

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT:

**Budowa budynku wiaty w ramach zadania:
Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów
komunalnych dla gminy Ceglów, Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1,
1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7
Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów
05-319 Ceglów
kategoria obiektów: budynek biurowy: XVI; wiata: XXII**

INWESTOR:

**Gmina Ceglów
Ul. Kościuszki 4
05-319 Ceglów**

PROJEKTOWALI:

<i>ARCHITEKTURA:</i>	<i>DATA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>Projektował:</i> mgr inż. arch. Małgorzata Łuniewska-Łukaszuk upr. MA/064/11	03.11. 2020r	
<i>Sprawdził:</i> tech. bud. Józef Winnik upr. 4224/96/77/82	03.11. 2020r	
<i>KONSTRUKCJA:</i>	<i>DATA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>Projektował:</i> mgr inż. Wojciech Kowalczyk upr. MAZ/0445/PWBKb/19	03.11. 2020r	
<i>Sprawdził:</i> mgr inż. Bogusław Kowalczyk upr. GP.7342/319/289/94	03.11. 2020r	
<i>INSTALACJE SANITARNE:</i>	<i>DATA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>Projektował:</i> mgr inż. Bartosz Kowalczyk upr. MAZ/0515/POOS/06	03.11. 2020r	
<i>Sprawdził:</i> mgr inż. Piotr Grajewski upr. MAZ/0210/PWOS/09	03.11. 2020r	
<i>INSTALACJE ELEKTRYCZNE:</i>	<i>DATA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>Projektował:</i> mgr inż. Bartłomiej Szcześniak upr. MAZ/0589/POOE/12	03.11. 2020r	
<i>Sprawdził:</i> inż. Feliks Leszek Culek upr. UAN-4224-105/86/86	03.11. 2020r	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Opis techniczny

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	DANE OGÓLNE.....	2
3.	DANE BUDYNKU	2
4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI BUDYNKU	2
4.1.	PARTER.....	2
5.	OPIS ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-UŻYTKOWYCH.....	2
6.	FORMA ARCHITEKTONICZNA	3
7.	OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH I MATERIAŁOWYCH.....	3
7.1.	Założenia projektowe	3
7.2.	Konstrukcja.....	3
7.3.	Fundamenty	3
7.4.	Posadzka	3
7.5.	Ściany konstrukcyjne.....	3
7.6.	Ściany działowe.....	3
7.7.	Dach.....	4
7.8.	Słupy.....	4
7.9.	Belki, wieńce i nadproża	4
7.10.	Wentylacja.....	4
7.11.	Izolacje termiczne.....	4
7.12.	Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe.....	4
8.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	4
9.	WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE.....	7
9.1.	Posadzki i podłogi	7
9.2.	Wykończenie ścian wewnętrznych.....	7
9.3.	Stolarka wewnętrzna	8
10.	WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE.....	8
10.1.	Okna i parapety.....	8
10.2.	Drzwi	8
10.3.	Dach.....	8
10.4.	Rynny i rury spustowe.....	8
10.5.	Elewacja	8
10.6.	Kolorystyka - elewacje	8
11.	INSTALACJE	8

II. RYSUNKI

Architektura:

1.	Rzut parteru	Rys. nr A-01
2.	Rzut dachu	Rys. nr A-02
3.	Elewacje	Rys. nr A-03
4.	Przekrój A-A	Rys. nr A-04
5.	Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej	Rys. nr A-05

III. PLAN BIOZ

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Budynek zaprojektowano na podstawie umowy z inwestorem. W miejscu projektowanego obiektu jest Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Cegłów. Budynek zaprojektowano na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

- koncepcja „Rozbudowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych” opracowana przez ARCH-DOM, II 2020r.

- karta informacyjna przedsięwzięcia z 11.07.2018 r.

- postanowienie RDOŚ w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 28.08.2018r. nr WOOS-II.420.365.2018.OLN.2

- wytyczne Gminy Cegłów

2. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest **budowa budynku biurowo-socjalnego** w ramach zadania: Rozbudowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych w miejscowości Cegłów na dz. nr ewid. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7. Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

- Ilość kondygnacji: 1 - parter;
- Dach: kąt nachylenie połaci 2°;
- Układ funkcjonalny pomieszczeń wg rzutów kondygnacji

3. DANE BUDYNKU

Powierzchnia zabudowy: 90,00 m²

Powierzchnia użytkowa: 81,52 m²

Kubatura: 269 m³

Maksymalna wysokość budynku: 3,54 m; Wymiary rzutu parteru: 6,00 m x 15,00 m

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI BUDYNKU

4.1. PARTER

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m ²)
1.01	Korytarz	10,87
1.02	Sala szkoleniowa	33,52
1.03	WC niepeł.	5,05
1.04	WC/natrysk	7,13
1.05	Szatnia	7,92
1.06	Pom. socjalne	6,57
1.07	Biuro	10,46
ŁĄCZNIENIE PARTER (m ²)		81,52

5. OPIS ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-UŻYTKOWYCH

Budynek biurowo-socjalny stanowi część rozbudowywanego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w Cegłowie. W obiekcie projektuje się pomieszczenie biurowe, salę szkoleniową, WC dla osób niepełnosprawnych ogólnodostępny oraz szatnię z pomieszczeniem socjalnym wraz z WC z natryskiem.

Projektowany budynek to budynek parterowy bez podpiwniczenia, prostokątny, posadowiony na ławach żelbetowych, z płyty warstwowej i konstrukcji stalowej pokryty płytą warstwową.

Budynek znajduje się w poziomie projektowanego terenu.

W budynku znajduje się komunikacja, pomieszczenia biurowego dla osoby obsługującej PSZOK oraz wagę, sala szkoleniowa dla max. 15 osób wraz w WC dla osób niepełnosprawnych ogólnodostępnym, szatnia dla 4 osobowej załogi obsługującej PSZOK wraz z pomieszczeniem socjalnym i WC z natryskiem.

6. FORMA ARCHITEKTONICZNA

Budynek ma formę prostopadłościanu ze skośnym dachem. Kształt jest dostosowany do pełniącej funkcji oraz otoczenia.

7. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH I MATERIAŁOWYCH

7.1. Założenia projektowe

- I strefa obciążenia wiatrem, kategoria terenu III
- II strefa obciążenia śniegiem,
- głębokość posadowienia przyjęto na poziomie 1.0 m p.p.t.,
- w podłożu występują proste warunki gruntowe,
- w poziomie posadowienia występują grunty rodzime,
- poziom zwierciadła wody gruntowej znajduje się poniżej posadowienia

7.2. Konstrukcja

Budynek zaprojektowany o konstrukcji szkieletowej stalowej z profili zamkniętych. Schemat konstrukcji według części konstrukcyjnej. **Konstrukcję szkieletowa stalową zabezpieczyć ogniowo do wytrzymałości R30 – za pomocą 1 x 15mm mm płyta gk – obudować słupki stalowe RK 80x80x4 oraz Belkę stalową RP 160x80x4..**

7.3. Fundamenty

Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych, które należy wykonać jako monolityczne z betonu klasy C20/25 (B25). Pod fundamentami należy wykonać warstwę podkładową o grubości 10 cm z betonu klasy C8/10 (B10).

Ściany fundamentowe należy wykonać z pełnych bloczków betonowych klasy 20 MPa o grubości 25 cm, murowanych na zaprawie cementowej klasy M10.

7.4. Posadzka

Posadzkę na gruncie zaprojektowano jako betonową o grubości 10 cm, którą należy wykonać z betonu klasy C12/15 (B15).

7.5. Ściany konstrukcyjne

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne – konstrukcja stalowa obłożona płytą GK, płyta warstwowa PIR o grubości 12 cm.

7.6. Ściany działowe

Płyty PIR o gr 12 cm oraz płyty GK na stelażu systemowym,

7.7. Dach

Dach jednospadowy o kącie nachylenia 2°. Dach zaprojektowano jako płytę warstwową dachową PIR gr 16 cm, opartą na ścianach i konstrukcji stalowe.

7.8. Słupy

Stalowe o przekroju kwadratowym 8x8 cm.

7.9. Belki, wieńce i nadproża

Belka podciąg wg projektu konstrukcyjnego.

7.10. Wentylacja

Zgodnie z projektem branży sanitarnej

7.11. Izolacje termiczne

Dach – płyta warstwowa dachowa PIR $\lambda=0,022$ [W/mK] o grubości 16 cm.

Ściany zewnętrzne: płyta warstwowa PIR $\lambda=0,022$ [W/mK] o grubości 12 cm,

7.12. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Ściany fundamentowe - polimerowo - bitumiczna izolacja przeciwwilgociowa.

Podłoga na gruncie - 2 x folia budowlana, 2 x papa termozgrzewalna.

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Charakterystyczne parametry obiektu

Parametr	Wartość
Powierzchnia zabudowy	90,00 m ²
Podcień	12,68 m ²
Powierzchnia użytkowa	81,52 m ²
Powierzchnia całkowita	90,00 m ²
Ilość kondygnacji nadziemnych	1 (ZL)
Długość x szerokość x wysokość	15,00m x 6,00m x 3,54m
Kubatura	269 m ³
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III
Klasa odporności ogniowej	D

Kwalifikacja pożarowa

Budynek wolnostojący, niepodpiwniczony, użyteczności publicznej, niski (N) do 12m, został zakwalifikowany do kategorii – ZL III.

Odległość od innych budynków

Budynek wolnostojący, odległość od innych obiektów ZL i PM wynosi powyżej 30,0m.

Odległość od granicy działki budowlanej powyżej 13,0m

Charakterystyka zagrożenia pożarowego i parametry pożarowe występujących substancji palnych

W części ZL nie przewiduje się występowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo. Główną grupą materiałów palnych będą materiały charakterystyczne dla kategorii zagrożenia ludzi ZL, tj. zaliczane do grupy pożarów A.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Przewidywana liczba osób na kondygnacji – 20 osób (to jest mniej niż 50 osób);

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku i na terenie przyległym nie przewiduje się magazynowania oraz prowadzenia procesów technologicznych z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Ze względu na wyżej określone parametry kwalifikacji pożarowej dla części ZL budynku wymagana jest klasa „D” odporności pożarowej, która wyznacza następujące klasy odporności ogniowej jego elementów:

główna konstrukcja nośna R 30;

ściany wewnętrzne (-);

konstrukcja dachu (-),

ściana zewnętrzna E I 30

przekrycie dachu (-),

Ponadto:

klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami; wszystkie elementy budowlane powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO);

elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 30 minut;

Oznaczenia:

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.

Wymagania dla elementów wykończenia wewnątrz

W części budynku zaliczanej do ZL zabrania się stosowania do wykończenia wewnątrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Okładziny sufitów należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych,

niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrz, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne i spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi.

Bezpieczne warunki ewakuacji z budynku zostaną zapewnione poprzez:

wyjścia z pomieszczeń zamykane drzwiami;

Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla 4 ÷ 50 osób niemniejszą niż 0,9 m (0,8 m w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób) - mierzoną w świetle otworu po otwarciu drzwi;

Długość przejść ewakuacyjnych, w ramach którego realizowana ewakuacja w strefie pożarowej zaliczanej do ZL, prowadzących przez nie więcej niż trzy pomieszczenia, wynoszącą maksymalnie 40 m;

Szerokość drzwi stanowiących wyjścia z budynku, prowadzących na zewnątrz budynku - drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, niemniejszą niż 0,9 m, w przypadku drzwi dwuskrzydłowych co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m - mierzonej w świetle otworu po otwarciu drzwi;

Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z obiektu otwierane na zewnątrz budynku;

Ponadto w obiekcie: do celów ewakuacji nie będą stosowane drzwi obrotowe i podnoszone.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacja elektryczna

Instalacje i urządzenia techniczne oraz technologiczne, w których podczas eksploatacji mogą wytwarzać się ładunki elektryczności statycznej o potencjale wystarczającym do zapalenia występujących materiałów palnych, należy wyposażyć w odpowiednie środki ochrony, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi ochrony przed elektrycznością statyczną.

Instalacja ogrzewcza

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacji ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza pożarowego

Stałe urządzenia gaśnicze:

W budynku nie są wymagane i nie przewiduje się stosowania stałych urządzeń gaśniczych.

System sygnalizacji pożarowej

W budynku nie są wymagane i nie przewiduje się stosowania systemu sygnalizacji pożarowej.

Dźwiękowy system ostrzegawczy

W budynku nie jest wymagane i nie przewiduje się stosowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynek nie ma obowiązku stosowania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

Urządzenia zapobiegające zadymieniu

W budynku nie są wymagane i nie przewiduje się stosowania urządzeń zapobiegających zadymieniu

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku nie jest wymagane stosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. W sytuacji podjęcia decyzji przez inwestora o wyposażeniu obiektu w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno ono być zgodne z wymaganiami Polskiej Normy PN-EN 1838:2013-11, załączane automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego (nie później niż po 2 sek.). Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx i nie mniejsze niż 0,5 lx przy podłodze oraz 5 lx przy urządzeniach przeciwpożarowych i gaśnicach, jeśli znajdują się poza drogą ewakuacyjną lub strefą otwartą. Na drodze ewakuacyjnej 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Przeciwpożarowe wyłączniki prądu

Instalacje elektryczne w strefach pożarowych o kubaturze poniżej 1000m³ nie posiadają obowiązku wyposażania w przeciwpożarowe wyłączniki prądu, odcinające dopływ prądu do wszystkich obwodów (umieszczone w pobliżu głównych wejść do obiektu lub złącza).

Wyposażenie w gaśnice

Przed przekazaniem do użytkowania obiekt należy wyposażyć w gaśnice zgodnie z obowiązującym normatywem jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL w budynku, dostosowane do gaszenia tych grup pożarów, które mogą występować w obiekcie.

Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

Do budynku nie ma obowiązku zapewnienia drogi pożarowej.

Dla budynku wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10 dm³/s. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektu zapewnia hydrant zewnętrzny zasilany z sieci wodociągowej o wydajności 10 dm³/s, usytuowany w odległości do 43 m od budynku.

Ustalenia organizacyjne

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu należy stosować sprzęt, urządzenia, instalacje i środki posiadające dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

Przed przekazaniem obiektu do użytkowania należy:

oznakować obiekt znakami zgodnymi z Polskimi Normami;

umieścić w obiekcie w widocznym miejscu instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

9. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

9.1. Posadzki i podłogi

Posadzki PCV.

9.2. Wykończenie ścian wewnętrznych

W łazienkach płyta gips-karton pokryta wykładziną PCV do 2 m na wysokość.

W pomieszczeniach - wewnętrzna strona płyty warstwowej

9.3. Stolarka wewnętrzna

Parapety z konglomeratu.

10. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

10.1. Okna i parapety

Okna stalowe, aluminiowe lub PCV wg wykazu stolarki; współczynnik przenikania ciepła max. $U= 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Parapety zewnętrzne z blachy cynkowo tytanowej.

10.2. Drzwi

Drzwi zewnętrzne wejściowe stalowe, gładkie; współczynnik przenikania ciepła max. $U= 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

10.3. Dach

Obróbki blacharskie dachu wykonane z blachy.

10.4. Rynny i rury spustowe

System rynnowy z tworzywa sztucznego lub blachy ocynkowanej powlekanej.

10.5. Elewacja

Płyta warstwowa z rdzeniem z pianki poliuretanowej.

10.6. Kolorystyka - elewacje

Dach pokryty płytą warstwową z rdzeniem z pianki poliuretanowej w kolorze **ciemnoszarym**. Ściany z płyty z rdzeniem z pianki poliuretanowej w kolorze **jasnoszarym**.

11. INSTALACJE

11.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Do zasilania w wodę zostaną wykorzystane przyłącza do sieci wodociągowej, według warunków przyłącza instalacji wodociągowej. Projekt instalacji wodociągowej wg. projektu branżowego instalacji sanitarnych.

11.2. Instalacja kanalizacji

Do odprowadzenia ścieków wykorzystania zostanie sieć kanalizacyjna, według warunków przyłącza instalacji kanalizacji. Projekt instalacji kanalizacji wg. projektu branżowego instalacji sanitarnych.

11.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z wykorzystaniem energii elektrycznej. Projekt instalacji centralnego ogrzewania wg. projektu branżowego instalacji sanitarnych.

11.4. Instalacja wentylacji

Przyjęto wentylację grawitacyjną w całym budynku wg. projektu branżowego instalacji sanitarnych.

