



**Andrzej Szajdziński**

- biegły sądowy w dziedzinie budownictwa
- uprawniony projektant konstrukcji budowlanych,
- uprawnienia do kierowania i nadzorowania robót budowlanych,
- uprawnienia konserwatorskie do projektowania i nadzorowania robót na obiektach zabytkowych.

**Kontakt:**

ul. Poznańska 21/12

62-800 Kalisz

tel. kom.: +48 605 443 688

e-mail: [biuro@pol-inwest.pl](mailto:biuro@pol-inwest.pl)

[www.pol-inwest.pl](http://www.pol-inwest.pl)

ING Bank Śląski 36 1050 1201 1000 0091 3778 3222

Usługi w zakresie: doradztwo budowlane - kierowanie i nadzorowanie robót budowlanych - montażowych ekspertyzy i oceny technicznej kosztorysowanie, wyceny, projektowanie

# PROJEKT TECHNICZNO – WYKONAWCZY

Nazwa zadania:	<b>BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI RYCERZEW GMINA KŁODAWA</b>		
Inwestor:	<b>MIASTO I GMINA w KŁODAWIE 62 - 650 KŁODAWA, ul. DĄBSKA 17</b>		
Adres budowy:	<b>62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906_5 Obręb 0022 Rycerzew</b>		
Branża:	<b>Achitektura, konstrukcja,</b>	<b>maj 2022</b>	<b>KOB VIII</b>
Projektant Architektury :	<b>mgr inż. arch. Wojciech Gubała</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
Uprawnienia :	<b>UAN.7342-71/91 spec. Architektura</b>		
Projektant konstrukcji :	<b>mgr inż. Andrzej Szajdziński</b>	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno - budowlanym	
Uprawnienia :	<b>7131/90/P/2002 i BN-10.9/62/80 spec. kontr. budowlane</b>		
Asystent projektanta :	<b>mgr inż. Sebastian Szajdziński</b>		

## SPIS DOKUMENTACJI

Nr rysunku	Wyszczególnienie	Nr strony
	Strona tytułowa	1
	Spis treści projektu:	2
	Oświadczenie projektantów	4
	Dokumenty formalne : Ksero uprawnień zawodowych i wpisu do izby	5
	Mapa do celów projektowych Skala 1 : 500	10
PZ 00	Projekt zagospodarowania terenu Skala 1 : 500	11
	Opis do projektu zagospodarowania terenu	12
	Opis techniczny	20
	Część graficzna – spis rysunków:	
PW 01	Rzut fundamentów Skala 1 : 100	62
PW 02	Rzut przyziemia Skala 1 : 100	63
PW 03	Rzut dachu Skala 1 : 100	64
PW 04	Przekrój A – A, B – C Skala 1 : 100	65
PW 05	Elewacje północno-wschodnia i północno-zachodnia Skala 1 : 100	66
PW 06	Elewacje południowo-zachodnia i południowo-wschodnia Skala 1 : 100	67
PW 07	Zestawienie stolarki okiennej Skala 1 : 50	68
PW 08	Zestawienie stolarki drzwiowej Skala 1 : 50	69
PW 09	Aranżacja łazienki Skala 1 : 100	70
PW 10	Aranżacja sali i pomieszczenia biurowego Skala 1 : 100	71
PW 11	Plac zabaw projekt Skala 1 : 100	72
PW 12	Plac zabaw – zestaw zabawowy Skala 1 : 50	73
PW 13	Plac zabaw – piramida pojedyncza ze ślizgiem tubowym Skala 1 : 50	74
PW 14	Plac zabaw – huśtawka wahadłowa Bocianie Gniazdo Skala 1 : 50	75
PW 15	Plac zabaw – bujak sprężynowy 1 Skala 1 : 50	76
PW 16	Plac zabaw – bujak sprężynowy 2 Skala 1 : 50	77
PW 17	Plac zabaw – bujak sprężynowy 3 Skala 1 : 50	78
PW 18	Plac zabaw – ławka Skala 1 : 20	79
PW 19	Plac zabaw – kosz na śmieci Skala 1 : 20	80
PW 20	Przekroje przez nawierzchnie Skala 1 : 10	81
	Informacja dotycząca opracowania planu BIOZ	82
	Opis techniczny do Planu BiOZ	83

	Ochrona przeciwpożarowa		87
	Opis konstrukcji		92
K 01	Zbrojenie fundamentów	Skala 1 : 100	97
K02	Rzut konstrukcji przyziemia	Skala 1 : 100	98
K 03	Rzut konstrukcji dachu	Skala 1 : 100	99
K 04	Schody zewnętrzne	Skala 1 : 100	100

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz.U z 03 sierpnia 2020 r. poz. 1333, obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polski z dnia 07.07.2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy Prawo Budowlane).

oświadczamy, że projekt techniczny :

„ Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa, 62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew “

dla :

*Miasto – Gmina Kłodawa  
62 - 650 Kłodawa, ul. Dąbska 17*

został sporządzony zgodnie z aktualnymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. arch. Wojciech Gubala**  
**UAN.7342-71/91**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej

**mgr inż. Andrzej Szajdziński**  
**7131/90/P/2002 i BN-10.9/62/80**

Uprawnienia do projektowania i  
kierowania robotami bez ograniczeń  
w zakresie konstrukcyjno - budowlanym

nr UAN.7342-71/91

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 ..... i § 13 ust. 1 pkt 1 ..... lit. -  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
z późniejszymi zmianami  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Wojciech Krzysztof GUBAŁA

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 09 września 1960 r. w Ostrowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(nazwa funkcji)

w specjalności architektonicznej

(nazwa specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

MA-MA-14

CWD MA-MA-14 zm. 1000-KW-W-14 WDA zm. 10-KF 5590 pfm. 712

(specjalizacja zawodowa)

1) Wojciech Krzysztof GUBAŁA jest upoważniony (a) do:

(nazwa i nazwisko)

/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- / w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych, oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Z up. Wojewody Kaliskiego  
mgr inż. arch. E. Krzyżewski-Walaszczuk  
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA  
Dyrektor Wydziału



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Wojciech Gubała**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN.7342-71/91**,  
jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP  
pod numerem: **WP-0291**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 24-05-2021 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**WP-0291-C152-BC71-BYB6-CEF6**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny  
zaświadczenia w publicznym serwisie Internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl)  
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



**D E C Y Z J A**  
**o nadaniu uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Andrzej SZAJDZIŃSKI**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo

syn Henryka i Bronisławy  
urodzony 10 października 1952 r. w Kaliszu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan **Andrzej Szajdziński**

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.



**Z up. WOJEWODY**

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak  
Dyrektor  
Wydziału Rozwoju Regionalnego  
Główny Architekt Wojewódzki



**WOJEWODA KALISKI**  
(pieczęć)

Kalisz, dnia **23.10.** 19 **80** r.

Nr **BN-10.9/62/80**

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § **5 ust.1, § 6 ust.113, § 7** i § 13 ust. 1 pkt **2** lit. **-**

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) **Andrzej SZAJDZIŃSKI**  
(imię i nazwisko)

**magister inżynier budownictwa**  
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony (a) dnia **10 października 52** 19 r. w **K a l i s z u**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**kierownika budowy i robót**  
(rodzaj funkcji)

w specjalności **konstrukcyjno – budowlanej**  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie \_\_\_\_\_

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14  
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) **Andrzej SZAJDZIŃSKI**  
(imię i nazwisko) jest upoważniony (a) do:

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
3. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami.

Z up. Wojewody Kaliskiego  
mgr inż. arch. Andrzej Szajdziński  
Główny Architekt m. st. Kalisz

(podpis i pieczęć)





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-L67-T5K-DF8 \*

Pan Andrzej Szajdziński o numerze ewidencyjnym WKP/BO/4882/01

adres zamieszkania ul. Marii Koszutskiej 22, 62-800 Kalisz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-23 roku przez:

Jerzy Stróński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**



## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Dla zadania : „ **Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa “**

Inwestor : **Miasto i Gmina Kłodawa, 62 - 650 Kłodawa ul. Dąbska 17**

Adres budowy : **62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew**

### **PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA :**

- umowa zawarta z Inwestorem,
- koncepcja uzgodniona z Inwestorem;
- uzgodnień z Inwestorem dotyczące rozwiązań materiałowych i technicznych;
- uzgodnień branżowych;
- warunki techniczne;
- obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08.04.2019 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. z 07 czerwca 2019 r. poz. 1065 z późn. zm. ),
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury, z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, z 2003 roku).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z 11 września 2020 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 z 18.09.2020 r. poz. 1609, z późn. zmianami) wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 1129, z 24.09.2013 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku i innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.)
- Prawo zamówień publicznych Ustawa z 09 lutego 2004r. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 września 2019 r. ( tekst jednolity Dz. U z 2019 r., poz. 2019),
- „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji” Wyd. COBRTI INSTAL.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Wyd. Arkady.
- Polskie Normy w zakresie projektowania Instalacji Wodociągowych (PN-92/B-01706), w zakresie Instalacji kanalizacyjnych (PN-92/B-01707);
- Polska Norma PN-IEC60364;
- Polska Norma PN-IEC 61024-1:2001 ;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) (tekst jednolity z 23 stycznia 2008 r. Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150)

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach. (Dz. U. 2013 r. Poz. 21 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne. (Dz. U. 2001 r. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) (tekst jednolity z 10 stycznia 2012 r. Dz. U. 2012 r. Poz. 145)
- Polska Norma PNIEC 60364;
- Polska Norma PN-IEC 61024-1:2001;
- mapa do celów projektowych w skali 1:500;

## **1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów :**

### **1.1. Przedmiot inwestycji :**

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie projektu budowy świetlicy Wiejskiej składającej się z sali wraz zapleczem sanitarnym, zapleczem kuchennym przy założeniu cateringu, z magazynami i zapleczem socjalnym oraz salą sołecką. Sala jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym w kształcie prostokąta z dachem wielospadowym,

### **1.2. Zakres całego zamierzenia**

Przedmiotem opracowania jest projekt dla zadania „ Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa, 62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew.

Dodatkowo projektuje się dojścia i dojazdy oraz plac zabaw dla dzieci.

Budynek wyposażony zostanie w instalacje :

- wodociągową – z projektowanego przyłącza na terenie działki,
- kanalizacji sanitarnej – do projektowanego przyłącza i zbiornika bezodpływowego (szamba),
- instalację c.o. – z projektowanej kotłowni (pompa ciepła oraz panele fotowoltaiczne umieszczone na dachu świetlicy),
- odgromowa,
- elektryczną – z projektowanego przyłącza doprowadzonego do głównego wyłącznika znajdującego się w komunikacji (przy drzwiach zewnętrznych),

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### **1.3. Kolejność realizacji robót**

Budynek sali stanowi jeden obiekt połączony konstrukcyjnie i funkcjonalnie, realizacja uzależniona jest od technologii wykonania.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania :**

### **2.1. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Działka jest nie ogrodzona i nie zagospodarowana. Wielkość terenu jest wystarczająca dla powyższej inwestycji. Na planie zagospodarowania zachowano odległości od granic działek przyległych.

### **2.2. Opis projektowanych zmian w tym rozbiórek budynków i obiektów przeznaczonych do rozbiórki**

Nie przewiduje się zmian i rozbiórek budynków na przedmiotowej działce.

