <sup>3</sup>
111 Biuro RG	p.Sekretarza / 1 os.		17,11 m <sup>2</sup>	56,45 m <sup>3</sup>
112 WC	WC NPS		6,63 m <sup>2</sup>	21,89 m <sup>3</sup>
113 Ref.Fin.	p.biurowy / 4 os.		26,89 m <sup>2</sup>	88,74 m <sup>3</sup>
114 Ref.Fin.	p.biurowy / 2 os.		18,30 m <sup>2</sup>	60,38 m <sup>3</sup>
115 Ref.Fin.	p.biurowy / 2 os.		17,33 m <sup>2</sup>	57,19 m <sup>3</sup>
116 Ref.Fin.	p.Skarbnika / 1 os.		17,33 m <sup>2</sup>	57,19 m <sup>3</sup>
117 Ref.Fin.	p.biurowy / 3 os.		22,58 m <sup>2</sup>	74,53 m <sup>3</sup>
118 Ref.Fin.	kasa / 1 os.		11,18 m <sup>2</sup>	36,89 m <sup>3</sup>
119 Biuro RG	p.Radcy praw./ 1 os.		11,30 m <sup>2</sup>	37,30 m <sup>3</sup>
120 Biuro RG	p.kontr. zewn./ 2 os.		17,87 m <sup>2</sup>	58,98 m <sup>3</sup>
121 WC	WC D		5,09 m <sup>2</sup>	16,80 m <sup>3</sup>
122 PG	p.gosp./ 1 os.		7,55 m <sup>2</sup>	24,92 m <sup>3</sup>
123 WC	WC M		5,19 m <sup>2</sup>	17,11 m <sup>3</sup>
124 Biuro RG	p.Przew.Rady / 1 os.		25,04 m <sup>2</sup>	82,64 m <sup>3</sup>
125 Biuro RG	st.obsługi Rady / 2 os.		16,98 m <sup>2</sup>	56,04 m <sup>3</sup>
126 Biuro RG	p.audytu wewn./ 1 os.		11,14 m <sup>2</sup>	36,76 m <sup>3</sup>
RAZEM powierzchnia użytkowa kondygnacji			<b>542,59 m<sup>2</sup></b>	
ŁĄCZNA powierzchnia użytkowa budynku			<b>1596,10 m<sup>2</sup></b>	

## II PIĘTRO

Numer pomieszczenia Grupa funkcji	Funkcja pomieszczenia Ilość stanowisk pracy	Wysokość pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa	Kubatura pomieszczenia brutto bez uwzględn. sufitu podwieszonego
		H - brutto w świetle stropów ----- SP H netto do sufitu podwieszonego		
201 Kom.Wew.	KS 1	570 cm	11,39 m <sup>2</sup>	179,83 m <sup>3</sup>
202 Kom.Wew.	KS 2	570 cm	7,78 m <sup>2</sup>	121,41 m <sup>3</sup>
203A Kom.Wew.	hall	H 570,00 cm SPH 300 cm	48,00 m <sup>2</sup>	275,28 m <sup>3</sup>
203B Kom.Wew.	hall	H 330 cm SPH 300 cm	15,19 m <sup>2</sup>	50,06 m <sup>3</sup>
203C Kom.Wew.	hall		42,12 m <sup>2</sup>	139,00 m <sup>3</sup>
203D Kom.Wew.	hall		14,05 m <sup>2</sup>	46,31 m <sup>3</sup>
204 Ref.RG ZZP	st.obsługi / 2 os.		19,02 m <sup>2</sup>	62,78 m <sup>3</sup>
205 WC	WC NPS		6,63 m <sup>2</sup>	21,89 m <sup>3</sup>
206 Ref.Org.	serwerownia		10,86 m <sup>2</sup>	35,84 m <sup>3</sup> (32,58 m <sup>3</sup> )
207 Ref.Org.	p.informatyka / 1 os.		9,36 m <sup>2</sup>	30,90 m <sup>3</sup>
208 Ref.Org.	p.ksero / 1 os.		6,31 m <sup>2</sup>	20,84 m <sup>3</sup>
209 Ref.Spr.Ob.	archiwum / 1 os.		15,86 m <sup>2</sup>	52,35 m <sup>3</sup>
210 Ref.Spr.Ob.	p.obsługi / 3 os.		35,07 m <sup>2</sup>	115,74 m <sup>3</sup>
211 Ref.Spr.Ob.	p.kierownika / 1 os.		10,46 m <sup>2</sup>	34,53 m <sup>3</sup>
212 Ref.Org.	archiwum główne		52,48 m <sup>2</sup>	173,19 m <sup>3</sup>
213 WC	D		5,09 m <sup>2</sup>	16,80 m <sup>3</sup>
214 PG	p.gosp./ 1 os.		7,49 m <sup>2</sup>	24,71 m <sup>3</sup>
215 WC	M		5,19 m <sup>2</sup>	17,11 m <sup>3</sup>
216 Ref.RG ZliR	p.biurowy / 3 os.	24,85 m <sup>2</sup>	82,02 m <sup>3</sup>	
217 Ref.RG ZliR	st.obsługi / 1 os.	10,99 m <sup>2</sup>	36,26 m <sup>3</sup>	
218 Ref.Org.	p.kadr / 1 os.	11,11 m <sup>2</sup>	36,68 m <sup>3</sup>	
219 Ref.Org.	p.kierownika / 1 os.	11,14 m <sup>2</sup>	36,77 m <sup>3</sup>	
220 Ref.Org.	archiwum	9,35 m <sup>2</sup>	30,84 m <sup>3</sup>	
221 Pom.Og.	p.socjal.-rekr.	22,43 m <sup>2</sup>	74,02 m <sup>3</sup>	
222 Ref.Org.	p.gosp.	14,31 m <sup>2</sup>	47,23 m <sup>3</sup>	
223 Ref.RG	p.kierownika / 1 os.	12,91 m <sup>2</sup>	42,59 m <sup>3</sup>	
224 Ref.ZPF	p.biurowy / 2 os.	14,84 m <sup>2</sup>	48,97 m <sup>3</sup>	
225 Ref.RG ZZP	p.biurowy / 3 os.	37,67 m <sup>2</sup>	124,32 m <sup>3</sup>	
RAZEM powierzchnia użytkowa kondygnacji			<b>491,98 m<sup>2</sup></b>	
ŁĄCZNA powierzchnia użytkowa budynku			<b>1596,10 m<sup>2</sup></b>	

## 5. Podstawowe rozwiązania budowlane

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa obiektu budowlanego - budynku użyteczności publicznej - siedziby Urzędu Gminy Gostynin wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Gostynin przy ulicy Bierzewickiej, na działce nr ew. 1302/2.

Projektowany budynek zostanie wykonany w technologii tradycyjnej jako obiekt niepodpiwniczony, posadowiony bezpośrednio na gruncie, trzykondygnacyjny, kryty stropodachem dwudzielnym, wentylowanym z nadbudową doświetlającą przekrytą płytą żelbetową.

**Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych, hydroizolacji oraz obliczenia zamieszczono w Części B Opisu.**

### 5.1. Fundamenty

Ławy żelbetowe wylewane na podkładzie z chudego betonu, wysokość ław = 40cm, poziom góry ław -1,67= 90,63 m n.p.m., poziom spodu ław -2,07 = 90,23 m n.p.m.

### 5.2. Ściany fundamentowe zewnętrzne

- ściany fund. zewnętrzne obwodowe cokołowe, murowane trójwarstwowe, z bloczków wapienno-piaskowych (SILKA E-S) izolowanych wewnątrz styropminem, grubość 48 cm ;
- ściany powyżej poziomu terenu licowane płytami z betonu architektonicznego
- parametry: R= 2,672, R= 2,591 m<sup>2</sup>K/W, R= 2,336 [m<sup>2</sup>K/W] / R120/EI60;
- oznaczenia: SCF1, SCF2, SCF2A, SCF PO1, SCF PO2, SCFW (wieńce).

### 5.3. Ściany fund. wewnętrzne

- rozwiązanie podstawowe - ściany wylewane z betonu w deskowaniach;
  - alternatywnie murowane, jednowarstwowe, z bloczków wapienno-piaskowych (SILKA E-S), gr.24 cm;
  - oznaczenia: SCFW B20, SCFW B24, SCFW B30, SCFW B54;
- Izolacja pozioma na ławach fundamentowych oraz hydroizolacja pionowa i maty drenujące na ścianach fundamentowych - system Icopal.

### 5.4. Główna konstrukcja nośna części nadziemnej

Murowana z bloczków z betonu komórkowego.

### 5.5. ściany zewnętrzne parteru

- murowane z bloczków z betonu komórkowego,
- ściany jednowarstwowe, bloczki gr. 48 cm (Ytong EnergoUltra+ PP2,2/0,3) licowane płytami z betonu architektonicznego gr.3 cm;
- ścięte naroża węgarów zewnętrznych - wypełnienie profilowane STYROPMIN PASSIVE λ PRO 30 10-24 cm
- parametry: U= 0,145, U<sub>s</sub> 0,171, U= 0,179 [W/(m<sup>2</sup>K)] / R120/EI60
- oznaczenia: SCZ PA 48, SCZ PA 48S, SCZ PA 48R, SCZ PA W1, SCZ PA W2, SCZ PA W3.

### 5.6. ściany zewnętrzne pięter

- murowane z bloczków z betonu komórkowego,
- ściany dwuwarstwowe, gr. 55 cm (Ytong Forte PP2,5/0,4 bloczki gr.24 + 30 cm) licowane płytami z kamienia naturalnego (granit) gr.3 cm;
- ścięte naroża węgarów zewnętrznych - wypełnienie profilowane STYROPMIN PASSIVE λ PRO 30 17-31 cm
- parametry: U= 0,187, U<sub>s</sub> 0,149, U= 0,126 [W/(m<sup>2</sup>K)] / R120/EI60
- oznaczenia: SCZ PI 55, SCZ PI 55S, SCZ PI 55R, SCZ PO1, SCZ PO2, SCZ PO3;

### 5.7. ściany zewnętrzne na poziomie dachu - attyki i nadświetle

- murowane z bloczków z betonu komórkowego,
- ściany jednowarstwowe gr.30 Ytong PP4/0,6/0 cm) i gr. 36 cm (Ytong EnergoUltra+ PP2,2/0,3/36,5 cm)
- ściany attyk licowane płytami z kamienia naturalnego (granit) gr.3 cm;
- ściany nadświetle licowane blachą tytanowo-cynkową.
- parametry: U = 0,483, U = 0,482, U= 0,348, U = 0,187, U = 0,165, U = 0,130 [W/(m<sup>2</sup>K)] / EI 30, RE 30, R120 / EI60;
- oznaczenia: SCZ D30, SCZ D30C, SCZ D30CB, SCZ D36, SCZ D36B, SC D2X24B.

### 5.8. ściany wewnętrzne konstrukcyjne

- ściany konstrukcyjne (nośne) w układzie podłużnym, murowane z bloczków z betonu komórkowego gr.24 cm (Ytong PP4/0,6) oraz 30,0 cm (Ytong Forte PP2,5/0,4)
- parametry: przy  $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$  bez wymagań / R120/REI 30, R120/REI 60 (obudowy klatek schodowych), R120/EI30;
- oznaczenia: SCW K24, SCW K30.

### 5.9. słupy

- słupy żelbetowe, wylwane w szalunku rurowym;
- parametry: REI120.

### 5.10. wieńce ścian zewnętrznych

- wieńce ścian fundamentowych żelbetowe, wylwane w deskowaniach, sz 24/h 25 cm, izolacja Hydromin Fundamin gr.6 cm;
  - parametry:  $R= 2,336 \text{ m}^2\text{K/W}$  / R120 / EI60;
  - oznaczenia: SCF WI.
- wieńce ścian zewnętrznych nad parterem żelbetowe, wylwane w deskowaniach, sz24/h25 cm, izolacja Styropmin Passive  $\lambda$  PRO 30 gr. 11 cm;
  - parametry:  $U= 0,169 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  / EI 60;
  - oznaczenia: WIZ

### 5.11. wieńce ścian wewnętrznych

- wieńce żelbetowe, wylwane, na szerokości ścian konstrukcyjnych.

### 5.12. nadproża w ścianach zewnętrznych nad oknami parteru

- nadproże odcinkowe, prefabrykowane, Ytong YN 130, sz 24 x l 130 x h 24,9;
- nadproże ciągłe żelbetowe, wylwane, sz 20 x h 25 cm;
- izolacja Styropmin Passive  $\lambda$  PRO 30 gr. 11 cm;
- parametry:  $U= 0,175 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  / R120/EI60;
- oznaczenia: NPZ Y+Z;

### 5.13. nadproża w ścianach zewnętrznych nad oknami pięter

- nadproże odcinkowe, prefabrykowane, Ytong YN 130, sz 24 x l 130 x h 24,9;
- nadproże ciągłe żelbetowe, wylwane, sz 20 x h 25 cm;
- izolacja Styropmin Passive  $\lambda$  PRO 30 gr. 11 cm;
- parametry:  $U= 0,175 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  / R120/EI60
- oznaczenia: NPZ Y+Z

### 5.14. ściany wewnętrzne działowe

- murowane z bloczków z betonu komórkowego, gr.11,5 cm oraz 20 cm (Ytong PP4/0,6)
- parametry: EI 30 oraz REI60;
- oznaczenia: SCW D11, SCW D20.

### 5.15. ściany wewnętrzne oddzielenia pożarowego

- murowane z bloczków z betonu komórkowego, gr. 20 cm (Ytong PP4/0,6);
- parametry: REI 120 / kotłownia EI 60;
- oznaczenia: SCW OP20.

### 5.16. ściany wewnętrzne z izolacją akustyczną

- murowane z bloczków z betonu komórkowego, gr. 11,5 cm (Ytong PP4/0,6)
- izolacja akustyczna Rockwool Rockton 8 cm + Knauf Płyta AKUSTIK PLUS 2x12,5 mm
- parametry: EI 30;
- oznaczenia: SCW IA.

### 5.17. ściany wewnętrzne obudowy bloków wentylacyjnych

- oznaczenie: SCW W10+24  
Ytong PP4/0,6 10 cm  
Porotherm pustak wentylacyjny jednokanałowy 1A  $\phi$  150  
Ytong PP4/0,6 24 cm
- parametry: EI 30.

- oznaczenie: SCW W11+11  
Ytong PP4/0,6 11,5 cm  
Porotherm pustak wentylacyjny jednokanałowy 1A  $\phi$  150  
Ytong PP4/0,6 11,5 cm
- parametry: EI 30.

- oznaczenie: SCW W24+24  
Ytong PP4/0,6 24 cm  
Porotherm pustak wentylacyjny jednokanałowy 1A  $\phi$  150  
Ytong PP4/0,6 24 cm
- parametry: EI 30.

#### 5.18. ścianki przeszklone zewnętrzne

- konstrukcja słupowo-ryglowa (Aluprof)
- profile konstrukcyjne aluminiowe o szerokości 14 i 15 cm;
- oznaczenia: SPZ.

#### 5.19. ścianki przeszklone wewnętrzne

- konstrukcja słupowo-ryglowa (Aluprof)
- profile konstrukcyjne aluminiowe o szerokości 12 cm;
- parametry: przy  $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$  bez wymagań / przy  $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$   $U < 1,00$  / EI 30;
- oznaczenia: SPW.

#### 5.20. oszklenia ścianek

- ściany zewnętrzne: minimum trójszybowe dwukomorowe, wypełnione gazem szlachetnym (np. argonem) klasa odporności P2;
- ściany wewnętrzne jednoszybowe, klasa odporności P1 / P2 do ustalenia z inwestorem;

#### 5.21. ściany elewacyjne osłonowe przeszklone

- konstrukcja słupowa-ryglowa, sekwencyjna, profile konstrukcyjne aluminiowe o wymiarach: słupy 250x100 mm / rygle 200x100 mm, wypełnione pianką termoizolacyjną PIR o współczynniku  $\lambda = 0,022$  W/mK
- parametry obliczeniowe: ścianki, wieńce i panele wypełniające
  - SEOP SC 1 -  $U = 0,135$  W/(m<sup>2</sup>K)
  - SEOP SC 2 -  $U = 0,144$  W/(m<sup>2</sup>K)
  - SEOP W -  $U = 0,20$  W/(m<sup>2</sup>K)
  - SEOP 25 - profile konstr. /słupy/ 250x100 mm,  $U = 0,09$  W/(m<sup>2</sup>K)
  - SEOP 20 - profile konstr. /rygle/ 200x100 mm,  $U = 0,114$  W/(m<sup>2</sup>K)
- klasa odporności pożarowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego H=80 cm wraz z połączeniem ze stropem - EI60.

#### 5.22. podłogi na gruncie

- na podbudowie betonowej gr.15 cm,
- warstwy posadzek izolowane gr.10 cm (Rockwool Steprock HD4F)
- posadzki wyłożone płytkami ceramicznymi 60x60 cm.
- parametry:  $U = 0,227$ ,  $U = 0,228$  [W/(m<sup>2</sup>K)]
- oznaczenia: PG PSC, PG PMC.

#### 5.23. stropy międzykondygnacyjne

- płyty żelbetowe wylewane gr.25 cm,
- warstwy podłogowe izolowane gr. 3 cm (Rockwool Steprock HD4F)
- parametry:  $U = 0,780$ ,  $U = 0,774$  [W/(m<sup>2</sup>K)] / R120 / REI60.
- oznaczenia: ST PSC, ST PMC.

#### 5.24. schody wewnętrzne

- żelbetowe wylewane;
- parametry: R60.

#### 5.25. obudowa szybu windowego

- żelbetowa, wylewana w szalunkach, gr.15 cm, zdylatowana od ścian wewnętrznych wkładką z wełny min. (Rockwool pasek RST 1,2 cm, alt. Isover Twist 2 cm).
- parametry: REI60.

### 5.26. stropodach (dach główny)

- płyty stropowe żelbetowe, wylewane gr.25 cm,
- izolacja wełna mineralna gr. 2x12 cm, (Rockwool Rockfol SK 18234 II);
- pustka powietrzna wentylowana,
- płyty żebrowe dachowe korytkowe, dwustronnie zamknięte DKZ gr.10 cm, pokrycie papowe dwuwarstwowe zgrzewalne - system Icopal;
- parametry: WSD1 U = 0,136 [W/(m<sup>2</sup>K)] / R120 / REI60 (strop) / RE30 (dach);
- oznaczenia: WSD1, WSD1 SCK, WSD1 SCKW, WSD1 SCA.

### 5.27. koryta rynnowe

- wyłożone wełną mineralną Rockwool Rockfall (KSP) płyty ze spadkiem;
- ścianki: Ytong Forte PP2,5/0,4 h20cm;
- parametry: WSD1 KR U = 0,15 [W/(m<sup>2</sup>K)] w najniższym punkcie koryta / U=0,06 [W/(m<sup>2</sup>K)] w najwyższym punkcie koryta
- oznaczenia: WSD1 KR.

### 5.28. dach nadświetla

- płyta żelbetowa, wylewana, gr. 15 cm;
- izolacja wełna mineralna gr.24 cm (Rockwool Hardrock MF PLUS 2 x 12 cm);
- pokrycie blachą tytanowo-cynkową na więzarach montażowych, drewnianych, impregnowanych ppoż;
- parametry: U = 0,148 [W/(m<sup>2</sup>K)] / R120 / REI60 (strop) / RE30 (dach);
- oznaczenia: WSD 2.

### 5.29. Odprowadzanie wód opadowych

#### 1) Odprowadzanie wody z poziomego stropodachu

W konstrukcję stropodachu wbudowano dwa koryta rynnowe, poprowadzone wzdłuż ścian podłużnych, o dzielonym, symetrycznym spadku w stronę przeciwległych ścian szczytowych.

Na końcu koryt umieszczono wpusty dachowe połączone z rynnami spustowymi, ukrytymi w warstwach ścian zewnętrznych

#### 2) Odprowadzanie wody z dachu nadświetla

Dach nadświetla posiada spadek poprzeczny. Wzdłuż okapów poprowadzono rynny okapowe połączone ze spustami w system kaskadowy. Rynny spustowe poprowadzono w warstwach ścian zewnętrznych.

#### 3) Szczegółowe rozwiązania zamieszczono:

##### a) na rysunkach:

- RYSUNEK NR 6/2 - STROPODACH (DACH GŁÓWNY) - WYMIAROWANIE • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 7/1 - RZUT NADBUDOWY - NADŚWIETLA NAD DACHEM GŁÓWNYM • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 7/2 - RZUT DACHÓW - WYMIAROWANIE • RZĘDNE WYSOKOŚCIOWE • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 25 - ROZWIĄZANIA BUDOWLANE • WENTYLACJA GRAWITACYJNA • ODWODNIENIE KASKADOWE DACHU NADŚWIETLA • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 20 - PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.4 STROPODACH / DACH / SYTEMY ODWADNIANIA • skala 1:25;
- RYSUNEK NR 19 - PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.3 WIEŃCE / NADPROŻA / IZOLACJE PODŁÓG, POSADZKI ŚCIAN FUNDAMENTWYCH DACH I ŚCIANY NADŚWIETLA • skala 1:25;

##### b) w Załączniku do projektu budowlanego - Oferty produktowo-cenowe

Część 4: System odwodnienia dachów

Oferta Sita Bauelemente GmbH, Przedstawicielstwo w Polsce.

#### 4) Uwaga:

przekroje elementów orynnowania wskazane na rysunkach należy skorygować odpowiednio do parametrów systemu odwodnienia dachu - np. firmy SITA. Podane na rysunkach przekroje rynien odpowiadają rozwiązaniom standardowymi i mają charakter poglądowy

Wyjątek: system SITA nie obejmuje rynien okapowych, które należy wykonać na zamówienie z blachy tytanowo-cynkowej. Sposób połączenia zaproponowano zgodnie z:

- RYSUNEK NR 19 - PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.3 WIEŃCE / NADPROŻA / IZOLACJE PODŁÓG, POSADZKI ŚCIAN FUNDAMENTWYCH DACH I ŚCIANY NADŚWIETLA • skala 1:25;

Wody opadowe będą odprowadzane na teren działki ze względu na brak kanalizacji deszczowej.

### 5.30. Pokrycie dachu nadświetla oraz obróbki dekarские i akcesoria

Pokrycie dachu nadświetla oraz obróbki dekarские zaprojektowano z blachy tytanowo-cynkowej. Szczegółowe rozwiązania i informacje techniczne dotyczące wykonania i stosowania blachy tytanowo-cynkowej zamieszczono:

a) na rysunkach:

- RYSUNEK NR 7/3 - PRZEKROJE I SZCZEGÓŁY BUDOWLANE DACH NADŚWIETLA • PRZEKROJE STROPODACHU • skala 1:50;

b) na kartach katalogowych załączonych do Projektu technicznego:

- KARTY KATALOGOWE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH Część 7: Obróbki i pokrycie dachu z blachy tytanowo-cynkowej na przykładzie materiałów technicznych: ZM SILESIA SA.

Kolorystyka rynien i obróbek blacharskich wg projektu kolorystyki podanej na rysunkach elewacji.

### 5.31. Okładziny elewacji

Ściany elewacyjne budynku zostaną oblicowane okładzinami.

Poziom parteru - z prefabrykowanych płyt z betonu architektonicznego

Poziom pięter i attyk - z płyt z naturalnego kamienia (granit)

Szczegółowe rozwiązania i informacje techniczne dotyczące okładzin elewacyjnych zamieszczono:

a) na rysunkach:

- RYSUNEK NR 11/1 - ELEWACJA ZACHODNIA FRONTOWA • ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE • KOLORYSTYKA • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 11/2 - ELEWACJA ZACHODNIA FRONTOWA • WYMIAROWANIE I BILANS OKŁADZIN ŚCIENNYCH • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 12/1 - ELEWACJA WSCHODNIA • ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE • KOLORYSTYKA • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 12/2 - ELEWACJA WSCHODNIA • WYMIAROWANIE I BILANS OKŁADZIN ŚCIENNYCH • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 13/1 - ELEWACJA POŁUDNIOWA SZCZYTOWA • ELEWACJA PÓŁNOCNA SZCZYTOWA • ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE • KOLORYSTYKA • skala 1:50;
- RYSUNEK NR 13/2 - ELEWACJA POŁUDNIOWA SZCZYTOWA • ELEWACJA PÓŁNOCNA SZCZYTOWA • WYMIAROWANIE I BILANS OKŁADZIN ŚCIENNYCH • skala 1:50;

b) w Załączniku do projektu budowlanego - Oferty produktowo-cenowe

Część 2: Okładziny elewacyjne: granit, beton architektoniczny

Oferta zakupu płyt granitowych wraz z montażem elewacji granitowej oraz parapetów granitowych

Oferta zakupu płyt z betonu architektonicznego wraz z montażem elewacji oraz parapetów

Ecostone sp. z o.o.

### 5.32. Ślusarka okienna

- profile aluminiowe izolowane malowane proszkowo (Aluprof);
- oszklenia minimum trójszybowe, dwukomorowe, wypełnione gazem szlachetnym (np. argonem)
- klasa odporności P2
- dopływ powietrza zewnętrznego przez nawiewniki o regulowanym stopniu otwarcia usytuowane w górnej części okna w ościeżnicy / zgodnie z PN-83/B-03430/Az3 luty 2000 /
- $U(\max) \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  /w obliczeniach do projektu przyjęto wartość  $U=0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ /
- rolety lub żaluzje okienne (Aluprof) w oknach w elewacji wschodniej i południowej;
- szczególne wymagania określone zostały na rysunkach:
  - RYSUNEK NR 31 - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ CZ.1 WYMIAROWANIE OKIEN W ŚCIANACH ELEWACYJNYCH • skala 1:50;
  - RYSUNEK NR 32 - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ CZ.2 WYKAZ ROLET OKIENNYCH;

### 5.33. Ślusarka drzwiowa aluminiowa

- profile aluminiowe (zewnątrznie izolowane) malowane proszkowo (Aluprof);
- oszklenie szyby P2;
- drzwi pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi - bez wymagań;
- drzwi zewnętrzne  $U(\max) \leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$ .
- szczególne wymagania określone zostały na rysunku:
  - RYSUNEK NR 33 - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ DRZWI ALUMINIOWE PRZESZKLONE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE.



### 5.34. Ślusarka drzwiowa stalowa

- drzwi i ościeżnice stalowe, (zewnątrzne izolowane), malowane proszkowo;
- drzwi pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi - bez wymagań;
- drzwi zewnętrzne  $U(\max) < 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  / naświetle  $U(\max) < 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ;
- szczegółowe wymagania określone zostały na rysunku:  
 RYSUNEK NR 34 - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ  
 DRZWI STALOWE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE.

### 5.35. Stolarka drzwiowa

- skrzydła drewniane płycinowe pełne przylgowe (PORTA);
- okleina naturalna w kolorze drewna / lakier UV  
 drzwi wejściowe do pomieszczeń: buk bawaria - alternatywa - dąb naturalny  
 drzwi wewnątrz pomieszczeń sanitarnych - białe;
- ościeżnica drewniana regulowana, nakładana na oścież w kolorze skrzydła
- tuleje wentylacyjne lub kratka o pow. minimum 220 cm<sup>2</sup>
- parametry: drzwi pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi - bez wymagań
- szczegółowe wymagania określone zostały na rysunku:  
 RYSUNEK NR 35 - ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ  
 DRZWI DREWNIANE WEWNĘTRZNE.

### 5.36. Oszklenie ślusarki okiennej i drzwiowej

Minimalnie wymagana klasa szkła P1 / P2 (szkło wzmocnione, ochrona przed zranieniem).

W uzgodnieniu z Inwestorem mogą zostać zamontowane szyby klasy P3 / P4 – utrudniające włamanie.

Rodzaj szkła "zewnątrznego" należy dostosować odpowiednio do nasłonecznienia pomieszczeń – usytuowania względem stron świata. W elewacji południowej (ogrodowej) budynku zaleca się montaż szyb odbijających promieniowanie słoneczne i zapobiegające nadmiernemu nagrzewaniu pomieszczeń.

Do przeszkleń drzwi wewnętrznych należy stosować szkło bezpieczne, a do przeszkleń naświetli drzwi zewnętrznych i balkonowych należy stosować szyby takie jak dla okien.

Zaleca się zastosowanie szyb trójwarstwowych, dwukomorowych, wypełnionych argonem.

Izolacyjność akustyczna  $R_w \min = 25 \text{ dB}$ .

Dobór szyb uzgodnić z producentem stolarki / ślusarki okiennej i drzwiowej.

#### Przykłady zastosowań szyb klas „O” i „P”

	Miejsce zastosowań	Klasa szyby	Uwagi
1	Mieszkania, szkoły, biura, zakłady produkcyjne - drzwi wewnętrzne, - okna na piętrach, - okna na parterze	01, 02, P1	chronią przed zranieniem przy rozbiciu szyby, utrudniają rozbicie szyby przy gwałtownym zamknięciu okna lub drzwi, mogą być zastosowane w budynkach zagrożonych wybuchem wewnętrznym
2	Kioski, domy wolnostojące, okna parterów bloków mieszkalnych, witryny hoteli i biur, obiekty handlowe o małej wartości chronionej, hale sportowe	P1, P2	chronią przed zranieniem jak szyby klasy 01 i 02, mogą stanowić czasową ochronę przy próbie włamania podjętego bez przygotowania
3	Witryny salonów, hoteli i biur, obiekty handlowe o znacznej wartości chronionej, wille, apteki	P3, P4	szyby utrudniające włamanie mogą zastępować kraty o oczku 150 mm wykonane z drutu stalowego o średnicy 10 mm
4	Muzea, sklepy z antykami, galerie sztuki, zakłady psychiatryczne, sale operacyjne banków, kantory, sklepy o dużej wartości chronionej, ekskluzywne wille	P5, P6	szyby o zwiększonej odporności na włamanie mogą zastępować okratowanie wykonane z prętów stalowych o średnicy 12 mm
5	Zakłady i sklepy jubilerskie, banki, obiekty specjalne, wystawy obiektów handlowych o dużej wartości chronionej	P7, P8	szyby o wysokiej odporności na włamanie mogą zastępować okratowanie wykonane z prętów stalowych o średnicy 16 mm

ABI

- 1) Parapety zewnętrzne - poziom parteru:
  - z formatek z betonu architektonicznego, montowane łącznie z okładziną ścian;
- 2) Parapety zewnętrzne - poziom pięter:
  - z formatek z kamienia naturalnego (granitu), montowane łącznie z okładziną ścian;
- 3) Parapety wewnętrzne:
  - z płyt laminowanych postformingowych, wodoodpornych, krawędź frontowa zaokrąglona (półwałek); w kolorze wewnętrznej stolarki drzwiowej (buk bawaria - alternatywa - dąb naturalny);
  - standardowa grubość: 28 mm;
  - głębokość osadzenia: 44 cm od lica wewnętrznego ram okiennych;
  - wysięg 20 cm (przekrywający grzejniki podokienne).

#### 5.38. wyłaz dachowy z klasą odporności ogniowej EI30

- wyłaz dachowy przeciwpożarowy przeznaczony jest do zamknięcia otworów w poziomych elementach oddzielenia pożarowego;
- wyłaz dachowy umieszczono w klatce schodowej KS2;
- przyjęto minimalne wymiary w świetle otworu 80x80 cm;
- parametry:  $U < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  / EI30;

#### 5.39. wyjście na dach

- drabina wyłazowa, stalowa, trwale zamocowana do ściany;
- szerokość drabiny co najmniej 0,5 m, odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3 m.
- poczynając od wysokości 3 m nad poziomem podłogi, drabiny powinny być zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed upadkiem, takie jak obręcze ochronne, rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,8 m, z pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 0,3 m.
- odległość drabiny od ściany do której są umocowane, nie może być mniejsza niż 0,15 m, a odległość obręczy ochronnej od drabiny, w miejscu najbardziej od niej oddalonym, nie może być mniejsza niż 0,7 m i większa niż 0,8 m.
- spoczniki z balustradą powinny być umieszczone co 8–10 m wysokości drabiny lub ciągu klamer.
- górne końce podłużnic (bocznic) drabin powinny być wyprowadzone co najmniej 0,75 m nad poziom wejścia (pomostu), jeżeli nie zostały zastosowane inne zabezpieczenia przed upadkiem.

#### 5.40. kłapa dymowa w klatce schodowej KS1

- kłapa oddymiająco-wentylacyjna jednoskrzydłowa mcr ULTRA THERM typ E;
- wymiar w świetle dołu podstawy 120x200 cm;
- podstawa prosta składana z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 1,25mm, o wysokości całkowitej z wieńcem 50 cm;
- przygotowana do ocieplenia o gr. 50 mm;
- wypełnienie: płyta z poliwęglanu komorowego gr. 10mm, kolor mleczny oraz płyta z poliwęglanu komorowego gr. 10mm, kolor przezroczysty (PCA10+PCA10);
- oddymianie i wentylacja sterowane elektrycznie 24V, 1x4A;
- klasyfikacja SL 550;
- klasyfikacja WL 1500;
- elementy układu sterującego schowane w podstawie;
- powierzchnia czynna oddymiania 1,56 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia geometryczna kłapy - 2,4 m<sup>2</sup>;
- kłapa oznakowana CE zgodnie z EN 12101-2;
- współczynnik przenikania ciepła  $U_{rc} = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### 5.41. kłapa dymowa w klatce schodowej KS2

- kłapa oddymiająco-wentylacyjna jednoskrzydłowa mcr ULTRA THERM typ E;
- wymiar w świetle dołu podstawy 150x180 cm;
- podstawa prosta składana z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 1,25mm, o wysokości całkowitej z wieńcem 50 cm;
- przygotowana do ocieplenia o gr. 50 mm;
- wypełnienie: płyta z poliwęglanu komorowego gr. 10mm, kolor mleczny oraz płyta z poliwęglanu komorowego gr. 10mm, kolor przezroczysty (PCA10+PCA10);
- oddymianie i wentylacja sterowane elektrycznie 24V, 1x8A;
- klasyfikacja SL 450;
- klasyfikacja WL 750;
- najniższy element układu sterującego 16cm poniżej podstawy;
- powierzchnia czynna oddymiania z owiewkami i kierownicą 2,16 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia geometryczna kłapy - 2,7 m<sup>2</sup>;

- klapa oznakowana CE zgodnie z EN 12101-2;
- współczynnik przenikania ciepła  $U_{rc}=0,94W/m^2K$ .

#### 5.42. Balustrady zewnętrzne i wewnętrzne

Schody zewnętrzne i pochylnie wejściowe dla osób NPS wyposażone zostaną w balustrady z profili stalowych ze stali szlachetnej, kwasoodpornej, montowane do posadzek, biegów i ścian za pośrednictwem marek kotwiących.

Schody wewnętrzne oraz balustrady z profili stalowych ze stali szlachetnej, kwasoodpornej, montowane do posadzek, biegów i ścian za pośrednictwem marek kotwiących.

Wymagania podstawowe dotyczące balustrad w zakresie bezpieczeństwa:

- wysokość od poziomu posadzki wykończonej: 110,0 cm;
- wysunięcie balustrad poza końcową linię schodów (pochylni) – 30 cm;
- odległość od ścian, do których są mocowane - 5 cm;

DANE WYKONAWCZE:

SŁUPEK - RURA  $\varnothing 50 \times 2,0$  mm,

POCHWYT - RURA  $\varnothing 50 \times 2,0$  mm

ROZETY MONTAŻOWE  $\varnothing 100 \times 10,0$  mm

WYSOKOŚĆ POCHWYTU 110 cm

TRĄSKA POZIOMA (PRĘT LUB RURKA)  $\varnothing 10,0$  mm,

DOPUSZCZA SIĘ 10% TOLERANCJE PARAMETRÓW

ROZSTAW OSIOWY ELEMENTÓW NA PODSTAWIE WYMIAROWANIA NA RYSUNKACH PRZED WYKONANIEM BALUSTRAD, PORĘCZY I POCHWYTÓW NALEŻY SPRAWDZIĆ WYMIARY POWYKONAWCZE BUDYNKU I ODPOWIEDNIO SPRAWDZIĆ LUB SKORYGOWAĆ WYMIAROWANIE WSZYSTKICH ELEMENTÓW

MATERIAŁ BALUSTRAD, PORĘCZY, POCHWYTÓW:

STAL NIERDZEWNA - KWASOODPORNĄ - AISI 316 (1.4571, AISI 316, V4A)

NA BALUSTRADY I PORĘCZE WEWNĘTRZNE DOPUSZCZA SIĘ

STAL NIERDZEWNA - AISI 304 (1.4301, AISI 304, V2A)

POWIERZCHNIA: SZLIFOWANA K320 (SATYNA) I POLEROWANA

Szczegółowe rozwiązania i informacje techniczne dotyczące okładzin elewacyjnych zamieszczono na rysunkach:

- RYSUNEK NR 27 - ELEMENTY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH BALUSTRADY I PORĘCZE WEWNĘTRZNE • RZUTY I PRZEKROJE • skala 1:30;
- RYSUNEK NR 28 - ELEMENTY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH BALUSTRADY I PORĘCZE WEWNĘTRZNE • PRZEKROJE • skala 1:30;
- RYSUNEK NR 29 - ELEMENTY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH BALUSTRADY I PORĘCZE ZEWNĘTRZNE WEJŚCIE ZACHODNIE WZ / WEJŚCIE POŁUDNIOWE WPD • skala 1:25;
- RYSUNEK NR 30 - ELEMENTY ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH BALUSTRADY I PORĘCZE ZEWNĘTRZNE WEJŚCIE PÓŁNOCNE WPN / WEJŚCIE WSCHODNIE WW • skala 1:25;

#### 5.43. Sufity podwieszane

Projekt techniczny nie obejmuje projektu aranżacji wnętrz.

Dla potrzeb realizacji inwestycji został opracowany projekt rozkładu standardowych sufitów podwieszanych (gipsowo-kartonowych, o module 60x60 cm) w celu rozmieszczenia oświetlenia pomieszczeń.

Decyzję o montażu sufitów podwieszanych podejmie Inwestor.

Wyjątkiem jest sufit podwieszany w sali operacyjnej na parterze, dla którego winien zostać opracowany odrębny projekt, obejmujący szczegółowe rozwiązania techniczno-materiałowe.

Sufit składa się z podwieszanych osobno modułów (108,57x108,57/ 108,57x106,33 / 108,57x130,00), przeziernych (rastrowych) i pełnych, tworzących układ szachownicowy.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

#### 5.44. Posadzki ceramiczne zewnętrzne

Schody i spoczników oraz posadzka pochylni wyłożone płytkami gresowymi antypoślizgowymi. Stopnie schodów i posadzka pochylni płytkami schodowymi, ryflowanymi.

Kolorystyka: jasnoszara, jednolita - nienakrapiana, dostosowana odcieniem do okładzin z betonu architektonicznego ścian parteru.

#### 5.45. Posadzki ceramiczne wewnętrzne

Projekt techniczny nie obejmuje projektu aranżacji wnętrz.

Projekt zakłada wykończenie wszystkich posadzek w budynku płytkami ceramicznymi.

Wskazane jest:

- w pomieszczeniach biurowych i w hallach wyłożenie posadzek płytkami o formacie 60x60 cm;
- w pozostałych pomieszczeniach stosowanie płytkami o formacie 30x30 cm

Faktura: jednolita, matowa lub szklwiona z powłoką antypoślizgową;

Kolorystyka: jasnoszara, jednolita - nienakrapiana.

#### 5.46. Okładziny ceramiczne ścian wewnętrznych

Projekt techniczny nie obejmuje projektu aranżacji wnętrz.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, zakłada się wyłożenie ścian płytkami ceramicznymi w następujących pomieszczeniach:

- sanitarnych i gospodarczych,
- jadalni i w aneksach kuchennych,
- kotłowni,

do wysokości minimum 200 cm od poziomu posadzki.

Wskazane jest:

- licowanie ścian płytkami o formacie prostokątnym min. 15x30 do max. 30x60 cm
- wyłożenie posadzek płytkami o formacie 30x30 cm.

#### 5.47. Okładziny ceramiczne - zalecenia

1) Ceramika ścienna:

- dobrać szerokości fug na posadzkach i ścianach tak, aby linie fug pokrywały się;
- nie układać płytek przyklejając „każdą z osobna”. należy przygotowywać równe, duże płaszczyzny klejenia, klej rozprowadzać grzebieniem 4(5) mm. przed nałożeniem kleju łątą i poziomą sprawdzić poziomy, a nierówności podłoża pokryć i wyrównać odpowiednią szpachlą;
- płytki powinny być klejone na czystym, równym i mocnym podłożu z użyciem krzyżyków.

2) Posadzki z płytek ceramicznych:

- posadzki zwykle z płytek ceramicznych o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12 Mpa, oczyszczone z pyłu oraz łuszczących się części.
- niezbędne spadki podłóg w pomieszczeniach z kratkami wpustowymi - min.0,5%, wyrobione w podłożu.

3) Spoinowanie okładzin ceramicznych:

- szerokość spoiny na ścianach i posadzkach: 2-3 mm.

4) Uwagi:

- podczas układania płytek ceramicznych temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 5 stopni C (przy zaprawie na kitach krzemianowych lub z żywic syntetycznych 15 stopni C).
- do przyklejania oraz do spoinowania stosować gotowe kleje i masy spoinowe, wodoodporne, wodochronne i wodoszczelne [np. QUICKMIX, CAPAROL, CERESIT].
- nierówności powierzchni posadzki mierzone jako przeswity między dwumetrową łątą a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 2 mm na całej długości łąty i  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości posadzki.
- posadzki po umyciu wodą dodatkowo należy zmyć 5% roztworem kwasu solnego lub gotowymi preparatami do zmywania zanieczyszczeń.

#### 5.48. Tynki ścian i sufitów w pomieszczeniach

W budynku zaprojektowano:

- tynki cementowo – wapienne kat. IV, trójwarstwowe, doborowe (na murach i betonach bez osiátkowania), wykonane na odsłoniętych i malowanych ścianach oraz na sufitach i nadprożach, wykończone gładzią cementowo-gipsową.
- Tynki pospolite cementowo – wapienne kat. IV, trójwarstwowe, kat. III, na ścianach pod okładziny ceramiczne

Tynki trójwarstwowe składają się z obrzutki, narzut i gładzi. W odróżnieniu od tynków pospolitych trójwarstwowych tynki o szczególnie starannym pionowaniu, poziomowaniu i zacieraniu są tynkami doborowymi (kat. IV),

Tynki trójwarstwowe z zaprawy cementowej o specjalnym wykonaniu gładzi, tzw. tynki wypalane mogą być wykonane w pomieszczeniach mokrych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane meble o ile są wstawiane w nieotynkowane wnęki.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się osadzanie mebli wbudowanych po wykonaniu tynków.

Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych, tj. po upływie 4 – 6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego.

Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 °C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej zera. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z ITB.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie. Należy je osłaniać matami, deskami lub w inny odpowiedni sposób.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo – wapienne i wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.

#### 5.49. Roboty malarskie

Ściany pomieszczeń nie licowane ceramiką oraz sufity, belki, nadproża wewnętrzne będą malowane.

Należy stosować farby trwałe, odporne na ścieranie i zmywalne oraz o właściwościach bakteriobójczych, przeznaczone odpowiednio do stosowania w pomieszczeniach suchych / wilgotnych / zaparowanych oraz intensywnie użytkowanych. Malowanie należy przeprowadzić po uprzednim oczyszczeniu, przygotowaniu i zagruntowaniu podłoża.

Zakłada się 2-krotne malowanie ścian, sufitów i podciągów. Kolorystyka – kolor biały satynowy, półmat.

Zakłada się również, że malowanie wielobarwne zostanie przeprowadzone po okresie 2-3 lat od oddania obiektu do użytkowania, co umożliwi likwidację ewentualnych rys i spękań dylatacyjnych, uszkodzeń bądź zabrudzeń technologicznych.

Elementy stalowe należy malować farbami antykorozyjnymi w technologii zalecanej przez producenta farb.

Proponuje się stosowanie do tynków i płyt GK farb wybranych alternatywnie z oferty CAPAROL:

- farby do stosowania wewnętrznego oraz zewnętrzo-wewnętrznego;
- farby akrylowe (dyspersyjne), przeznaczone do wykonywania odpornych na zmywanie, dobrze kryjących powłok;
- farby z żywic do wykonywania powłok na powierzchniach narażonych na pojawienie się pleśni;
- farby na bazie krzemianów do wykonywania trwałych, odpornych na zmywanie dobrze kryjących powłok;
- materiały gruntujące (podkładowe) do farb.

Uwaga:

Dobór technologiczny farby i podkładu - spośród niżej wymienionych produktów - należy przed złożeniem zamówieniem skonsultować z doradcą technicznym producenta.

##### 1) Przygotowanie podłoża

Podłoża mineralne, takie jak tynki cementowe i cementowo - wapienne oraz beton:

- nie malowane tynki wapienne zasadniczo powlekać materiałami krzemianowymi (Sylitol) lub silikonowymi (AmphiSilan);
- drobne ubytki uzupełnić masą szpachlową;
- miejsca naprawiane muszą być dobrze związane i wyschnięte;
- nowe tynki pozostawić bez malowania, w zależności od pory roku i temperatury, od 2 do 4 tygodni;
- zabrudzone, płaśczące i pylące tynki oczyścić na całej powierzchni przez zmycie, szczotkowanie lub spryskiwanie wodą pod wysokim ciśnieniem;
- beton oczyścić gorącą wodą pod wysokim ciśnieniem;
- kredujące, wycierające się powierzchnie oczyścić przez zmycie, szczotkowanie lub spryskiwanie gorącą wodą pod wysokim ciśnieniem.

##### 2) Gruntowanie

- bardzo porowate, nasiąkliwe, lekko płaśczące tynki należy zagruntować;
- na silnie płaśczących, pylących tynkach oraz na słabo chłonących, względnie gładkich powierzchniach należy stosować odpowiedni podkład;
- podłoże musi być suche, czyste oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność;
- nowe tynki pozostawić bez malowania, w zależności od pory roku i temperatury, od 2 do 4 tygodni;
- miejsca naprawiane muszą być dobrze związane i wyschnięte;
- zabrudzenia usunąć przez zmycie lub szczotkowanie;
- pozostałości środka antyadhezyjnego zmyć całkowicie wodą z dodatkiem detergentów;

- pyłące i płaszczące substancje należy usunąć;
- na mocnych, normalnie nasiąkliwych tynkach gruntowanie nie jest konieczne;
- na mocno porowatych, lekko płaszczących, nasiąkliwych tynkach stosować podkład;
- powierzchni betonowych nie trzeba gruntować;
- podłoża nienasiąkliwe (np. szkło, żeliwo) nie wymagają gruntowania.

### 3) Roboty malarskie

Roboty malarskie na zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających:

- po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych przykrywk kontaktów, włączników lub opraw), z wyjątkiem przyklejania okładzin (np. tapet), założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (włączniki, lampy, itp.),
- wykonaniu podkładu pod wykładziny podłogowe,
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu ślusarki okiennej oraz ślusarki i stolarki drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
  - po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych)
  - po oszkleniu okien, naświetli, jeżeli nie była to stolarka fabrycznie wykończona (konfekcjonowana).
- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5 stopni C i nie wyższej niż +22 stopnie C.

