

NAZWA PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY do projektu pn. „Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Armii krajowej 1a w Sierpcu na cele mieszkalne na działce nr ewid. 1428/1”**

STADIUM-RODZAJ PRACY:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Kategoria obiektu budowlanego: IX –budynki kultury, nauki i oświaty

Jednostka ewidencyjna 142701\_1

Obręb ewidencyjny 0001 - Sierpc

Inwestor: Gmina Miasto Sierpc, ul Piastowska 11a, 09-200 Sierpc

Zespół projektowy

**Egzemplarz nr 1, 2, 3, 4**

Stanowisko/uprawnienia	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Podpis i pieczęć
Projektant tech. upr. nr 84/86	Józef Kazimierz Górecki	ARCHITEKTURA	
Projektant inż. upr. nr ewid. MAZ/0094/ZHOK/10	Mariusz Borowski	KONSTRUKCJA	
Projektant mgr inż. upr. MAZ/0452/POOS/08	Piotr Pakieła	INSTALACJE SANITARNE	
Projektant mgr inż. upr. MAZ/0319/POOE/12	Jarosław Niekraś	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Współpraca projektowa	mgr inż. Anna Daniszewska	KONSTRUKCJA	
	mgr inż. Łukasz Karaszewski	INSTALACJE	

NINIEJSZE OPRACOWANIE ZAWIERA ..... PONUMEROWANYCH STRON  
2018-02-28

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## Zawartość

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	4
1. Opis do projektu zagospodarowania działki .....	4
II. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA .....	7
1. Opis techniczny rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych .....	7
2. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	13
3. Opis technologiczny.....	16
4. Plac zabaw.....	19
5. Założenia do obliczeń i podstawowe wyniki .....	21
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	29
7. Opinia geotechniczna.....	32
8. Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku.....	33
9. Charakterystyka energetyczna budynku .....	34
10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii .....	34
11. Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów, kopie uprawnień .....	35
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	42

## ARCHITEKTURA, TECHNOLOGIA I KONSTRUKCJA

Z1	Zagospodarowanie terenu	1:500
A1	Rzut parteru	1:50
T2	Technologia	1:50
T3	Plac zabaw	1:50
A4	Przekrój A-A	1:50
A5	Wykaz stolarki	1:50
K6	Rzut parteru- rozbiórki i замуrowania	1:50
K7	Rzut konstrukcji parteru	1:50
K8	Rzut konstrukcji nad parterem-zbrojenie dolne	1:50
K9	Rzut konstrukcji nad parterem-zbrojenie górne	1:50
K10	Podciąg P-1	1:20
K11	Podciąg P-2	1:20
K12	Podciąg P-3	1:20
K13	Podciąg P-4	1:20
K14	Pochylnia dla osób niepełnosprawnych	1:50

III.	INSTALACJE SANITARNE .....	57
1.	Opis do projektu instalacji sanitarnych.....	57
2.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	73
3.	Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów, kopie uprawnień.....	74
4.	Część rysunkowa.....	78
INSTALACJE SANITARNE		
S1	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – rzut piwnic	1:100
S2	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – rzut parteru	1:100
S3	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – rozwinięcie	1:100
S4	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – schemat szachtu	1:10
S5	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – schemat przygotowania cwu	
S6	Instalacja kanalizacyjna – rzut parteru	1:100
S7	Instalacja centralnego ogrzewania– rzut parteru	1:100
S8	Instalacja centralnego ogrzewania – schemat szachtu	1:10
S9	Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut parteru	1:100
IV.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	88
1.	Opis techniczny.....	88
2.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	93
3.	Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów, kopie uprawnień.....	94
4.	Część rysunkowa.....	98
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
E1	Instalacja elektryczna – rzut parteru	1:100
E2	Instalacja elektryczna – rozdzielnica TŻ	
V.	Załączniki.....	101
Załączniki nr 1-12 - Karty katalogowe urządzeń i wyposażenia palcu zabaw		
Załącznik nr 13 – centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła $V_n/V_w=900 \text{ m}^3/\text{h}/900 \text{ m}^3/\text{h}$		

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. Opis do projektu zagospodarowania działki

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest **projekt budowlany zamienny** do projektu pn. „Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Armii Krajowej 1a w Sierpcu na cele mieszkalne” na działce nr ewid 1428/1 opatrzony pozwoleniem na budowę nr 466/2013 z dnia 31.12.2013 wydanego przez Starostę Sierpeckiego.

Podstawowe zmiany w projekcie dotyczą zmiany przeznaczenia, układu pomieszczeń na parterze w celu utworzenia żłobka. Piętro, poddasze i piwnica budynku nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

Pierwotnie pomieszczenia parteru miały służyć częściowo celom mieszkalnym i usługowym. Projekt zakładał wykonanie nowych ścian działowych i częściowe wyburzenie istniejących.

Projekt budowlany zamienny obejmuje:

- wykonanie rozbiórek i robót murowych celem utworzenia pomieszczeń przeznaczonych dla żłobka,
- wymiana istniejącego stropu drewnianego na żelbetowy,
- oddzielenie przeciwpożarowe żłobka od pozostałych pomieszczeń budynku,
- wykonanie nowego wejścia do budynku od strony południowo-wschodniej,
- wykonanie placu zabaw przy budynku,
- wykonanie parkingów i ciągów jezdno-piesznych przy budynku

### 1.2. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Program funkcjonalny uzgodniony z Inwestorem
- Obowiązujące Polskie Normy i przepisy budowlane

### 1.3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Działka jest obecnie zagospodarowana i zabudowana, posiada zjazd z drogi, przyłącze wody, kanalizacji, instalacji elektrycznej. Na działce znajdują się budynek piętrowy, połączony z budynkiem położonym na działce sąsiedniej nr ewid. 1426.

### 1.4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Na działce projektuje się parkingi i ciągi komunikacyjne, bryła budynku w stosunku do stanu istniejącego ulegnie powiększeniu o izolację termiczną. Gromadzenie odpadów stałych bytowych odbywać się będzie w przygotowanych pojemnikach na odpady stałe odbierane przez wyspecjalizowane jednostki za pokwitowaniem odbioru. Ścieki komunalne odprowadzane do miejskiej kanalizacji sanitarnej.



Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu:

- Powierzchnia zabudowy (istniejąca) – 238,14 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zabudowy (projektowana) – 246,56 m<sup>2</sup>
- Wysokość budynku – 12,20 m
- Kąt nachylenia połaci dachowych 12° i 20°<30°, dach wielospadowy
- szerokość elewacji frontowej uległa zmianie o grubość styropianu

#### **1.5. Informacje o wpisie do rejestru zabytków lub innych formach ochrony**

Na nieruchomości objętej opracowaniem nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków, nieruchomość nie znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków. Teren inwestycji nie jest objęty innymi formami ochrony zabytków, w tym uznaniem za pomniki historii, parki kulturowe. Obszar objęty opracowaniem nie jest objęty ochroną konserwatorską.

#### **1.6. Informacje o wpływie eksploatacji górniczej**

Na obszarze opracowania nie występują potwierdzone złoża kopalin, nie został utworzony obszar górniczy, nie stwierdzono również miejsc likwidacji zakładu górniczego, albowiem nie występują zabezpieczone lub zlikwidowane wyrobiska górnicze oraz obiekty i urządzenia zakładu górniczego.

#### **1.7. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi**

Zamierzenie budowlane nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowana budowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników. Odpady bytowe gromadzone będą w szczelnie zamkniętych pojemnikach i wywożone regularnie na wysypisko odpadów komunalnych przez firmę specjalistyczną. Odprowadzenie ścieków bytowych do kanalizacji.

Nie przewiduje się prowadzenia robót budowlanych polegających na regulacji wód oraz budowie wałów przeciwpowodziowych, a także robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych oraz innych robót ziemnych zmieniających stosunki wodne.

#### **1.8. Specyfikacja, charakter i stopień skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Przedmiotowy obiekt to budynek o konstrukcji murowanej. Konstrukcja dachu drewniana pokryta blachodachówką. Budynek trzykondygnacyjny, podpiwniczony, posadowiony bezpośrednio na fundamentach żelbetowych monolitycznych. Charakter konstrukcji obiektu stanowi o zaliczeniu robót budowlanych do mało skomplikowanych, a warunki gruntowe w rejonie posadowienia obiektu są proste.

### **1.9. Obszar oddziaływania obiektu**

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2013 r poz. 1409) oraz na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu; obszar oddziaływania budynku objętego opracowaniem mieści się w całości na działce na której jest zlokalizowany tj. nr 1428/1 obręb 0001 Sierpc.

Podstawa prawna:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017 r.),
- Obwieszczenie marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 listopada 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. poz. 2222 z 2017r. )
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717)
- Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz. U. 2015 poz. 1422) - *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*

## II. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

### 1. Opis techniczny rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych

#### 1.1. Przeznaczenie i program funkcjonalny

Projekt zamienny ma na celu utworzenie pomieszczeń przeznaczonych na żłobek. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania budynku wynika z wymagań zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 lipca 2014 r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy*.

Żłobek to ośrodek dziennego pobytu dla dzieci po ukończeniu 20 tygodnia życia, w wieku do 3 lat co najmniej 5 dni w tygodniu po 8 godzin dziennie.

#### 1.2. Forma architektoniczna i zakres projektu

Pierwotny projekt zakładał wykonanie nowej konstrukcji dachu, konstrukcji stropu nad piętrem, na parterze budynku pomieszczeń przeznaczonych na cele mieszkalne i usługowe, na piętrze i poddaszu pomieszczeń usługowych. Zakres projektu zamiennego obejmuje w całości przeznaczenie kondygnacji parteru na cele usługowe- żłobek oraz jego całkowite oddzielenie od pozostałych pomieszczeń przeznaczonych na cele mieszkalne. Bryła budynku w stosunku do projektu pierwotnego nie zmieni się, budynek czterokondygnacyjny (piwnica, parter, piętro, poddasze użytkowe) o konstrukcji tradycyjnej, dach pokryty blachodachówką. W piwnicy znajdują się pomieszczenia gospodarcze.

#### 1.3. Podstawowe parametry

- ilość kondygnacji	4
- wysokość obiektu	12,20 m
- max wymiary zewnętrzne rzutu	22,83 m x 10,80 m
- kubatura brutto budynku	3221m <sup>3</sup>
- powierzchnia zabudowy	246,56 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	

Parametry zabudowy projektowanego parteru

Powierzchnia (m <sup>2</sup> )	użytkowa	ruchu
parter	160,91	22,41
<b>Razem</b>	<b>160,91</b>	<b>22,41</b>

Powierzchnie użytkowe obliczono wg Polskiej Normy PN-ISO 9836:2015 z uwzględnieniem zasad zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*.

#### 1.4. Zestawienie powierzchni użytkowej pomieszczeń

##### PARTER

	A	B	C	D
1	<b>Zestawienie powierzchni</b>			
2		pomieszczenie	pow. użytkowa	pow. ruchu
3	1	Wiatrołap	-	2,47
4	2	Komunikacja	-	11,20
5	3	Sala zabawy/ sypialnia dla 24 dzieci	63,50	-
6	4	Przedsiónek	-	4,68
7	5	wc personelu	1,38	-
8	6	Pom. porządkowe	1,46	-
9	7	Zespół sanitarny	9,65	-
10	8	Pom. przygotowania posiłków	12,62	-
11	9	Sala zabawy/ jadalnia dla 24 dzieci	63,54	-
12	10	administracja	6,31	-
13	11	poczekalnia/fitr	-	4,06
14	12	Separata	2,45	-
15	<b>Razem</b>		<b>160,91</b>	<b>22,41</b>

#### 1.5. Układ konstrukcyjny budynku i założenia do obliczeń

Budynek murowany, fundamenty monolityczne, konstrukcja dachu tradycyjna, pokrycie blachodachówką.

#### 1.6. Elementy projektowane

Zmiana sposobu użytkowania obiektu swoim zakresem objąć dostosowanie istniejącego budynku do obowiązujących norm i przepisów oraz wykonania remontu i przebudowy w celu utworzenia Żłobka. Roboty zostały podzielone na etapy.

##### Etap 1

Prace związane z remontem i przebudową kondygnacji parteru, a także malowanie elewacji

- Rozbiórki istniejących stropów i wykonanie stropu żelbetowego,
- Rozbiórka ścian działowych i nośnych,
- Skucie starych tynków,
- Montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej w licu ścian zewnętrznych,
- Wykonanie pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- Wykonanie nowych tynków, glazury i wykończenia podłóg,
- Wykonanie instalacji wewnętrznych parteru,
- Roboty wykończeniowe, malowanie elewacji

##### Etap 2

Prace związane z remontem i przebudową piwnicy, piętra i poddasza użytkowego(prace wymienione w pierwotnym projekcie), a także wykonanie termomodernizacji budynku.

- Przyklejenie styropianu fasadowego gr. 10 cm, docieplenie fundamentów polistyrenem

ekstrudowanym,

- Docieplenie poddasza użytkowego,
- Przesunięcie istniejącej stolarki na lico ścian zewnętrznych
- Docieplenie posadzki parteru (przyklejenie styropianu na suficie piwnic)

#### **1.6.1. Ściany**

Na poziomie parteru projektuje się zamknięcie ścianami z cegły pełnej klatki schodowej oraz wykonanie nowych ścian działowych z bloczków betonu komórkowego.

Obudowa elementów instalacji wodno-kanalizacyjnej i wentylacyjnej z płyt gipsowo-kartonowych (w pomieszczeniach mokrych wodoodporne), wykończone glazurą/pomalowane farbami lateksowymi.

Ściany zewnętrzne z bloczków betonu komórkowego, ocieplone styropianem.

#### **1.6.2. Podłogi i posadzki**

Podłoga na stropie Pg1 wykończona gresem/wykładziną typu tarket na zaprawie wyrównującej, ocieplona od spodu wełną mineralną twardą gr. 10 cm  $\lambda_{\max}=0,036 \text{ W/(mK)}$

#### **1.6.3. Strop żelbetowy**

Strop żelbetowy w postaci płyty gr. 12 cm zbrojonej dwukierunkowo prętami  $\varnothing 10$ , beton C20/25, stal AIIIIN, B500Sp otulina  $c_{\text{nom}}=2 \text{ cm}$  – wg rysunków konstrukcyjnych. Oparcie stropu wykonać poprzez wykucie bruzd w ścianie na głębokość min. 15 cm.