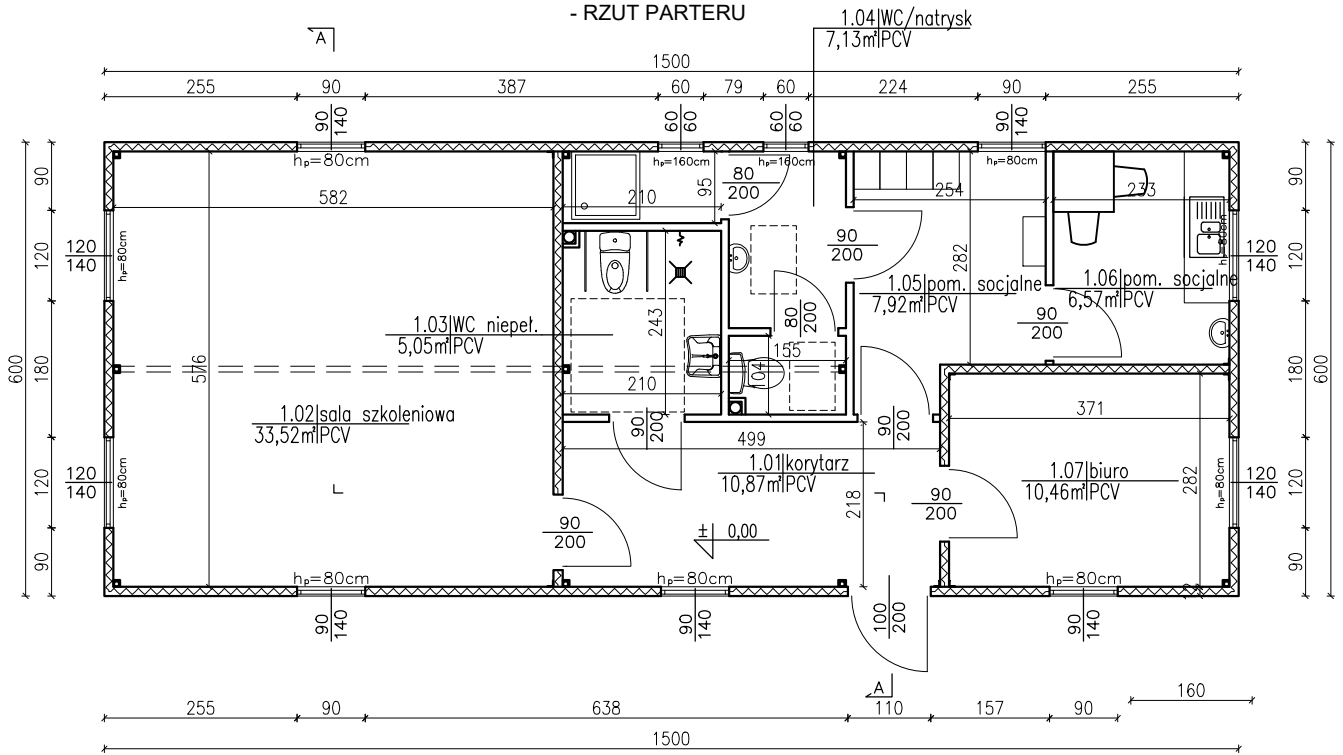
11.5. Instalacja elektryczna

Do zasilania w energię elektryczną zostaną wykorzystane przyłącza do lokalnej sieci energetycznej według warunków przyłącza. Projekt instalacji elektrycznej wg. projektu branżowego instalacji elektrycznych.

opracowała:

mgr inż. arch. Małgorzata Łuniewska

BUDYNEK SOCJALNY
- RZUT PARTERU



Temat
**Budowa budynku biurowo-socjalnego
w ramach zadania:
Rozbudowa punktu selektywnego zbierania
odpadów komunalnych dla gminy Cegłów
dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3,
1394/6, 1394/7, obręb 0001 Cegłów,
jedn.ewid. 141204_2, gm. Cegłów, 05-319 Cegłów**

Inwestor
**Gmina Cegłów
ul. T. Kościuszki 4
05-319 Cegłów**

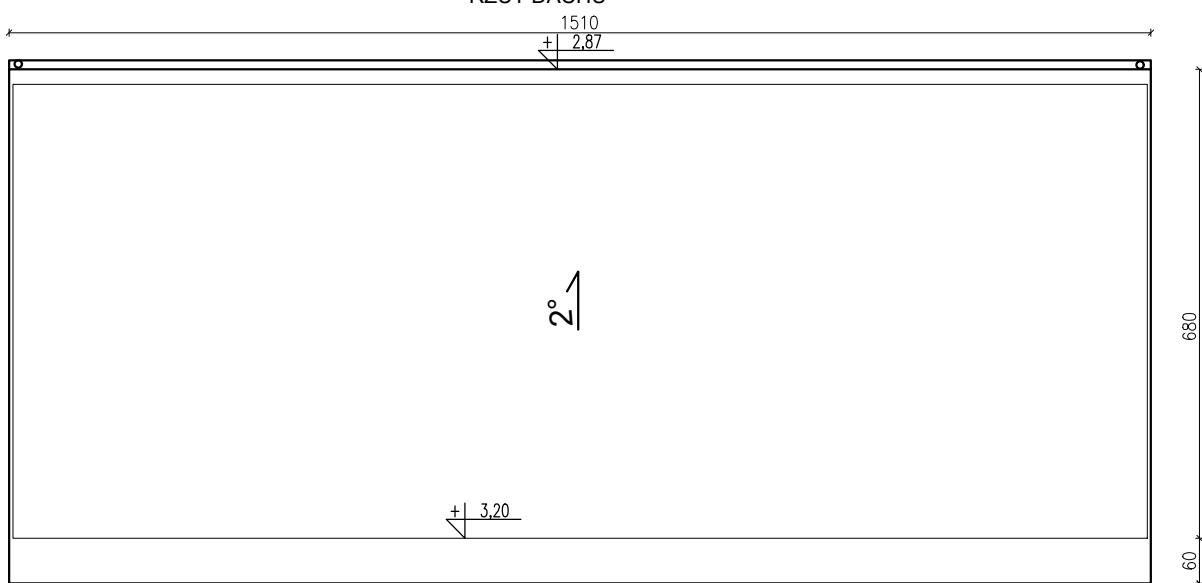
Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Łuniewska -Łukaszuk	nr upr. MA/064/11	podpis
Sprawdził: tech. bud. Józef Winnik	nr upr. 4224/96/77/82	

Rysunek
Budynek socjalny - rzut parteru

Stadium PROJEKT BUDOWLANY	Branża ARCHITEKTURA
------------------------------	------------------------

Skala 1:100	Data 03 listopada 2020	Nr rysunku A-01
----------------	---------------------------	--------------------

BUDYNEK SOCJALNY
- RZUT DACHU



Temat
**Budowa budynku biurowo-socjalnego
w ramach zadania:
Rozbudowa punktu selektywnego zbierania
odpadów komunalnych dla gminy Ceglów
dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3,
1394/6, 1394/7, obręb 0001 Ceglów,
jedn.ewid. 141204_2, gm. Ceglów, 05-319 Ceglów**

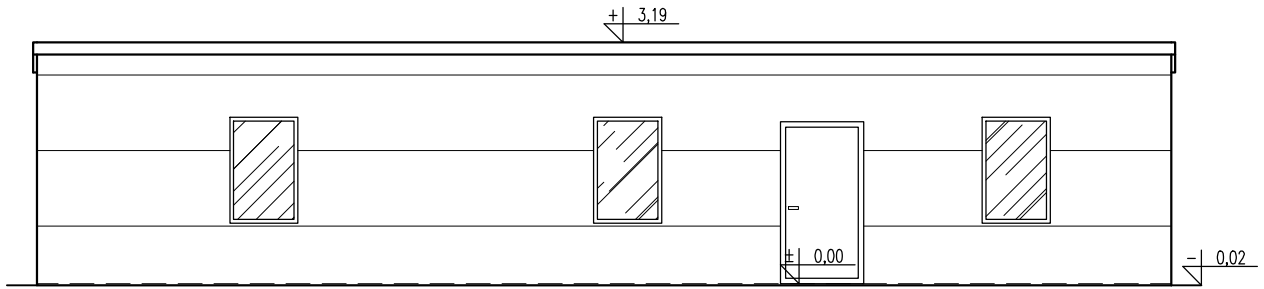
Inwestor
**Gmina Ceglów
ul. T. Kościuszki 4
05-319 Ceglów**

Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Łuniewska -Łukaszyk	nr upr. MA/064/11	podpis
Sprawdził: tech. bud. Józef Winnik	nr upr. 4224/96/77/82	

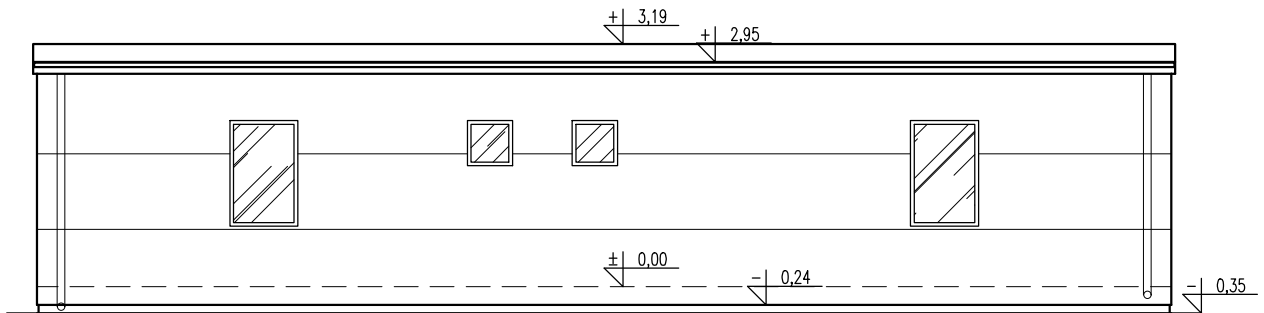
Rysunek
Budynek socjalny - rzut dachu

Stadium PROJEKT BUDOWLANY	Branża ARCHITEKTURA
------------------------------	------------------------

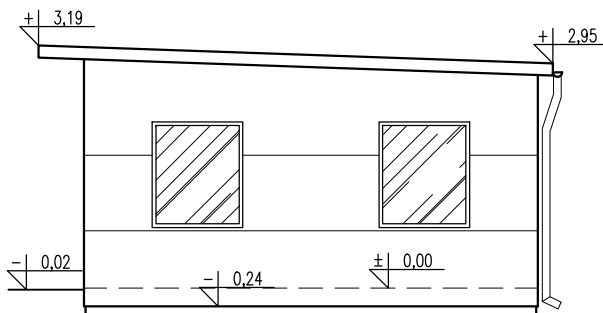
Skala 1:100	Data 03 listopada 2020	Nr rysunku A-02
----------------	---------------------------	--------------------



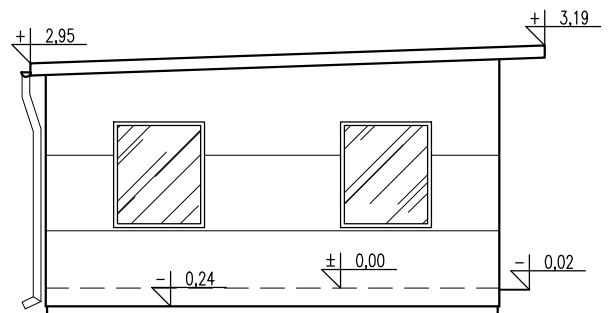
ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA ZACHODNIA



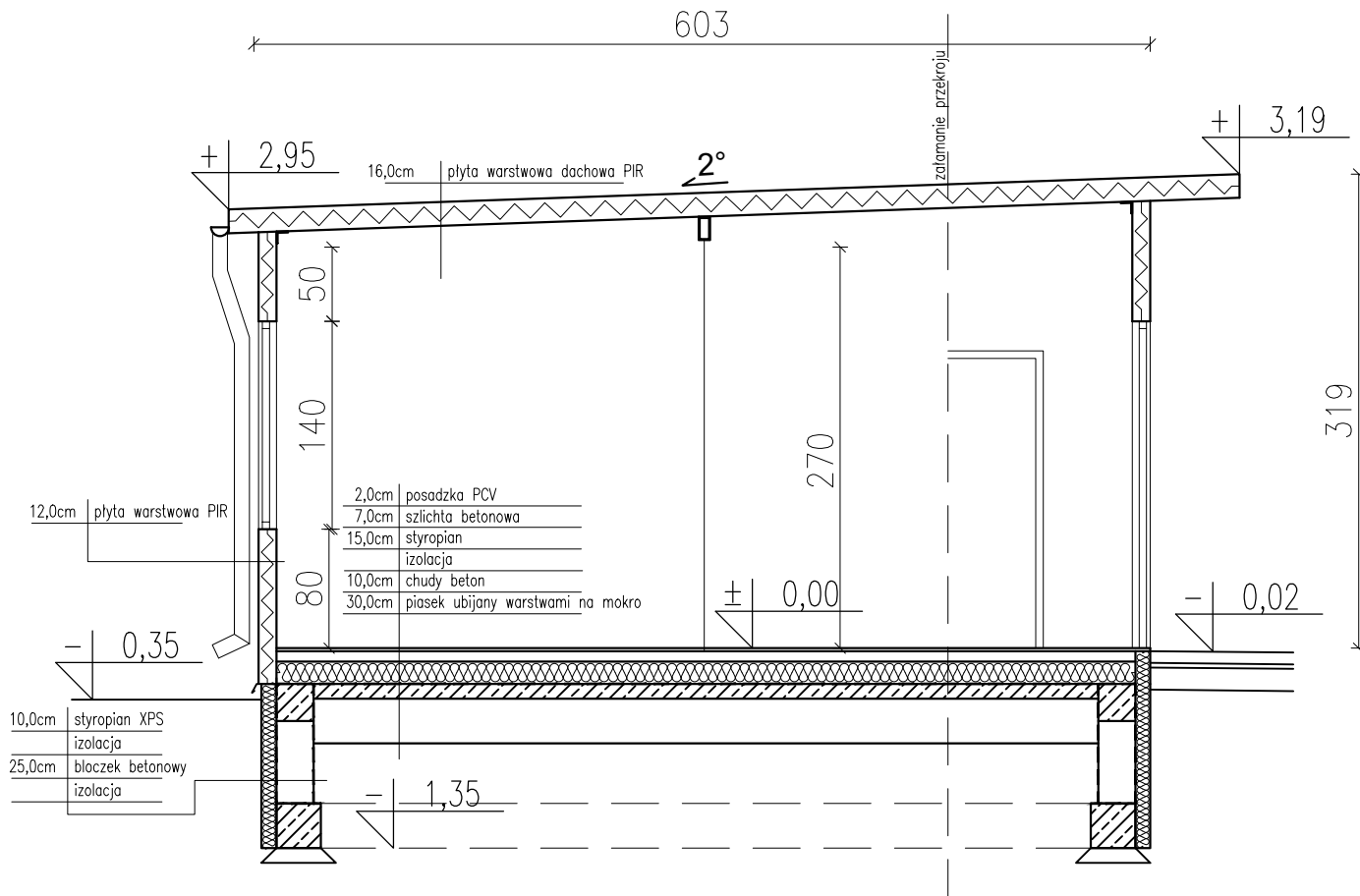
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

<p>Temat</p> <p>Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7, obręb 0001 Ceglów, jedn.ewid. 141204_2, gm. Ceglów, 05-319 Ceglów</p>	<p>Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Łuniewska -Łukaszyk</p>	<p>nr upr. MA/064/11</p>	<p>podpis</p>
	<p>Sprawdził: tech. bud. Józef Winnik</p>	<p>nr upr. 4224/96/77/82</p>	
<p>Rysunek</p> <p>Budynek socjalny - elewacje</p>			
<p>Stadium PROJEKT BUDOWLANY</p>		<p>Branża ARCHITEKTURA</p>	
<p>Skala 1:100</p>	<p>Data 03 listopada 2020</p>	<p>Nr rysunku A-03</p>	
<p>Inwestor</p> <p>Gmina Ceglów ul. T. Kościuszki 4 05-319 Ceglów</p>			

PRZEKRÓJ A-A



Temat
**Budowa budynku biurowo-socjalnego
w ramach zadania:
Rozbudowa punktu selektywnego zbierania
odpadów komunalnych dla gminy Ceglów
dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3,
1394/6, 1394/7, obręb 0001 Ceglów,
jedn.ewid. 141204_2, gm. Ceglów, 05-319 Ceglów**

Inwestor
**Gmina Ceglów
ul. T. Kościuszki 4
05-319 Ceglów**

Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Łuniewska -Łukaszyk	nr upr. MA/064/11	podpis
Sprawdził: tech. bud. Józef Winnik	nr upr. 4224/96/77/82	

Rysunek
Budynek socjalny - przekrój C-C

Stadium PROJEKT BUDOWLANY	Branża ARCHITEKTURA
------------------------------	------------------------

Skala 1:50	Data 03 listopada 2020	Nr rysunku A-04
---------------	---------------------------	--------------------

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

L.P.	1	2	3	4	4	4
KOLOR	biały	biały	biały	brązowy	brązowy	brązowy
SCHEMAT <i>(widok od strony wewnętrznej)</i>						
WYMIARY W ŚWIETLE MURU	s=90 h=140	s=120 h=140	s=60 h=60	s=100 h=200	s=90 h=200	s=80 h=200
ILOŚĆ	5	4	2	P: 1	L: 3 P: 3	P: 2
UWAGI	szyba antywłamaniowa P4 okucia antywłamaniowe			Drzwi zewnętrzne stalowe U < 1,3 W/m2*K	Drzwi MDF laminowane wewnętrzne pełne, gładkie, ościeżnica stalowa	Drzwi MDF laminowane wewnętrzne z podcięciem, ościeżnica stalowa
	Okna jednoramowe z profili PCV kl. A, z mikrorozszczelnieniem, izolacyjność cieplna okna szyba U<0,9W/m2K.					