Roboty malarskie na zewnątrz budynku nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody.

Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

### 5.50. Armatura – wyposażenie stałe pomieszczeń sanitarnych ogólnodostępnych

Podstawowe wyposażenie i rozmieszczenie armatury w pomieszczeniach sanitarnych pokazano na rysunkach projektu. Obejmuje ono:

- WC damski (pomieszczenie powtarzalne na 3 kondygnacjach): 2 umywalki, 1 muszla kompaktowa;
- WC męski (pomieszczenie powtarzalne na 3 kondygnacjach): 1 umywalka, 1 pisuar, 1 muszla kompaktowa;
- akcesoria dodatkowe w pomieszczeniach sanitarnych: dozowniki mydła, pojemniki na ręczniki papierowe, pojemniki na papier toaletowy, suszarki do rąk, śmietniczki.
- zakres wyposażenia do uzgodnienia z Inwestorem.

Armatura o wymiarach standardowych dla osób dorosłych, miski ceramiczne (porcelit), zalecane pokrycie specjalną powłoką uszlachetnioną, deski wc z duroplastu.

Umywalki z postumentem lub umywalki bezsyfonowe, o wymiarach nie przekraczających 55 (szerokość x 40 (głębokość), umożliwiającymi maksymalnie możliwą przestrzeń manewrową.

Kolorystyka armatury - kolor biały.

### 5.51. Armatura – wyposażenie stałe pomieszczeń sanitarnych dla osób NPS

WC dla osób NPS (pomieszczenie powtarzalne na 3 kondygnacjach): 1 umywalka, 1 pisuar, 1 muszla kompaktowa; wszystkie urządzenia wyposażone w uchwyty i poręcze dla niepełnosprawnych, na ścianie lustro uchylne z regulowanym kątem nachylenia.

Na drzwiach zamontowany szeroki uchwyt pod klamką, umieszczoną na wysokości nie mniejszej niż 80 cm. Akcesoria w WC dla osób NPS mocowane na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp do nich osobom poruszającym się na wózku oraz apteczka – umieszczona w dostępnym miejscu, na wysokości nie większej niż 120 cm od posadzki.

#### Miski ustępowe:

- odległość WC dla niepełnosprawnych od tylnej ściany powinna być nie mniejsza niż 70 cm.
- oparcie dla pleców powinno znajdować się w odległości 55 cm za przednią krawędzią miski ustępowej.
- deska powinna być przytwierdzona i osadzona na misce tak, aby nie wyginała się w czasie przesiadania z wózka na sedes.
- zalecana wysokość miski to 45-50 cm, istotne jest, aby poziomy miski i siedziska wózka były takie same – w tym celu stosuje się elementy regulujące poziom, np. nakładki na siedziska.
- przysedesowe uchwyty ułatwiający siadanie.

- przycisk do splukiwania powinien być zainstalowany z boku (wygodnym rozwiązaniem są automatyczne systemy splukujące);
- przycisk urządzenia splukującego powinien znajdować się na wysokości nie większej niż 120 cm licząc od poziomu posadzki; spluczka nie może być uruchamiana za pomocą nogi.
- wysokość montażu pojemnika na papier toaletowy powinna wynosić 100-120 cm licząc od poziomu posadzki.
- odległość dozownika do ręczników papierowych od tylnej ściany toalety: 70-90 cm.
- wysokość montażu wspomagającego uchwytu uchylnego: 80-85 cm.
- przycisk alarmowy – powinien być usytuowany w zasięgu ręki osoby korzystającej z sedesu.

#### Umywalki:

- wysokość zawieszenia: spód umywalki musi znajdować się powyżej kolan osoby siedzącej na wózku (min. 70 cm);
- wysokość blatu umywalki (górną krawędź): 85 cm;
- wysokość montażu dolnej obudowy (syfon, stelaż): min. 65 cm (ew. umywalki bezsyfonowe);
- wygodna szerokość komory umywalki: 60-70 cm;
- wygodna głębokość komory umywalki: 50-60 cm;
- wysokość montażu wspomagającego uchwytu uchylnego: 80-85 cm;
- wysokość lustra: nie wyżej niż 100 cm od poziomu posadzki;
- nie zaleca się stosowania postumentów lub półpostumentów;
- baterie uruchamiane dźwignią, przyciskiem lub sensorem elektronicznym (baterie bezdotykowe), z przedłużoną wylewką, wyposażone w termostat lub też czujnik optoelektroniczny (dla osób z niedowładem dłoni);
- podłączenie ciepłej wody i odpływ umywalki powinny być izolowane termicznie bądź instalowane w sposób uniemożliwiający bezpośredni do nich dostęp.

#### Instalacja elektryczna:

- gniazda elektryczne powinny być wyposażone w hermetyczną klapkę zabezpieczającą przed dostaniem się wody i znajdować się w odległości od źródła wody nie mniejszej niż 60 cm.
- wysokość montażu gniazd zawiera się w przedziale 40-110 cm od poziomu podłogi.

#### Bezpieczeństwo:

- wszystkie elementy wyposażenia, akcesoria i przybory muszą posiadać nieostre, gładkie kształty.

Elementy budynku zaprojektowano jako nierozprzestrzeniające ognia.

Nie przewiduje się obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy)

W strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Przyjęte rozwiązania technologiczno-materiałowe w zakresie izolacyjności cieplnej przegród budowlanych, podłóg i posadzek na gruncie, stropów, stropodachu i dachu odpowiadają wymogom określonym w obowiązujących przepisach budowlanych.

Przyjęte rozwiązania budowlane w zakresie izolacyjności akustycznej oparte zostały na parametrach deklarowanych przez producentów w celu spełnienia wymagań przepisów i norm, w tym:

PN-87/B-02151/02 oraz PN-B-02151-3:1999 – Akustyka budowlana.

Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

### **5.52. Uwagi dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, o właściwościach użytkowych umożliwiających zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych. Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

a) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:

- wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją - mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,

b) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Ustalenia dotyczące rozwiązań zamiennych - równoważnych zamieszczono w części

III. KLAUZULA PROJEKTOWA.

## 6. Opis rozwiązań konstrukcyjnych

Opis rozwiązań konstrukcyjnych zamieszczono w:  
TOM 4: Branża konstrukcyjna • Część opisowa i rysunkowa.

## 7. Rozwiązania budowlano-instalacyjne

Rozwiązania budowlane - instalacyjne są przedmiotem odrębnych projektów branżowych.

## 8. Warunki do korzystania z obiektu użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne

Rozwiązania projektowe zapewniają niezbędne warunki do korzystania z obiektu użyteczności publicznej jakim jest budynek Urzędu Gminy przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.

- a) wejścia do budynku:
  - przy obu wejściach od strony elewacji szczytowych zaprojektowano pochylnie dla osób NPS na zewnątrz, bez przekrycia, o długości 5,0 m:
    - o nachyleniu 6% przy różnicy wysokości 30 cm oraz
    - o nachyleniu 6,6% przy różnicy wysokości 33 cm
    - zastosowano obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu.
- b) komunikacja wewnętrzna pionowa:
  - w budynku przewidziano montaż dźwigu osobowego dostosowanego parametrami dla osób poruszających się na wózkach
- c) sanitariaty:
  - na każdej kondygnacji zaprojektowano osobny WC dla osób NPS wyposażony w odpowiednie urządzenia ułatwiające samodzielne korzystanie z sanitariatów.
- d) drzwi wewnętrzne i zewnętrzne:
  - w budynku zaprojektowano drzwi zewnętrzne i wewnętrzne o szerokości w świetle ościeżnicy co najmniej 90 cm.

## 9. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

### 9.1. Podstawa prawna

rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463)

### 9.2. Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna, dokumentacja badań, podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny zostały zamieszczone w części E Opisu.

Dla potrzeb realizacji zadania inwestycyjnego pn.: Budowa budynku urzędu gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin przy ulicy Bierzewickiej, na działce nr ew. 1302/2" Urząd Gminy Gostynin przekazał opracowaną w 2016 roku opinię geotechniczną pn.:

„Dokumentacja badań podłoża gruntowego i Projekt geotechniczny dla projektu budynku Urzędu Gminy przy ul. Bierzewickiej działki nr 1302/1 i nr 1302/2 w Gostyninie”

przez: Zakład Usług Geologicznych "Geotechnika" 91-432 Łódź, ul. Wojska Polskiego 55/61

mgr St. Pietrusiewicz, upr. geolog, nr 070461, Łódź, luty 2016 r.

Opinię opracowano na podstawie ww. rozporządzenia.

Celem opinii było zebranie dostępnych informacji geotechnicznych łącznie z cechami geologicznymi podłoża oraz przedstawienie oceny zebranych danych, a także rozpoznanie budowy geologicznej podłoża i stosunków wodnych dla oceny geotechnicznych warunków posadowienia budynku.

Opracowanie zostało wykonane w 2016 r. na potrzeby realizacji budynku Urzędu Gminy Gostynin, którego ówczesny projekt przewidywał budowę 3 kondygnacyjnego, podpiwniczonego obiektu o konstrukcji murowej. Przedmiotowy projekt zakłada budowę budynku o porównywalnych parametrach (3 kondygnacje, za wyjątkiem podpiwniczenia) i analogicznych rozwiązaniach budowlano-materiałowych oraz lokalizację w tym samym miejscu działki, co pozwala przyjąć wnioski przedstawione w Opinii geotechnicznej za wiarygodną podstawę do wykonania nowej dokumentacji budowlano-konstrukcyjnej.

Biorąc pod uwagę porównywalne parametry techniczne obiektu oraz miejsce lokalizacji i stwierdzone badaniami proste warunki gruntowe podłoża, inwestycję zalicza się do II kategorii geotechnicznej.



### 9.3. Geotechniczna charakterystyka podłoża

Warunki gruntowe należy ocenić jako proste, ponieważ w podłożu występują grunty nośne - piaski wodnolodowcowe podścielone gliną morenową. Osady te przykryte są cienką warstwą gruntów nasypowych. Nasypy niebudowlane mają miąższość 0,5 - 0,8m. Są to nasypy glebowe z domieszką piasku, kamieni i gruzu. Grunty te w całości zaliczono do niebudowlanych.

Piaski wodnolodowcowe zalegają pod nasypami warstwą o miąższości przeważnie 1,5 - 2,0m.

Są one wykształcone głównie jako piaski drobne i tylko lokalnie jako piaski średnie.

Jak wynika z sondowania dynamicznego DPL grunty te znajdują się w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0.55$ . Piaski stanowią warstwę geotechniczną I.

### 9.4. Opis warunków wodnych

Ciągły poziom wody gruntowej występuje w piaskach leżących na glinie. Woda ma zwierciadło swobodne, które w czasie badań znajdowało się na głębokości 1,6 - 1,8 m od powierzchni terenu.

Należy przewidywać, że podczas wiosennych roztopów i po długotrwałych deszczach lustro wody okresowo może się podnosić o 0,3 - 0,5m.

### 9.5. Wnioski Opinii geotechnicznej

Projektowany budynek, zaliczony do II kategorii geotechnicznej, posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych. Budynek proponuje się posadzić na głębokości ca 1,2m poniżej powierzchni terenu, tj. ponad maksymalnym poziomem zwierciadła wody gruntowej.

Podłoże stanowić będą jednorodne grunty nośne - piaski drobne o  $ID=0.55$ .

Warunki wodne w podłożu są mało korzystne dla podpiwniczenia budynku.

Ewentualne piwnice muszą być płytkie, tak aby ich posadzka znajdowała się nie głębiej, niż 1,0m ppt.

Przypowierzchniowa warstwa nasypów glebowych nie może stanowić bezpośredniego podłoża nawierzchni parkingów. Należy wykonać częściową wymianę nienośnych nasypów na podsypki z zagęszczonego piasku.

### 9.6. Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie analizy występujących warunków gruntowo-wodnych i projektu geotechnicznego przyjęto posadowienie bezpośrednie za pomocą stóp i ław fundamentowych.

W odniesieniu do projektowanego ukształtowania terenu parametry wynoszą odpowiednio:

- poziom posadowienia posadzki parteru  $\pm 0,00 = 92,30$  m npm.
- poziom posadowienia ław fundamentowych - 2,07 ppt. = 90,23 m npm.
- średni ustabilizowany poziom wód gruntowych - 2,37 ppt. = 89,93 m npm.
- max okresowo podniesiony poziom wód gruntowych -1,87 = 90,43

Podłoże stanowić będą jednorodne grunty nośne – piaski drobne o  $ID=0,55$ .

Grunty spoiste należy zabezpieczyć przed negatywnym wpływem wód opadowych i podziemnych – ryzyko uplastycznienia gruntu. Ewentualnie naruszone partie gruntu spoistego należy usunąć z podłoża zastępując ubytki chudym betonem.

Zaleca się odbiór wykopów fundamentowych przez uprawnionego geologa/geotechnika.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem, w powiązaniu z udokumentowaną budową geologiczną oraz warunkami realizacji, projektowany budynek i urządzenia zaliczają się do II kategorii geotechnicznej.

Dla projektowanego budynku przewidziano posadowienie bezpośrednie na żelbetowych ławach fundamentowych tworzących ruszt oparty na warstwie nośnej podłoża.

Szerokość poszczególnych ław uzależniona od przyłożonych obciążeń i szerokości ścian fundamentowych.

Poziom posadowienia ław -2,12 m ppp, ich wysokość 0,45m.

W obszarze pod szybem windowym i portalem wejściowym zaprojektowano zespolone z rusztem fundamentowym płyty żelbetowe.

Pod samodzielnymi pionami wentylacyjnymi zaprojektowano fragmenty ław o szerokości 0,60m i odpowiedniej długości. W miejscach połączenia rusztu fundamentowego z żelbetowymi elementami pionowymi (słupy, ściany, itp.) z ław fundamentowych wystawiono startery prętowe.

Całość fundamentów wykonywać na podkładzie z betonu podkładowego C12/15 o grubości minimum 10cm.

Wszelkie przegłębienia lub naruszenia struktury gruntu poniżej poziomu projektowanych fundamentów

### 9.7. Teren lokalizacji inwestycji nie jest położony na obszarze eksploatacji górniczej.

## V. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Objekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- a. bezpieczeństwa konstrukcji,
- b. bezpieczeństwa pożarowego,
- c. bezpieczeństwa użytkowania,
- d. odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e. ochrony przed hałasem i drganiami,
- f. odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii.

Budynek został zaprojektowany i będzie wykonany w sposób zapewniający tak aby w razie pożaru:

- a. nośność konstrukcji została zachowana przez określony czas,
- b. powstawanie i rozprzestrzenianie się ognia i dymu w nim było ograniczone,
- c. rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obiekty budowlane było ograniczone;
- d. osoby znajdujące się wewnątrz mogły opuścić obiekt budowlany lub być uratowane w inny sposób;
- e. uwzględnione było bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

### 1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.

Budynek Urzędu Gminy został zaprojektowany jako obiekt budowlany trzykondygnacyjny, bez podpiwniczenia, kryty stropodachem z nadbudową doświetlającą.

Zgodnie z § 8 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zm..) zwanym dalej w skrócie: r.w.t.b., budynek zalicza się do średniowysokich (SW) – ponad 12 m do 25 m włącznie nad poziomem terenu.



### Szczegółowe warunki techniczne:

- Parametry wysokościowe budynku zgodnie z § 6 r.w.t.b.:  
wysokość budynku = 13,93 m,  
(od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do najwyższego położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi (nadbudowa doświetlająca);

- Powierzchnia zabudowy
  - powierzchnia zabudowy (bez oblicowania elewacji parteru) = 661,45 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia zabudowy budynku z oblicowaniem elewacji parteru = 664,70 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia zabudowana przy budynku (wejścia) = 73,30 m<sup>2</sup>
  - razem powierzchnia zabudowy i zabudowana = 738, 00 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia całkowita budynku (PC):
  - parter = 664,70 m<sup>2</sup>
  - 1 piętro = 671,63 m<sup>2</sup>
  - 2 piętro = 671,63 m<sup>2</sup>
  - razem PC = 2007,96 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa budynku (PU):
  - parter = 561,53 m<sup>2</sup>
  - 1 piętro = 542,59 m<sup>2</sup>
  - 2 piętro = 491,98 m<sup>2</sup>
  - razem PU = 1596,10 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia wewnętrzna (według PN-ISO 9836:2015)
  - parter = 602,76 m<sup>2</sup>
  - 1 piętro = 602,46 m<sup>2</sup>
  - 2 piętro = 590,99 m<sup>2</sup>
  - razem PW = 1796,21m<sup>2</sup>
- Powierzchnia stropodachu brutto w obrysie ścian zewnętrznych z wyłączeniem nadświetla  
Pstbr = 551,97 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia stropodachu /netto/ z wyłączeniem ścian zewnętrznych, nadświetla i bloków instalacyjnych  
Pstn = 394,19 m<sup>2</sup>
- Pokrycie stropodachu - dach /netto/  
Pdn = 392,34 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia dachu nadświetla netto (bez bloków wentylacyjnych)  
Pd = 129,66 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia koryt rynnowych na poziomie stropodachu łącznie koryta /z obróbką blacharską/  
Pk = 41,33 m<sup>2</sup>
- Kubatura
  - parter = 2127,04 m<sup>3</sup>
  - piętra = 5473,78 m<sup>3</sup>
  - nadświetle = 311,04 m<sup>3</sup>
  - portal = 122,40 m<sup>3</sup>
  - stropodach = 480,02 m<sup>3</sup>
  - razem K = 8514,28 m<sup>3</sup>
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3;
- liczba kondygnacji podziemnych - 0 (budynek niepodpiwniczony);
- Wymiary budynku w poziomie parteru / w poziomie pięter /
  - elewacja zachodnia frontowa  
  bez oblicowania = 43,86, z oblicowaniem = 43,92 m / piętra = 44,06 m /
  - elewacja wschodnia  
  bez oblicowania = 39,74, z oblicowaniem = 39,80 m / piętra = 39,94 m /
  - elewacja południowa  
  bez oblicowania = 14,58, z oblicowaniem = 14,64 m / piętra = 14,77 m /
  - elewacja północna  
  bez oblicowania = 17,65, z oblicowaniem = 17,71 m / piętra = 17,86 m /

## 2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

W budynku Urzędu Gminy będą znajdowały się

- pomieszczenia pracy biurowej i obsługi interesantów;
- pomieszczenia socjalne, gospodarcze i sanitarne;
- sala konferencyjna o pojemności do 50 osób (1 piętro);
- pokój konferencyjny o pojemności do 15 osób (parter);
- pomieszczenie kotłowni gazowej (parter);
- pomieszczenie wodomierza z zestawem hydroforowym (parter);
- pomieszczenie rozdzielni EE i Tel.-kom. (parter);
- pomieszczenie serwerowni (2 piętro);
- pomieszczenia archiwum (2 piętro);

Materiałem niebezpiecznym pożarowo wykorzystywanym w obiekcie będzie gaz ziemny doprowadzony do urządzeń ogrzewczych - kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania o mocy 90 KW.

### Właściwości fizyczne i chemiczne gazu ziemnego:

Wygląd	gaz bezbarwny
Zapach	gaz bezwonny – do celów komunalnych sztucznie nawaniany w charakterystyczny sposób (roztwór THT)
pH	-
Temperatura topnienia/krzepnięcia	-183 °C dla metanu
Początkowa temperatura wrzenia	-161 °C dla metanu
Temperatura zapłonu	-188 °C dla metanu
Temperatura samozapłonu	od około 480 °C do około 630 °C
Górna/dolna granica wybuchowości	dolna granica 4,4% obj. dla metanu górną granicą 14,8% obj. dla metanu
Prężność par	-
Gęstość par bezwzględna	0,727 kg/m <sup>3</sup> ÷ 1,082 kg/m <sup>3</sup> (warunki normalne)
Rozpuszczalność	w wodzie zaniedbywana – poniżej 3,5% v/v

Pozostałe materiały palne, które mogą występować w obiekcie to materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój, takie jak :

- papier, kartony,
- wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych (meble),
- pianki poliuretanowe w meblach,
- sprzęt rtv i komputerowy,
- ubrania i inne materiały,
- artykuły spożywcze,
- wykładziny podłogowe.

### Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Lp.	Substancja - materiał	Charakterystyka
1.	drewno, materiały drewnopochodne	- łatwo palny, - temperatura zapalenia 300 - 400°C, - ciepło spalania 16 MJ/kg -18.0 MJ/kg
2.	papier, karton	- łatwo palny, - temperatura zapalenia 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko - ciepło spalania MJ/kg

3.	polietylen (PE),	- łatwo zapalny, o małej odporności na działanie ciepła, - polietylen pali się żółtym świecącym płomieniem, w środku niebieski, po krótkim okresie palenia spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach; - temperatura zapalenia 420 °C, - podczas palenia wydzielają duże ilości dymu, - ciepło spalania 40.3 MJ/kg
4.	Polipropylen (PP)	- ciało stałe w temp. 20 °C, - łatwo palny, - podczas spalania wydzielają duże ilości dymu i gazów toksycznych, - ciepło spalania 43 MJ/kg
6.	ABS (elementy sprzętu AGD)	- palny, - temperatura zapalenia 390 °C. - ciepło spalania 36 MJ/kg
7.	Poliamid	- palny, samogasnący, - temperatura zapalenia 230° C, - ciepło spalania 29 MJ/kg
8.	Poliester	- łatwo palny, - pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła, - temperatura zapalenia 235° C, - ciepło spalania 31 MJ/kg
9.	Pianka poliuretanowa	- palny, - temperatura zapalenia 410° C, - ciepło spalania 26 MJ/kg
10.	Artykuły spożywcze	- palny, - temperatura zapłonu od 200 °C - 440 °C. - ciepło spalania od 15,0 MJ/kg – 36,7 MJ/kg

### 3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

1) Zgodnie z § 209 ust.1 i 2 r.w.t.b., budynek Urzędu Gminy Gostynin, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, jest budynkiem użyteczności publicznej, zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL III – budynki użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II.  
Zgodnie z obowiązującymi przepisami przedmiotowy obiekt budowlany musi spełniać wymagania dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

2) Przewidywana maksymalna ilość osób mogących przebywać w całym budynku jednocześnie może wynieść:

- pracownicy max. 81 osób, tyle potencjalnych stanowisk pracy przewiduje projekt, przy czym minimalna ilość przewidywanych przez inwestora etatów wynosi 66;
- interesanci w liczbie odpowiadającej 100% pracowników urzędu - max. 81 osób
- łącznie 162 osoby mogące przebywać jednocześnie w budynku;

3) Przewidywana liczba osób na każdej z trzech kondygnacji może wynieść (wg potencjalnej ilości stanowisk pracy wyznaczonych w projekcie):

• I kondygnacja nadziemna - parter:

- pracownicy max. 31 osób
- interesanci odpowiednio 31 osób
- łącznie 62 osoby

• II kondygnacja nadziemna - 1 piętro:

- pracownicy max. 26 osób,
- interesanci odpowiednio 26 osób,
- łącznie 52 osoby;

- III kondygnacja nadziemna - 2 piętro:
  - pracownicy max. 22 osoby,
  - interesanci odpowiednio 24 osoby,
 łącznie 46 osób.

4) Pomieszczenia techniczne, serwerownia, rozdzielnia EE oraz archiwum nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi.

5) W budynku zaprojektowano następujące pomieszczenia, w których drzwi ewakuacyjne będą otwierane na zewnątrz:

- parter:
  - klatka schodowa ewakuacyjna (KS2),
  - halle komunikacji ogólnej.
- I piętro:
  - halle komunikacji ogólnej,
  - sala konferencyjna o poj. max. do 50 osób,
- II piętro:
  - halle komunikacji ogólnej,
  - pomieszczenia archiwów.

W budynku nie znajdują się inne pomieszczenia, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń (poza pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi - umywalnie i wydzielone ustępy oraz pomieszczenie kotłowni).

#### 4. Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego.

W strefach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. W analizowanym budynku znajdują się pomieszczenia techniczne i magazynowe (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Są to:

- kotłownia gazowa, rozdzielnia elektryczna, pom. wodomierza z hydroforem - na parterze;
- serwerownia na 2 piętrze.

#### 5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

#### 6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Dla trzykondygnacyjnego, średniowysokiego (SW) budynku biurowego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, wymagana klasa odporności pożarowej „B”.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku 5) *)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop1)	ściana zewnętrzna1),2)	ściana wewnętrzna1)	przekrycie dachu3)
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE 30

\*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać co najmniej wymagania określone w tabeli (§ 216 ust.1 r.w.t.b.):

Nazwa elementu budynku	Wymagana klasa odporności ogniowej	Materiały i wyroby budowlane, z których wykonano elementy budynku	Ocena
<p><b>Główna konstrukcja nośna</b></p> <p>kondygnacja parteru do wys.320 cm ppt</p> <p>kondygnacje 1 i 2 piętra od wys.320 cm ppt</p> <p>ściany konstrukcyjne wewnętrzne</p>	R120	<p>Kondygnacja parteru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ściana jednowarstwowa z bloczków gazobetonowych Ytong EnergoUltra+ PP2,2/0,3 grubości 48 cm;</li> <li>- węgarki otworów okiennych i drzwiowych: Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm STYROPMIN PASSIVE λ PRO 30 10-24 cm</li> </ul> <p>Oznaczenia na rysunku: SCZ PA 48, SCZ PA 48S, SCZ PA 48R.</p> <p>Kondygnacje 1 i 2 piętra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ściana dwuwarstwowa z bloczków gazobetonowych Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm + Ytong Forte PP2,5/0,4 30 cm</li> <li>- węgarki otworów okiennych i drzwiowych: Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm STYROPMIN PASSIVE λ PRO 30 17/31 cm</li> </ul> <p>Oznaczenia na rysunku: SCZ PI 55, SCZ PI 55S, SCZ PI 55R</p> <p>Ściany konstrukcyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ściany jednowarstwowe z bloczków gazobetonowych</li> <li>- Ytong Forte PP2,5/0,4 30 cm,</li> <li>- Ytong PP4/0,6 24 cm,</li> </ul>	Spełnia wymagania
<b>Strop</b>	R E I 60	<p>Wszystkie stropy międzykondygnacyjne płyty żelbetowe wylewane na mokro o gr. 25 cm</p> <p>Oznaczenia na rysunku: ST PSC, ST PMC</p>	Spełnia wymagania

<p><b>Ściany zewnętrzne</b></p> <p>kondygnacja parteru do wys.320 cm ppt</p> <p>kondygnacje 1 i 2 piętra od wys.320 cm ppt</p> <p>Ściany zewnętrzne osłonowe przeszklone</p>	<p>E I 60 (o↔i)</p>	<p>Kondygnacja parteru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ściana jednowarstwowa z bloczków gazobetonowych Ytong EnergoUltra+ PP2,2/0,3 grubości 48 cm;</li> <li>Lico zewnętrzne z płyt z betonu architektonicznego klejonych do ścian gr. warstwy 3 cm</li> <li>- węgarki otworów okiennych i drzwiowych: Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm</li> <li>STYROPMIN PASSIVE λ PRO 30 10-24 cm</li> <li>Lico zewnętrzne z płyt z betonu architektonicznego klejonych do ścian gr. warstwy 3 cm.</li> </ul> <p>Oznaczenia na rysunku:                  SCZ PA 48, SCZ PA 48S, SCZ PA 48R.</p> <p>Kondygnacje 1 i 2 piętra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ściana dwuwarstwowa z bloczków gazobetonowych Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm + Ytong Forte PP2,5/0,4 30 cm</li> <li>Lico zewnętrzne z płyt ceramicznych klejonych do ścian gr. warstwy 2-3 cm</li> <li>- węgarki otworów okiennych i drzwiowych: Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm</li> <li>STYROPMIN PASSIVE λ PRO 30 17/31 cm</li> <li>Lico zewnętrzne z płyt ceramicznych klejonych do ścian gr. warstwy 2-3 cm</li> </ul> <p>Dopuszcza się wykończenie zewnętrzne ścian pięter tynkiem szlachetnym.</p> <p>Oznaczenia na rysunku:                  SCZ PI 55, SCZ PI 55S, SCZ PI 55R.</p> <p>Ściany elewacyjne, osłonowe przeszklone                  Konstrukcja słupowa - sekwencyjna profile konstrukcyjne stalowe o szerokości 20 cm / 15 cm wypełnione pianką termoizolacyjną PIR współczynnik <math>\lambda = 0.022</math> W/mK klasa odporności na ogień EI 30 Elementy stalowe zabezpieczone cienkopowłokową, rozpuszczalnikową, pęczniejącą farbą ogniochronną do konstrukcji stalowych o odporności R 60.</p>	<p>Spełnia wymagania</p>
<p><b>Ściany wewnętrzne</b></p> <p>Ściany konstrukcyjne</p>	<p>E I 30</p> <p>REI120</p>	<p>Ściany konstrukcyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednowarstwowe z bloczków z betonu komórkowego YTONG o gr. w cm: 30 / 24</li> </ul> <p>Oznaczenia na rysunku:                  SCW K30, SCW K24,</p> <p>Ściany oddzielenia pożarowego: -</p>	<p>Spełnia wymagania</p>



Ściany oddzielenia przeciwpożarowego	REI120	jednowarstwowe z bloczków z betonu komórkowego YTONG o grubości w cm: 20. Oznaczenia na rysunku: SCW OP20, SCW D20	
Ściany kotłowni	EI60	Ściany jednowarstwowe z bloczków z betonu komórkowego YTONG o grubości w cm: 20. Oznaczenia na rysunku: SCW OP20,	
Ściany działowe będące obudową dróg ewakuacyjnych	EI30	Ściany działowe: - jednowarstwowe z bloczków z betonu komórkowego YTONG o gr.11,5 cm Oznaczenia na rysunku: SCW D11	
Ściany działowe pozostałe pomiędzy pomiesz.		Ściany działowe: - jednowarstwowe z bloczków z betonu komórkowego YTONG o gr.11,5 cm Oznaczenia na rysunku: SCW D11	
§ 237 ust.9 Ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania określone w § 216 ust. 1.		Ściana izolacji akustycznej serwerowni warstwowa: YTONG 11,5 cm + wełna min. Rockwool Rockton 8 cm + Knauf Płyta AKUSTIK PLUS 2x12,5 mm Oznaczenie na rysunku: SCW IA	
Bloki wentylacyjne i instalacyjne obudowy		Kształtki wentylacyjne ceramiczne Porotherm pustak wentylacyjny jednokanałowy 1A φ 150 Obudowy z bloczków z betonu komórkowego YTONG o grubościach w cm: 10, 11,5, 20, 24;  Oznaczenia na rysunku: SCW W11+11 / SCW W10+24 / SCW W24+24	
Konstrukcja biegu schodów	R60	Schody żelbetowe, wylewane na mokro. grubości płyt: 12 cm, 15 cm;	Spełnia wymagania
Konstrukcja dachu (stropodachu - strop)	R120 / REI60		Spełnia wymagania
Dach główny	REI60	Dach główny: stropodach dwudzielny, wentylowany, na płycie żelbetowej gr. 25 cm; Oznaczenia na rysunku: WSD 1.	
Dach nadbudowy		Dach nadbudowy: stropodach pełny na płycie żelbetowej gr. 15 cm; Oznaczenia na rysunku: WSD 2.	

Przekrycie dachu	RE 30		Spełnia wymagania
Dach główny		Dach główny - płyty żebrowe dachowe korytkowe, dwustronnie zamknięte DKZ gr.10 cm; - izolacja cieplna wełna min. ROCKWOOL SUPERROCK 2 x 12 cm; - pokrycie papowe dwuwarstwowe zgrzewalne na podłożu betonowym gr.3 cm:: - Icopal papa zgrzewalna wierzchniego krycia - Icopal papa zgrzewalna podkładowa - Icopal warstwa gruntująca Siplast Primer Oznaczenia na rysunku: WSD 1;	
Dach nadbudowy		- izolacja cieplna wełna min. ROCKWOOL HARDROCK MF PLUS 2x12 cm - pokrycie papowe dwuwarstwowe mocowane mechanicznie na podłożu betonowym z dociepleniem z wełny mineralnej - Icopal papa zgrzewalna wierzchniego krycia - Icopal papa zgrzewalna podkładowa Oznaczenia na rysunku: WSD 2.	

Elementy budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) w klasie odporności ogniowej EI 30.

Biegi spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej – R 60.

### 7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Zgodnie z § 209 ust.3 r.w.t.b. wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego budynków oraz części budynków stanowiących odrębne strefy pożarowe, określanych jako PM, odnoszą się również do hydroforni, kotłowni, rozdzielni elektrycznych, central telefonicznych.

Budynek został podzielony na 4 strefy pożarowe:

- strefa pożarowa SP 1 o powierzchni użytkowej 1574,91 m<sup>2</sup>, obejmująca pomieszczenia biurowe, socjalne, gospodarcze, sanitarne, sale i pom. archiwów, usytuowane na kondygnacji parteru oraz na kondygnacjach 1 i 2 piętra budynku - zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL III;
- strefa pożarowa SP 2 o powierzchni 10,83 m<sup>2</sup> obejmująca pomieszczenie serwerowni zlokalizowane na II piętrze (nr pom. 206), zakwalifikowane do pomieszczeń produkcyjno-magazynowych (PM), o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>;
- strefa pożarowa SP 3 o powierzchni 5,23 m<sup>2</sup> obejmująca pomieszczenie wodomierza i hydroforni (nr pom. 014PT), usytuowane na parterze budynku, zakwalifikowane do pomieszczeń produkcyjno-magazynowych (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>;
- strefa pożarowa SP 4 o powierzchni 5,23 m<sup>2</sup> obejmująca pomieszczenie rozdzielni NN i centrali telekomunikacyjnej (nr pom. 015PT) usytuowane na parterze budynku, zakwalifikowane do pomieszczeń produkcyjno-magazynowych (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>;

Zgodnie z § 227 ust.1 r.w.t.b.:

- powierzchnia strefy pożarowej SP 1 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku średniowysokiego, zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, która wynosi 5000 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia strefy pożarowej SP 2 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku średniowysokiego, zakwalifikowanego do obiektów produkcyjno-magazynowych (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, która wynosi 10000 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia strefy pożarowej SP 3 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku średniowysokiego, zakwalifikowanego do obiektów produkcyjno-magazynowych (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, która wynosi 10000 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia strefy pożarowej SP 4 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku średniowysokiego, zakwalifikowanego do obiektów produkcyjno-magazynowych (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, która wynosi 10000 m<sup>2</sup>.

Budynek na granicy stref pożarowych posiada ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz stropy o klasie odporności ogniowej REI 120.

Między ścianami usytuowanymi pod kątem 90o zastosowano pas o szerokości 4 m i klasie odporności ogniowej REI 120. Od frontu budynku na granicy stref pożarowych zastosowano pas o szerokości 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

Ściany i stropy stanowiące element oddzielenia przeciwpożarowego zostały zaprojektowane z materiałów niepalnych.

- Zgodnie § 234 ust.1 r.w.t.b. przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Zgodnie z § 234 ust.4 r.w.t.b. wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć wynosi dla klasy odporności pożarowej budynku "B":
  - ściany R E I 120
  - stropy w ZL R E I 60,
  - drzwi przeciwpożarowych E I 60
- Zgodnie z § 234 ust. 2 dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
- Zgodnie z § 234 ust. 3 przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Zgodnie z § 232 ust.7 dopuszcza się stosowanie w strefach pożarowych PM otworu w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego, służącego przeprowadzeniu urządzeń technologicznych, chronionego w sposób równoważny wymaganym dla tej ściany drzwiom przeciwpożarowym EI 30 (ust.4) pod względem możliwości przeniesienia się przez ten otwór ognia lub dymu, w przypadku pożaru.

Na wykonanie zabezpieczenia przejść instalacyjnych należy wykonać dokumentację techniczną. Pomieszczeniami wydzielonymi pożarowo są dwie klatki schodowe wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 S i wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do suwania dymu oraz kotłownia z kotłem na gaz propan-butan.

Pomieszczeniem wydzielonym pożarowo jest również kotłownia z kotłem na gaz ziemny o mocy 90 kW wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60 oraz zamknięta drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30.

W stropach i ścianach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, przejścia instalacyjne o średnicy większej niż 0.04 m zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymaganej dla ściany i stropu EI 60 (ściany i strop klatki schodowej i kotłowni).

Na wykonanie zabezpieczenia przejść instalacyjnych należy wykonać dokumentację techniczną.

W budynku nie przewiduje się instalacji wewnętrznej klimatyzacyjnej ani mechanicznej.

Bloki wentylacji grawitacyjnej i instalacyjnej będą obudowane ściankami z betonu komórkowego o odporności ogniowej minimum EI 120 (EI 180).

Projekt przewiduje w nadbudowie nad dachem głównym montaż 6 okien oddymiających o wym. 0,9 x 1,5 m, z czego 2 w wydzielonej pożarowo klatce schodowej (KS 2).

Ponieważ w stropie pomiędzy 1-szą a 2-gą kondygnacją zaprojektowano centralny otwór, okna oddymiające umożliwią oddymianie 1-szej i 2-giej kondygnacji.

## **8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.**

Budynek Urzędu Gminy jest obiektem wolnostojącym usytuowanym w odległości:

- 21,00 m od granicy działki o numerze ewidencyjnym gruntu 1302/1 (front budynku)
- 28,11 m od granicy działki o numerze ewidencyjnym gruntu 378 (strona północna)
- 4,42 m od granicy działki o numerze ewidencyjnym gruntu 1302/3 (działka PKSP);
- 10,34 m od budynku administracyjnego (PSP) usytuowanego na działce o numerze ew. gruntu 1302/3,
- 10.72 m od adaptowanej części budynku garażowego usytuowanego na działce inwestora, o numerze ew. gruntu 1302/2.

Szczegółową lokalizację obiektów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

## 9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej.

Odpowiednie warunki ewakuacji polegają w szczególności na zapewnieniu:

- odpowiedniej ilości wyjść ewakuacyjnych,
- odpowiedniej szerokości wyjść ewakuacyjnych,
- dopuszczalnej długości dojść ewakuacyjnych,
- dopuszczalnej długości przejść ewakuacyjnych,
- bezpiecznej pożarowo obudowy i oddzieleń dróg ewakuacyjnych,
- zabezpieczenia dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem,
- oznakowaniu i oświetleniu dróg ewakuacyjnych.

Zgodnie natomiast z § 15 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.),

z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie, powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, a także być zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego polegające na :

- 1) zapewnieniu dostatecznej liczby, wysokości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;
- 2) zachowaniu dopuszczalnej długości, wysokości i szerokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;
- 3) zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;
- 4) zabezpieczeniu przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych dróg ewakuacyjnych, w tym: na stosowaniu urządzeń zapobiegających zadymieniu lub urządzeń i innych rozwiązań techniczno-budowlanych zapewniających usuwanie dymu;
- 5) zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i zapasowego) w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych;
- 6) zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych przez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.

### 9A. Warunki ewakuacji ludzi

#### 1) Ilość wyjść ewakuacyjnych

Z budynku na zewnątrz prowadzą cztery wyjścia ewakuacyjne otwierające się na zewnątrz oraz jedno wyjście z pomieszczenia kotłowni.

Jedno wyjście ewakuacyjne prowadzi z holu spełniającego funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku – jest to stanowisko obsługi petentów oraz miejsce ochrony.

Hol spełnia wymagania warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie dla holu o funkcji uzupełniającej:

- 1) przez jeden hol jest przeprowadzona droga ewakuacyjna tylko z jednej klatki schodowej,
- 2) hol nie znajduje się w strefie pożarowej produkcyjno-magazynowej (PM0 o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m<sup>2</sup> , ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,
- 3) hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej, o której mowa w pkt 1 drzwiami w klasie odporności ogniowej,
- 4) wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50% większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, określonej zgodnie z § 242 ust. 1, dla kondygnacji budynku o największej liczbie przewidywanych osób, znajdujących się tam jednocześnie,
- 5) wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m – wynosi 3,30 m ,
- 6) szerokość drzwi wyjściowych prowadzących na zewnątrz budynku jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej zgodnie z § 239 ust. 4 - w projektowanym obiekcie 2,10 m.

#### 2) Szerokość i wysokość wyjść ewakuacyjnych.

Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wychodzących na drogi ewakuacyjne (z pomieszczeń użytkowych) wynosi w świetle ościeżnicy 1,0 m i 0.9 m, a wysokość w świetle ościeżnicy wynosi 2.0 m.

Szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku, na drodze ewakuacyjnej wynoszą:

- z wejścia głównego frontowego do budynku - 2 pary drzwi dwuskrzydłowych o szerokości każdego ze skrzydeł w świetle ościeżnicy = 1,0 m;

- z klatki KS 1 poprzez hall wejściowy - drzwi dwuskrzydłowe o szerokości każdego ze skrzydeł w świetle ościeżnicy = 1,80 m (2 x 0,90 m);
- z klatki KS 2 przeznaczonej do ewakuacji ze strefy pożarowej, poprzez hall wewnętrzny i wiatrołap - drzwi jednoskrzydłowe o szerokości w świetle ościeżnicy = 1,50 m i 1,67 m.

Z sali operacyjnej na parterze droga ewakuacyjna prowadzi wprost do drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku. Drogi ewakuacyjne z klatek schodowych oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej prowadzące do wyjścia na zewnątrz budynku nie pełnią innych funkcji.

### 3) Kierunki i sposoby otwierania drzwi.

Wszystkie drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.

Drzwi stanowiące wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne otwierają się z wyjątkami do wewnątrz pomieszczeń i nie zmniejszają szerokości drogi ewakuacyjnej.

Wyjątkami tymi są drzwi do pomieszczeń sanitarnych, technicznych i do archiwów otwierane na zewnątrz.

Drzwi otwierane na zewnątrz, które mogą miejscowo zmniejszać szerokość jedynie dostępnej drogi ewakuacyjnej wyposażono w samozamykacze (§ 242 ust.4 r.w.t.b.).

### 4) Przejścia ewakuacyjne.

Długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w pomieszczeniu do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie przekracza 40 m i wynosi maksymalnie:

- na parterze 7,10 m;
- na I piętrze 10,72 m;
- na II piętrze 8,99 m.

W budynku występują przejścia przez jedno pomieszczenie.

### 5) Dojścia ewakuacyjne.

Zgodnie z § 256 ust.3 r.w.t.b. dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL III przy jednym dojściu, nie może przekraczać 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej,

przy czym zgodnie z ust.4 długości dojść ewakuacyjnych mogą być powiększone pod warunkiem ochrony drogi ewakuacyjnej samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi uruchamianymi za pomocą systemu wykrywania dymu – o 50%, czyli

długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej nie może przekroczyć 45 m, w tym nie więcej niż 30 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

W rozpatrywanym obiekcie nie zostały przekroczone dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych, które maksymalnie wynoszą:

- na parterze 16,32 m;
- na 1 piętrze 23,52 m, w tym 19,87 m na poziomej drodze ewakuacyjnej;
- na 2 piętrze 25,55 m, w tym 18,25 m na poziomej drodze ewakuacyjnej;

Na 1 i 2 piętrze długość dojść ewakuacyjnych dla części pomieszczeń obejmuje zejście przez otwartą klatkę schodową (KS1), dla pozostałej części liczona jest do wejścia do obudowanej klatki schodowej (KS2) wyposażonej w urządzenia do usuwania dymu - okna oddymiające, uruchamiane automatycznie poprzez czujnik dymu.

### 6) Rozwiązania podnoszące poziom bezpieczeństwa pożarowego:

nad dachem głównym zaprojektowano nadbudowę doświetlającą w obrysie centralnej części budynku

W pasach okien doświetlających przewidziano montaż 6 okien oddymiających o wym. 0,90 x 1,5 m.

nad obiema klatkami schodowymi (KS1 i KS2) oraz nad środkową przestrzenią pomiędzy nimi.

W stropie pomiędzy 1-szym a 2-gim piętrem zaprojektowano otwór o wym. 3,83m/3,55m x 3,65m/3,66m

Powyższe rozwiązania służą nie tylko doświetleniu pomieszczeń, ale również oddymianiu kondygnacji 1-go i 2-go piętra budynku. Otwór w stropie międzykondygnacyjnym oraz automatycznie otwierane okna oddymiające w nadświetlu nad 2-gim piętrem spowodują wytworzenie słupa powietrza (dymu) odprowadzanego centralnie do góry ponad dach.

Ponad to zgodnie z § 256 ust.4 r.w.t.b. samoczynne urządzenia oddymiające na drogach ewakuacyjnych umożliwiają powiększenie dopuszczalnej długości dojść ewakuacyjnych o 50%.

### 7) Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy).

Szerokość korytarzy w hallach komunikacji wewnętrznej wynosi brutto 1,44 m a w stanie wykończonym 1,41 m (ściany będą tynkowane na mokro wyprawą o grubości max.1,5 cm)

Wysokość dróg ewakuacyjnych w świetle sufitów podwieszanych - 3 m.

## 8) Wysokość drogi ewakuacyjnej.

Wysokość dróg ewakuacyjnych w świetle sufitów podwieszanych - 3 m.

Wysokość pomieszczeń w świetle stropów konstrukcyjnych - 3,30 m.

## 9B. Klatki schodowe

W budynku znajduje się jedna klatka schodowa, żelbetowa.

### Klatka schodowa K 1 (główna)

Klatka schodowa jest dwubiegowa, obudowana ścianami i stropem klasy odporności ogniowej REI 60, jest zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 S oraz jest wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu lub zabezpieczającymi przed zadymieniem. Szerokość spoczników klatki schodowej wynosi 1,68 m do 2,40 m, a szerokość biegów wynosi 1,39 m i 1,40 m. Biegi i spoczniki schodów są wykonane z żelbetu i zapewniają wymaganą klasę odporności ogniowej R 60.

W biegach klatki schodowej pomiędzy spocznikami jest 11 stopni. Wysokość stopni w biegach klatki schodowej wynosi do 0,175 m.

### Klatka schodowa K 2 (z szybem windy)

Klatka schodowa, żelbetowa, dwubiegowa, obudowana ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 S oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu lub zabezpieczającymi przed zadymieniem. Szerokość spoczników klatki schodowej wynosi 1,68 m do 1,82 m, a szerokość biegów wynosi 1,39 m i 1,40 m. Biegi i spoczniki schodów są wykonane z żelbetu i zapewniają wymaganą klasę odporności ogniowej R 60.

W biegach klatki schodowej pomiędzy spocznikami jest 11 stopni. Wysokość stopni w biegach klatki schodowej wynosi do 0,175 m.

## 9C. Elementy wykończenia wnętrza

W projekcie zakłada się, że ściany wewnętrzne będą wykańczane tynkami szlachetnymi.

W przypadku, gdyby inwestor zdecydował o dodatkowym wystroju ścian - do wykończenia należy stosować materiały i wyroby trudno zapalne.

Podłogi i posadzki na drogach ewakuacyjnych zostaną wykonane z materiałów niepalnych.

Zakłada się, że posadzki będą miały powierzchnię z płyt ceramicznych.