#### **1.6.4. Słupy żelbetowe**

SŁUPY ŻELBETOWE:

1. S-1 30x40cm (7szt.) , zbrojenie główne 8#12, strzemiona  $\varnothing 6$  co 20cm (co 10cm na odcinkach zakładów)
2. S-2 20x20cm (1szt.) , zbrojenie główne 4#12, strzemiona  $\varnothing 6$  co 20cm (co 10cm na odcinkach zakładów)
3. S-3 40x40cm (1szt.) , zbrojenie główne 8#12, strzemiona  $\varnothing 6$  co 20cm (co 10cm na odcinkach zakładów)

#### **1.6.5. Podciągi żelbetowe**

PODCIĄGI I NADPROŻA:

1. Podciąg P-1 (2szt.) 25x35cm L=440 cm, zbrojenie wg szczegółowego rysunku konstrukcyjnego
2. Podciąg P-2 (2szt.) 25x35cm L=422 cm, zbrojenie wg szczegółowego rysunku konstrukcyjnego
3. Podciąg P-3 (2szt.) 25x30cm L=350 cm, zbrojenie wg szczegółowego rysunku konstrukcyjnego
4. Podciąg P-4 (2szt.) 25x25cm L=190 cm, zbrojenie wg szczegółowego rysunku konstrukcyjnego
5. Podciąg P-5 (1szt.) 25x25cm L=270 cm, zbrojenie główne dół 3#16, góra 2#12 strzemiona  $\varnothing 6$  co 10cm (na odcinkach przypodporowych co 8cm)

6. Podciąg P-6 (1szt.) 25x25cm L=240 cm, zbrojenie główne dół 3#16, góra 2#12 strzemiona  $\varnothing 6$  co 8cm
7. Podciąg P-7 (1szt.) 25x25cm L=205 cm, zbrojenie główne dół 3#16, góra 2#12 strzemiona  $\varnothing 6$  co 10cm
8. Podciąg P-8 (ukryty) 25x12cm L=438 cm, zbrojenie podłużne dołem 5#10,
9. Podciąg P-9 (ukryty) 25x12cm L=444 cm, zbrojenie podłużne dołem 5#10,
10. Podciąg P-10 (ukryty) 25x12cm L=260 cm, zbrojenie podłużne dołem 5#10,
11. Podciąg P-11 (ukryty) 25x12cm L=163 cm, zbrojenie podłużne dołem 5#10,
12. Nadproże N-1 (1szt.) 25x25cm L=210 cm, zbrojenie główne 4#12 strzemiona  $\varnothing 6$  co 20cm (na odcinkach przypodporowych co 10cm)

### **Wykonanie konstrukcji nośnej w istniejącym stropie**

Prace należy wykonać w podanej niżej kolejności:

1. Usunąć ścianki działowe na piętrze (jeżeli takie występują),
2. Rozebrać część ściany nośnej i wykuć bruzdę, tak aby możliwe było wykonanie słupów nośnych
3. Umieścić zbrojenie słupów z uwzględnieniem starterów do podciągów żelbetowych, zadeskować i przystąpić do betonowania słupów.
4. Po 7 dniach ostrożnie rozebrać jedną część stropu np. w jednym pomieszczeniu.
5. Skuć tynk w miejscu wykonania bruzdy i wykonać bruzdę poziomą z jednej strony ściany nośnej na głębokość 15 cm.
6. Wykonać bruzdę do oparcia stropu w ścianie nośnej na głębokość  $\frac{1}{2}$  grubości ściany.
7. Przenieść bruzdy zaczynem cementowym
8. Umieścić w bruzdzie i deskowaniu zbrojenie belki żelbetowej.
9. Wykonać deskowanie i zbrojenie części stropu żelbetowego.
10. Zabetonować belkę wraz ze stropem.
11. Drugi podciąg wykonać analogicznie.
12. Po uzyskaniu min. 80% wytrzymałości końcowej drugiej belki można przystąpić do burzenia ściany i rozbiórki deskowania.
13. Prace wyburzeniowe prowadzić ostrożnie, unikać nadmiernych uderzeń i wstrząsów.

#### **1.6.6. Pochylnia dla osób niepełnosprawnych**

Pochylnia monolityczna zbrojona oparta na słupach i stopach fundamentowych żelbetowych wg rysunku K14. Zbrojenie główne pręty #12 i pręty #10, stal A-IIIIN (np. B500SP), pręty rozdzielcze #6, beton B25, (C20/25).

#### **1.6.7. Izolacje**

W pomieszczeniach mokrych na posadzkach (łazienka, wc itp.) wykonać izolację przeciwwodną. Dach ocieplony wełną mineralną gr. 25 cm  $\lambda_{\max}=0,038$  W/(mK). Ściany ocieplone styropianem fasadowym EPS80  $\lambda_{\max}=0,036$  W/(mK). Podłoga na gruncie ocieplona styropianem EPS 100 gr. 10 cm  $\lambda_{\max}=0,033$  W/(mK).

Izolacja termiczna ścian fundamentowych styropianem wodoszczelnym gr.10 cm ( $\lambda_{obl.max.}=0,038$  [W/mK]) na głębokość min. -0,50 m p. p.t.

#### **1.6.8. Tynki, glazura**

Istniejące tynki należy skuć i wykonać tynki cementowo-wapienne oraz ściany pomalować farbą lateksową. W pomieszczeniach mokrych glazura na pełną wysokość. Ciągi komunikacyjne wykończyć tapetą natryskową.

#### **1.6.9. Wentylacja**

Wentylację wykonać wg opisu instalacji wentylacyjnej.

#### **1.6.10. Stolarka**

Okna PVC lub drewniane o współczynniku przenikania ciepła dla okna  $U_{max}=1,1$  W/(m<sup>2</sup>K).

Drzwi PVC lub drewniane o współczynniku przenikania ciepła dla drzwi  $U_{max}=1,5$  W/(m<sup>2</sup>K).

Stolarkę okienną i drzwiową montować w licu ścian zewnętrznych.

#### **1.6.11. Droga pożarowa**

Budynek wyposażony w drogę pożarową.

#### **1.6.12. Parkingi, ciągi jezdne**

Nawierzchnia w postaci kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm oraz na podbudowie z tłucznia łamanego gr. 15cm. Powierzchnia, na której została wykonana nawierzchnia – 432,61 m<sup>2</sup>.

#### **1.6.13. Ciągi pieszce, chodnik**

Nawierzchnia wykonana z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm oraz na podbudowie z tłucznia łamanego gr. 8cm. Powierzchnia, na której została wykonana nawierzchnia 92,03 m<sup>2</sup>.

**UWAGA! Ze względu na technologię wykonania budynku zobowiązuje się Wykonawcę stolarki zewnętrznej oraz wewnętrznej do pobrania miar w naturze przed przystąpieniem do zamówienia i montażu.**

#### **1.6.14. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Używać materiałów posiadających aktualne atesty i dopuszczenia. Prace prowadzić zgodnie z zasadami BHP. Wszelkie roboty budowlane muszą być wykonane zgodnie aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

#### **1.7. Bezpieczeństwo konstrukcji**

Budynek objęty opracowaniem został zaprojektowany tak, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do zniszczenia całości lub części budynku, przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości, uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji, a także zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny. Konstrukcja budynków spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego

elementów i w całej konstrukcji.

#### **1.8. Bezpieczeństwo pożarowe**

Budynek objęty opracowaniem został zaprojektowany w sposób zapewniający w razie pożaru nośność konstrukcji przez wymagany przepisami czas, ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku, ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki, zapewniający możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

#### **1.9. Bezpieczeństwo użytkowania**

Budynek objęty opracowaniem i urządzenia z nimi związane zostały zaprojektowane w sposób niestwarzający niemożliwego do zaakceptowania ryzyka wypadków w trakcie użytkowania z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.

#### **1.10. Warunki higieniczne i zdrowotne**

Budynek objęty opracowaniem został zaprojektowany z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku wydzielania się gazów toksycznych, obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby, nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej, występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach, niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego, przedostawania się gryzoni do wnętrza, ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego.

#### **1.11. Ochrona przed hałasem i drganiami**

Budynek objęty opracowaniem i urządzenia z nimi związane zostały zaprojektowane w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni ludzie znajdujący się w ich sąsiedztwie, nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia. Pomieszczenia w budynku będą chronione przed hałasem zewnętrznym przenikającym do pomieszczeń spoza budynku.



## 2. Warunki ochrony przeciwpożarowej

### 2.1. PODSTAWOWE DANE OCHRONY PPOŻ. O BUDYNKU

- Powierzchnia zabudowy- 246,56 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia wewnętrzna – 183,32 m<sup>2</sup>
- Kubatura brutto parteru – 739,68 m<sup>3</sup>
- Wysokość budynku – 12,2 m – N (piętro i poddasze budynku - mieszkalne)

### 2.2. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Kategoria zagrożenia ludzi dla parteru (Żłobek) ZLII. W Żłobku może przebywać maksymalnie 30 osób -24 dzieci + 3 opiekunów + osoba administrująca/kierownik + osoby utrzymujące porządek

Największymi pomieszczeniami na parterze są sale zabaw przeznaczone dla maksymalnie 24 dzieci + min. 3 opiekunów (nie więcej niż 30 osób)

### 2.3. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ

Klasa odporności pożarowej „B” dla parteru.

Budynek niski (N)

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia: elementy ścian nośnych oraz stropów wykonane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

Charakterystyka budynku:

- Fundamenty: ławy fundamentowe żelbetowe,
- Ściany zewnętrzne z cegły pełnej na zaprawie gr. 45 cm
- Ściany wewnętrzne gr. 30 cm, 25 cm i 20 cm obustronnie otynkowane
- Stropy nad parterem na belkach drewnianych(do wymiany na żelbetowy), strop nad piwnicą na belkach stalowych typu średniego.
- Okna PCV, dwuskrzydłowe, parapety blaszane,
- Przekrycie dachu blachodachówka / wełna mineralna / płyta GKF

### **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;**

W budynku oraz w przestrzeniach zewnętrznych nie będą występować strefy zagrożenia wybuchem.

### 2.4. STREFY POŻAROWE I ODDZIELENIA PRZECIWPOŻAROWE

Projektowany żłobek stanowi odrębną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej 183,32 m<sup>2</sup>

Strefy pożarowe oddzielono ścianami o odporności ogniowej nie niższej niż REI 120 i stropami REI60. Wszystkie otwory drzwiowe łączące obie strefy, budynku posiadają klasę odporności

ogniowej nie niższą niż EI60 (nie przewiduje się połączenia stref drzwiami). Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczać do klasy odporności ogniowej oddzielenia.

## 2.5. WARUNKI EWAKUACJI

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.

Szerokość użytkowa drzwi na drogach ewakuacyjnych i w wyjściach z pomieszczeń (w których może przebywać powyżej 3 osób) na te drogi nie jest mniejsza niż 90 cm, a dla drzwi dwuskrzydłowych skrzydło pierwszej kolejności otwierania nie jest węższe niż 90 cm. Wysokość drzwi jest nie mniejsza niż 2 m.

Drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 6 osób o ograniczonej możliwości poruszania się (w strefie pożarowej ZL II) otwierają się na korytarz.

Szerokość drzwi z pomieszczeń, w których może przebywać do 3 osób są nie mniejsze (w świetle otwartych drzwi) niż 0,80 m. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi nie będzie mniejsza niż 90 cm.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia na zewnątrz budynku, zwanej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Długości dojsć ewakuacyjnych (dla ZL II) nie przekraczają dopuszczalnych:

- przy jednym dojściu – 10 m
- przy wielu dojściach – 40 m dla dojścia krótszego.

Szerokość korytarzy jest nie mniejsza niż 1,40 m, przy czym dla korytarzy, które służą maksymalnie dla 20 osób szerokość tę można zmniejszyć do 1,20 m. Szerokości tych nie powinny zawęźać żadne elementy wystające ze ścian. Obudowa korytarzy wymaga klasy odporności ogniowej EI 15.

## 2.6. HYDRANTY WEWNĘTRZNE

W budynku nie jest wymagana instalacja hydrantów wewnętrznych.

## 2.7. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych.

## 2.8. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Każda kondygnacja budynku zostanie wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy wg obowiązujących kryteriów, tj. co najmniej 1 jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni.

## 2.9. DROGA POŻAROWA

Droga pożarowa jest wymagana.

Drogę pożarową stanowi jezdnia ul. Armii Krajowej i ul. Wiosny Ludów.

Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię co najmniej 100 kN, a jej minimalna szerokość nie może być mniejsza niż 4 m. Droga pożarowa zapewnia dostęp do minimum 50% obwodu zewnętrznego budynku. Droga pożarowa jest oddalona od budynku o minimum 5 m i nie więcej niż 25 m. Przy budynku zaprojektowano zieleni ozdobną, której docelowa wysokość nie może być większa niż 3 m.

#### 2.10. ODLEGŁOŚCI OD INNYCH BUDYNKÓW I GRANIC DZIAŁEK

Najbliższa granica działki budowlanej znajduje się w odległości ~ 0 m. Najbliższy budynek połączony jest z przedmiotowym budynkiem. Jest to budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony, murowany o konstrukcji tradycyjnej. Dach budynku przyległego dwuspadowy pokryty blachodachówką.

Ściany budynku i dach wykonane z elementów nie rozprzestrzeniających ognia. Ściana łącząca oba budynki posiada odporność ogniową REI120, na odcinku 2m łączącym oba budynki zastosowano izolację o szerokości 2m z wełny mineralnej nie rozprzestrzeniającej ognia na ścianie i konstrukcji dachu budynku objętego opracowaniem. Nie przewiduje się połączenia części budynku drzwiami.

#### 2.11. ZAPOTRZEBOWANIE WODY DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku użyteczności publicznej, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru o kubaturze brutto nie przekraczającej 2500 m<sup>3</sup> wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s i będzie realizowana z sieci wodociągowej miejskiej. Odległość istniejącego hydrantu od ściany chronionego budynku jest większa niż 5 m. Najbliższy hydrant naziemny znajduje się w odległości 32,2 m od budynku.

#### OBCIĄŻENIE OGNIOWE

W budynkach użyteczności publicznej gęstości obciążenia ogniowego nie określa, jako parametru przypisanego budynkom produkcyjno – magazynowym.

#### 2.12. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Budynek wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

#### 2.13. POZOSTAŁE DANE

Dla budynku należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego przez osobę posiadającą wymagane kwalifikacje zawodowe w tym zakresie. Oznakować w budynku kierunki dróg i wyjść ewakuacyjnych, miejsca rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego. Rozmieścić w budynku instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru z wykazem telefonów alarmowych.

### 3. Opis technologiczny

#### 3.1. Przeznaczenie i program użytkowy żłobka

Program użytkowy i przeznaczenie budynku, w którym ma się znajdować Żłobek zaprojektowano na podstawie *Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy*.

Pomieszczenia przeznaczone na żłobek znajdują się na parterze budynku. Żłobek został wyposażony w bezpośrednie wyjście na zewnątrz od strony południowo-wschodniej ze schodami oraz pochylnią. Łącznie zmianie przeznaczenia na żłobek uleg mają wszystkie pomieszczenia na parterze budynku. Pozostała część budynku została oddzielona ścianami na pełną wysokość.