3. **Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układem komunikacyjnym, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i uzbrojenia terenu zapewniający przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowania terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu lub działki.**

**3.1. Projektowane zagospodarowanie działki**

Granice opracowania oznaczono na planie zagospodarowania, forma architektoniczna projektowanego budynku tradycyjna. Projektowany budynek usytuowany w obszarze nieprzekraczalnych linii zabudowy. Bryła budynków spełnia kryteria nałożone w planie miejscowym.

**3.2. Zakres opracowania**

Granica terenu opracowania jest działka nr 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew.

**3.3. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki**

**Bilans terenu do projektu zagospodarowania, oraz dane geometryczne**

Powierzchnia działki	3 006,00	m <sup>2</sup>	
Pow. zabudowy	455,71	m <sup>2</sup>	
Plac zabaw o nawierzchni biologicznie czynnej	300,00	m <sup>2</sup>	
Parking	167,50	m <sup>2</sup>	
Projektowane utwardzenie (dojścia+dojazdy+wejście+opaski+śmietnik)	640,70	m <sup>2</sup>	
Razem pow. zabudowy+utwardzenie+parkingi	1 263,91	m <sup>2</sup>	<b>42,05%</b>
<b>Powierzchnia zieleni (biologicznie czynna)</b>	1 742,09	m <sup>2</sup>	57,95%
	3 006,00	m <sup>2</sup>	<b>100,0%</b>

**3.4. Projektowane sieci uzbrojenia terenu – obsługa w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacyjnej**

**Zaopatrzenie w wodę :** projektowane.

**Odprowadzenie ścieków :** projektowane zbiornik bezodpływowy (szambo)

**Odprowadzenie wody deszczowej :** nie dotyczy – powierzchniowe

**Zagospodarowanie wód opadowych :** nie dotyczy – powierzchniowe

**Usuwanie odpadów bytowych** – sposób zagospodarowania odpadów na dotychczasowych warunkach, to gromadzenie w szczelnych zbiornikach przeznaczonych do selektywnej zbiórki odpadów (kubły), a następnie wywóz w sposób zorganizowany.

**Usuwanie odpadów socjalno – bytowych :** nie dotyczy.

**Zaopatrzenie w energię elektryczną :** projektowane

**Oświetlenie terenu :** projektowane

**Sieć telekomunikacyjna :** nie dotyczy wg oddzielnego opracowania,



**Rozwiązanie ewentualnych kolizji z sieciami infrastruktury technicznej :** nie dotyczy.

**Obsługa komunikacyjna :** nie dotyczy - istniejąca.

### **Sposób zagospodarowania odpadów budowlanych**

Na etapie przewidywanej budowy będą powstawały liczne odpady. Wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie prac budowlanych powinny być usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonania robót budowlanych. Zagospodarowanie i wywóz odpadów powstały w wyniku prowadzenia prac remontowo – budowlanych spoczywa w całości na wykonawcy. Składowanie i wywóz odpadów powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi postępowania z odpadami tj. Ustawą o odpadach i Prawem ochrony środowiska.

W tabeli poniżej zawarte zostały odpady które mogą powstać przy pracach remontowo – budowlanych.

l.p.	Rodzaj odpadu	Podgrupa odpadu	Grupa odpadu	kod
1	Odpady betonowe oraz gruz	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty ceramika) - 1701	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (wyluczając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	1701 01
2	Gleba i ziemia w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	Gleba i ziemia - 17 05	j.w.	17 5 03*
3	Gleba i ziemia , w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	j.w.	j.w.	17 05 04
4	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	j.w.	j.w.	17 05 05
5	Urobek inny niż wymieniony w 17 05 05	j.w.	j.w.	17 05 06
6	Inne odpady z budowy remontu i demontażu ( w tym odpady zmieszane zawierające substancje niebezpieczne)	Inne odpady budowlane z remontów i demontażu - 17 09	j.w.	170903*
7	Zanieczyszczone odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Inne odpady budowlane z remontów i demontażu - 17 09	j.w.	17 09 04
8	Niesegregowane (zanieczyszczone) odpady komunalne	Inne odpady komunalne - 20 0 3	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie -20	20 3 01

### **3.5. Przeciwożarowe zaopatrzenie w wodę**

Z hydrantów zewnętrznych oddalonych w odległości nie większej niż 75 m. Projektowany budynek nie wpłynie na sieci i urządzeń uzbrojenia terenu zapewniających przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

### **3.6. Układ komunikacyjny w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych**

Na istniejącej działce jest wystarczająca ilość miejsc postojowych z zachowaniem prawem wymaganych odległości od granic sąsiednich działek i od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Wejście i wjazd na działkę objętą terenem inwestycji odbywa się z istniejących drogi o nawierzchni asfaltowej. Opisana droga spełnia warunki drogi pożarowej.

### **3.7. Ukształtowanie terenu i zieleni**

Nie ulega zmianie ukształtowanie terenu, na terenie działki w obszarze inwestycji, występujące spadki terenu zostaną zachowane. Poziomy i rzędne terenu należy sprawdzić

przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych. Podczas realizacji należy kontrolować poziomy, a ewentualne niezgodności niezwłocznie zgłaszać projektantowi.

Wszelkie zmiany i odstępstwa konsultować w porozumieniu i za pisemną zgodą projektanta.

Teren biologicznie czynny stanowią obecnie tereny piaszczyste i częściowo trawiaste. Po wykonaniu robót uzupełnić trawę. Z terenu przeznaczonego pod trawniki zebrać starannie resztki budowlane, ziemię przekopać, zasilić mieszanką torfowo - nawozową, zagrabić i wysiać nasiona traw. Nasiona przykryć ziemią i zagrabić. Powierzchnia trawników przeznaczona do obsiania będzie zależeć od wielkości placu budowy i stanu zniszczeń nawierzchni trawiastej po budowie, oraz nowych trawników.

### **3.8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich**

W projekcie budowlanym uwzględniono wymagania w zakresie ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich, w rozumieniu art. 5.1.(9) ustawy Prawo Budowlane w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej. Projektowana inwestycja nie pozbawia : dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Budynek oraz całą inwestycję zaprojektowano w sposób nie powodujący uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem.

Projektowana inwestycja chroni przed zanieczyszczeniami powietrze, wodę i glebę.

Projektowana inwestycja nie narusza interesów prawnych właścicieli nieruchomości sąsiednich. Ponadto projektowana inwestycja nie zmienia stanu wód na gruncie oraz nie zmienia kierunku odpływu wód opadowych i nie szkodzi gruntom sąsiednim z uwagi na odwodnienie dachów i terenu na własnym terenie. Projektowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

### **4. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Działka, budynek i teren na którym projektowane są roboty nie objęte są ochroną konserwatorską.

W razie natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem lub obiektem archeologicznym, należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć teren i niezwłocznie zawiadomić o tym Urząd Ochrony zabytków w Koninie.

### **5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.**

Brak zagrożeń i wpływów górniczych

### **6. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne jest zgodne z przeznaczeniem terenu. Realizacja projektowanego zadania nie przekroczy dopuszczalnych norm hałasu zarówno w dzień i nocy. Projektowane zadanie nie spowoduje żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami.

#### **6.1. Informacja o zagrożeniach dla środowiska**

- realizacja projektu w zakresie zagospodarowania terenu : wykonanie dojeżdż, dojazdu, miejsc postojowych, zieleni, placu zabaw dla dzieci, nie spowoduje pogorszenia istniejącego stanu środowiska oraz negatywnego wpływu na higienę i zdrowie użytkowników, a w szczególności :

- nie przewiduje się lokalizacji w terenie urządzeń emitujących hałas, zanieczyszczenia atmosferyczne gazowe oraz pyłowe, ani wywołujących drgania,
- nie projektuje się wzrostu ilości ścieków deszczowych,
- nie przewiduje się likwidacji istniejących nasadzeń,
- z uwagi na nieuciążliwą funkcję przy zachowaniu opisanych w projekcie założeń inwestycyjnych nie powoduje zagrożeń dla środowiska,
- nie zmienia się stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku odpływu znajdującego się na gruncie wody opadowej z własnego gruntu, aby szkodliwie nie wpływać na grunty sąsiednie,
- wody deszczowe nie będą odprowadzane na grunty sąsiednie,
- nie przewiduje się wycinki drzew lub krzewów,
- w przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia prac ziemnych na kopalne szczątki roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić RDOŚ w Koninie.

## **6.2. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania projektowanego budynku**

Projektowana Świetlica usytuowana została na działce z dostępem do drogi publicznej i nie powoduje objęcie sąsiednich działek obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane i Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz.U. 75 poz. 690 (dział II rozdział 1). Rodzaje uciążliwości związane z planowaną budową przy sąsiednich działkach to : transport materiałów oraz wywóz gruzu – włączenie się do ruchu na drodze publicznej.

## **6.3. Analiza wykorzystania alternatywnych źródeł energii**

Projektowany budynek zaprojektowano z uwzględnieniem racjonalnego wykorzystanie dostępnych surowców energetycznych.

Budynek nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej z uwagi na jej brak.

Analiza porównawcza wykazała, że zarówno koszty inwestycyjne jak i bezpośrednie roczne koszty wytworzenia energii cieplnej dla przedmiotowego budynku będą niższe w przypadku wyboru systemu alternatywnego.

Po uwzględnieniu najważniejszych parametrów przy ocenie odnawialnych źródeł energii cieplnej w porównaniu ze źródłem konwencjonalnym (kocioł na paliwo stałe palne) najlepszym źródłem z uwagi na koszty inwestycji, koszty eksploatacji i emisję CO<sup>2</sup> dla projektowanego budynku jest źródło pompa ciepła powietrzna przeznaczoną do c.o. i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w pojemnościowym zasobniku c.w.u oraz paneli fotowoltaicznych do 6,5 kW.

## **7. Sposób uwzględnienia potrzeb osób niepełnosprawnych**

Przedmiotowa Świetlica ma zapewniony dostęp dla osób niepełnosprawnych. Budynek posadowiony 10 cm ponad gruntem i za pomocą podejścia jest zapewniony bezpośredni dostęp z zewnątrz.

## **8. Sposób ochrony interesów osób trzecich**

Realizacja niniejszego projektu nie narusza interesu osób trzecich, a w szczególności :

- nie zwiększa uciążliwości budynku dla sąsiedniego otoczenia,
- projekt nie przewiduje zmian w istniejącej obsłudze komunikacyjnej terenu działki,

## **9. Problematyka ochrony przeciwpożarowej**



### **9.1. Wykaz aktów prawnych w zakresie ochrony przeciwpożarowej przywołanych w tekście opisu punktu 9 :**

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08.04.2019 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. z 07 czerwca 2019 r. poz. 1065 z późn. zm. ),
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).
- [4] Rozporządzenie MSWiA z dnia 02.12.2015 roku w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 14.12.2015 r., poz. 2117 z późn. zm.).

### **9.2. Odległość budynku od innych budynków**

W pobliżu nie znajdują się inne budynki.

### **9.3. Warunki przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę**

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę jest zapewnione z hydrantów zewnętrznych oddalonych w odległości nie większej niż 75 m. Projektowany budynek nie wpłynie na sieci i urządzeń uzbrojenia terenu zapewniających przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

### **9.4. Warunki przeciwpożarowe w zakresie dróg pożarowych**

Dojazd pożarowy do budynku jest zapewniony od drogi o nawierzchni asfaltowej.