W przypadku, gdy inwestor zdecyduje o ułożeniu posadzek z materiałów drewnopochodnych należy je zabezpieczyć środkiem ogniochronnym lub wykonać z drewna zapewniającego trudno zapalność.

Sufity podwieszane w budynku (halle i pom. sanitarne) będą wykonane z materiałów niepalnych, niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

## 10. Strategia ewakuacji ludzi

Ewakuacja z budynku będzie prowadzona z pomieszczeń poprzez korytarze (halle wewnętrzne), klatki schodowe, wiatrołapy - na zewnątrz budynku - odpowiednio:

- na parterze z pomieszczeń poprzez halle oraz z sali sali operacyjnej przez wiatrołapy na zewnątrz;
- na piętrach poprzez halle, klatki schodowe i wiatrołapy na zewnątrz.

W budynku zaprojektowano 2 klatki schodowe.

Jedną, oznaczoną KS1 - tzw. „otwartą” (nieobudowaną p.pożarowo) oraz

jedną obudowaną ścianami REI 240 i ścianą szybu windy REI 120, zamykaną drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 i wyposażoną w automatycznie otwierane okna oddymiające w nadświetlu.

Parametry użytkowe klatek schodowych:

- szerokość biegów wynosi 1.40 m, szerokość użytkowa  $\geq 1,20$  m;
- KS1: szerokość spoczników 1,75 m i 2.39 / 2,40 m,
- KS2: szerokość spoczników 1,75 m i 1,82 m,

## 11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.

Instalacje użytkowe (elektryczna, wodociągowa, kanalizacyjna, odgromowa, c.o.) zaprojektowane zostaną według odrębnych projektów branżowych - technicznych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Projekt techniczny budynku obejmuje:

- instalację c.o. zasilaną z kotłowni gazowej z kotłem o mocy 90 kW usytuowanym w pomieszczeniu wydzielonym pożarowo;
- pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażone w system detekcji gazu z sygnalizatorem akustycznym informującym użytkowników budynku o przekroczeniu dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10% dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem, detekcję gazu połączono z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do kotłowni wg opisu branży sanitarnej
- instalację wodociągową wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji;
- instalację kanalizacji deszczowej;
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- instalację elektryczną do oświetlenia pomieszczeń oraz zasilania gniazd wtyczkowych.
- instalację odgromową;

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami  
Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Wymagania ogólne	PN – EN 62305 - 1
Zarządzanie ryzykiem	PN – EN 62305 - 2
Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia	PN – EN 62305 - 3
Urządzenia elektryczne i elektroniczne obiektów budowlanych	PN – EN 62305 - 4

- instalację teletechniczną i monitoringu;
- przewody spalinowe lub dymowe ;

**Przewody spalinowe i dymowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych. Przewody lub obudowy przewodów spalinowych i dymowych powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów. Dopuszcza się wykonanie obudowy przewodów spalinowych i dymowych z cegły pełnej o grubości 12 cm, murowanej na zaprawie cementowo-wapiennej, z zewnętrznym tynkiem lub spoinowaniem.**

## 12. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

### 1) Branża elektryczna

Ze względu na kubaturę przekraczającą 1000 m<sup>3</sup> budynek Urzędu Gminy zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany w rozdzielni głównej i oznakowany znakiem zgodnie z Polskimi Normami.

Na zewnątrz budynku w pobliżu głównych drzwi wyjściowych zostały zaprojektowane przyciski:

- PWP - przeciwpożarowy wyłącznik prądu zasilania podstawowego;
- PWP UPS - przeciwpożarowy wyłącznik prądu zasilania gwarantowanego.

W projektowanym obiekcie zostaną zainstalowane następujące urządzenia pożarowe:

- cewka wybijakowa wyłącznika głównego w RG – HLGS3x1,5mm<sup>2</sup> PH90,
- zestaw podnoszenia ciśnienia wody na cele ppoż. – (N)XHX-J 5x10 PH90.

W projektowanym budynku zostanie przewidziane oświetlenie awaryjne w następujących pomieszczeniach:

- klatki schodowe,
- drogi ewakuacyjne oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym
- przedsionki WC
- WC dla niepełnosprawnych
- sala konferencyjna
- na zewnątrz budynku przy wyjściach ewakuacyjnych

Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx. Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Instalacja oświetlenia zewnętrznego:

Zgodnie z obowiązującą normą PKN-CEN/TR 13201 – 1 „Oświetlenie dróg. Część : Wybór klas oświetlenia” dla dróg wewnętrznych oraz parkingu przyjęto klasę oświetlenia **P4**, która charakteryzuje się następującymi parametrami:

- średnie natężenie oświetlenia  $\geq 5lx$ ;

- minimalne natężenie oświetlenia  $\geq 1lx$ .

W celu spełnienia wyżej wymienionych wymagań ma parkingu i na drogach wewnętrznych zostało zaprojektowane oświetlenie terenu zrealizowane za pomocą latarni parkowych (oznaczonych na planie sytuacyjnym symbolami P2/1 ÷ P2/9) i ulicznych (P1/1 ÷ P1/9).

Szczegółowe rozwiązania projektowe zawarto w:

- Projekcie zagospodarowania terenu siedziby Urzędu Gminy w Gostyninie ul. Bierzewicka, Tom 3: branża elektryczna.
- Projekcie technicznym - branża elektryczna.

## 2) Branża sanitarna

### Instalacja przeciwpożarowa w budynku

Instalacja przeciwpożarowa w budynku została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 ze zmianą Dz.U. 2019 poz. 67 (Dz.U.2010 nr 109 poz. 719 z dnia 22.06.2010 r., ze zmianą Dz.U. 2019 poz. 67 z dnia 14 stycznia 2019 r). Stan prawny na dzień 24.02.2020 r.

Zaprojektowano instalację wodną przeciwpożarową opartą o hydranty wewnętrzne umieszczone w szafkach hydrantowych z wężem pólstywnym długości 30 m o nominalnej średnicy węża 25 mm. Zaprojektowano jeden pion p.poż. zlokalizowany na korytarzu przy klatce schodowej zasilający trzy hydranty 25 umieszczone po jednym na każdej kondygnacji budynku.

Dla zapotrzebowania wody przyjęto jednoczesne działanie dwóch hydrantów 25 o minimalnej wydajności poboru wody mierzonym na wylocie prądownicy 1,0 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu nominalnym wypływu 0,2 MPa.

W wydanych warunkach technicznych z dnia 23.03.2016 r. na podłączenie inwestycji lokalizowanej na przedmiotowej działce, MPK w Gostyninie poinformowało, że ciśnienie w sieci w pobliżu projektowanego budynku wynosi 4 ÷ 4,5 atm. Na tej podstawie przyjęto maksymalne ciśnienie w sieci w miejscu włączenia przyłącza  $H = 4,5 \text{ atm} = 45 \text{ mH}_2\text{O}$  oraz przy doborze zestawu hydroforowego założono możliwość spadku ciśnienia w sieci do 30 mH<sub>2</sub>O.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zasilana z tego samego przyłącza wodociągowego  $\varnothing 90 \text{ mm}$  co instalacja wodociągowa sanitarna. Wejście przyłącza wodociągowego wraz z wodomierzem i armaturą antyskażeniową typu BABM usytuowane będzie w wydzielonym pomieszczeniu wodomierza. W pomieszczeniu tym zainstalowano również zestaw hydroforowy podnoszący ciśnienie w instalacji sanitarnej i hydrantowej w celu zapewnienia wymaganego ciśnienia wypływu z zaworu krytycznego. Zaprojektowano zestaw hydroforowy Wilo z serii COR Helix VF/SC-FFS. Za zestawem hydroforowym zaprojektowano oddzielenie instalacji na bytową i przeciwpożarową.

Zestaw hydroforowy wyposażony będzie w:

- Układ Pomiarowy zgodnie z Rozporządzeniem (DZ.U 2009 poz. 1030) składający się z:
  - przepływomierza,
  - ciśnieniomierza
  - zaworu regulacyjnego,

służący do okresowej kontroli parametrów pracy. Urządzenie to służy to testów odbiorowych urządzenia przeciwpożarowego oraz do corocznych testów charakterystyki urządzenia.

- Moduł Odciążenia Instalacji Bytowej MOIB w przypadku zasilania instalacji bytowych i przeciwpożarowych zgodny z Rozporządzeniem (DZ.U 2009 poz. 719)

Zaprojektowane certyfikowane urządzenie hydroforowe z serii COR Helix VF/SC-FFS wyposażone jest w sterownik oraz falownik z funkcją FIRE MODE czyli inaczej z trybem pożarowym.

Oznacza on, że w przypadku pożaru włączają się wszystkie pompy w zestawie i symultanicznie regulują swoją prędkość obrotową w celu dopasowania ciśnienia po stronie tłocznej do nastawionego. Wszelkie błędy są pomijane, a wyłączyć urządzenie można tylko ręcznie.

Przed przegrzaniem się pomp w trybie pożarowym, w sytuacji braku przepływu chroni specjalne obejście zapewniające zrzut wody chłodzącej z urządzenia.

Każdy zestaw pompowy musi być wyposażony również w Układ Pomiarowy

Projekt przewiduje wykonanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nawodnionej z hydrantami DN 25, oraz montaż izolatora przepływów zwrotnych typ BABM na odgałęzieniu przeciwpożarowym za rozdziałem instalacji na bytową i przeciwpożarową. Wykonanie instalacji przeciwpożarowej nawodnionej polegać będzie na podłączeniu jej na ostatnim piętrze do odbiornika wody którym będzie armatura czerpalna umywalkowa. Warunkiem dopuszczenia urządzeń przeciwpożarowych do użytkowania, po zamontowaniu ich na obiekcie, jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.



Urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z Polskimi Normami oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Przeglądy powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż raz do roku.

Klatki schodowe w budynku wyposażone zostaną w urządzenia służące do usuwania dymu zaprojektowane w oparciu o wymagania zawarte w PN-B-02877-4:2001. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania. wraz ze zmianą z września 2006 roku PN-B-02877-4:2001/Az1.

Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych Acz na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej, a w budynkach wysokich nie mniej niż 7,5 %. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż 1,0 m<sup>2</sup> w budynkach niskich i średniowysokich i 1,5 m<sup>2</sup> w budynkach wysokich. W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach pomieszczenia.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem branżowym uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

### **Pomieszczenie kotłowni i pomieszczenie wodomierza z zestawem hydroforowym**

Rozwiązania przyjęte w projekcie budowlanym w branży architektoniczno-budowlanej w zakresie ochrony przeciwpożarowej budynku, spełniają wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)

Budynek zaliczono do budynków niskich i kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Klasa odporności ogniowej – budynek średniowysoki (SW) - „B”.

Pomieszczenia muszą stanowić odrębne strefy pożarowe. Klasa odporności ogniowej elementów pomieszczeń:

- Główna konstrukcja nośna - R 120
- Strop - REI 60
- Ściany zewnętrzne - REI 120
- Ściany wewnętrzne - REI 120
- Drzwi wejściowe do kotłowni otwierane na zewnątrz - EI 60.
- Drzwi wejściowe do pomieszczenia z zestawem hydroforowym otwierane na zewnątrz - E I 60.

- ściany i stropy oddzielające pomieszczenie kotłowni gazowej winny być gazoszczelne, wykonane z materiałów niepalnych,
- drzwi samozamykające do pomieszczenia kotłowni winny być gazoszczelne wykonane z materiału niepalnego - z atestem;
- od strony kotłowni winny mieć zamknięcie bezzamkowe i otwierane na zewnątrz pod naciskiem ciała,
- pod urządzenia stojące należy wykonać poduszki betonowe zabezpieczone kątownikiem.
- posadzkę w pomieszczeniach należy wykonać ze spadkiem w kierunku projektowanych kratek ściekowych,
- oświetlenie sztuczne pomieszczenia, zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-24;
- zaleca się, aby pomieszczenie to miało oświetlenie naturalne bezpośrednie lub pośrednie.
- zestaw hydroforowy musi być zasilany kablem elektrycznym o odporności pożarowej PH90 z przed wyłącznika głównego prądu budynku,
- urządzenia muszą być uziemione i zabezpieczone przed porażeniem

Pomieszczenie kotłowni należy traktować jako zagrożone pożarem i niezagrożone wybuchem.

Kotły gazowe zostały zainstalowane w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni spełniającym warunki dotyczące ich wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin, a także dopływu powietrza do spalania określone w rozporządzeniu, w Polskich Normach i przepisach odrębnych.

Budynek zaopatrywany będzie w gaz ziemny wysokometanowy E zgodnie z PN-C-04750:2011 do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Instalacja gazowa zasilac będzie 2 jednofunkcyjne kotły gazowe kondensacyjne w układzie kaskadowym z zamkniętą komorą spalania o łącznej mocy przy parametrach pracy 80/60 °C około 90 kW i zapotrzebowaniu gazu ok. 9,7 m<sup>3</sup>/h.

### **Aktywny system bezpieczeństwa kotłowni**

Zgodnie z §158 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- ust.5. Urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu należy stosować w tych pomieszczeniach, w których łączna nominalna moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych jest większa niż 60 kW.
- ust.6. Zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego, powinien być instalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku.
- ust.7. Instalacja gazowa przyłączona do sieci gazowej wykonanej z przewodów metalowych powinna być zabezpieczona przed wpływem prądów błędnych przez zainstalowanie wstawki izolacyjnej na wprowadzeniu metalowej rury gazowej do budynku.

### **W kotłowni zaprojektowano system sygnalizacyjno - odcinający produkcji GAZEX w skład którego wchodzi:**

- Detektor gazu (głowica gazometryczna) - typu DEX/F model DEX-12/N o konstrukcji przeciwwybuchowej Ex, osłona ognioszczelna (zgodnie z ATEX),
- Centrala detekcyjna - moduł alarmowy MD-1.Z przeznaczony do kontroli i zasilania jednego dwuprogowego detektora gazów oraz sterowania zaworem samozamykającym. MD włącza optyczną i akustyczną sygnalizację alarmową oraz aktywuje odpowiednie wyjście alarmowe. W przypadku alarmu generuje sygnał zamykający zawór gazowy odcinający dopływ gazu do instalacji.

W ten sposób realizowana jest idea automatycznego zabezpieczenia pomieszczeń wyposażonych w urządzenia gazowe. W modelu MD-1.Z wewnętrzny akumulator zapewnia podtrzymanie zasilania w przypadku braku zasilania zewnętrznego z sieci energetycznej.

- Zawór samozamykający - zawór odcinający grzybkowy typu ZB - 25 do współpracy z detektorami gazu wyzwalany elektromagnetycznie. Zawór odcinający typu ZB jest szybkozamykającym zaworem grzybkowym przystosowanym do współpracy z detektorami gazu (systemami detekcji). Otwierany tylko ręcznie, zamykany za pomocą impulsu elektrycznego (lub ręcznie- specjalnym przyciskiem). Zarówno w położeniu otwarcia jak i zamknięcia nie wymaga zasilania. Zawór w pozycji roboczej jest otwarty i pozwala na swobodny przepływ gazu. Zadziałanie zaworu - tzn. natychmiastowe odcięcie dopływu gazu do urządzenia lub instalacji gazowej - następuje pod wpływem impulsu elektrycznego pochodzącego z systemu wykrywającego obecność gazu w dozorowanych pomieszczeniach. Impuls generowany jest w chwili, gdy stężenie gazu przekroczy ściśle określony próg. Zawór wyposażony jest standardowo w wyzwalacz elektromagnetyczny na napięciu 12V DC, przystosowany do współpracy z wszystkimi dostępnymi na rynku systemami detekcji gazu (detektorami). Ze względu na możliwość ręcznego otwierania i zamykania zawór może być dodatkowo wykorzystany jako ręczny kurek odcinający.
- Sygnalizator wewnętrzny i zewnętrzny akustyczny i optyczny informujący o stanach alarmowych systemu zlokalizowany na zewnętrznej ścianie pomieszczenia (korytarz, ściana zewnętrzna budynku)
- Ewentualne inne urządzenia peryferyjne, służące do zdalnego przekazywania informacji o alarmie, np. dialer telefoniczny do przekazywania takich informacji za pośrednictwem normalnych łącz telefonicznych, radiolinia do przesyłania sygnałów alarmowych drogą radiową i inne.
- W uzasadnionych przypadkach zasilacz systemowy, pozwalający na utrzymywanie systemu w stanie gotowości nawet w razie przerwy w dopływie napięcia zasilania.

Szczegółowe rozwiązania projektowe zawarto w:

- Projekcie zagospodarowania terenu siedziby Urzędu Gminy w Gostyninie ul. Bierzewicka, Tom 2: Branża instalacyjno-sanitarna
- Projekcie technicznym - instalacyjno-sanitarna.

### **13. Informacje o wyposażeniu w gaśnice**

Zgodnie z § 32 ust.1 i 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719) z późn. zm., budynek należy wyposażyć w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej, a w pomieszczeniach produkcyjno-magazynowych (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej. Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe do gaszenia pożarów grupy A, B, C. Gaśnice w obiekcie muszą być rozmieszczone:

- 1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
  - a) przy wejściach do budynków,
  - b) na klatkach schodowych,
  - c) na korytarzach,
  - d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
- 2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
- 3) w obiektach wielokondygnacyjnych - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Przy rozmieszczaniu gaśnic muszą być spełnione następujące warunki:

- 1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- 2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

#### **14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.**

Przedmiotowy budynek zaopatrywany będzie w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego  $\varnothing$  90 mm z odejściem do hydrantu o średnicy Dn 80, zlokalizowanego na działce inwestora, w odległości 19,36 m od budynku.

W wydanych warunkach technicznych z dnia 23.03.2016 r. na podłączenie inwestycji lokalizowanej na przedmiotowej działce, MPK w Gostyninie ustaliło, że w celu zabezpieczenia zewnętrznego obiektu na planowanym przyłączy zamontować hydrant p.poż.  $\varnothing$  80 nadziemny.

Przyłącze zaprojektowano z rur PE SDR 17. Przyłącze będzie odgałęzieniem z miejskiej obwodowej sieci wodociągowej w celu zasilenia budynku oraz hydrantu zewnętrznego w wodę.

Przyłącze zapewni wymaganą ilość wody dla potrzeb:

- przeciwpożarowych dla zewnętrznego gaszenia pożaru ilości 10 dm<sup>3</sup>/s ;
- bytowo-gospodarczych, ograniczonych do 15 % w ilości 0,22 dm<sup>3</sup>/s - wg "PT wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej";

Łączna wymagana wydajność przyłącza wodociągowego wyniesie  $Q = 10,22$  dm<sup>3</sup>/s

Na przyłączy zamontowano 1 hydrant przeciwpożarowy nadziemny  $\varnothing$  80 fig.853 z samoczynnym odwodnieniem i podwójnym zamknięciem z żeliwa szarego wg normy PN-EN 1074-6:2005 oraz PN-EN 14384:2005

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego Dn 80 mm, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.

W promieniu do 75 m od projektowanego budynku, na istniejącej sieci wodociągowej, znajdują się dwa hydranty przeciwpożarowe również zabezpieczające przeciwpożarowo projektowany budynek:

- jeden w pasie drogowym ul. Bierzewickiej, w odległości 44,14 m od budynku,
- drugi na terenie sąsiadującej działki PKSP, w odległości 47,46 m od budynku

Lokalizacje hydrantów wraz z sieciami i przyłączami wodociągowymi wskazane zostały na rysunku projektu zagospodarowania terenu oraz poniżej na planie terenu.

## 15. Droga pożarowa

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 poz. 1030), dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku, należy doprowadzić do budynku należącego do grupy wysokości: średniowysoki, zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Projektowane zagospodarowanie uwzględnia budowę drogi pożarowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Droga pożarowa na terenie działki jest elementem wewnętrznego układu komunikacji kołowej:

- o szerokości jezdni 5 m
- nawierzchni utwardzonej (polbruk), która powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

Na odcinku wyjazdowym droga pożarowa jest elementem wewnętrznego układu komunikacji na terenie PKSP w Gostyninie:

- o szerokości jezdni 6 m;
- nawierzchni utwardzonej (polbruk), która powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

Nachylenie podłużne drogi pożarowej zawiera się w przedziale od 0,5% do 3,05 %.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami droga pożarowa powinna posiadać wjazd i wyjazd lub być zakończona placem o wymiarach 20x20m. Projektowane zagospodarowanie, wynikające z warunków zabudowy oraz układu funkcjonalnego uniemożliwia wykonanie na terenie inwestycji placu utwardzonego o ww. wymiarach.

Na podstawie umowy nr 1 / 2020 dotyczącej użyczenia części nieruchomości zawartej dnia 21 października 2020 roku w Gostyninie, pomiędzy Komendą Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa, reprezentowaną przez Komendanta Powiatowego PSP w Gostyninie, a Gminą Gostynin, ul. Rynek 26,09 - 500 Gostynin, reprezentowaną Wójta Gminy Gostynin, KWPSP w Warszawie oddaje Gminie Gostynin do bezpłatnego używania część działki nr 1302/3, o powierzchni 291 m<sup>2</sup>, z przeznaczeniem na wykorzystanie w celach ochrony przeciwpożarowej, jako wjazd/wjazd dla samochodów ratowniczo-gaśniczych, poprzez projektowaną bramę i dalej poprzez wykonaną przez Gminę Gostynin na tej działce drogę dla budynku Urzędu Gminy Gostynin - inwestycji realizowanej przez Gminę Gostynin na działkach położonych w Gostyninie przy ul. Bierze-wickiej, oznaczonych w ewidencji gruntów jako działki nr 340, 1301/1, 1302/1 i 1302/2. Umowa zawarta zostaje na czas nieoznaczony.

Projektowana droga pożarowa przebiega od wjazdu na teren działki z drogi wojewódzkiej nr 573 (ul. Bierzewicka) wzdłuż północnego szczytu, a następnie wzdłuż wschodniej ściany budynku, na całej jego długości, przy czym bliższa krawędź tego odcinka drogi pożarowej jest oddalona od budynku o 8,31 m. Natomiast odległość krawędzi drogi pożarowej od najdalej wysuniętej - północnej ściany szczytowej jest mniejsza niż 5,0 - w związku z czym, w tej ścianie budynku (RE1120) zaprojektowano okna stałe w klasie odporności ogniowej EI60.

Pomiędzy drogą i ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu, drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m.

Dojazd pożarowy jest możliwy również od drugiego boku dłuższego - elewacji frontowej oraz od szczytu budynku.

W ten sposób zapewniony jest dostęp do ponad 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (największej szerokości) równej 17,65 m.

Wyjścia z budynku posiadają połączenie z drogą pożarową, dojściami o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w tych obiektach.

Teren, na którym zlokalizowana jest droga wojewódzka nr 573 (ul. Bierzewicka) oraz zjazd na teren działki inwestora objęte są Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla układu komunikacyjnego miasta Gostynina - Uchwała nr 106/XIX/2012 Rady Miejskiej w Gostyninie z dnia 28 lutego 2012 r.. Zgodnie §10 ust. 2 MPZP: „należy zapewnić dojazdy pożarowe do kompleksów leśnych oraz do innych obiektów i terenów, dla których wymagana jest droga pożarowa”. W związku z powyższym zaprojektowano drogę pożarową z wjazdem i wyjazdem o parametrach zgodnych z obowiązującymi przepisami.

15. Obiekt po przekazaniu do użytkowania należy wyposażyć w instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.
16. Po przekazaniu do użytkowania dla obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

## **16. Podstawy prawne opracowania warunków ochrony przeciwpożarowej**

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku - o ochronie przeciwpożarowej (J. t.: Dz. U. z 2020 r. poz. 961 z późn. zm).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (J. t.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J. t. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.) .
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030) .
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117).
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609).
8. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.  
PN – EN 62305 – 1 Wymagania ogólne  
PN – EN 62305 – 2 Zarządzanie ryzykiem  
PN – EN 62305 – 3 Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia  
PN – EN 62305 – 4 Urządzenia elektryczne i elektroniczne obiektów budowlanych
9. PN-EN ISO 7010: 2020 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
10. PN - 97/N – 01256/04: Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe .
11. PN – 98/N – 01256/05: Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych .
12. PN – 97/B – 02865: Ochrona przeciwpożarowa budynków . Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne . Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa .
13. PN – EN 671 – 1: 1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.
14. PN – EN 671 – 2: 1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne . Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.
15. PN – EN 671 – 3: Stałe urządzenia gaśnicze. Instalacje hydrantowe wewnętrzne. Konserwacja instalacji hydrantów wewnętrznych z wężami półsztywnymi oraz z wężami składanymi płasko.
16. PN – EN 1838: 2013 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
17. PN – EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
18. PN – EN 60598 – 2 – 22: 2004/AC Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy do oświetlenia awaryjnego.
19. PN – EN 60529: 2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
20. PN-B- 02852: 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru .
21. PN-B-02877-4: 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła . Zasady projektowania .
22. PN-B-02877-4: 2001/ Az1: 2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła . Zasady projektowania .
23. PN – EN 12101: Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła.  
Zeszyty od nr 1 do nr 10.
24. PN-B-02857: 2017-04 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.

## VI. UWARUNKOWANIA SZCZEGÓLNE

1. Realizacja przedmiotowego zamierzenia budowlanego:
  - nie może pozbawić dostępu do drogi publicznej innych użytkowników istniejących budynków oraz możliwości przejazdu pojazdów ratowniczych,
  - nie może ograniczyć możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, w trakcie ewentualnej przebudowy istniejącej infrastruktury podziemnej należy zapewnić rozwiązania zastępcze na czas trwania budowy,
  - nie może pozbawić dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
2. użytkowanie obiektu budowlanego nie może skutkować uciążliwościami spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
3. użytkowanie obiektu budowlanego nie może skutkować uciążliwościami spowodowanymi zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby,
4. projekt budowlany nie może naruszać przepisów ustawy z dnia z dnia 21 marca 1985 r., o drogach publicznych oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
5. ewentualne kolizje projektowanej inwestycji z ukrytym lub uwidocznionym na mapie do celów projektowych uzbrojeniem działek Inwestor rozwiąże we własnym zakresie i na własny koszt w uzgodnieniu z właścicielem uzbrojenia.

## VII. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Obiekty i roboty budowlane mogą być realizowane wyłącznie na zasadach przewidzianych w ustawie z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane oraz spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Projekt budowlany inwestycji odpowiada przepisom ww. rozporządzenia.

Inwestycja będzie zgodna z warunkami ustalonymi w prawomocnej decyzji o warunkach zabudowy.

## VIII. WYMAGANIA W STOSUNKU DO WYKONAWCY INWESTYCJI

1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych:
  - a) Elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych będą miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat, z zastrzeżeniem obiektów typowych, takich jak wiata na pojemniki do gromadzenia odpadów bytowo-gospodarczych, których trwałość określą atesty, świadectwa oraz parametry techniczno-użytkowe;  
Są to obiekty, które można wymieniać po ustalonym okresie przydatności do użytkowania.
  - b) Obiekty, urządzenia, sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i oprzewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie w okresie 15 lat.
2. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych
  - a) Organizacja robót, jakość użytych wyrobów i jakość wykonania winny odpowiadać standardom, określonym w obowiązujących przepisach budowlanych i normach.
  - b) Inwestor będzie kontrolował w tym zakresie działania wykonawcy.
  - c) W ramach przekazania placu budowy inwestor przekaże wykonawcy całość terenu w granicach lokalizacji inwestycji.
  - d) Teren przeznaczony na plac budowy ma zapewniony dojazd drogowy.
  - e) Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:
    - organizacji robót budowlanych,
    - zabezpieczenia interesów osób trzecich,
    - ochrony środowiska,
    - warunków bezpieczeństwa pracy,
    - warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową,
    - zabezpieczenia elementów dróg zewnętrznych od następstw związanych z budową,
    - zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich.
  - f) Wywóz nieczystości, gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych wykonawca może dokonywać na wysypisko wskazane przez Urząd Gminy w Gostyninie,

3. Wykonawca inwestycji powinien przedstawić:
  - a) harmonogram realizacji inwestycji,
  - b) harmonogram płatności,
  - c) projekt zagospodarowania placu budowy,
  - d) projekt organizacji robót,
  - e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
  - f) plan zapewnienia jakości wykonywanych robót budowlanych.
  
4. Wyroby budowlane:
  - a) Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót, winny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach budowlanych, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
  - b) Wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznych będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry.
  - c) Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają wykonawcę,
  - d) Transport budowlany nie może przekraczać obciążenia dopuszczalnego na drodze wojewódzkiej nr 573 stanowiącej dojazd na teren inwestycji,
  - e) Wymagane jest usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów obsługujących budowę.
  
5. Kontrola robót budowlanych:
  - a) Zamawiający winien przewidzieć bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego mogą być poddane w szczególności:
    - stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie budowlanym;
    - wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie np. beton konstrukcyjny lub elementy konstrukcyjne na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową.
  - b) Kontrola będzie dotyczyła m.in.:
    - robót murowych,
    - robót instalacyjnych,
    - robót dekarских,
    - szalunków,
    - zbrojenia,
    - cementu i kruszyw do betonu, receptury betonu,
    - sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
    - sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
    - pielęgnacji betonu,
    - poprawności ułożenia izolacji i zabezpieczeń.
    - sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności z projektem budowlanym i umową
  - c) Dla potrzeb zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją inwestycji i pełnienia funkcji inspektora nadzoru w zakresie wynikającym z przepisów ustawy Prawo budowlane.  
Zamawiający ustali, stosownie do potrzeb, następujące rodzaje odbiorów:
    - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
    - odbiór częściowy,
    - odbiór końcowy,
    - odbiór po okresie rękojmi,
    - odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.
  - d) Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:
    - użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
    - jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
    - prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
    - poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

6. Roboty tymczasowe:

- a) Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.
- b) Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie robót tymczasowych,
- c) Jako roboty tymczasowe Zamawiający może traktować wykonanie: dróg tymczasowych, szalunków, rusztowań, wynajmu i ustawień dźwigów budowlanych, odwodnień roboczych, zabezpieczeń drzew, itp.
- d) Koszty związane z placem budowy należą w całości do wykonawcy.

7. Wymagania szczegółowe w odniesieniu do przygotowania terenu:

- a) W trakcie budowy należy chronić istniejące drzewa ozdobne,
- b) Z miejsc przeznaczonych do stałego zabudowania lub usytuowania obiektów na placu budowy wykonawca zobowiązany jest zdjąć warstwę wartościowego biologicznie humusu, sprzymować go i użyć do późniejszego urządzenia zieleni;
- c) Ziemia z wykopów fundamentowych oraz z kształtowania - formowania i plantowania terenu winna być wykorzystywana w ramach nowego ukształtowania terenu
- d) Na okres wykonywania robót budowlanych wykonawca stosownie do potrzeb zapewni we własnym obiekcie zaplecza technicznego budowy, pomieszczenia sanitarno-socjalne z odpowiednim wyposażeniem dla pracowników Inwestora;
- e) Przyłączenie wody i energii dla potrzeb budowy, zaplecze sanitarno-socjalne oraz sposób gromadzenia, selekcji i wywozu odpadów oraz nieczystości Wykonawca zapewni we własnym zakresie.

## OPRACOWAŁ

### JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

ABI. Biuro projektowe architekt Marek Dzięglewski  
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17 m 8  
tel: 24 2636251, mail: abimarek@poczta.onet.pl

### PROJEKTANT

branża architektoniczno-budowlana  
mgr inż. architekt Marek Dzięglewski  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 123/88  
Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów nr ew.: MA-1019

ABI.  
BIURO PROJEKTOWE  
Marek Dzięglewski  
architekt  
*Marek Dzięglewski*  
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17/8  
tel: 24 263-62-51 mail: abimarek@poczta.onet.pl  
www.architektura-projekt.pl

09-2021

data / podpis



## B1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

WYKAZ I OZNACZENIA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH - ŚCIANY ZEWNĘTRZNE  
 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ORAZ PARAMETRY OBLICZENIOWE I DEKLAROWANE  
 MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ZASTOSOWANYCH W REALIZACJI OBIEKTU MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA TECHNICZNE I NORMATYWNE  
 OBOWIĄZUJĄCE NA PODSTAWIE AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO.  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH PODANO NA PODSTAWIE WARTOŚCI DEKLAROWANYCH PRZEZ PRODUCENTÓW  
 MATERIAŁÓW DOSTĘPNYCH NA RYNKU, W TYM M.IN.: XELLA YTONG I SILKA / ROCKWOOL / RENOTHERM / STYROPMIN  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH MOGĄ STANOWIĆ PODSTAWĘ PORÓWNAWCZĄ DLA ROZWIĄZAŃ RÓWNOWAŻNYCH  
 / PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /

SYMBOL	DETAL PRZEGRODY / MATERIAŁ	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA Uc [W/(m2K)]		KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	
		PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY OBLICZENIOWE	PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY DEKLAROWANE PRZEZ PRODUCENTÓW
SCZ PA 48 SCZ PA 48S	PARTER - ŚCIANY ZEWNĘTRZNE OSADZENIE OKIEN W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH Ytong EnergoUltra+ PP2,2/0,3 48 cm    Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm STYROPMIN PASSIVE λ PRO 30 10-24 cm OKŁADZINA BETON ARCH. 3 cm	$U \leq 0,20$ W/(m2K)	SCZ PA 48 $U = 0,145$ W/(m2K)  SCZ PA 48S $U \leq 0,171$ W/(m2K) dla styropianu gr.10 cm	R120 / EI60	REI 240
SCZ PA 48R	PARTER - ŚCIANY ZEWNĘTRZNE RYNNNA SPUSTOWA WBUDOWANA W ŚCIANIE O DOPUSZCZALNYCH WYMIARACH: 70x80 / 80x80 / max Ø 110 /	$U \leq 0,20$ W/(m2K)	$U = 0,179$ W/(m2K)	R120 / EI60	REI 240
SCZ PI 55 SCZ PI 55S	PIĘTRA - ŚCIANY ZEWNĘTRZNE OSADZENIE OKIEN W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm    Ytong Forte PP2,5/0,4 24 cm Ytong Forte PP2,5/0,4 30 cm    STYROPMIN PASSIVE OKŁADZINA 3 cm    λ PRO 30 17/31 cm OKŁ. KAMIEN NAT. 3 cm	$U \leq 0,20$ W/(m2K)	SZPI 55 $U = 0,187$ W/(m2K)  SZPI 55S $U \leq 0,149$ W/(m2K) dla styropianu gr.11 cm	R120 / EI60	
SCZ PI 55R	PIĘTRA - ŚCIANY ZEWNĘTRZNE RYNNNA SPUSTOWA WBUDOWANA W ŚCIANIE O DOPUSZCZALNYCH WYMIARACH: 70x80 / 80x80 / max Ø 110 /	$U \leq 0,20$ W/(m2K)	$U = 0,126$ W/(m2K)	R120 / EI60	REI 240
UWAGI	DOPUSZCZA SIĘ W UZASADNIONYM PRZYPADKU LICOWANIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH 1-GO I 2-GO PIĘTRA ORAZ ŚCIANEK ATYKOWYCH TYNKIEM SZLACHETNYM NA BAZIE BIAŁEGO CEMENTU ZATARTYM NA GŁADKO				

RYSUNEK NR 17  
 PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.1  
 ŚCIANY NADZIEMNE I NADPROŻA ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE • skala 1:25;

WYKAZ I OZNACZENIA WEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH - ŚCIANY I NADPROŻA WEWNĘTRZNE  
 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ORAZ PARAMETRY OBLICZENIOWE I DEKLAROWANE  
 MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ZASTOSOWANYCH W REALIZACJI OBIEKTU MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA TECHNICZNE I NORMATYWNE  
 OBOWIĄZUJĄCE NA PODSTAWIE AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO.  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH PODANO NA PODSTAWIE WARTOŚCI DEKLAROWANYCH PRZEZ PRODUCENTÓW  
 MATERIAŁÓW DOSTĘPNYCH NA RYNKU, W TYM M.IN.: XELLA YTONG I SILKA / ROCKWOOL / RENOTHERM / STYROPMIN  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH MOGĄ STANOWIĆ PODSTAWĘ PORÓWNAWCZĄ DLA ROZWIĄZAŃ RÓWNOWAŻNYCH  
 / PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /

SYMBOL	DETAL PRZEGRODY / MATERIAŁ	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA Uc [W/(m <sup>2</sup> K)]		KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	
		PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY OBLICZENIOWE	PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY DEKLAROWANE PRZEZ PRODUCENTÓW
SCW K30	ŚCIANY WEWNĘTRZNE KONSTRUKCYJNE Ytong Forte PP2,5/0,4 30 cm	U ≤ 1,0	U = 0,318	R120 / REI 30	REI 240
SCW K24	Ytong PP4/0,6 24 cm	U ≤ 1,0	U = 0,389	R120 / REI 30 R120 / REI 60	REI 240
SCW OP20	ŚCIANY WEWNĘTRZNE ODDZIELENIA POŻAROWEGO Ytong PP4/0,6 20 cm	U ≤ 1,0	U = 0,457	REI 120	REI 240
SCW OP20	ŚCIANY WEWN. ODDZIELENIA POŻAROWEGO KOTŁOWNIA Ytong PP4/0,6 20 cm	U ≤ 1,0	U = 0,457	EI 60	REI 240
SCW D20	ŚCIANY WEWNĘTRZNE DZIAŁOWE gr.20 cm Ytong PP4/0,6 20 cm	U ≤ 1,0	U = 0,457	EI 30	REI 240
SCW D11	ŚCIANY WEWNĘTRZNE DZIAŁOWE Ytong PP4/0,6 11,5 cm	U ≤ 1,0	U = 0,997	EI 30	EI 120 (EI 180)
SCW IA	ŚCIANY WEWNĘTRZNE Z IZOLACJĄ AKUSTYCZNĄ Ytong PP4/0,6 11,5 cm Rockwool Rockton 8 cm Knauf Płyta AKUSTIK PLUS 2x12,5 mm	U ≤ 1,0	U = 0,296	EI 30	EI 120 (EI 180)
SCW W10+24	ŚCIANY WEWNĘTRZNE OBUDOWY BŁOKÓW WENTYLACYJNYCH Ytong PP4/0,6 10 cm Porotherm pustak wentylacyjny jednokanałowy 1A φ 150 Ytong PP4/0,6 24 cm	U ≤ 1,0	U = 0,307	EI 30	EI 120 (EI180) REI 240
SCW W11+11	Ytong PP4/0,6 11,5 cm Porotherm pustak wentylacyjny jednokanałowy 1A φ 150 Ytong PP4/0,6 11,5 cm	U ≤ 1,0	U = 0,560	EI 30	EI 120 (EI180) EI 120 (EI180)
SCW W24+24	Ytong PP4/0,6 24 cm Porotherm pustak wentylacyjny jednokanałowy 1A φ 150 Ytong PP4/0,6 24 cm	U ≤ 1,0	U = 0,203	EI 30	REI 240 REI 240
NPW Y	NADPROŻA WEWNĘTRZNE Nadproża Ytong YN dla otworu max.175 cm Nadproża Ytong YF dla otworu max.250 cm	U ≤ 1,0 U ≤ 1,0	U = 0,500 U = 0,500	EI 30 EI 30	R 90 F 90-A

WYKAZ I OZNACZENIA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH  
 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE NA POZIOMIE STROPODACHU ORAZ DACHU NADŚWIETLA  
 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ORAZ PARAMETRY OBLICZENIOWE I DEKLAROWANE  
 MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ZASTOSOWANYCH W REALIZACJI OBIEKTU MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA TECHNICZNE I NORMATYWNE  
 OBOWIĄZUJĄCE NA PODSTAWIE AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO.  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH PODANO NA PODSTAWIE WARTOŚCI DEKLAROWANYCH PRZEZ PRODUCENTÓW  
 MATERIAŁÓW DOSTĘPNYCH NA RYNKU, W TYM M.IN.: XELLA YTONG I SILKA / ROCKWOOL / RENOTHERM / STYROPMIN  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH MOGĄ STANOWIĆ PODSTAWĘ PORÓWNAWCZĄ DLA ROZWIĄZAŃ RÓWNOWAŻNYCH  
 / PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /

SYMBOL	MATERIAŁ PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA Uc [W/(m <sup>2</sup> K)]		KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	
		PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY OBLICZENIOWE	PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY DEKLAROWANE PRZEZ PRODUCENTÓW
SC D30	ŚCIANKI ROZDZIELAJĄCE Ytong PP4/0,6 / 300x599x199		U = 0,483	EI 30	REI 240
SC D30C	ŚCIANKI ATTYKOWE Ytong PP4/0,6 / 300x599x199 okładzina elewacji		U = 0,482	EI 60	REI 240
SC D30CB	ŚCIANKI KORYT RYNNOWYCH ROCKWOOL FRONTROCK Ytong PP4/0,6 / 300x599x199 okładzina elewacji		U= 0,348	RE 30	REI 240
SC D36	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADŚWIETLA W POZ. STROPODACHU Ytong EnergoUltra+ PP2,2/0,3 / 365x599x199	U ≤ 0,20	U = 0,187	R120 / EI60	REI 240
SC D36B	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADŚWIETLA NAD STROPODACHEM Ytong EnergoUltra+ PP2,2/0,3 / 365x599x199 ROCKWOOL FRONTROCK S 3 cm obróbka z blachy tytanowo-cynkowej	U ≤ 0,20	U = 0,165	R120 / EI60	REI 240
SC D2X24B	Ytong PP4/0,6 24 cm Porotherm pustak wentylacyjny jednokanałowy 1A φ 150 Ytong PP4/0,6 24 cm ROCKWOOL FRONTROCK S 3 cm obróbka z blachy tytanowo-cynkowej	U ≤ 0,20	U = 0,130	R120 / EI60	REI 240

RYSUNEK NR 17

PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.1

ŚCIANY NADZIEMNE I NADPROŻA ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE • skala 1:25;

WYKAZ I OZNACZENIA ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH - ŚCIANY ZEWNĘTRZNE FUNDAMENTOWE  
 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ORAZ PARAMETRY OBLICZENIOWE I DEKLAROWANE  
 MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ZASTOSOWANYCH W REALIZACJI OBIEKTU MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA TECHNICZNE I NORMATYWNE  
 OBOWIĄZUJĄCE NA PODSTAWIE AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO.  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH PODANO NA PODSTAWIE WARTOŚCI DEKLAROWANYCH PRZEZ PRODUCENTÓW  
 MATERIAŁÓW DOSTĘPNYCH NA RYNKU, W TYM M.IN.: XELLA YTONG I SILKA / ROCKWOOL / RENOTHERM / STYROPMIN  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH MOGĄ STANOWIĆ PODSTAWĘ PORÓWNAWCZĄ DLA ROZWIĄZAŃ RÓWNOWAŻNYCH  
 / PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /

SYMBOL	DETAL PRZEGRODY / MATERIAŁ	SUMA OPORÓW PRZEJMOWANIA I PRZEWODZENIA CIEPŁA R [m <sup>2</sup> K/W]		KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	
		PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY OBLICZENIOWE	PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY DEKLAROWANE PRZEZ PRODUCENTÓW
SCF 1	<p>ŚCIANY FUNDAMENTOWE                      POZIOM OD -1,67=90,63 DO -0,82 = 91,48</p> <p>Silka E24S + Silka E18S</p> <p>SCF 1                      PŁYTY FUNDAMIN                      STYROPMIN 6 cm                      mata drenująca ICODREN 10                      klejona do podłoża                      SIPLAST KLEJ SZYBK I STYK SBS</p> <p>Hydroizolacja pionowa                      podkład gruntujący SIPLAST PRIMER SZYBK I GRUNT SBS                      2x SIPLAST FUNDAMENT SZYBK I IZOLACJA SBS</p> <p>Hydroizolacja pionowa                      podkład gruntujący SIPLAST PRIMER SZYBK I GRUNT SBS                      2 x SIPLAST FUNDAMENT SZYBK I IZOLACJA SBS</p> <p>24,00 6,00 18,00                      48,00</p>	R ≥ 2,00	R = 2,672		
SCF 2 SCF WI	<p>ŚCIANY FUNDAMENTOWE I WIENCE                      POZIOM OD -0,82 = 91,48 DO -0,19 = 92,11</p> <p>Silka E24S + Silka E18S                      wieniec żelbetowy 24 cm + Silka E18S</p> <p>Izolacja pozioma na ścianie fundamentowej z Syntetycznej Membrany Icopal Fundament 1250 ułożona na papie Fundament 4,0 Szybki Profil SBS na szerokości ściany fundamentowej</p> <p>wieniec fundamentowy wg proj.konstrukcyjnego                      SCF WI</p> <p>SCF 2</p> <p>ICOPAL papa fundament szybki profil SBS                      ICOPAL klej szybki styk SBS</p> <p>pod. zabezp. hydrofobowe ICOPAL STORMDRY</p> <p>Hydroizolacja pionowa                      podkład gruntujący SIPLAST PRIMER SZYBK I GRUNT SBS                      2x SIPLAST FUNDAMENT SZYBK I IZOLACJA SBS</p> <p>24,00 6,00 18,00                      48,00</p> <p>plyty betonowe cokolowe elewacyjne impregnowane</p>	R ≥ 2,00	R = 2,591 m <sup>2</sup> K/W R = 2,336 m <sup>2</sup> K/W	R120 / EI60	REI240 / REI180