Założono, że do żłobka przyjmowane będą dzieci po ukończeniu 20 tygodnia życia, w wieku do 3 lat, opieka nad każdym dzieckiem w żłobku będzie trwać maksymalnie 10 godzin dziennie, ogólna liczba przebywających w żłobku dzieci wyniesie maksymalnie 24, liczba opiekunów: minimum 3 osoby. W pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci określonych jako sale zabaw, które pełnić będą również funkcje sypialni i jadalni, przebywać może maksymalnie 24 dzieci (pom. nr 3 i 9). Wysokość pomieszczeń, które zostaną przeznaczone na pobyt dzieci wynosi 3,0m.

Pomieszczenie komunikacji zostało wyposażone w metalowe szafki na odzież wierzchnią oraz metalowe szafki ubraniowe. Na zewnątrz budynku wydzielono zadaszone miejsce przeznaczone do odstawienia wózka.

Pomieszczenie przygotowania posiłków wyposażone jest w odpowiednie urządzenia sanitarne oraz sprzęty elektryczne – możliwe w nim będzie rozdysponowanie posiłków z cateringu. Pomieszczenie to zostało podzielone na strefy brudną i czystą. Brudne naczynia będą przekazywane do cz. brudnej pomieszczenia przygotowania posiłków, gdzie nastąpi ich segregacja, mycie i wyparzanie. Czysta zastawa stołowa będzie magazynowana w szafce przelotowej. Ściany wyłożone będą na pełną wysokość glazurą lub inną wykładziną zmywalną. W pomieszczeniu przygotowania posiłków możliwe będzie przechowywanie pokarmu dla dzieci karmionych mlekiem matki, zapewnione będą również warunki jego podawania. Znajdą się tam pogrzewacz do butelek oraz zmywarka gastronomiczna z funkcją wyparzania (umożliwiająca wyparzanie butelek i smoczków).

Technologia żywienia dzieci (nie karmionych mlekiem matki) - stosowanie przetwory gotowe do spożycia przeznaczone dla małych dzieci, w opakowaniach jednorazowych, w ilościach stanowiących jedną porcję (płynne mleko, przetwory warzywne, owocowe) podawane po uprzednim podgrzaniu oraz przetwory w postaci sypkiej do podania po dodaniu wody. Dla większych dzieci (2 i 3 letnich) – catering (przywożenie posiłków gotowych). Dzieci spożywać będą posiłki przy stolikach w salach zabaw. Mycie naczyń, sztućców, butelek w pomieszczeniu przygotowania posiłków. Przechowywanie w szafie przelotowej. Opakowania transportowe będą myte w zakładzie przygotowującym posiłki. Odpadki z pomieszczenia przygotowania posiłków

będą wynoszone w workach foliowych do śmietnika znajdującego się na zewnątrz budynku, gdzie będą przechowywane do momentu odbioru (maksymalnie 1 dzień).

W zespole sanitarnym – wyposażonym zgodnie z rysunkiem technologicznym – znajdować się będą toalety dla dzieci i personelu. Znajdują się tu dwie miski ustępowe i dwie umywalki dostosowane do wzrostu dzieci przebywających w żłobku (wg wyżej wymienionego Rozporządzenia 1 miska ustępowa na nie więcej niż 20 dzieci i jedna umywalka na nie więcej niż 15 dzieci). Przy umywalkach dla dzieci znajdują się wieszaki na ręczniki i półka na przybory sanitarne (jednorazowe ręczniki, środki do pielęgnacji dzieci, mydło w płynie). Zespół sanitarny jest wyposażony w brodzik z natryskiem umożliwiający mycie ciała dziecka oraz kosz na zużyte pieluchy, które będą wynoszone w workach foliowych do śmietnika znajdującego się na zewnątrz budynku. Pomieszczenie to zawiera również wydzielony ustęp nieprzeznaczony dla osób niepełnosprawnych (ze względu na specyfikę pracy z dziećmi w budynku nie przewiduje się zatrudnienia osób niepełnosprawnych) wyposażony w miskę ustępową i umywalkę. W pomieszczeniu określonym na rys. architektonicznych numerem 6, znajduje się szafa gospodarcza i zlew umożliwiający mycie i dezynfekcję nocników, które następnie będą przechowywane w regale na nocniki (zabezpieczone przed dostępem dzieci). Liczba nocników musi odpowiadać liczbie dzieci, których poziom rozwoju umożliwia korzystanie przez nie z nocnika. Pomieszczenie porządkowe zapewnia przechowywanie środków czystości i jest zabezpieczone przed dostępem dzieci.

Pomieszczenie administracji zostało wyposażone w zlew, szafki na dokumenty i biurko.

Pomieszczenia sali zabaw nr 3 posiada szafę na prześcieradła i podkłady bawełniane nieprzemakalne pod prześcieradło. Zużyte materiały będą przechowywane w workach foliowych maksymalnie 1 dzień następnie myte w oddzielnych zakładach przeznaczonych do tego celu. W pomieszczeniu tym znajduje się stanowisko do przewijania dzieci.

Pomieszczenie Sali zabaw oznaczone nr 9 wyposażono w stoliki i krzeselka dostosowane do wysokości dzieci. Zaprojektowano również stanowisko do karmienia dzieci.

Pomieszczenie separatki wyposażono w łóżeczko dziecięce, zlew i szafkę na bieliznę.

Z żłobku będzie bezpośrednie wyjście na teren otwarty, niedostępny dla osób postronnych.

Kategorię zagrożenia pożarowego ludzi określa się jako ZLII.

Budynek przeznaczony do użytkowania dziennego dla max. 30 osób.

W projektowanym żłobku zakłada się możliwość żywienia dzieci.

Budynek jest wyposażony w jedno wyjście ewakuacyjne

### **3.2. Wyposażenie pomieszczeń przeznaczanych na żłobek**

1. Budynek posiada wyposażenie w instalacje sanitarne oraz elektryczne;
2. Wykładziny podłogowe oraz inne stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz wykonane są z materiałów trudnopalnych;
3. Pomieszczenia sanitarne posiadają podłogi oraz ściany wykończone materiałami ceramicznymi – płytkami gresowymi i glazurowymi – zmywalnymi, odpornymi na wilgoć, wodę oraz działanie środków dezynfekcyjnych i detergentów, umożliwiającymi łatwe

utrzymanie czystości w tych pomieszczeniach;

4. Łazienki wyposażone są w miski ustępowe oraz umywalki i brodzik z natryskiem z ciepłą bieżącą wodą – montowane na odpowiedniej dla małych dzieci wysokości – zgodnie z rysunkiem technologicznym;
5. W urządzeniach sanitarnych jest zapewniona centralna regulacja mieszania ciepłej wody – bateria z mieszaczem i ograniczeniem termostatycznym;
6. W pomieszczeniu komunikacji ogólnej zaprojektowano szafki ubraniowe dostosowane do zasad ergonomii;
7. Pomieszczenie przygotowania posiłków wyposażone będzie w blat roboczy, zlewozmywaki, kuchenkę elektryczną z okapem, zmywarkę gastronomiczną z funkcją wyparzania, chłodziarkę oraz umywalkę ścienną, ściany z wykładziną zmywalną;
8. Podłogi pomieszczeń sal zabawy z tzw. wykładzin ciepłych typu tarket;
9. W pomieszczeniach zapewniona jest możliwość utrzymania temperatury powietrza co najmniej 20°C;
10. Sale dziecięce wyposażone są w stoliki i krzeselka dla dzieci, materace do odpoczynku, szafki do przechowywania zabawek;
11. Pościel i leżaki są wyraźnie oznakowane, przypisane do konkretnego dziecka i odpowiednio przechowywane tak aby zapobiec przenoszeniu się zakażeń;
12. Żłobek posiadał będzie miejsce do przechowywania sprzętu i środków utrzymania czystości, zabezpieczone przed dostępem dzieci;
13. Zapewniona jest możliwość otwierania w pomieszczeniu co najmniej 50% powierzchni okien;
14. Zapewnione jest oświetlenie pomieszczeń o parametrach zgodnych z Polska Normą;
15. We wszystkich pomieszczeniach, w których przebywać będą dzieci zamontowane będą osłony drewniane na grzejniki c.o.;
16. Meble dostosowane będą do wymagań ergonomii;
17. Wyposażenie musi posiadać atesty lub certyfikaty, zabawki muszą spełnić wymagania bezpieczeństwa i higieny oraz posiadać oznaczenie CE;
18. Sale zostaną wyposażone w apteczki ze środkami opatrunkowymi.

## 4. Plac zabaw

### 4.1. Ukształtowanie terenu

Na obszarze działki nr ewid. 1428/1 nie występują większe spadki terenu, w związku z tym nie przewiduje się większych prac ziemnych, a jedynie korekty istniejącego ukształtowania terenu w miejscu lokalizacji wyposażenia.

### 4.2. Pozostałe elementy zagospodarowania działek

Na obszarze, na którym ma powstać zadanie inwestycyjne obecnie znajduje się teren zielony o nawierzchni trawiastej z nasadzeniami drzew.

### 4.3. Opis ogólny

Wyposażenie placu zabaw zostało tak dobrane, aby mogło służyć dzieciom najmłodszym o różnym stopniu sprawności fizycznej i intelektualnej. Wyposażenie stanowią pojedyncze elementy sprzętu rekreacyjnego i zestawy, pozwalające na prowadzenie z dziećmi różnych form zajęć ruchowych (w szczególności pokonywanie przeszkód, wspinanie, czworakowanie, przeskoki, przeploty, zwisy itp.), Teren lokalizacji placu zabaw powinien zaprojektowano jako cały ogrodzony. Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać, co najmniej trzyletni okres gwarancji, powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów, powinien być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.

Sposób zagospodarowania terenu placu zabaw uwzględnia pokrycie powierzchni placu zabaw:

- nawierzchnią bezpieczną
- nawierzchnią komunikacji
- nawierzchnią trawiastą

### 4.5. Urządzenia

Zestawienie urządzeń\*

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość
1	Sprężynowiec /bujak delfin/hipopotam	1
2	Sprężynowiec/bujak słoń	1
3	Mały domek	1
4	Zjeżdżalnia 1,1 m	1
5	Domek ze wspinaczką	1
6	Huśtawka wahadłowa dwuosobowa	1
7	Lokomotywa + wagon	1
8	Huśtawka wagowa/diagonalna mała	1
10	Ławka z oparciem	2
11	Kosz na śmieci	1
12	Tablica z regulaminem	1
13	Ogrodzenie	46,3 mb
14	Brama wjazdowa	2
15	Furtka	2

\* Zestawione powyżej urządzenia należy traktować jako przykładowe. Należy zastosować urządzenia o parametrach technicznych odpowiadających bądź wyższych niż zestawione.

Plac zabaw należy ogrodzić ogrodzeniem o wys. min. 1,3 m. Dostęp dla służb ratowniczych zapewnia brama wjazdowa o szer. 3m. Istniejące drzewa należy zabezpieczyć niskim ogrodzeniem zapewniającym bezpieczeństwo przed dostępem dla dzieci.

#### **4.6. Nawierzchnie**

Nawierzchnia żwirowa na powierzchni urządzeń i stref bezpiecznych– grubości co najmniej 40 cm. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek~1,0 %.

Nawierzchnia komunikacji - uporządkowanie i utwardzenie istniejących ciągów komunikacyjnych i wykonanie chodnika z kostki betonowej.

**Powierzchnia na której należy wykonać nawierzchnię żwirową – 163,13 m<sup>2</sup>**

**Powierzchnia na której należy wykonać nawierzchnię z kostki betonowej– 6 m<sup>2</sup>**

#### **4.7. Szczegółowe wymagania konstrukcyjno-materiałowe**

Konstrukcje elementów wyposażenia placu zabaw oraz ogrodzenia powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i budowlanej, przenosić obciążenia pionowe poziome i dynamiczne oraz zapewnić trwałość urządzeń i ogrodzenia. Konstrukcja elementów małej architektury musi spełniać wymogi skuteczności, ergonomii, bhp, odporności ogniowej oraz inne stawiane tego typu obiektom. Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw oraz elementy nośne ogrodzenia powinny być trwale związane z gruntem poprzez fundamenty betonowe lub żelbetowe (zgodnie z technologią producenta wyposażenia oraz ogrodzenia)

Słupy nośne powinny mieć przekrój okrągły wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo. Słupy tworzące konstrukcję nośną należy trwale osadzić na betonowym fundamencie w gruncie bądź poprzez bezpośrednie zamocowanie elementu konstrukcyjnego w betonie za pomocą kotew metalowych.

Ślizgi zjeżdżalni należy wykonać ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej.

Wszystkie elementy ze stali węglowej konstrukcyjnej, takie jak:

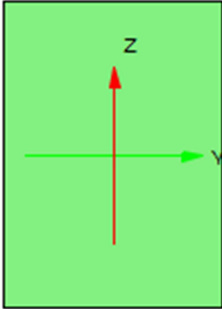
drabinki, poręcze, uchwyty, okucia, bariery zabezpieczyć środkami odpornymi na działanie warunków atmosferycznych. Łby wkrętów należy ukryć w plastikowych wkładkach.