### **9.5. Warunki uzgodnienia dokumentacji projektowej**

*Budynek Świetlicy – jako kategoria zagrożenia ludzi ZL I. Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej projekt podlega uzgodnieniu w zakresie bezpieczeństwa pożarowego*

## **10. Wymagania odnośnie realizacji inwestycji**

- prace należy prowadzić pod nadzorem autorskim. Ewentualne materiały zamienne winny uzyskać akceptację Inwestora, Projektanta oraz Inspektora Nadzoru.
- wszystkie zastosowane do budowy materiały i wyroby budowlane winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- obiekt należy zrealizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Powyższe dotyczy zwłaszcza zabezpieczeń obiektu i jego zgodności z obowiązującymi przepisami BHP, ochrony p.poż. oraz sanitarnymi. Oznacza to, że m.in.: w obiektach, w miejscach wskazanych przez osoby do tego uprawnione, zastosować odpowiednie materiały i rozwiązania.

Elementy konstrukcyjne, elementy wykończenia, detale itp. winny być zgodne z przepisami i wymaganiami w/w organów

- prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, a także zgodnie z technologią zalecaną przez producentów materiałów i wyrobów zastosowanych do wykonania obiektu.
- prace budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ze szczególnym uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich oraz przepisów Ustawy Prawo Budowlane,
- wszystkie wymiary należy dokonywać bezpośrednio na budowie,
- inwestycję wykonać w sposób umożliwiający korzystanie z niej zgodnie z przeznaczeniem i wymaganiami Inwestora

- w przypadku wątpliwości lub pojawienia się na budowie nieprzewidzianych w projekcie okoliczności, konieczny jest kontakt z jednostką projektową.
- w przypadku zamiany na etapie realizacji obiektu, materiałów systemowych zastosowanych w dokumentacji na równoważne należy zamienić cały system, nie dopuszcza się zamiany poszczególnych materiałów elementów systemu i winny uzyskać pisemną akceptację Inwestora i jednostki projektowej
- elementy specjalistyczne – systemowe winny być wykonywane przez specjalistyczne firmy o dużym doświadczeniu,
- projekt organizacji placu budowy wykonuje Wykonawca robót.

mgr inż. Andrzej Szajdziński  
7131/90/P/2002 i BN-10.9/62/80

Uprawnienia do projektowania i  
kierowania robotami bez ograniczeń  
w zakresie konstrukcyjno – budowlanym

mgr inż. arch. Wojciech Gubała  
UAN.7342-71/91

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu : „ **Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa** “

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

- 1.1.** Umowa z Inwestorem,
- 1.2.** Mapa do celów projektowych dla przedmiotowej działki,
- 1.3.** Polskie normy i przepisy budowlane,
- 1.4.** Literatura fachowa
- 1.5.** Wizja i pomiary na terenie przedmiotowego budynku,
- 1.6.** Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 13.10.2015 r. Dz.U.2015 r. poz. 1630

**2. Inwestor : Miasto i Gmina Kłodawa, 62 - 650 Kłodawa ul. Dąbska 17**

**3. Adres budowy : 62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5  
Obręb 0022 Rycerzew**

### **4. Zakres zadania :**

Budynek sali jest parterowy nie podpiwniczony. W budynku znajduje się świetlica wiejska z zapleczem kuchennym i socjalnym.

#### **Założenia techniczne :**

- wysokość pomieszczeń (sala 3,58 – 7,357 m, pozostałe pomieszczenia 3,05 m),
- na podłogach zaprojektowano :
  - a/ w pomieszczeniach płytki ceramiczne antypoślizgowe,
  - b/ taras i wejście płytki ceramiczne antypoślizgowe, mrozooodporne
- ściany w pomieszczeniach higienicznych, sanitariatach, kotłowni, kuchni, zmywalni, pomieszczeniu odpadów zaprojektowano płytki na całą wysokość pomieszczenia,
- pozostałe pomieszczenia malowane farbą silikatową,
- instalacja elektryczna zabezpieczona przed dostępem osób,
- temperatura wewnątrz : powyżej 20° C,
- zaprojektowano sanitariaty z dostępem do ciepłej i zimnej wody,
- wszystkie okna zaprojektowano z profili PCV, rozwierane i rozwierano – uchylne,
- zapewniono wentylację grawitacyjną i wentylację mechaniczną,
- oświetlenie spełniające wymagania normowe,
- wentylacja mechaniczna w sanitariatach wentylatorem wbudowanym załączanym oświetleniem,

#### **4.1. Dane techniczne :**

- |   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| – powierzchnia zabudowy budynku                                   | – | 455,71 m <sup>2</sup> ,   |
| – powierzchnia użytkowa   | – | 417,70 m <sup>2</sup> ,   |
| – kubatura budynku  | – | 2.050,70 m <sup>3</sup> , |
| – długość budynku   | – | 25,27 m,                  |
| – szerokość budynku   | – | 20,79 m,                  |
| – wysokość : sali 3,58 – 7,357 m, pozostałe pomieszczenia 3,05 m, |   |                           |

#### 4.2. Zestawienie powierzchni pomieszczeń

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa (m <sup>2</sup> )	Ściany	sufit	Podłogi
001	Sala na 86 osób	189,00	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
002	Komunikacja	45,40	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
003	Przedśionek W – C męskiego	5,20	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
004	W – C męskie	11,30	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
005	Przedśionek W – C damskiego	5,70	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
006	W – C damskie	7,40	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
007	Pomieszczenie gospodarcze sprzątaczek	4,20	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
008	W – C NSP	5,80	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
009	Pokój biurowy	29,50	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
010	Szatnia	10,60	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
011	Magazyn	8,70	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
012	Zmywalnia	6,50	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
013	Catering	21,60	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
014	Komunikacja	19,80	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
015	Pom. odpadów	1,80	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
016	Chłodnia	5,80	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
017	Magazyn	3,80	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
018	Szatnia męska	4,50	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
019	Rozdzielnia elektryczna	1,90	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe

020	Przedsiónek W – C	1,50	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
021	W – C personelu	1,30	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
022	Szatnia damska	5,30	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
023	Magazyn	4,30	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
024	Pokój socjalny	7,00	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
025	Kotłownia	9,80	Płytki ceramiczne	Szpachlowanie i malowanie farbą silikatową	Płytki ceramiczne podłogowe antypoślizgowe
<b>RAZEM</b>		<b>417,70 m<sup>2</sup></b>			

#### 4.3. Przedmiot zadania

Przedmiotem zamówienia jest projekt pn. „ Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa “ 62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew. Projektuje się sale wiejską z zapleczem kuchennym, porządkowym, socjalnym, sanitariatami, szatnią i pomieszczenie biurowe.

#### 4.4. Zakres terytorialny opracowania

Granica terenu opracowania jest działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew.

#### 4.5. Funkcja budynku

Budynek spełnia funkcje kulturalną dla społeczności wiejskiej.

### 5. Szczegółowy opis rozwiązań projektowych

#### 5.1. Ławy fundamentowe

Ławy fundamentowe żelbetowe wykonać z betonu zwykłego C 20/25 zbrojone prętami ze stali AIIIIN B500SP N.

Podłoże pod fundamenty należy niezwłocznie przykryć warstwą chudego betonu B10 grubości 10 cm. Góra chudego betonu powinna być usytuowana na rzędnej posadowienia ław. Na przygotowanym podłożu należy wykonać fundamenty.

#### 5.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe grub. 25 cm wykonać jako żelbetowe według rysunków konstrukcyjnych z betonu C20/25 zbrojone prętami ze stali A-IIIIN. Ściany fundamentowe ocieplić polistyrenem ekstrudowanym grub. 12 cm. Wymiary i sposób zbrojenia pokazana na rysunkach konstrukcyjnych. Otulenie dolnego zbrojenia płyty fundamentowej 5 cm

#### 5.3. Ściany fundamentowe - cokół

##### 5.3.1. Ściany fundamentowe grub. 25 cm – układ warstw ścian od środka :

- izolacja powłokowa przeciwwilgociowa
- ściana żelbetowa grub. 25 cm
- izolacja pionowa przeciwwodna 2xR + P
- styrodur grub. 12 cm
- folia kubelkowa do wysokości gruntu
- powyżej gruntu i 50 cm poniżej siatka wklejona w klej mrozoodporny



- płytki klinkierowe (nad gruntem) ułożone na zaprawie mrozoodpornej elastycznej

Na ścianie wykonać izolację poziomą z papy termozgrzewalnej.

Odprowadzenia wody od budynku wykonać za pomocą chodnika lub opaski o szerokości ca 0,50 m, z kostki betonowej wibroprasowanej prostokątnej ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej (nachylenie od budynku i zgodnie z ukształtowaniem terenu).

### 5.3.2. Izolacje p. wilgociowe cokołu

Projektuje się hydroizolacje w systemie bitumicznym dyspersyjnym Powierzchnie boczne fundamentów izolować z powłokowych mas bitumicznych (dwukrotna powłoka)- dysperbit, lepik asfaltowy lub Abizol.

Uwaga. W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych.

## 5.4. Ściany zewnętrzne

Dwuwarstwowe murowane z bloczków ceramicznych lub cegły pełnej klasy 150 na zaprawie cementowo – wapiennej 3Mpa, grub. 25 cm lub z innych elementów drobnowymiarowych po uzyskaniu akceptacji autorów projektu – ocieplone styropianem grub. 20 cm o  $\lambda = 0,030$ .

Układ warstw ścian od środka **Śz 1** :

- tynk cementowo – wapienny kat. III + 2x gładź gipsowa + malowanie farbą silikatową lub inne wykończenie w zależności od pomieszczeń,
- mur grub. 25 cm,
- izolacja termiczna ze styropianu fasadowego grub. 20,0 cm o  $\lambda = 0,030$
- warstwa siatki zatopiona w kleju
- tynk cienkowarstwowy silikatowy nanoporowy w kolorze i malowany farbami silikatowymi nanoporowymi

## 5.5. Ściany wewnętrzne **Sw 1:**

Murowane z bloczków ceramicznych lub z cegły pełnej klasy 150 na zaprawie cementowo – wapiennej 3Mpa, grub. 25 cm lub z innych elementów drobnowymiarowych po uzyskaniu akceptacji autorów projektu.

Układ warstw ścian :

- tynk cementowo – wapienny kat. III + 2x gładź gipsowa + malowanie farbą silikatową lub inne wykończenie w zależności od pomieszczeń
- mur grub. 25 cm,
- tynk cementowo – wapienny kat. III + 2x gładź gipsowa + malowanie farbą silikatową lub inne wykończenie w zależności od pomieszczeń

## 5.6. Ścianki działowe

W budynku projektuje się ścianki działowe gr. 12 cm z cegły ceramicznej lub gr. 18 cm z bloczków silikatowych pełnych 250x180x220 mm obustronnie tynkowane. Posadowienie ścianek wykonać na gruzobetonie wykonanych na warstwą izolacji przeciwwilgociowej posadzki.