Temat Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7, obręb 0001 Ceglów, jedn.ewid. 141204_2, gm. Ceglów, 05-319 Ceglów		
Inwestor Gmina Ceglów ul. T. Kościuszki 4 05-319 Ceglów		
Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Łuniewska-Łukaszyk	nr upr. MA/064/11	podpis
Sprawdził: tech. bud. Józef Winnik	nr upr. 4224/96/77/82	
Rysunek Budynek socjalny - wykaz stolarki		
Stadium PROJEKT BUDOWLANY	Branża ARCHITEKTURA	
Skala	Data 03 listopada 2020	Nr rysunku A-05

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT:

**Budowa budynku biurowo-socjalnego
w ramach zadania:**

**Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów
komunalnych dla gminy Ceglów, Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1.
1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7**

**Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów
05-319 Ceglów**

kategoria obiektów: budynek biurowy: XVI; wiata: XXII

KONSTRUKCJA

INWESTOR:

**Gmina Ceglów
Ul. Kościuszki 4
05-319 Ceglów**

PROJEKTOWALI:

<i>KONSTRUKCJA:</i>	<i>DATA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>Projektował:</i> mgr inż. Wojciech Kowalczyk upr. MAZ/0445/PWBKb/19	03.11. 2020r	
<i>Sprawdził:</i> mgr inż. Bogusław Kowalczyk upr. GP.7342/319/289/94	03.11. 2020r	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Opis techniczny

- Opis konstrukcji
- Schematy statyczne
- Zestawienie obciążeń
- Wyciąg z obliczeń statycznych

II. RYSUNKI

K-01.	Rzut fundamentów	1:100
K-02.	Rzut parteru	1:100
K-03.	Przekrój A-A	1:100

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest **budowa budynku biurowo-socjalnego** Budynek parterowy, wykonany z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej oparty na podkonstrukcji stalowej.

1.2. Podstawa opracowania

1.2.1. Podstawy formalne

- ♦ opinia geotechniczna wraz z dokumentacją podłoża gruntowego

1.2.2. Podstawy techniczne

Normy:

- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.
- PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych.
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.

Lokalizacja w I strefie wiatrowej i II strefie śniegowej

I kategoria geotechniczna

Głębokość przemarzania $h_z = 1,0$ m

Literatura (podstawowa):

- ♦ Kobiak J. Stachurski W. „Konstrukcje żelbetowe”, Arkady, Warszawa 1987r.
- ♦ Starosolski W. „Konstrukcje żelbetowe”, PWN, Warszawa 2006r.

2. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

2.1. Konstrukcja

Konstrukcja budynku posadowiona jest na ławach fundamentowych żelbetowych o szerokości 30 cm oraz wysokości 40 cm oraz stopy fundamentowe 70 x 70cm, wykonane z betonu C20/25 zbrojone stalą AIIIIN (RB500W) Projektuje się ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr 25 cm zakończone wieńcem żelbetowym. Ściany zewnętrzne z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej o gr. 12 cm na podkonstrukcji stalowej ze słupków stalowych RK 80x80x4, usztywnione kątownikami w narożnikach. Otwory pod ościeżnice na drzwi wewnętrzne z ceowników stalowych. W środku zaprojektowane ramę stalową podtrzymującą płyty dachowe z płyty warstwowej dachowej o gr. 16 cm.

2.2. Materiały

Beton fundamenty:	C20/25; W8; XC2
Stal:	A-IIIN (RB500W)
Stal konstrukcyjna:	S235JR

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać certyfikaty zgodności z Polskimi Normami, aprobatą techniczną lub innymi dokumentami dopuszczającymi do obrotu na krajowym rynku materiałów i wyrobów budowlanych.

2.3. Założenia obliczeniowe

2.3.1. Schematy statyczne:

- ♦ Ściany żelbetowe – tarcze wg teorii sprężystości.
- ♦ Ławy fundamentowe – belki sprężyste zamocowane w ścianach na podłożu gruntowym (Winklera) wg teorii sprężystości.

Obliczenia przeprowadzono dla różnych wariantów obciążenia metodą elementów skończonych przy użyciu programu Autodesk Robot Structural Analysis Pro.

2.3.2. Warunki gruntowo-wodne:

Na podstawie opinii geotechnicznej warunki gruntowe w miejscu posadowienia budynku określono jako proste.

W otworze nr 1 pod warstwą gleby o miąższości 0,40 m nawiercono glinę piaszczystą w stanie twaroplastycznym o $IL=0,2$ do głębokości 3,8m. W otworze nr 2 tą samą glinę nawiercono na tej samej głębokości poniżej poziomu terenu. Warstwa gliny występuje do głębokości 3,4m. Poniżej występuje glina piaszczysta z domieszką piasku średniego w stanie plastycznym o $IL=0,3$ do głębokości 4,5m. Stwierdzono występowanie gruntów wysadzinowych zaliczonych kategorii C.

W przeprowadzonych badaniach stwierdzono występowanie gruntów przydatnych do bezpośredniego posadowienia obiektu oraz stwierdzono proste warunki gruntowo-wodne.

Na badanym terenie w otworze nr 1 stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,7 m p.t.

2.3.3. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 nr 81 poz. 463) warunki gruntowe sklasyfikowano jako proste, natomiast uwzględniając rodzaj konstrukcji i głębokość wykopów, projektowany obiekt należy zaliczyć do **pierwszej kategorii** geotechnicznej.

2.4. Posadowienie

Budynek posadowiony będzie poniżej strefy przemarzania na głębokości 1,0m poniżej projektowanego terenu.

Ławy fundamentowe wylane będą na podkładzie z chudego betonu o grubości min. 10 cm.

2.5. Obliczenia statyczne

2.5.1. Obciążenia

2.5.2. Obciążenia stałe

Obciążenia ciężarem własnym konstrukcji zestawiono wg normy PN-EN 1991-1-1:2002

Ciężar objętościowy żelbetu 25,0 kN/m²

Ciężar objętościowy stali 78,5 kN/m²

Oraz pozostałe ciężary objętościowe materiałów wykończeniowych zgodnie z powyższą normą.

2.5.3. Obciążenie zmienne, użytkowe

Obciążenie zmienne zestawiono wg normy PN-EN 1991-1-1:2002 Tabl. 6.2, 6.8

2.5.4. Obciążenie klimatyczne

Obciążenie śniegiem zestawiono wg normy PN-EN 1991-1-3:2003

Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu w strefie II, $s_k=0,9$ kN/m².

2.5.5. Obciążenie wiatrem

Obciążenie wiatrem zestawiono wg normy PN-EN 1991-1-4:2003

Jako wartość charakterystyczną przyjęto podstawową wartość bazową ciśnienia prędkości wiatru dla strefy I, $q_{b,0}=0,3$ kN/m²

Wszystkie współczynniki do wyznaczania wartości przyjęto według w/w normy. Przyjęto IV kategorię terenu wg tabl. 4.1.

2.5.6. Klasy ekspozycji

Określono następujące klasy ekspozycji:

XC1 – dla elementów wewnętrznych

XC2 – dla fundamentów

2.6. Zestawienie obciążeń

2.6.1. Zestawienie obciążeń dachu

a) Obciążenia stałe 1 m² połaci dachowej (wg PN-EN 1991-1-1:2004):

Lp.	Warstwa dachu	Ciężar objętościowy γ [kN/m ³]	Obciążenie charakterystyczne G [kN/m ²]
1	Płyta warstwowa gr 16 cm dachowa	--	0,20
		Suma:	0,15

Obciążenie charakterystyczne G = 0,15 kN/m² połaci dachu.

c) Obciążenia zmienne:

- **obciążenie śniegiem (wg PN-EN 1991-1-3:2005)**

Obciążenie charakterystyczne śniegiem na 1 m² rzutu połaci dachu w trwałej i przejściowej sytuacji obliczeniowej:

$$S = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k$$

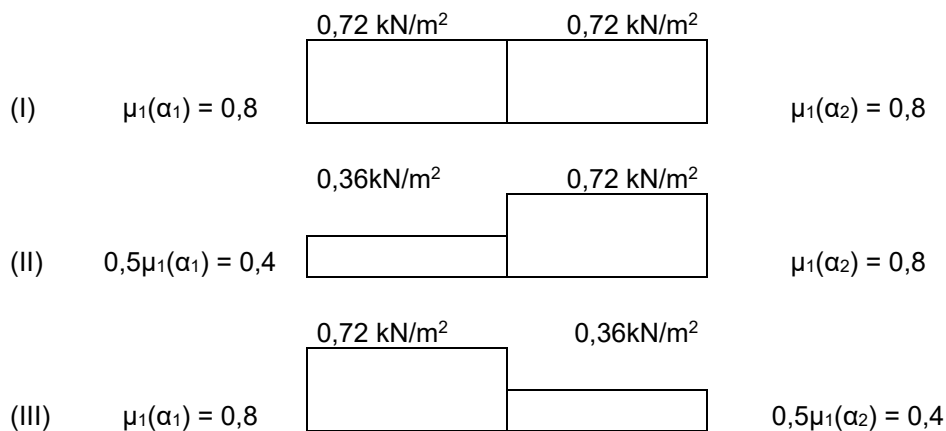
gdzie:

$\mu_1 = 0,8$ dla dachu dwuspadowego o kącie pochylecia $\alpha = 4^\circ \leq 30^\circ$

Przypadki:

$$\alpha_1 = 4^\circ$$

$$\alpha_2 = 4^\circ$$



Przypadek (I) dotyczy obciążenia śniegiem dachu równomiernego.

Przypadek (II) i (III) dotyczy obciążenia śniegiem dachu nierównomiernego.

Przyjęto $\mu_1 = 0,8$

$C_e = 1,0$ w terenie normalnym

$C_t = 1,0$

$S_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$ dla strefy 2 obciążenia śniegiem gruntu w Polsce (Lokalizacja – **Cegłów**)

Obciążenie charakterystyczne:

$$S = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = 0,72 \text{ kN/m}^2 \text{ rzutu połaci dachu.}$$

- **obciążenie wiatrem (wg PN-EN 1991-1-4:2008)**

Budynek usytuowany jest w 1 strefie obciążenia wiatrem i III kategorii terenu.

Obciążenie charakterystyczne wiatrem na 1 m² prostopadłe do połaci dachu:

$$w_e = q_p(z_e) \cdot C_{pe}$$

a) Obliczenie v_b (bazowej prędkości wiatru):

$$V_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot V_{b,0} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 22 = 22 \text{ m/s}$$

gdzie:

$$C_{dir} = 1,0$$

$$C_{season} = 1,0$$

$V_{b,0} = 22 \text{ m/s}$ dla a (wysokości nad poziomem morza) $< 300 \text{ m}$

b) Obliczenie q_b (bazowe ciśnienie prędkości wiatru):

$$q_b = 0,5 \cdot \rho \cdot v_b^2 = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 22^2 = 302,5 \text{ N/m}^2$$

gdzie:

$$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$$

$$v_b = 22 \text{ m/s}$$

c) Obliczenie $q_p(z)$ (wartość szczytowa ciśnienia prędkości):

$$q_p(z) = c_e(z) \cdot q_b = 1,49 \cdot 302,5 = 450 \text{ N/m}^2 = 0,45 \text{ kN/m}^2$$

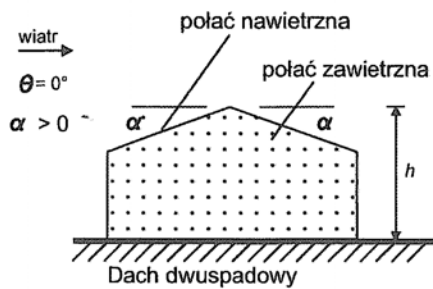
gdzie:

$$z = h = 3,56 \text{ m}$$

$$c_e(z) = 1,89 \cdot \left(\frac{z}{10}\right)^{0,26} = 1,49$$

$$q_b = 302,5 \text{ N/m}^2$$

d) Obliczenie c_{pe}



(a) widok z boku

$$\alpha = 4^\circ$$

$$h = 3,56 \text{ m}$$

$$b = 15,0 \text{ m}$$

$$e = \min\{b; 2h\} = 7,12 \text{ m}$$

$$e/4 = 1,78 \text{ m}$$

$$e/10 = 0,72 \text{ m}$$

Pole f:	parcie	1,13 kN/m ²
Pole g:	parcie	0,91 kN/m ²
Pole h:	parcie	0,54 kN/m ²
Pole i:	parcie ssanie	0,09 kN/m ² -0,09 kN/m ²

Obciążenie charakterystyczne:

Parcie kN/m² (+) prostopadłe do połaci dachu.
Ssanie kN/m² (-) prostopadłe do połaci dachu.

1) Obciążenia zmienne:

A) dach

Obciążenie charakterystyczne użytkowe $p_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$

Współczynniki częściowe dla obciążeń obliczeniowych:

- obciążenia stałego: $\gamma_G = 1,35$,
- obciążenia zmiennego: $\gamma_{Qi} = 1,50$,

3. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Belka stalowa RP 160x80x4

NORMA: [PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014](#), [Eurocode 3: Design of steel structures](#).

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 4 Belka_4
5.94 m

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00 \text{ L} =$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 SGN /2/ 1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.05 + 4*1.50 + 5*0.90

MATERIAŁ:

S 235 W (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RP 160x80x4

$h=16.0 \text{ cm}$

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=8.0 \text{ cm}$

$A_y=6.13 \text{ cm}^2$

$A_z=12.27 \text{ cm}^2$

$A_x=18.40 \text{ cm}^2$

$t_w=0.4 \text{ cm}$

$I_y=612.00 \text{ cm}^4$

$I_z=207.00 \text{ cm}^4$

$I_x=484.71 \text{ cm}^4$

$t_f=0.4 \text{ cm}$

$W_{ply}=92.86 \text{ cm}^3$

$W_{plz}=57.39 \text{ cm}^3$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{,Ed} = 1.41 \text{ kN}$ $M_{y,Ed} = -20.94 \text{ kN*m}$
 $N_{c,Rd} = 432.40 \text{ kN}$ $M_{y,Ed,max} = -20.94 \text{ kN*m}$
 $N_{b,Rd} = 432.40 \text{ kN}$ $M_{y,c,Rd} = 21.82 \text{ kN*m}$ $V_{z,Ed} = -22.07 \text{ kN}$
 $M_{N,y,Rd} = 21.82 \text{ kN*m}$ $V_{z,c,Rd} = 166.43 \text{ kN}$
 $M_{b,Rd} = 21.82 \text{ kN*m}$

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

$z = 1.00$ $M_{cr} = 242.24 \text{ kN*m}$ Krzywa,LT - d $X_{LT} = 1.00$
 $L_{cr,low} = 5.94 \text{ m}$ $\lambda_{m,LT} = 0.30$ $f_{i,LT} = 0.50$ $X_{LT,mod} = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi y:

$k_{yy} = 0.90$



względem osi z:

$k_{zy} = 0.00$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$N_{,Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.96 < 1.00$ (6.2.5.(1))
 $V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.13 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$M_{y,Ed,max}/M_{b,Rd} = 0.96 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N_{,Ed}/(X_y * N_{,Rk}/\gamma_{M1}) + k_{yy} * M_{y,Ed,max}/(X_{LT} * M_{y,Rk}/\gamma_{M1}) = 0.87 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{,Ed}/(X_z * N_{,Rk}/\gamma_{M1}) + k_{zy} * M_{y,Ed,max}/(X_{LT} * M_{y,Rk}/\gamma_{M1}) = 0.00 < 1.00$ (6.3.3.(4))

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):**

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y,max} = L/200.00 = 3.0 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1

$u_z = 2.7 \text{ cm} < u_{z,max} = L/200.00 = 3.0 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 9 SGU /2/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70 + 4*1.00 + 5*0.60



Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY): Nie analizowano

Profil poprawny !!!