## 5. Założenia do obliczeń i podstawowe wyniki

### Wyniki zbrojenia dla pręta: 2

#### Geometria:

	Nazwa profilu:	P250x350	
	Długość pręta:	L = 3.90 m	
	Klasa betonu:	C25/30	
	Wytrzymałość betonu:	$f_{cd} = 17.86 \text{ MPa}$	
	Pole przekroju:	$A = 875.00 \text{ cm}^2$	
	Momenty bezwładności:	$J_y = 89541.67 \text{ cm}^4$	$J_z = 45791.67 \text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_y = 5116.67 \text{ cm}^3$	$W_z = 3663.33 \text{ cm}^3$
	Wytrzymałość stali zbrojenia głównego:	$f_{yd} = 434.78 \text{ MPa}$	
	Wytrzymałość stali zbrojenia poprzecznego:	$f_{ywd} = 434.78 \text{ MPa}$	
	Moment rysujący Y:	$M_{cr,y} = 13.12 \text{ kNm}$	
	Moment rysujący Z:	$M_{cr,z} = 9.40 \text{ kNm}$	
	Moment rysujący przy skręcaniu:	$T_{cr} = 9.55 \text{ kNm}$	

### STAN GRANICZNY NOŚNOŚCI (ULS):

#### Zbrojenie główne (liczba stref: 4):

Założenia:

- średnica prętów głównych [mm]: 20
- otulenie:  $c_{nom}=20$ ,  $a_0 = 43$

Minimalne pole przekroju zbrojenia:

$$A_{s,min} = \max \left( 0.26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b_t \cdot d; 0.0013 \cdot b_t \cdot d \right) = \max \left( 0.26 \cdot \frac{3}{500} \cdot 25.0 \cdot 30.7; 0.0013 \cdot 25.0 \cdot 30.7 \right) = 1.024 \text{ [cm}^2 \text{]}$$

Maksymalne pole przekroju zbrojenia:

$$A_{s,max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot 875.00 = 35.000 [\text{cm}^2]$$

Zbrojenie podłużne na skręcanie:

$$A_{sl} = \frac{\cot \Theta}{2 \cdot f_{yd}} \cdot \sum \left( \frac{u_{kj}}{A_{kj}} \cdot \frac{J_{ak}}{\sum (J_{ak})} \cdot T_{Ed} \right)$$

Opis nagłówków w tabeli:

- TEd – obliczeniowy moment skręcający
- M0Ed – obliczeniowy moment zginający pierwszego rzędu
- NEd – obliczeniowa siła osiowa
- MEd – całkowity moment obliczeniowy, zawierający moment drugiego rzędu
- Ed/Rd – współczynnik wykorzystania nośności
- n<sub>zas</sub> – liczba prętów zbrojeniowych
- A<sub>s</sub> – pole zbrojenia

## STREFY nr: 1, 2, 3, 4

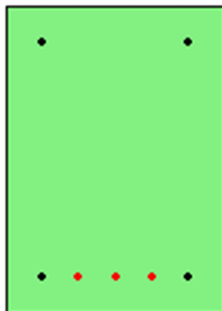
Zbrojenie podłużne #20, #12

Typ obliczeń	Obwiednia	T <sub>Ed</sub> * [kNm]	M <sub>0Edy</sub> [kNm]	M <sub>0Edz</sub> [kNm]	N <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>E<sub>dy</sub></sub> *** [kNm]	M <sub>E<sub>dz</sub></sub> *** [kNm]	Ed/Rd [%]	n <sub>zas</sub>	A <sub>s</sub> [cm <sup>2</sup> ]
Zginanie z siłą osiową	M <sub>y</sub> <sup>+</sup>	-	-61.91	0.00	0.00	-61.91	0.00	0.88	7	13.95
	M <sub>y</sub> <sup>-</sup>	-	-102.21	0.00	0.00	-102.21	0.00	1.00		
	M <sub>z</sub> <sup>+</sup>	-	-90.12	0.00	0.00	-90.12	0.00	0.96		
	M <sub>z</sub> <sup>-</sup>	-	-90.12	0.00	0.00	-90.12	0.00	0.96		
	N <sup>+</sup>	-	-90.12	0.00	0.00	-90.12	0.00	0.96		
	N <sup>-</sup>	-	-90.12	0.00	0.00	-90.12	0.00	0.96		
	σ <sup>+</sup>	-	-99.18	0.00	0.00	-99.18	0.00	0.98		
	σ <sup>-</sup>	-	-99.18	0.00	0.00	-99.18	0.00	0.98		
Skręcanie	M <sub>x,ekstr</sub> *	0.00	-	-	-	-	-	-	0	13.948
Zarysowanie	σ <sub>k</sub> **	-	-75.58	0.00	0.00	-	-	0.41	0	0.00
sumarycznie przyjęto:									7	13.95

\* - wymiarowanie na skręcanie rozpatrywane niezależnie

\*\* - obwiednia naprężeń rozciągających na podstawie kombinacji charakterystycznej

\*\*\* - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"



Nr	1	2	3	4	5	6	7
Z* [mm]	132	132	-132	-132	-132	-132	-132
Y* [mm]	-82	82	-82	82	-41	0.00	41
d [mm]	12	12	12	12	20	20	20

\* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

### **Zbrojenie poprzeczne (liczba stref: 4)**

Założenia

- średnica prętów strzemion [mm]: 8
- strzemiona 2-cięte
- kąt pochylenia strzemion względem osi podłużnej elementu:  $\alpha = 90^\circ$
- $\cot\Theta = 2.0$

Współczynnik redukcji wytrzymałości zarysowanego betonu przy ścinaniu:

$$\nu = 0.6 \cdot \left( 1 - \frac{f_{ck}}{250} \right) = 0.6 \cdot \left( 1 - \frac{25.00}{250} \right) = 0.540$$

Nośność na ścinanie:

$$V_{Rd,max,i} = \alpha_{cw} \cdot b_{w,i} \cdot \nu \cdot z_i \cdot \frac{f_{cd}}{\cot\Theta + \tan\Theta}$$

$$V_{RdY,max} = 1.00 \cdot 350.00 \cdot 0.54 \cdot 186.30 \cdot \frac{17.86}{2.00 + 0.50} = 251.505 [kN]$$

$$V_{RdZ,max} = 1.00 \cdot 250.00 \cdot 0.54 \cdot 276.30 \cdot \frac{17.86}{2.00 + 0.50} = 266.432 [kN]$$

Nośność na skręcanie:

$$T_{Rd,max} = 2 \cdot \nu \cdot \alpha_{cw} \cdot f_{cd} \cdot \sin \Theta \cdot \cos \Theta \cdot \sum A_{kj} \cdot t_{efj} \cdot \frac{J_{aj}}{\sum (J_{ak})}$$

$$T_{Rd,max} = 7.71 \cdot \sum A_{kj} \cdot t_{efj} \cdot \frac{J_{aj}}{\sum (J_{ak})} = 28.724 [kNm]$$

Sprawdzenie krzyżulców betonowych:

$$\frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}} + \frac{V_{EdY}}{V_{RdY,max}} + \frac{V_{EdZ}}{V_{RdZ,max}} \leq 1.0$$

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,min} = 0.08 \cdot \frac{\sqrt{f_{ck}}}{f_{yk}} = 0.08 \cdot \frac{\sqrt{25.00}}{500.00} = 0.800 \cdot 10^{-3}$$

Maksymalny rozstaw strzemion ze względu na ścinanie:

$$s_{max,i} = \min \left( \frac{A_{sw}}{b_{w,i} \cdot \rho_{w,min} \cdot \sin \alpha}; 0.75 \cdot d_i \right)$$

$$s_{maxY} = \min \left( \frac{100.53}{350.00 \cdot 0.80 \cdot 10^{-3} \cdot 1.0}; 0.75 \cdot 207.00 \right) = 155.250 [mm]$$

$$s_{maxZ} = \min \left( \frac{100.53}{250.00 \cdot 0.80 \cdot 10^{-3} \cdot 1.0}; 0.75 \cdot 307.00 \right) = 230.250 [mm]$$

Rozstaw strzemion ze względu na ścinanie:

$$s_i = \frac{A_{sw} \cdot z_i \cdot f_{ywd} \cdot \cot \Theta}{V_{Ed,i}}$$

$$s_y = \frac{1.01 \cdot 18.63 \cdot 434.78 \cdot 2.00}{V_{EdY}} = \frac{16285.54}{V_{EdY}}$$

(patrz tab. Zbrojenie poprzeczne)

$$s_z = \frac{1.01 \cdot 27.63 \cdot 434.78 \cdot 2.00}{V_{Ed,Z}} = \frac{24152.94}{V_{Ed,Z}}$$

(patrz tab. Zbrojenie poprzeczne)

Maksymalny rozstaw strzemion ze względu na skręcanie:

$$s_{max,T} = \min \left( t_w, \frac{l}{8} \cdot 2 \cdot (b_w + t_w) \right) = \min \left( 25.00, \frac{l}{8} \cdot 2 \cdot (35.00 + 25.00) \right) = 15.000 [cm]$$

Rozstaw zbrojenia poprzecznego na skręcanie:

$$T_{Ed,k} = T_{Ed} \cdot \frac{J_{ak}}{\sum J_{ak}}$$

$$s_w = 2 \cdot A_{sw} \cdot f_{ywd} \cdot \cot \Theta \cdot \sum \frac{A_{kj}}{T_{Ed,k}}$$

(patrz tab. Zbrojenie poprzeczne)

Opis nagłówek w tabeli:

$T_{Ed}$	– obliczeniowy moment skręcający
$V_{Ed}$	– obliczeniowa siła ścinająca
$s_v$	– rozstaw strzemion ze względu na ścinanie
$s_w$	– rozstaw strzemion ze względu na skręcanie
$s_{zas}$	– przyjęty rozstaw strzemion
$A_{sw}/s$	– przyjęte pole strzemion na jednostkę długości

### STREFY nr: 1, 2, 3, 4

Długość strefy:  $L_s=3.90m$

Zbrojenie poprzeczne (#8, 2-cięte)

Typ obliczeń	Obwiednia	$T_{Ed}$ [kNm]	$V_{Edy}$ [kN]	$V_{Edz}$ [kN]	$V/V_{Rd,max}$ [%]	$s_v$ [cm]	$s_w$ [cm]	$s$ [cm]	$s_{zas}$ [cm]	$A_{sw}/s$ [cm <sup>2</sup> ]/m
Ścinanie	$V_{y,ekstr}$	0.00	0.00	101.13	0.38	15.53	-	15.53	10.00	6.48
	$V_{z,ekstr}$	0.00	0.00	111.36	0.42	15.53	-	15.53		
Skręcanie	$M_{x,ekstr}$	0.00	0.00	101.13	0.38	15.53	-	15.53		

### STAN GRANICZNY UŻYTKOWALNOŚCI (SLS):

#### Zarysowanie:

Założenia:

- dopuszczalne rozwarście rys  $w_{max} = 0.30$
- automatyczne dozbrajanie stref o przekroczonym rozwarciu rys: TAK

Obliczenia wykonano przy dla wartości współczynników:

$$K_t=0.40$$

$$K_1=0.80$$

$$K_2=0.50$$

$$K_3=3.40$$

$$K_4=0.42$$

$$f_{ct,eff} = f_{ctm} = 2.56 [MPa]$$

Współczynnik  $\alpha_e$ :

$$\alpha_e = \frac{E_s}{E_{ef}} = \frac{200000.00}{11241.36} = 17.791$$

Efektywny stopień zbrojenia:

$A_s$  - pole zbrojenia zawarte w rozciąganej części betonu (przy założeniu fazy II) o wysokości  $h_{c,eff}$

$$\rho_{p,eff} = \frac{A_s}{A_{c,eff}} \quad (\text{patrz tabela})$$

Maksymalny rozstaw rys:

$$s_{r,max} = k_3 \cdot c + k_1 \cdot k_2 \cdot k_4 \cdot \frac{\phi_{eg}}{\rho_{p,eff}} \quad (\text{patrz tabela})$$

Różnica odkształceń w zbrojeniu i betonie na odcinku między rysami:

$$f_{ct,eff} = \frac{f_{ct,eff}}{\rho_{p,eff}}$$

$$\varepsilon_{sm} - \varepsilon_{cm} = \frac{\sigma_s - k_t \cdot f_{ct,eff} \cdot \left(1 - \alpha_e \cdot \rho_{p,eff}\right)}{E_s} \geq 0.6 \cdot \frac{\sigma_s}{E_s} \quad (\text{patrz tabela})$$

Szerokość rys:

$$w_k = s_{r,max} \cdot (\varepsilon_{sm} - \varepsilon_{cm}) \quad (\text{patrz tabela})$$

Opis nagłówek w tabeli:

x – położenie rysy

N, M – odpowiadające siły przekrojowe

lp – liczba prętów dodatkowego zbrojenia ze względu na zarysowanie

UWAGA! Tabele zawiera wyniki tylko tych stref, dla których wykonane zostały obliczenia zarysowania.

**Kierunek Z:**

x [m]	Nr strefy zginania	N [kN]	M [kNm]	$h_{c,eff}$	$\rho_{p,eff}$	$\sigma_s$ [MPa]	$s_{r,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [*10 <sup>-3</sup> ]	$w_k$ [mm]	lp
0.49	1	0.00	-37.90	63.33	0.07	118.00	123.30	0.42	0.05	0
0.97	1	0.00	-69.04	63.33	0.07	214.99	123.30	0.91	0.11	0
1.46	2	0.00	-77.60	63.33	0.07	241.65	123.30	1.04	0.13	0
1.95	2	0.00	-75.58	63.33	0.07	235.36	123.30	1.01	0.12	0
1.95	3	0.00	-75.58	63.33	0.07	235.36	123.30	1.01	0.12	0
2.44	3	0.00	-66.81	63.33	0.07	208.05	123.30	0.87	0.11	0
2.92	4	0.00	-51.29	63.33	0.07	159.72	123.30	0.63	0.08	0
3.41	4	0.00	-29.02	63.33	0.07	90.37	123.30	0.28	0.03	0

**Sumaryczne rozwarcie rysy:**

x[m]	Nr strefy zginania	$w_{ky}+w_{kz}$ [mm]	lp	$E_d/R_d$
0.49	1	0.05	0	0.17
0.97	1	0.11	0	0.37
1.46	2	0.13	0	0.43
1.95	2	0.12	0	0.41
1.95	3	0.12	0	0.41
2.44	3	0.11	0	0.36
2.92	4	0.08	0	0.26
3.41	4	0.03	0	0.12

**UGIĘCIE**

Założenia:

- dopuszczalne ugięcie w stanie zarysowanym  $u_{lim} = L/250 = 15.60$  mm
- maksymalne ugięcie sprężyste dla  $x = 1.87$  m wynosi  $u_{el} = 4.43$  mm

- ugięcie w kierunku Y:  $u_{el,y} = 0.00[\text{mm}]$
- ugięcie w kierunku Z:  $u_{el,z} = 4.43[\text{mm}]$

Lista grup obciążeń:

Ciężar własny                      Stałe                      użytkowe

Zestaw sił przekrojowych:

$N = 0.000 \text{ kN}$

$M_y = -76.368 \text{ kN}$

$M_z = 0.000 \text{ kN}$

**Ze względu na zestaw obciążeń w kierunku Y element pracujący jako niezarysowany.**

**Wartości ugięć w stanie sprężystym i po zarysowaniu pokrywają się.**

Kierunek Z:

Współczynnik rozdziału  $\zeta$ :

$$\zeta_z = 1 - \beta \cdot \left( \frac{M_{cr,y}}{M_y} \right)^2 = 1 - 0.50 \cdot \left( \frac{13.12}{(-76.37)} \right)^2 = 0.985$$

Ugięcie elementu w stanie zarysowanym:

$$u_{cr,z} = \zeta_z \cdot u_{cr,max,z} + (1 - \zeta_z) \cdot u_{el,z} = 0.99 \cdot 13.22 + (1 - 0.99) \cdot 4.43 = 13.088$$

**Obciążenia obliczeniowe zdefiniowano automatycznie w programie obliczeniowym poprzez zadanie współczynników bezpieczeństwa  $\gamma_f$ .**

**Ciężar własny elementów konstrukcji uwzględniono automatycznie w programie obliczeniowym.**

**- Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie**

Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wykonano przy pomocy programów komputerowych:

- Konstruktor (Intersoft)
- Rama 2D/3D (Intersoft)
- Interaktywne Tablice Inżynierskie (Intersoft)

Przyjęte schematy statyczne poszczególnych elementów obliczeniowych konstrukcji podano w części rysunkowej.