### 5.6.2. Ścianki Sw 2

Układ warstw ścian :

- tynk cementowo – wapienny kat. III + 2x gładź gipsowa + malowanie farbą silikatową lub inne wykończenie w zależności od pomieszczeń
- ścianka grub. 12/18 cm,
- tynk cementowo – wapienny kat. III + 2x gładź gipsowa + malowanie farbą silikatową lub inne wykończenie w zależności od pomieszczeń

### 5.6.3. Ścianki Sw 3 – pomiędzy chłodnią i kotłownią, a innymi pomieszczeniami

Układ warstw ścian :

- tynk cementowo – wapienny kat. III + 2x gładź gipsowa + malowanie farbą silikatową lub inne wykończenie w zależności od pomieszczeń
- ścianka grub. 12 cm,
- tynk cementowo – wapienny kat. III + 2x gładź gipsowa + malowanie farbą silikatową lub inne wykończenie w zależności od pomieszczeń,
- izolacja akustyczna z wełny mineralnej grub. 20 cm
- warstwa siatki zatopiona w kleju + płytki ceramiczne układane na klej elastyczny.

### **5.7. Nadproża**

Nadproża typowe strunobetonowe NSB 140 z betonu C 40/50, zgodnie z danymi producenta.

### **5.9. Wieńce**

Wieńce 25 x 20 cm monolityczne żelbetowe z betonu C25/30 (B25) zbrojonego wzdłużnie 4 prętami  $\varnothing$  12 i strzemionami  $\varnothing$  6 ze stali AIIIN B500SP wg rysunków konstrukcyjnych.

### **5.10. Schody zewnętrzne**

Schody wykonać jako monolityczne, płytowe, żelbetowe oparte na fundamencie i ścianach fundamentowych. Schody wykonać z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami  $\varnothing$  12 i strzemionami  $\varnothing$  6 ze stali AIIIN B500SP wg rysunków konstrukcyjnych.

Schody należy obłożyć płytkami ceramicznymi schodowymi, natomiast spoczniki płytkami ceramicznymi, przeciwpoślizgowymi o V klasie odporności.

Zamontować balustradę z rur stalowych cynkowanych na gorąco i malowanych proszkowo, o wysokości 1,10 m.

Schody i podesty do pomieszczeń zaplecza kuchni – oparte na fundamencie i ścianach fundamentowych wypełnione kostką betonową wibroprasowaną (jak chodnik).

### **5.11. Dach drewniany**

Projektuje się dachy z drewna klejonego warstwowo konstrukcyjnego klasy GL 28 h, nad wszystkimi dachami. Wszystkie elementy konstrukcyjne z drewna klejonego warstwowo należy zabezpieczyć przeciwpożarowo, biologicznie i owadobójczo. W impregnacji drewna więźby dachowej, stosuje się na ogół metodę powierzchniową, w której preparat wnika w głąb drewna do 1–2 mm. Jest to zazwyczaj impregnacja wystarczająca, która zabezpiecza drewno przed zaatakowaniem grzybów czy owadów drewna, pod jednym warunkiem, że zaimpregnowane elementy nie stykają się bezpośrednio z warunkami atmosferycznymi. Skuteczność zabiegu nasycania drewna, zależy też od gatunku drewna, jego wilgotności, rodzaju impregnatu oraz od przyjętej technologii nakładania preparatu. Dlatego wymienione uwarunkowania muszą być brane pod uwagę przy ustalaniu technologii impregnacji powierzchniowej. Części konstrukcji narażone na działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych należy zabezpieczyć odpowiednimi preparatami zabezpieczającymi materiał konstrukcyjny przed działaniem wilgoci i promieni UV. Zastosowane preparaty winny posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (pozytywne świadectwo PZH i certyfikat lub aprobatę techniczną ITB).

**Na wykonaną impregnację należy wydać certyfikat ognioodporności (granica niepalności) oraz ochrony biologicznej.**

Wszystkie elementy stalowe konstrukcji (systemowe i prefabrykowane): łączniki, śruby, gwoździe winny być ocynkowane ogniowo lub galwanicznie.

Klasę w zakresie odporności ogniowej dla projektowanych elementów określono na podstawie normy PN-EN 1995-1-2 i ustalono dla następujących elementów :

- wszystkie elementy sklasyfikowano jako NRO

- dźwigary odporność R15
- płatwie odporność R15

Konstrukcja z drewna klejonego przy prawidłowej eksploatacji (brak działania wody i czynników atmosferycznych) nie wymaga ponawiania impregnacji w trakcie użytkowania obiektu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektu wielkopowierzchniowego należy zwrócić uwagę na opady atmosferyczne – śnieg, który powinien być usuwany z powierzchni dachu, aby nie narazić konstrukcji na nadmierne nieprzewidziane obowiązującymi normami obciążenie.

Układ warstw od góry :

- pokrycie blachodachówką ocynkowaną, powlekaną akrylem,
- łaty po ułożeniu arkuszy blachy,
- izolację z folii wysokoparoprzepuszczalnej mocowanej za pomocą zszywek ułożoną na płytach OSB,
- wykonanie obróbek blacharskich i rynny z blachy ocynkowanej powlekanej grub. 0,7 mm,
- deskowanie pełne z płyt OSB – III wodoodporna grub. 2 x 14 mm, ułożonych na dźwigarach tworzących układ przestrzenny,
- izolację z folii wysokoparoprzepuszczalnej mocowanej za pomocą zszywek ułożoną na płytach OSB,
- izolacja termiczna z wełny mineralnej grub. 20,0 cm o  $\lambda=0,030$  układanej pomiędzy dźwigarami w dwóch warstwach grub. po 10 cm mijankowo,
- izolacja z folii paroszczelnej ułożonej od spodu dźwigarów,
- sufit podwieszony z płyt G – K ognioodpornych.

#### **5.11.1. Wymagania technologiczne wykonywania pokryć dachowych**

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego, zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności.
- stosowane materiały muszą posiadać udokumentowane parametry techniczne,
- wszystkie materiały, elementy, rozwiązania, systemy muszą być stosowane, wykonywane, montowane ściśle według udokumentowanych wytycznych producenta, w sposób i w warunkach określonych w posiadanych przez element dokumentach odniesienia jak aktualne aprobaty techniczne (krajowe lub europejskie), certyfikat lub deklarację zgodności, atesty – wymagane przez polskie prawo. Oferent jest zobowiązany do wykazania, że dany materiał, system, zestaw, etc. wprowadzony legalnie na polski rynek, spełnia, określone polskim prawem, warunki techniczne dla projektowanego obiektu.
- wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót.

Nowe pokrycie należy wykonać po wykonaniu robót konstrukcji dachu i przy zachowaniu technologii wykonania dla dachów.

#### **5.11.2. Pokrycie blachodachówką**

Przy montażu należy zachować ostrożność oraz przestrzegać zasad bezpieczeństwa. Arkusze blachy należy montować na bieżąco ponieważ niezamocowane mogą zostać zdmuchnięte przez wiatr. Cięcie arkuszy należy wykonać na ziemi. Do cięcia blachodachówki należy użyć nibblera lub nożyc ręcznych. Zabrania się używania szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających wysoką temperaturę, ponieważ mogą one uszkodzić

powierzchnię ochronną. Przed zamontowaniem, każdy arkusz należy dokładnie oczyścić z folii ochronnej. Prace rozpoczynamy od nabicia deski czołowej, Następnie wykonać obróbki pasa podrynnowego i zakładamy rynny. Rozstaw między środkami pierwszej i drugiej łąty powinien wynosić 290 mm. Kolejne powinny być rozstawione co 350 mm zgodnie z długością pojedynczego modułu blachy. Ze względu na skok modułu pierwsza łąta powinna być wyższa od pozostałych o ok 20 mm.

### **5.11.3. Płatki śniegowe**

Projektuje się wykonanie płotków śniegowych z każdej strony okapu. Odległość między systemowymi wspornikami nie powinna być większa niż 40 cm. Do montażu wsporników stosować ocynkowane łączniki do drewna o średnicy  $\geq 8$  mm.

Trzeba pamiętać, że płatek śniegowy ma spełniać swoją funkcję, a nie być ozdobą na dachu – stosujemy tylko tam gdzie jest on niezbędny, chodzi o to aby ciężar śniegu nie trzymać bez powodu na dachu. Trzeba wziąć też pod uwagę, że przy obfitych opadach śniegu należy nadmiar śniegu usunąć ręcznie.

Płatki śniegowe mocujemy, tak aby ciężar śniegu był przenoszony na ścianę nośną bez obaw, że ciężar śniegu będzie działał na okap – osłabiając go i narażając na odkształcenia.

### **5.11.4. Stałe punkty kotwiące (asekuracyjne), – zabezpieczenie pracy na wysokości**

Zamontować 1 szt. asekurantów na budynku Sali, całościowo w jednym systemie zgodne z wymogami odpowiednich norm i przepisów. Mocowane na stałe i gotowe do użytku urządzenie zabezpieczające przed upadkiem z dachów służące do przymocowania uprząży asekuracyjnej. Do mocowania należy używać tylko takich kołków, śrub, nakrętek, podkładek itp., które posiadają zezwolenia dopuszczające do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej. Producent ma obowiązek potwierdzić taki stan rzeczy.

System jest urządzeniem asekuracyjnym i podlega rygorystycznym przepisom oraz wymogom. Przed montażem urządzenia należy zawsze sprawdzić stateczność konstrukcji dachu. Głowica urządzenia wytrzymuje obciążenie do 7.0 kN. Techniczne uwarunkowania budowlane muszą zostać zachowane. Przytoczone dane są wartościami minimalnymi i nie służą jako dowód wytrzymałości urządzenia.

Opis wymagań wobec systemu :

- ocynkowane stalowe wsporniki z głowicą ze stali szlachetnej dla absolutnej ochrony przed korozją wraz z materiałem mocującym i uszczelniającym,
- łatwo zdejmowana osłona z izolacją termiczną winna chronić przed działaniem atmosfery oraz zapobiega tworzeniu się mostków termicznych,
- zabezpieczenie odgromowe zgodne z normą DIN 57 185 nie jest wymagane ze względu na niewielką wysokość konstrukcyjną urządzenia,
- konstrukcja do przymocowania – asekuracja max 4 osób na każdej linii jednak max 2 osoby na każde pole,
- punkt do przymocowania max 2 osoby na każdy punkt asekuracyjny.

Stanowiska montażu :

- odległość pomiędzy elementami wynosi max 6 m,
- od urządzenia do krawędzi dachu min. 2,5 m.

Należy zwracać uwagę na wytyczne 89/656/EWG i PSA – przepisy dotyczące zastosowania (PSA-BV, §3).

Głowica urządzenia nie może być wykorzystywana jako nośnik do transportu przedmiotów.

### **5.11.5. Obróbki blacharskie.**

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonać z blachy stalowej – ocynkowanej, powlekanej akrylem grub. 0,7 mm. Przed ułożeniem obróbek należy oczyścić podłoże, a następnie wyrównać zaprawą elastyczną mrozoodporną z uformowaniem spadków. Obróbki montowane na dyble zabezpieczone lutem. Nowe obróbki blacharskie :

- blachy okapowe z blachy stalowej – ocynkowanej, powlekanej akrylem grub. 0,7 mm,

- rynny 180 mm z blachy stalowej – ocynkowanej, powlekanej akrylem grub. 0,7 mm,
- rury spustowe 150 mm z blachy stalowej – ocynkowanej, powlekanej akrylem grub. 0,7 mm.