Słup stalowy RK 80x80x4

NORMA: [PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014](#), [Eurocode 3: Design of steel structures](#).

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 2 Słup_2
1.45 m

PUNKT: 2

WSPÓLRZĘDNA: $x = 0.50 L =$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 SGN /2/ 1*1.15 + 2*1.15 + 3*1.05 + 4*1.50 + 5*0.90

MATERIAŁ:

S 235 W (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 80x80x4

$h=8.0 \text{ cm}$	$gM0=1.00$	$gM1=1.00$	
$b=8.0 \text{ cm}$	$Ay=6.00 \text{ cm}^2$	$Az=6.00 \text{ cm}^2$	$Ax=12.00 \text{ cm}^2$
$tw=0.4 \text{ cm}$	$Iy=114.00 \text{ cm}^4$	$Iz=114.00 \text{ cm}^4$	$Ix=175.59 \text{ cm}^4$
$tf=0.4 \text{ cm}$	$Wply=33.07 \text{ cm}^3$	$Wplz=33.07 \text{ cm}^3$	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{,Ed} = 37.31 \text{ kN}$	$M_{y,Ed} = 1.69 \text{ kN}\cdot\text{m}$		
$N_{c,Rd} = 282.00 \text{ kN}$	$M_{y,Ed,max} = 3.37 \text{ kN}\cdot\text{m}$		
$N_{b,Rd} = 187.33 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 7.77 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,Ed} = 1.16 \text{ kN}$	
	$MN_{,y,Rd} = 7.77 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,c,Rd} = 81.41 \text{ kN}$	
		KLASA PRZEKROJU = 1	



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:

$L_y = 2.90 \text{ m}$	$\lambda_{m,y} = 1.00$
$L_{cr,y} = 2.90 \text{ m}$	$\chi_y = 0.66$
$\lambda_{m,y} = 94.09$	$\chi_{yy} = 1.04$



względem osi z:

$L_z = 2.90 \text{ m}$	$\lambda_{m,z} = 1.00$
$L_{cr,z} = 2.90 \text{ m}$	$\chi_z = 0.66$
$\lambda_{m,z} = 94.09$	$\chi_{zz} = 0.00$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$N_{,Ed}/N_{c,Rd} = 0.13 < 1.00$ (6.2.4.(1))
$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.22 < 1.00$ (6.2.5.(1))
$M_{y,Ed}/MN_{,y,Rd} = 0.22 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
$V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$\lambda_{m,y} = 94.09 < \lambda_{m,max} = 210.00$	$\lambda_{m,z} = 94.09 < \lambda_{m,max} = 210.00$	STABILNY
$N_{,Ed}/(\chi_y \cdot N_{,Rk}/gM1) + \chi_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) = 0.65 < 1.00$ (6.3.3.(4))		
$N_{,Ed}/(\chi_z \cdot N_{,Rk}/gM1) + \chi_{zz} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) = 0.20 < 1.00$ (6.3.3.(4))		

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY): Nie analizowano



Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):

$v_x = 1.0 \text{ cm} < v_x \text{ max} = L/150.00 = 1.9 \text{ cm}$	Zweryfikowano
Decydujący przypadek obciążenia: $9 \text{ SGU} / 2 / 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 0.70 + 4 \cdot 1.00 + 5 \cdot 0.60$	
$v_y = 0.0 \text{ cm} < v_y \text{ max} = L/150.00 = 1.9 \text{ cm}$	Zweryfikowano
Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1	

Profil poprawny !!!

4. WARUNKI UŻYTKOWANIA OBIEKTU

Inwestor jest zobowiązany do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem oraz do utrzymania obiektu w dobrym stanie technicznym. tj. prowadzenia okresowych przeglądów, konserwacji i remontów.

5. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z polskim prawem budowlanym, Polskimi Normami, przepisami BHP oraz Warunkami Technicznymi.

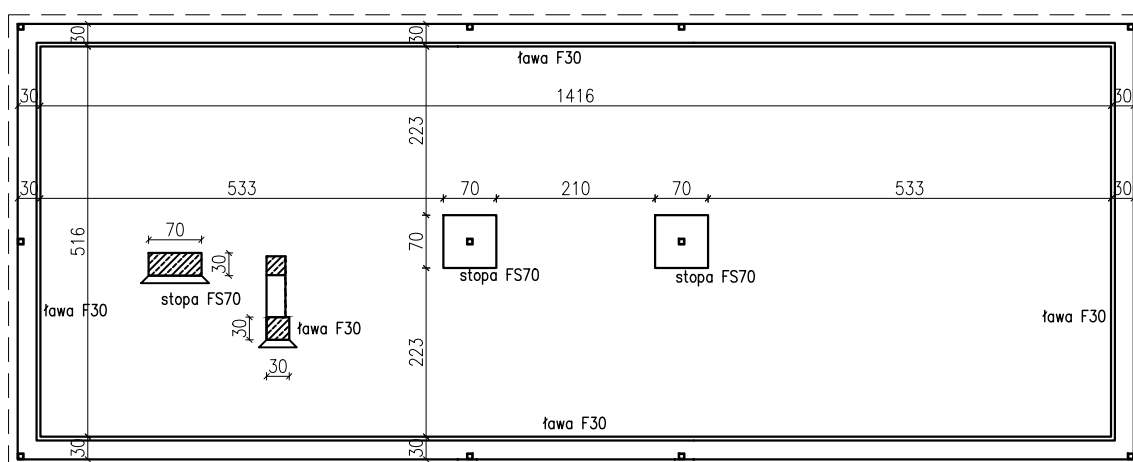
projektował:

mgr inż. Wojciech Kowalczyk

sprawdził:

mgr inż. Bogusław Kowalczyk

RZUT FUNDAMENTÓW



UWAGA:

BETON: – C20/25

STAL: –pręty główne:

A-IIIIN (RB500W)

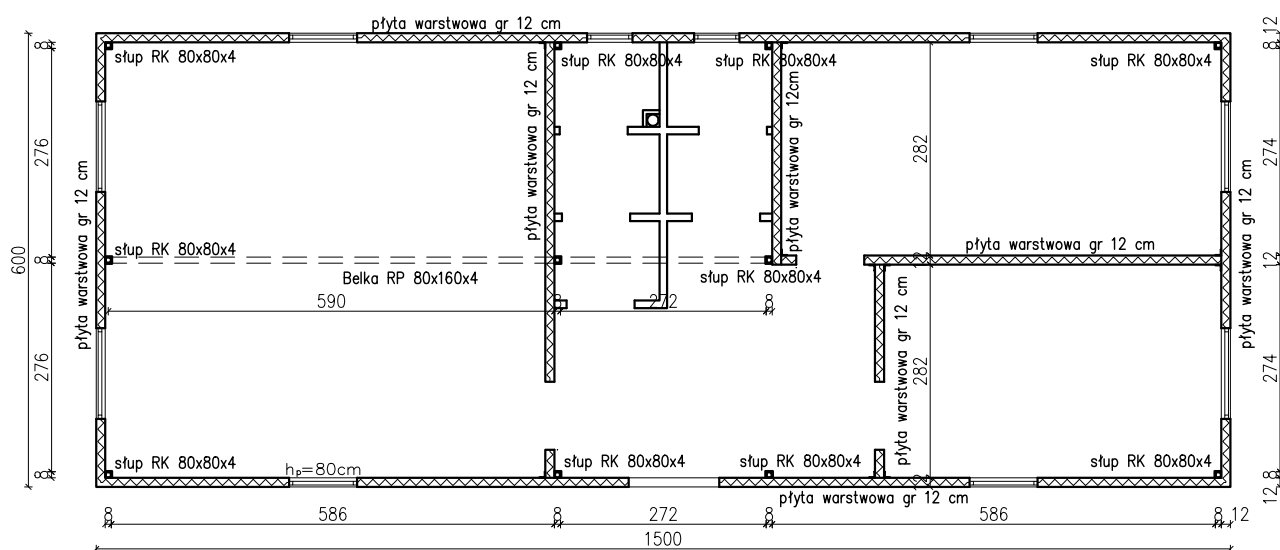
–strzemiona:

A-IIIIN (RB500W)

otulina gr 5,0 cm

Temat Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Cegłów dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7, obręb 0001 Cegłów, jedn.ewid. 141204_2, gm. Cegłów, 05-319 Cegłów		
Inwestor Gmina Cegłów ul. T. Kościuszki 4 05-319 Cegłów		
Projektant: mgr inż. Wojciech Kowalczyk	nr upr. MAZ/0445/ /PWBKB/19	podpis
Sprawdził: mgr inż. Bogusław Kowalczyk	GP.7342/ /319/289/94	
Rysunek Rzut fundamentów		
Stadium PROJEKT BUDOWLANY		Branża KONSTRUKCJA
Skala 1:100	Data 03 listopad 2020	Nr rysunku K-01

RZUT PARTERU



UWAGA:

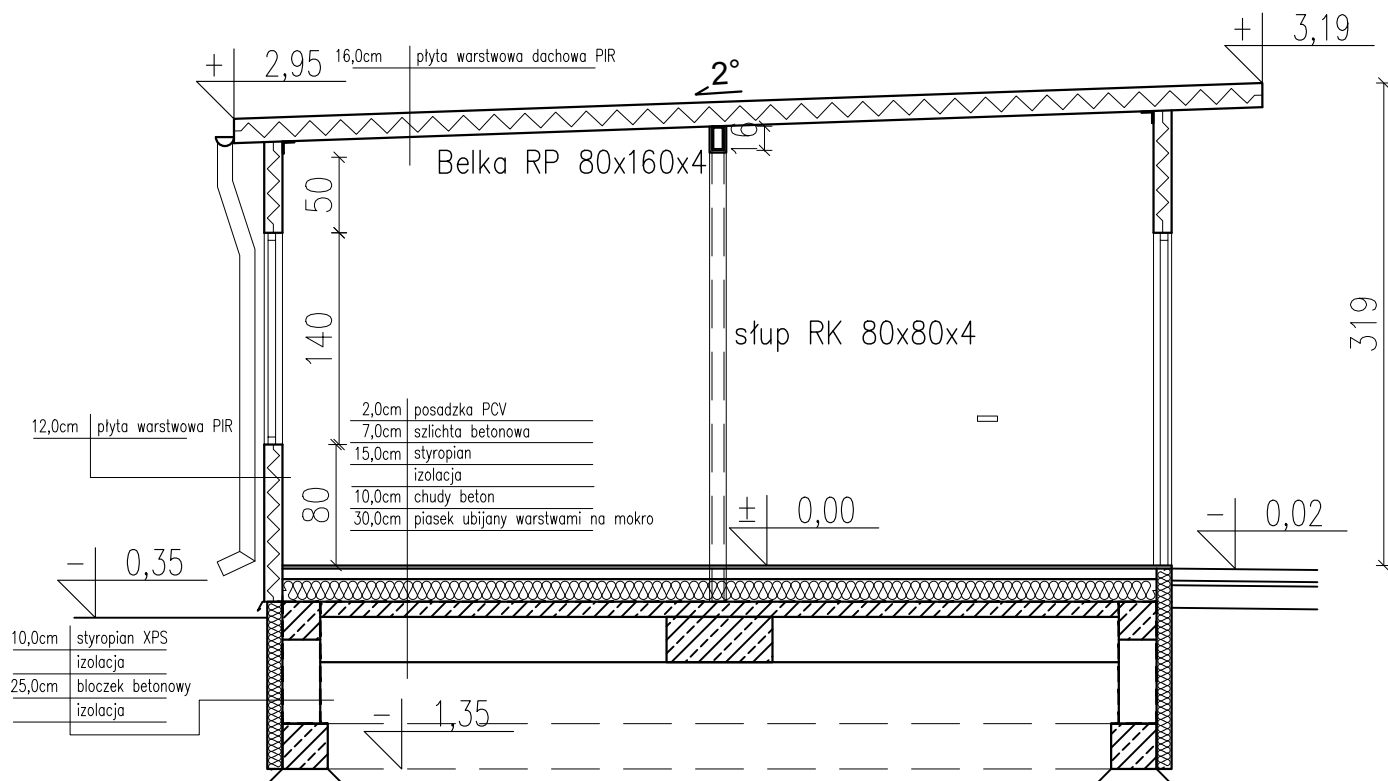
STAL KONSTR: S235JR

– stalowe słupki i belki obudować płytą GK
PŁYTA WARSTWOWA

<p>Temat</p> <p>Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Cegłów dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7, obręb 0001 Cegłów, jedn.ewid. 141204_2, gm. Cegłów, 05-319 Cegłów</p>		
<p>Inwestor</p> <p>Gmina Cegłów ul. T. Kościuszki 4 05-319 Cegłów</p>		
<p>Projektant: mgr inż. Wojciech Kowalczyk</p> <p>Sprawdził: mgr inż. Bogusław Kowalczyk</p>	<p>nr upr. MAZ/0445/ /PWBKB/19</p> <p>GP.7342/ /319/289/94</p>	<p>podpis</p>
<p>Rysunek</p> <p>Rzut parteru</p>		
<p>Stadium PROJEKT BUDOWLANY</p>		<p>Branża KONSTRUKCJA</p>
<p>Skala 1:100</p>	<p>Data 03 listopad 2020</p>	<p>Nr rysunku K-02</p>

PRZEKRÓJ A-A

603



UWAGA:

STAL KONSTR: S235JR

- stalowe słupki i belki obudować płytą GK
PŁYTA WARSTWOWA

Temat

**Budowa budynku biurowo-socjalnego
w ramach zadania:
Rozbudowa punktu selektywnego zbierania
odpadów komunalnych dla gminy Cegłów
dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3,
1394/6, 1394/7, obręb 0001 Cegłów, jedn.ewid.
141204_2, gm. Cegłów, 05-319 Cegłów**

Inwestor

**Gmina Cegłów
ul. T. Kościuszki 4
05-319 Cegłów**

Projektant:

mgr inż.
Wojciech Kowalczyk

nr upr.

MAZ/0445/
/PWBKB/19

podpis

Sprawdził:

mgr inż.
Bogusław Kowalczyk

GP.7342/
/319/289/94

Rysunek

Przekrój A-A

Stadium

PROJEKT BUDOWLANY

Branża

KONSTRUKCJA

Skala

1:100

Data

03 listopad 2020

Nr

rysunku K-03

PROJEKT BRANŻOWY **BUDOWLANY**

Temat opracowania:

**Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania:
Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów
komunalnych dla gminy Ceglów,
Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7
Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów
05-319 Ceglów
część elektryczna**

Inwestor: **Gmina Ceglów
Ul. Kościuszki 4
05-319 Ceglów**

Branża: **Elektryczna**

Data opracowania: **Listopad 2020r.**

Projektant: **mgr inż. Bartłomiej Szcześniak
Upr. nr MAZ/0589/POOE/12**

Sprawdził: **inż. Feliks Leszek Culek
upr. nr. UAN-4224-105/86/86**

Zawartość projektu

1. Uprawnienia
2. Opis techniczny
3. Rysunki:
 - 3.1 Proj. Instalacja elektryczna – parter rys. nr 1
 - 3.2 Proj. Instalacja oświetleniowa – parter rys. nr 2
 - 3.3 Proj. Instalacja awaryjna rys. nr 3
 - 3.4 Proj. Instalacja odgromowa rys. nr 4
4. Oświadczenie

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.1pkt.1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 poz. 1186) oświadczam jako **projektant/sprawdzający**, że

**Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania:
Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów
komunalnych dla gminy Ceglów,
Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7
Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów
05-319 Ceglów**

dla inwestora:
**Gmina Ceglów
Ul. Kościuszki 4
05-319 Ceglów**

sporządzono zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych, dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPIS TECHNICZNY.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku biurowo-socjalnym w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów dz. nr 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7 Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów. 05-319 Ceglów

Projekt obejmuje:

- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu P/POŻ
- oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne
- instalację odgromową

2. Tablica główna

Tablice główne zostały zaprojektowane jako trójfazowa z zabezpieczeniami nadmiarowo-prądowymi i wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Zlokalizowana wewnątrz budynku biurowego na parterze w pomieszczeniu biura po prawej stronie.