**- Podstawowe wyniki obliczeń**

Podstawowe wyniki obliczeń znajdują się w archiwum projektanta.



## 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

1. Zakres dla całego zamierzenia budowlanego:

- wykonanie elementów konstrukcji murowej, drewnianej i żelbetowej (ściany, słupy, stropy itp.)
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- roboty wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Przedmiotowa działka jest obecnie zabudowana.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Do prac niebezpiecznych występujących na budowie należy zaliczyć:

- Wykonywanie prac na rusztowaniach
- Wjazd i wejście na teren budowy powinien gwarantować bezpieczeństwo wszystkich użytkowników drogi dojazdowej. Należy przestrzegać stref ochronnych w rejonie pracy sprzętu i rusztowań.

Do prac szczególnie niebezpiecznych mogą być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych ogólnymi przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Nadzór nad tymi pracami sprawuje bezpośrednio kierownik robót, który udzieli pracownikom odpowiedniego instruktażu, ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy wykonywaniu poszczególnych czynności.

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

Brak

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

1. Przy wykonaniu instalacji elektrycznej na czas budowy: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz 401, rozdział 6 „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne”;
2. Przy wykonywaniu prac z użyciem elektronarzędzi: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA

INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 7 „Maszyny i inne urządzenia techniczne”;

3. Przy wykonywaniu tymczasowych rusztowań: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi z ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz 401, rozdział 8 „Rusztowania i ruchome podesty robocze”;
4. Przy wykonywaniu robót murarskich oraz elewacji ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi z ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz 401, rozdział 9 „Roboty na wysokościach” ; rozdział 12 „Roboty murarskie i tynkarskie”;
5. Przy wykonywaniu wykopów: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 10 „Roboty ziemne”;
6. Przy wykonywaniu deskowania pod elementy żelbetowe: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 13 „Roboty ciesielski”;
7. Przy wykonywaniu zbrojenia do elementów żelbetowych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 14 „Roboty zbrojarskie i betoniarskie”;
8. Przy montażu konstrukcji dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 15 „Roboty montażowe”;
9. Przy spawaniu elementów stalowych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 16 „Roboty spawalnicze”;
10. Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 17 „Roboty dekarские i izolacyjne”;

6. **Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia**

**zdrowia:**

- Uwzględniając specyfikę projektowanego obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych stwierdza się, że nie zachodzi potrzeba sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników oraz wykaz zawierający adresy i numery telefonów;
- Rozmieścić tablice ostrzegawcze i informacyjne;
- Ogrodzić teren budowy lub w inny sposób zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych;
- Przeszkolić pracowników w zakresie BHP i PPOŻ;
- Ustanowić kierownika budowy.

## 7. Opinia geotechniczna

ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla budynku mieszkalnego  
jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Sierpc,  
na działce nr 1428/1

**Podstawa prawna:** *Rozporządzenie ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

**Inwestycja:** **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY do projektu pn. „Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Armii krajowej 1a w Sierpcu na cele mieszkalne na działce nr ewid. 1428/1”**

**Inwestor:** **Gmina Miasto Sierpc, ul Piastowska 11a, 09-200 Sierpc**

**Projektant:** inż. Mariusz Borowski,  
upr. proj. MAZ/0094/ZHOK/10

### **Ustalenia:**

W terenie panują proste warunki gruntowe.

Projektowany obiekt to budynek użyteczności publicznej o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, posadowiony w prostych warunkach geotechnicznych zaliczany do **I kategorii geotechnicznej.**

Woda gruntowa znajduje się poniżej istniejącego poziomu posadowienia fundamentów.

Przy robotach ziemnych wykopy będą prowadzone do głębokości 1,1 m.

Warunki gruntowe panujące na terenie działki są jednorodne. Na terenie występują jednorodne warstwy gruntu genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nie obejmujące mineralnych gruntów słabo nośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Na terenie działki nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Występują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez osady morenowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych. Na podstawie badań makroskopowych i wykonanych odkrywek stwierdzono, że na terenie działki, poniżej przypowierzchniowego humusu o maksymalnej miąższości 0.4 m, występują grunty nośne. Naprężenie dopuszczalne na głębokości posadowienia fundamentów zachowane. Grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi i przemarzaniem. Ostatnie 10-20cm należy wykonać ręcznie tak, aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegające w dnie.

Opracował:

## **8. Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku**

Na podstawie oględzin poszczególnych elementów budynku, biorąc pod uwagę procent ich zużycia, stan techniczny budynku pod względem konstrukcyjnym określa się jako dobry. W elementach konstrukcyjnych budynku nie występują uszkodzenia i ubytki zagrażające bezpieczeństwu publicznemu.

Ocena poszczególnych elementów budynku:

- fundamenty budynku, stan techniczny dobry;
- ściany zewnętrzne nośne, w stanie technicznym dobrym,
- stolarka okienna w stanie technicznym dobrym,
- stolarka drzwiowa w stanie technicznym średnim-zalecana wymiana stolarki,

Projektowana zmiana elementów konstrukcyjnych została zaprojektowana tak, aby obciążenie zostało przekazane na wewnętrzne i zewnętrzne ściany nośne, tak więc ciężar konstrukcji nowych stropów nie wpłynie na przekroczenie stanów granicznych nośności i stanów granicznych użytkowalności.

Wnioski:

Budynek nadaje się do dalszego użytkowania po wykonaniu prac remontowych, dostosowaniu budynku do obecnych warunków technicznych.

Opracował :

## **9. Charakterystyka energetyczna budynku**

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* § 329 ust. 2 pkt. 1a. Wymagania minimalne, o których mowa w ust. 1, uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegającego przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia oraz powierzchnia okien odpowiada wymaganiom określonym w pkt. 2.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.

Wartości współczynników przenikania ciepła  $U_c$  ścian, dachów, stropów części budynku będącej przedmiotem opracowania obliczone zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła spełniają Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii zawarte w Załączniku nr 2 do *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*.

## **10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii**

Źródło ciepła opracowano w projekcie pierwotnym opatrzonym pozwoleniem na budowę nr 466/2013.

# 11. Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów, kopie uprawnień

Sierpc, 2018-02-28

**Józef Kazimierz Górecki**

.....  
(imię i nazwisko)

**09-200 Sierpc**

.....  
(kod pocztowy)

**ul. Bema 13**

.....  
(ulica)

-

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1409 z 2013 r. z p.zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY do projektu pn. „Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Armii krajowej 1a w Sierpcu na cele mieszkalne na działce nr ewid. 1428/1”**

zlokalizowaną w miejscowości: Sierpc

Inwestor: Gmina Miasto Sierpc, ul Piastowska 11a, 09-200 Sierpc

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 1428/1

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej**

.....  
(pieczęć i podpis)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-AS7-ACC-87D \*

Pan JÓZEF KAZIMIERZ GÓRECKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/6504/01  
adres zamieszkania ul. BEMA 13, 09-200 SIERPC  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Płock, dnia 15 października 1986 r.

Nr ewid. 84/86

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 1, ----- i § 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 lit. ----- rozporządzenia  
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-  
nych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

Obywatel JÓZEF KAZIMIERZ GÓRECKI

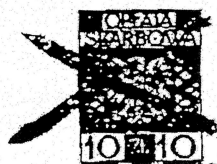
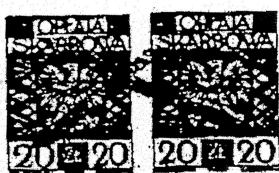
technik budowlany

urodzon y dnia 24 stycznia 1946 r. w Sierpcu

o t r z y m u j e

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-  
budowlanej upoważniające do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych  
i konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli - o po-  
szechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach  
technicznych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych,  
dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mo-  
stów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.-



JOZEF KAZIMIERZ GÓRECKI  
mgr inż. arch. Stanisław Żurawski



**Mariusz Borowski**

.....  
(imię i nazwisko)

**09-317 PIETRZYK 18**

.....  
(kod pocztowy)

-

.....  
(ulica)

-

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1409 z 2013 r. z p.zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY do projektu pn. „Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Armii krajowej 1a w Sierpcu na cele mieszkalne na działce nr ewid. 1428/1”**

zlokalizowaną w miejscowości: Sierpc

Inwestor: Gmina Miasto Sierpc, ul Piastowska 11a, 09-200 Sierpc

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 1428/1

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**konstrukcyjno-budowlanej**

.....  
(pieczęć i podpis)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IGG-P7H-S2G \*

Pan MARIUSZ BOROWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0400/10  
adres zamieszkania PIETRZYK 18, 09-317 LUTOCIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 318 /10/K

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 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 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz na podstawie § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Mariuszowi Borowskiemu  
inżynierowi  
urodzonemu dnia 05 stycznia 1978 roku w Żurominie, synowi Piotra**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/ 0094 /ZHOK/10**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w ograniczonym zakresie  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością - w odniesieniu do obiektów, o jakich mowa w pkt III poniżej - niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane - w odniesieniu do obiektów, o jakich mowa w pkt III poniżej - stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

**III. Na mocy § 17 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego oraz do kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym o kubaturze do 1.000 m<sup>3</sup> oraz:

- 1) o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, do 3 kondygnacji nadziemnych i o wysokości kondygnacji do 4,8 m;
- 2) posadowionego na głębokości do 3 m poniżej poziomu terenu, bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym;
- 3) przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m;
- 4) niezawierającego elementów wstępnie sprężanych na budowie;
- 5) niewymagającego uwzględniania wpływu eksploatacji górniczej.

#### **UZASADNIENIE**

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

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Bałaj



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Borowski

09-317 Pistrzyk 18

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

# **III. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH**

## **1. OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Projekt instalacji sanitarnych (podstawowy) nr decyzji 466/2013 z dnia 31.12.2013
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące normy i przepisy
- Literatura fachowa

### **1.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych (wody zimnej, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej) na parterze i piwnicy w istniejącym budynku poddanemu zmianie sposobu użytkowania. Instalacje dla piętra i poddasza wykonane zostaną w II etapie inwestycji wg projektu podstawowego.

#### **Uwagi ogólne**

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

### **1.3. ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZA I INSTALACJE DOZIEMNE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE**

#### **1.3.1. Przyłącze i instalacja doziemna wodociągowa**



Zasilenie projektowanej instalacji wodociągowej nastąpi z istniejącego przyłącza wodociągowego wyposażonego w istniejący zestaw wodomierzowy.

### **1.3.2. Zabezpieczenie ppoż**

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.03 r. Dziennik Ustaw nr 121 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do celów gaśniczych, zapotrzebowania wody do celów ppoż. dla budynku użyteczności publicznej o pow. strefy do 200 m<sup>2</sup> wynosi 10,0 l/sek. Zapotrzebowanie to zostanie pokryte z 1 istniejącego hydrantu DN80 zlokalizowanego w odległości 28 m od ściany zewnętrznej budynku.

### **1.3.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej .**

Ścieki bytowe z budynku będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą istniejącego przyłącza kanalizacyjnego.

### **1.3.4. Obowiązujące spójne normy**

- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-06050: 1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 1295:2000 - Projektowanie konstrukcyjne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-B-10735:1992 - Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze. Poprawki: 1. BI nr 6/93 poz. 43.
- PN-EN 295: 2000 - Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej.
- PN-EN 752-1: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i Definicje
- PN-EN 752-2: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-EN 752-3: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
- PN-EN 752-4:2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 1401-1: 1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe ze zmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-C-89222 - Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów.
- PN-B-01700: 1999 - Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu



- PN-B-10729: 1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10736: 1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-EN 476: 2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-4: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 752-5: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja.
- PN-EN 124:2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-H-74051-00 - Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-H-74051-02 - Włazy kanałowe klasy B,C,D ( włazy typu ciężkiego)
- PN-H-74051-2 - Włazy kanałowe klasy B125, C250.
- PN-EN 1610:2000 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. wymagania badania.
- BN-62/6738-03,04,07 -Beton hydrotechniczny
- PN-88/B-32250 -Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-88/6731-08 - Cement, Transport i przechowywanie.
- PN-88/6731-08 - Beton zwykły

Inne przepisy:

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Zeszyt 9. COBRTI Instal 2003.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z dnia 5 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z dnia 10 maja 2003r.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z dnia 15 października 2001 r.).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. W sprawie

ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z dnia 23 października 1997 r.).

8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 437).

9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 1999 r. w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne. (Dz. U. Nr 50, poz. 501 z dnia 2 czerwca 1999 r.).

10. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.).

11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).

12. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999r. W sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robót ziemnych budynków lub budowli w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych ( Dz.U. Nr 47/99 poz. 476)

13. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)

14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)

15. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455)

16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)

17. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

18. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 poz. 679 z 1998 r.) z późniejszymi zmianami)

19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

20. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w

sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U Nr 99/98 poz. 673)

21. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U Nr 5/00 poz. 53) 22. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo, które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

## **1.4. INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE WEWNĘTRZNE**

### **1.4.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania są rozwiązania projektowe instalacji na parterze (żłobek):

- wody zimnej ;
- wody ciepłej z cyrkulacją;
- kanalizacji sanitarnej ;

Prowadzenie instalacji na pozostałych kondygnacjach zgodnie z projektem podstawowym.

Projektowany budynek zasilany będzie w wodę zimną z projektowanego przyłącza wody połączonego z miejską siecią wodociągową. Ciepła woda użytkowa dla budynku przygotowywana będzie centralnie w projektowanym stabilizatorze ciepłej wody użytkowej będącym elementem projektowanego węzła cieplnego (węzeł cieplny wg odrębnego opracowania). Odprowadzenie ścieków sanitarnych z parteru budynku zaprojektowano przez odpływy połączone z przewodami prowadzonymi w piwnicy (rys S2 proj. podst.).

#### **1. Instalacje wody zimnej.**

Instalację zaprojektowano w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe”. Projektuje się instalację wody zimnej włączoną do pionu wody zimnej PP dn63 w szachcie instalacyjnym za pomocą trójnika PP dn63/dn32. Na odejściu od pionu zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem JS 4,0 SMART+ Qn=4,0 m<sup>3</sup>/h Instalację wody zimnej na parterze należy wykonać z rur PP zaciskowych w systemie rur łączonych za pomocą zgrzewania, montowanych w warstwach podposadzkowych , w bruzdach ściennych oraz zabudowie z płyt g-k. Rury izolować otulinami poliuretanowymi gr. 13 mm Łączenie rur należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Rury należy mocować do ścian lub innych podpór w odstępach :

- dla poziomów : co 1,5 m

dla pionów min. 1 raz na każdej kondygnacji.

Rurociągi na podejściach do armatury montowanej na ścianach należy układać w sztychach pionowych wykonanych do wysokości 50 cm nad poziom posadzki. Głębokość wykonywanych bruzd musi umożliwiać zakrycie bruzdy zaprawą o grubości warstwy nie mniejszej niż 30 mm. Bruzdy zbroić siatką Rabitza.