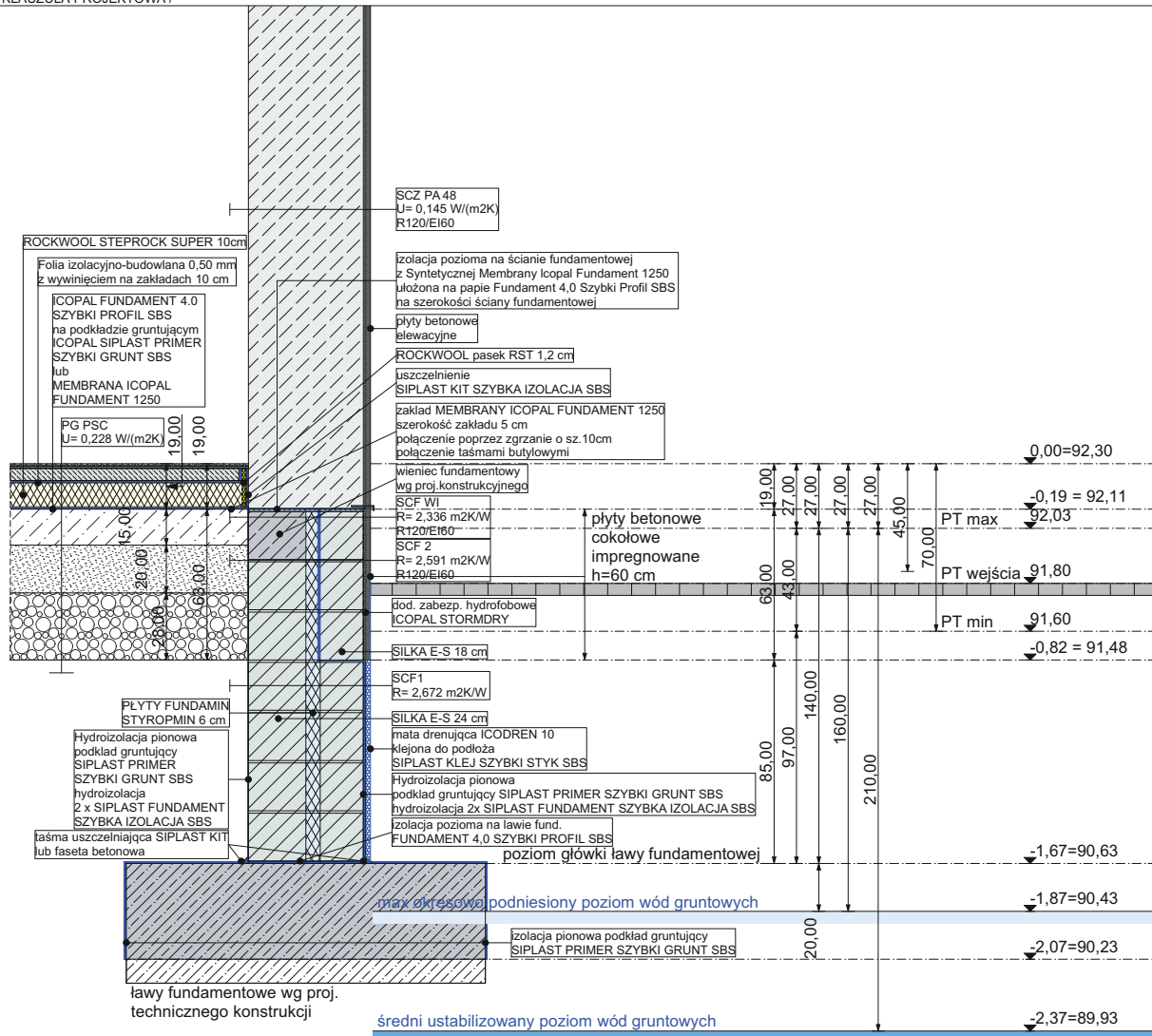
WYKAZ I OZNACZENIA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH  
 ŚCIANY WEWNĘTRZNE FUNDAMENTOWE  
 ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE - PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /

SYMBOL	MATERIAŁ PRZEGRODY
SCFW S20	ściany betonowe wylewane wg proj.konstrukcji
SCFW B24	ściany betonowe wylewane wg proj.konstrukcji
SCFW B30	ściany betonowe wylewane wg proj.konstrukcji
SCFW B54	ściany betonowe wylewane wg proj.konstrukcji

RYSUNEK NR 18  
 PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.2  
 ŚCIANY FUNDAMENTOWE / PODŁOGI / STROPY / POSADZKI • skala 1:25;

## D2 SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ IZOLACJI CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWEJ POSADZEK NA GRUNCIE ORAZ ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ORAZ PARAMETRY OBLICZENIOWE I DEKLAROWANE MATERIAŁÓW BUDOWLANÝCH ZASTOSOWANYCH W REALIZACJI OBIEKTU MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA TECHNICZNE I NORMATYWNE OBOWIĄZUJĄCE NA PODSTAWIE AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO. PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANÝCH PODANO NA PODSTAWIE WARTOŚCI DEKLAROWANYCH PRZEZ PRODUCENTÓW MATERIAŁÓW DOSTĘPNYCH NA RYNKU, W TYM M.IN.: XELLA YTONG I SILKA / ROCKWOOL / RENOTHERM / STYROPIMIN  
PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANÝCH MOGĄ STANOWIĆ PODSTAWĘ PORÓWNAWCZĄ DLA ROZWIĄZAŃ RÓWNOWAŻNYCH /PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /



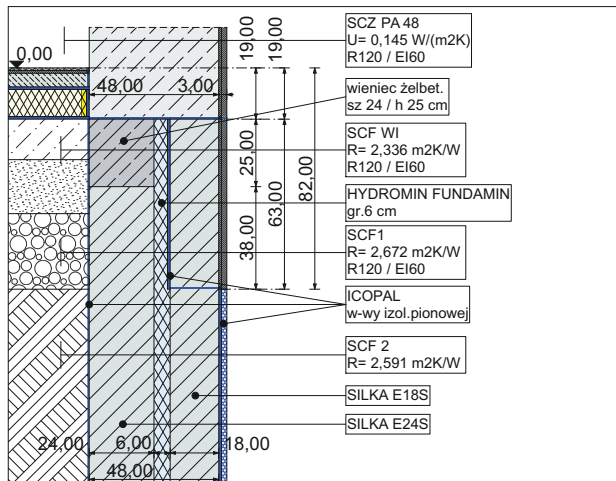
RYSUNEK NR 19

PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANÝCH CZ.3

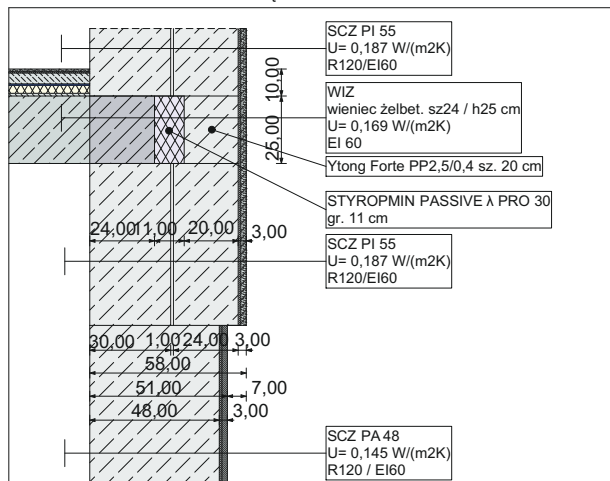
WIENICE / NADPROŻA / IZOLACJE PODŁÓG, POSADZKI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH  
DACH I ŚCIANY NADŚWIETLA • skala 1:25;

WYKAZ I OZNACZENIA ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH - WIEŃCE I NADPROŻA W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH  
 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ORAZ PARAMETRY OBLICZENIOWE I DEKLAROWANE  
 MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ZASTOSOWANYCH W REALIZACJI OBIEKTU MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA TECHNICZNE I NORMATYWNE  
 OBOWIAZUJĄCE NA PODSTAWIE AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO.  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH PODANO NA PODSTAWIE WARTOŚCI DEKLAROWANYCH PRZEZ PRODUCENTÓW  
 MATERIAŁÓW DOSTĘPNYCH NA RYNKU, W TYM M.IN.: XELLA YTONG I SILKA / ROCKWOOL / RENOTHERM / STYROPMIN  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH MOGĄ STANOWIĆ PODSTAWĘ PORÓWNAWCZĄ DLA ROZWIĄZAŃ RÓWNOWAŻNYCH  
 / PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /

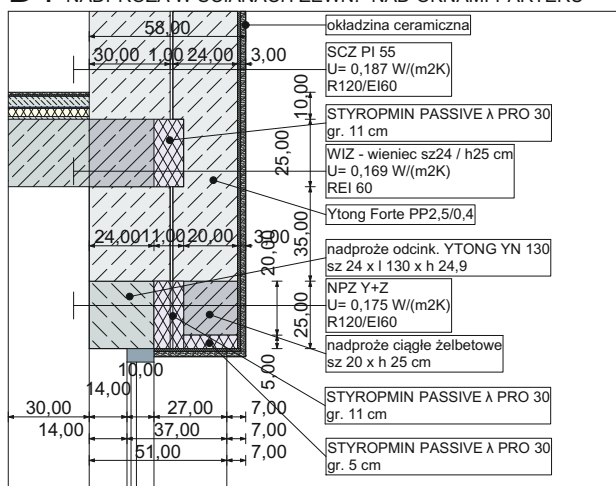
### D1 WIEŃCE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH



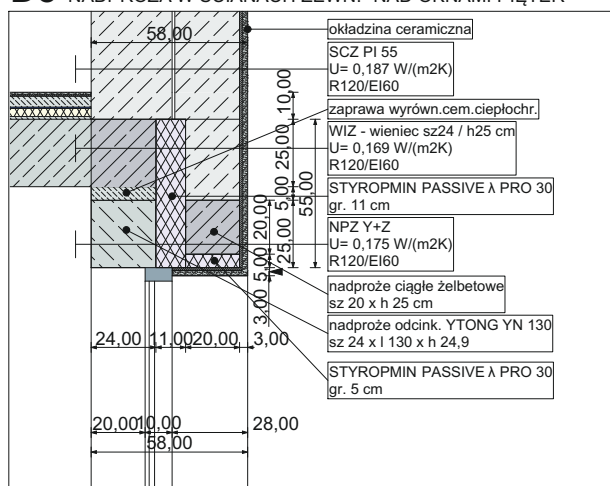
### D3 WIEŃCE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH NAD PARTEREM



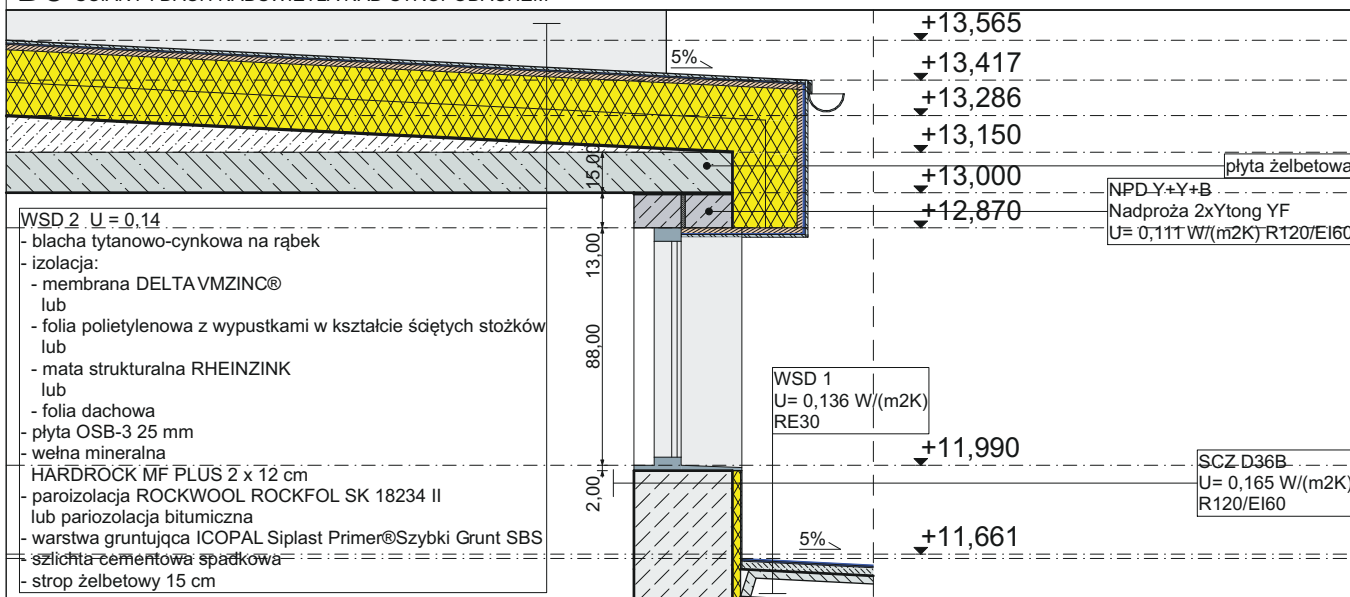
### D4 NADPROŻA W ŚCIANACH ZEWN. - NAD OKNAМИ PARTERU



### D5 NADPROŻA W ŚCIANACH ZEWN. - NAD OKNAМИ PIĘTER

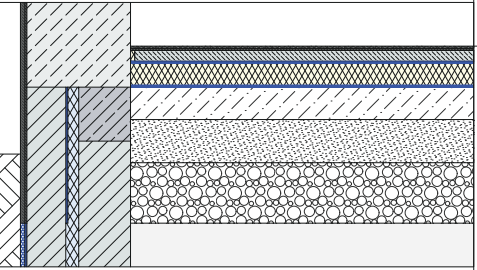
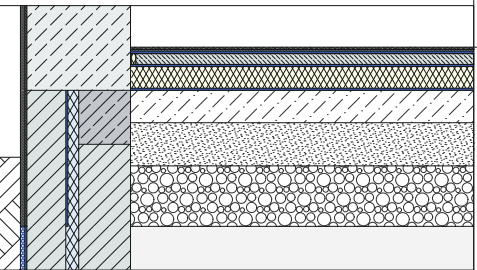
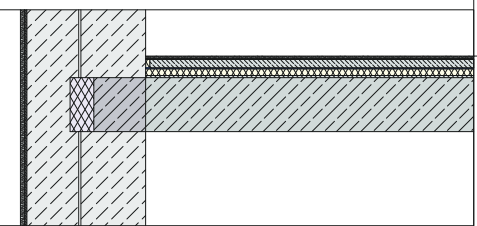
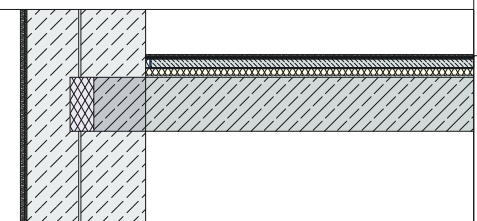


### D8 ŚCIANY I DACH NADŚWIETLA NAD STROPODACHEM



RYSUNEK NR 19  
 PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANÝCH CZ.3  
 WIEŃCE / NADPROŻA / IZOLACJE PODŁÓG, POSADZKI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH  
 DACH I ŚCIANY NADŚWIETLA • skala 1:25;

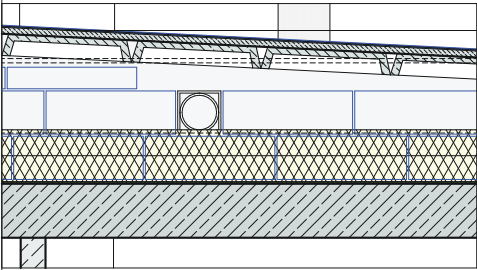
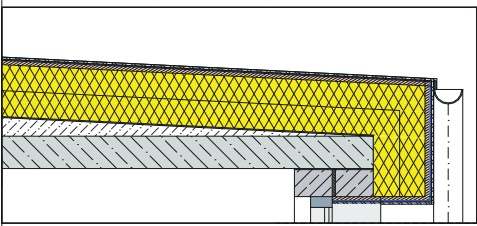
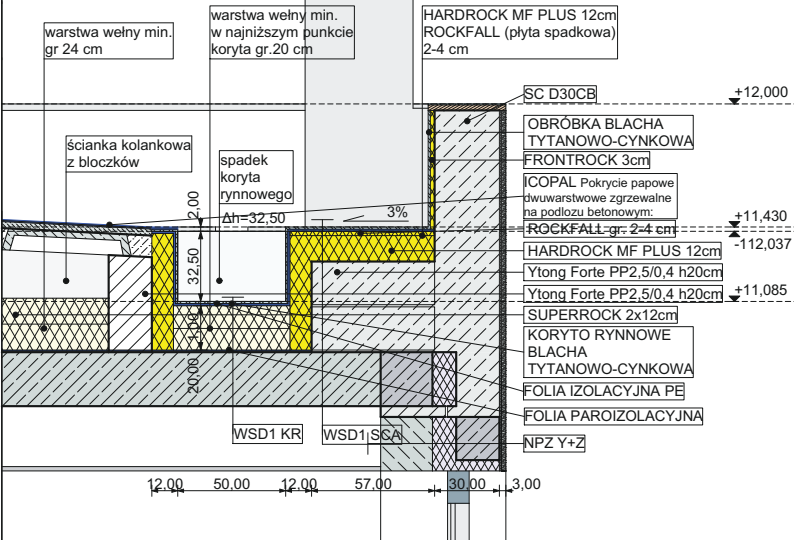
WYKAZ I OZNACZENIA WEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH - ŚCIANY I NADPROŻA WEWNĘTRZNE  
 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ORAZ PARAMETRY OBLICZENIOWE I DEKLAROWANE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ZASTOSOWANYCH  
 W REALIZACJI OBIEKTU MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA TECHNICZNE I NORMATYWNE OBOWIĄZUJĄCE NA PODSTAWIE AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO.  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH PODANO NA PODSTAWIE WARTOŚCI DEKLAROWANYCH PRZEZ PRODUCENTÓW MATERIAŁÓW DOSTĘPNYCH NA RYNKU,  
 W TYM M.IN.: XELLA YTONG | SILKA / ROCKWOOL / RENOTHERM / STYROPMIN  
 PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH MOGĄ STANOWIĆ PODSTAWĘ PORÓWNAWCZĄ DLA ROZWIĄZAŃ RÓWNOWAŻNYCH  
 / PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /

SYMBOL	DETAL PRZEGRODY / MATERIAŁ	WARSTWY BUDOWLANE	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA Uc [W/(m <sup>2</sup> K)]		KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	
			PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY OBLICZENIOWE	PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY DEKLAROWANE PRZEZ PRODUCENTÓW
PG PSC	PODŁOGI I POSADZKI NA GRUNCIE SUCHYM		U ≤ 0,30	U = 0,228		
		płytki ceram. 0,8-1,0 cm zapr.klej.wodoszczelna 0,5 cm jastrych cem.samopoziomujący 5 cm folia budowlana izolacyjna 0,50 mm Rockwool Steprock HD4F 10 cm Icopal szybki profil SBS hydroizolacja Icopal Siplast Primar grunt SBS beton podkładowy 15 cm piasek ubity warstwami 20 cm żwir 28 cm				
PG PMC	PODŁOGI I POSADZKI NA GRUNCIE MOKRYM		U ≤ 0,30	U = 0,227		
		płytki ceram. 0,8-1,0 cm zapr.klej.wodoszcz. wodoodporna 0,5 cm elastyczna folia hydroizolacyjna zaprawa na bazie cementu jastrych cem.samopoziomujący 5 cm folia budowlana izolacyjna 0,50 mm Rockwool Steprock HD4F 10 cm Icopal szybki profil SBS hydroizolacja Icopal Siplast Primar grunt SBS beton podkładowy 15 cm piasek ubity warstwami 20 cm żwir 28 cm				
ST PSC	STROPY I POSADZKI MIĘDZYKONDYGNACYJNE SUCHYM		U ≤ 1,00	U = 0,780	R120 / REI60 KOTŁOWNIA REI60	REI 240
		płytki ceram. 0,8-1,0 cm zapr.klej.wodoszczelna 0,5 cm jastrych cem.samopoziomujący 5 cm Rockwool folia paroizolacyjna Rockwool Steprock HD4F 3 cm gładź cementowa 1 cm płyta stropowa żelbetowa 25 cm tynk cem.wap. 1-2 cm				
ST PMC	STROPY I POSADZKI MIĘDZYKONDYGNACYJNE MOKRYM		U ≤ 1,00	U = 0,774	R120 / REI60 KOTŁOWNIA REI60	REI 240
		płytki ceram. 0,8-1,0 cm zapr.klej.wodoszcz. wodoodporna 0,5 cm elastyczna folia hydroizolacyjna zaprawa na bazie cementu jastrych cem.samopoziomujący 5 cm Rockwool folia paroizolacyjna Rockwool Steprock HD4F 3 cm gładź cementowa 1 cm płyta stropowa żelbetowa 25 cm tynk cem.wap. 1-2 cm				

RYSUNEK NR 18  
 PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.2  
 ŚCIANY FUNDAMENTOWE / PODŁOGI / STROPY / POSADZKI • skala 1:25;

WYKAZ I OZNACZENIA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH - DACH / STROPODACH

ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE PRZYJĘTE W PROJEKCIE ORAZ PARAMETRY OBLICZENIOWE I DEKLAROWANE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ZASTOSOWANYCH W REALIZACJI OBJEKTU MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA TECHNICZNE I NORMATYWNE OBOWIAZUJĄCE NA PODSTAWIE AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO. PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH PODANO NA PODSTAWIE WARTOŚCI DEKLAROWANYCH PRZEZ PRODUCENTÓW MATERIAŁÓW DOSTĘPNYCH NA RYNKU, W TYM M.I.N.: XELLA YTONG I SILKA / ROCKWOOL / RENO THERM / STYROPMIN  
PARAMETRY OBLICZENIOWE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH MOGĄ STANOWIĆ PODSTAWĘ PORÓWNAWCZĄ DLA ROZWIĄZAŃ RÓWNOWAŻNYCH  
/ PATRZ: KLAUZULA PROJEKTOWA /

SYMBOL	DETAL PRZEGRODY	WARSTWY BUDOWLANE	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA $U_c$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	
			PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY OBLICZENIOWE	PARAMETRY WYMAGANE W PROJEKCIE	PARAMETRY DEKLAROWANE PRZEZ PRODUCENTÓW
WSD1	DACH GŁÓWNY - KORYTO RYNNOWE I ŚCIANKI ATTYKOWE SCHEMAT BUDOWLANY DO ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- pokrycie papowe dwuwarstwowe zgrzewalne na podłożu betonowym:</li> <li>- Icopal papa zgrzewalna wierzchniego krycia</li> <li>- Icopal papa zgrzewalna podkładowa</li> <li>- Icopal warstwa gruntująca Siplast Primer</li> <li>- gładz cementowa 3 cm</li> <li>- płyty żebrowe dachowe korytkowe dwustronnie zamknięte DKZ gr.10 cm</li> <li>- warstwa wentylowana powietrza śr.gr. 45 cm</li> <li>- wełna mineralna ROCKWOOL SUPERROCK 2x12 cm</li> <li>- folia paroizolacyjna ROCKWOOL ROCKFOL SK 18234 II</li> <li>- gładz cementowa wyrównawcza 1 cm</li> <li>- strop żelbetowy wylewany 25 cm</li> <li>- tynk cem.-wap. 1,5 cm</li> </ul>	$U \leq 0,15$	$U = 0,136$	RE 30	REI 30
WSD 2	DACH - STROPODACH PEŁNY NAD NADBUDOWĄ DOŚWIELAJĄCĄ	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- blacha tytanowo-cynkowa na rąbek izolacja:</li> <li>- membrana DELTA VMZINC® - lub</li> <li>- folia polietylenowa z wypustkami - lub</li> <li>- mata strukturalna RHEINZINK - lub</li> <li>- folia dachowa</li> <li>- płyta OSB-3 25 mm</li> <li>- wełna mineralna HARDROCK MF PLUS 2 x 12 cm</li> <li>- paroizolacja ROCKWOOL ROCKFOL SK 18234 II lub paroizolacja bitumiczna</li> <li>- warstwa gruntująca ICOPAL Siplast Primer®Szybki Grunt SBS</li> <li>- szlichta cementowa spadkowa</li> <li>- strop żelbetowy 15 cm</li> </ul>	$U \leq 0,15$	$U = 0,148$	RE 30	REI 60
WSD1 KR WSD1 SCA	D6 DACH GŁÓWNY - KORYTO RYNNOWE I ŚCIANKI ATTYKOWE SCHEMAT BUDOWLANY DO ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	 <p>warstwa wełny min. gr 24 cm</p> <p>warstwa wełny min. w najniższym punkcie koryta gr.20 cm</p> <p>HARDROCK MF PLUS 12cm ROCKFALL (płyta spadkowa) 2-4 cm</p> <p>ścianka kolankowa z bloczków</p> <p>spadek koryta rynnowego <math>\Delta h=32,50</math></p> <p>3%</p> <p>SC D30CB</p> <p>OBRÓBKA BLACHA TYTANOWO-CYNKOWA FRONTROCK 3cm</p> <p>ICOPAL Pokrycie papowe dwuwarstwowe zgrzewalne na podłożu betonowym: ROCKFALL gr. 2-4 cm</p> <p>HARDROCK MF PLUS 12cm</p> <p>Ytong Forte PP2,5/0,4 h20cm</p> <p>Ytong Forte PP2,5/0,4 h20cm</p> <p>SUPERROCK 2x12cm</p> <p>KORYTO RYNNOWE BLACHA TYTANOWO-CYNKOWA</p> <p>FOLIA IZOLACYJNA PE</p> <p>FOLIA PAROIZOLACYJNA</p> <p>NPZ Y+Z</p> <p>WSD1 KR</p> <p>WSD1 SCA</p> <p>12,00 50,00 12,00 57,00 30,00 3,00</p> <p>+12,000</p> <p>+11,430</p> <p>+112,037</p> <p>+11,085</p>	$U \leq 0,15$	WSD1 KR $U = 0,15$ w najniższym punkcie koryta $U = 0,06$ w najwyższym punkcie koryta WSD1 SCA $U = 0,128$	RE 30	REI 60

RYSUNEK NR 20

PRZEGRODY I DETALE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANYCH CZ.4

STROPODACH / DACH / SYTEMY ODWADNIANIA • skala 1:25;



## B2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### IZOLACJE

ICOPAL S.A.  
(patrz KLAUZULA PROJEKTOWA)

# SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL



ICOPAL S.A. 98-220 Zduńska Wola, ul. Łaska 169-197

tel. +48 43 823 41 11, fax. +48 43 823 40 25, www.icopal.com, marketing.pl@icopal.com

**Uwaga:** Ściany od strony wewnętrznej, narażone na wzrost grzybów pleśniowych należy zabezpieczyć profilaktycznie preparatem grzybobójczym GRZYBO-IZOL MUR®.

(\*) W wypadku konieczności zastosowania produktu MEMBRANA ICOPAL FUNDAMENT 1250 jej połączenie z izolacją poziomą pod ścianą nadziemia przedstawiono na odrębnym rysunku szczegółowym D1.

**Uwaga:** Izolację poziomą spod ściany nadziemia należy połączyć z izolacją poziomą posadzki poprzez zakład o szerokości 12-15 cm.

(\*\*) Podkład gruntujący stosować wyłącznie w wypadku użycia papy FUNDAMENT 4,0 Szybki Profil SBS jako izolacji poziomej.

**Uwaga:**

**Siplast Primer® Szybki Grunt SBS:** stosować zgodnie z Atestem Higienicznym HK/B/0812/01/2010  
**Fundament 4,0 Szybki Profil® SBS:** stosować zgodnie z Atestem Higienicznym HK/B/1433/01/2010

izolacja pozioma na ścianie fundamentowej  
 - papa podkładowa zgrzewalna  
**FUNDAMENT 4,0 SZYBKII PROFIL® SBS**

tynk cementowo-wapienny kat 1

plyta termoizolacyjna  
**EPS 50-042**

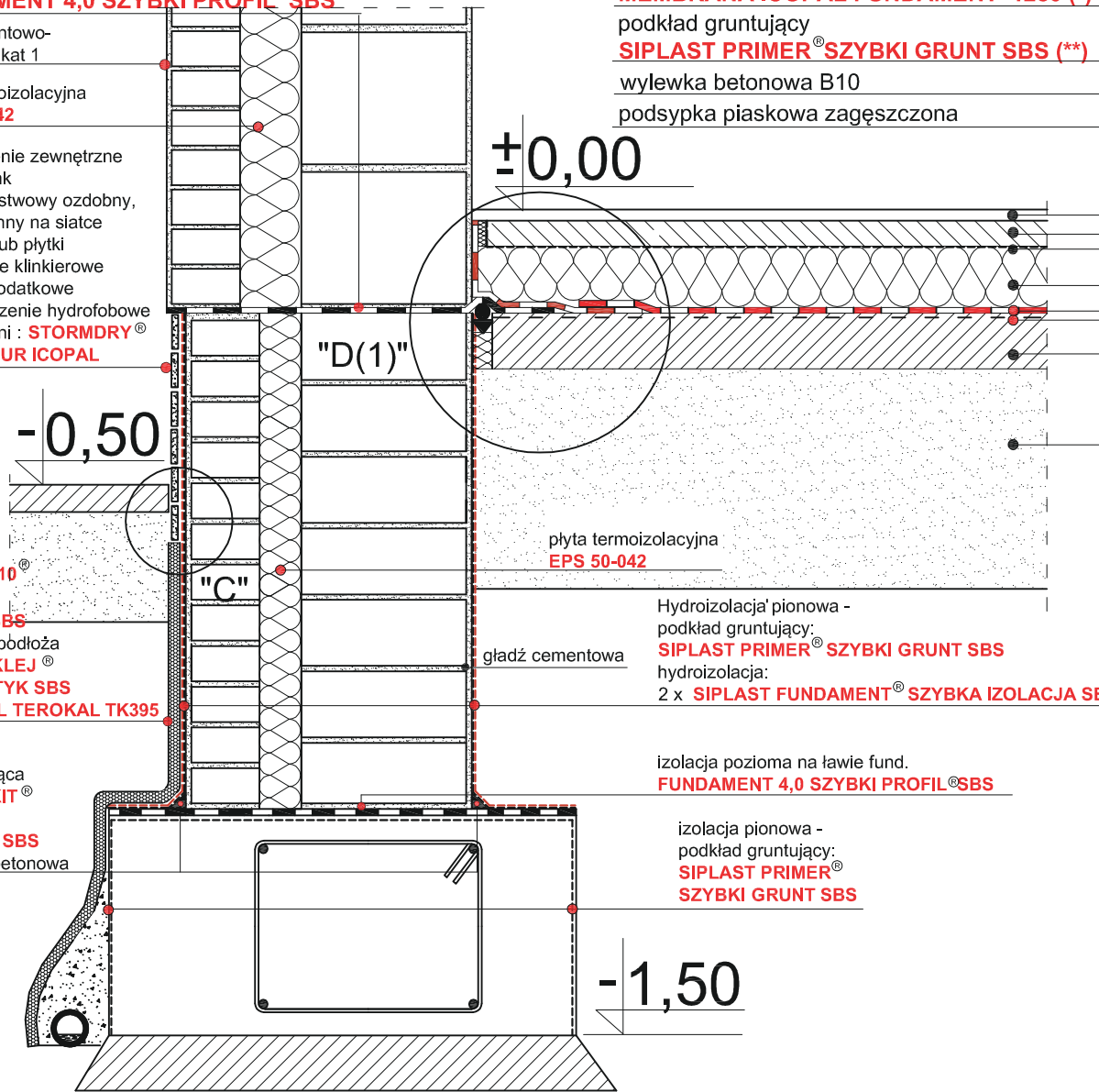
Wykończenie zewnętrzne cokołu: tynk cienkowarstwowy ozdobny, wodochronny na siatce zbrojącej lub płytki ceramiczne klinkierowe klejone. Dodatkowe zabezpieczenie hydrofobowe powierzchni : **STORMDRY® SUCHY MUR ICOPAL**

-0,50

mata drenująca  
**ICODREN 10® SZYBKII DRENAŻ SBS**

klejona do podłoża  
**SIPLAST KLEJ® SZYBKII STYK SBS**  
 lub **ICOPAL TEROKAL TK395**

taśma uszczelniająca  
**SIPLAST KIT® SZYBKII IZOLACJA SBS**  
 lub faseta betonowa



- terakota 1 cm
- wylewka betonowa zbrojona B15 4 cm
- folia izolacyjna
- polistyren ekspandowany **EPS 100-038 FUNDAMENT 4,0 SZYBKII PROFIL® SBS** lub **MEMBRANA ICOPAL FUNDAMENT®1250 (\*)**
- podkład gruntujący **SIPLAST PRIMER® SZYBKII GRUNT SBS (\*\*)**
- wylewka betonowa B10
- podsyпка piaskowa zagęszczona

poziom ustabilizowany lustra wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia ławy

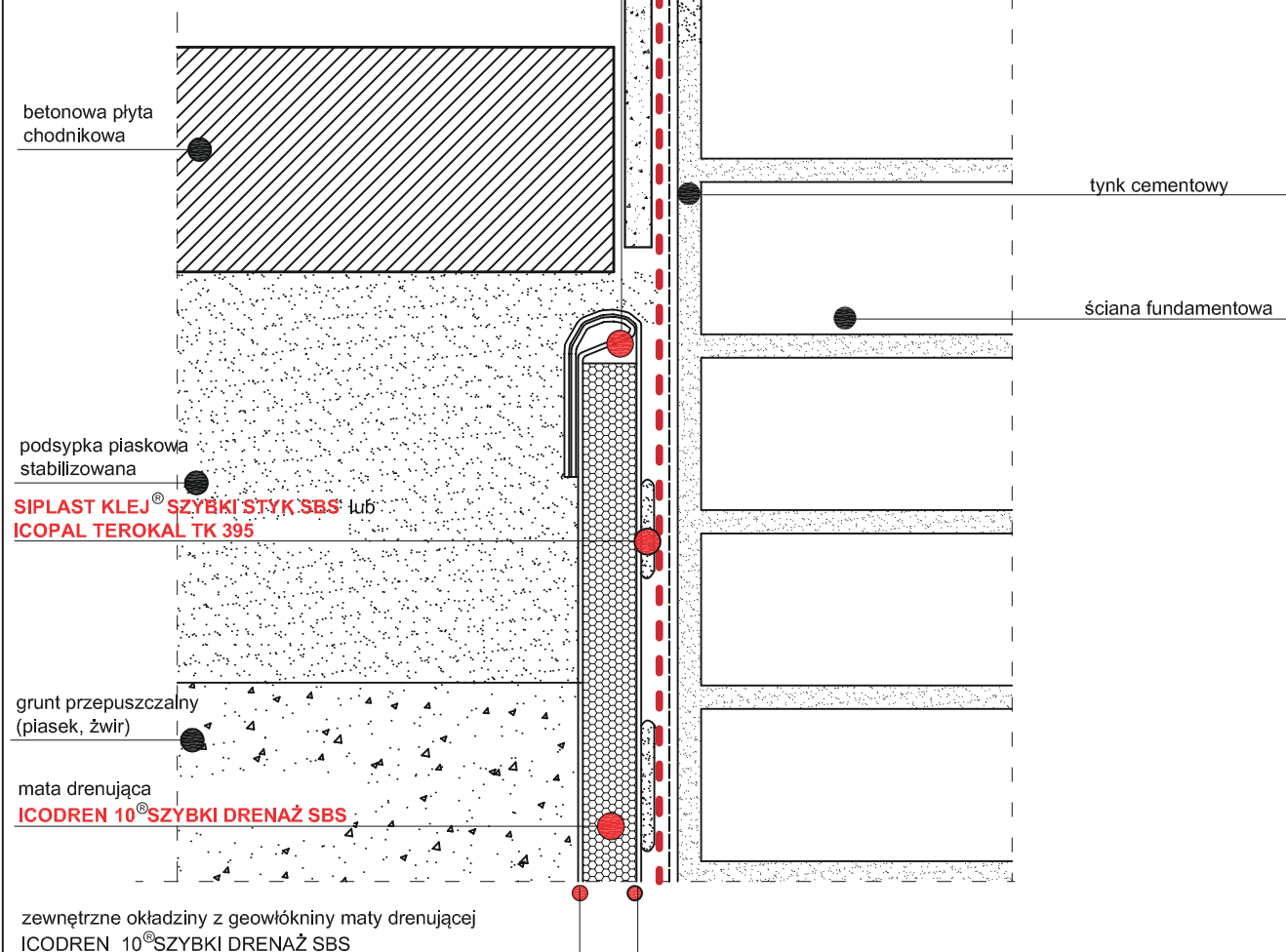
Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal S.A.

GGŁ, 05.2014

PODPIWNICZENIE	RODZAJ GRUNTU	POZIOM WODY GRUNTOWEJ	DOCIEPLENIE ŚCIAN
2 BUDYNEK NIEPODPIWNICZONY	2 CZĘŚCIOWO PRZEPUSZCZALNY	1 PONIŻEJ POZIOMU POSADOWIENIA ŁAW	C Z DOCIEPLENIEM 3W
Izolacja ław i ścian fundamentowych w budynku niepodpiwniczonym, posadowionym w gruntach częściowo przepuszczalnych, przy poziomie lustra wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia ław, dla ściany fundamentowej ocieplonej trójwarstwowej (EPS)			Nr rysunku <b>221c</b>

W górnej części maty drenującej ICODREN 10® Szybki Drenaż SBS należy wyciąć ok 20 cm szerokości pas włókien poliamidowych zostawiając zewnętrzne okładziny z geowłókniny a następnie zawinąć je, zabezpieczając w ten sposób wewnętrzną strukturę włókien przed zamulaniem drobnymi cząstkami gruntu.

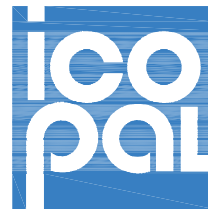
Wykończenie zewnętrzne cokołu: cegły klinkierowe lub tynk mineralny lub płytki klinkierowe klejone. Dodatkowe zabezpieczenie hydrofobowe powierzchni: **STORMDRY® SUCHY MUR ICOPAL**



Matę drenującą należy zamocować do ściany fundamentowej klejem bitumicznym Siplast Klej® Szybki Styk SBS lub pianką montażową ICOPAL TEROKAL TK395. Klej należy nakładać pasmowo.

**UWAGA:** Nie należy mocować mechanicznie maty do ściany fundamentowej, przebijając ciągłość hydroizolacji.

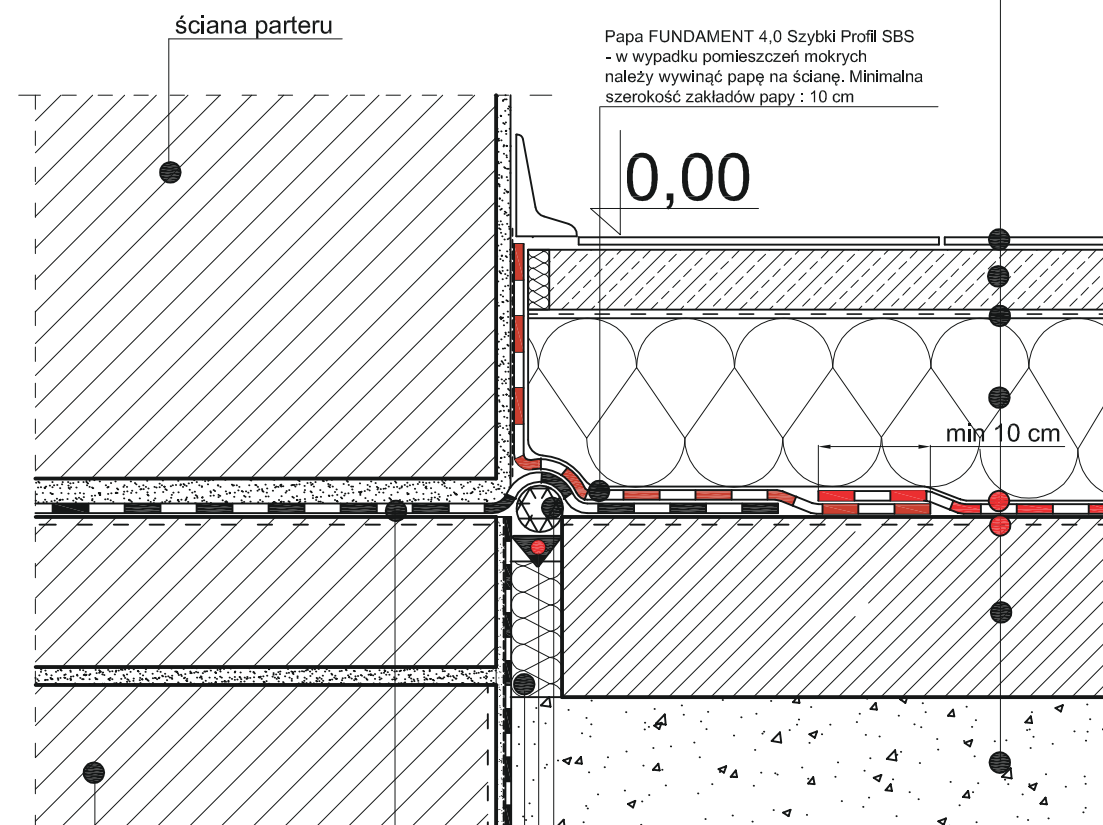
# SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL



ICOPAL S.A. 98-220 Zduńska Wola, ul. Łaska 169-197

tel. +48 43 823 41 11, fax. +48 43 823 40 25, www.icopal.com, marketing.pl@icopal.com

terakota	1 cm
wylewka betonowa zbrojona B15	4 cm
folia izolacyjna	
polistyren ekspandowany <b>EPS 100-038</b>	
papa zgrzewalna <b>FUNDAMENT 4,0 SZYBKII PROFIL® SBS</b>	
podkład gruntujący <b>SIPLAST PRIMER® SZYBKII GRUNT SBS</b>	
wylewka betonowa B10	10 cm
podsyпка piaskowa zagęszczona	



Papa FUNDAMENT 4,0 Szybki Profil SBS  
- w wypadku pomieszczeń mokrych  
należy wywinąć papę na ścianę. Minimalna  
szerokość zakładów papy : 10 cm

0,00

min 10 cm

sznur dylatacyjny

uszczelnienie **SIPLAST KIT® SZYBKII IZOLACJA SBS**

welna mineralna twarda; wełnę należy ułożyć w szczelinie dylatacyjnej pomiędzy ścianą fundamentową a płytą wylewki betonowej na gruncie lub pianka ICOPAL TEROKAL TK395

Papa FUNDAMENT 4,0 Szybki Profil SBS, zgrzana do ściany fundamentowej oraz ułożona luźno na podłożu wylewki betonowej na gruncie, szerokość paska papy: ok 20 cm poza lico ściany fundamentowej

Szczegół połączenia izolacji ściany fundamentowej  
z izolacją wylewki betonowej na gruncie.  
**Izolacja pozioma jednowarstwowa**

**SZCZEGÓŁ**

**D**

4 | Strona 68

# SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL

ICOPAL S.A. 98-220 Zduńska Wola, ul. Łaska 169-197

tel. +48 43 823 41 11, fax. +48 43 823 40 25, www.icopal.com, marketing.pl@icopal.com



izolacja z Syntetycznej Membrany Icopal Fundament 1250 ułożona na papie Fundament 4,0 Szybki Profil SBS na szerokości ściany fundamentowej

terakota

wylewka betonowa zbrojona B15

folia izolacyjna

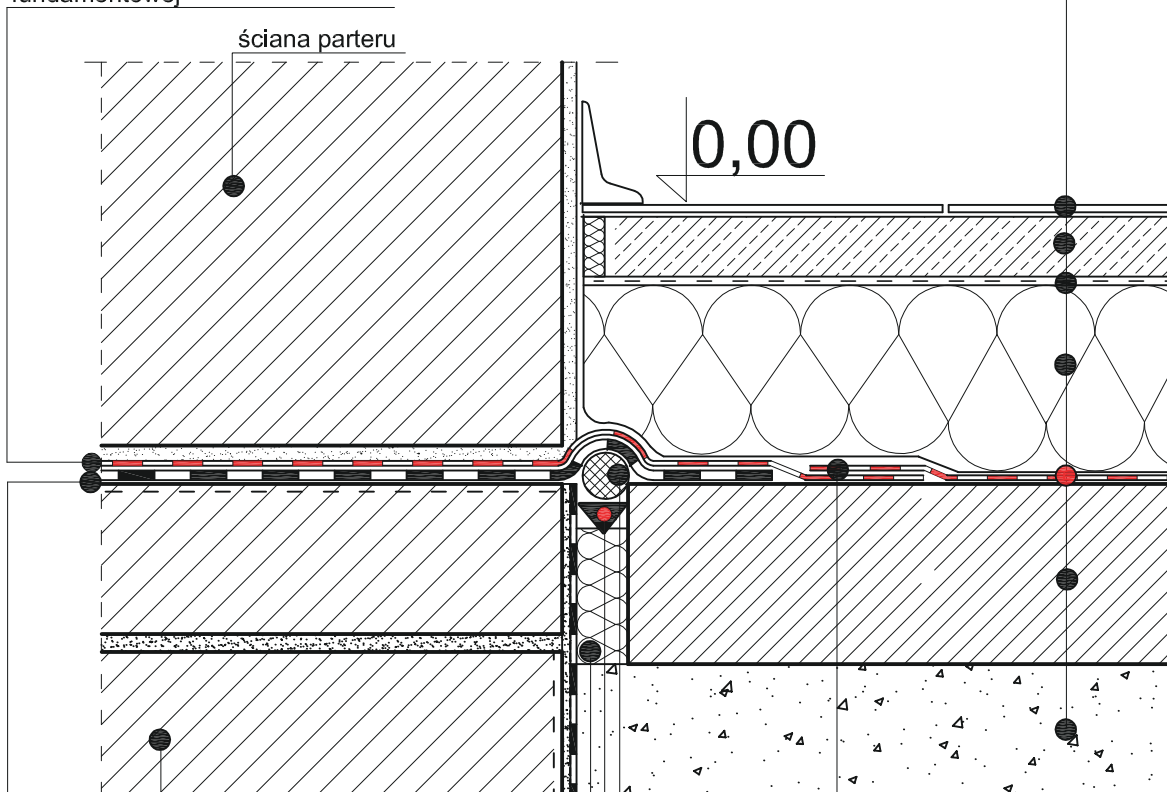
polistyren ekspandowany **EPS 100-038**

**SYNTETYCZNA MEMBRANA**

**ICOPAL FUNDAMENT® 1250**

wylewka betonowa B10

podsyпка piaskowa zagęszczona



ściana fundamentowa

zakład MEMBRANY ICOPAL FUNDAMENT 1250; szerokość zakładu: 5 cm : połączenie poprzez zgrzanie 10 cm: połączenie taśmami butylowymi

sznur dylatacyjny

uszczelnienie **SIPLAST KIT® SZYBKA IZOLACJA SBS**

węlna mineralna twarda; wełnę należy ułożyć w szczelinie dylatacyjnej pomiędzy ścianą fundamentową a płytą wylewki betonowej na gruncie lub pianka **ICOPAL TEROKAL TK395**

Papa FUNDAMENT 4,0 Szybki Profil SBS, zgrzana do ściany fundamentowej oraz ułożona luźno na podłożu wylewki betonowej na gruncie, szerokość paska papy: ok 20 cm poza lico ściany fundamentowej

Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal S.A.