#### **5.11.6. Instalacja odgromowa**

Instalację odgromową należy wykonać według projektu elektrycznego, stosując zasadę, że minimalny przekrój pręta wynosi 8 mm – ocynkowany. Schemat na rysunku dachu należy traktować pomocniczo. Pręty pionowe zamontować do ściany, wyrównać zwody i sprawdzić napięcie. Po zmontowaniu instalacji wykonać nowe pomiary.

#### **5.11.7. Drabina do wejścia na dach sali**

Wykonać drabinę stalową ocynkowaną wysokości 800 cm z koszem ochronnym. Rozstaw obręczy kosza ochronnego 80 cm mocowanym nad dachem zaplecza zgodnie z wymaganiami polskich przepisów. Szerokość drabiny 55 cm, przekrój podłużnicy 50x25 mm, antypoślizgowe szczeble, uchwyty standardowe długości 16 cm, słupek zejścia prosty. Drabinę montujemy 220 cm nad ziemią + drabina dostawna demontowana.

#### **5.11.8. Konstrukcja pod panele**

Projektuje się panele o wymiarach 1990 x 1005 mm grub. 40 mm o wadze 21,90 kg. Konstrukcję wykonać z profili zamkniętych o wym. 80 x 60 mm – długości 2,00 m, montowanych zgodnie z kierunkiem dachu na dźwigarach (13 szt.) i poziomych długości 10,50 m (4 szt.) montowane na profilach dwumetrowych. Profile ocynkowane ogniowo na gorąco i malowane proszkowo w kolorze pokrycia, profile zakończyć „kapslami” mrozoodpornymi z polichlorku winylu. Połączenie konstrukcji wykonać wkrętami samowkrętnymi ze stali nierdzewnej.

### **5.12. Elewacja**

#### **5.12.1. Elewację wykonać metodą BSO "lekką-mokrą" styropianem o grubości 20 cm. Zastosować styropian o wsp. $\lambda$ (W/m<sup>2</sup>K) nie gorszym niż 0,030 W/m<sup>2</sup>K (fasadowym).**

Składając ofertę Wykonawca winien powołać się na system, który zamierza zastosować.

Wymagane jest zastosowanie spójnego systemu ocieplenia ścian – produkty winny pochodzić od jednego producenta. System winien posiadać aprobatę lub atest ITB lub równoważnej instytucji UE. Producent powinien udostępnić instrukcję wykonania, jak również dane techniczne poszczególnych składników. Wymagane jest zastosowanie nowoczesnych materiałów – tynku cienkowarstwowego samozmywalnego – np. nanoporowy, paroprzepuszczalny, gładki.

Po odpowiednim ustawieniu rusztowań (nie za blisko ściany) należy sprawdzić płaskość poszczególnych ścian. W wypadku stwierdzenia znacznych nierówności ścian należy wgłębienia wypełnić zaprawą naprawczą i wyrównać.

Należy stosować styropian frezowany najlepiej sezonowany fabrycznie. Data produkcji winna być – przynajmniej 8 tygodni przed montażem. Można ewentualnie stosować styropian w płytach nie frezowanych, lecz odbiorowi winna podlegać również szczelność wypełnienia spoin.

Styropian kleić klejem do styropianu dookoła płyt i plackami na min. 40% powierzchni. Klej winien być nakładany cienko – maksymalna grubość nie większa niż 3 cm, ale klej powinien niwelować nierówności podłoża, tak aby powierzchnia styropianu była płaska. Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien sprawdzić przyczepność styropianu do tynku i przyleganie tynku do podłoża. Próbkę styropianu po przyklejeniu winny się odrywać w warstwie styropianu a nie na kleju lub po zerwaniu tynku. Ściany winny być kołkowane – 3 kołki na płytę – razem 6 kołków na 1 m<sup>2</sup>. Nierówności styropianu wyszlifować. Klej do warstwy zbrojącej nakładać dwuwarstwowo – „mokre na mokre” – w warstwę spodnią wtapiać siatkę zbrojącą o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>. W narożach okien wtopić paski siatki pod kątem 45 stopni, krawędzie ościeży oraz cała powierzchnię wzmacniać dodatkową siatką, a krawędzie narożnikami metalowymi z siatką.



O ile system to przewiduje to należy przed tynkowaniem zagruntować ścianę – dobrze mieszając płyn gruntujący, aby wypełniacz przywarł do kleju i nadał powierzchni chropowatość. Ważny jest odpowiedni wybór dnia tynkowania – nie upał, nie zimno, nie deszczowo. Tynkować powierzchnię w takiej porze, aby nie było bezpośredniego ogrzewania powierzchni słońcem. Ściana winna być w całości zarusztowana. Można wykonać ewentualne przerwy w tynkowaniu pod rurami spadowymi. Tynkowanie należy wykonywać wachlarzowo, a nie kondygnacjami z góry na dół – ponieważ powstają wtedy poziome smugi z rzadszej zaprawy na wysokości pomostów. Pokryć równomiernie tynkiem silikatowym gładkim nanoporowym w kolorze.

Po wykonaniu tynku, ścianę należy pomalować farbami o wysokiej dyfuzyjności - krzemianowymi lub silikatowymi. Przed przystąpieniem do robót malarskich należy zabezpieczyć folią powierzchnie narażone na zabrudzenia. Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków.

Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być równe, czyste i suche.

Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Pierwsze malowanie można wykonać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających, malowanie drugie po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godzinach. Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż 5 C i nie większa niż 30 C.

Powłokę należy chronić przed opadami atmosferycznymi, aż do całkowitego wyschnięcia.

Ściany malować farbą nanoporową w podanych na rysunkach kolorach.

### 5.12.2. Gruntowanie

Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby środkiem o chropowatej powierzchni i dobrych właściwościach wypełniających i kryjących, który wzmacnia podłoże oraz zmniejsza jego nasiąkliwość.

Zużycie teoretyczne ok. 0,25 kg/ m<sup>2</sup>

## 5.13. Stolarka okienna PCV

**5.13.1.** Projektowana stolarka okienna musi spełniać podstawowe wymagania w zakresie warunków technicznych izolacyjności cieplnej budynków i wymagania związane z oszczędnością energii – wymagania określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku (poz.690) z późn. zmianami.

Materiały stosowane do produkcji stolarki okiennej muszą posiadać wymagane atesty, w tym Aprobatę Instytutu Techniki Budowlanej (ITB) i certyfikat (DIN) ISO 9001.

Projektuje się stolarkę okienną jednoramową szczegółowy kształt, sposób otwierania skrzydeł, wymiary oraz ilości podane zostały w części rysunkowej przy każdym typie okien.

W oparciu o stosowane materiały oraz technologię nowe okna PCV to okna o wysokich walorach jakościowych, użytkowych, estetycznych i termoizolacyjnych. Zagwarantują izolację ciepłą przegród i w znacznym stopniu obniżą koszty ogrzewania pomieszczeń, zapewnią ciszę i spokój wewnątrz budynku. Okna będą bezpieczne w użytkowaniu, odporne na działanie czynników atmosferycznych, łatwe w utrzymaniu czystości. Ponadto zagwarantują wysoką odporność na działanie promieni słonecznych, trwale i solidnie zabezpieczą przed wiatrem i deszczem.

Okna powinny charakteryzować się :

- 6-komorowym systemem profili o głębokości zabudowy 85 – 90 mm (szerokość ościeżnicy) zapewnia ochronę cieplną,
- wkład zespolony trzyszybowy z szybą bezpieczną P2 VSG niskoemisyjne Float dwukomorowymi 4+12+4+12+4 z wypełnieniem argonem, o wartości współczynnika przenikania ciepła w środkowej części szyby (bez uwzględnienia wpływu mostków cieplnych)  $U_{os} < 0,7 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  dla okien zewnętrznych. z wkładką termiczną, przed osadzaniem szyb należy sprawdzić drożność kanałów do wentylacji wrębów na szybę. Szyby powinny być

osadzone na podkładkach rozmieszczonych we wrębie – zależnie od położenia osi obrotu skrzydła – zgodnie z Instrukcją ITB nr 183 i przyklejonych do płaszczyzny wrębu kitem silikonowym. Szyby zespolone powinny spełniać wymagania PN-B-13079:1997,

- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ,
- podkładki pod szybę zespoloną powinny być wykonane z twardego polichlorku winylu o wymiarach 25 x 145 mm grubości 3 ÷ 5 mm
- potrójny układ uszczelek z uszczelką środkową zapewniającą szczelność, izolację akustyczną i izolację cieplną,
- do odprowadzania wody spływającej z kanałów dekompresyjnych skrzydeł powinny być stosowane aluminiowe okapniki rynnowe o kształcie i wymiarach dostosowanych do wrębu o szerokości 25 mm, z zaślepkami tworzywowymi. Okapniki powinny spełniać wymagania określone w Aprobatach Technicznych wydanych przez COBR PEWB METALPLAST w Poznaniu: AT/98-05-0134 (Wydanie II) oraz AT-06-0746/2004.

W rynience okapnika powinny być wykonane otwory odprowadzające wodę w ilości minimum 4 otwory na 1 m długości okapnika, każdy o przekroju co najmniej 100 mm<sup>2</sup>.

- do uszczelniania szyb w ramach skrzydeł okien oraz styku zaślepki okapnika rynnowego ze stojakiem ościeżnicy powinien być stosowany trwale elastyczny kit silikonowy odpowiadający wymaganiom dla grupy E wg DIN 18545 T.2, o zgodności chemicznej z powłoką malarską i uszczelką podszybową.

Przyjęte rozwiązanie jest proste w obsłudze i pozwala na łatwą pielęgnację stolarki.

Szczeliny między nowymi oknami, a ościeżami należy przymurować, a następnie wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć białym silikonem.

#### **5.13.2. Okucia**

W oknach zastosować kompletne okucia objęte Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi wydanymi przez COBR PEWB METALPLAST w Poznaniu dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

W oknach na Sali sportowej w skrzydłach górnych uchylnych nad śłemeniem należy stosować otwieranie sterowane elektryczne z poziomu podłogi.

#### **5.13.3. Uszczelki przylgowe**

Uszczelki przylgowe powinny być wciskane w kanał wykonany na obwodzie oraz w przemyku okna dwudzielnego bez słupka.

Uszczelki przylgowe powinny być nacięte w narożach i osadzone w sposób ciągły, bez naprężania, na całym obwodzie każdego skrzydła. Styk końców uszczelki powinien być usytuowany w połowie długości górnego poziomego ramiaka skrzydła.

Uszczelki przemykowe powinny być przycięte na długość równą wysokości skrzydła we wrębie i wcisnięte w przemyku okna dwudzielnego bez słupka w kanał skrzydła przemykanego. Na końcach uszczelki przylgowej w górnej i dolnej części przemyku stosowane są zaślepki.

#### **5.13.4. Wymiary**

Odchyłki wymiarowe powinny być następujące :

- wymiary zewnętrzne ościeżnicy  $\pm 2,0 \text{ mm}$ ,
- różnica długości przeciwnych elementów 1,0 mm,
- luz wrębowy  $\pm 1,0 \text{ mm}$ ,
- głębokość luzu na uszczelkę (+1,0 / -0,5) mm,
- różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie 2,0 mm,
- przekroje elementów: grubość  $\pm 0,5 \text{ mm}$ , szerokość (+2,0 / -1,0) mm.

Pozostałe odchyłki wymiarów powinny być zgodne z PN-88/B-10085/A2+A3.