3. Podstawowe dane techniczne

- napięcie zasilania: 230/400 [V]
- projektowane dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe: $U_L = 50$ [V]
- projektowany system ochrony od porażen: samoczynne wyłączenie zasilanie o czasie nie dłuższym niż 0,4 [s] w układzie TN-S lub 0,2 [s] w układzie TT,
- projektowana skuteczność świetlna oświetlenia: przynajmniej 70 [lm/W],
- ochrona przeciwprzepięciowa: T1 i T2,

4. Instalacja elektryczna

W budynku na parterze instalacje poprowadzić jako podtynkową o izolacji 750V.

Osprzęt montować na wysokości od gotowej podłogi:

łącznik – środek łącznika-----1,15m

gniazda elektryczne pokój, przedpokój-----0,2-0,3m

Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych projektuje się przewodami kabelkowymi typu YDY. Instalację elektryczną w toaletach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych. Strefę ochronną zaznaczono na rysunkach. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny przynajmniej IP44. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter. Instalacja elektryczna powinna zostać adaptowana do wymagań stawianym przyszłym użytkownikom tj. dobór opraw oświetlenia, lokalizacje urządzeń instalacji specjalnych wraz z bilansem mocy.

Zasilanie projektowanej instalacji elektrycznej przewidziano z rozdzielnic RG:

- obwody oświetleniowe – przewodem YDY(p)(t) 3(4)(5)x1,5 [mm²],
- obwody gniazd wtyczkowych 230 [V] – przewodem YDY(p)(t) 3x2,5 [mm²],
- obwody kuchenek elektrycznych – przewodem YDY(p)(t) 5x2,5 [mm²]

Osprzęt elektryczny zaleca się montować na wysokości:

- łączniki oświetlenia w pomieszczeniach na wysokości +1,30 [m],
- gniazda wtykowe w pomieszczeniach suchych na wysokości +0,30 [m]
- gniazda wtykowe w pomieszczeniach wilgotnych na wysokości +1,30 [m].
- gniazda wtykowe w pomieszczeniach wilgotnych do grzejników zgodnie z wytycznymi producenta grzejników

Rozmieszczenie wypustów oświetleniowych i gniazd wtyczkowych przedstawiono na rzutach instalacji. Urządzenia które nie mogą być podłączone do gniazd wtyczkowych należy zasilić poprzez wypusty kablowe. Przewody zaleca się układać w ciągach, w wiązках, a ich łączenia wykonywać za pomocą zacisków WAGO. Przewody należy poprowadzić równoległe do powierzchni ścian i sufitów.

W zależności od decyzji i ewentualnej koordynacji robót elektrycznych wykonawcy, instalację można wykonać jako:

- nadtynkową

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- ciągłości przewodów ochronnych PE
- rezystancji izolacji
- pomiar wyłącznika różnicowo- prądowego
- stanu izolacji kabli zasilających DC (1000V)
- pomiar napięcia jałowego U_{oc} do 1000 VDC
- pomiar prądu zwarciovego I_{sc}
- sprawdzenie polaryzacji połączeń DC

Lp.	Nazwa	Wartość
1.	Żyła	Elastyczna linka miedziana ocynowana Zbudowana z pojedynczych drucików ϕ 0,25mm lub ϕ 0,3mm
2.	Izolacja	Podwójna: wewnętrzna w jasnym kolorze i zewnątrzna w kolorze czarnym (łatwo zobaczyć uszkodzenie)
3.	Napięcie nominalne/ napięcie testowe	1000V DC / 6,5 kV AC / 15kV DC 95 min
4.	Rezystancja izolacji wg EN 50395-8.2	10^1 k Ω cm (20°C), 10^{11} Ω cm (90°C)
5.	Temperatura otoczenia	-40°C... +90°C
6.	Max temperatura przewodu	Max + 120°C
7.	Odporność na	Promienie UV, Ozon, Hydrolizę, Kwasy, Zasady i oleje (IRM 902)

Główną szynę wyrównawczą GSW projektuje się w tablicy rozdzielczej RG. W przypadku występowania metalowych elementów wymienionych poniżej należy je podłączyć poprzez przewód LgYžo 1x6 [mm²] do GSW:

pomocnicze szyny wyrównawcze,
instalacje wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
metalowe elementy instalacji gazowej,

metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej.

Przewody ochronne, ochronno-neutralne, uziemienia ochronnego lub ochronno- funkcjonalnego oraz połączeń wyrównawczych powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą.

5. Ochrona przepięciowa.

Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi zredukowanymi i łączeniowymi wykonano przy zastosowaniu ochronnika klasa B+C (II+III) $I_n = 25\text{kA}$, $U_{ps} < 1,5\text{ kV}$.

6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako system od porażen przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia dla układu TNC-S. Maksymalny czas wyłączenia napięcia w obwodach instalacji odbiorczej w przypadku uszkodzenia izolacji wynosi 0,4 s. W instalacji odbiorczej w/w ochrona realizowana jest w oparciu o zastosowane wyłączniki nadmiarowo-prądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyzwolenia $I_{\Delta} = 30\text{mA}$.

Ochronna podstawowa:

- izolacja podstawowa przewodów i kabli
- obudowa rozdzielnic mieszkaniowej.

Ochronna dodatkowa:

- system samoczynnego wyłączenia napięcia w układzie TNC-S
- wyłącznik różnicowo-prądowy o $I_{\Delta} = 30\text{mA}$.
- połączenia wyrównawcze.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- ciągłości przewodów ochronnych PE,
- rezystancji izolacji,
- pomiar wyłącznika różnicowo-prądowego

• System zasilania typu TN-C:

Przewód ochronno-neutralny PEN należy rozdzielić na ochronny PE i neutralny N, a punkt rozdziału uziemić płaskownikiem FeZn 30x5 [mm]. Rezystancja uziemienia punktu rozdziału powinna być mniejsza od 10 [Ω] .

7. Ochrona przeciwpożarowa

Ze względów pożarowych przewidziano wyłączenie zasilania rozdzielnic głównej przy pomocy głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przycisk p/poż zlokalizowany będzie przy złączu ZKP przy budynku administracyjnym. Od wyzwalacza do przycisku p/poż należy doprowadzić przewód ognioodporny typu HDGs PH90 3x1,5mm². Napięcie do przycisków p/poż podać z zabezpieczenia S301 B6A zasilonego z przed wyłącznika głównego, następnie połączyć z wyzwalaczem wzrostowym WW230V w rozłączniku pożarowym w rozdzielnic głównej. Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje poprzez zabicie szybki i wciśnięcie przycisku – wyłącza napięcie na całym obiekcie.

8. Oświetlenie awaryjne

Do zapewnienia oświetlenia na wypadek awarii zasilania zaprojektowano oświetlenie awaryjne na oprawach oświetlenia z modułem awaryjnym lub wyłącznie oprawy ewakuacyjne o podtrzymaniu min. 1h, wyposażone w funkcje monitoringu, rozmieszczone w strefach komunikacyjnych i innych. Oprawy te są oznaczone na rzutach kondygnacji symbolami „AW1” lub „EW”, bądź zielony prostokąt z kierunkiem ewakuacji. Niezależnie od oświetlenia awaryjnego (pełniącego w określonych, krytycznych sytuacjach również funkcję ewakuacyjną), na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami będą rozmieszczone oprawy typowo kierunkowe, zaopatrzone w odpowiednie piktogramy i moduły pracy awaryjnej o autonomii 1h. Oświetlenie to będzie się uruchamiać samoczynnie każdorazowo po zaniku napięcia zasilającego w obwodach oświetleniowych. Oprawy ewakuacyjne powinny zapewniać równomierną luminancję na dwustronnej tablicy (odległość wzrokowa 22m wg PN EN1838).

Natężenie oświetlenia awaryjnego powinno spełniać następujące wymagania:

- 1lx w osi drogi ewakuacyjnej
- 5lx przy urządzeniach p.poz: hydranty, gaśnice, punkty pierwszej pomocy.

Oprzewodowanie obwodów oświetleniowych będzie wykonane przewodami 450/750V:

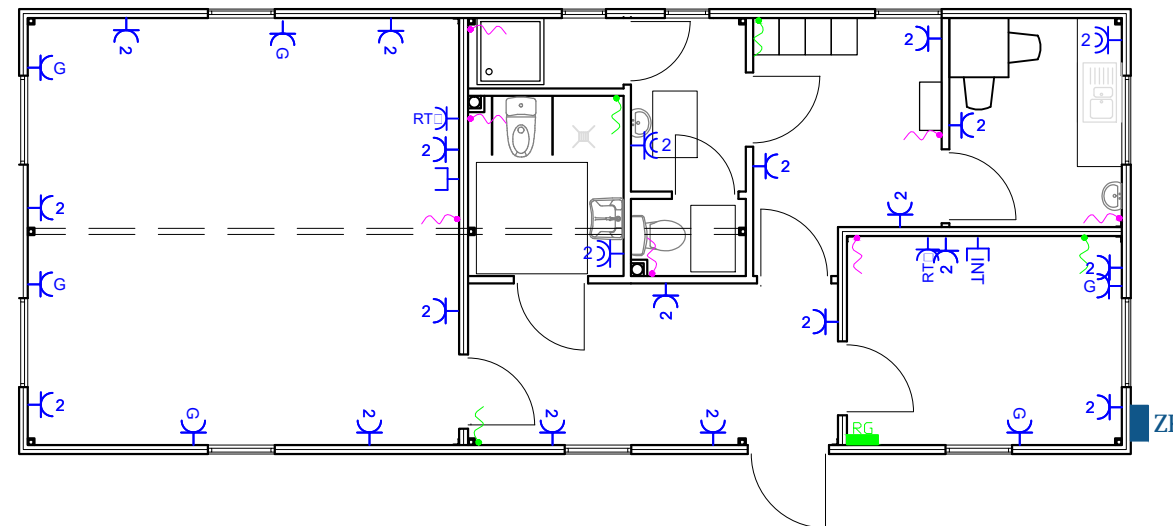
- YDYżo 3x1,5; 4x1,5 – oświetlenie podstawowe, lub do opraw z modułem awaryjnym
- YDYżo 3x1,5 – oświetlenie ewakuacyjne

9. Instalacja odgromowa.

Na dachu wykonać siatkę zwodów poziomych drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8mm. Przewody odprowadzające, z pręta FeZn ϕ 8 mm, prowadzić na uchwytych dystansowych. Rezystancja uziemienia nie powinna być większa od 10 Ω . Nad powierzchnię wyprowadzić stalowe marki z płaskownika FeZn 30x4 mm dla wykonania złącz kontrolnych i podłączenia szyn wyrównawczych.

UWAGA:

1. PRZEWODY INSTALACJI SIŁY UKŁADAĆ WSPÓLNIE Z PRZEWODAMI INSTALACJI OŚWIETLENIA POD TYNKIEM W ODLEGŁOŚCI OK. 25CM OD POWIERZCHNI SUFITU.
2. W POMIĘSZCZENIACH WILGOTNYCH INSTALACJA I OSPRZĘT INSTALACYJNY W WYKONANIU BRYZGOSZCZELNYM IP44/55
3. WYŁĄCZNIKI OŚWIETLENIA INSTALOWAĆ NA WYS. 1,05M.
4. GN.1F DLA KTÓRYCH NIE PODANO NA RYS. WYSOKOŚCI MONTAŻU INSTALOWAĆ NA WYS. 20-30CM OD POWIERZCHNI PODŁOGI.
5. W ŁAZIENCIE GN. 1F MONTOWAĆ NA WYS. 1.3M OD POWIERZCHNI PODŁOGI.
6. ROZDZIELNICĘ MONTOWAĆ NA WYS. 1,6M OD POWIERZCHNI PODŁOGI
7. INSTALACJE UKŁADANE NA PODŁOŻU PALNYM (WNEŹRZA ŚCIANEK DZIAŁOWYCH, DREWNIANE ELEMENTY WYSTROJU WNEŹRZ) UKŁADAĆ W INSTALACYJNYCH RURKACH OCHRONNYCH
8. PUSZKI LOKALNYCH POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH MONTOWAĆ W ŁAZIENKACH POD UMYWALKĄ
9. LOKALNE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE WYKONAĆ PRZEWODEM LgYzo 1x6mm² O KOLORZE IZOLACJI ŻÓŁTOZIELONYM. DO PRZEWODÓW POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH PODŁĄCZYĆ ELEMENTY KONSTRUKCYJNE I OBUŁOWY URZĄDZEŃ NA KTÓRYCH MOŻE POJAWIĆ SIĘ NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE.



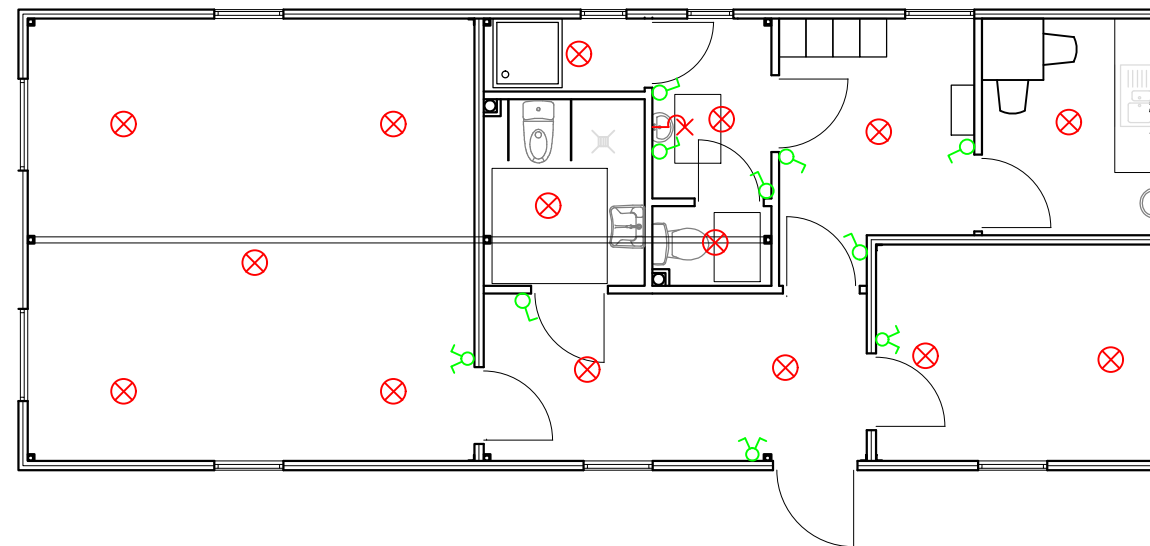
Proje instalacjã elektrycznã

- RG ■ Rozdzielnia elektryczna
- ZK ■ Złącze ZKpoż
- ⌋2 Gn. 1-fazowe podwójne
- ⌋G Gn. 1-fazowe podwójne hermetyczne
- ⌋RT □ Gniazdo RT □
- ⌋INT Gn. Internetowe
- ⌋ Gn. Teletechniczne
- ⌋G Gn. 1-fazowe pojedyncze hermetyczne
- ~ Proj. Zapas kabla 5x2.5mm²
- ~ Proj. Zapas kabla 3x2.5mm²

Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7 Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów	
Inwestor: Gmina Ceglów	Projektował: mgr inż. Bartłomiej Szcześniak upr.: MAZ/0589/POOE/12
Rzut parteru	Sprawdził: inż. Feliks Leszek Culek upr. nr. UAN-4224-105/86/86
Skala 1:100	
Rcś nr 1	listopad 2020 r
	Opracował: Arkadiusz Sekuła

UWAGA:

1. PRZEWODY INSTALACJI SIŁY UKŁADAĆ WSPÓLNIE Z PRZEWODAMI INSTALACJI OŚWIETLENIA POD TYNKIEM W ODLEGŁOŚCI OK. 25CM OD POWIERZCHNI SUFITU.
2. W POMIĘSZCZENIACH WILGOTNYCH INSTALACJA I OSPRZĘT INSTALACYJNY W WYKONANIU BRYZGOSZCZELNYM IP44/55
3. WYŁĄCZNIKI OŚWIETLENIA INSTALOWAĆ NA WYS. 1,05M.
4. GN.1F DLA KTÓRYCH NIE PODANO NA RYS. WYSOKOŚCI MONTAŻU INSTALOWAĆ NA WYS. 20-30CM OD POWIERZCHNI PODŁOGI.
5. W ŁAZIENCE GN. 1F MONTOWAĆ NA WYS. 1.3M OD POWIERZCHNI PODŁOGI.
6. ROZDZIELNICĘ MONTOWAĆ NA WYS. 1,6M OD POWIERZCHNI PODŁOGI
7. INSTALACJE UKŁADANE NA PODŁOŻU PALNYM (WNEŹRZA ŚCIANEK DZIAŁOWYCH, DREWNIANE ELEMENTY WYSTROJU WNEŹRZ) UKŁADAĆ W INSTALACYJNYCH RURKACH OCHRONNYCH
8. PUSZKI LOKALNYCH POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH MONTOWAĆ W ŁAZIENKACH POD UMYWALKĄ
9. LOKALNE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE WYKONAĆ PRZEWODEM LgYżo 1x6mm² O KOLORZE IZOLACJI ŻÓŁTOZIELONYM. DO PRZEWODÓW POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH PODŁĄCZYĆ ELEMENTY KONSTRUKCYJNE I OBUDOWY URZĄDZEŃ NA KTÓRYCH MOŻE POJAWIĆ SIĘ NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE.