GGŁ, 05.2014

Szczegół połączenia izolacji poziomej ściany fundamentowej z izolacją wylewki betonowej na gruncie.  
**Izolacja pozioma: Syntetyczna Membrana Icopal Fundament 1250**

**SZCZEGÓŁ**

**D1**

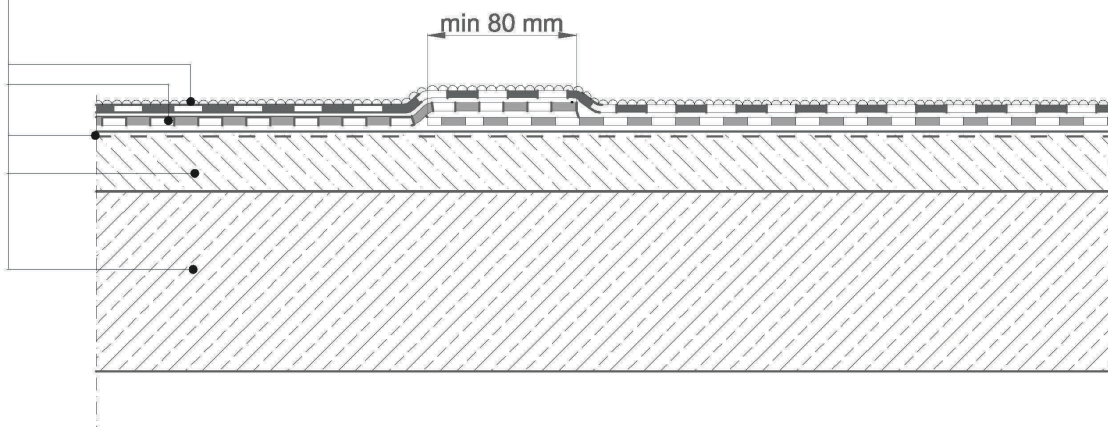
5 | Strona 69

# ROZWIĄZANIA PRZEKRYĆ DACHÓW PŁASKICH

# BMI

1	STAN DACHU	1	PODŁOŻE DACHU	6	WARSTWY TERMOIZOLACYJNE	2	WARSTWY HYDROIZOLACYJNE	1	RODZAJ HYDROIZOLACJI
	DACH NOWY WYKONYWANY		BETON		BEZ TERMOIZOLACJI		POKRYCIE PAPOWE DWUWARSTWOWE		HYDROIZOLACJA PAPOWA KLASYCZNA

- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna z grupy Flagowych Pap Icopal np: **Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS** lub
- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna z grupy Icopal Top np: **Icopal Top PYE PV 250 S5,2 www Szybki Profil® SBS**
- papa podkładowa, zgrzewalna np. **HYDROBIT V60 S30 Szybki Profil® SBS** lub **GLASBIT G200 S40 Szybki Profil SBS**
- warstwa gruntująca: **Siplast Primer® Szybki Grunt SBS**
- warstwa spadkowa z gładzi cementowej
- konstrukcja żelbetowa



#### IMIENNA GWARANCJA JAKOŚCI

25 LAT - układ z papą podkładową zgrzewalną i papą POLBIT EXTRA Top 5,6 Szybki Profil SBS  
 18 LAT - układ z papą podkładową zgrzewalną i papą POLBIT Top 5,2 Szybki Profil SBS  
 15 LAT - układ z papą podkładową zgrzewalną i papą EXTRADACH Top 5,2 Szybki Profil SBS  
 lub z papą JUNIOR Top 4,2 Szybki Profil SBS  
 12 LAT - układ z papą podkładową zgrzewalną i papą ALFA Top 5,0 Szybki Profil SBS lub  
 ZDUNBIT WF Szybki Profil SBS  
 10 LAT - układ z papą podkładową zgrzewalną i papami :Icopal Top PYE PV250 S5,2 Sz Profil SBS

**UWAGA:** ICOPAL dopuszcza kopiowanie rysunków w celu zawarcia ich w projektach budowlanych. Istnieje możliwość ingerencji w rozwiązania techniczne, rysunki je przedstawiające i opisy pod warunkiem konsultacji z doradztwem technicznym ICOPAL i uzyskania akceptacji.

**UWAGA:** Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej o połowę długości rolki. Szerokość zakładu podłużnego min. 80 mm, szerokość zakładu poprzecznego od 120 do 150 mm.

**UWAGA:** Wilgotność podłoża betonowego nie powinna przekraczać 6 %. W przypadku większego zawilgocenia należy zastosować papy podkładowe z systemem wentylacji podłoża (np. WENTYLACJA BAZA 3,0 Szybki Syntan SBS oraz kominki wentylacyjne w proporcji 1 szt na 200 m<sup>2</sup> podłoża).

GGL, 06. 2018  
Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal

**Pokrycie papowe dwuwarstwowe,  
zgrzewalne, na podłożu betonowym  
bez docieplenia**

## Rys.

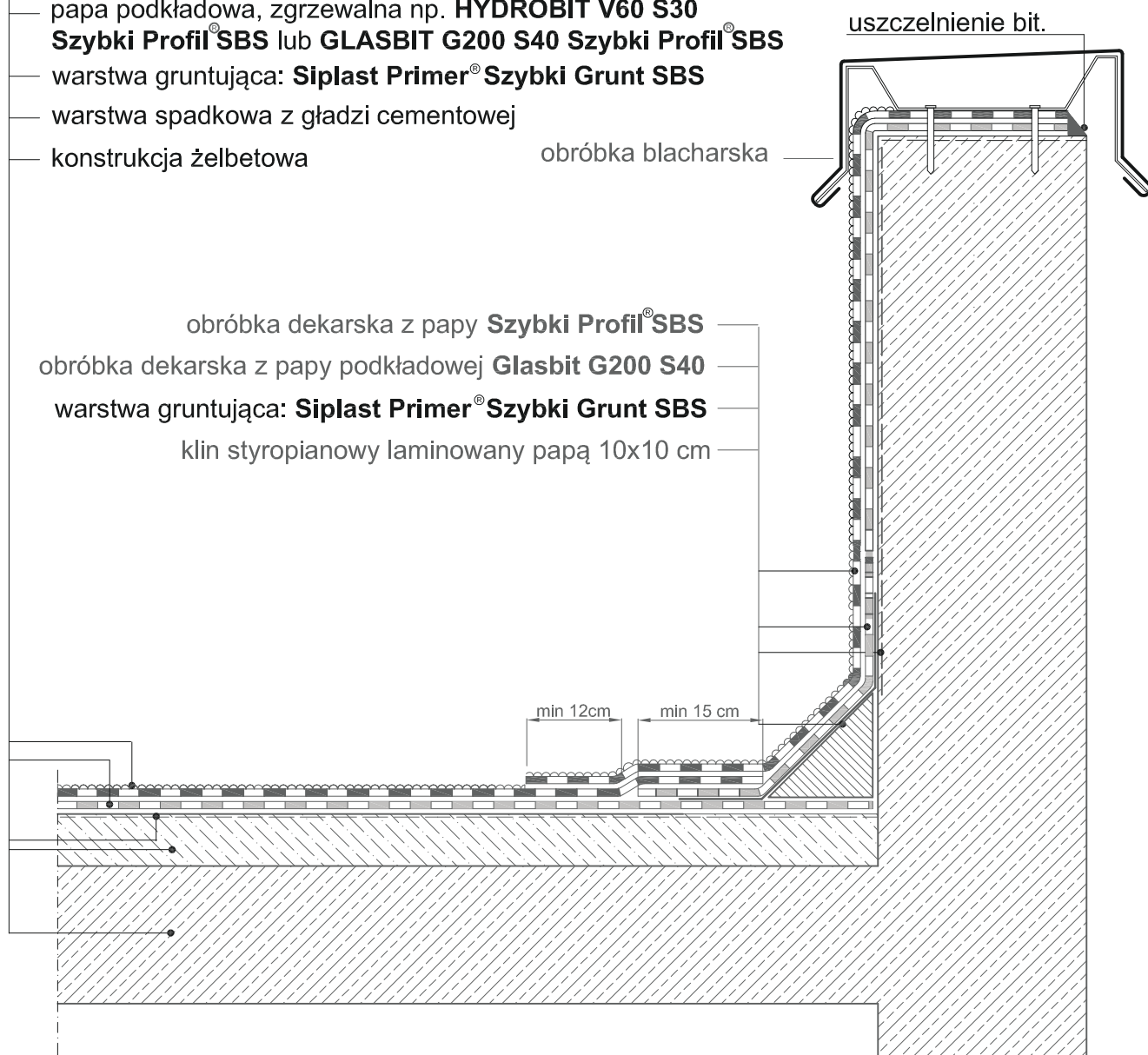
1.1.6.2.1  
6 | Strona 10

# ROZWIĄZANIA PRZEKRYĆ DACHÓW PŁASKICH

# BMI

1	STAN DACHU	1	PODŁOŻE DACHU	6	WARSTWY TERMOIZOLACYJNE	2	WARSTWY HYDROIZOLACYJNE	1	RODZAJ HYDROIZOLACJI
	DACH NOWY WYKONYWANY		BETON		BEZ TERMOIZOLACJI		POKRYCIE PAPOWE DWUWARSTWOWE		HYDROIZOLACJA PAPOWA KLASYCZNA

- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna z grupy Flagowych Pap Icopal np: **Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS** lub
- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna z grupy Icopal Top np: **Icopal Top PYE PV 250 S5,2 www Szybki Profil® SBS**
- papa podkładowa, zgrzewalna np. **HYDROBIT V60 S30 Szybki Profil® SBS** lub **GLASBIT G200 S40 Szybki Profil® SBS**
- warstwa gruntująca: **Siplast Primer® Szybki Grunt SBS**
- warstwa spadkowa z gładzi cementowej
- konstrukcja żelbetowa



GGL, 09. 2018  
Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal

**Pokrycie papowe dwuwarstwowe,  
zgrzewalne, na podłożu betonowym  
bez docieplenia  
Detal C: Attyka**

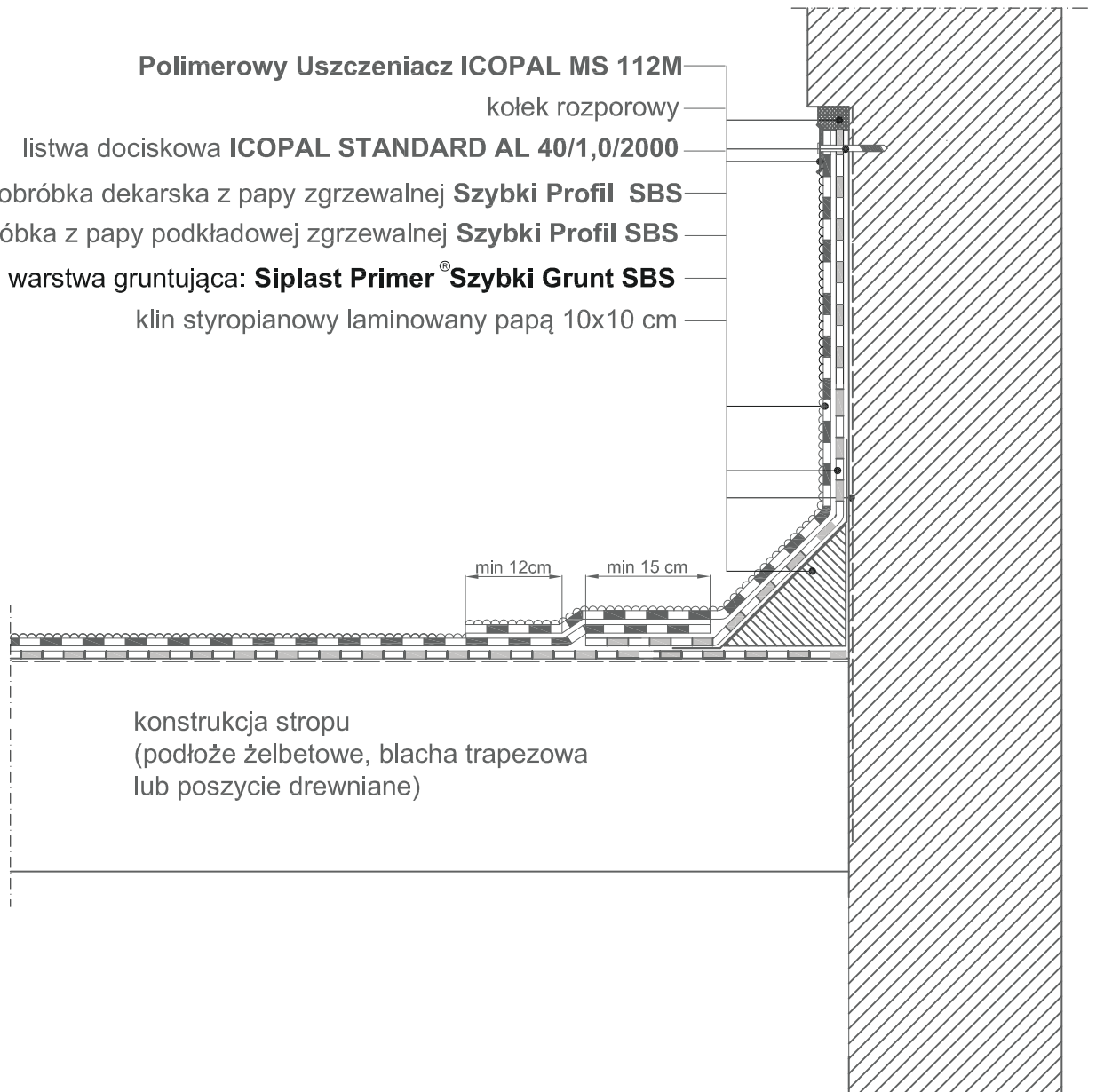
**Rys.  
1.1.6.2.1**

# ROZWIĄZANIA PRZEKRYĆ DACHÓW PŁASKICH

# BMI

STAN DACHU		PODŁOŻE DACHU		WARSTWY TERMOIZOLACYJNE	2	WARSTWY HYDROIZOLACYJNE POKRYCIE PAPOWE DWUWARSTWOWE	1	RODZAJ HYDROIZOLACJI HYDROIZOLACJA PAPOWA KLASYCZNA
------------	--	---------------	--	-------------------------	---	--	---	---

**Polimerowy Uszczelniacz ICOPAL MS 112M**  
 kołek rozporowy  
 listwa dociskowa **ICOPAL STANDARD AL 40/1,0/2000**  
 obróbka dekarcka z papy zgrzewalnej **Szybki Profil SBS**  
 obróbka z papy podkładowej zgrzewalnej **Szybki Profil SBS**  
 warstwa gruntująca: **Siplast Primer® Szybki Grunt SBS**  
 klin styropianowy laminowany papą 10x10 cm



**UWAGA:** Zakończenie hydroizolacji papowej na ścianie należy wykonać do wysokości zalegania śniegu zimą lecz nie mniej niż 30 cm ponad istniejącą połąc dachową. Papę należy zgrzać do ściany zagruntowanej podkładem gruntującym oraz docisnąć wałkiem dociskowym. Ponad listwą dociskową należy wykonać uszczelnienie z Polimerowego Uszczelniacza Icopal MS 112 M. Listwę dociskową należy zamocować łącznikiem mechanicznym odpowiednim do rodzaju materiału ściany.

GGL, 03. 2019  
Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal

**Zamocowanie dwuwarstwowego, bitumicznego  
pokrycia dachowego na ścianie  
z użyciem systemowych listew dociskowych  
ICOPAL STANDARD AL 40/1,0/2000**

**Rys.**  
**-.-.2.1**



# ROZWIĄZANIA PRZEKRYĆ DACHÓW PŁASKICH

# BMI

1	STAN DACHU	1	PODŁOŻE DACHU	6	WARSTWY TERMOIZOLACYJNE	2	WARSTWY HYDROIZOLACYJNE	1	RODZAJ HYDROIZOLACJI
	DACH NOWY WYKONYWANY		BETON		BEZ TERMOIZOLACJI		POKRYCIE PAPOWE DWUWARSTWOWE		HYDROIZOLACJA PAPOWA KLASYCZNA

papa wierzchniego krycia, zgrzewalna z grupy Flagowych Pap Icopal np:

**Extradach Top 5,2 Szybki Profil® SBS** lub

papa wierzchniego krycia, zgrzewalna z grupy Icopal Top np:

**Icopal Top PYE PV 250 S5,2 www Szybki Profil® SBS**

kołnierz wpustu dachowego

papa podkładowa, zgrzewalna np. **HYDROBIT V60 S30 Szybki Profil® SBS** lub

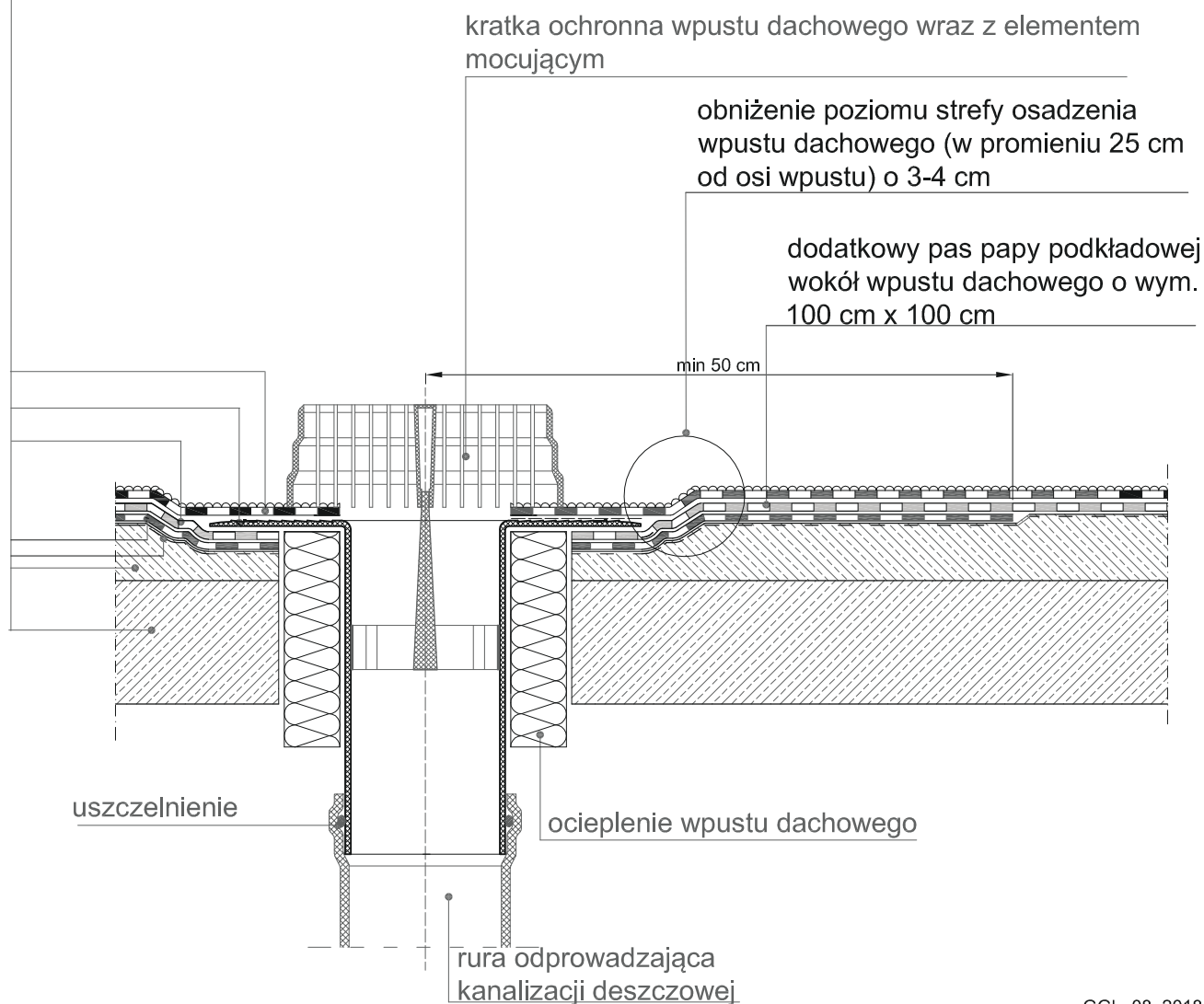
**GLASBIT G200 S40 Szybki Profil® SBS**

dodatkowy pas papy podkładowej np. **Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS**

warstwa gruntująca: **Siplast Primer® Szybki Grunt SBS**

warstwa spadkowa z gładzi cementowej

konstrukcja żelbetowa



GGL, 08. 2018

Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal

**Pokrycie papowe dwuwarstwowe,  
zgrzewalne, na podłożu betonowym  
bez docieplenia  
Detal B: Wpust dachowy**

**Rys.  
1.1.6.2.1**

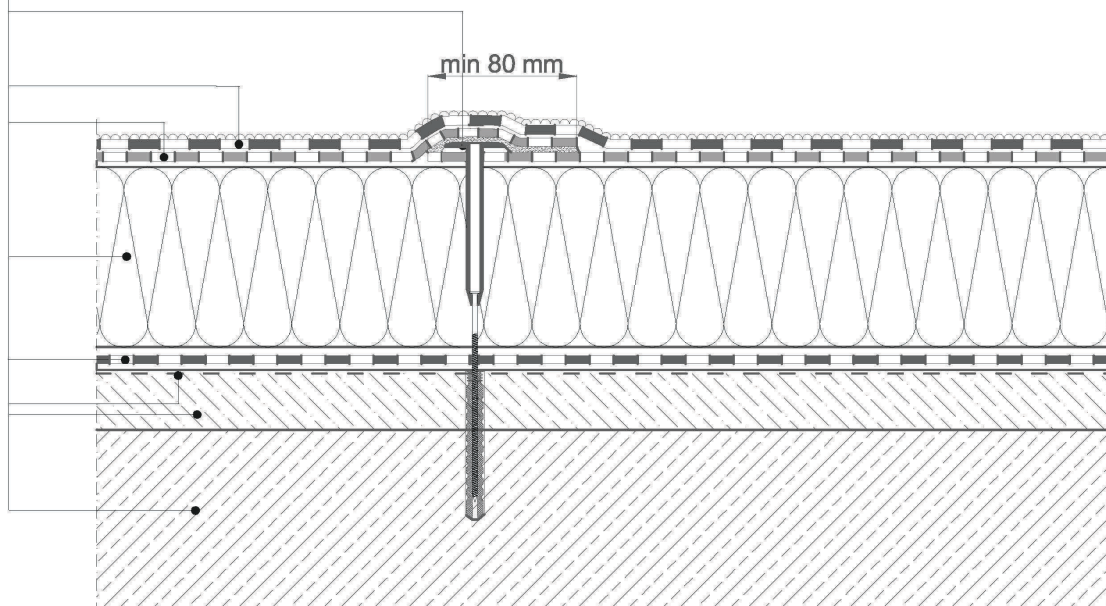
# ROZWIĄZANIA PRZEKRYĆ DACHÓW PŁASKICH

# BMI

1	STAN DACHU	1	PODŁOŻE DACHU	4	WARSTWY TERMOIZOLACYJNE	2	WARSTWY HYDROIZOLACYJNE	1	RODZAJ HYDROIZOLACJI
	DACH NOWY WYKONYWANY		BETON		WEŁNA MINERALNA		POKRYCIE PAPOWE DWUWARSTWOWE		HYDROIZOLACJA PAPOWA KLASYCZNA

ODPORNOŚĆ DACHU NA  
OGIEŃ ZEWNĘTRZNY BroofT1  
00976.4 / 16 / R70NZP

- łącznik mechaniczny
- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna z grupy Flagowych pap Icopal np: **Extradach Top 5,2 Szybki Profil<sup>®</sup> SBS** lub
- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna z grupy Icopal Top np: **Icopal Top PYE PV 250 S5,2 www Szybki Profil<sup>®</sup> SBS**
- papa podkładowa, mocowana mechanicznie np: **Glasbit G200 S40 Szybki Profil<sup>®</sup> SBS** lub **MEMBRANA PM Plus**
- wełna mineralna twarda
- paroizolacja bitumiczna: **Foalbit Al S40** lub **Plaster AL** lub **Glasbit G200 S40 Szybki Profil<sup>®</sup> SBS** lub inna paroizolacja bitumiczna lub paroizolacja z folii syntetycznej samoklejącej **Monarflex Reflex V-Tek PES SA** lub **Reflex 275 PE** lub z innego materiału paroizolacyjnego np. folii PE 0,2 mm
- warstwa gruntująca: **Siplast Primer<sup>®</sup> Szybki Grunt SBS** (tylko dla paroizolacji bitumicznej)
- warstwa spadkowa z gładzi cementowej
- konstrukcja żelbetowa



#### IMIENNA GWARANCJA JAKOŚCI

25 LAT - układ z papą podkładową mocowaną mechanicznie i papą POLBIT EXTRA Top 5,6 Szybki Profil SBS  
 18 LAT - układ z papą podkładową mocowaną mechanicznie i papą POLBIT Top 5,2 Szybki Profil SBS  
 15 LAT - układ z papą podkładową mocowaną mechanicznie i papą EXTRADACH Top 5,2 Szybki Profil SBS lub z papą JUNIOR Top 4,2 Szybki Profil SBS  
 12 LAT - układ z papą podkładową mocowaną mechanicznie i papą ALFA Top 5,0 Szybki Profil SBS lub ZDUNBIT WF Szybki Profil SBS  
 10 LAT - układ z papą podkładową mocowaną mechanicznie i papami Icopal Top PYE PV250 S5,2 Sz Profil SBS

**UWAGA:** ICOPAL dopuszcza kopiowanie rysunków w celu zawarcia ich w projektach budowlanych. Istnieje możliwość ingerencji w rozwiązania techniczne, rysunki je przedstawiające i opisy pod warunkiem konsultacji z doradztwem technicznym ICOPAL i uzyskania akceptacji.

**UWAGA:** Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej o połowę długości rolki. Szerokość zakładu podłużnego min. 80 mm, szerokość zakładu poprzecznego od 120 do 150 mm.

GGL, 06.2018  
Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal

**Pokrycie papowe dwuwarstwowe,  
mocowane mechanicznie, na podłożu betonowym  
z dociepleniem z wełny mineralnej**

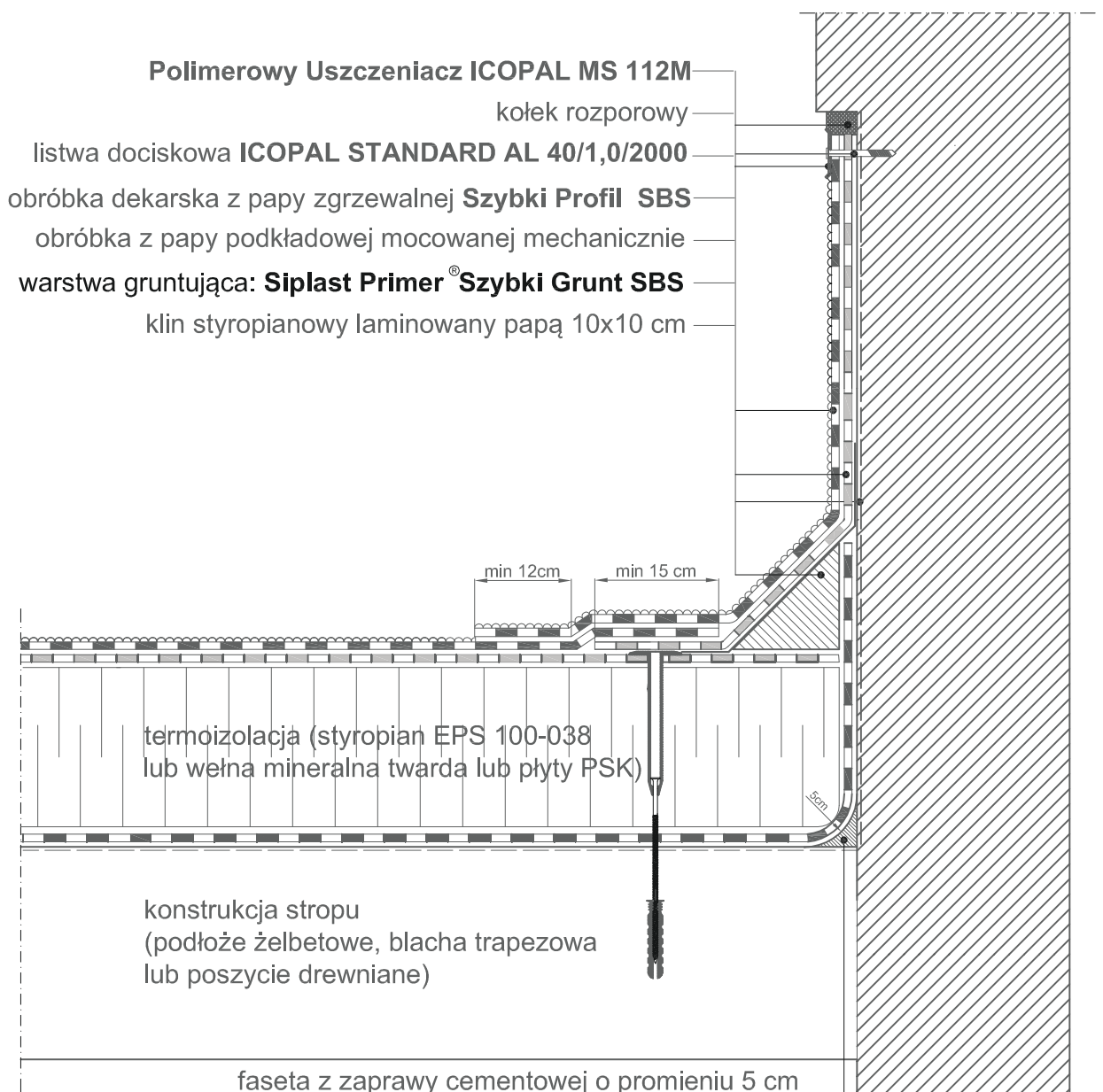
# Rys.

1.1.4.2.1  
10 | Strona 74

# ROZWIĄZANIA PRZEKRYĆ DACHÓW PŁASKICH

# BMI

STAN DACHU	PODŁOŻE DACHU	WARSTWY TERMOIZOLACYJNE	2	WARSTWY HYDROIZOLACYJNE POKRYCIE PAPOWE DWUWARSTWOWE	1	RODZAJ HYDROIZOLACJI HYDROIZOLACJA PAPOWA KLASYCZNA
------------	---------------	-------------------------	---	---	---	--



**UWAGA:** Zakończenie hydroizolacji papowej na ścianie należy wykonać do wysokości zalegania śniegu zimą lecz nie mniej niż 30 cm ponad istniejącą połąc dachową. Papę należy zgrzać do ściany zagruntowanej podkładem gruntującym oraz docisnąć wałkiem dociskowym. Ponad listwą dociskową należy wykonać uszczelnienie z Polimerowego Uszczelniacza Icopal MS 112 M. Listwę dociskową należy zamocować łącznikiem mechanicznym odpowiednim do rodzaju materiału ściany.

GGL, 03. 2019  
Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal

**Zamocowanie dwuwarstwowego, bitumicznego  
pokrycia dachowego na ścianie  
z użyciem systemowych listew dociskowych  
ICOPAL STANDARD AL 40/1,0/2000**

**Rys.**  
**-.-.2.1**

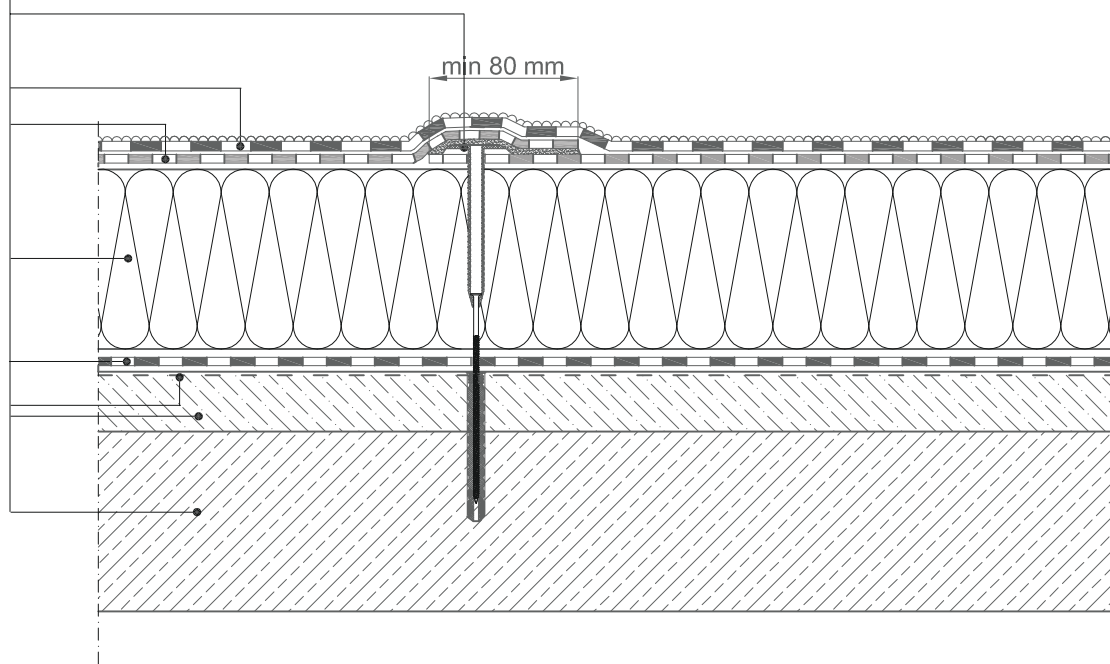
# ROZWIĄZANIA PRZEKRYĆ DACHÓW PŁASKICH

# BMI

1	STAN DACHU	1	PODŁOŻE DACHU	4	WARSTWY TERMOIZOLACYJNE	2	WARSTWY HYDROIZOLACYJNE	2	RODZAJ HYDROIZOLACJI
	DACH NOWY WYKONYWANY		BETON		WĘLNA MINERALNA		POKRYCIE PAPOWE DWUWARSTWOWE		Hydroizolacja papowa Systemu FireSmart

ODPORNOŚĆ DACHU NA  
OGIEŃ ZEWNĘTRZNY BroofT1  
00976.2 /17/ R91NP

- łącznik mechaniczny
- papa wierzchniego krycia, zgrzewalna **FireSmart Duo Top 5,0 Szybki Profil® SBS**
- papa podkładowa, mocowana mechanicznie **FireSmart Duo Baza 4,0 Szybki Profil® SBS**
- wełna mineralna twarda
- paroizolacja bitumiczna: **Foalbit AI S40** lub **Plaster AL** lub **Glasbit G200 S40 Szybki Profil® SBS** lub inna paroizolacja bitumiczna lub paroizolacja z folii syntetycznej samoklejącej **Monarflex Reflex V-Tek PES SA** lub **Reflex 275 PE** lub z innego materiału paroizolacyjnego np. folii PE 0,2 mm
- warstwa gruntująca: **Siplast Primer® Szybki Grunt SBS** (tylko dla paroizolacji bitumicznej)
- warstwa spadkowa z gładzi cementowej
- konstrukcja żelbetowa



#### MIENNA GWARANCJA JAKOŚCI

15 LAT\* - układ z papą podkładową mocowaną mechanicznie FireSmart Duo Baza 4,0 Szybki Profil SBS oraz z papą wierzchniego krycia, zgrzewalną FireSmart Duo Top 5,0 Szybki Profil SBS.

(\* W celu ustalenia ostatecznej długości okresu gwarancyjnego należy się skontaktować ze służbami handlowymi Icopal odpowiedzialnymi za ofertowanie dachów z odpornością ogniową.

#### UWAGA: ICOPAL dopuszcza kopiowanie rysunków w celu zawarcia ich w projektach budowlanych.

Istnieje możliwość ingerencji w rozwiązania techniczne, rysunki je przedstawiające i opisy pod warunkiem konsultacji z doradztwem technicznym ICOPAL i uzyskania akceptacji.

**UWAGA:** Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej o połowę długości rolki. Szerokość zakładu podłużnego min. 80 mm, szerokość zakładu poprzecznego od 120 do 150 mm.

GGL, 06.2018  
Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal

**Dachy z zastosowaniem Systemu FireSmart Duo.  
Pokrycie papowe dwuwarstwowe,  
mocowane mechanicznie, na podłożu betonowym  
z dociepleniem z wełny mineralnej**

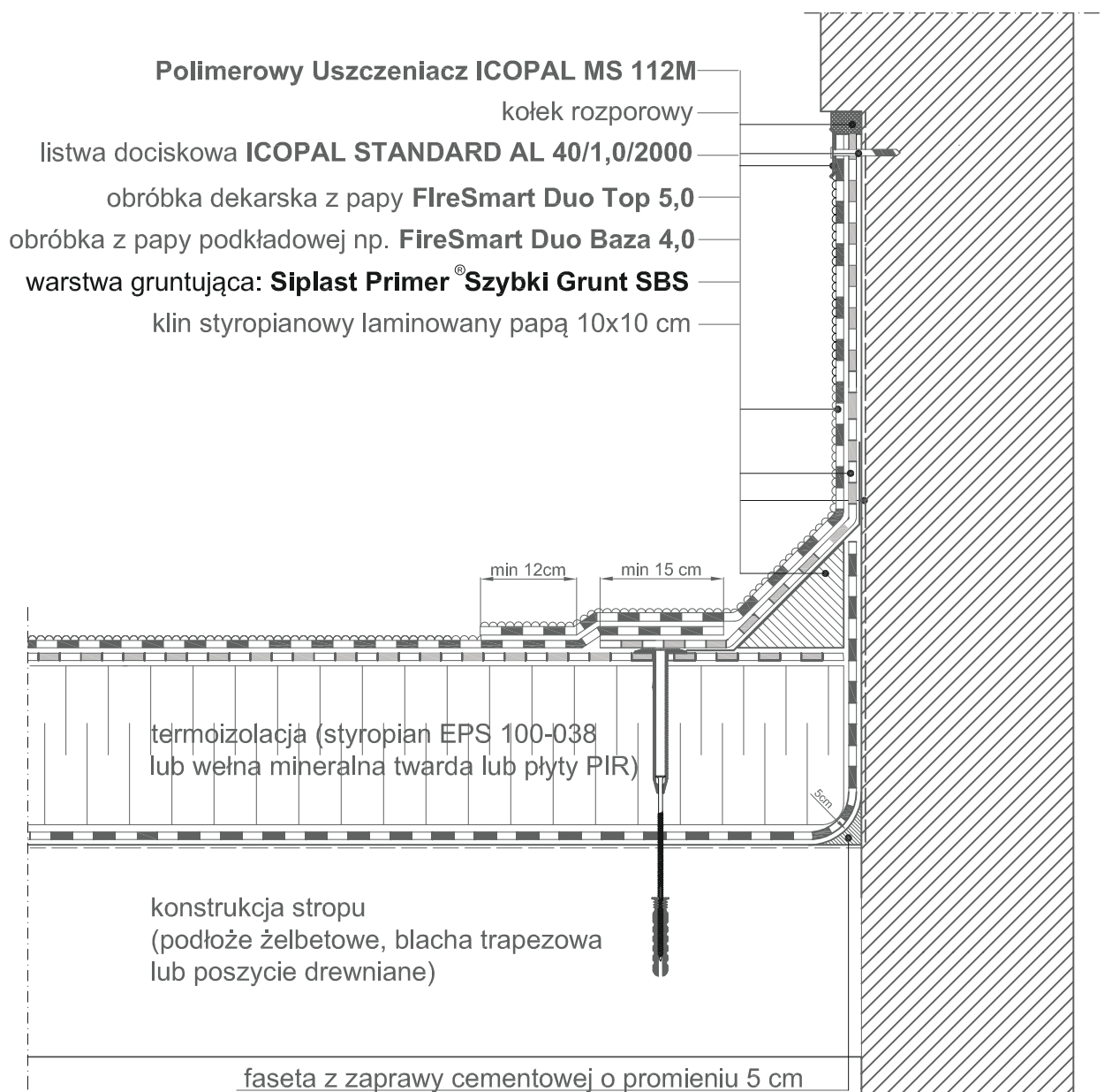
## Rys.

1.1.4.2.2  
12 | Strona 76

# ROZWIĄZANIA PRZEKRYĆ DACHÓW PŁASKICH

# BMI

STAN DACHU	PODŁOŻE DACHU	WARSTWY TERMOIZOLACYJNE	2	WARSTWY HYDROIZOLACYJNE POKRYCIE PAPOWE DWUWARSTWOWE	2	RODZAJ HYDROIZOLACJI Hydroizolacja papowa Systemu FireSmart
------------	---------------	-------------------------	---	---	---	--



**UWAGA:** Zakończenie hydroizolacji papowej na ścianie należy wykonać do wysokości zalegania śniegu zimą lecz nie mniej niż 30 cm ponad istniejącą połąc dachową. Papę należy zgrzać do ściany zagruntowanej podkładem gruntującym oraz docisnąć wałkiem dociskowym. Ponad listwą dociskową należy wykonać uszczelnienie z Polimerowego Uszczelniacza Icopal MS 112 M. Listwę dociskową należy zamocować łącznikiem mechanicznym odpowiednim do rodzaju materiału ściany.

GGL, 03. 2019  
Wszelkie prawa zastrzeżone - Icopal

**Zamocowanie dwuwarstwowego, bitumicznego  
pokrycia dachowego na ścianie  
z użyciem systemowych listew dociskowych  
ICOPAL STANDARD AL 40/1,0/2000**

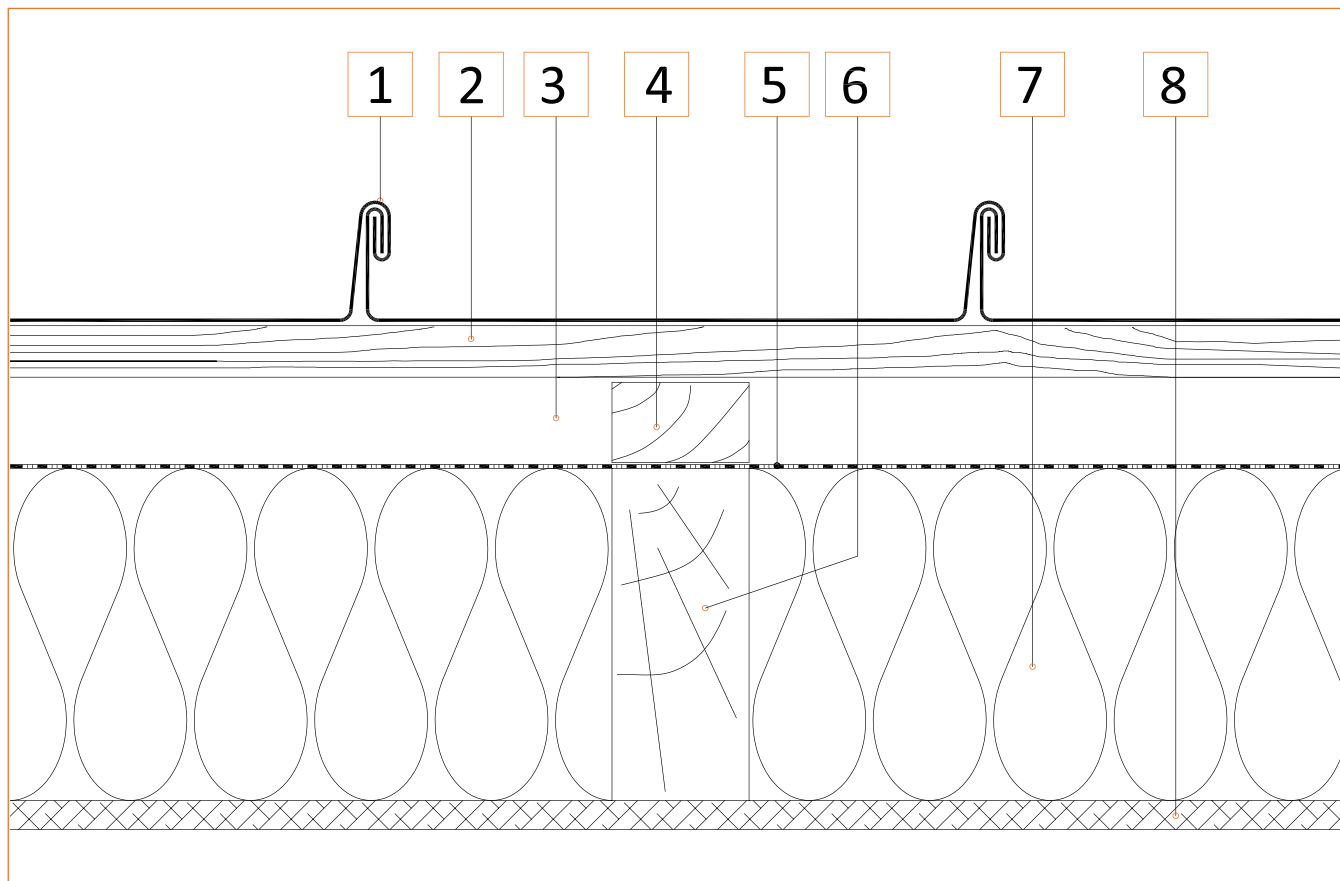
**Rys.**  
**-.-.2.2**

## B3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### POKRYCIE DACHU NADŚWIETLA ORAZ OBRÓBKI BLACHARSKIE Z BLACHY TYTANOWO-CYNKOWEJ

ZM SILESIA SA  
ul. Konduktorska 8  
40-155 Katowice  
[www.si.lesiasa.pl](http://www.si.lesiasa.pl)

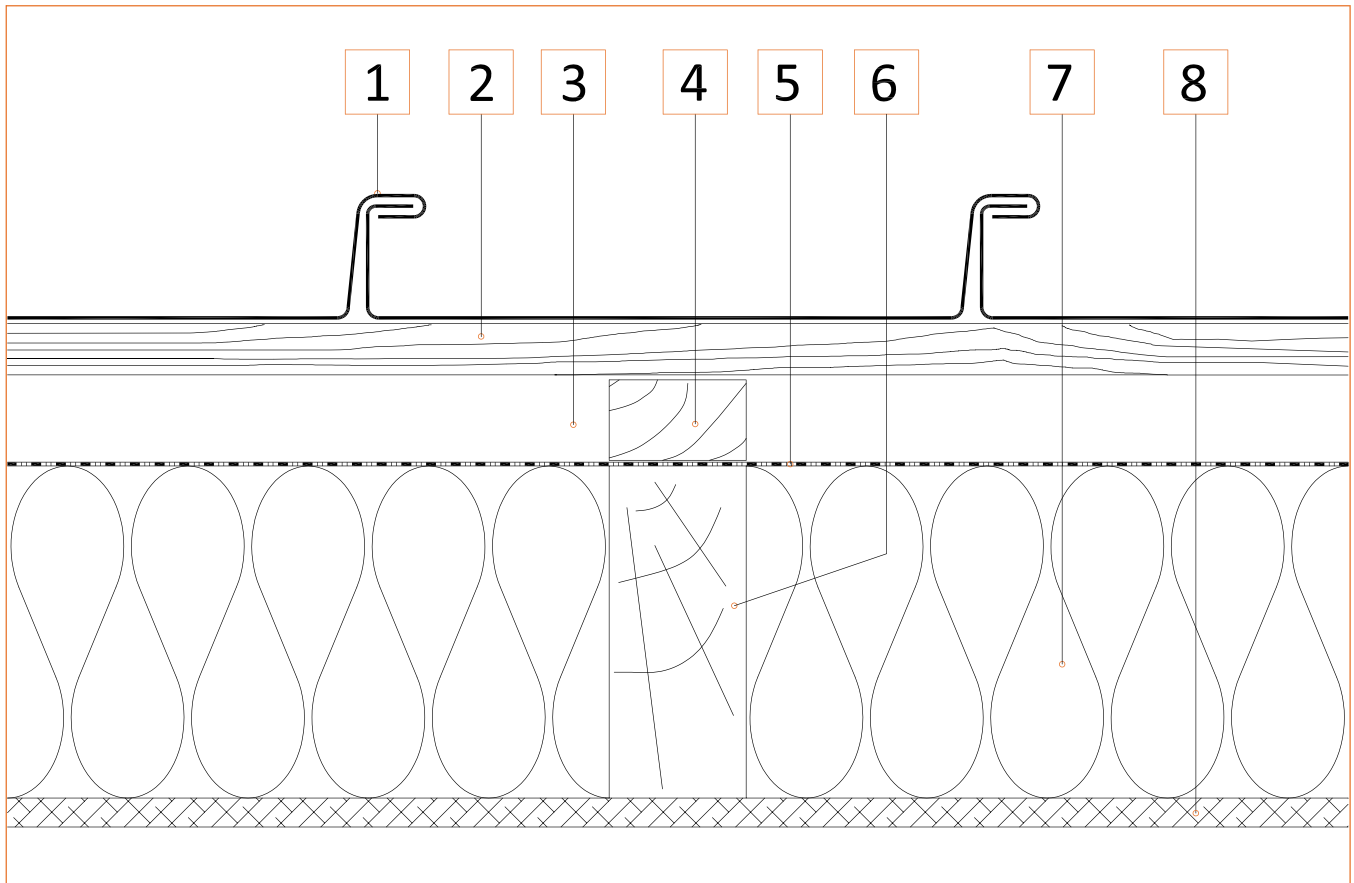
## Karta techniczna: PODWÓJNY RĄBEK STOJĄCY