### 5.13.5. Montaż okien

Prawidłowe zamontowanie okna jest dla jego sprawnego funkcjonowania równie ważne, jak właściwe wykonanie. Przed tynkowaniem ościeży, zewnętrzne płaszczyzny stolarki należy osłonić, np. płytą pilśniową lub folią polietylenową, papierem lub taśmą samoprzylepną. Warunki w trakcie budowy i użytkowania powinny być zbliżone do klimatu normalnego określonego normą PN - EN 205.

#### **Montaż dzieli się na cztery etapy:**

- ustawienie okna w otworze okiennym,
- zamocowanie okna,
- uszczelnienie dystansu wokół ramy okiennej,
- regulacja i kosmetyka.

Przed przystąpieniem do ustawiania ramy w otworze okiennym należy wyznaczyć poziom okien na danej kondygnacji, a w budynkach kilkukondygnacyjnych również piony otworów okiennych tak, aby po zainstalowaniu wszystkich okien na danej ścianie budynku uzyskać równe linie poziomów i pionów " rysunku " okien.

1. Wyjąć skrzydła z ramy okiennej (ościeżnicy)
2. Wpasować ramę w otwór okienny
3. Ustawić ramę w poziomie, pionie oraz odpowiedniej płaszczyźnie z zachowaniem dystansu (fugi) wokół ramy o szer. minimum 1 cm. Fuga winna być rozmieszczona równomiernie wokół ramy.
4. Ramę okienną ustawia się w otworze za pomocą klinów rozmieszczając je tak, aby znajdowały się jak najbliżej punktów mocowania ramy w ościeżu i wiązań czopowych ramy.
5. Dyble i kotwy rozmieszcza się w odległości od 15 do 20 cm od naroży ramy okiennej.
6. Ilość zamontowanych dybli lub kotew zależy od wymiarów okna - przy czym maksymalny rozstaw dybli lub kotew nie powinien przekraczać 60 cm
7. Element ramy, w którym montowane są zawiasy należy montować do ościeża dodatkowym dyblem lub kotwą.
8. Wkręcenie wkrętów dyblowych lub kotwowych nie może spowodować odkształcenia ramy, wobec czego przed ostatecznym dokręceniem śrub rozporowych należy umieścić w fugach, między ramą, a ościeżem, przekładki drewniane o grubości szczeliny - jak najbliżej punktów montażowych.
9. Zamontować skrzydła w ramie i sprawdzić prawidłowość funkcjonowania skrzydła (rozwieranie, uchylanie).
10. Prawidłowo zamontowane okno nie wymaga regulacji, jeżeli jednak zachodzi taka potrzeba należy dokonać niezbędnych korekt w odpowiednich punktach okuć mając na uwadze :
  - maksymalne odchylenie skrzydła od ramy (zaczepy mimośrodowe),
  - regulacja zawiasów na „środku” zakresu,
  - równomierne rozłożenie przemyku skrzydła (5 - 6 mm) na całym obwodzie.
11. Po ustawieniu i zamontowaniu okna należy dokładnie wypełnić pianką montażową szczelinę pomiędzy ościeżnicą okna, a ościeżem muru i uzupełnić silikonem.

### 5.13.6. Parapety wewnętrzne :

Projektuje się parapety z konglomeratu kamiennego grub. ca 25 mm i szerokości 20 cm. Montaż należy wykonać podsuwając parapet pod wręb okna, a następnie uszczelnić i obrobić ościeża.

### 5.13.7. Parapety zewnętrzne

Projektuje się parapety z blachy stalowej – ocynkowanej, powlekanej akrylem grub. 0,7 mm. Przed ułożeniem parapetu należy oczyścić podłoże, a następnie wyrównać zaprawą elastyczną mrozoodporną z uformowaniem spadków. Ważne jest by po zamontowaniu parapetu jego kapinos wystawał poza powierzchnie muru co najmniej 3 cm. Parapet należy

zamocować metodą pod profil okna. Na nowy parapet w miejscu styku z oknem należy nakleić taśmę rozprężną i następnie przykręcić go do okna tak, by otwory odwodnieniowe nie zostały nim przykryte. Zamiast taśmy rozprężnej można też powierzchnię parapetu pokryć masą uszczelniającą (nie nadaje się do tego celu silikon gdyż się rozwarstwa z biegiem czasu, a akryl z racji swych właściwości całkowicie nie jest do tego przeznaczony). Końcówka parapetu powinna być zagłębiona w murze, sam parapet może być tak mocowany do okna, ale połączenie okna z parapetem musi być uszczelnione, najlepiej taśmą rozprężną, bądź uszczelniaczem budowlanym.

#### **5.14. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne do sali**

Drzwi zaprojektowano jako aluminiowe z tzw. „ciepłego aluminium” przeszkłone wkładem zespolony trzyszybowy z szybą bezpieczną P2 VSG niskoemisyjne Float dwukomorowymi 4+12+4+12+4 z wypełnieniem argonem, o wartości współczynnika przenikania ciepła w środkowej części szyby (bez uwzględnienia wpływu mostków cieplnych)  $U_{0s} < 0,7$ . Współczynnik przenikania ciepła  $U_d = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

**Drzwi do kotłowni** stalowe, ocieplone, malowane proszkowo  $U_d = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  – ościeżnica stalowa, regulowana obejmująca mur, okucia i klamki stalowe satynowane.

#### **5.15. Drzwi wewnętrzne**

Drzwi w całym obiekcie winny otwierać się w sposób nie zawężający dróg ewakuacyjnych.

Z uwagi na powyższe drzwi wychodzące na korytarz wykonać jako otwierane o  $180^\circ$ , to jest tzw. „kładzione na ścianę”. Drzwi te wymagają zamontowania odbojników drzwiowych zamontowanych odpowiednio w podłogach - w celu ochrony ścian przed uszkodzeniem. Odbojniki projektuje się ze stali nierdzewnej satynowej z elementami gumowymi.

Galanterię drzwiową: klamki, zamki, szyldy - projektuje się ze stali nierdzewnej polerowanej lub chromowanej. Klamki winny posiadać min. 10 letnią gwarancję.

##### **5.15.1. Drzwi do pomieszczeń** pływackie HDF bezprzylgowe. Drzwi jednoskrzydłowe w obiekcie wykonać o szerokości co najmniej 0,9 m. Rozumie się przez to szerokość użytkową otworu drzwiowego – szerokość przejścia. W przyjętym do montażu systemie drzwi należy zatem uwzględnić powyższe i przy odpowiedniej grubości skrzydła drzwiowego oraz z uwzględnieniem systemowej ościeżnicy i sposobu otwierania drzwi, przyjąć odpowiednią szerokość w świetle ościeży. Szerokość ościeży dobrać w zależności od rodzaju drzwi i ich ościeżnic.

Drzwi dwuskrzydłowe winny mieć przynajmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości użytkowej w świetle min 90cm.

##### **5.15.2. Drzwi do sanitariatów,**

**Drzwi z płyty pełnej**, gładkie, laminowane laminatem twardym grub. 0,9 mm, łatwo zmywalne odporne na działanie detergentów, o podwyższonej akustyczności, ościeżnica stalowa, regulowana obejmująca mur, okucia i klamki stalowe satynowane. Wyposażenie w klamki, zamki atestowane z trzema kluczami każdy wg obowiązujących norm, oraz 3 zawiasy samozamykacz hydrauliczny, blokadę wewnętrzną (sanitariaty),

Drzwi do sanitariatów powinny być podcięte od dołu o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza.

**Wydzielenie kabin i ścianki (przepierzenia)** zaprojektowano z elementów systemowych z drzwiami do kabin, wykonanych z anodowanych profili aluminiowych mocujących konstrukcje kabiny do ścian stałych oraz okucia nadające systemowi minimalistyczny wygląd oraz z wysokociśnieniowego laminatu kompaktowego HPL – to nasączone żywicą włókna

celulozy sprasowane pod wysokim ciśnieniem. Jego wierzchnią warstwę stanowi dekoracyjne pokrycie w bogatej palecie kolorów. Płyty HPL są wodoodporne a ich właściwości są takie same w całym przekroju płyty.

Wymaga się zastosowania ścianek o wysokiej estetyce wykończenia zarówno powierzchni ścianek jak i akcesoriów (zamki, okucia, zawiasy).

Na ściankach w kabinach sanitarnych zamontować wieszaki do zawieszenia okrycia zewnętrznego lub torebek.

Miski ustępowe muszą być umieszczone w oddzielnych kabinach o szerokości co najmniej 1 m i długości takiej, aby po zamontowaniu miski ustępowej, odległość przed miską wynosiła min 60cm.

#### **5.16. Tynki wewnętrzne**

Tynki wewnętrzne cem-wap. kat III gr. min 1,5cm, tynk o grubości zapewniającej normowe przykrycie przewodów elektrycznych, oraz w miejscach koniecznych do osiągnięcia odpowiedniej odporności ogniowej. Tynki należy wykonać do pełnej wysokości, oraz na wszystkich sufitach, bez względu na występowanie sufitów podwieszanych.

Na tynkach wykonać dwukrotną gładź gipsową.

#### **5.17. Sufity podwieszone i obudowy**

Do wykonania sufitów podwieszanych i obudowy instalacji należy zastosować materiały spełniające wymagania normowe.

W całym obiekcie wykonać sufity o odpowiednich, zgodnych z obowiązującymi przepisami parametrach p.poż. Zgodną z przepisami odporność ogniową powinna mieć cała przegroda wraz z wykończeniem.

##### **5.17.1 Sufity podwieszone z płyt G-K ognioochronnych – pod dachem**

Projektuje się sufit podwieszony EI 60 systemowy z płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnej o grubości 2 x 12,5. Konstrukcja montowana do krokwi dachowych.

Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporcą). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej. Następnie mocujemy kątownik przyścienny za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm.. Płyty sufitowe montujemy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń. W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej.

##### **Profile z kształtowników stalowych.**

Należy stosować systemowy ruszt ze stali malowanej proszkowo wykonany wg instrukcji dostawcy systemu. Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych :

- 1) Profil przyścienny L lub J,
- 2) Profil główny i łączniki T24 z blachy o grubości 0,4 mm,
- 3) Kolor profili identyczny jak kolor płyty

##### **Łączniki**

Do montażu i sufitów stosuje się łącznik noniuszowy wsuwany na profil T24 lub sprężynowy

##### **Wkręty**

Wkręty systemowe do stosowania w systemach akustycznych z wełny drzewnej należy używać tylko specjalnych, systemowych blachowkrętów oraz wkrętów do drewna w kolorze płyty.

### **5.17.2. Sufity podwieszone z płyt G-K**

Projektuje się sufit podwieszony systemowy z płyt gipsowo-kartonowych o grubości 12,5 mm w wszystkich sanitariatach i w – c, kuchni i zmywalni płyty powinny być wodoodporne na wysokości 2,50 m). Przy pozostałych stropach można stosować płyty zwykłe lub wodoodporne. W pomieszczeniach (poza sanitariatami) płyty można stosować zamiast tynków. Konstrukcja krzyżowa dwupoziomowa z profili CD 60, profilem przyściennym ceownika UD, z rusztem niewidocznym.

Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję sufitową (wsporcą). Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomego sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej. Następnie mocujemy kątownik przyścienny za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm.