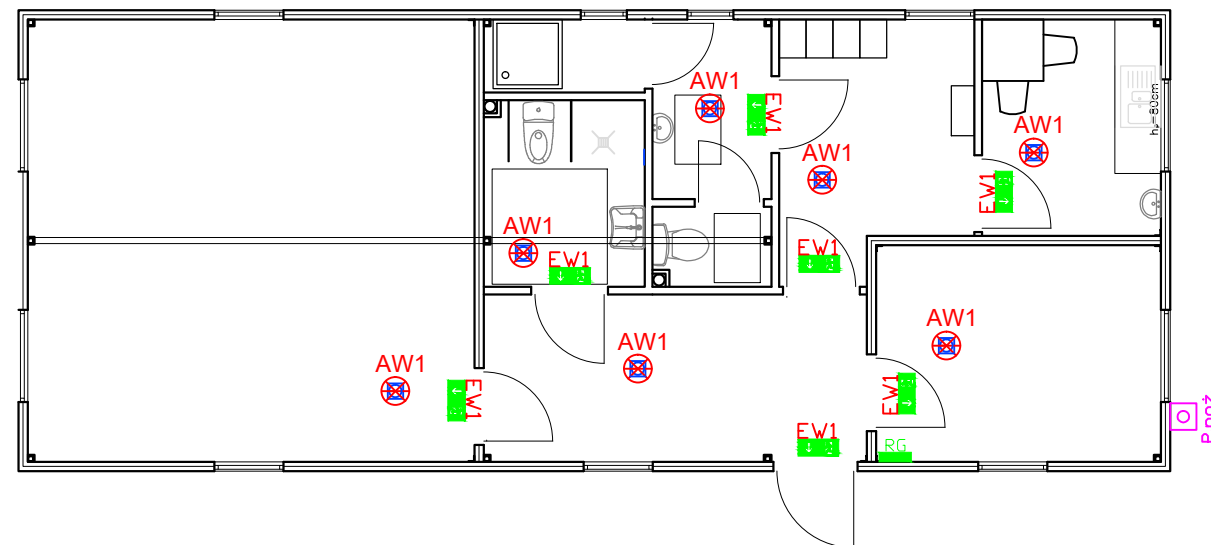


Proj. instalacja oświetleniowa	
RG	Rozdzielnia elektryczna
⊕	wyłącznik pojedynczy
⊕	wyłącznik świecznikowy
⊗	wypust oświetleniowy zwykły
⊗	wypust oświetleniowy typu kinkiet

Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7 Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów		
Inwestor: Gmina Ceglów	Projektował: mgr inż. Bartłomiej Szcześniak upr.: MAZ/0589/POOE/12	
Rzut parteru	Sprawdził: inż. Feliks Leszek Culek upr. nr. UAN-4224-105/86/86	
Skala 1:100		
Rys nr 2	listopad 2020 r	Opracował: Arkadiusz Sekuła

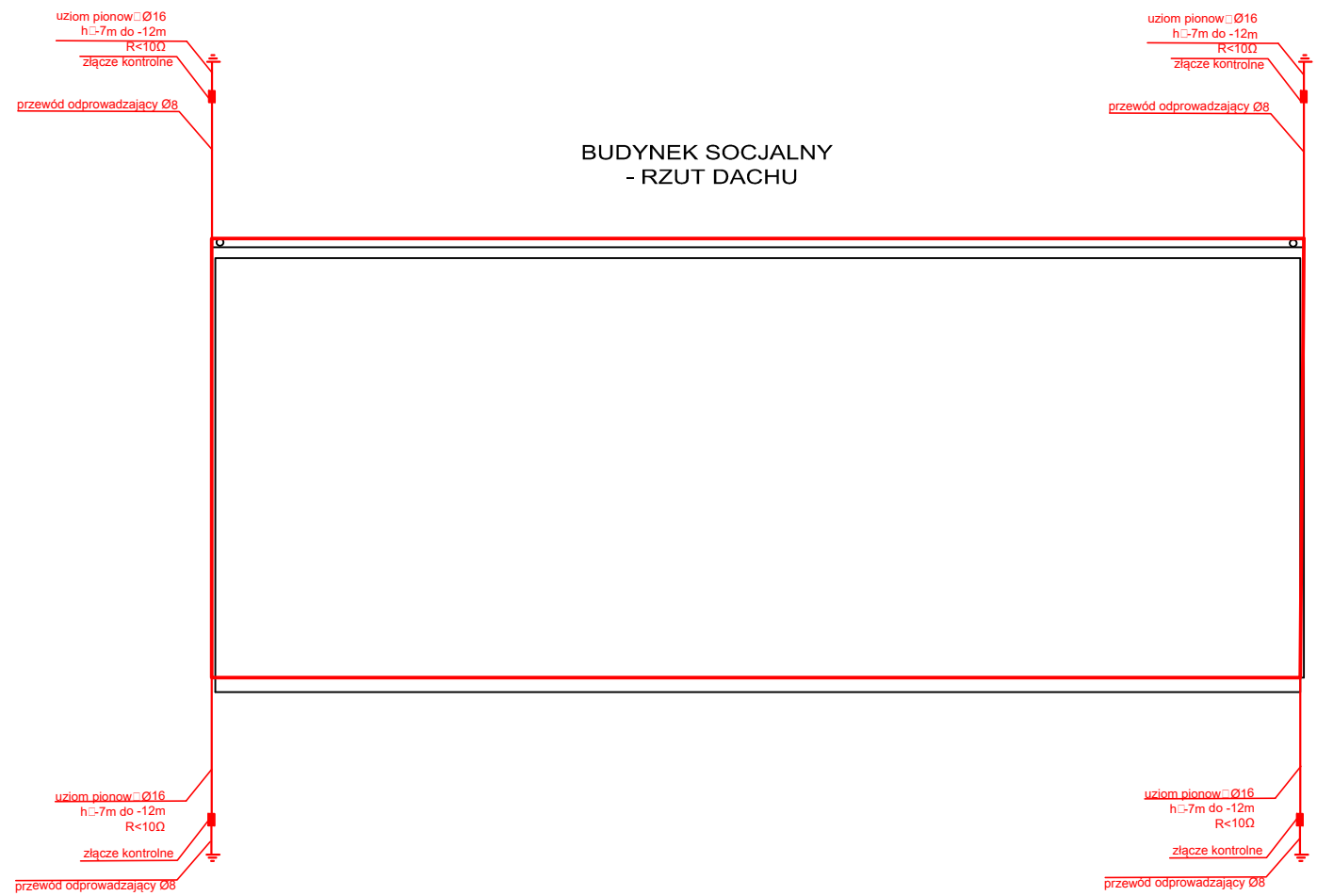
UWAGA:

1. PRZEWODY INSTALACJI SIŁY UKŁADAĆ WSPÓLNIE Z PRZEWODAMI INSTALACJI OŚWIETLENIA POD TYNKIEM W ODLEGŁOŚCI OK. 25CM OD POWIERZCHNI SUFITU.
2. W POMIĘSZCZENIACH WILGOTNYCH INSTALACJA I OSPRZĘT INSTALACYJNY W WYKONANIU BRYGOSZCZELNYM IP44/55
3. WYŁĄCZNIKI OŚWIETLENIA INSTALOWAĆ NA WYS. 1,05M.
4. GN.1F DLA KTÓRYCH NIE PODANO NA RYS. WYSOKOŚCI MONTAŻU INSTALOWAĆ NA WYS. 20-30CM OD POWIERZCHNI PODŁOGI.
5. W ŁAZIENCIE GN. 1F MONTOWAĆ NA WYS. 1.3M OD POWIERZCHNI PODŁOGI.
6. ROZDZIELNICĘ MONTOWAĆ NA WYS. 1,6M OD POWIERZCHNI PODŁOGI
7. INSTALACJE UKŁADANE NA PODŁOŻU PALNYM (WNIĘTRZA ŚCIANEK DZIAŁOWYCH, DREWNIANE ELEMENTY WYSTROJU WNIĘTRZ) UKŁADAĆ W INSTALACYJNYCH RURKACH OCHRONNYCH
8. PUSZKI LOKALNYCH POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH MONTOWAĆ W ŁAZIENKACH POD UMYWALKĄ
9. LOKALNE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE WYKONAĆ PRZEWODEM LgYżo 1x6mm² O KOLORZE IZOLACJI ŻÓŁTOZIELONYM. DO PRZEWODÓW POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH PODŁĄCZYĆ ELEMENTY KONSTRUKCYJNE I OBUDOWY URZĄDZEŃ NA KTÓRYCH MOŻE POJAWIĆ SIĘ NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE.



Proj. instalacja awaryjna	
RG	Rozdzielnia elektryczna
P.poz.	Proj. złącze z przyciskiem p. poz.
FW1 FW1 FW1	oświetlenie ewakuacyjne
AW1	oświetlenie awaryjne dostropowe

Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7 Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów	
Inwestor: Gmina Ceglów	Projektował: mgr inż. Bartłomiej Szcześniak upr.: MAZ/0589/POOE/12
Rzut parteru	Sprawdził: inż. Feliks Leszek Culek upr. nr. UAN-4224-105/86/86
Skala 1:100	
Rc nr 3	listopad 2020 r
	Opracował: Arkadiusz Sekuła



Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania: Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów <small>Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, 1394/7 Obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów</small>		
Inwestor: Gmina Ceglów	Projektował: mgr inż. Bartłomiej Szcześniak upr.: MAZ/0589/POOE/12	
Rzut dachu	Sprawdził: inż. Feliks Leszek Culek upr. nr. UAN-4224-105/86/86	
Skala 1:100		
R \square s nr 4	listopad 2020 r	Opracował: Arkadiusz Sekuła

temat opracowania :

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ,
INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ,
INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
ORAZ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

branża :

SANITARNA

obiekt :

**BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY W RAMACH ZADANIA:
ROZBUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA
ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY CEGŁÓW
dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3,
1394/6, obręb 0001 Cegłów, jedn. ewid. 141204_2,
gm. Cegłów**

inwestor :

**GMINA CEGŁÓW,
UL. T. KOŚCIUSZKI 4,
05-319 CEGŁÓW**

AUTOR OPRACOWANIA

Imię i nazwisko	uprawnienia projektowe	podpis
Projektował mgr inż. Bartosz Kowalczyk	MAZ/0515/POOS/06	
Data	Mińsk Mazowiecki, listopad 2020r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI

1.	Zawartość opracowania.....	2
2.	Spis rysunków.....	2
3.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	3
4.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego projektanta.....	6
5.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej projektanta.....	7
6.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego sprawdzającego.....	8
7.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej sprawdzającego.....	9
8.	Oświadczenie.....	10

OPIS TECHNICZNY

1	Podstawa opracowania.....	11
2	Przedmiot i zakres opracowania	11
3	Charakterystyka budynku	11
4	Opis projektowanej instalacji wod-kan.....	11
4.1	Instalacja zimnej i ciepłej wody.....	11
4.2	Obliczenie zapotrzebowania wody dla całego budynku.....	12
4.3	Uwagi.....	12
4.4	Próba ciśnieniowa	13
4.5	Izolacja termiczna	13
4.6	Kompensacja.....	14
4.7	Instalacja kanalizacji sanitarnej	14
4.8	Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej.....	14
4.9	Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji wod-kan	14
5	Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania	15
5.1	Dane ogólne	15
6	Opis projektowanej wentylacji mechanicznej	15
6.1	Dane ogólne	15
7	Uwagi.....	15

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr S-01– Rzut parteru - instalacja wod-kan

Rys. nr S-02– Rzut parteru – instalacja c.o. i went. mech.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- OBIEKT:** Budynek biurowo-socjalny w ramach zadania:
rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych
dla gminy Cegłów,
dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6,
obręb 0001 Cegłów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Cegłów
- INWESTOR:** Gmina Cegłów,
05-319 Cegłów, ul. T. Kościuszki 4
- PROJEKTANT:** mgr inż. Bartosz Kowalczyk
05-300 Mińsk Mazowiecki
ul. Topolowa 31/21

Mińsk Mazowiecki, listopad 2020r.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BiOZ” została opracowana na podstawie:

- *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami),*
- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.*

Informacja BiOZ zawiera:

1. Zakres robót.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.
Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.
4. Sposób instruktażu pracowników.
5. Środki techniczne.

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji sanitarnych tj. instalacji wodnej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji mechanicznej.

2. Wykaz istniejących obiektów

Wewnętrzne instalacje sanitarne będą wykonywane w budynku biurowo - socjalnym w ramach zadania: rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Cegłów w miejscowości Cegłów.

3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych
- upadki przedmiotów z wysokości
- prace związane z transportem materiału tj. rurarz, grzejniki, kocioł
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem. Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

4. Sposób instruktażu pracowników

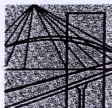
Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku. Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

5. Środki techniczne

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
- prace na wysokości wykonywać z drabin przyściennych i rusztowań z zastosowaniem pasoszelek bezpieczeństwa
- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami.
- strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów.
- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego.
- wygrodzić strefy niebezpieczne
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty dopuszczenia do stosowania
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym



sygn. akt. MAZ/7131/303/06/S

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Bartosz Kowalczyk
magister inżynier

urodzony dnia 18 marca 1977 roku w Mińsku Mazowieckim, syn Andrzeja

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0515/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

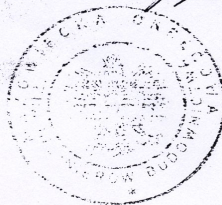
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss





sygn. akt MAZ/7131-7132/ 183 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Piotr Grajewski

magister inżynier

urodzony dnia 4 kwietnia 1977 roku w Augustowie, syn Michała

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0210/PWOS/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstepuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

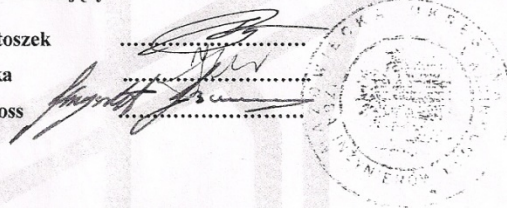
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GA9-1JK-ZLE *

Pan PIOTR GRAJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0580/09
adres zamieszkania ul. OSIEDLOWA 7 m. 44, 16-300 AUGUSTÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią prawa budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 t.j.) oświadczam jako projektant/sprawdzający, że projekt budowlany instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji mechanicznej w budynku biurowo-socjalnym w ramach zadania: rozbudowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Cegłów, dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, obręb 0001 Cegłów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Cegłów został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant – mgr inż. Bartosz Kowalczyk

MAZ/0515/POOS/06

Sprawdzający – mgr inż. Piotr Grajewski

MAZ/0210/PWOS/09

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji mechanicznej w budynku biurowo-socjalnym w ramach zadania: rozbudowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów, dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów.

1 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Rysunki z projektu architektoniczno - budowlanego budynku j.w.
- Dane techniczne wytyczne producentów urządzeń.
- Uzgodnienia z Inwestorem o zakresie robót, zastosowanych rozwiązaniach i materiałach.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz.690 Nr 33/03 poz. 270).
- PN-92/B-01706, PN-81/B-10700/00, PN-81/B-10700/10, PN-81/B-10700/02, PN-83/B-10700/04).

2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji mechanicznej w budynku biurowo-socjalnym w ramach zadania: rozbudowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów, dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Ceglów.

3 Charakterystyka budynku

Opracowywany obiekt będzie budynkiem biurowo-socjalnym w ramach zadania: rozbudowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów.

Budynek zasilany będzie w ciepło z energii elektrycznej za pomocą grzejników elektrycznych.