1 – blacha cynkowo-tytanowa; 2 – podłoże montażowe; 3 – przestrzeń wentylacyjna; 4 – kontrłata;  
5 – folia paroprzepuszczalna; 6 – krokiew; 7 – izolacja termiczna; 8 – inne warstwy

Zastosowanie	pokrycia dachowe
Wymiary: wysokość, mm szerokość efektywna, mm grubość, mm obciążenie, kg/m <sup>2</sup>	~ 25 ~ 400; 500; 600 (istnieje możliwość uzyskania innych szerokości krycia w zakresie od 250 do 700 mm) 0,65; 0,70; 0,80 ~ 5,6 (dla zalecanej grubości 0,70 mm)
Nachylenia połaci:	– zalecane pow. 7° – dopuszczalne od 3° – od 3° do 7° wymagane zastosowanie maty strukturalnej z drenażem i taśmy uszczelniającej w rąbku – powyżej 7° do 15° wymagane zastosowanie maty strukturalnej z drenażem – powyżej 15° stosowanie maty strukturalnej uzależnione od rodzaju podłoża instalacyjnego
Kształt połaci:	płaskie, wypukłe, wklęsłe oraz inne nietypowe
Rodzaj podkonstrukcji:	– wentylowana – niewentylowana
Wykończenie powierzchni:	naturalna lub patynowana
Podłoża montażowe:	– deskowanie pełne (w przypadku impregnacji ppoż. stosować maty strukturalne) – płyta wielkoformatowa np.: OSB, sklejka (stosować maty strukturalne) – beton (stosować maty strukturalne)
Mocowanie:	w zależności od długości paneli haftkami stałymi i przesuwными, które przytwierdza się w zależności od typu podłoża gwoździami, wkrętami lub kołkami rozporowymi (stal ocynkowana lub nierdzewna)
Dokumenty odniesienia:	materiał: PN-EN 988 panel pokryciowy: PN-EN 501:1999

## Karta techniczna: KĄTOWY RĄBEK STOJĄCY

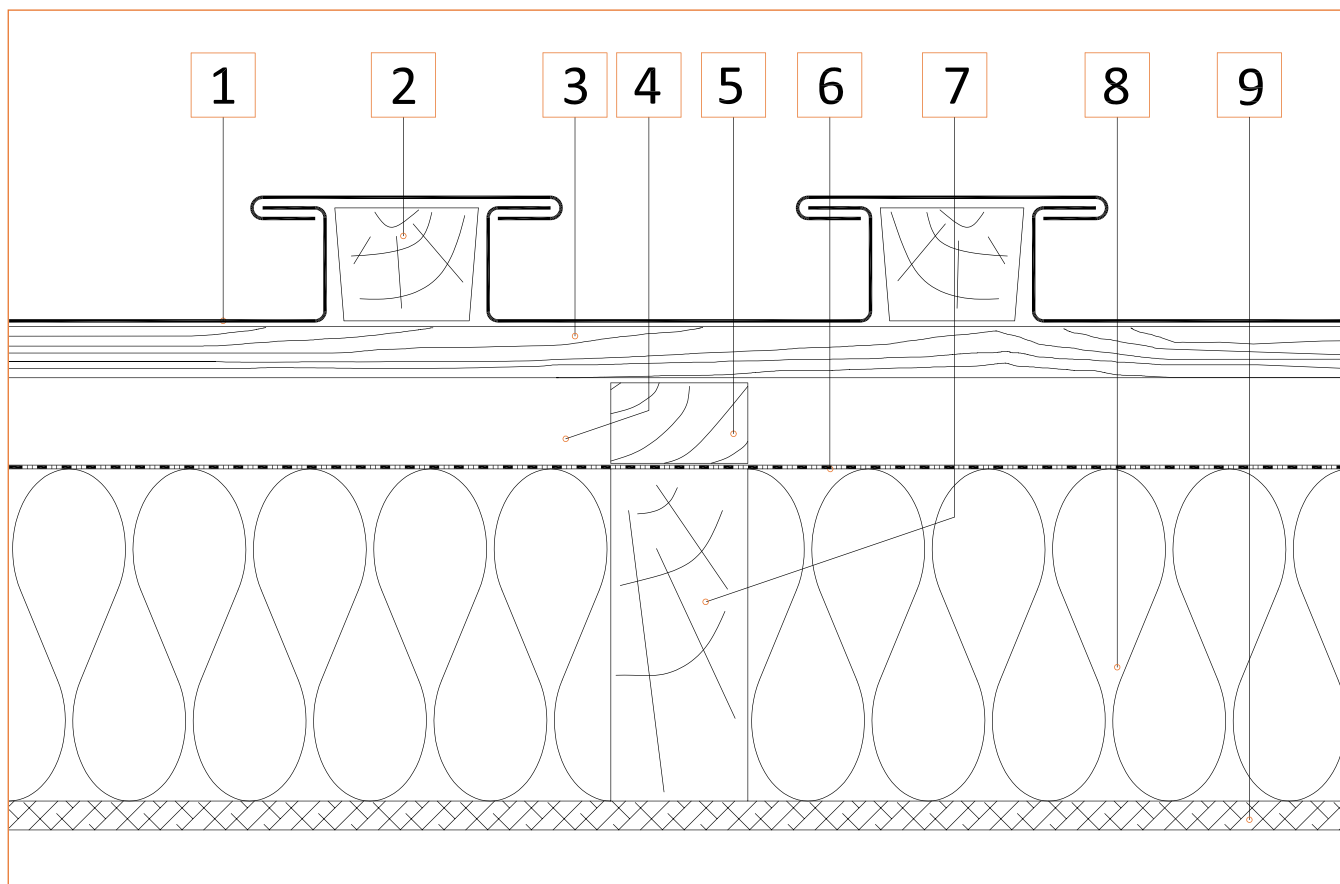


1 – blacha cynkowo-tytanowa; 2 – podłoże montażowe; 3 – przestrzeń wentylacyjna; 4 – kontrłata;  
5 – folia paroprzepuszczalna; 6 – krokiew; 7 – izolacja termiczna; 8 – inne warstwy

Zastosowanie	pokrycia dachowe	
Wymiary: wysokość, mm szerokość efektywna, mm grubość, mm obciążenie, kg/m <sup>2</sup>	~ 25 ~ 400; 500; 600 (istnieje możliwość uzyskania innych szerokości krycia w zakresie od 250 do 700 mm) 0,65; 0,70; 0,80 ~ 5,60 (dla grubości 0,70 mm)	
Nachylenia połaci:	zalecane pow. 25°, regiony o większych opadach śniegu pow. 35° (zaleca się stosowanie maty strukturalnej z drenażem i taśmy uszczelniającej w rąbku)	
Kształt połaci:	płaskie, wypukłe, wklęsłe oraz inne nietypowe	
Rodzaj podkonstrukcji:	– wentylowana – niewentylowana	
Wykończenie powierzchni:	naturalny lub patynowany	
Podłoża montażowe:	– deskowanie pełne (w przypadku impregnacji ppoż. stosować maty strukturalne) – płyta wielkoformatowa np.: OSB, sklejka (stosować maty strukturalne) – beton (stosować maty strukturalne)	
Mocowanie:	w zależności od długości paneli haftkami stałymi i przesuwными, które mocuje się w zależności od typu podłoża gwoździami, wkrętami lub kołkami rozporowymi (stal ocynkowana lub nierdzewna)	
Dokumenty odniesienia:	materiał: PN-EN 988 panel pokryciowy: PN-EN 501:1999	



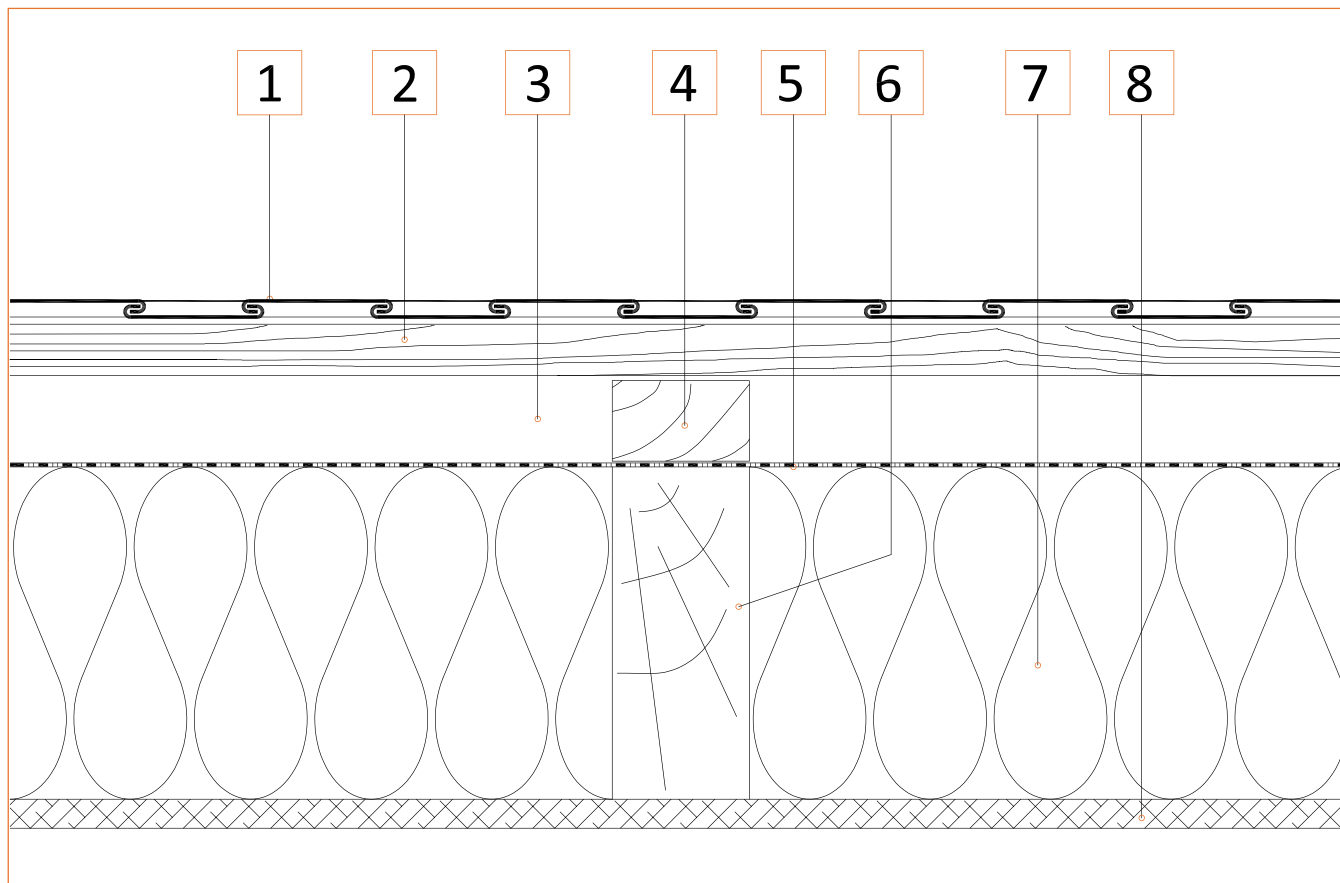
## Karta techniczna: LISTWA BERLIŃSKA



1 – blacha cynkowo-tytanowa; 2 – listwa drewniana; 3 – podłoże montażowe; 4 – przestrzeń wentylacyjna; 5 – kontrłata; 6 – folia paroprzepuszczalna; 7 – krokiew; 8 – izolacja termiczna; 9 – inne warstwy

Zastosowanie	pokrycia dachowe
Wymiary: wysokość, mm szerokość efektywna, mm grubość, mm obciążenie, kg/m <sup>2</sup>	~ 40 ~ 400; 500; 600 (istnieje możliwość uzyskania innych szerokości krycia w zakresie od 250 do 700 mm) 0,65; 0,70; 0,80 ~ 6,30 (dla grubości 0,70 mm)
Nachylenia połaci:	– zalecane pow. 7° – dopuszczalne od 3° – od 3° do 7° wymagane zastosowanie maty strukturalnej z drenażem i taśmy uszczelniającej w rąbku – powyżej 7° do 15° wymagane zastosowanie maty strukturalnej z drenażem – powyżej 15° stosowanie maty strukturalnej uzależnione od rodzaju podłoża instalacyjnego
Kształt połaci:	płaskie, wypukłe
Rodzaj podkonstrukcji:	– wentylowana – niewentylowana
Wykończenie powierzchni:	naturalny lub patynowany
Podłoża montażowe:	– deskowanie pełne (w przypadku impregnacji ppoż. stosować maty strukturalne) – płyta wielkoformatowa np: OSB, sklejka (stosować maty strukturalne) – beton (stosować maty strukturalne)
Mocowanie:	płaskimi zaczepami, które mocuje się w zależności od typu podłoża gwoździami, wkrętami lub kołkami rozporowymi (materiał: stal ocynkowana lub nierdzewna)
Dokumenty odniesienia:	materiał: PN-EN 988

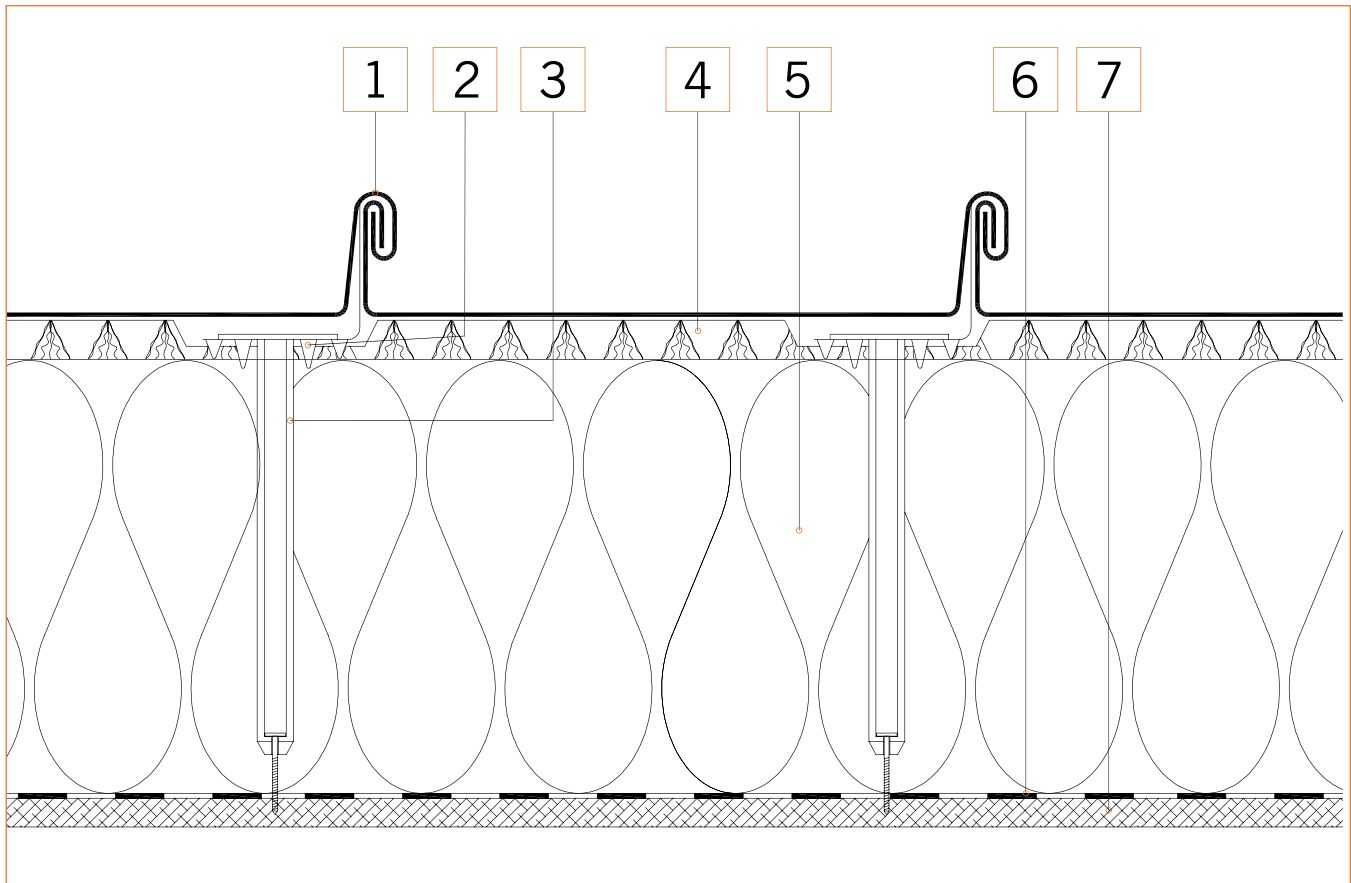
## Karta techniczna: PŁTYKI ZAKŁADKOWE



1 – blacha cynkowo-tytanowa; 2 – podłoże montażowe; 3 – przestrzeń wentylacyjna; 4 – kontrłata;  
5 – folia paroprzepuszczalna; 6 – krokiew; 7 – izolacja termiczna; 8 – inne warstwy

Zastosowanie	pokrycia dachowe
Wymiary: wysokość, mm szerokość efektywna, mm grubość, mm obciążenie, kg/m <sup>2</sup>	~ 10 ~ 300; 400 (istnieje możliwość uzyskania innych szerokości krycia w zakresie od 200 do 500 mm) 0,65; 0,70; 0,80 ~ 6,00 (dla grubości 0,70 mm)
Nachylenia połaci:	nie mniej niż 25°
Kształt połaci:	płaskie, wypukłe (o dużych promieniach)
Rodzaj podkonstrukcji:	– wentylowana – niewentylowana
Wykończenie powierzchni:	naturalna lub patynowana
Podłoża montażowe:	– deskowanie pełne (w przypadku impregnacji ppoż. stosować maty strukturalne) – płyta wielkoformatowa np.: OSB, sklejka (stosować maty strukturalne) – beton (stosować maty strukturalne)
Mocowanie:	haftkami płaskimi, które przytwierdza się w zależności od typu podłoża gwoździami, wkrętami lub kołkami rozporowymi (stal ocynkowana lub nierdzewna)
Dokumenty odniesienia:	materiał: PN-EN 988

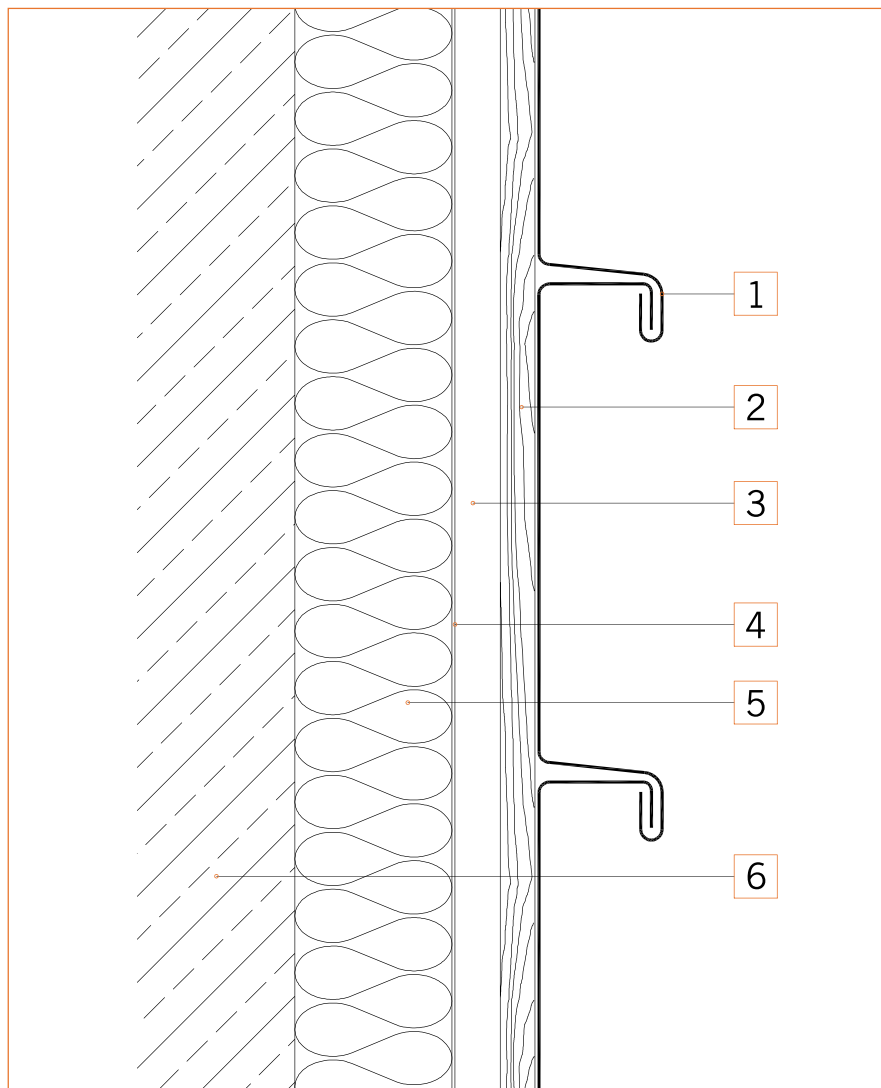
## Karta techniczna: ŁĄCZNIKI TELESKOPOWE



1 – blacha cynkowo-tytanowa; 2 – haftka zaczepowa; 3 – łącznik teleskopowy; 4 – mata strukturalna z drenażem; 5 – izolacja termiczna; 6 – folia paroizolacyjna; 7 – inne warstwy

Zastosowanie	pokrycia dachowe
Wymiary: wysokość, mm szerokość efektywna, mm	~ 25 ~ 400; 500; 600 (istnieje możliwość uzyskania innych szerokości krycia w zakresie od 250 do 700 mm)
grubość, mm obciążenie, kg/m <sup>2</sup>	0,65; 0,70; 0,80 ~ 5,60 (dla grubości 0,70 mm)
Nachylenia połaci:	– zalecane pow. 7° – dopuszczalne od 3° – od 3° do 7° wymagane zastosowanie taśmy uszczelniającej w rąbku – niezależnie od nachylenia wymagane stosowanie maty strukturalnej z warstwą drenażową
Kształt połaci:	płaskie, półokrągłe
Rodzaj podkonstrukcji:	niewentylowana
Wykończenie powierzchni:	naturalna lub patynowana
Podłoża montażowe:	twarda wełna mineralna odporna na chodzenie; istnieje możliwość regulacji grubości izolacji termicznej w szerokim zakresie
Mocowanie:	haftkami z szerokimi stopkami, które mocuje się do podłoża za pośrednictwem łącznika teleskopowego
Dokumenty odniesienia:	materiał: PN-EN 988

## Karta techniczna: KĄTOWY RĄBEK STOJĄCY



- 1 – blacha cynkowo-tytanowa
- 2 – podłoże montażowe
- 3 – kontrłata/przestrzeń wentylacyjna
- 4 – folia paroprzepuszczalna
- 5 – izolacja termiczna
- 6 – ściana

Zastosowanie	pokrycia elewacyjne
Wymiary: wysokość, mm szerokość efektywna, mm grubość, mm obciążenie, kg/m <sup>2</sup>	~ 25 ~ 400; 500 (istnieje możliwość uzyskania innych szerokości krycia w zakresie od 250 do 600 mm) 0,70; 0,80 ~ 6,70 (dla grubości 0,80 mm)
Nachylenia połaci:	– 90°, – podbitki, podsufitki – maks. zalecana szerokość 450 mm
Kształt połaci:	płaskie, półokrągłe
Rodzaj podkonstrukcji:	– wentylowana – niewentylowana
Wykończenie powierzchni:	patynowana
Podłoża montażowe:	– deskowanie pełne (w przypadku impregnacji ppoż. stosować maty strukturalne) – płyta wielkoformatowa np.: OSB, sklejka (stosować maty strukturalne) – beton (stosować maty strukturalne)
Mocowanie:	w zależności od długości paneli haftkami stałymi i przesuwными, które mocuje się w zależności od typu podłoża gwoździami, wkrętami lub kołkami rozporowymi (stal ocynkowana lub nierdzewna)
Dokumenty odniesienia:	materiał: PN-EN 988 panel pokryciowy: PN-EN 501:1999

## B4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### WYNIKI OBLICZEŃ AUDYTOR OZC 3D SANKOM

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Projekt techniczny siedziby Urzędu Gminy Gostynin	
Miejscowość:	Gostynin	
Adres:	ul. Bierzewicka	
Projektant:	ABI. Biuro projektowe arch.Marek Dziegłowski	
Data obliczeń:	08-2021	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-B-03406	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-20	°C

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	R	U	$\Phi_T$
		$m^2 \cdot K/W$	$W/m^2 \cdot K$	W
WSD1 SCKW	stropodach - ścianki kolankowe z went	4,402	0,227	
WSD1 SCK	stropodach - ścianki kolankowe	4,277	0,234	
WSD1 SCA	stropodach - ścianki przyattykowe	7,798	0,128	
WSD1 KR	stropodach - koryto rynnowe	6,619	0,151	
WSD1	stropodach dwudzielny wentylowany	7,365	0,136	
WSD 2	dach nad nadbudową doświetlającą	6,748	0,148	
WIZ	wieńce zewnętrzne	5,913	0,169	
ST PSC	stropy pos.sucha ceramika	1,282	0,780	
ST PMC	stropy pos.mokra (ceramika)	1,292	0,774	
SPW PAN	ścianki przeszkl. wewn. panele	1,624	0,616	
SP K6	profile konstr. ścianki przeszkl. 6 cm	2,533	0,395	
SP K15	profile konstr. 15 cm ścianki przeszkl.	6,624	0,151	
SP K14	profile konstr. 14 cm ścianki przeszkl.	6,169	0,162	
SP K12	profile konstr. 12 cm ścianki przeszkl.	5,260	0,190	
SEOP W	ściany elewacyjne - wieńce	4,902	0,204	
SEOP SP	słup stalowy ściany przeszklone elew.	8,352	0,120	
SEOP SC 2	ściany elew. - ścianki	6,939	0,144	
SEOP SC 1	ściany elew. - ścianki	7,394	0,135	
SEOP 25	profile konstr. ściany elew. 25 cm	11,079	0,090	
SEOP 20	profile konstr. ściany elew. 20 cm	8,806	0,114	
SCZ PO3	PORTAL ścianka zewn. w poz piętra	7,859	0,127	
SCZ PO2	PORTAL ściany zewn. powyżej.poz wieńca	8,325	0,120	
SCZ PO1	PORTAL ściany zewn.	6,070	0,165	
SCZ PI 55S	PIĘTRA ściany zewn. węgarek	6,725	0,149	
SCZ PI 55R	PIĘTRA ściany zewn. z rynną	7,905	0,127	
SCZ PI 55	PIĘTRA ściany zewn. 24+30 + okł.granit	5,354	0,187	
SCZ PA W3	ściany wejść w poz. oparcia zadaszeń	6,408	0,156	
SCZ PA W2	ściany przy wejściach	5,615	0,178	
SCZ PA W1	ściany przy wejściach	5,143	0,194	
SCZ PA 48S	PARTER ściany zewn. węgarek	5,846	0,171	
SCZ PA 48R	PIĘTRA ściany zewn. z rynną	5,593	0,179	
SCZ PA 48	PARTER ściany zewn. 48 + okł. pł.beton	6,889	0,145	
SCZ D36B	ściany nadśw. 2xYtong PP4/0,6+FRONTROCK	6,062	0,165	
SCZ D36	ściany dach Ytong EnergoUltra+ 36,5 cm	5,354	0,187	
SCZ D30CB	śc. dach Ytong Forte +okł. gr.+blachaTC	2,875	0,348	
SCZ D30C	śc. dach Ytong Forte PP2,5/0 +okł. gran.	2,076	0,482	
SCZ D30	ściany dach Ytong Forte PP2,5/0	2,069	0,483	
SCW W24+24	śc.obud. pion.went. Ytong PP4/0,6 2x24	4,921	0,203	
SCW W11+11	śc. obud. pion.went.Ytong PP4/0,6 11,5	1,787	0,560	
SCW W10+24	śc. obud. pion.went. Ytong PP4/0,6 10cm	3,260	0,307	
SCW OP20	śc. wewn.oddz.p.poz.Ytong PP4/0,6 20 cm	2,189	0,457	
SCW K30	ściany konstr. wewn. Ytong PP4/0,6 30 cm	3,142	0,318	
SCW K24	ściany konstr. wewn. Ytong PP4/0,6 24 cm	2,570	0,389	
SCW IA	ściany wewn. z izol.akust.Ytong PP4/0,6	3,385	0,295	
SCW D20	śc. wewn. Ytong PP4/0,6 20 cm	2,189	0,457	
SCW D11	ściany działowe Ytong PP4/0,6 11,5 cm	1,003	0,997	
SCFW B54	ściany fund. wewn. beton 54 cm	0,774	1,292	
SCFW B30	ściany fund. wewn. beton 30 cm	0,534	1,873	
SCFW B24	ściany fund. wewn. beton 24 cm	0,474	2,110	
SCFW B20	ściany fund. wewn. beton 20 cm	0,434	2,304	
SCF WI	ściany fund. poziom wieńców	2,336	0,428	
SCF PO2	PORTAL ściany fund. poniżej poz.terenu	4,059	0,246	
SCF PO1	PORTAL ściany fund. poniżej poz.terenu	5,301	0,189	
SCF 2A	ściany fund. poziom -0,82 do poz.terenu	2,571	0,389	
SCF 2	ściany fund. powyżej poz. terenu	2,591	0,386	
SCF 1	ściany fund. poziom -1,67 do -0,82 ppt.	2,672	0,374	
SC D2X24B	Ytong PP4/0,6 obud. pion.went.2x24+bl.	7,701	0,130	
PG PSC	podłogi /posadz.suche na gruncie [ceram]	4,394	0,228	
PG PMC	podłogi /posadz.mokre na gruncie [ceram]	4,404	0,227	
NPZ Y+Z	nadproża ściany zewn. żelbet + YTONG YN	5,699	0,175	
NPW Y	nadproża wewnętrzne Ytong YN	1,999	0,500	
NPD Y+Y+B	nadproża dach Ytong YF+HARDROCK+blachaTC	9,013	0,111	

## C. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO INSTALACJE I URZĄDZENIA BUDOWLANE

### WENTYLACJA GRAWITACYJNA OBLICZENIA I WYMAGANIA

PARTER BILANS							
Numer pomieszczenia Grupa funkcji	Funkcja pomieszczenia Ilość stanowisk pracy	Wysokość pomieszczenia H - brutto w świetle stropów ----- SP H netto do sufitu podwieszonego	Powierzchnia użytkowa	Kubatura pomieszczenia brutto bez uwzględn. sufitu podwieszonego	Minim. wymagana objętość powietrza wentylacyjnego na 1 osobę (1) lub urządzenia (2) ----- krotność wymiany powietrza na 1h w pomieszczeniu (2)	Projektowana ilość kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniu (3)	Projektowana obliczeniowa objętość powietrza wentylacyjnego (m <sup>3</sup> /1h) (4) (5)
001 Kom.wewn.	wiatrołap		16,80 m <sup>2</sup>	55,44 m <sup>3</sup>	-	-	-
002 Sala operacyjna	obsługa interesantów / 4 os.	H 330 cm SPH 300 cm	78,53 m <sup>2</sup>	259,15 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h/1os (1x)	10	635 m <sup>3</sup> /h 31 os / 2,45x
003 Kom.wewn.	wiatrołap		19,56 m <sup>2</sup>	64,41 m <sup>3</sup>	-	-	-
004 Kom.wewn.	KS 1	H 330 cm	31,26 m <sup>2</sup>	103,13 m <sup>3</sup>	otwór wyw.netto 200 cm <sup>2</sup>	2	127 m <sup>3</sup> /h 176,625x2=353,25 cm <sup>2</sup>
005 Kom.wewn.	KS 2	H 330 cm	21,30 m <sup>2</sup>	77,75 m <sup>3</sup>	otwór wyw.netto 200 cm <sup>2</sup>	2	127 m <sup>3</sup> /h 176,625x2=353,25 cm <sup>2</sup>
006 kom.wewn.	hall		15,07 m <sup>2</sup>	49,68 m <sup>3</sup>	0,5x-1x	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
007 Kom.wewn.	hall		16,99 m <sup>2</sup>	56,03 m <sup>3</sup>	0,5x-1x	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
008 Ref.GO	p.biurowy / 1 os.		15,30 m <sup>2</sup>	50,48 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 1 os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
009 Ref.GO	p.biurowy / 2 os.	H 330 cm SPH 300 cm	17,11 m <sup>2</sup>	56,45 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 2os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
010 Ref.GGGiR	p.biurowy / 1 os.		11,88 m <sup>2</sup>	39,20 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 1 os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
011 Ref.GGGiR	p.biurowy / 2 os.		29,12 m <sup>2</sup>	96,11 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 2os.	2	127 m <sup>3</sup> /h
012 WC	WC NPS		6,14 m <sup>2</sup>	20,27 m <sup>3</sup>	50+25=75 m <sup>3</sup>	2	127 m <sup>3</sup> /h
013 PT	kotłownia gazowa	H 300,00 cm	11,72 m <sup>2</sup>	35,07 m <sup>3</sup>	312,5 cm <sup>2</sup> (1/2 otw.naw. 25x25 cm)	2	353,25 cm <sup>2</sup> 127 m <sup>3</sup> /h
014 PT	pom.wodomierza	H 330,00 cm	5,18 m <sup>2</sup>	17,08 m <sup>3</sup>	0,5x-2x przyjęto 34,16 m <sup>3</sup> /h	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
015 PT	rozdz. EE + cent. tel-kom	H 330,00 cm	5,22 m <sup>2</sup>	17,23 m <sup>3</sup>	0,5x-2x przyjęto 34,46 m <sup>3</sup> /h	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
016 GOPS	Kom.wiatrołap		14,00 m <sup>2</sup>	46,19 m <sup>3</sup>	-	-	-
017A GOPS	kom.wewn.hall		21,20 m <sup>2</sup>	69,98 m <sup>3</sup>	0,5x-1x	3	190,5 m <sup>3</sup> /h
017B GOPS	kom.wewn.hall		14,25 m <sup>2</sup>	47,04 m <sup>3</sup>	0,5x-1x	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
018 GOPS	p.ksero.		4,72 m <sup>2</sup>	15,57 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 1 os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
019 GOPS WiSDS	p.biurowy / 4 os.		20,61 m <sup>2</sup>	68,01 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 4os.	2	127 m <sup>3</sup> /h
020 GOPS RiFA	p.biurowy / 4 os.		23,06 m <sup>2</sup>	76,10 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 4os.	2	127 m <sup>3</sup> /h
021 GOPS	poczekalnia		11,38 m <sup>2</sup>	37,57 m <sup>3</sup>	2x = 75,14 m <sup>3</sup> /h	2	127 m <sup>3</sup> /h /6os./
022 GOPS	p.socjalny	H 330 cm SPH 300 cm	9,52 m <sup>2</sup>	31,42 m <sup>3</sup>	2x = 62,84 m <sup>3</sup> /h	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
023 GOPS	WC M		5,00 m <sup>2</sup>	16,49 m <sup>3</sup>	50+25=75 m <sup>3</sup> /h	2	127 m <sup>3</sup> /h
024 GOPS	WC D		4,95 m <sup>2</sup>	16,35 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup> /h	2	127 m <sup>3</sup> /h
025 GOPS	pom.gosp./ 1 os.		5,96 m <sup>2</sup>	19,65 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 1 os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
026 GOPS	p.biurowy / 2 os.		11,01 m <sup>2</sup>	36,34 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 2os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
027 GOPS	kasa / 1 os.		10,59 m <sup>2</sup>	34,96 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 1 os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
028 GOPS	p.biurowy / 2 os.		11,24 m <sup>2</sup>	37,09 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 2os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
029 GOPS	p.biurowy / 2 os.		11,18 m <sup>2</sup>	36,91 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 2os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
030 GOPS	sekretariat / 1 os.		11,24 m <sup>2</sup>	37,09 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 1 os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
031 GOPS	p.kierownika / 1 os.		12,94 m <sup>2</sup>	42,69 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 1os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
032 GOPS	p.konferencyjny /max.15 os.		21,68 m <sup>2</sup>	71,55 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 15os.	5	317,5 m <sup>3</sup> /h
033 GOPS	księgowość / 1 os.		10,99 m <sup>2</sup>	36,26 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 1 os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
034 GOPS	kadry płace / 2 os.		10,86 m <sup>2</sup>	35,83 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 2os.	1	63,5 m <sup>3</sup> /h
RAZEM			548,05 m <sup>2</sup>				
Powierzchnia użytkowa pod schodami			13,48 m <sup>2</sup>				
RAZEM powierzchnia użytkowa kondygnacji			<b>561,53 m<sup>2</sup></b>				
ŁĄCZNA powierzchnia użytkowa budynku			<b>1596,10 m<sup>2</sup></b>				

RYSUNEK NR 3  
RZUT PARTERU • skala 1:50

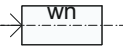







I PIĘTRO BILANS							
Numer pomieszczenia Grupa funkcji	Funkcja pomieszczenia Ilość stanowisk pracy	Wysokość pomieszczenia H - brutto w świetle stropów ----- SP H netto do sufitu podwieszonego	Powierzchnia użytkowa	Kubatura pomieszczenia brutto bez uwzględn. sufitu podwieszonego	Minim. wymagana objętość powietrza wentylacyjnego na 1 osobę (1) lub urządzenia (2) ----- krotność wymiany powietrza na 1h w pomieszczeniu (2)	Projektowana ilość kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniu (3)	Projektowana obliczeniowa objętość powietrza wentylacyjnego (m <sup>3</sup> /1h) (4) (5)
101 Kom.wewn.	KS 1	H 330 cm	26,94 m <sup>2</sup>	104,39 m <sup>3</sup>	otwór wyw. netto 200 cm <sup>2</sup>	2	108 m <sup>3</sup> /h 176,625x2=353,25 cm <sup>2</sup>
102 Kom.wewn.	KS 2	H 330 cm	20,81 m <sup>2</sup>	77,75 m <sup>3</sup>	otwór wyw. netto 200 cm <sup>2</sup>	2	108 m <sup>3</sup> /h 176,625x2=353,25 cm <sup>2</sup>
103A Kom.wewn.	hall	H 330 cm SPH 300 cm	15,18 m <sup>2</sup>	50,06 m <sup>3</sup>	0,5x-1x	1	54 m <sup>3</sup> /h
103B Kom.wewn.	hall		40,17 m <sup>2</sup>	132,57 m <sup>3</sup>	0,5x-1x	4	216 m <sup>3</sup> /h
104 Kom.wewn.	przestrzeń rekreacyjna / foyer		47,22 m <sup>2</sup>	155,81 m <sup>3</sup>	2x	6	324 m <sup>3</sup> /h
105 Sala konferencyjna	do 50 osób		61,38 m <sup>2</sup>	202,57 m <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup> /h x 50os.	19	1026 m <sup>3</sup> /h
106 Aneks	aneks kuch.sali		8,54 m <sup>2</sup>	28,18 m <sup>3</sup>	2x	2	108 m <sup>3</sup> /h
107 Sekretariat	biuro podawcze / 2 os.		19,82 m <sup>2</sup>	65,42 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 2os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
108 Zarząd Gminy	hall		14,56 m <sup>2</sup>	48,01 m <sup>3</sup>	0,5x-1x	1	54 m <sup>3</sup> /h
109 Zarząd Gminy	gabinet Wojta / 1 os.		29,00 m <sup>2</sup>	95,69 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
110 Zarząd Gminy	gabinet z-cy Wojta / 1 os.		21,43 m <sup>2</sup>	70,72 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
111 Biuro RG	p.Sekretarza / 1 os.		17,11 m <sup>2</sup>	56,45 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
112 WC	WC NPS		6,63 m <sup>2</sup>	21,89 m <sup>3</sup>	50+25=75 m <sup>3</sup> /h	2	108 m <sup>3</sup> /h
113 Ref.Fin.	p.biurowy / 4 os.		26,89 m <sup>2</sup>	88,74 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 4os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
114 Ref.Fin.	p.biurowy / 2 os.		18,30 m <sup>2</sup>	60,38 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 2os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
115 Ref.Fin.	p.biurowy / 2 os.		17,33 m <sup>2</sup>	57,19 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 2os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
116 Ref.Fin.	p.Skarbnika / 1 os.		17,33 m <sup>2</sup>	57,19 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
117 Ref.Fin.	p.biurowy / 3 os.		22,58 m <sup>2</sup>	74,53 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 3os.	2	108 m <sup>3</sup> /h
118 Ref.Fin.	kasa / 1 os.	11,18 m <sup>2</sup>	36,89 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	1	54 m <sup>3</sup> /h	
119 Biuro RG	p.Radcy praw / 1 os.	11,30 m <sup>2</sup>	37,30 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	1	54 m <sup>3</sup> /h	
120 Biuro RG	p.kontr. zewn. / 2 os.	17,87 m <sup>2</sup>	58,98 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 2os.	2	108 m <sup>3</sup> /h	
121 WC	WC D	5,09 m <sup>2</sup>	16,80 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup> /h	2	108 m <sup>3</sup> /h	
122 PG	p.gosp. / 1 os.	7,55 m <sup>2</sup>	24,92 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	1	54 m <sup>3</sup> /h	
123 WC	WC M	5,19 m <sup>2</sup>	17,11 m <sup>3</sup>	50+25=75 m <sup>3</sup> /h	2	108 m <sup>3</sup> /h	
124 Biuro RG	p.Przew.Rady / 1 os.	25,04 m <sup>2</sup>	82,64 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	2	108 m <sup>3</sup> /h	
125 Biuro RG	st.obsługi Rady / 2 os.	16,98 m <sup>2</sup>	56,04 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 2os.	2	108 m <sup>3</sup> /h	
126 Biuro RG	p.audytu wewn. / 1 os.	11,14 m <sup>2</sup>	36,76 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup> /h x 1os.	1	54 m <sup>3</sup> /h	
RAZEM powierzchnia użytkowa kondygnacji			<b>542,59 m<sup>2</sup></b>				
ŁĄCZNA powierzchnia użytkowa budynku			<b>1596,10 m<sup>2</sup></b>				

2 PIĘTRO BILANS							
Numer pomieszczenia Grupa funkcji	Funkcja pomieszczenia Ilość stanowisk pracy	Wysokość pomieszc. H - brutto w świetle stropów ----- SP H netto do sufitu podwieszonego	Powierzchnia użytkowa	Kubatura pomieszczenia brutto bez uwzględn. sufitu podwieszonego	Minim. wymagana objętość powietrza wentylacyjnego na 1 osobę (1) lub urządzenia (2) ----- krotność wymiany powietrza na 1h w pomieszczeniu (2)	Projektowana ilość kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniu (3)	Projektowana obliczeniowa objętość powietrza wentylacyjnego (m3/1h) (4) (5)
201 Kom.Wew.	KS 1	570 cm	11,39 m2	179,83 m3	otwór wyw.netto 200 cm2	5	187,5 m3/h 176,625x5=883,13cm2
202 Kom.Wew.	KS 2	570 cm	7,78 m2	121,41 m3	otwór wyw.netto 200 cm2	3	112,5 m3/h 176,625x3=529,88cm2
203A Kom.Wew.	hall	H 570,00 cm SPH 300 cm	48,00 m2	275,28 m3	0,5x-1x	8	300 m3/h
203B Kom.Wew.	hall	H 330 cm SPH 300 cm	15,19 m2	50,06 m3	0,5x-1x	2	75 m3/h
203C Kom.Wew.	hall		42,12 m2	139,00 m3	0,5x-1x	4	150 m3/h
203D Kom.Wew.	hall		14,05 m2	46,31 m3	0,5x-1x	2	75 m3/h
204 Ref.RG ZZP	st.obsługi / 2 os.		19,02 m2	62,78 m3	20 m3/h x 2os.	2	75 m3/h
205 WC	WC NPS		6,63 m2	21,89 m3	50+25=75 m3/h	2	75 m3/h
206 Ref.Org.	serwerownia		10,86 m2	35,84 m3 (32,58 m3)	1x-2x	2	75 m3/h
207 Ref.Org.	p.informatyka / 1 os.		9,36 m2	30,90 m3	20 m3/h x 1os.	1	37,5 m3/h
208 Ref.Org.	p.ksero / 1 os.		6,31 m2	20,84 m3	20 m3/h x 1os.	1	37,5 m3/h
209 Ref.Spr.Ob.	archiwum / 1 os.		15,86 m2	52,35 m3	20 m3/h x 1os.	2	75 m3/h
210 Ref.Spr.Ob.	p.obsługi / 3 os.		35,07 m2	115,74 m3	20 m3/h x 3os.	4	150 m3/h
211 Ref.Spr.Ob.	p.kierownika / 1 os.		10,46 m2	34,53 m3	20 m3/h x 1os.	1	37,5 m3/h
212 Ref.Org.	archiwum główne		52,48 m2	173,19 m3	1x	5	187,5 m3/h
213 WC	D		5,09 m2	16,80 m3	50 m3/h	2	75 m3/h
214 PG	p.gosp./ 1 os.		7,49 m2	24,71 m3	20 m3/h x 1os.	1	37,5 m3/h
215 WC	M		5,19 m2	17,11 m3	50+25=75 m3/h	2	75 m3/h
216 Ref.RG ZliR	p.biurowy / 3 os.		24,85 m2	82,02 m3	20 m3/h x 3os.	3	112,5 m3/h
217 Ref.RG ZliR	st.obsługi / 1 os.		10,99 m2	36,26 m3	20 m3/h x 1os.	1	37,5 m3/h
218 Ref.Org.	p.kadr / 1 os.		11,11 m2	36,68 m3	20 m3/h x 1os.	1	37,5 m3/h
219 Ref.Org.	p.kierownika / 1 os.		11,14 m2	36,77 m3	20 m3/h x 1os.	1	37,5 m3/h
220 Ref.Org.	archiwum		9,35 m2	30,84 m3	1x	1	37,5 m3/h
221 Pom.Og.	p.socjal.-rekr.	22,43 m2	74,02 m3	2x	4	150 m3/h	
222 Ref.Org.	p.gosp.	14,31 m2	47,23 m3	1x	2	75 m3/h	
223 Ref.RG	p.kierownika / 1 os.	12,91 m2	42,59 m3	20 m3/h x 1os.	2	75 m3/h	
224 Ref.ZPF	p.biurowy / 2 os.	14,84 m2	48,97 m3	20 m3/h x 2os.	2	75 m3/h	
225 Ref.RG ZZP	p.biurowy / 3 os.	37,67 m2	124,32 m3	20 m3/h x 3os.	4	150 m3/h	
RAZEM powierzchnia użytkowa kondygnacji			<b>491,98 m2</b>				
ŁĄCZNA powierzchnia użytkowa budynku			<b>1596,10 m2</b>				