Rozmieszczenie profili nośnych L = 3600 wyznacza się w module co 1200 mm, pamiętając, aby profile – pierwszy i ostatni – dzieliła od ściany odległość nie większa niż 600 mm. Po roztrasowaniu profili głównych nanosimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 400 mm. Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania. Po zawieszeniu profili głównych (co 1200 mm) wpinamy co 600 mm profile poprzeczne długie L = 1200 mm. Następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpinamy profile poprzeczne krótkie L = 600 mm. Płyty sufitowe montujemy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń. W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej.

### **5.17.3. Obudowy pionów i poziomów instalacyjnych oraz konstrukcji muszli klozetowych**

Do wykonania obudowy pionów w miejscach przewodów instalacyjnych oraz technologicznych wnęk, a także konstrukcji muszli klozetowych i pisuarów – zastosować płyty G - K o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych oraz odporności na wilgoć.

W elementach obudowy, tam gdzie to konieczne, wykonać otwory rewizyjne do prac konserwacyjnych przy instalacjach. Otwory rozmieścić nie rzadziej niż co 6.00 m.

Materiały wykończeniowe (to jest materiały użyte do wykonania obudów) we wszystkich pomieszczeniach winny spełniać poniższe wymagania :

- nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne pomiędzy sobą ani z materiałami i urządzeniami zgromadzonymi we wnętrzach,
- odporne na działania czynników biologicznych,
- odporne na czynniki mechaniczne,
- niepyłące,
- nie powodujące zanieczyszczenia powietrza.

W miejscach przewodów instalacyjnych oraz technologicznych wnęk zastosować okładziny z płyt G-K maskujące powyższe. Płyty montujemy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń. W celu docięcia płyty należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej.

### **5.17.4. Nadbudowa ściany konstrukcyjnej pomiędzy salą a zapleczem płytą G – K z izolacją akustyczną**

Do wykonania nadbudowy zastosować profile 100 mm i zastosować płyty G - K grub. 12,5 mm ognioodporne i wodoodporne o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych oraz odporności na wilgoć.

Montaż stelaża rozpoczynamy od profilu poziomego, podłogowego UW zamontowanej na ścianie konstrukcyjnej (powyżej sufitu podwieszonego). Na oczyszczonym podłożu kładziemy



profil z podłożoną elastyczną taśmą akustyczną i uszczelniającą, a w miejscach otworów w stalowym kształtowniku wiercimy otwory pod kołki mocujące - w odstępach nie większych niż 100 cm i o co najmniej o 1 cm głębsze niż długość kołka. Aby uniknąć przesuwania się profilu podczas wiercenia, najpierw przytwierdzamy go na końcach, potem w pozostałych otworach. Przed osadzeniem kołków w otwory trzeba odessać pył po wierceniu. Najłatwiejsze będzie użycie kołków do tzw. szybkiego montażu lub kołków do wstrzeliwania. Według takich samych zasad, i po nałożeniu taśmy akustycznej, mocujemy profil UW i skrajne profile CW do ścian i do konstrukcji drewnianej dachu.

Kolejny krok to docięcie profili słupkowych CW na długość równą wysokości pomieszczenia z zostawieniem ok. 1 cm luzu od konstrukcji, co niekiedy wymaga skracania ich na różny wymiar, gdy wysokość nie jest jednakowa wzdłuż całej ścianki. Dopasowane słupki wstawiamy w profil podłogowy i sufitowy w odstępach co 60 cm. Rozmieszczenie słupków warto utrwalić skręcając je blachowkrętem z profilem poziomym i zostawiając swobodne osadzenie u góry.

Materiały wykończeniowe (to jest materiały użyte do wykonania obudów) we wszystkich pomieszczeniach winny spełniać poniższe wymagania :

- nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne pomiędzy sobą ani z materiałami i urządzeniami zgromadzonymi we wnętrzach,
- odporne na działania czynników biologicznych,
- odporne na czynniki mechaniczne,
- niepyłące,
- nie powodujące zanieczyszczenia powietrza.

Płyty montujemy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń. W celu docięcia płyty należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej.

## **5.18. Projektowane wykończenia malarskie**

### **5.18.1. Gruntowanie**

Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby środkiem, który wzmacnia podłoże oraz zmniejsza jego nasiąkliwość. Gruntowanie wszystkich powierzchni wykonać preparatem zgodnym z przyjętą technologią malowania i instrukcją producenta.

### **5.18.2 Gładź gipsowa**

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Nakładanie zaprawy przeprowadzić za pomocą pacy lub szpachli do wymaganej grubości. Po wstępnym wyschnięciu powierzchnię należy zatrzeć za pomocą pacy gumowej lub filcowej.

Zbyt wczesne zacieranie może spowodować wyciągnięcie środków wiążących na powierzchnię i w konsekwencji doprowadzić do powstania rys skurczowych. Przed malowaniem powierzchni należy zachować odpowiedni czas (1 dzień/1mm grubości szpachli). Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

### **5.18.3. Malowanie**

Malowanie 2-krotne tynków wykonać farbą silikatową o bardzo wysokiej paroprzepuszczalności, zabezpieczająca podłoża przed czynnikami wilgocią. Produkt to gotowa do użycia, mineralna farba silikonowa (na bazie szkła wodnego) do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków. Dzięki specjalnie opracowanej mikrostrukturze powierzchni oraz dodatkom nanokrystalicznym i nieorganicznym, powierzchnie malowane farbą ulegają zabrudzeniom w zdecydowanie mniejszym stopniu niż powierzchnie pokryte innymi farbami. Są również odporne na wilgoć. Farba nie tworzy naskórka, jest niepalna, hydrofobowa o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i dwutlenku węgla. Jest przeznaczona

do stosowania na podłożach mineralnych, tynkach cementowo-wapiennych i cementowych, zaprawach szpachlowych, betonie oraz na dobrze przylegających mineralnych i dyspersyjnych powłokach malarskich. Pierwsze malowanie można wykonać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających, malowanie drugie po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godzinach. Powłokę należy chronić przed wilgocią, aż do całkowitego wyschnięcia.

W trakcie prac temperatura materiału i podłoża powinna być wyższa niż 8°C.

Zużycie teoretyczne – ok. 0,35 – 0,40 kg/m<sup>2</sup> na dwie warstwy.

### 5.19. Okładziny ścian

Płytki okładzinowe ceramiczne wykonać do całej wysokości pomieszczenia w wskazanych pomieszczeniach i w ciągu roboczym na wysokość 1,50 m, zastosować płytki ściennie i podłogowe z określonych kolekcji. Lustra nad umywalkami klejone do ściany pomiędzy płytkami. Lustra w maksymalnym formacie, możliwym do bezpośredniego klejenia do ściany, minimalne szerokości taflí lustrzanych – 60 cm. Dopuszcza się jedynie pionowe styki luster.

Przed ułożeniem płytek szczególnie ważne jest dokładne sprawdzenie i przygotowanie podłoża.

Każde podłoże musi być czyste, suche, równe, nośne i odpylone. Małe pęknięcia i nierówności należy zaszpachlować klejem. Przed ułożeniem płytek każde podłoże powinno zostać zagruntowane. W tym celu grunt głęboko penetrujący lub emulsję przyczepną rozprowadzić po nim szerokim pędzlem lub wałkiem do malowania. W pomieszczeniach o dużej wilgotności powietrza lub wręcz mokrych (w zasięgu rozprysku wody) należy zastosować głęboko penetrujący preparat gruntujący oraz folię w płynie. Proste krawędzie podczas przycinania płytek brzegowych uzyskasz używając maszynki do cięcia płytek. Do wycinania okrągłych otworów użyć szczypiec papuzich, krusząc nimi płytkę milimetr po milimetrze, lub wywierć je wiertarką z koronką wiertniczą. Po przygotowaniu podłoża wymierzyć dokładnie powierzchnię pomieszczenia i zaznaczyć jego środek. Najpierw rozłożyć na próbę dwa krzyżujące się rzędy płytek. Po czasie dojrzwania kleju nałożyć na podłoże kielnię lub szpachlę. Użyj wysokoelastycznego kleju do płytek gotowego do rozrobienia. Następnie przeczesać warstwę kleju ząbkowaną szpachelką, wygładzając jego powierzchnię. W zależności od szybkości układania pokryć klejem nie więcej niż 1 do 1,5 m<sup>2</sup> powierzchni, gdyż inaczej klej zdąży wyschnąć. Ząbkowanie zależy od wykonania spodniej strony płytek, ich rozmiarów i podłoża. Pierwszy rząd ułożyć, zaczynając od środka pomieszczenia. W tym celu w pomieszczeniach prostokątnych na podłodze pośrodku i równoległe do bocznych ścian napiąć sznurek. Pierwszy rząd płytek ułożyć wzdłuż wyznaczonej przez niego linii, zaczynając od środkowej płytki lub fugi. Następne płytki układać wzdłuż ściany. Aby uzyskać między nimi równe odstępy, używać specjalnych klipsów. Następnie gumowym młotkiem lekko podobijać płytki. Jeśli do ściany kleimy listwy cokołowe, należy pozostawić odstęp co najmniej o szerokości fugi dzielący je od płytek podłogowych. W przejściu do innych pomieszczeń i na złączeniach różnych wykładzin fuga dylatacyjna musi mieć tą samą szerokość. Płytki ściennie układając symetrycznie, zaczynając na środku od fugi lub środkowej płytki. Przed fugowaniem wyskrobać spoiny do czysta drewnianym. Przy użyciu kleju elastycznego, zastosować również elastyczną zaprawę do fugowania. Nadmiar zaprawy starannie zgarniać. Po wyschnięciu smugi zaprawy usunąć wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny dylatacyjne, narożne i łączące fuguje się trwale elastyczną masą uszczelniającą, na przykład silikonem. Przy układaniu należy stosować się do wskazówek producenta i sposobu użycia poszczególnych materiałów.

Zaprojektowane płytki :

- płytki prasowane na sucho UNE-EN 14411,
- temperatura produkcji 1200C,
- rektyfikowany,
- odporny na palenia 5,
- niska nasiąkliwość E<0,5%,

- fazowany na krawędziach,
- w kolorach gris, antrazita, bianco
- w wykończeniu mat, płytka odzwierciedlająca cement i beton V3,V2 (oznacza, że płytki mają umiarkowane różnice dotyczące kolorów odcieni w danym kolorze)
- w wymiarach 25x30 cm :
- UNE-EN ISO 10545-3 – nasiąkliwość wodna -  $E < 0,5\%$
- UNE-EN ISO 10545-4 – odporność na zginanie  $N - 2000$
- UNE-EN ISO 10545-6 – odporność na ścieranie wgłębne (mm<sup>3</sup>) -  $< 175$
- UNE-EN ISO 10545-9 – odporne na szok termiczny
- UNE-EN ISO 10545-11 – odporne na pęknięcia włosowate
- UNE-EN ISO 10545-14 – odporność na płamienie
- Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – klasa 5
- Jodyna/ roztwór alkoholu – klasa 5
- Oleje – klasa 5
- UNE-EN ISO 10545-13 – odporność na środki chemiczne
- Środki domowego użytku  $\geq GB$
- Kwas cytrynowy  $\geq GLB$
- Kwas mlekowy  $\geq GHB$
- Kwas solny w niskich stężeniach  $\geq GLB$
- Kwas solny w wysokich stężeniach  $\geq GLB$
- Wodorotlenek potasu w niskich stężeniach  $\geq GHB$
- Wodorotlenek potasu w wysokich stężeniach  $\geq GHB$
- Reakcja na ogień – klasa A1/A1FL

Podczas realizacji konieczny jest kontakt z projektantem celem uzgodnienia płytek wybranego producenta przed ich zakupem i montażem.