Woda do budynku na cele bytowo-gospodarcze zostanie doprowadzona z sieci wodociągowej. Ścieki sanitarne będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe z dachu budynku zostaną odprowadzone na teren działki. Projekt przyłączy do budynku wg oddzielnego opracowania.

4 Opis projektowanej instalacji wod-kan

4.1 Instalacja zimnej i ciepłej wody

Woda zimna przeznaczona na cele bytowo-gospodarcze będzie doprowadzona z sieci wodociągowej. Wodomierz (Dn20) wraz z zaworem antyskażeniowym typu EA będzie zamontowany w pomieszczeniu WC/natrysk pod umywalką.

Przyłącze wody objęte będzie oddzielnym opracowaniem.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych za pomocą elektrycznego podgrzewacza c.w.u. o pojemności 60L. Zastosować regulację pogodową źródła ciepła, uwzględniając priorytet c.w.u.

Wysokość zainstalowania podejść do baterii w zależności od zastosowanej armatury.

Zaprojektowano instalację wody zimnej z rur z polipropylenu. Instalację wody ciepłej z rur z polipropylenu typ 3 stabilizowanego wkładką aluminiową.

Przewody prowadzić należy pod posadzką oraz w bruzdach ścian (podejścia do baterii) w rurze ochronnej karbowanej (typu peschel). Przewody wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjne będą układane w warstwach izolacyjnych posadzek. Przewody należy prowadzić w otulinie cieplnej o grubości 6mm. Przewody wody prowadzone w posadzce w warstwie styropianu należy prowadzić tak, aby unikać skrzyżowań rur, w miejscu skrzyżowania się rur wody z rurami wody lub c.o. nastąpi ugięcie rur Peschla oraz miejscowe podebranie warstwy betonu. Powstałe w ten sposób puste miejsca należy wypełnić granulatem styropianowym. Nie dopuszcza się stosowania innych materiałów jak np. piasek. W miejscach przejścia przewodów wody przez ściany i stropy należy je prowadzić w tulejach ochronnych producenta rur z uszczelnieniem np. elastyczną poliuretanową masą uszczelniającą.

Podczas zalewania rur betonem, powinny one pozostać pod ciśnieniem minimum 3 bary (zalecane 6 bar). Podyktowane to jest możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych.

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane przez ich układ.

Rozprowadzenie przewodów, trasy, średnice pokazano w części graficznej opracowania. Trasy robót zanikowych instalacji muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu. Po zmontowaniu instalacji należy ją przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 0,9MPa.

Roźmieszczenie wsporników oraz montaż instalacji wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

4.2 Obliczenie zapotrzebowania wody dla całego budynku

Sprawdzenie wodomierza dokonano wg normy PN-92/B-01706

Normatywny wypływ wody z punktów czerpalnych dla budynku :

zlew	szt. 1 x 0,14	=0,14
umywalka	szt. 3 x 0,14	=0,42
natrysk	szt. 1 x 0,30	=0,30
płuczka ustępowa	szt. 2 x 0,13	=0,26
zawór	szt. 4 x 0,30	=1,20

$$\sum q_n = 2,32 \text{ l/s}$$

przepływ obliczeniowy do jednego przyłącza:

$$q = 0,682 \times 2,32^{0,45} - 0,14 = 0,86 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,08 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz JS-2,5m³/h DN20.

4.3 Uwagi

1. Źródło ciepła powinno być zabezpieczone przed wzrostem temperatury czynników w instalacjach ponad 60°C.
2. Próba ciśnieniowa musi być wykonana przed położeniem posadzki.
3. Instalacje powinny być wykonane przez przeszkolonego wykonawcę w zakresie instalacji z tworzyw sztucznych w układzie podposadzkowym.

4. Podczas zalewania rur betonem, powinny one pozostać pod ciśnieniem minimum 3 bary (zalecane 6 bar). Podyktowane to jest możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych.
5. Rozprowadzenie przewodów, trasy, średnice pokazano w części graficznej opracowania

4.4 Próba ciśnieniowa

Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia przed zakryciem. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5 - krotną wartość ciśnienia roboczego. Przy próbie ciśnienia instalacji należy się starać o możliwie niezmienną temperaturę czynnika próbnego. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 - krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi w okresie 30 min. być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej, w cyklach co najmniej 5 min, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Obliczenia wykonano zgodnie z PN - 92 / B - 01706. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, rozdział 6 „Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne”, oraz PN - 81 / B - 10700.00 i PN - 81 / B - 10700.02. Instalacja z.w. i c.w. powinna być wykonana przez przeszkoloną firmę.

4.5 Izolacja termiczna

Izolację cieplną należy zastosować na całej powierzchni prostych odcinków, połączeń przewodów, kształtek, armatury (bez siłowników zaworów regulacyjnych) i wykonać zgodnie z PN-00/B-02421.

Przewody zaizolować izolacją podtynkową. Izolacja powinna posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Izolacja powinna spełniać również wymagania ochrony p.poż.

Montaż izolacji wykonać zgodnie z technologią producenta.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych	½ wymagań z poz. 1-4

	między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	
7	Przewody ułożone w podłodze	6 mm

4.6 Kompensacja

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane przez ich układ.

4.7 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja sanitarna będzie odbierać ścieki z przyborów sanitarnych i odprowadzać do sieci kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną (przewody poziome) należy wykonać z rur PCV kanalizacyjnych uszczelnionych uszczelką gumową. Przewody pionowe i podejścia do przyborów z przewodów kanalizacji niskosumowej. Piony będą posiadały wywiewkę wyprowadzoną ponad dach, zawory napowietrzające oraz rewizję na parterze nad posadzką. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulei osłonowej producenta rur. Ścieki będą odprowadzane z budynku przykanalikiem z rur $\phi 160$ PVC klasy „S” wg rzutu parteru.

4.8 Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej

Podejścia i piony należy poddać obserwacji podczas przepływu wody odprowadzanej z grupy przyborów sanitarnych. Poziomy kanalizacji należy napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddać obserwacji.

OBLICZENIE ILOŚCI ŚCIEKÓW SANITARNYCH (wg PN-92/B-01707)

Sekundowy odpływ dla całego budynku obliczono wg wzoru $q_s = K \times \sqrt{\Sigma A_{ws}}$

Zlew	1 x 0,8 = 0,8
Umywalka	3 x 0,5 = 1,5
Natrysk	1 x 0,8 = 0,8
Spłuczka	2 x 2,0 = 4,0
Pisuar	1 x 0,5 = 0,5
Zawór	4 x 1,5 = 6,0
	$\Sigma A_{ws} = 13,1$

$$q_s = 0,5 \times \sqrt{13,1} = 1,81 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4.9 Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji wod-kan

1. Instalację należy montować w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych”. Odbiór robót wg PN-74/B-10400.
2. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”.
3. Montaż instalacji nadzór należy powierzać Wykonawcom i Inspektorom nadzoru posiadającym odpowiednie kwalifikacje /certyfikat/ wydany do montażu nowoczesnych instalacji z tworzyw sztucznych.
4. Wytycznymi producentów i dostawców urządzeń,
5. Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
6. Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.

Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

7. Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.

5 Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania

5.1 Dane ogólne

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania zasilaną za pomocą energii elektrycznej. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki elektryczne.

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. dla budynku **6,5 kW**

Podstawą przyjęcia wartości zapotrzebowania na moc cieplną dla budynku są obliczenia wykonane w programie Audytor OZC. Współczynniki przenikania ciepła dla przegród przyjęto na podstawie projektu architektonicznego.

Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów: rury oraz armatur wykorzystanych w projekcie.

6 Opis projektowanej wentylacji mechanicznej

6.1 Dane ogólne

W budynku socjalnym, nawiew powietrza świeżego będzie realizowany poprzez nawiewniki okienne oraz nawietrzaki z grzałką elektryczną usytuowane na ścianie. Wyciąg powietrza odbywał się będzie poprzez wentylatory ściennie.

7 Uwagi

1. Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji.

Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.

2. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.

3. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

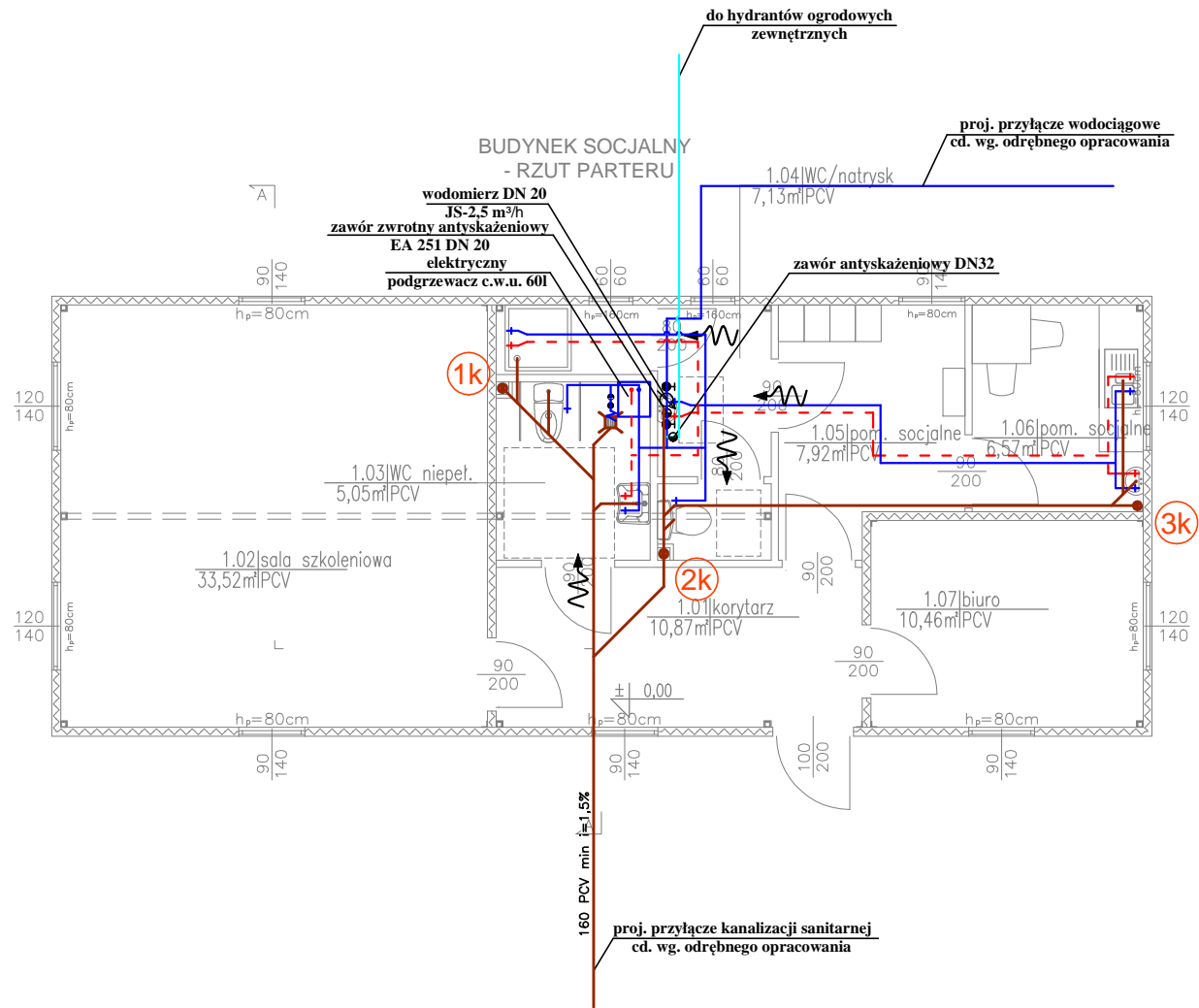
4. Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.

5. Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.

6. Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.

7. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.

**WSZYSTKIE PRACE NA BUDOWIE WYKONYWAĆ NA PODSTAWIE
PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH**



LEGENDA

- woda zimna
- - - woda ciepła
- kanalizacja
- 1k • pion kanalizacji

Temat
**Budynek biurowo-socjalny w ramach zadania:
 Rozbudowa punktu selektywnego zbierania
 odpadów komunalnych dla gminy Cegłów
 dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3,
 1394/6, 1394/7, obręb 0001 Cegłów,
 jedn.ewid. 141204_2, gm. Cegłów, 05-319 Cegłów**

Inwestor
**Gmina Cegłów
 ul. T. Kościuszki 4
 05-319 Cegłów**

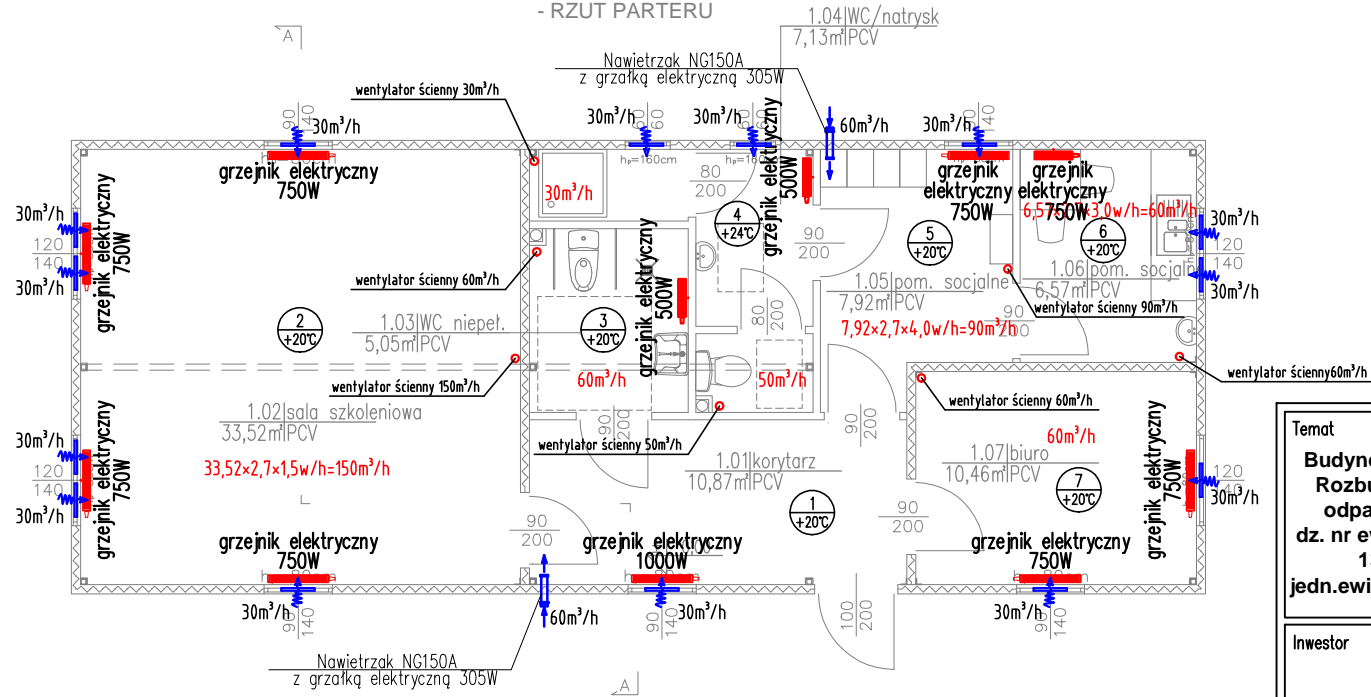
Projektował: mgr inż. Bartosz Kowalczyk	nr upr. Upr. nr MAZ/0515/POOS/06	podpis
Sprawdził: mgr inż. Piotr Grajewski	Upr. nr MAZ/0210/PWOS/09	

Rysunek
RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN

Stadium PROJEKT BUDOWLANY	Branża SANITARNA
------------------------------	---------------------

Skala 1:100	Data 03 listopada 2020	Nr rysunku S-01
----------------	---------------------------	--------------------

BUDYNEK SOCJALNY
- RZUT PARTERU



Temat
**Budynek biurowo-socjalny w ramach zadania:
 Rozbudowa punktu selektywnego zbierania
 odpadów komunalnych dla gminy Cegłów**
 dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3,
 1394/6, 1394/7, obręb 0001 Cegłów,
 jedn.ewid. 141204_2, gm. Cegłów, 05-319 Cegłów

Inwestor
**Gmina Cegłów
 ul. T. Kościuszki 4
 05-319 Cegłów**

Projektował: mgr inż. Bartosz Kowalczyk	nr upr. Upr. nr MAZ/0515/POOS/06	podpis
Sprawdził: mgr inż. Piotr Grajewski	Upr. nr MAZ/0210/PWOS/09	