RYSUNEK NR 5  
RZUT II PIĘTRA • skala 1:50;

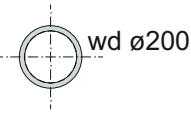


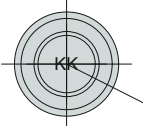
# WENTYLACJA STROPODACHU

	<p><b>WENTYLACJA NAWIEWNA ŚCIENNA</b>                      stropodach 1 - strona wschodnia                      przyjęto w projekcie 10 sztuk (po 5 sztuk w każdej ścianie szczytowej)                      stropodach 2 - strona zachodnia                      przyjęto w projekcie 10 sztuk (po 5 sztuk w każdej ścianie szczytowej)                      łącznie - 20 sztuk</p> <p><b>OSŁONY ZEWNĘTRZNE</b>                      Kratki stalowe o wymiarze kieszeni min. 150x150 mm                      stalowe malowane proszkowo lub galwanizowane                      Kratki zewnętrzne nawiewne stropodachu należy wyposażyć wyłącznie w żaluzje stałe bez siatki.</p>
	<p><b>WENTYLACJA PRZESTRZENI WEWNĘTRZNEJ STROPODACHU</b>                      pustak wentylacyjny jednokanałowy ceramiczny okrągły wg PN-73/B-12007 (np. Porotherm ozn.1A)                      - wymiary: 188/188/240                      - otwór wentylacyjny <math>\phi</math> 150 mm                      - przekrój czynny = 176,625 cm<sup>2</sup>                      pustaki wmurowane w ścianki kolankowe</p>
	<p><b>WYWIETRZNIKI DACHOWE</b>                      wywietrznik dachowy <math>f_{i20} = 314</math> cm<sup>2</sup>                      stropodach 1 - strona wschodnia                      przyjęto w projekcie 6 sztuk wywietrzników <math>f_{i20}</math>                      stropodach 2 - strona zachodnia                      przyjęto w projekcie 6 sztuk wywietrzników <math>f_{i20}</math>                      dodatkowo umieszczono 2 wywietrzniki dachowe w przestrzeni środkowej stropodachu                      łącznie - 14 sztuk</p>
	<p><b>KANAŁY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ</b>                      PARTER - sztuk 58                      I PIĘTRO - sztuk 71                      II PIĘTRO - sztuk 70                      razem sztuk 199</p> <p><b>PROJEKTOWANE KANAŁY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ</b>                      pustak wentylacyjny jednokanałowy ceramiczny okrągły wg PN-73/B-12007 (np. Porotherm ozn.1A)                      - wymiary: 188/188/240                      - otwór wentylacyjny <math>\phi</math> 150 mm                      - przekrój czynny = 176,625 cm<sup>2</sup>  <b>STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI POWIETRZA Z JEDNEGO KANAŁU WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ Z POZIOMU:</b>                      - parteru (H=10,05 m) - 63,5 m<sup>3</sup>/1h                      - 1 piętra (H=6,4 m) - 54 m<sup>3</sup>/1h                      - 2 piętra (H=2,75 m) - 37,5 m<sup>3</sup>/1h                      (na podstawie tablic - wykresów do projektowania wentylacji grawitacyjnej zgodnie z normą PN-83 B-03430 Az3 luty 2000 - Wentylacja w budynkach)  <b>NASADY KOMINOWE WENTYLACYJNE</b>                      na wylotach kanałów wentylacyjnych należy zamontować nasady kominowe:                      - stałe np. WirplastExpo ALFAWENT DN 150                      zaleca się                      - nasady obrotowe np. firmy WirplastExpo TULIPAN DN 150 dla wspomagania ciągu wentylacyjnego                      w szczególności na wylotach kanałów wentylacyjnych z pomieszczeń 2-go piętra</p>
	<p><b>PIONY KANALIZACYJNE</b>                      WYWIEWKI <math>\phi</math> 110 mm                      łącznie ilość sztuk - 5</p>
	<p><b>KOMIN KOTŁOWNI GAZOWEJ</b>                      NASADA KOMINOWA <math>\phi</math> 250 mm                      ilość sztuk - 1</p>

RYSUNEK NR 6/3

STROPODACH (DACH GŁÓWNY) - ŚCIANKI KOLANKOWE / WENTYLACJA STROPODACHU •  
 skala 1:50;

# DACH WENTYLACJA GRAWITACYJNA

	<p><b>WYWIETRZNIKI DACHOWE</b>          wywietrznik dachowy <math>f_{i20} = 314 \text{ cm}^2</math>          stropodach 1 - strona wschodnia          przyjęto w projekcie 6 sztuk wywietrzników <math>f_{i200} \text{ mm}</math>          stropodach 2 - strona zachodnia          przyjęto w projekcie 6 sztuk wywietrzników <math>f_{i200} \text{ mm}</math>          dodatkowo umieszczono 2 wywietrzniki dachowe          w przestrzeni środkowej stropodachu          oraz 2 wywietrzniki szybu windowego          łącznie - 16 sztuk</p>
	<p><b>KANAŁY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ</b>          PARTER - sztuk 58          I PIĘTRO - sztuk 71          II PIĘTRO - sztuk 70          razem sztuk 199</p> <p><b>PROJEKTOWANE KANAŁY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ</b>          pustak wentylacyjny jednokanałowy ceramiczny okrągły wg PN-73/B-12007          (np. Porotherm ozn. 1A)          - wymiary: 188/188/240          - otwór wentylacyjny <math>\phi 150 \text{ mm}</math>          - przekrój czynny = <math>176,625 \text{ cm}^2</math></p> <p><b>STRUMIEŃ OBJĘTOŚCI POWIETRZA Z JEDNEGO KANAŁU          WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ Z POZIOMU:</b>          - parteru (<math>H=10,05 \text{ m}</math>) - <math>63,5 \text{ m}^3/1\text{h}</math>          - 1 piętra (<math>H=6,4 \text{ m}</math>) - <math>54 \text{ m}^3/1\text{h}</math>          - 2 piętra (<math>H=2,75 \text{ m}</math>) - <math>37,5 \text{ m}^3/1\text{h}</math>          (na podstawie tablic - wykresów do projektowania wentylacji grawitacyjnej          zgodnie z normą PN-83 B-03430 Az3 luty 2000 - Wentylacja w budynkach)</p> <p><b>NASADY KOMINOWE WENTYLACYJNE</b>          na wylotach kanałów wentylacyjnych należy zamontować nasady nasady kominowe:          - stałe np. WirplastExpo ALFAWENT DN 150          zaleca się          - nasady obrotowe np. firmy WirplastExpo TULIPAN DN 150          dla wspomaganie ciągu wentylacyjnego          w szczególności na wylotach kanałów wentylacyjnych z pomieszczeń 2-go piętra</p>
	<p><b>PIONY KANALIZACYJNE</b>          WYWIEWKI <math>\phi 110 \text{ mm}</math>          łącznie ilość sztuk - 5</p>
	<p><b>KOMIN KOTŁOWNI GAZOWEJ</b>          NASADA KOMINOWA <math>\phi 250 \text{ mm}</math>          ilość sztuk - 1</p>

RYSUNEK NR 7/2

RZUT DACHÓW - WYMIAROWANIE • RZĘDNE WYSOKOŚCIOWE • skala 1:50

## WYMAGANIA W ZAKRESIE WENTYLACJI POMIESZCZEŃ

### I. PRZEPISY I NORMY:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065);
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. 2003 r. Nr 169 poz. 1650); Załącznik nr 3: Wymagania dla pomieszczeń i urządzeń higieniczno sanitarnych.
3. Polskie Normy:
  - PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania, wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3 luty 2000 Data wycofania 2015-09-07 - obowiązuje na podstawie: rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury WYKAZ POLSKICH NORM POWOŁANYCH W ROZPORZĄDZENIU - poz. 39.
  - PN -B -02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.
  - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

### II. WYMAGANIA OKREŚLONE W OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISACH

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065);

#### Rozdział 5

##### Pomieszczenia higienicznosanitarne

§ 77. 1. Pomieszczenie higienicznosanitarne powinno mieć wentylację spełniającą wymagania przepisów rozporządzenia oraz przepisów odrębnych.

2. W ustępach ogólnodostępnych należy stosować:

- 6) wentylację grawitacyjną lub mechaniczną – w ustępach z oknem i jedną kabiną, a w innych – mechaniczną o działaniu ciągłym lub włączaną automatycznie.

#### Rozdział 6 Wentylacja i klimatyzacja

§ 147. 2. Wentylację mechaniczną lub grawitacyjną należy zapewnić w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, w pomieszczeniach bez otwieranych okien, a także w innych pomieszczeniach, w których ze względów zdrowotnych, technologicznych lub bezpieczeństwa konieczne jest zapewnienie wymiany powietrza.

§ 149. 1. Strumień powietrza zewnętrznego doprowadzanego do pomieszczeń, niebędących pomieszczeniami pracy, powinien odpowiadać wymaganiom Polskiej Normy dotyczącej wentylacji, przy czym w mieszkaniach strumień ten powinien wynikać z wielkości strumienia powietrza wywiewanego, lecz być nie mniejszy niż 20 m<sup>3</sup>/h na osobę przewidywaną na pobyt stały w projekcie budowlanym..

§ 155. 1. W budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego, oświaty, wychowania, opieki zdrowotnej i opieki społecznej, a także w pomieszczeniach biurowych przeznaczonych na pobyt ludzi, niewyposażonych w wentylację mechaniczną lub klimatyzację, okna, w celu okresowego przewietrzania, powinny mieć konstrukcję umożliwiającą otwieranie co najmniej 50% powierzchni wymaganej zgodnie z § 57 dla danego pomieszczenia.

(§ 57. 2. W pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8, natomiast w innym pomieszczeniu, w którym oświetlenie dzienne jest wymagane ze względów na przeznaczenie – co najmniej 1:12).

2) Skrzydła okien, świetliki oraz nawietrzaki okienne, wykorzystywane do przewietrzania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, powinny być zaopatrzone w urządzenia pozwalające na łatwe ich otwieranie i regulowanie wielkości otwarcia z poziomu podłogi lub pomostu, także przez osoby niepełnosprawne, jeżeli nie przewiduje się korzystania z pomocy innych współużytkowników.

3) W przypadku zastosowania w pomieszczeniach innego rodzaju wentylacji niż wentylacja mechaniczna nawiewna lub nawiewno-wywiewna, dopływ powietrza zewnętrznego, w ilości niezbędnej dla potrzeb wentylacyjnych, należy zapewnić przez urządzenia nawiewne umieszczone w oknach, drzwiach balkonowych lub w innych częściach przegród zewnętrznych.

4) Urządzenia nawiewne, o których mowa w ust. 3, powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej wentylacji w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

## **2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. 2003 r. Nr 169 poz. 1650);**

### **Załącznik nr 3: Wymagania dla pomieszczeń i urządzeń higienicznosanitarnych**

#### **Rozdział 4 Ustępy**

§ 27. 1. Zainstalowane w ustępach miski ustępowe i pisuary powinny być splukiwane bieżącą wodą oraz podłączone do kanalizacji.

3. W pomieszczeniach ustępów należy zapewnić wymianę powietrza w ilości nie mniejszej niż 50 m<sup>3</sup> na godzinę na 1 miskę ustępową i 25 m<sup>3</sup> na 1 pisuar.

#### **Rozdział 5 Jadalnie**

§ 35. W pomieszczeniu jadalni należy zapewnić przynajmniej 2-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.

#### **Rozdział 6 Pomieszczenia do wypoczynku**

§ 38. 1. W pomieszczeniach przeznaczonych do wypoczynku należy zapewnić przynajmniej dwukrotną wymianę powietrza w ciągu godziny.

## **3. POLSKA NORMA PN-83/B-03430 Tytuł: Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3 luty 2000**

Norma wycofana - data wycofania 2015-09-07 (strona PKN)

Norma przywołana w Załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. WYKAZ POLSKICH NORM POWOŁANYCH W ROZPORZĄDZENIU - poz. 39.

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania dotyczące wentylacji w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy projektowaniu i wykonywaniu urządzeń wentylacyjnych dla nowo wznoszonych budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej.

2.1.5 Dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczeń powinien być zapewniony w sposób podany w poz. a)

a) W przypadku zastosowania okien charakteryzujących się współczynnikiem infiltracji powietrza  $a$  mniejszym niż  $0,3 \text{ m}^3/(\text{m} \times \text{h} \times \text{dPa}^{2/3})$ , przez nawiewniki powietrza o regulowanym stopniu otwarcia usytuowane:

- w górnej części okna (w ościeżnicy, ramie skrzydła, między ramą skrzydła a górną krawędzią szyby zespolonej, lub
- w otworze okiennym (między nadprożem a górną krawędzią ościeżnicy, w obudowie rolety zewnętrznej, lub
- w przegrodzie zewnętrznej ponad oknem.

Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa, powinien mieścić się w granicach:

- od 20 m<sup>3</sup>/h do 50 m<sup>3</sup>/h, jeśli zastosowana jest wentylacja grawitacyjna,

Strumień objętości powietrza przepływającego przez nawiewnik, którego element dławiący znajduje się w pozycji maksymalnego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach od 20 % do 30 % strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

W budynkach o wysokości do dziewięciu kondygnacji włącznie dopuszcza się doprowadzenie powietrza przez okna charakteryzujące się współczynnikiem infiltracji a wyższym niż 0,5, lecz nie większym niż 1,0  $m^3/(m \times h \times daPa^{2/3})$ , pod warunkiem że okna wyposażone są w skrzydło uchylno-rozwieralne, górny wywietrznik uchylny lub górne skrzydło uchylne.

2.1.8. Odpływ powietrza z kuchni, łazienek, ustępów oraz pomocniczych pomieszczeń bezokiennych powinien być zapewniony przez otwory wywiewne, usytuowane w górnej części ściany i przyłączone do pionowych przewodów wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej zgodnie z 2.1.4.

Do poszczególnych pionów wentylacyjnych powinny być przyłączone tylko pomieszczenia o tym samym charakterze (kuchenne, sanitarno-higieniczne itd.). Nie dopuszcza się wykorzystywania pionów obsługujących mieszkania do usuwania powietrza z pomieszczeń niemieszkalnych (piwnice, pralnie, suszarnie itp.).

## WENTYLACJA W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

1.1.1. Pomieszczenia przeznaczone do stałego i czasowego pobytu ludzi powinny mieć zapewniony dopływ co najmniej 20 m<sup>3</sup>/h powietrza zewnętrznego dla każdej przebywającej osoby.

W pomieszczeniach publicznych, w których jest dozwolone palenie tytoniu, strumień powietrza powinien wynosić 30 m<sup>3</sup>/h dla każdej osoby.

1.1.2. Pomieszczenia nie przeznaczone do pobytu ludzi.

Strumień powietrza należy określać na podstawie obowiązujących przepisów, szczegółowych wymagań technologicznych i sanitarnych lub przez analogie z danymi rozdz. 2:

- 2.2.3. *Klatki schodowe powinny mieć w górnej części otwór wywiewny o przekroju netto 200 cm<sup>2</sup>.*

- 2.2.7. *Inne pomieszczenia (np. usługowe, techniczne itp.), znajdujące się w budynkach mieszkalnych, powinny być wentylowane zgodnie z wymaganiami rozdziału 4 lub z ewentualnymi szczegółowymi wymaganiami technologicznymi.*

4.2. Wybór rodzaju wentylacji.

W budynkach o wysokości do 25 m nad poziomem terenu może być stosowana wentylacja grawitacyjna lub mechaniczna.

Nie dopuszcza się równoczesnego stosowania w pomieszczeniach wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej.

W pomieszczeniach, w których występują źródła szkodliwych dla zdrowia substancji i/lub pary wodnej, należy w okresie przerw w użytkowaniu pomieszczeń zapewnić co najmniej półkrotną wymianę powietrza w ciągu godziny.

4.3. Odpływ powietrza z pomieszczeń przeznaczonych do pobytu ludzi powinien być zapewniony przez otwory wywiewne przyłączone do pionowych przewodów wentylacyjnych..

4.4. Dopływ powietrza do pomieszczeń nie przeznaczonych do pobytu ludzi powinien być zapewniony przez otwory w dolnych częściach drzwi wewnętrznych o przekroju, przy którym prędkość przepływu powietrza nie przekracza 1 m/s, lub przez kratki nawiewne.

4.5. Odpływ powietrza z pomieszczeń nie przeznaczonych do pobytu ludzi powinien być zapewniony bezpośrednio przez przewody wywiewne wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej.

## URZADZENIA WENTYLACYJNE

5.1. Wentylacja grawitacyjna

5.1.1. Przekroje przewodów wywiewnych wentylacji grawitacyjnej powinny zapewniać usuwanie wymaganych normą strumieni objętości powietrza w następujących warunkach:

a) temperatura zewnętrzna +12 °C,

b) temperatura w pomieszczeniu, z którego usuwane jest powietrze, równa temperaturze obliczeniowej wg PN- 82/B-02402;

dla pomieszczeń nieogrzewanych (np. piwnice) należy przyjmować temperaturę wewnętrzną +16°C,

c) regulowane otwory doprowadzające powietrze zewnętrzne - w położeniu otwartym,

d) nie należy uwzględniać różnic ciśnień spowodowanych działaniem wiatru.

5.1.2. Przewody indywidualne i zbiorcze. Przewody zbiorcze mogą być stosowane tylko do odprowadzania powietrza z pomieszczeń o tym samym charakterze posiadających okno zewnętrzne i znajdujących się w budynkach mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego o wysokości ponad 5 kondygnacji.

Przewód indywidualny odprowadzający powietrze z otworu wywiewnego może być przyłączony do przewodu zbiorczego po przejściu dwóch kondygnacji.

We wszystkich innych przypadkach należy stosować przewody indywidualne, wyprowadzone ponad dach budynku.

5.1.2. Przewody wywiewne. Powietrze z pomieszczeń należy odprowadzać za pomocą przewodów indywidualnych, wyprowadzonych ponad dach budynku.

5.1.3. Prowadzenie przewodów.

Przewody wywiewne należy prowadzić pionowo przy ścianach wewnętrznych.

Dopuszcza się w przypadku przewodów indywidualnych, odchylenia od pionu do 30°.

Dopuszcza się odchylenie przewodów od pionu do 30°.

Wyloty przewodów ponad dachem powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi oraz przed nawiewaniem powietrza w wyniku działania wiatru.

5.1.4. Otwory wentylacyjne łączone z przewodami wywiewnymi powinny być usytuowane tak, aby odległość górnej krawędzi otworu od sufitu nie przekraczała 150 mm.

Otwory te powinny mieć wyposażenie umożliwiające redukcje wolnego przekroju do 1/3, obsługiwane z poziomu podłogi.

Obudowa otworu powinna umożliwiać zabudowę stałej przesłony (kryzy) dla dławienia nadmiaru ciśnienia.

#### **4. PN -B -02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.**

2.3 Kotłownie o łącznej mocy cieplnej powyżej 60 kW do 2000 kW

2.3.8 Wentylacja

2.3.8.1 Kanały nawiewne

Kotłownia powinna mieć kanały nawiewne umieszczone w przegrodzie zewnętrznej, a dolna ich krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi.

Powierzchnia otworów nawiewnych i kanałów nawiewnych powinna wynosić co najmniej 5 cm<sup>2</sup> na każdy kilowat nominalnej mocy cieplnej kotłów, nie mniej jednak niż 300 cm<sup>2</sup>.

Kanały i otwory nawiewne powinny być niezamykane.

W celu umożliwienia regulacji nawiewu, należy stosować urządzenia zapewniające ograniczenie przekroju przepływowego, nie więcej jednak niż o 50%.

Usytuowanie otworu nawiewnego nie powinno powodować zagrożenia zamarzania instalacji wodnych znajdujących się w kotłowni.

W przypadku występowania takiego zagrożenia należy zapewnić możliwość ogrzewania powietrza zewnętrznego.

2.3.8.2 Kanały wywiewne

Kotłownia powinna mieć niezamykane kanały i otwory wywiewne, umieszczone możliwie blisko stropu.

Powierzchnia otworów wywiewnych powinna być równa co najmniej połowie powierzchni otworów nawiewnych, nie mniej jednak niż 200 cm<sup>2</sup>.

Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne.

2.3.9 Kanały spalinowe

Przekroje kanałów spalinowych i komina oraz jego wysokość zapewniającą ciąg wymagany przez producenta kotłów, należy ustalać obliczeniowo.

Każdy kocioł z zamkniętą komorą spalania powinien mieć własny kanał spalinowy, do którego nie wolno przyłączać zarówno innych kotłów jak również urządzeń wentylacyjnych.

Wykonanie wspólnego kanału spalinowego dla kilku kotłów jest możliwe tylko w przypadku kotłów gazowych z palnikami inżektorowymi, jeżeli są spełnione warunki określone w normie PN-M-35350:1993 (PN-93/M-35350).



### III. WYMAGANIA PROJEKTOWE

#### 1. DANE OGÓLNE

- Powierzchnia otworów wywiewnych netto - przekrój czynny  $\geq 200 \text{ cm}^2$
- Kratki stalowe malowane proszkowo lub galwanizowane wyposażone w żaluzje regulowane
- Wyposażenie dodatkowe - siatka stalowa o dużych oczkach uniemożliwiających zatkanie otworu
- Usytuowanie otworów wentylacyjnych łączonych z przewodami wywiewnymi:  
odległość górnej krawędzi otworu od sufitu w pomieszczeniu = 15 cm
- Projektowane kanały wentylacji grawitacyjnej:  
pustak wentylacyjny jednokanałowy ceramiczny okrągły wg PN-73/B-12007 (Porotherm ozn.1A)  
- wymiary: 188/188/240  
- otwór wentylacyjny  $\phi 150 \text{ mm}$
- Strumień objętości powietrza z jednego kanału wentylacji grawitacyjnej z poziomu:  
- parteru (H=10 m) - 63 m<sup>3</sup>/1h  
- 1 piętra (H=6,5m) - 54 m<sup>3</sup>/1h  
- 2 piętra (H=2,5m) - 34 m<sup>3</sup>/1h  
(na podstawie tablic - wykresów do projektowania wentylacji grawitacyjnej  
zgodnie z normą PN-83 B-03430 Az3 luty 2000 - Wentylacja w budynkach)
- Na wylotach kanałów wentylacyjnych należy zamontować nasady nasady kominowe:  
obrotowe np. firmy WirplastExpo TULIPAN DN 150 - dla wspomaganie ciągu wentylacyjnego  
lub stałe np. WirplastExpo ALFAWENT DN 150

#### 2. STROPODACHY DWUDZIELNE

##### Zasady wentylacji

Ruch powietrza w wentylowanej przestrzeni powietrznej stropodachu może być wywołany:

- oddziaływaniem wiatru
- różnicą temperatur powietrza wewnątrz przestrzeni wentylowanej a temperaturą powietrza zewnętrznego, która powoduje różnicę ciśnień wywołującą konwekcyjny ruch powietrza

Lokalizacja otworów nawiewnych i wywiewnych w stropodachu zależy od przyczyny ruchu powietrza oraz od kształtu i wymiarów przestrzeni przewietrzanej.

Przy sytuowaniu zewnętrznych ścian podłużnych budynku w kierunku północ południe wentylacja powinna być powodowana różnicą temperatur, w tym przypadku należy zachować jak największą różnicę wysokości wlotów i wylotów powietrza .

W stropodachach dwudzielnych, w których szczelina ma wysokość kilkadziesiąt centymetrów, odległości między otworami wentylacyjnymi mogą wynosić 25-30 m.

Otwory te można wykonywać pod okapem. Przekrój otworów wentylacyjnych powinien wynosić co najmniej 0,001 powierzchni dachu.

Jeśli budynek jest szerszy od 30m, na dachu należy ustawić dodatkowo wywietrzniki w najwyższym miejscu, w takiej ilości, aby na 1 m dachu przypadło przynajmniej 5 cm przekroju wywietrznika.

Odległość pomiędzy wywietrznikami powinna wynosić nie więcej niż 25 m.

Jeśli wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianach jest niemożliwe należy przewidzieć do wentylowania tylko wywietrzniki ustawione w podanej wyżej ilości w najniższych oraz takiej samej ilości w najwyższych punktach stropodachu.

W stropodachach dwudzielnych z podwieszonym stropem, strop ocieplony powinien stanowić ciągłą i szczelną warstwę, pokrywającą całe pomieszczenie. Wszystkie styki płyt w stropie oraz wszystkie połączenia przy ścianach, słupach lub innych elementach konstrukcyjnych oraz szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane i uszczelnione bardzo starannie.

Na stropie należy ułożyć warstwę termoizolacyjną z materiału niepalnego. Najlepiej nadają się do tego celu płyty z wełny mineralnej. Materiały te układa się ciągłą warstwą bez żadnego przykrycia z wierzchu. Stosowanie termoizolacji ze styropianu i innych płyt o dużej sztywności nie jest wskazane z powodu niedokładnego przylegania do stropu, wskutek czego powstają ruchy konwekcyjne powietrza pogarszające izolacyjność cieplną.

(na podstawie: Katalog stropodachów Wydanie IV, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Przemysłowego, Instytut techniki Budowlanej, 1984)

### 3. WENTYLACJA GRAWITACYJNA POMIESZCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH

- korytarze wewnętrzne, klatki schodowe wewnętrzne i ogólne - 1 wymiana / h
- klatki schodowe powinny mieć w górnej części otwór wywiewny o przekroju netto minimum 200 cm<sup>2</sup>.

### 4. WENTYLACJA GRAWITACYJNA W KOTŁOWNI NA PALIWO GAZOWE

- Otwory wentylacyjne wyposażone w żaluzje regulowane umożliwiające redukcję wolnego przekroju do 1/3, obsługiwane z poziomu podłogi.
- Obudowa otworu powinna umożliwiać zabudowę stałej przesłony (kryzy) dla dławienia nadmiaru ciśnienia.

### 5. WENTYLACJA HYDROFORNI

wentylacja grawitacyjna - 1,5 wymiany / h

### 6. WENTYLACJA ROZDZIELNICY EE

wentylacja grawitacyjna - 2 wymiany / h

### 7. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA SERWEROWNI

- Klimatyzację serwerowni zapewnia klimatyzator inwertorowy typu SPLIT
- Jednostka zewnętrzna zlokalizowana jest na zewnętrznej ścianie budynku.
- W pomieszczeniu należy zainstalować klimatyzator przypodłogowo sufitowy.
- Jednostkę należy wyposażyć w pakiet zimowy do pracy całorocznej (standardowo praca w trybie chłodzenia do -10 C).
- W pomieszczeniu pozostaje wentylacja grawitacyjna - wskaźnik 20m<sup>3</sup>/h na 1 osobę.

Z uwagi na bezpieczeństwo i awaryjność urządzeń zaleca się montaż dwóch jednostek klimatyzacyjnych

- verte -

## D. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PROJEKTOWANEGO BUDYNKU URZĘDU GMINY

# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## BUDYNEK OCENIANY

### RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

### ADRES BUDYNKU

09-500 Gostynin, ul. Bierzewicka dz. 1302/2

### NAZWA PROJEKTU

Projekt techn. siedziby U.G. Gostynin  
- branża instalacyjno-sanitarna

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m <sup>2</sup> ]	1 763,46
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Au	[m <sup>2</sup> ]	1 513,41
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m <sup>2</sup> ]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m <sup>2</sup> ]	923,66
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m <sup>2</sup> ]	1 763,46
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	1 513,41
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	1 763,46
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	1 513,41
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	1 513,41
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m <sup>3</sup> ]	5 249,9
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m <sup>3</sup> ]	5 249,9
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	ECO <sub>2</sub>	[t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)]	0,015
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	0,0

### DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>e</sub>	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>m,e</sub>	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Płock Trzepowo

### PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ <sub>T</sub>	[W]	26 012,3
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ <sub>V</sub>	[W]	57 752,5
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	83 382,0
NADWYŻKA MOCY CIEPŁEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ <sub>RH</sub>	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ <sub>HL</sub>	[W]	83 382,0

### WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,A</sub>	[W/m <sup>2</sup> ]	47,3
WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,V</sub>	[W/m <sup>3</sup> ]	15,9

### OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m <sup>2</sup> ·rok)
OGRZEWACZY	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	0,768	m <sup>3</sup>
	Energia elektryczna.	0,134	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	0,039	m <sup>3</sup>
	Energia elektryczna.	0,039	kWh
SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m <sup>2</sup> ·rok)
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	12,626	kWh

## PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	PG PMC	pod. i pos. mokre na gruncie [ceramika)	Podłoga na gruncie	0,181	0,300	P	✓	55,05
2	PG PSC	pod. i pos. suche na gruncie [ceramika)	Podłoga na gruncie	0,182	0,300	P	✓	543,80
3	SC D36B	ściany nadśw. 2xYtong PP4/0,6+STYROPMIN	Ściana zewnętrzna	0,165	0,200	P	✓	68,58
4	SCW D11	Ytong PP4/0,6 ściany działowe 11,5 cm	Ściana wewnętrzna	0,997	1,000	P	✓	1269,35
5	SCW K24	Ytong PP4/0,6 ściany konstr. wewn. 24 cm	Ściana wewnętrzna	0,389	1,000	P	✓	488,09
6	SCW K30	Ytong PP4/0,6 ściany konstr. wewn. 30 cm	Ściana wewnętrzna	0,318	1,000	P	✓	30,88
7	SCW W10+24	Ytong PP4/0,6 sc. obud. pion.went.10 cm	Ściana wewnętrzna	0,307	1,000	P	✓	140,79
8	SCW W24+24	Ytong PP4/0,6 obud. pion.went. 2x24cm	Ściana wewnętrzna	0,203	1,000	P	✓	2,41
9	SCZ PA 48	PARTER ściany zewn. 48 + okładz.betonowa	Ściana zewnętrzna	0,145	0,200	P	✓	388,26
10	SCZ PA W1	ściany wejściowe	Ściana zewnętrzna	0,194	0,450	P	✓	11,78
11	SCZ PI 55	PIĘTRA ściany zewn. 24+30 + okładz.beton	Ściana zewnętrzna	0,187	0,200	P	✓	762,89
12	ST PSC	Strop pos.sucha ceramika	Strop ciepło do góry	0,780	1,000	P	✓	995,64
13	ST PSM	Strop pos.mokra (ceramika)	Strop ciepło do góry	0,774	1,000	P	✓	122,65
14	WSD 2	dach nad nadbudowa doświetlająca	Dach	0,141	0,150	P	✓	117,65
15	WSD1	stropodach dwudzielny wentylowany	Dach	0,136	0,150	P	✓	569,32

### OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	01U	Okno zewnętrzne L×H= 90,0×185,0 cm	0,64	0,800	0,900	P	✓	78,31
2	DZ1-SZKL	Okno (świetlik) wewnętrzne L×H= 220,0×300,0 cm		1,000	1,100	P	✓	23,40
3	DZ2-SZKL	Okno (świetlik) wewnętrzne L×H= 190,0×300,0 cm		1,000	1,100	P	✓	54,87
4	DZL	Drzwi zewnętrzne L×H= 110,0×240,0 cm		1,100	1,300	P	✓	2,62
5	O2U	Okno zewnętrzne L×H= 90,0×215,0 cm	0,50	0,800	0,900	P	✓	197,60
6	O3U	Okno zewnętrzne L×H= 90,0×90,0 cm	0,64	0,800	0,900	P	✓	7,30
7	O4S	Okno zewnętrzne L×H= 150,0×90,0 cm	0,64	0,800	0,900	P	✓	27,01
8	O5S/U	Okno zewnętrzne L×H= 90,0×240,0 cm	0,64	0,800	0,900	P	✓	2,17
9	O6U	Okno zewnętrzne L×H= 90,0×50,0 cm	0,64	0,800	0,900	P	✓	0,90
10	SW-SZKL10	Okno (świetlik) wewnętrzne		1,000	1,100	P	✓	182,05

### PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ NISKOTEMPERATUROWY NA PALIWO GAZOWE LUB PŁYNNNE - z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym - 50-120 kW	0,97
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym	0,98
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną i miejscową - z zaworem termostatycznym o działaniu PI - z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,99

SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy powyżej 50 kW - opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim	0,93
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,86
WENTYLACJA		Wentylacja naturalna grawitacyjna	
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA		Oświetlenie ledowe	

## OGRZEWANIE I WENTYLACJA

### PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	12 136,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	12 896,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	236,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 132,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 186,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	637,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,H	[kWh/rok]	14 823,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	1 763,46
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	1 513,41
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	1 513,41

### OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Nośnikiem energii końcowej jest gaz ziemny. Źródłem ciepła jest kocioł niskotemperaturowy na paliwo gazowe z zamkniętą komorą spalania

### SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	12 136,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	12 896,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	236,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 132,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 186,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	637,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,H	[kWh/rok]	14 823,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	1 763,46
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	1 513,41
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	1 513,41
PARAMETRY PRACY		[oC]	80/60

### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGIJ PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		1,10
---	----	--	------

### RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

KOCIOŁ NISKOTEMPERATUROWY NA PALIWO GAZOWE LUB PŁYNNY - z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym - 50-120 kW

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g		0,97
--	------	--	------

### LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanymi

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d		0,98
--	------	--	------

### RODZAJ INSTALACJI

OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytowe - z regulacją centralną adaptacyjną - i miejscową

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e		0,99
---	------	--	------

### PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,94
<b>URZĄDZENIA POMOCNICZE</b>			
<b>POMPY OBIEGOWE</b>			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o AU ponad 250 m <sup>2</sup> - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,10
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	$t_{el}$	[h/rok]	2 219
<b>NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA</b>			
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o AU ponad 250 m <sup>2</sup>			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	$q_{el}$	[W/m <sup>2</sup> ]	0,10
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	$t_{el}$	[h/rok]	2 219
<b>WENTYLACJA MECHANICZNA</b>			
<b>PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m <sup>2</sup> ]	0,00
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	$V_{ex}$	[m <sup>3</sup> /h]	0,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	$\eta_{recup}$		0,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	$\eta_{GWC}$		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	$\eta_{rec}$		0,00
<b>TYP WENTYLACJI</b>			
Wentylacja naturalna grawitacyjna			
<b>CIEPŁA WODA UŻYTKOWA</b>			
<b>PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU UŻYTKOWANIA</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	527,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	660,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	69,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	729,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	726,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	186,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	912,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	112,72
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	100,42
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	100,42
<b>OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY</b>			
Centralne przygotowanie cw. Instalacja z obiegiem cyrkulacyjnym. Przewody izolowane			
<b>SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 1</b>			
<b>PARAMETRY ENERGETYCZNE</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	527,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	660,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	69,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	729,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	726,1

ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	186,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,W [kWh/rok]	912,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af [m2]	112,72
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m2]	100,42
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	100,42
<b>NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ</b>		
PALIWA - Gaz ziemny		
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi	1,10
<b>RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA</b>		
Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy ponad 50 kW		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηW,g	0,93
<b>LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI</b>		
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instancje do 30 punktów poboru		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	ηW,d	1,00
<b>PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY</b>		
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	ηW,s	0,86
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	ηW,e	1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηW,tot,i	0,80
<b>URZĄDZENIA POMOCNICZE</b>		
<b>POMPY CYRKULACYJNE</b>		
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o AU ponad 250 m2 - praca przerywana do 4 godz./dobę		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	qel [W/m2]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	tel [h/rok]	7 300
<b>POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK</b>		
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m2		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	qel [W/m2]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	tel [h/rok]	580
<b>NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA</b>		
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do podgrzewu ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m2		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	qel [W/m2]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	tel [h/rok]	410
<b>UŻYTKOWANIE INSTALACJI</b>		
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI BIUROWE)	VWi [dm3/m2·dzień]	0,35
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	kR	0,70
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θW [oC]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θo [oC]	10,0

## CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

## OŚWIETLENIE

### PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Qk,L [kWh/rok]	22 265,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,L [kWh/rok]	60 117,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af [m2]	1 763,46
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m2]	1 513,41
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	1 513,41

### OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Oświetlenie ledowe

### SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - 1



PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Q <sub>k,L</sub>	[kWh/rok]	22 265,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q <sub>p,L</sub>	[kWh/rok]	60 117,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 763,46
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	1 513,41
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	1 513,41
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: BIURA - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	PN	[W/m <sup>2</sup> ]	6,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: BIURA)	t <sub>D</sub>	[h/rok]	2 250,0
	t <sub>N</sub>	[h/rok]	250,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA RĘCZNA)	FO		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: BIURA - REGULACJA ŚWIATŁA Z UWZGLĘDNIENIEM ŚWIATŁA DZIENNEGO)	FD		0,9
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: ISTNIEJE REGULACJA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		0,85
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	FC		0,93

## ENERGIA ELEKTRYCZNA\*

	Q <sub>k</sub> [kWh/rok]	Q <sub>p</sub> [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	236,0	637,3	1,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	69,1	186,6	0,3
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	22 265,8	60 117,7	98,6
SUMA	22 571,0	60 941,6	100,0

\* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

## OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

Instalacja standardowa

### SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	22 571,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	60 941,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 763,46
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	1 513,41
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	1 513,41

## NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w <sub>i</sub>		2,70
---	----------------	--	------

## ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

#### PALIWA - Gaz ziemny

OGRZEWANIE	Q <sub>U</sub> [kWh/rok]	Q <sub>K</sub> [kWh/rok]	Q <sub>P</sub> [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	12 136,7	12 896,4	14 186,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	12 136,7	12 896,4	14 186,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q <sub>U</sub> [kWh/rok]	Q <sub>K</sub> [kWh/rok]	Q <sub>P</sub> [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q <sub>U</sub> [kWh/rok]	Q <sub>K</sub> [kWh/rok]	Q <sub>P</sub> [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	527,9	660,1	726,1

URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	527,9	660,1	726,1
<b>CHŁODZENIE</b>	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
<b>OŚWIETLENIE WBUDOWANE</b>	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
<b>RAZEM</b>	12 664,6	13 556,4	14 912,1

#### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

#### ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

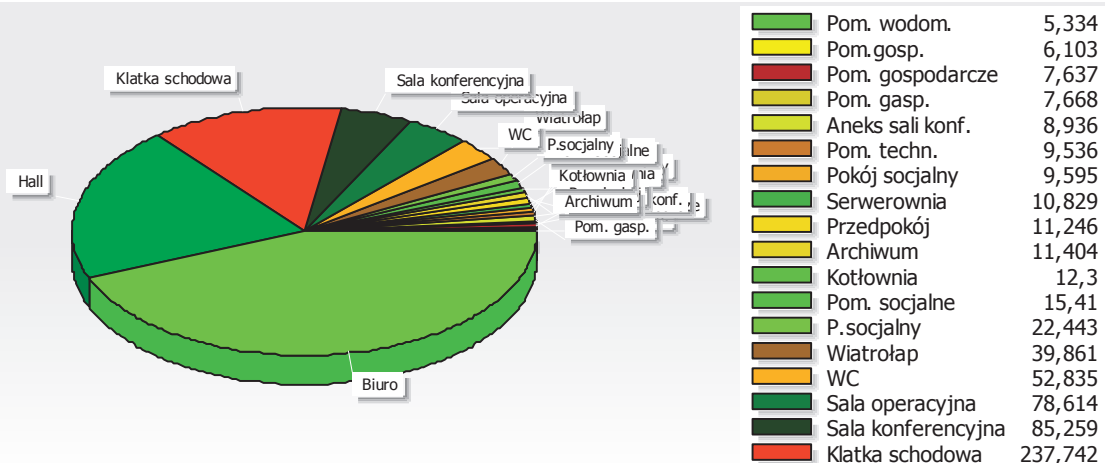
<b>OGRZEWANIE</b>	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		236,0	637,3
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	236,0	637,3
<b>WENTYLACJA MECHANICZNA</b>	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
<b>CIEPŁA WODA UŻYTKOWA</b>	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		69,1	186,6
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	69,1	186,6
<b>CHŁODZENIE</b>	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
<b>OŚWIETLENIE WBUDOWANE</b>	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		22 265,8	60 117,7
<b>RAZEM</b>	0,0	22 571,0	60 941,6

#### STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

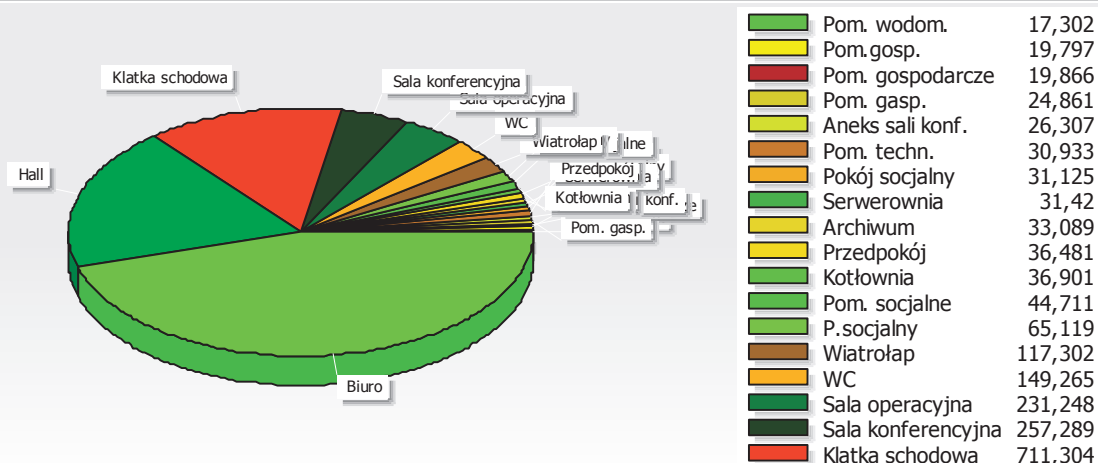
L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [oC]	POWIERZCHNIA [m2]	KUBATURA [m3]
1	Aneks sali konf.	✓	1	20,0	8,94	26,3
2	Archiwum	✓	1	20,0	11,40	33,1
3	Biuro	✓	43	20,0	774,32	2 387,6
4	Hall	✓	12	20,0	356,38	978,0
5	Klatka schodowa	✓	2	16,0	237,74	711,3
6	Kotłownia	✓	1	20,0	12,30	36,9
7	P.socjalny	✓	1	20,0	22,44	65,1
8	Pokój socjalny	✓	1	20,0	9,59	31,1
9	Pom. gosp.	✓	1	20,0	7,67	24,9
10	Pom. gospodarcze	✓	1	20,0	7,64	19,9
11	Pom. socjalne	✓	1	20,0	15,41	44,7
12	Pom. techn.	✓	2	20,0	9,54	30,9
13	Pom. wodom.	✓	1	20,0	5,33	17,3
14	Pom.gosp.	✓	1	20,0	6,10	19,8
15	Przedpokój	✓	1	20,0	11,25	36,5
16	Sala konferencyjna	✓	2	20,0	85,26	257,3

17	Sala operacyjna	✓	1	20,0	78,61	231,2
18	Serwerownia	✓	1	20,0	10,83	31,4
19	WC	✓	9	20,0	52,84	149,3
20	Wiatrołap	✓	3	12,0	39,86	117,3

#### STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI



#### STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY

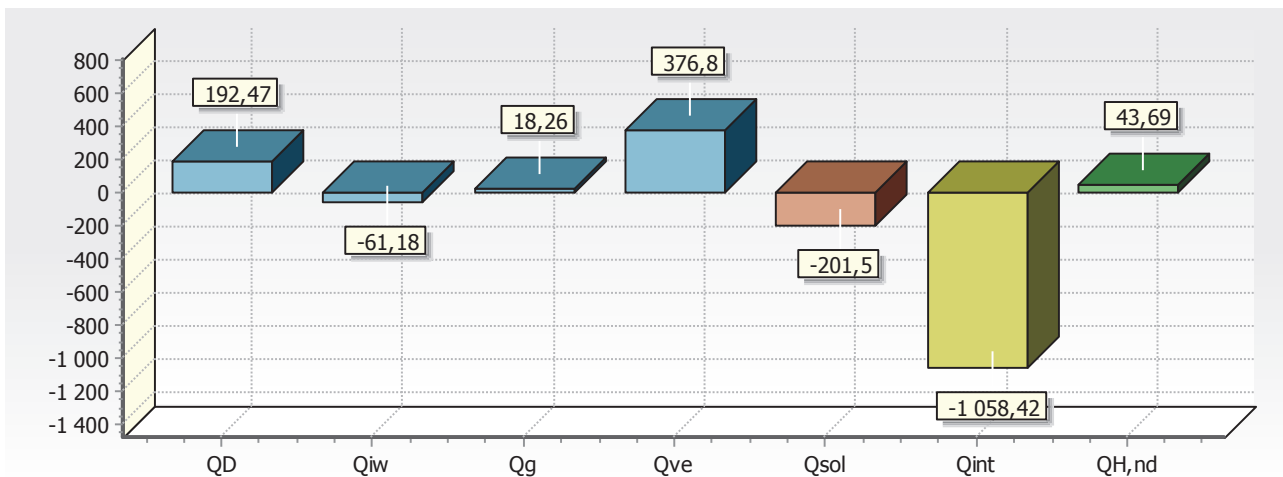


### SEZONOWE ŻYCIENIE ENERGII NA OGRZEWANIE

#### BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	Nd	Tem,m [oC]	QD [GJ/rok]	Qiw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qve [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Qsol [GJ/rok]	Qint [GJ/rok]	QH,nd [GJ/rok]	fH,m
Styczeń	31	-0,9	31,04	-4,28	2,94	59,26	0,601	10,14	120,19	10,61	1,000
Luty	28	-2,7	30,45	-3,44	2,89	64,36	0,659	13,69	108,56	13,64	1,000
Marzec	31	3,3	24,80	-6,22	2,35	47,35	0,440	27,23	120,19	3,37	1,000
Kwiecień	30	8,8	16,09	-8,07	1,53	31,75	0,273	32,73	116,31	0,65	1,000
Maj	31	12,3	11,43	-10,07	1,08	21,83	0,145	46,78	120,19	0,10	1,000
Czerwiec	0	17,1	3,94	-11,58	0,40	8,22	0,006	49,57	116,31	0,00	0,000
Lipiec	0	17,3	3,80	-12,16	0,38	7,66	-0,00	50,67	120,19	0,00	0,000
Sierpień	0	18,2	2,53	-12,26	0,25	5,10	-0,03	42,37	120,19	0,00	0,000
Wrzesień	30	13,5	9,34	-10,06	0,89	18,43	0,125	31,83	116,31	0,07	1,000
Październik	31	9,3	15,89	-8,47	1,51	30,34	0,275	19,78	120,19	0,75	1,000
Listopad	30	3,9	23,14	-6,02	2,19	45,65	0,477	10,44	116,31	4,45	1,000
Grudzień	31	-0,4	30,29	-4,54	2,87	57,84	0,592	8,88	120,19	10,05	1,000
W sezonie	273	8,4	192,47	-61,18	18,26	376,80	0,383	201,50	1058,42	43,69	1,000

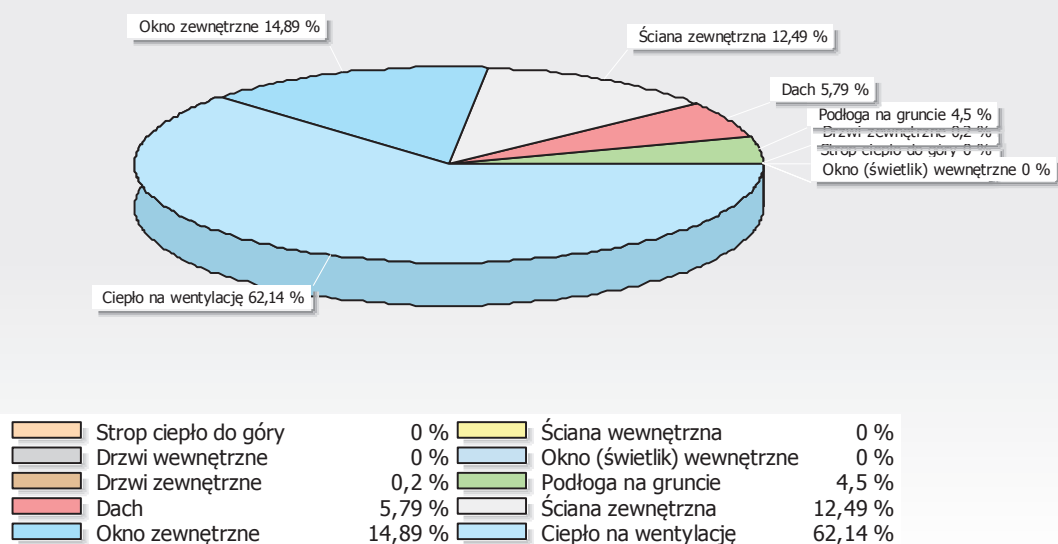
#### GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



#### ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	0,00	0	0,0
Drzwi zewnętrzne	1,00	278	0,2
Okno (światlik) wewnętrzne	0,00	0	0,0
Okno zewnętrzne	90,08	25 023	14,9
Dach	35,16	9 767	5,8
Podłoga na gruncie	26,98	7 494	4,5
Strop ciepło do góry	0,00	0	0,0
Ściana wewnętrzna	0,00	0	0,0
Ściana zewnętrzna	75,88	21 079	12,5
Ciepło na wentylację	376,80	104 667	62,2
RAZEM	605,90	168 308	100,0

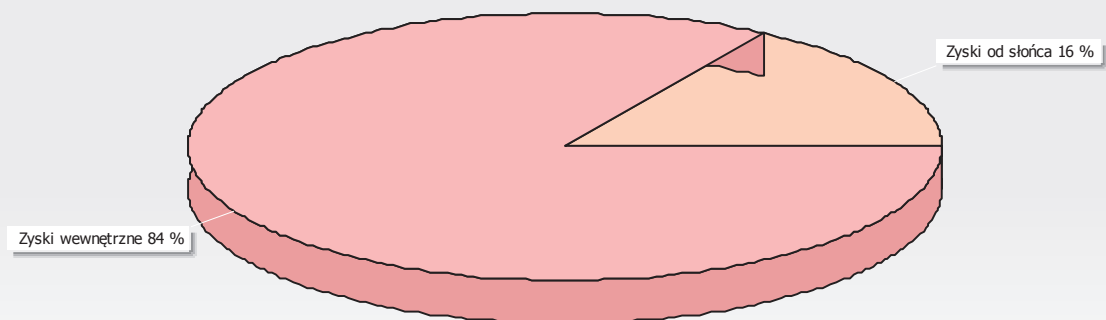
#### GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE



#### ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	201,50	55 973	16,0
Zyski wewnętrzne	1 058,42	294 006	84,0
RAZEM	1 259,92	349 979	100,0

#### GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



Zyski od słońca 16 % Zyski wewnętrzne 84 %

## SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

### PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

#### OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	12 136,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	12 896,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	236,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	13 132,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 186,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	637,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,H	[kWh/rok]	14 823,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUH	[kWh/m2rok]	6,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	7,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	7,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	8,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	8,4

#### CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	527,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	660,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	69,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	729,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	726,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	186,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,W	[kWh/rok]	912,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUW	[kWh/m2rok]	0,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,4

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	0,5
<b>OŚWIETLENIE</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Qk,L	[kWh/rok]	22 265,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,L	[kWh/rok]	60 117,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL	[kWh/m2rok]	12,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL	[kWh/m2rok]	34,1
<b>ŁĄCZNI DLA BUDYNKU</b>			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Qu (Qnd)	[kWh/rok]	12 664,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk	[kWh/rok]	35 822,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom	[kWh/rok]	305,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	36 127,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	75 029,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	823,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp	[kWh/rok]	75 853,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	20,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	42,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,5
<b>ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ</b>			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m2rok]	7,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m2rok]	20,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m2rok]	43,0
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	EPWT 2021	[kWh/m2rok]	95,0
<b>SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NOWEGO</b>			
WARUNEK WSKAŹNIKA <b>EP</b>			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW <b>U</b> PRZEGRÓD			SPEŁNIONY
<b>BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie</b>			

## E. OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO PROJEKT GEOTECHNICZNY

przekazana przez Urząd Gminy Gostynin w celu  
opracowania dokumentacji projektowej dla potrzeb realizacji zamierzenia inwestycyjnego pn.:  
„Budowa budynku urzędu gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin  
przy ulicy Bierzewickiej, na działce nr ew. 1302/2”.