Długich podejść do odbiorników wody ( w warstwach posadzek) nie prowadzić linią prostą. Zaleca się falowanie rur w celu umożliwienia samokompensacji rurociągów. Rury izolować otulinami gr. 13 mm. Złącza połączeniowe rur zabezpieczyć przed zalaniem bezpośrednio betonem lub zaprawą murarską. Woda doprowadzona będzie do baterii i zaworów czerpanych przy umywalkach, zlewozmywakach, zmywarki, brodzika oraz do spłuczek ustępowych. Podejścia do odbiorników wody wykonywać się przy pomocy kształtek montowanych na płycie montażowej. Dla umywalk i zlewozmywaków projektuje się baterie stojące. Na podejściu do zmywarki i WC montować zawory odcinające ,kulowe, gwintowane. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych . Przejścia przez ściany oddzielenia ogniowego wykonać z zabezpieczeniem p.poż. Rurociągi wodne po zmontowaniu systemu , przed zalaniem podłóg i zamurowaniem bruzd należy poddać próbie szczelności dla ciśnienia 10 bar . Ze względu na pracę termiczną rur oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem podczas próby szczelności mogą występować spadki ciśnienia . Próbę należy prowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. wytworzyć ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć więcej niż o 0,6 bara . Próba zasadnicza przeprowadzana jest po wstępnej i trwa 2 godz. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia nie może być większy od 0,2 bara . Podczas próby należy optycznie stwierdzić szczelność złączy . Po zakończeniu pozytywnym prób , rury podczas zakrywania powinny pozostawać pod ciśnieniem 3 bary . Wymaganie to jest podyktowane łatwym wykryciem ewentualnego uszkodzenia mechanicznego w fazie wykonywania prac budowlanych. Przed oddaniem do użytkowania instalację poddać płukaniu i dezynfekcji roztworem chloru. Ponadto rurociągi układane w posadzkach inwentaryzować powykonawczo, w sposób uzgodniony z inwestorem (np. wykonując dokumentację fotograficzną).

### **1.2. Instalacje wody ciepłej.**

Instalację zaprojektowano w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe”. W celu przygotowania cwu dla żłobka zaprojektowano podgrzewacz pojemnościowy o pojemności 400 l z węzownicą zasilaną z projektowanego węzła cieplnego jednofunkcyjnego (węzeł cieplny poza bieżącym opracowaniem). Zbiornik zabezpieczyć przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia naczyniem wzbiórczym oraz zaworem bezpieczeństwa na przyłączy wody zimnej. Cyrkulację wody zapewni projektowana pompa cyrkulacyjna o wysokości podnoszenia 3,2 mH<sub>2</sub>O oraz przepływie 0,7 m<sup>3</sup>/h. W drugim etapie inwestycji (instalacje na piętrze i parterze) zainstalować kojelny zasobnik cwu i włączyć do trójników wg schematu technologicznego przygotowania cwu.

Przewody w pomieszczeniu węzła zaprojektowano z rur stalowych czarnych i stalowych ocynkowanych.

Na parterze projektuje się instalację wody ciepłej i cyrkulacji włączonych do pionów wody ciepłej PP dn50 i cyrkulacji PP dn25 w szachcie instalacyjnym za pomocą trójników PP dn50/dn25 i PP dn25/dn16. Na odejściu od pionu ciepłej wody i cyrkulacji zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem JS 2,5 SMART+  $Q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  i dwoma zaworami odcinającymi. Przed odgałęzieniem instalacji na odbiorniki przewidziane dla dzieci żłobkowych należy zainstalować zawór mieszający oraz nastawić na temperaturę maksymalną 37 C. Piony cw, cyrkulacji i wody zimnej zakończyć nad posadzką na piętrze przez zaślepienie korkami/mufami. Należy zainstalować spinkę cwu i cyrkulacji nad posadzką piętra. W drugim etapie inwestycji piony odkorkować i kontynuować w szachcie wg projektu podstawowego.

Instalację wody ciepłej i cyrkulacji na parterze należy wykonać z rur polipropylenowych z wkładką stabilizującą PP STABI zaciskowych w systemie rur łączonych za pomocą zgrzewania, montowanych w warstwach podposadzkowych, w bruzdach ściennych oraz zabudowie z płyt g-k. Rurociągi na podejściach do armatury montowanej na ścianach należy układać w szachtach pionowych wykonanych do wysokości ca 50 cm nad poziom posadzki. Głębokość wykonywanych bruzd musi umożliwiać zakrycie bruzdy zaprawą o grubości warstwy nie mniejszej niż 30 mm. Bruzdy zbroić siatką Rabitza. Długich podejść do odbiorników wody nie prowadzić linią prostą. Zaleca się falowanie rur w celu umożliwienia samokompensacji rurociągów. Na podejściach rurociągów do szafek rozdzielaczy stosować zawory odcinające kulowe, mufowe – do wody zimnej i gorącej na ciśnienie 1,0 MPa.

#### **1.4.4. Izolacja termiczna rurociągów c.w.u.**

Rurociągi poziome zlokalizowane w warstwach posadzkowych oraz pionowe zlokalizowane w bruzdach należy izolować termicznie, na całej długości otulinami o współczynniku przewodzenia  $\lambda=0,035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  według poniższej tabeli:

Średnica [mm]      Grubość minimalne izolacji [mm]

Ø15	20
Ø18	20
Ø22 (DN15, DN20)	20
Ø28 (DN25)	30
Ø35 (DN32)	30
Ø42 (DN40)	40
Ø54 (DN50)	50
DN65	60

#### **1.4.5. Instalacje kanalizacji sanitarnej.**

Instalacje kanalizacyjne zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12056-2:2002, „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- cz.2 Kanalizacja sanitarna”. Instalację podposadzkową i podstropową zaprojektowano z rur PCV, kielichowych, stosowanych do

kanalizacji zewnętrznej. Piony i podejścia do przyborów wykonać z rur PVC – do kanalizacji wewnętrznej, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe  $\varnothing$  40 – 110 mm. Poziomy kanalizacyjne należy układać częściowo w ścianach a w przeważającej części pod stropem w piwnicy. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych Piony kanalizacyjne zabudować płytami g-k lub wkuć w istniejące ściany. Wszystkie piony wyposażono w rewizje podpionowe. Piony zakończyć wywiewkami dachowymi bądź zaworami napowietrzającymi. Wszystkie urządzenia odpływowe muszą być wyposażone w zamknięcia syfonowe. Dla podejść o znacznej długości w poziomie zastosować zawory napowietrzające wg rzutu parteru. Na przejściu przewodów przez granicę stref pożarowych zastosować szczelne przejścia ppoż w formie kołnierzy pęczniejących. Przebieg przewodów instalacji kanalizacyjnej oraz spadki odcinków poziomych pokazano w części rysunkowej

#### **1.4.7. Roboty montażowe.**

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych ” cz. II oraz sztuką budowlaną. Szczegółowe rozwiązania projektowe pokazano w części rysunkowej oraz projekcie wykonawczym.

### **1.5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

#### **1.5.1. Nazwa i opis zadania**

W rozdziale omówiono rozwiązania techniczne: instalacji centralnego ogrzewania dla parteru budynku przeznaczonego na żłobek. Źródłem ciepła na potrzeby ogrzewania i wentylacji będzie ciepło z ciepłowni. W budynku zaprojektowano węzeł cieplny jednofunkcyjny (poza bieżącym opracowaniem). Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana przez projektowany podgrzewacz cwu.

#### **1.5.4. Centralne ogrzewanie**

Zapotrzebowanie na energię cieplną potrzebną do pokrycia strat ciepła przez przenikanie przez przegrody budowlane oraz na potrzeby ogrzania powietrza wentylacyjnego ustalono na podstawie norm PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.”, EN 12831:2003 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.”, PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach” oraz PN-83/B-03430/Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.” Zapotrzebowanie dla przedmiotowego budynku wynosi:

**$Q_{co1}=37$  kW** – na potrzeby centralnego ogrzewania I piętro+poddasze

**$Q_{co2}=18$  kW** – na potrzeby centralnego ogrzewania parter (żłobek)

**$Q_{co}=55$  kW** – na potrzeby centralnego ogrzewania całego budynku

**$Q_{cwu}=95$  kW** – na potrzeby przygotowania cwu

**$Q=Q_{co}+Q_{cwu}=150\text{ kW}$**  – całkowite zapotrzebowanie na ciepło budynku

Zapotrzebowanie na cwu:

zapotrzebowanie wody dla 1 mieszkańca	130 m <sup>3</sup> /d
liczba mieszkańców	30 osób
liczba opiekunów	3 osoby
zapotrzebowanie wody dla 1 opiekuna	80 m <sup>3</sup> /d
zapotrzebowanie wody dla 1 dziecka	130 m <sup>3</sup> /d
liczba dzieci	24 osób

Przepływy obliczeniowe mieszkania:

$$q_{dsr1} = 30 \cdot 130 = 3900 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$q_{hsr1} = 3900/18 = 216,7 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$N_{h1} = 9,32 \cdot 30^{-0,244} = 4,06$$

$$q_{max1} = 216,7 \cdot 4,06 = 879 \text{ dm}^3/\text{h} \text{ przyjęto } 880 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Przepływy obliczeniowe żłobek:

$$q_{dsr2} = 3 \cdot 80 + 24 \cdot 130 = 240 + 3120 = 3360 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$q_{hsr2} = 3360/10 = 336 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$N_{h2} = 9,32 \cdot 27^{-0,244} = 4,17$$

$$q_{max2} = 336 \cdot 4,17 = 1401,12 \text{ dm}^3/\text{h} \text{ przyjęto } 1410 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Przepływy obliczeniowy całego budynku:

$$q_{max} = q_{max1} + q_{max2} = 2290 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Ilość wody cyrkulacyjnej:

$$q_{cyrk} = 0,3 \cdot 2290 = 687 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,19 \text{ dm}^3/\text{s}$$

UWAGA!

Ze względu na zwiększenie przepływu w obiegu cyrkulacyjnym w stosunku do projektu podstawowego pion cyrkulacyjny w szachcie oraz doprowadzenie instalacji do szachtu wykonać z rury PP o średnicy 26x3,0.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ciepłej wody -mieszkania:

$$Q_{maxcwu1} = q_{max} \cdot p \cdot c_w \cdot (t_c - t_z) / 3600 = 880 \cdot 0,999 \cdot 4,2 \cdot 45 / 3600 = 46,2 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ciepłej wody -żłobek:

$$Q_{maxcwu2} = q_{max} \cdot p \cdot c_w \cdot (t_c - t_z) / 3600 = 1410 \cdot 0,999 \cdot 4,2 \cdot 27 / 3600 = 44,4 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ciepłej wody –cały budynek:

$$Q_{\max cwu} = Q_{\max cwu1} + Q_{\max cwu2} = 46,2 + 44,4 = 90,6 \text{ kW przyjęto } 95 \text{ kW}$$

W budynku projektuje się ogrzewanie grzejnikowe zasilane wodą gorącą o parametrach 70/50°C przygotowywaną w istniejącym węźle cieplnym. Projektuje się grzejniki płytowe stalowe zasilane od dołu z zaworami termostatycznymi oraz grzejniki łazienkowe (typu drabinka) z zaworami termostatycznymi.

#### **1.5.5. Rurociągi**

Instalacje grzewcze na parterze wykonywać: z rur PE-RT/Al/PE-HD wkładką aluminiową o max. temperaturze pracy 95°C. Do połączeń gwintowanych rur stalowych stosować króćce z gwintem do wspawania. Do połączeń rur PE-RT/Al/PE-HD należy stosować połączenia zaciskowe. Do połączeń rurociągów PE-RT/Al/PE-HD z armaturą i rurociągami stalowymi stosować złączki systemowe. W przypadku powstania zasyfonowań montować separatory powietrza. Rurociągi stalowe po zmontowaniu i wykonaniu prób hydraulicznych należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej zgodnie z "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r". Rurociągi muszą posiadać aprobaty do stosowania do instalacji c.o.

#### **1.5.6. Izolacja termiczna**

Rurociągi c.o. prowadzone w pomieszczeniach nieogrzewanych izolować pianką poliuretanową. Grubości izolacji podane zostały poniżej. Tabela została sporządzona dla otuliny o współczynniku przewodzenia  $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ . Przy zmianie współczynnika należy dostosować grubość otuliny.

<u>Średnica wewnętrzna [mm]</u>	<u>Grubość minimalna izolacji [mm]</u>
DN15, DN20	20
DN25	30
DN32	30
DN40	40
DN50	50
DN65	60

Rurociągi PE-RT/Al/PE-HD prowadzone w posadzkach należy izolować termicznie izolacją z pianki polietylenowej o gr.  $b = 9 \text{ mm}$  do instalacji podtynkowych. Izolacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Otulinę montować zgodnie z wytycznymi producenta. Otulinę należy kleić na całej długości spoiny. Kolana należy izolować kształtkami przygotowywanymi na specjalnych szablonach.

#### **1.5.7. Elementy grzejne**

Jako elementy grzejne zastosowano:

-Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanymi zaworami grzejnikowymi z podejściem od dołu typ C11,



C22, C33. Grzejnik mocować do ściany przy pomocy uchwytów.

-Grzejniki łazienkowe Santorini z wbudowanymi zaworami grzejnikowymi.

#### **1.5.8. Podłączenie do szafy instalacyjnej**

Projektowaną instalację centralnego ogrzewania na parterze włączyć do pionów wody grzewczej zasilającej PP dn50x8,3 i powrotnej i PP dn50x8,3 w szachcie instalacyjnym za pomocą 2 trójników PP dn50/ dn32. Na odejściu od pionu powrotnego zamontować zestaw z ciepłomierzem ELF 1,5 Qn=1,5 m<sup>3</sup>/h , dwoma zaworami odcinającymi filtrem i odpowietrznikiem automatycznym. Na przewodzie zasilającym zamontować zawór odcinający. Piony zakończyć odpowietrznikami automatycznymi. W drugim etapie piony kontynuować do poziomu poddasza a odpowietrzniki przelokalizować w najwyższy punkt instalacji.

#### **1.5.9. Armatura odcinająca, regulacyjna przy odbiornikach ciepła**

Jako elementy regulacyjne zaprojektowanej instalacji grzewczej przewidziano: Podwójne przyłącze z odcięciem, katowe 1/2"GZ x 3/4"GZ, z mosiądzu, niklowane na grzejnikach z dolnym zasileniem oraz zawory termostaticzne z głowicami. Projekt zamienny nie zawiera doboru nastaw wstępnych zaworów. Regulację instalacji należy przeprowadzić po rozruchu i wykonaniu próby szczelności.