Rysunek
**RZUT PARTERU -
 INSTALACJA C.O. I WENT. MECH.**

Stadium PROJEKT BUDOWLANY	Branża SANITARNA
------------------------------	---------------------

Skala 1:100	Data 03 listopada 2020	Nr rysunku S-02
----------------	---------------------------	--------------------

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Budynek biurowo-socjany w ramach zadania: rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Cegłów

ADRES BUDYNKU

Cegłów, dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, obr b 0001 Cegłów, jedn. ewid. 141204_2, gm. Cegłów

NAZWA PROJEKTU

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA	A _u	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA MIESZKA	PUM	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA U YTKOWA USEŁUG	PUU	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA U YTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA U YTKOWA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	269,0
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	269,0
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,187
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOCOW	U _{OZE}	[%]	0,0

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e	[°C]	-20,0
REDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Siedlce

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	4 468,3
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	2 039,6
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA		[W]	6 508,0
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIENEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBciążENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	6 508,0

WSKAZNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAZNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	79,8
WSKAZNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	24,2

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYCIOWANEJ ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ ŹRÓDŁA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ ŹRÓDŁA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWACZ	Energia elektryczna.	141,847	kWh
PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	8,186	kWh
CHŁODZENIE			
WBUDOWANEJ INSTALACJI O WENTYLACJI	Energia elektryczna.	25,000	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DACH	Dach	Dach	0,148	0,150	P	ü	84,17
2	PG	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,165	0,300	P	ü	78,90
3	SZ	ciana zewn trzna	ciana zewn trzna	0,193	0,200	P	ü	137,73

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _G	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DZ	Drzwi zewn trzne	0,70	1,300	1,300	P	ü	2,00
2	OK	Okno zewn trzne	0,70	0,900	0,900	P	ü	13,74

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-U YTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWCZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	REDNIA SEZONOWA SPRAWNO
SYSTEM OGRZEWCZY	WYTWARZANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPO REDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	RÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPO REDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe z regulatorem P	0,98
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPLEJ WODY U YTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	REDNIA ROCZNA SPRAWNO
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	1,00
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85

WENTYLACJA

Wentylacja mechaniczna

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	Q _{H,nd}	[kWh/rok]	7 214,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	Q _{k,H}	[kWh/rok]	7 436,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	E _{el,pom,H}	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW		[kWh/rok]	7 436,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 718,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN	Q _{p,H}	[kWh/rok]	3 718,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	7 214,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	7 436,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW		[kWh/rok]	7 436,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 718,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 718,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5
PARAMETRY PRACY		[°C]	
NO NIK ENERGI KO COWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NO NIKA ENERGI LUB ENERGI DO BUDYNKU	w_i		0,50
RODZAJ RÓDŁA CIEPŁA			
ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPO REDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy			
REDNIA SEZONOWA SPRAWNO WYTWORZENIA NO NIKA CIEPŁA Z ENERGI DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,99
LOKALIZACJA RÓDŁA CIEPŁA			
RÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy			
REDNIA SEZONOWA SPRAWNO TRANSPORTU NO NIKA CIEPŁA W OBR BIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		1,00
RODZAJ INSTALACJI			
ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPO REDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe			
REDNIA SEZONOWA SPRAWNO REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBR BIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,98
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
REDNIA SEZONOWA SPRAWNO AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNO CIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
REDNIA SEZONOWA SPRAWNO CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,97

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	3 242,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	3 341,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	785,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW		[kWh/rok]	4 127,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 670,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	392,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	2 063,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m ²]	81,5
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJ MECHANICZN	V_{ex}	[m ³ /h]	119,7
SEZONOWA SPRAWNO SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		49,00
SEZONOWA SPRAWNO GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}		0,00
SEZONOWY STOPIE RECYRKULACJI	η_{rec}		70,00

TYP WENTYLACJI

Wentylacja mechaniczna

URZ DZENIA POMOCNICZNE

WENTYLATORY

WENTYLATORY - miejscowego układu wentylacyjnego

REDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	q_{el}	[W/m ²]	1,10
REDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	t_{el}	[h/rok]	8 760

CIEPŁA WODA U YTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU U YTKOWANIA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	327,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	481,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	186,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW		[kWh/rok]	667,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	240,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	93,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	333,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5

OPI S SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	327,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	481,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	186,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW		[kWh/rok]	667,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	240,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	93,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	333,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5

NO NIK ENERGI KO COWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NO NIK A ENERGI LUB ENERGI DO BUDYNKU

w_i

0,50

RODZAJ RÓDŁA CIEPŁA

Elektryczny podgrzewacz przepływowy

REDNIA SEZONOWA SPRAWNO WYTWORZENIA NO NIK A CIEPŁA Z ENERGI DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU

$\eta_{w,g}$

1,00

LOKALIZACJA RÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru

REDNIA SEZONOWA SPRAWNO TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBR BIE BUDYNKU

$\eta_{w,d}$

0,80

PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego

REDNIA SEZONOWA SPRAWNO AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNO CIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

$\eta_{w,s}$

0,85

REDNIA SEZONOWA SPRAWNO WYKORZYSTANIA

$\eta_{w,e}$

1,00

REDNIA SEZONOWA SPRAWNO CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{w,tot,i}$

0,68

URZ DZENIA POMOCNICZE

POMPY CYRKULACYJNE

POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o A_U do 250 m² - praca ciągła

REDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH

q_{el}

[W/m²]

0,20

REDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH

t_{el}

[h/rok]

8 760

POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK

POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o A_U do 250 m²

REDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK

q_{el}

[W/m²]

0,30

REDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK

t_{el}

[h/rok]

270

NAP D POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA

NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do podgrzewu ciepłej wody - w budynku o A_U do 250 m²

REDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAP DÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q_{el}	[W/m ²]	1,45
REDNI CZAS DZIAŁANIA NAP DÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	310
U YTKOWANIE I INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ U YTKOW (RODZAJ: BUDYNKI BIUROWE)	V_{Wi}	[dm ³ /m ² ·dzień]	0,30
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W U YTKOWANIU	k_R		0,70
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_w	[°C]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o	[°C]	10,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

O WIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOCY	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	2 038,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	1 019,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5

OPIS SYSTEMU O WIETLENIA

SYSTEM INSTALACJI O WIETLENIOWEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOCY	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	2 038,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	1 019,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA U YTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW O WIETLENIA (TYP BUDYNKU: RESTAURACJE - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N	[W/m ²]	10,0
CZAS U YTKOWANIA O WIETLENIA (TYP BUDYNKU: BUDYNKI GASTRONOMICZNE I USŁUGI)	t_D	[h/rok]	1 250,0
	t_N	[h/rok]	1 250,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄCY NIEOBECNOŚĆ U YTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: GASTRONOMIA I USŁUGI - REGULACJA RYCZNA)	F_o		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄCY WYKORZYSTANIE WIATEŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: BUDYNKI GASTRONOMICZNE I USŁUGI - REGULACJA RYCZNA)	F_D		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA O WIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA O WIETLENIA)	M_F		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA O WIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_c		1,00

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	785,5	392,8	26,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY U YTKOWEJ	186,1	93,0	6,2
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM O WIETLENIA	2 038,0	1 019,0	67,7
SUMA	3 009,6	1 504,8	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYTA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM O WIETLENIA W BUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNO CI

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŁOWĄ		[kWh/rok]	3 009,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	1 504,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	81,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	81,5
NOBILICJĘ ENERGIĘ KOŁOWĄ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGIĘ PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOBILICJĘ ENERGIĘ LUB ENERGIĘ DO BUDYNKU	W_i		0,50

ZESTAWIENIE NOBILICJĘ ENERGIĘ KOŁOWĄ

NOBILICJĘ ENERGIĘ KOŁOWĄ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

OGRZEWANIE	Q_{Uj} [kWh/rok]	Q_{Kj} [kWh/rok]	Q_{Pj} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	7 214,5	7 436,1	3 718,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	7 214,5	7 436,1	3 718,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_{Uj} [kWh/rok]	Q_{Kj} [kWh/rok]	Q_{Pj} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	3 242,2	3 341,8	1 670,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE		785,5	392,8
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	3 242,2	4 127,3	2 063,6
CIĘPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_{Uj} [kWh/rok]	Q_{Kj} [kWh/rok]	Q_{Pj} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	327,3	481,3	240,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE		186,1	93,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	327,3	667,3	333,7
CHŁODZENIE	Q_{Uj} [kWh/rok]	Q_{Kj} [kWh/rok]	Q_{Pj} [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
OGÓLNE WŁADNIENIE WBUDOWANE	Q_{Uj} [kWh/rok]	Q_{Kj} [kWh/rok]	Q_{Pj} [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		2 038,0	1 019,0
RAZEM	10 783,9	14 268,7	7 134,3
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	7 214,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	7 436,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM		[kWh/rok]	7 436,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 718,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	3 718,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	EU_H	[kWh/m ² rok]	88,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	91,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	EK_H	[kWh/m ² rok]	91,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	45,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	EP_H	[kWh/m ² rok]	45,6

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	3 242,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	3 341,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	785,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM		[kWh/rok]	4 127,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 670,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	392,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	2 063,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	EU_V	[kWh/m ² rok]	39,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	41,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	9,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	EK_V	[kWh/m ² rok]	50,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	20,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	4,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	EP_V	[kWh/m ² rok]	25,3

CIEPŁA WODA U YTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	327,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	481,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	186,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM		[kWh/rok]	667,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	240,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	93,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	333,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	EU_W	[kWh/m ² rok]	4,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	5,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	EK_W	[kWh/m ² rok]	8,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	EP_W	[kWh/m ² rok]	4,1

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZE

O WIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	2 038,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	1 019,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW	$E_{k,L}$	[kWh/m ² rok]	25,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN	$E_{p,L}$	[kWh/m ² rok]	12,5
Ł CZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	$Q_u (Q_{nd})$	[kWh/rok]	10 783,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	13 297,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	971,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM		[kWh/rok]	14 268,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 648,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	485,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	Q_p	[kWh/rok]	7 134,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	163,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	11,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN BEZ URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	81,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DO NAP DU URZ DZE POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	6,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI U YTKOW	EU	[kWh/m ² rok]	132,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGI KO COW WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	EK	[kWh/m ² rok]	175,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN WRAZ Z URZ DZENIAM POMOCNICZYM	EP	[kWh/m ² rok]	87,5
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALN ENERGI PIERWOTN DLA BUDYNKU WG WT 2021	$EP_{WT 2021}$	[kWh/m ² rok]	95,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGA WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NOWEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY

BUDYNEK **SPEŁNIA** WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie¹

¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

**Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię ciepłą dla budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania:
rozbudowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Ceglów,
dz. nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6, obręb 0001 Ceglów, jedn.ewid. 141204_2, gm. Ceglów**

Nośnik energii	Olej opalowy lekki			Gaz GZ 50			Paliwo stałe ekogroszek			Energia elektryczna		
	Parametr	c.o. + c.t.	c.w.u.	Ogółem	c.o. + c.t.	c.w.u.	Ogółem	c.o. + c.t.	c.w.u.	Ogółem	c.o. + c.t.	c.w.u.
Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepłe [kW]	6,5	6,99	13,49	6,5	6,99	13,49	6,5	6,99	13,49	6,5	6,99	13,49
Roczne zapotrzebowanie ciepłe [kWh]	20520	6783,66	27303,66	20520	6783,66	27303,66	20520	6783,66	27303,66	20520	6783,66	27303,66
Sprawność wytwarzania z nośnika η_{Hg}	0,93	0,92		0,93	0,92		0,8	0,92		4	4,00	4
Sprawność akumulacji η_{Hs}	1	0,85		1	0,85		1	0,85		1	0,85	
Sprawność transportu η_{Hd}	0,97	0,70		0,97	0,70		0,97	0,70		0,97	0,70	
Sprawność regulacji η_{Hd}	0,98	0,85		0,98	0,85		0,98	0,85		0,98	0,85	
Roczne końcowe zapotrzebowanie na energię [kWh]	23211,15	14579,43	37790,57	23211,15	14579,43	37790,57	26982,96	14579,43	41562,38	5396,59	3353,27	8749,86
Wartość opałowa paliwa [kWh/kg]	11,833	11,833	11,833	9,72	9,72	9,72	6,67	6,67	6,67	0	0	0
Roczna ilość paliwa [m ³ /t]	2,28	1,43	3,71	2387,98	1499,94	3887,92	4,05	2,19	6,23	5396,59	3353,27	8749,86
Jednostkowy koszt paliwa [zł/m ³ /t]	3813	3813	3813	2	2	2	800	800	800	0,75	0,75	0,75
Roczne koszty paliwa [zł]	8697,01	5462,78	14159,80	4775,96	2999,88	7775,84	3236,34	1748,66	4984,99	4047,44	2514,95	6562,39
Emisja CO ₂ [kg/a]			10027			7776			11528			0
Jednostkowy koszt 1 kWh [zł]	0,375	0,375	0,375	0,206	0,206	0,206	0,120	0,120	0,120	0,750	0,750	0,750

Wnioski:

Optymalnym wariantem pod względem efektywności energetycznej jest wariant na gaz ziemny i olej opalowy

Najmniejsze koszty eksploatacji ma wariant na ekogroszek

Najmniejszą emisję CO₂ ma wariant na energię elektryczną

Na podstawie przeprowadzonej analizy wybrano wariant na energię elektryczną

Sporządził;

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(BIOZ)**

TEMAT:

**Budowa budynku biurowo-socjalnego w ramach zadania:
Rozbudowa punktu selektywnego zbierania odpadów
komunalnych dla gminy Ceglów
Dz. Nr ew. 1390/1, 1391/1, 1392/1, 1393/1, 1394/3, 1394/6,
obręb 0001 Ceglów, jedn. ewid. 141204_2,
gm. Ceglów, 05-219 Ceglów
kategoria obiektu: budynek biurowy - XVI**

INWESTOR:

**Gmina Ceglów
ul. Kościuszki 4
05-319 Ceglów**

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- roboty ziemne w terenie
- roboty budowlane
- roboty montażowe
- roboty instalacyjne
- roboty wykończeniowe

Wykaz istniejących obiektów budowlanych : BRAK

Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi: BRAK

2. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROZEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

- prace montażowe elementów instalacyjnych na wysokości
- wykonawstwo w czasie przewidzianym w harmonogramie prac na budowie

3. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

- instruktaż kierownika budowy dla pracowników odnośnie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prac wykonywanych na wysokości
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

- dopuszczenie do pracy na poszczególnych stanowiskach tylko osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i zaświadczenia (np. z uprawnieniami do obsługi odpowiednich maszyn)

4. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- Zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób postronnych : wygrodzenie oznaczenie znakami bezpieczeństwa.
 - Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.
 - Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.
 - Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów , sprzętu lub innych przedmiotów.
 - Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
 - Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:
 - a) 0,75 m- od ogrodzenia lub zabudowań,
 - b) 5,00 m- od stałego stanowiska pracy.
 - Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.
 - Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
 - Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m o poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.
 - Prace wykonywane zgodnie z warunkami BHP, wg instrukcji BHP w odniesieniu do poszczególnych robót i stanowisk pracy.
 - Prowadzenie pomiarów sprawdzających aktualny stan ochrony przeciwporażeniowej instalacji i urządzeń elektrycznych eksploatowanych na budowie.

- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
- Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac elektroinstalacyjnych wszystkie prace muszą być wykonywane brygadami minimum dwuosobowymi.
- Okresowe przeglądy maszyn, urządzeń i elektronarzędzi.
- Zapewnienie pracownikom stałego nadzoru nad pracą.
- Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne- szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno- sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
- Zapewnienie odpowiedniego oświetlenia miejsc pracy, podręcznego sprzętu p.poż., odzieży ochronnej, sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości, środków łączności oraz apteczek pierwszej pomocy przedlekarskiej.
- Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
- W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.
- Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako :
 - szkolenie wstępne,
 - szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na

stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe- nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

- Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

- Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy

- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby
- wykazy prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Opracowano wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony 120, poz.1126)

5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno - przestrzenne oraz techniczne we wszystkich projektach branżowych nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

a) Zapotrzebowanie ilość i jakość wody

Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość ścieków została określona w opracowaniu branżowym i jest zgodna z obecnymi warunkami technicznymi odbioru ścieków i dostarczenia wody.

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub płyny.

c) Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

Budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań innych uciążliwych zakłóceń.

d) Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego

opracowała:

mgr inż. arch. Małgorzata Łuniewska