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**  
**I PROJEKT GEOTECHNICZNY**  
dla projektu budynku Urzędu Gminy przy ul. Bierzewickiej  
działki nr 1302/1 i nr 1302/2  
**w GOSTYNINIE**

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w GOSTYNINIE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin  
tel. 24 235-22-74; fax 24 235-79-85

Opracował:



mgr St. Pietrusiewicz  
upr. geolog. nr 070461

Łódź, luty 2016 r.



## 1. Wstęp

Opinię, dokumentację i projekt wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych ( Dz. U. z 2012 roku, poz. 463 ).

Niniejsze opracowanie zrealizowane zostało na zamówienie *Biura Rozwoju i Realizacji Projektów Budowlanych HOL – BUD* Sp. z o.o., 09 – 500 Gostynin, ul. Płocka 44a.

Celem badań było rozpoznanie budowy geologicznej podłoża i stosunków wodnych dla oceny geotechnicznych warunków posadawienia projektowanego budynku. Będzie to budynek 3 –kondygnacyjny, podpiwniczony o konstrukcji murowej. Biorąc pod uwagę podane przez Projektanta dane techniczne obiektu i stwierdzone badaniami proste warunki gruntowe podłoża, inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

Badania w terenie wykonano w dniu 9 lutego 2016 roku. W miejscach zaznaczonych na mapie dokumentacyjnej odwiercono 4 otwory badawcze do głębokości 7,0m ( rejon budynku ) i 3 otwory do 3,0m ( rejon parkingów ).

Podczas wiercenia prowadzono badania makroskopowe gruntów, pomiary wody gruntowej oraz pobrano próbki piasków i glin do analiz laboratoryjnych. W laboratorium gruntoznawczym wykonano badania wilgotności naturalnej i granic konsystencji glin oraz ustalono skład granulometryczny piasków metodą sitową.

W celu określenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych ( piasków ) przeprowadzono sondowanie dynamiczne sondą lekką DPL.

Wysokości terenu w miejscach wierceń określono na podstawie wykonanej niwelacji geodezyjnej.

## 2. Geotechniczna charakterystyka podłoża

Warunki gruntowe należy ocenić jako proste, ponieważ w podłożu występują grunty nośne – piaski wodnolodowcowe podścielone gliną morenową. Osady te przykryte są cienką warstwą gruntów nasypowych.

Nasypy niebudowlane mają miąższość 0,5 – 0,8m. Są to nasypy glebowe z domieszką piasku, kamieni i gruzu. Grunty te w całości zaliczono do niebudowlanych.

Piaski wodnolodowcowe zalegają pod nasypami warstwą o miąższości przeważnie 1,5 – 2,0m. Są one wykształcone głównie jako piaski drobne i tylko lokalnie jako piaski średnie. Jak wynika z sondowania dynamicznego DPL grunty te znajdują się w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D=0.55$ . Piaski stanowią warstwę geotechniczną I.

Dla dolnej, nawodnionej części warstwy piasków określono współczynnik filtracji  $k$ , który wpisano na kartach uziarnienia gruntu i w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych.

Gliny morenowe, zaliczone do genetycznej grupy B, nawiercono na głębokości 1,5 – 2,5m i do 7,0m nie zostały przewiercone. Gliny te, reprezentowane przez gliny piaszczyste, z uwagi na różnice stopnia plastyczności podzielono na dwie warstwy geotechniczne. Warstwa IIa obejmuje stropową partię glin o miąższości 1,5 – 2,5m, które są w stanie plastycznym. Na podstawie badań makroskopowych w terenie oraz analiz laboratoryjnych przyjęto dla tej warstwy stopień plastyczności  $I_L=0.35$ . Pod glinami warstwy IIa zalegają gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0.20$ . Gliny te stanowią warstwę geotechniczną IIb.

Układ warstw gruntów przedstawiono na przekrojach geotechnicznych i kartach wierceń.

### **3. Opis warunków wodnych**

Ciągły poziom wody gruntowej występuje w piaskach leżących na glinie. Woda ma zwierciadło swobodne, które w czasie badań znajdowało się na głębokości 1,6 – 1,8m od powierzchni terenu.

Należy przewidywać, że podczas wiosennych roztopów i po długotrwałych deszczach lustro wody okresowo może się podnosić o 0,3 – 0,5m.

### **4. Wnioski**

- 4.1.** Projektowany budynek, zaliczony do II kategorii geotechnicznej, posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych.
- 4.2.** Budynek proponuje się posadowić na głębokości ca 1,2m poniżej powierzchni terenu, tj. ponad maksymalnym poziomem zwierciadła wody gruntowej. Podłoże stanowić będą jednorodne grunty nośne – piaski drobne o  $I_D=0.55$ .
- 4.3.** Warunki wodne w podłożu są mało korzystne dla podpiwniczenia budynku. Ewentualne piwnice muszą być płytkie, tak aby ich posadzka znajdowała się nie głębiej, niż 1,0m ppt.
- 4.4.** Wartości parametrów geotechnicznych ( charakterystyczne i obliczeniowe ), niezbędne do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich, podano w tabeli, na legendzie do przekrojów i kart wierceń.
- 4.5.** Przypowierzchniowa warstwa nasypów glebowych nie może stanowić bezpośredniego podłoża nawierzchni parkingów. Należy wykonać częściową wymianę nienośnych nasypów na podsypki z zagęszczonego piasku.

## **PROJEKT GEOTECHNICZNY**

### **1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.**

Przewiduje się możliwość wystąpienia niewielkich zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie. W trakcie budowy może nastąpić naruszenie naturalnej struktury gruntów w dnie wykopu. Zniszczoną warstwę piasku należy dogęścić.

### **2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.**

Parametr wiodący  $I_D$  dla piasków ustalono metodą A, bezpośrednio w terenie, na podstawie sondowania dynamicznego sondą lekką DPL. Dla glin parametr wiodący  $I_L$  określono z wyników badań laboratoryjnych i terenowych. Pozostałe parametry wyznaczono metodą B, wykorzystując zależności korelacyjne między parametrami fizyko – mechanicznymi gruntów a parametrem wiodącym ( $I_D$  lub  $I_L$ ).

### **3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń geotechnicznych.**

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

### **4. Określenie oddziaływań od gruntu.**

Oddziaływanie negatywne od gruntu na projektowany budynek nie wystąpi.

### **5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.**

Jako model obliczeniowy podłoża należy przyjąć przekrój geotechniczny I.

### **6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.**

Pod nasypami niebudowlanymi w podłożu występują grunty nośne. Przyjęty sposób posadowienia obiektu zapewnia wystarczającą nośność podłoża gruntowego oraz zachowanie jego ogólnej stateczności. Stwierdzone warunki gruntowe wykazały, że budynek posadowiony będzie w piaskach, które są gruntami o dobrej nośności, a osiadania w nich będą zachodzić szybko. Szczegółowe obliczenia statyczne posadowienia obiektu wykonane będą przez Konstruktora, na etapie projektu budowlanego.

### **7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów.**

Wartości parametrów geotechnicznych oraz rodzaje gruntów i miąższości warstw podano na załącznikach graficznych dokumentacji. Dane te pozwolą na zaprojektowanie fundamentów budynku.

**8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych.**

W celu zapewnienia wymaganej jakości robót, prace ziemne oraz związane z fundamentowaniem należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999.

W przypadku naruszenia naturalnej struktury piasku jego zagęszczenie powinno być sprawdzone przez Geotechnika sondą dynamiczną lub płytą dynamiczną ZFG.

**9. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany.**

Woda gruntowa w zasadzie występuje poniżej poziomu posadowienia budynku. Należy jednak wykonać izolację poziomą i pionową fundamentów.

**10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania projektowanego budynku i obiektów sąsiednich.**

Prace trzeba prowadzić przy zachowaniu zasad bhp oraz przepisów budowlanych.

Opracował: mgr Stanisław Pietrusiewicz

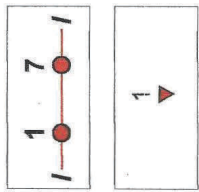




**szkic orientacyjny**  
**skala 1:5000**

<p><small>Podawane są, za pomocą dokumentacji, podany w tym celu plan geodezyjny, plan kartograficzny, plan sytuacyjny, plan operacji, plan sytuacyjny do ewidencji nieruchomości państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego</small></p>	
Organ prowadzący	STAJAŃSKA GOSTYNIŃSKI
godziny (daty) pomiarów	P.1404 ..... 2.05 ..... 2.11
operator (nazwa i adres)	..... 2.7.08 ..... 2.08
techniczny nadzorca (nazwa i adres)	..... 2.7.08 ..... 2.08
osoby reprezentujące organ	..... 2.7.08 ..... 2.08

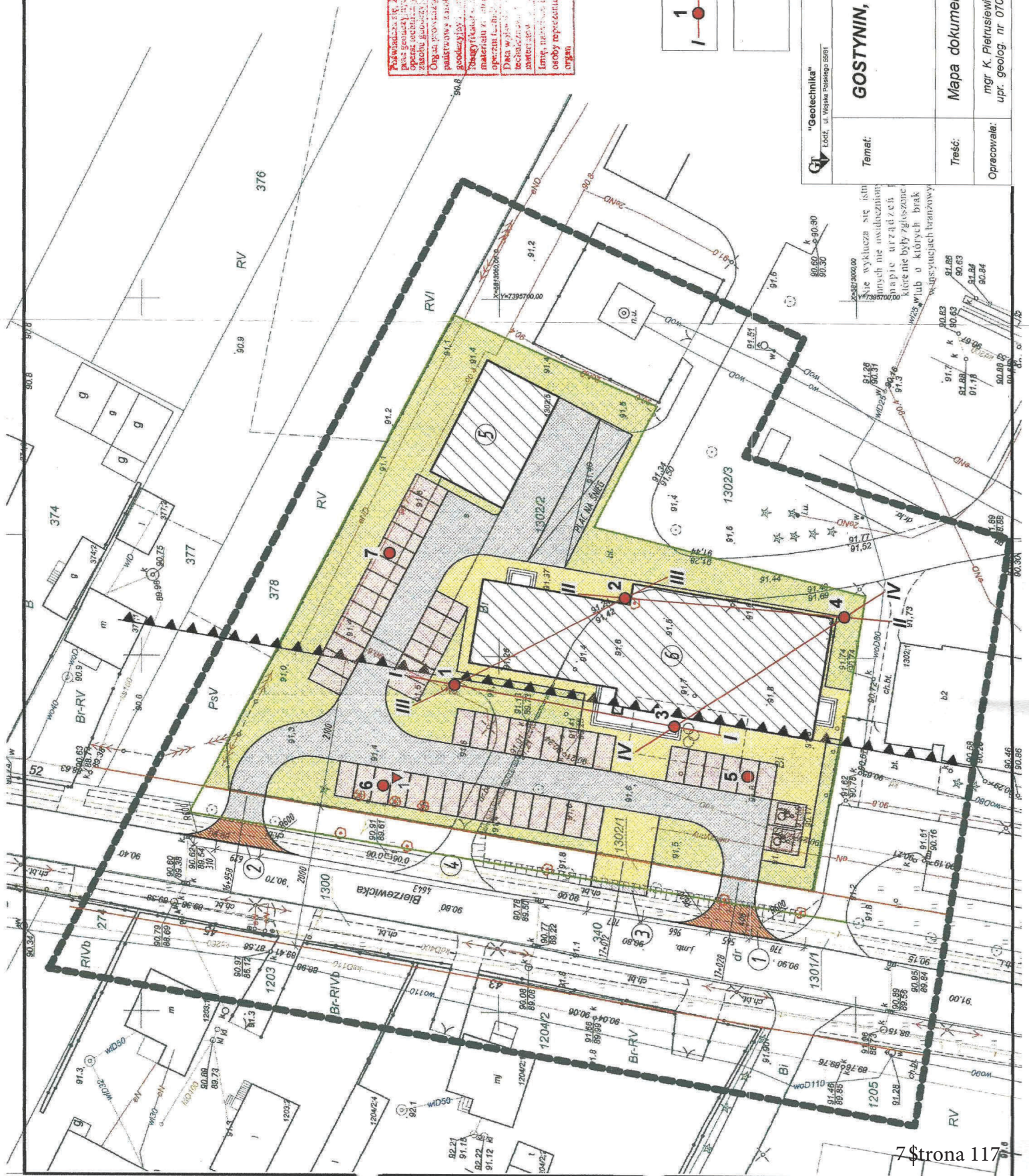
**OBJAŚNIENIA:**

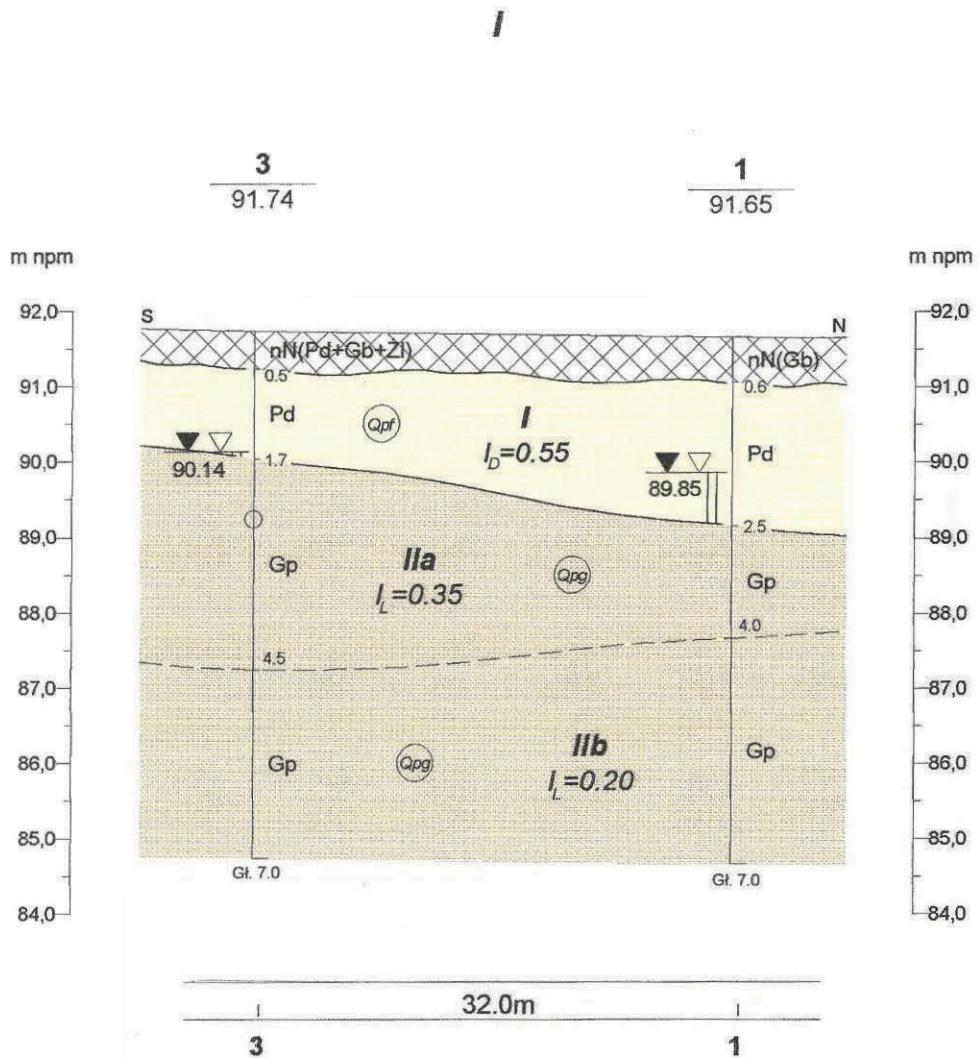


miejsca i numery wierceń oraz linia i numer przekroju geotechnicznego

miejsce i numer sondowania dynamicznego sondą lekką DPL

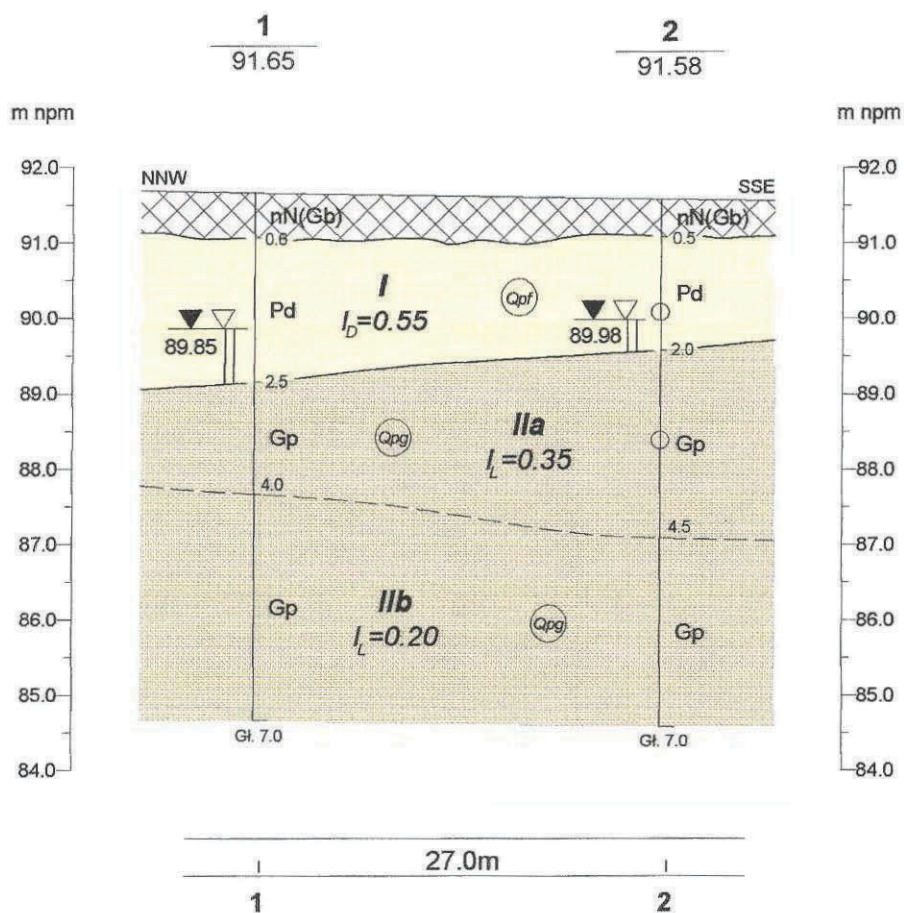
<p><b>"Geotechnika"</b> Łódź, ul. Wojska Polskiego 65/61 tel./fax. (42) 655 67 72</p>	
Temat:	<b>GOSTYNIN, ul. Bierzewicka,</b> działki nr 1302/1 i nr 1302/2 - - budynek Urzędu Gminy
Treść:	Mapa dokumentacyjna
Opracowała:	mgr. K. Pietrusiewicz upr. geolog. nr 070951
skala: 1 : 500	


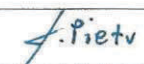




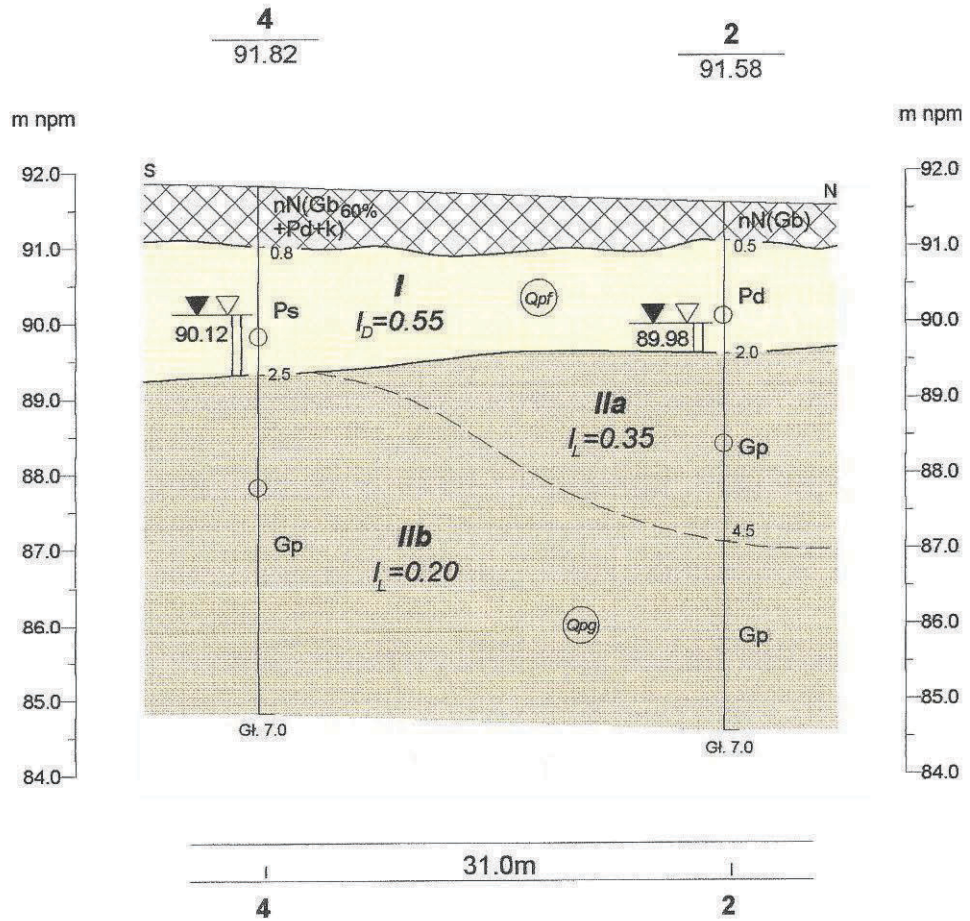
<b>"Geotechnika"</b> <small>Łódź, ul. Wojska Polskiego 55/61</small>		tel./fax. (42) 655 67 72
Temat:	<b>GOSTYNIN, ul. Bierzewicka,</b> <b>działki nr 1302/1 i nr 1302/2 -</b> <b>- budynek Urzędu Gminy</b>	
Treść:	Przekrój geotechniczny nr I	skala: <u>poz. 1:500</u> <u>pion. 1:100</u>
Opracowała:	mgr K. Pietrusiewicz upr. geolog. nr 070951 <i>f. Pietru</i>	


### III



 <b>"Geotechnika"</b> Łódź, ul. Wojska Polskiego 55/61		tel./fax. (42) 655 67 72
Temat:	<b>GOSTYNIN, ul. Bierzewicka,</b> działki nr 1302/1 i nr 1302/2 - <b>- budynek Urzędu Gminy</b>	
Treść:	<b>Przekrój geotechniczny nr III</b>	skala: <u>poz. 1:500</u> pion. 1:100
Opracowała:	mgr K. Pietrusiewicz upr. geolog. nr 070951	
		

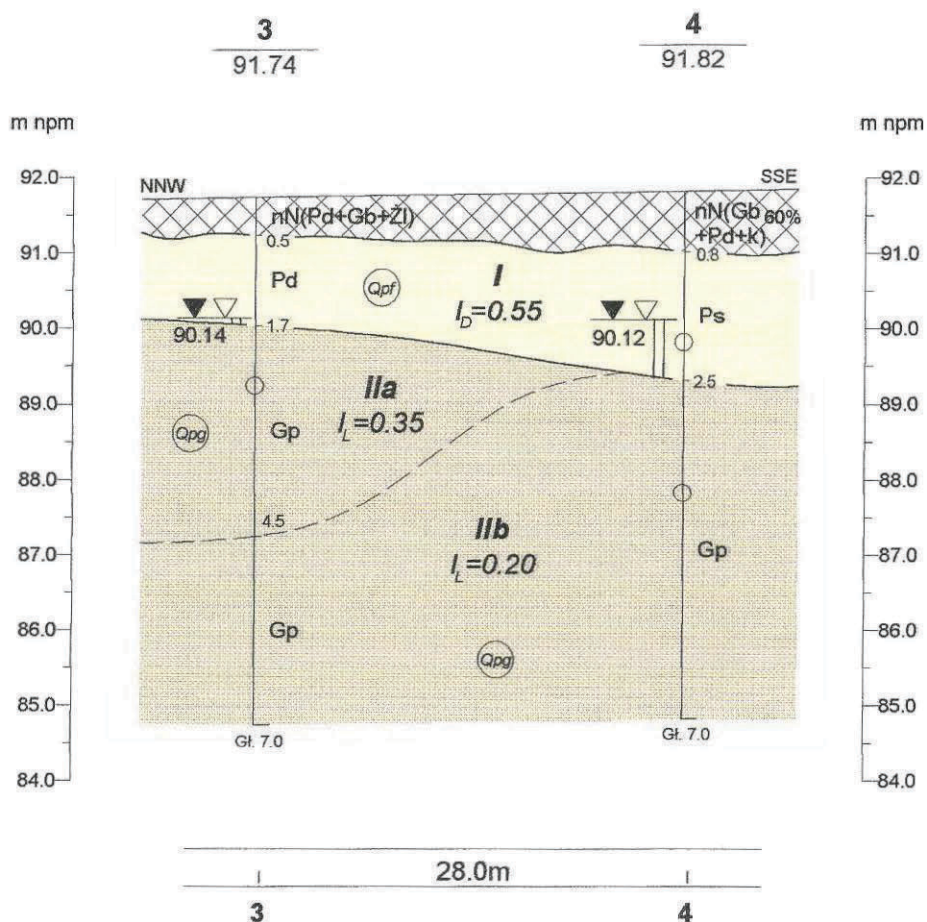
## II


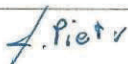


 <b>"Geotechnika"</b> Łódź, ul. Wojska Polskiego 56/61		tel./fax. (42) 655 67 72
Temat:	<b>GOSTYNIN, ul. Bierzewicka,</b> działki nr 1302/1 i nr 1302/2 - <b>- budynek Urzędu Gminy</b>	
Treść:	Przekrój geotechniczny nr II	skala: poz. <b>1:500</b> pion. 1:100
Opracowała:	mgr K. Pietrusiewicz <i>f. Pietr</i> upr. geolog. nr 070951	



# IV



 <b>"Geotechnika"</b> Łódź, ul. Wojska Polskiego 55/61		tel./fax. (42) 655 67 72
Temat:	<b>GOSTYNIN, ul. Bierzewicka,</b> <b>działki nr 1302/1 i nr 1302/2 -</b> <b>- budynek Urzędu Gminy</b>	
Treść:	Przekrój geotechniczny nr IV	skala: <u>poz. 1:500</u> <u>pion. 1:100</u>
Opracowała:	mgr K. Pietrusiewicz upr. geolog. nr 070951 <div style="float: right; margin-top: -15px;">  </div>	

## KARTA WIERCENIA GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 5

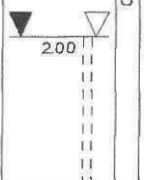
**TEMAT:** **GOSTYNIN**, ul. Bierzewicka, działki nr 1302/1 i nr 1302/2 -  
**- budynek Urzędu Gminy**

Rzędna: 91.93 m npm

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2016-02-09

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.f]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Włgocność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Holocen	n(Gb+c+Pd)			Nasyp niebudowlany (Gb 80%+c+Pd), szary	w	-	In	< 1	-
		Czwartorzęd	Pd	0.90		Piasek drobny, żółty	w	-	szg	< 1	I
		Pleistocen	Gp/Pd	1.50		Glina piaszczysta // Pd, brązowa	w				
				3.00			w/n	3/3	pl	> 5	IIa



Opracowała: mgr K. Pietrusiewicz  
 upr. geolog. nr 070951

K. Pietrusiewicz

**TEMAT: GOSTYNIN, ul. Bierzewicka, działki nr 1302/1 i nr 1302/2 -**  
**- budynek Urzędu Gminy**

Rzędna: 91.52 m npm

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2016-02-09

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.tj]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Holocen	nN(Gb)		0.60	Nasyp niebudowlany (Gb), szary	w	-	ln	< 1	-
		Czwartorzęd Plejstocen	Pd		2.00	Piasek drobny, żółty	w	-	szg	< 1	I
			Ps		3.00	Piasek średni, żółty	n	-	szg	< 1	I
					3.00						

Opracowała: mgr K. Pietrusiewicz  
 upr. geolog. nr 070951

*K. Pietrusiewicz*

# KARTA WIERCENIA GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **7**

**TEMAT: GOSTYNIN, ul. Bierzewicka, działki nr 1302/1 i nr 1302/2 -**  
**- budynek Urzędu Gminy**

Rzędna: 91.23 m npm

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2016-02-09

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.f]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Holocen	nN(Gb)			Nasyp niebudowlany (Gb), szary	w	-	ln	< 1	-
		Czwartorzęd Pleistocen	Pd	0.70		Piasek drobny, żółty	w	-	szg	< 1	I
				1.80							
			Gp			Glina piaszczysta, brązowa	w	3/3	pl	> 5	Ila
				3.00							

Opracowała: mgr K. Pietrusiewicz  
 upr. geolog. nr 070951

*K. Pietrusiewicz*



# OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

## GRUNTY NASYPOWE

**nB** nasyp budowlany

**nN** nasyp niebudowlany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

**H** grunt próchniczny      Gb gleba

**Nm** namuł  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Nmp} \text{ namuł piaszczysty} \\ \text{Nmg} \text{ namuł gliniasty} \end{array} \right.$

**Gy** gytia (namuł o zawartości  $\text{CaCO}_3 > 5\%$ )

**T** torf      zawartość części organicznych  $I_{OM} > 30\%$

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

<b>KW</b>	zwierzelina	} kamieniste
<b>KWg</b>	zwierzelina gliniasta	
<b>KR</b>	rumosz	
<b>KRg</b>	rumosz gliniasty	} gruboziarniste
<b>KO, K</b>	otoczaki, kamienie	
<b>Ż</b>	żwir	} niespoiste
<b>Żg</b>	żwir gliniasty	
<b>Po</b>	pospółka	
<b>Pog</b>	pospółka gliniasta	
<b>Pr</b>	piasek grubo	
<b>Ps</b>	piasek średni	
<b>Pd</b>	piasek drobny	
<b>Pπ</b>	piasek pylasty	
<b>Pg</b>	piasek gliniasty	
<b>Πp</b>	pył piaszczysty	
<b>Π</b>	pył	} spoiste
<b>Gp</b>	glina piaszczysta	
<b>G</b>	glina	
<b>Gπ</b>	glina pylasta	
<b>Gpz</b>	glina piaszczysta zwięzła	
<b>Gz</b>	glina zwięzła	
<b>Gπz</b>	glina pylasta zwięzła	
<b>Ip</b>	ił piaszczysty	
<b>I</b>	ił	
<b>Iπ</b>	ił pylasty	

## GRUNTY SKALISTE

**ST** skała twarda

**SM** skała miękka

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

**+** domieszki

**//** przewarstwienia (wkładki)

**/** grunt na pograniczu

**( )** w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

**1** numer sondowania penetracyjnego (wiercenia) 189,70 rzędna w m npm

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

○ próbka o naturalnej strukturze (NNS)

○ próbka o naturalnej wilgotności (NW)

○ próbka wody gruntowej

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▽ swobodne zwierciadło wody gruntowej oraz jej głębokość poniżej powierzchni terenu

— napięte zwierciadło wody gruntowej:

— ustabilizowany

— nawiercony } poziom wody gruntowej

oraz rzędna w [m] nad poziom morza

— grunt nawodniony

— grunt wilgotny w przewarstwiach piaszczystych nawodniony

— śączenie wody gruntowej i rzędna w [m npm]

## OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ I BADAŃ

● badanie penetrometrem tłoczkowym (PP)

× badanie ścinarką obrotową (TV)

○ badanie presjometrem

— VT, PSO-1 - sonda ścinająca obrotowa

rodzaje sondowań i strefa przebadana sondą:

DPL - lekka dynamiczna

DPM - średnia dynamiczna

DPH - ciężka dynamiczna

CPTU - sonda statyczna

ST - sonda wkręcana

⑬ SPT - sonda cylindryczna

## OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0.60$  stopień zagęszczenia

$I_L = 0.20$  stopień plastyczności

## INNE OZNACZENIA

IIa nr warstwy geotechnicznej

3 (IV) rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem obiektu i ilością kondygnacji

— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

Opracowała:

mgr K. Pietrusiewicz  
upr. geolog. nr 070951

PODPIS

*K. Pietrusiewicz*





## WYNIKI BADAŃ SONDA DYNAMICZNĄ LEKKĄ DPL

Sonda nr: 1 w otworze nr 6

TEMAT: **GOSTYNIN**, ul. Bierzewicka, działki nr 1302/1 i nr 1302/2 -

- budynek Urzędu Gminy

Data: 2016-02-09

Rzędna : 91.52 m npm

Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil lito logiczny			Stopień zagęszczenia									Interpretacja											
					Luźny	Srednio zagęszcz			Zagęszczony			N <sub>10</sub>	N <sub>kor</sub>	I <sub>D</sub> (I <sub>D</sub> )	I <sub>s</sub>										
		Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy																							
[m.p.p.ł]	[m]	Symbol	Warstwa	5	10	15	20	25	30	35	40	45	7	8	9	10									
1	2	3	4	5																					
	Holocen	nN(Gb)	-																						
	Czwartorzęd Plejstocen	Pd	i	12											0.53										
		Ps																							
		3.0																							

Opracowała: mgr K. Pietrusiewicz  
 upr. geolog. nr 070951


*f. Piotu*



## ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH GRUNTÓW

TEMAT: **GOSTYNIN, ul. Bierzewicka, działki nr 1302/1 i nr 1302/2 - budynek Urzędu Gminy**

Lp.	Nr otworu	Głębokość pobrania próbek [m] ppt	Rodzaj próbki (NW, NNS)	Opis gruntu wg analizy makroskopowej					Cechy fizyczne gruntu		Konsystencja			Analiza uziarnienia			Współczynnik filtracji	
				Rodzaj gruntu i barwa <small>Symbol gruntu: wg PN-86/B02480</small>	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	W <sub>L</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	Ziarna 2,0mm	Piaskowa 2,0 - 0,05mm	Pyłowa < 0,05mm		
								W <sub>n</sub>	ρ									
								%	t/m <sup>3</sup>	%	%	%	%	%	%	%	%	m/d
1.	2	1,5	NW	Pd	żółty	< 1	w	-	szg									1,6
2.	2	3,2	NW	Gp	brązowa	> 5	w	3 / 3	pl	16,8	23,3	13,4	0,34					
3.	3	2,5	NW	Gp	brązowa	> 5	w	3 / 3	pl	15,6	21,1	13,1	0,31					
4.	4	2,0	NW	Ps	żółty	< 1	n	-	szg									5,3
5.	4	4,0	NW	Gp	szara	> 5	w	3 / 4	pl	16,3	21,8	13,2	0,36					

Opracowała: mgr K. Pietrusiewicz   
upr. geolog. nr 070951

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH GRUNTÓW

## F. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

### DOKUMENTY PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Gostynin, 2021.05.20.

**PEŁNOMOCNICTWO**

Ja, niżej podpisany Wójt Gminy Gostynin oświadczam, że udzielam pełnomocnictwa:

Panu Markowi Dzięglewskiemu  
Posiadającemu numer PESEL 59012201279,

prowadzącemu działalność gospodarczą pod nazwą:

ABI. Biuro projektowe architekt Marek Dzięglewski  
ul. Powstańców Styczniowych 17/8  
09-407 Płock

NIP: 774-107-56-96  
REGON: 610028319

do występowania w imieniu Gminy Gostynin we wszystkich sprawach administracyjnych związanych z projektowaniem, lokalizacją, uzyskaniem warunków technicznych i uzgodnieniami z organami administracji rządowej i samorządowej oraz osobami fizycznymi i prawnymi dla inwestycji:

„Budowa budynku Urzędu Gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej w miejscowości Gostynin”

Adres inwestycji: Gostynin, ul. Bierzewicka, działka nr ew. 1302/2.

Pełnomocnictwo jest zwolnione z opłaty skarbowej - art. 7 ust. 3 Ustawy z dnia 16 listopada 2006 roku o opłacie skarbowej.

**Wójt Gminy Gostynin**  
  
**Edmund Zieliński**

Oświadczenie projektanta / ~~projektanta sprawdzającego~~  
o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami

Podstawa prawna: Art. 41 ust. 4a pkt.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

Ja niżej podpisany: **mgr inż. architekt Marek Dziegłowski**  
zam.: **09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17 m 8,**  
posiadający **uprawnienia budowlane nr 123/88 w specjalności architektonicznej b/o.,**  
wydane przez: **Urząd Wojewódzki w Płocku Główny Architekt Wojewódzki,**  
zgodnie z art.41 ust.4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane  
(t.j.: Dz.U z 2020., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że:

**Projekt techniczny - branża architektoniczno-budowlana**

(nie dotyczy projektu budowlanego sporządzonego na podstawie przepisów obowiązujących do 18 września 2020 r. zgodnie z art. 26 ustawy z dnia 13 lutego 2020 r., Dz. U. z 2020 roku, poz. 471 z późn. zm.) dla zamierzenia budowlanego:

**Budowa budynku Urzędu Gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej**

**Projekt techniczny - branża architektoniczno-budowlana**

zlokalizowanego w **Gostyninie, gmina Miasta Gostynina, przy ul. Bierzewickiej,**

w obrębie ewidencyjnym: **Gostynin. Identyfikator: 0001;**

jednostka ewidencyjna: **Gostynin. Identyfikator: 140401\_1;**

na działce (~~działkach~~)\* o nr ewidencyjnym gruntu: **1302/2;**

którego inwestorem jest

**Gmina Gostynin, 09-500 Gostynin ul. Rynek 26,**

na podstawie pozwolenia na budowę **Nr 340/2021 z dnia 27-07-2021**

nr rej. **AB.6740.219.2021**, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami,

zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz

z projektem architektoniczno-budowlanym, a także z rozstrzygnięciami dotyczącymi

ww. zamierzenia budowlanego.

30-09-2021

.....  
Data i podpis projektanta / ~~projektanta sprawdzającego~~





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Marek Stanisław DZIĘGLEWSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **123/88**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-1019**.

Członek czynny od: 26-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-09-2021 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez: Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-1019-BD11-E511-A1D8-4D1F**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Oświadczenie ~~projektanta~~ / projektanta sprawdzającego  
o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami

Podstawa prawna: Art. 41 ust. 4a pkt.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

Ja niżej podpisany: **mgr inż. architekt Andrzej Marciniak**

zam.: **09-400 Płock, ul. Tęczowa 41,**

posiadający **uprawnienia budowlane nr 116/89 w specjalności architektonicznej b/o.,**

wydane przez: **Urząd Wojewódzki w Płocku,**

zgodnie z art.41 ust.4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane

(t.j.: Dz.U z 2020., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że:

**Projekt techniczny - branża architektoniczno-budowlana**

(nie dotyczy projektu budowlanego sporządzonego na podstawie przepisów obowiązujących do 18 września 2020 r. zgodnie z art. 26 ustawy z dnia 13 lutego 2020 r., Dz. U. z 2020 roku, poz. 471 z późn. zm.) dla zamierzenia budowlanego:

**Budowa budynku Urzędu Gminy wraz z budową infrastruktury towarzyszącej**

**Projekt techniczny - branża architektoniczno-budowlana**

zlokalizowanego w **Gostyninie, gmina Miasta Gostynina, przy ul. Bierzewickiej,**

w obrębie ewidencyjnym: **Gostynin. Identyfikator: 0001;**

jednostka ewidencyjna: **Gostynin. Identyfikator: 140401\_1;**

na działce (~~działkach~~)\* o nr ewidencyjnym gruntu: **1302/2;**

którego inwestorem jest

**Gmina Gostynin, 09-500 Gostynin ul. Rynek 26,**

na podstawie pozwolenia na budowę **Nr 340/2021 z dnia 27-07-2021**

nr rej. **AB.6740.219.2021**, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami,

zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz

z projektem architektoniczno-budowlanym, a także z rozstrzygnięciami dotyczącymi

ww. zamierzenia budowlanego.

30-09-2021

.....  
Data i podpis ~~projektanta~~ / projektanta sprawdzającego

**- DUPLIKAT -**

**URZĄD WOJEWÓDZKI W PŁOCKU**

Płock, 27 października 1989 r.

Nr ewid 116/89

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 – z późniejszymi zmianami)

**Obywatel**

**ANDRZEJ MARCINIAK**  
**magister inżynier architekt**

urodzony(a) dnia 28 września 1959 r. w Skarżysku Kamiennej

**otrzymuje**

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności architektonicznej, upoważniające do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
2. w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych – z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.-

Oryginał podpisał Dyrektor Wydziału mgr inż. arch. Jerzy Słobodzian Główny Architekt Wojewódzki.

Niniejszy duplikat wystawiono na podstawie akt posiadanych w archiwum Delegatury-Placówki Zamiejscowej w Płocku Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie.

Warszawa, 13

marzec 2009 r.



z up. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO

*Piotr Sobucki*  
Zastępca Dyrektora  
Wydziału Infrastruktury





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Andrzej Tomasz MARCINIAK**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **116/89**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-0509**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-06-2021 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-0509-Y3AD-4284-82DF-B4YF**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.