#### **1.5.10. Próby instalacji rurowej**

Po zmontowaniu instalacji C.O., przed zalaniem podłóg i zamurowaniem bruzd należy przeprowadzić próbę szczelności dla ciśnienia 6 bar. Ze względu na pracę termiczną rur oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem, podczas próby szczelności mogą występować spadki ciśnienia. Próbę należy prowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. Wytworzyć ciśnienie próbne w odstępach, co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć więcej niż 0,6 bara. Próba zasadnicza przeprowadzana jest po wstępnej i trwa 2 godz. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia nie może być większy od 0,2 bar. Podczas próby należy optycznie stwierdzić szczelność złącz. Po zakończeniu pozytywnym prób, rury podczas zakrywania powinny pozostawać pod ciśnieniem 4 bar. Wymaganie to jest podyktowane łatwym wykryciem ewentualnego uszkodzenia mechanicznego w fazie wykonywania prac budowlanych.

### **1.5. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA ORAZ GRAWITACYJNEJ**

Projektuje się wentylację nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła. W pomieszczeniu 3 i 9 realizowany będzie przez nawiewniki i nawiewniki podłączone do centrali na parterze. Istniejące otwory wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach wentylowanych mechanicznie oraz nieprzeznaczone do wykorzystania w innych pomieszczeniach zamurować.

#### **1.5.13. Wentylacja ogólna – sale zabaw**

Na potrzeby wentylacji ogólnej na parterze projektuje się centralę nawiewno – wywiewną o

wydajności  $V_n=900 \text{ m}^3/\text{h}/V_w=900 \text{ m}^3/\text{h}$  (np. Onyx Sky 800 ) z wymiennikiem krzyżowym o maksymalnej sprawności temperaturowej 95% (wg DTR producenta) w zimę oraz filtrem, wentylatorem nawiewnym (sekcja nawiewna) i filtrem, wentylatorem wywiewnym (sekcja wywiewna). Centralę zaprojektowano w przestrzeni podstropowej korytarza i watriapu jako przeznaczoną do obudowy stropem podwieszanym. Centralę umieścić na konstrukcji wsporczej tak, aby nie wywoływać drgań akustycznych i umożliwić prawidłową eksploatację urządzenia. Zaleca się dodatkowe zastosowanie izolacji akustycznej obudowy z płyt g-k oraz podkładek gumowych na styku rekuperatora z konstrukcją wsporczą. Centralę zakupić i zamontować wraz z szafką sterującą. Przewidzieć możliwość uruchamiania ręcznego poprzez włącznik naścienny w pomieszczeniu obsługi budynku oraz pracy w automacie zgodnie z programem czasowym. Kanały zostały poprowadzone w przestrzeni podstropowej parteru. Kanały należy obudować płytą g-k. Czerpnię oraz wyrzutnię centrali zamontować min 2,5 m ponad powierzchnią terenu. Czerpnię oraz wyrzutnię należy zabezpieczyć siatką stalową przed wchodzeniem owadów i gryzoni.

#### **1.5.14. Wentylacja grawitacyjna i grawitacyjna wspomagana mechanicznie– pozostałe pomieszczenia**

Ze względu na konieczność ograniczenia gabarytów centrali wentylacyjnej pozostałe pomieszczenia wentylować grawitacyjnie (grawitacyjnie ze wspomaganie mechanicznym wentylatorami w łazienkach) zgodnie z częścią rysunkową.

#### **1.5.15.. Kanały wentylacyjne**

Do transportowania powietrza zastosowano kanały prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej, kanały sztywne Spiro z blachy ocynkowanej oraz kanały elastyczne typu FLEX montowane w przestrzeni poddasza nieużytkowego oraz w pomieszczeniach użytkowych na parterze. Grubość blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażyć w łopatki kierownicze. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi. W celu umożliwienia okresowego czyszczenia przewodów wentylacyjnych, na wszystkich kanałach do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, należy zabudować klapy rewizyjne co maksimum 30 m oraz w miejscach zmiany kierunku. Wymagana szczelność otworów w klasie jak dla kanałów wentylacyjnych. Otwory rewizyjne zabezpieczyć termicznie izolacją jak dla kanałów wentylacyjnych. W przypadkach, gdy prosty odcinek kanału, bez trójników, jest oddzielony od reszty instalacji więcej niż dwoma kolanami, należy montować otwory rewizyjne zakończone zaślepkami rewizyjnymi.

Przy wykonywaniu instalacji ważne są następujące uwagi:

- czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji

- kanały okrągłe o średnicy 200-315 mm i prostokątne o wymiarach poniżej 200 mm powinny mieć otwory o wymiarach 300x100 mm,
- kanały okrągłe o średnicy 300-500 mm i prostokątne o wymiarach poniżej 200-500 mm powinny mieć otwory rewizyjne 400x200 mm.

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego określone powyżej, to otwór rewizyjny należy wykonać tak, aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony. W przypadku, gdy przewiduje się demontaż elementu instalacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory nie powinny być mniejsze niż określone powyżej. Podpory i podwieszenia kanałów wentylacyjnych powinny być odpowiednie do materiału konstrukcji budowlanej oraz odporne na korozję w miejscu ich zamontowania, podwieszenia kanałów sztywne z zachowaniem wymaganych odległości pomiędzy punktami zawieszenia lub podparcia. Przewody wentylacyjne mocować do stropów i ścian za pomocą typowych wsporników i zawiesi. Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem (kratki nawiewne i wywiewne) podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. W każdym przypadku mocowania bezwzględnie przestrzegać zaleceń konstruktora, co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonać w otworach, których wymiary są o 100 mm większe od wymiarów ich zewnętrznych. W trakcie montażu należy foliować każdy zakończony fragment instalacji.

#### UWAGA:

Przewiduje się iż w trakcie realizacji mogą nastąpić odstępstwa od wymiarów budowlanych przyjętych w projekcie. W związku z taką możliwością należy przed montażem sprawdzić wymiary ze stanem faktycznym, a elementy kanałów wykonać z domiaru na obiekcie oraz z luźnym kołnierzem (podczas montażu w razie konieczności należy odcinek kanału przyciąć na żądany wymiar, zamocować kołnierz i podłączyć do instalacji).

#### **1.5.16 Nawiewniki**

Nawiewniki montować na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami regulacyjnymi. Podejścia pod skrzynki oraz bezpośrednio wykonać przewodami elastycznymi izolowanymi termicznie. Miejsce montażu nawiewników, sposób ich podłączenia, podane zostały w części rysunkowej. Nawiewniki muszą spełniać wymogi akustyczne oraz wprowadzać powietrze do pomieszczenia o parametrach zgodnych z obowiązującymi normami.

#### **1.5.17. Wywiewniki**

Jako elementy wywiewne zastosowano kratki wentylacyjne wywiewne. W łazienkach zastosować

wentylatory wyciągowe o wydajności 80 m<sup>3</sup>/h każdy. Anemostaty podobnie jak nawiewniki montować na skrzynkach rozprężnych i bezpośrednio na kanale elastycznym w płaszczyźnie pionowej obudowy g-k. Miejsca montażu wywiewników, sposób ich podłączenia oraz wielkości podane zostały w części rysunkowej. Podejścia pod wywiewniki wykonać z przewodów elastycznych. Wywiewniki należy wyposażyć w przepustnice regulacyjne, jeśli nie zostały wyposażone fabrycznie bądź nie posiadają elementów nastawczych w swojej budowie. Wywiewniki muszą spełniać wymogi akustyczne oraz wprowadzać powietrze do pomieszczenia o parametrach zgodnych z obowiązującymi normami.

#### **1.5.18.Regulacja**

Na kanałach wentylacyjnych: przed urządzeniami, na rozgałęzieniach instalacji i przed elementami nawiewnymi i wywiewnymi należy montować przepustnice regulacyjne. Przepustnice należy montować przed każdym nawiewnikiem i wywiewnikiem niezależnie od przepustnic zlokalizowanych w skrzynkach rozprężnych. Na odejściu do sal dla dzieci zastosować przepustnice z siłownikami elektrycznymi sterowane ze sterownika centrali.

#### **1.5.19.. Ochrona przed hałasem i drganiami**

Za i przed urządzeniami emitującymi hałas należy montować tłumiki szumu. W celu wyeliminowania drgań generowanych przez zaprojektowane urządzenia należy wyposażyć je w elementy tłumiące takie jak króćce elastyczne i podkładki amortyzujące. Kanały wentylacyjne montować przy użyciu amortyzatorów. Przed wyrzutniami zintegrowanymi montować tłumiki kanałowe na poszczególnych podejściach.

#### **1.5.20. Urządzenia i wytyczne ochrony ppoż.**

Ze względu na prowadzenie przewodów przez jedną strefę pożarową nie przewidziano zabezpieczeń ppoż. w postaci klap odcinających oraz obudów o odporności ogniowej innej niż na parterze budynku.

#### **1.5.22. Obudowa kanałów i wytyczne budowlane**

W celu prawidłowej pracy i eksploatacji instalacji wentylacyjnej należy :

1. zapewnić przestrzeń dla urządzeń i elementów instalacji mechanicznej
  2. wszelkie roboty związane z wycinaniem, wypełnianiem, wykonywaniem otworów na kanały i urządzenia w ścianach, podłogach i stropach wykonać przed robotami wykończeniowymi
  3. przejścia przewodów przez ściany izolować pianką poliuretanową;
- wszystkie urządzenia, przewody oraz kanały mocować do stropu konstrukcyjnego.
4. Mocowanie wykonać przy pomocy uchwytów rurowych oraz kanałowych na szpilkach stalowych przytwierdzonych kołkami rozporowymi do betonu.
  5. zapewnić możliwość dostępu do konserwacji central wentylacyjnych;
  6. przed nawiewnikami stosować przepustnice regulacyjne
- Po wykonaniu instalację należy sprawdzić i wyregulować przepływy.

### **1.5.23. Uwagi ogólne**

Zaprojektowane instalacje sanitarne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie rozdział 6 Wymagania przeciwpożarowe dla palenisk i instalacji. Izolacje ciepłochronne należy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia. Materiały powinny posiadać atesty odporności ogniowej. Izolacje ciepłochronne kanałów wentylacyjnych oraz rur instalacyjnych należy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia. Materiały powinny posiadać aktualne atesty odporności ogniowej. Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, w szczególności należy poddać je okresowym przeglądom i konserwacji.

### **1.5.24. Uwagi końcowe**

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, zeszyt 5, Warszawa wrzesień 2002r, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6, Warszawa maj 2003r., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7, Warszawa lipiec 2003r. oraz sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami

### 1.5.25.Zestawienie kształtek wentylacyjnych

Numer	Nazwa	Forma	Typ
CZ-1	Kolano	Kołowa	D 250 x 1 - 90°
CZ-2	Kanał kołowy	Kołowa	D=250
CZ-3	Kolano	Kołowa	D=250, D2=355, R=250, a=90°, E,F=70
CZ-4	Kanał kołowy	Kołowa	D=355
N-1	<u>Fleksorura</u>	Kołowa (Flex)	D=160
N-2	Redukcja	Kołowa	D=200, D2=160, L=200
N-3	Kanał kołowy	Kołowa	D=200
N-4	Trójnik ze zwężką	Kołowa	D=250, D2=200, D3=160, L=303, L3=175, Q=43, a=90°
N-5	Kanał kołowy	Kołowa	D=250
N-6	Trójnik	Kołowa	D=250, D3=160, L=260, L3=175, a=90°
N-7	Kolano segmentowe z klapą rewizyjną	Kołowa	D=250, R=375, a=90°
N-9	Kanał kołowy	Kołowa	D=250
N-10	Odsadzka	Kołowa	D=250, L=500, XY=52.5, R=250, a=9°, E,F=70
N-11	Trójnik ze zwężką	Kołowa	D=355, D2=250, D3=355, L=546, L3=228, Q=91, a=90°
N-12	Redukcja	Kołowa	D=355, D2=250, L=300
N-13	Redukcja	Kołowa	D=355, D2=250, L=300, XY=52.5
N-14	Trójnik	Kołowa	250x250 L=380 - 90°
N-15	Redukcja	Kołowa	250x200 L=350
N-16	Kolano	Kołowa	D=250, R=375, a=90°
WY-1	<u>Fleksorura</u>	Kołowa (Flex)	D=200
WY-2	Kanał kołowy	Kołowa	D=200
WY-3	Trójnik ze zwężką	Kołowa	250x200x200 L=330 - 90°
WY-4	Kanał kołowy	Kołowa	D=250
WY-5	Redukcja	Kołowa	D=355, D2=250, L=300, XY=52.5
WY-6	Trójnik ze zwężką	Kołowa	D=355, D2=250, D3=355, L=546, L3=228, Q=91, a=90°
WY-7	Rozgałęzienie proste	Kołowa	D=250, D2=200, D3=200, L=584, XY2=350, XY3=350, E,F=150
WY-8	Kanał kołowy	Kołowa	D=355
WY-9	Redukcja	Kołowa	D=355, D2=250, L=300
WYR-1	Redukcja prostokątno-kołowa	<u>Prost.</u> -kołowa	A=300, B=150, D2=250, L=200, E,F=50
WYR-2	Kolano	Prostokątna	A=300, B=150, a=90°, E,F=50
WYR-3	Kanał prostokątny	Prostokątna	A=300, B=150
WYR-4	Odsadzka	Prostokątna	
WYR-5	Kanał prostokątny	Prostokątna	A=300, B=150
WYR-6	Redukcja	Prostokątna	A=300, B=150, A2=400, B2=200, L=530, XY=50, E,F=50
WYR-7	Kanał prostokątny	Prostokątna	400x200
WYR-8	Łuk prostokątny	Prostokątna	400x200 R=100 - 90°
WYR-9	Kanał prostokątny	Prostokątna	400x200
WYR-10	Kolano	Prostokątna	400x200 - 60°
WYR-11	Łuk prostokątny	Prostokątna	400x160 R=100 - 45°

## 2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie instalacji wod-kan, c.o. i wentylacji w budynku

Zakres robót obejmuje :

- Wewnętrzną instalację wodociągową
- Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej
- Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania
- Wewnętrzną instalację wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła

Podczas realizacji niniejszego zadania inwestycyjnego mogą wystąpić następujące zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników:

- upadki przy pracach na wysokości
- upadki przy przenoszeniu materiałów i urządzeń
- urazy spowodowane nieuważnym użyciem sprzętu
- porażenie prądem

Kierownik budowy powinien wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r . w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120/2003). Przed przystąpieniem do realizacji robót , kierownik budowy powinien zatrudnionym pracownikom wskazać zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji prac.

Należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w zakresie BHP , mogących wystąpić zagrożeniach, sposobie ich przeciwdziałania i postępowaniu w przypadku ich wystąpienia. Wszyscy zatrudnieni pracownicy muszą posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania danego typu prac. Przepisy BHP w zakresie montażu instalacji dotyczą właściwej organizacji stanowisk pracy, posługiwanie się narzędziami technicznie sprawnymi oraz właściwego transportu materiałów i urządzeń. Należy zaplanować drogę przemieszczania materiałów o większych gabarytach oraz, jeżeli potrzeba oznaczyć ją i ustawić kierującego ruchem. Stanowisko pracy powinno być uporządkowane i dobrze oświetlone . Stanowiska pracy na wysokości ( pomosty, drabiny) powinny być wykonane prawidłowo i zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostosowane do rodzaju wykonywanych robót. Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną. Wykonawca na wyposażeniu powinien posiadać podręczny sprzęt p.poż. oraz dysponować numerem telefonu do najbliższej jednostki Straży Pożarnej. Całość robót należy wykonywać stosując się do zaleceń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.47/2003 ).

W czasie wykonywania prac powinien być pełniony nadzór czuwający nad przestrzeganiem warunków BHP i prawidłowym prowadzeniem prac.

**Opracował:**

**mgr inż. Piotr Pakieła**

upr. nr ewid. MAZ/0452/POOS/08

### 3. Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów, kopie uprawnień

Sierpc, 28.02.2018

.....**Piotr Pakiela**.....

(imię i nazwisko)

**09-200 Sierpc**

.....  
(kod pocztowy)

**Lipowa 7 Sierpc**

.....  
(ulica)

-

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY do projektu pn. „Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Armii krajowej 1a w Sierpcu na cele mieszkalne na działce nr ewid. 1428/1”

zlokalizowaną w miejscowości: Sierpc

Inwestor: Gmina Miasto Sierpc, ul Piastowska 11a, 09-200 Sierpc

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 1428/1

o sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

.....  
(pieczęć i podpis)





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Z3J-75I-1UV \*

Pan PIOTR PAKIEŁA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0255/09

adres zamieszkania ul. LIPOWA 7, PIASKI, 09-200 SIERPC

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-14 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



sygn. akt. MAZ/7131/399/08/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 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 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Piotr Pakieła**  
**magister inżynier**

**urodzony dnia 31 marca 1977 roku w Płocku, syn Tadeusza**

**uzyskał**

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0452/POOS/08**

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

### UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrócie 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 .....



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

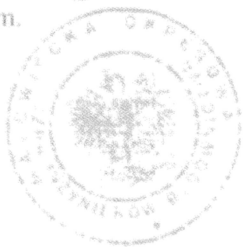
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Otrzymują:

1. Pan Piotr Pakieła  
ul. Lipowa 7  
09-200 Piaseki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a

## **4. Część rysunkowa (instalacje sanitarne)**

# IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## 1. Opis do projektu instalacji elektrycznych

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Szkice architektoniczno – konstrukcyjne.
- Projekt budowlany oraz instalacji elektrycznych – nr pozwolenia 466/2013
- Wytoczne inwestora.
- Obowiązujące przepisy:
  - VI. Prawo Budowlane,
  - VII. PN - IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
  - VIII. PN-84/E-02033 w zakresie oświetlenia,

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje wykonanie i montaż:

- Wewnętrznej Linii Zasilającej,
- Tablicy głównej pomiarowej,
- Tablicy rozdzielczej na parterze,
- Instalacji elektrycznej oświetlenia,
- Instalacji gniazd wtykowych 230V,
- Instalacji siłowej,
- Wykonanie instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych,
- Instalacji odgromowej,
- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

### 3. OGÓLNE DANE ENERGETYCZNE.

- napięcie linii zasilającej - 230/400V

- ochrona przeciwporażeniowa - SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej w układzie TN-S.

### 2. WLZ i rozdzielnica główna

Zasilanie rozdzielnicy SP następuje ze złącza kablowego linii napowietrznej ZK, W rozdzielnicy SP przewidziano rozdzielenie zasilania na poszczególne podrozdzielnie na każdej kondygnacji. Rozdzielnie TŻ i TM3 - TM10 są oddzielnie opomiarowane podlicznikami. W SP znajduje się również wyłącznik główny z wyzwalaczem wzrostowym, Rozdzielnicę główną SP zaprojektowano jako skrzynkę modułową o stopniu ochrony IP54-IP55 zlokalizowaną na parterze

klatki schodowej. SP wyposażona jest w ochronnik przepięciowy klasy 1 i 2, rozłączniki bezpiecznikowe oraz typową modułową aparaturę rozdzielczą i zabezpieczającą. Rozdzielnicę wykonać zgodnie z PN-IEC 60439 ze skrzynek firmy Moeller, Schneider Electric lub podobnych. W pobliżu wejść do budynku zamontować przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przewód do przycisku NKGs 2x1,5, na całej długości układać w tynku.

#### **4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.**

Instalację oświetleniową należy wykonać wtykowo przewodami YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> o izolacji 750V stosując typowy osprzęt bakelitowy.

Wentylatory wyciągowe połączyć z obwodami oświetleniowymi w pomieszczeniach bez okien. Załączanie wraz z oprawa oświetleniową.

#### **5. OŚWIETLENIE AWARYJNE**

Część opraw oświetlenia podstawowego będzie pełniła funkcję oświetlenia awaryjnego bezpieczeństwa - oprawy wyposażone w źródła zasilania awaryjnego (akumulator z zasilaczem) zapewniającym świecenie lampy przez okres 2 godzin od zaniku napięcia. Do opraw z modułem awaryjnym doprowadzić 4 żyłę o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>. W miejscach oznaczonych na rzutach zabudować należy oprawy ewakuacyjne z odpowiednimi piktogramami.

Zastosowane będą wyłącznie atestowane oprawy (CNBOP) o gabarytach zapewniających rozpoznawalność nie mniejszą niż 30m. Zależnie od lokalnych warunków montażu opraw należy przewidzieć możliwość instalowania opraw na ścianie prostopadle lub równolegle oraz na suficie. Oświetlenie awaryjne będzie zapewniać natężenie oświetlenia min. 1lx na powierzchni dróg ewakuacji oraz min. 5lx w rejonie urządzeń p.poż.

#### **6. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V.**

Instalację gniazd wtykowych 230 V należy wykonać przewodami YDY 3x2.5 mm<sup>2</sup> o izolacji 750 V jako wtykową stosując typowy osprzęt bakelitowy wpuszczany w tynk.

Wszystkie gniazda wtykowe instalować z bolcem ochronnym (w pomieszczeniach sanitarnych oraz technicznych – gniazda szczelne)

Gniazda elektryczne zależnie od przeznaczenia, należy montować w następujący sposób:

- ogólne w pomieszczeniach biurowych i magazynowych 0,30m p/t oraz w naściennych kanałach kablowych z tworzywa sztucznego,
- ogólne w pomieszczeniach sanitarnych i technicznych na wysokości 1,30m,
- gniazda w pomieszczeniach dla dzieci mocować na wysokości 1,5m z przesłonami styków.

#### **7. OCHRONA PRZEPĘCIOWA.**

W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej od wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych rozdzielnica SP wyposażona zostanie w ograniczniki przepięć klasy 1 i 2 do 1,5kV.

## **8. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.**

Projektuje się uziom sztuczny ułożony wokół budynku, wykonany z bednarki FeZn 30x4 w rowie na gł. min 0,6 m w odległości 1m od fundamentu budynku. Uziom wykonać jako zamkniętą pętlę, zachowując ciągłość poprzez spawanie poszczególnych odcinków bednarki. Spoiny należy zabezpieczyć przed korozją stosując do tego celu specjalne masy bitumiczne.

W budynku wykonane będą główne i miejscowe połączenia wyrównawcze obejmujące wszystkie instalacje i elementy przewodzące obce, a w szczególności:

- przewody ochronne PE linii zasilających,
- metalowe obudowy rozdzielnic,
- główne metalowe rurociągi wodne wchodzące do budynku,
- metalowe części instalacji klimatyzacyjno-wentylacyjnej,
- stalowe korytka i drabinki kablowe instalacji elektrycznej,
- inne metalowe instalacje i urządzenia (metalowe konstrukcje pomieszczeń, wszelkiego rodzaju rury, baterie, krany, przegrody, kanały, grzejniki wodne, podgrzewacze wody, armatura itp.).

Główną szynę wyrównawczą wykonać z płaskownika 30x4 i ułożyć na ścianie. Szynę uziemić wykorzystując uziom instalacji odgromowej. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 omów.

Połączenia wyrównawcze dodatkowe, miejscowe należy wykonać przewodami LgY 4mm<sup>2</sup> wyprowadzonymi z lokalnych szyn połączeń wyrównawczych oznaczonych LSPW. Lokalne szyny należy połączyć do głównej szyny PE przewodem LgY 6mm<sup>2</sup>.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54.

## **14. OCHRONA DODATKOWA PRZED PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.**

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym stosuje się:

1/ szybkie wyłączanie zasilania zrealizowane poprzez:

- wyłączniki różnicowo - prądowe o czułości 30 mA (dla obwodów gniazd),
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowe typu S-300 dla pozostałych obwodów instalacji 230 V.

2/ miejscowe połączenia wyrównawcze.

3/ W całej instalacji zastosować układ sieciowy TN-S.

Urządzenia zainstalowane na stałe należy chronić przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania, wraz z wykonaniem połączeń wyrównawczych dodatkowych (miejscowych),

Obwody zasilające gniazda wtyczkowe należy zabezpieczać wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30 mA.

Po wykonaniu instalacji potwierdzić skuteczność zastosowanej ochrony przez wykonanie pomiarów i wymuszenie zadziałania każdego wyłącznika różnicowoprądowego. Sprawność

wyłącznika sprawdzać przyciskiem z częstotliwością podaną przez producenta.

Stopień ochrony IP urządzeń elektrycznych należy dobierać w zależności od wpływów środowiskowych,

## **15. OCHRONA ODGROMOWA.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek będzie wyposażony w instalację ochrony odgromowej. Na dachu obiektu wykonana będzie siatka zwodów poziomych przy użyciu drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8 mm układanego na podstawach dachowych klejonych. Do siatki zwodów poziomych przyłączone będą wszystkie metalowe elementy konstrukcji wsporczych oraz osłon wentylatorów dachowych natomiast w pobliżu urządzeń klimatyzacyjnych i innych elementów połączonych z wewnętrznymi instalacjami budynku, wystających powyżej powierzchni dachu należy zainstalować zwody pionowe o odpowiedniej wysokości.

Jako przewody odprowadzające należy poprowadzić druty stalowe ocynkowane o średnicy 8mm w rurkach PCV Ø 22mm w warstwie izolacji ścian. Do przewodów odprowadzających będą również przyłączone metalowe elementy i konstrukcje elewacji. Przewody odprowadzające należy wyprowadzić na poziomie gruntu i połączyć z odcinkami bednarki wyprowadzonymi z uziomu otokowego za pośrednictwem złącz kontrolnych. Złącza kontrolne należy wykonać w specjalnych puszkach probierczych montowanych w elewacji budynku zabudowanych na wys. 0,5 m od poziomu gruntu o wymiarach 15 x 15 cm p/t.

Po wykonaniu instalacji wykonać właściwe pomiary ciągłości instalacji i wartości rezystancji uziemienia potwierdzonych protokołem pomiarów. Wymagana rezystancja uziemienia 10 Ω.

## **16. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego i odpowiednich Polskich Norm. Badania i pomiary mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia.

Zakres badań i pomiarów:

- pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów
- pomiary ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar instalacji odgromowej
- sprawdzenie kolejności faz /sprawdzenie wszystkich urządzeń na obiekcie wymagających właściwej kolejności faz
- wykonanie prób ruchowych poszczególnych urządzeń.

## **17. Urządzenia i materiały**

Wszystkie materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia spełniające wymogi



## **18. UWAGI KOŃCOWE.**

Przed przystąpieniem do robót należy:

- zapoznać się dokładnie z niniejszą dokumentacją, warunkami wynikającymi z uzgodnień,

Całość prac wykonać:

- zgodnie z niniejszym projektem,
- zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – cz. V Instalacje elektryczne”
- zgodnie z warunkami wynikającymi z uzgodnień i decyzji administracyjnych,
- zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami,

Po zakończeniu wykonania instalacji przeprowadzić pomiary kontrolne:

- rezystancji izolacji,
  - rezystancji uziemienia ochronnego,
  - ciągłości przewodów ochronnych,
  - dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.
- .

**Opracował:**

## **2. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **1. Podstawa opracowania:**

- art. 21a Prawa Budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120 poz. 1126).

### **2. Opis.**

#### **2.1. Zakres robót:**

- zasilanie elektryczne budynku,
- instalacja siły i gniazd wtorkowych,
- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,

#### **2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji:**

- brak.

#### **2.3. Przewidywane zagrożenia, które mogą występować podczas realizacji robót budowlanych.**

- podczas wykonywania instalacji elektrycznych wewnętrznych nie ma zagrożenia porażenia prądem elektrycznym gdyż powyższy zakres będzie wykonywany bez obecności napięcia.

#### **2.4. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

- przeprowadzenie szkolenia w zakresie bhp i p. poż. oraz udzielania pomocy przed przyjazdem lekarza.
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej przed skutkami zagrożenia (odzież ochronna i robocza, rękawice ochronne, okulary)
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby (kierownik budowy, kierownik robót).

#### **2.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia życia.**

- wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej
- prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy
- bieżąca kontrola sprawności sprzętu
- apteczka pierwszej pomocy
- umieszczenie informacji o telefonach alarmowych

Na podstawie niniejszej informacji oraz przytoczonych na wstępie aktów prawnych przed rozpoczęciem prac budowlanych Kierownik Budowy powinien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu BIOZ.

**Opracował:**

**Jarosław Niekraś**

upr. nr ewid. MAZ/0319/POOE/12

### 3. Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów, kopie uprawnień

Płock, 2018-02-28

**Jarosław Niekraś**

.....  
(imię i nazwisko)

**09-410 Płock**

.....  
(kod pocztowy)

**ul. Żyzna 39/13**

.....  
(ulica)

-

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1409 z 2013 r. z p.zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY do projektu pn. „Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Armii krajowej 1a w Sierpcu na cele mieszkalne na działce nr ewid. 1428/1”**

zlokalizowaną w miejscowości: Sierpc

Inwestor: Gmina Miasto Sierpc, ul Piastowska 11a, 09-200 Sierpc

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 1428/1

o sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych**

.....  
(pieczęć i podpis)



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7CY-ZAE-S88 \*

Pan JAROSŁAW MARCIN NIEKRAŚ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0462/12

adres zamieszkania ul. ŻYZNA 39/13, 09-410 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-17 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





sygn. akt. MAZ/7131/ 249 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 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 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 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:  
nadaje**

**Panu Jarosławowi Marcinowi Niekraś  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 14 września 1984 roku w Płocku, synowi Bogumiła**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0319/POOE/12**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

#### UZASADNIENIE

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



Otrzymują:

1. Pan Jarosław Marcin Niekraś  
ul. Żyzna 39 m. 13  
09-410 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

## **4. Część rysunkowa (instalacje elektryczne)**