## 5.20. Podłogi i posadzki

### 5.20.1. Uwagi ogólne do wykonywania podłóg i posadzek w obiekcie

Ilekoć w projekcie mowa o posadzce, zgodnie z powszechnie obowiązującą praktyką, rozumie się przez to najbardziej zewnętrzną warstwę podłogi (płytki gresowe). Podłogą nazywa się wszystkie warstwy ułożone na podbudowie, to jest wszelkie izolacje (akustyczną, przeciwwilgociową i przeciwwodną), podłoża (inaczej zwane jastrzyczami), warstwy wyrównawcze, masy samopoziomujące oraz pozostałe warstwy podłogowe występujące na gruncie.

#### Warstwy posadzkowe – dla poszczególnych miejsc :

- 1/ Podłogi grub. ca 46/44 cm ( 44 cm - kotłownia, kuchnia, sanitariaty, szatnie, socjalny, pom. sprzątaczek) **P 1**
  - Podsypka piaskowa zagęszczona do stopnia 0,97 grub. min. 15 cm
  - Gruzobeton z betonem C 12/15, B-15 grub. 10 cm
  - Folia PE zbrojonej grub. min. 0,2 mm
  - Styropian twardy (dach-podłoga) grub. min. 10/8 cm o  $\lambda \leq 0,030$
  - Folia PE zbrojonej grub. min. 0,2 mm
  - Beton C 20/25 B – 25 grub. min. 10 cm zbrojony siatką z prętów  $\phi 8$  mm w rozstawie co 10 cm
  - Posadzka z płytek ceramicznych
- 2/ Podłoga w wejściu grub. ca 34 cm **P 2**
  - Podsypka piaskowa zagęszczona do stopnia 0,97 grub. min. 15 cm
  - Gruzobeton z betonem C 12/15, B-15 grub. 10 cm
  - Folia PE zbrojonej grub. min. 0,2 mm -

- Beton C 20/25 B – 25 grub. min. 8 cm zbrojony siatką z prętów  $\phi$  8 mm w rozstawie co 10 cm
  - Posadzka z płytek ceramicznych podłogowych, antypoślizgowych, mrozoodpornych
- 3/ Nawierzchnie zewnętrzne (dojścia, dojazdy i parkingi) grub. ca 53 cm **P z**
- warstwą z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$ , grubości 15 cm
  - podsypka piaskowa grub. 10 cm zagęszczonej mechanicznie
  - geowłókninę 150 grub. 0,1 cm
  - podbudowy z kruszywa łamanego lub tłuczni kamienno o uziarnieniu ciągłym 2-31,5mm, stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm
  - nawierzchnia z kostki brukowej, betonowej, wibroprasowanej, prostokątnej grub. 8,0 cm o układzie rzędowym - ułożenie nieregularne na podsypce cementowo - piaskowej grub. 5,0 cm

W podłodze szczególnie starannie wykonać dylatację obwodową warstw podłogowych i posadzki (dylatacje obwodowe wokół ścian)

O ile zajdzie taka potrzeba z uwagi na zalecenia producenta, w podłogach wykonać dylatacje przez wszystkie warstwy podłogowe (nie tylko w samej posadzce).

W dylatacjach umieścić specjalny mosiężny profil dylatacyjny niewidoczny, ukryty - profil o wysokiej estetyce i trwałości.

Wszelkie izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne posadzek – systemowa jako kompletne rozwiązanie systemowe jednego producenta.

Wszelkie izolacje należy stosować zgodnie ze sztuką budowlaną – nie należy stosować materiałów z rozpuszczalnikami organicznymi na styku ze styropianem.

### 5.20.2. Posadzka z płytek ceramicznych

Wykonanie posadzek wykonać przy użyciu systemowego wysokoelastycznego kleju do płytek wykonanego na bazie piasku i cementu z modyfikatorami, kolor szary, gęstość nasypowa 1,3 – 1,4 kg/m<sup>3</sup>. Reakcja na ogień : Klasa A1/A1fl. Klej do wykonywania posadzek metodą cienkowarstwową okładzin o typowej nasiąkliwości z ceramiki, jak również niepodatnych na przebarwienia i nieprześwitujących okładzin z kamieni naturalnych (uwaga : nie stosować w przypadku płytek i płyt o niskiej nasiąkliwości). Zaprawę klejową przygotowuje się poprzez wsypanie do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Zaprawę klejową наносimy równomiernie na powierzchnię nie większą niż 1,0 m<sup>2</sup>, ponieważ zachowuje ona swoje właściwości klejące przez około 10 – 30 minut, za pomocą pacy metalowej (gładką powierzchnią), a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębata.

Układanie posadzki z płytek podłogowych ceramicznych – gresowych rozpoczynamy od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu, przy zastosowaniu klipsów.

Płytki okładzinowe muszą jednak w takim przypadku spełniać podane poniżej wymagania (nasiąkliwość). Przyczepność po zanurzeniu w wodzie :  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ , przyczepność początkowa  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ , przyczepność po starzeniu termicznym :  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ . Posadzkę zaprojektowano z płytek gresowych prasowanych na sucho UNE-EN 14411, barwiona w masie, odporność na zginanie UNE-EN ISO 10545- 4 - 1750 N, odporna na szok termiczny UNE-EN 10545 -9, odporna na pęknięcia włosowate UNE-EN 10545-11, reakcja na ogień A1/A1FL, rektyfikowana, matowa, antypoślizgowa R10B, impregnowana fabrycznie co zasadniczo ułatwia czyszczenie, zróżnicowana wzorniczo V3 (każda płytka inna, powtarzalność wzoru co 40m<sup>2</sup>), odporność na wszystkie plamienia (oleje, jodyna/roztwory alkoholu, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) – 5, fazowany na krawędziach, płytki muszą być przeznaczone do pomieszczeń o dużej intensywności ruchu w klasie I :

wymagania minimalne techniczne płytek :

- nasiąkliwość wodna wg. PN-EN ISO 10545-3 - E ca = 0,1%
- wytrzymałość na zginanie wg PN-EN ISO 10545-4 min. 40 Mpa,
- skuteczność antypoślizgowa (grupa klasyfikacji wg DIN 51130 min. R 10

- odporność na ścieranie wgłębne wg. PN-EN ISO 10545-12 max 130
- odporność na działanie środków domowego użytku i sole (drogowe) wg PN-EN ISO 10545-13 – UA,
- odporność na płamienie wg PN-EN ISO 10545-14 klasa (3-5)

Spoinowanie wykonać elastyczną zaprawą do spoinowania, po upływie co najmniej 24 godzin, o wytrzymałość na ściskanie\*):  $\geq 15 \text{ Nmm}^2$  zgodnie z EN 12808-3 i wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu :  $\geq 2,5 \text{ Nmm}^2$  zgodnie z EN 12808-3, która nadaje się do fugowania okładzin ceramicznych, w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych, budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych, w obiektach przemysłowych.

Podłoże nasiąkliwe gruntem o przeznaczeniu do podłoży nasiąkliwych, podłoże nienasiąkliwe gruntem o przeznaczeniu do podłoży nienasiąkliwych.

*Ilekoć w projekcie jest mowa o podanych w zaleceniach produktach, należy mieć na uwadze materiały zawierające charakterystykę i parametry techniczne nie gorsze niż opisane powyżej.*

**W pomieszczeniach sanitarnych (pod umywalkami), gdzie jest to wymagane przepisami sanitarnymi należy w podłogach zamontować kratki ściekowe, zwłaszcza w pomieszczeniach z pisuarami. Wszelkie kratki ściekowe wpustowe należy wykonać ze stali kwasoodpornej.**

**W umywalniach zastosować odwodnienie liniowe.**

#### **5.21. Balustrada**

Balustradę na tarasie wykonać stalowe ocynkowane na gorąco, malowane proszkowo.

#### **5.22. Wycieraczka**

Zastosowano systemową wycieraczkę o wymiarach 2,40 x 1,20 m do stosowania na zewnątrz i wewnątrz, z aluminiowych profili nośnych, na których osadzono tekstylne wkładki czyszczące. Wycieraczki należy wyposażać dodatkowo w aluminiowe grzebyki czyszczące.

#### **5.23. Wentylacja**

Pomieszczenia będą wentylowane mechanicznie, a w pomieszczeniach bez okien zainstalowano wentylację mechaniczną włączaną automatycznie po zapaleniu światła i spełniającą po wyłączeniu funkcję wentylacji grawitacyjnej.

#### **5.24. W – C dla niepełnosprawnych**

- w - c dla niepełnosprawnych zostanie wyposażone w pełen program łazienek dla niepełnosprawnych wraz z niezbędnymi uchwytyami oraz armaturą do korzystania przez osoby o różnym stopniu niepełnosprawności
- projektuje się o odpowiednich wymiarach z możliwością korzystania przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich
- zapewnia się przestrzeń manewrową w sanitariacie dla niepełnosprawnych o wymiarach min. 150 x 150 cm.
- stosuje się w tych pomieszczeniach i na trasie dojazdu do nich drzwi bez progów,
- przy miskach ustępowych należy zastosować poręcz prostą w połysku wykonaną ze stali nierdzewnej o długości 700 mm i średnicy 3,2 mm oraz poręcz toaletową uchylną wolnostojącą w połysku wykonaną ze stali nierdzewnej, wysokość 600 mm i średnicy 32 mm.
- przy umywalkach należy zastosować poręcz łukowa w połysku wykonaną ze stali nierdzewnej o długości 600 mm i średnicy 32 mm,
- regulowane lustro uchylne 70 x 50 cm wykonane na bazie mosiądzu z dodatkiem stopu cynku i aluminium odporny na korozję, dzięki specjalnym powłokom galwanicznym. Lustro posiada możliwość zmiany kąta o ok. 20 stopni,



Poręcze dla niepełnosprawnych powinny być wykonane z stali nierdzewnej AISI 304 pokrytej powłoką nylonową o średnicy rurki min. 32 mm i grubości 1,5 mm wykończenie połysk.

WC niepełnosprawnych wyposażać w :

- na drzwiach do kabin w-c od strony wewnętrznej zamontować wieszaki
- dozowniki na mydła z ociekaczem,
- pojemniki na papier do rąk,
- kosz na ręczniki papierowe do rąk,
- pojemnik na papier toaletowy,
- kosze pedałoway 30 l,
- szczotki do WC z uchwytem do ściany

Wszelkie akcesoria ze stali nierdzewnej dostosowane do osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Baterie, chromowane, jednouchwytowe dostosowane do osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, montaż jednootworowy, głowica ceramiczna z ogranicznikiem wypływu gorącej wody.

Włączniki światła, kontakty jak i pozostałe urządzenia i elementy wyposażenia dostosowane do osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Drzwi w-c niepełnosprawnych dostosowane do osób poruszających się na wózkach inwalidzkich z zabezpieczeniem przed uderzeniami wózka inwalidzkiego

Umywalka o kształcie dostosowanym dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Wszystkie urządzenia jednego producenta (z zachowaniem jednakowego koloru ceramiki), kolor biały. Rozwiązania systemowe w komplecie z wszelkimi akcesoriami (nóżki, obudowy, odpływy, syfony). Wszelkie urządzenia atestowane i zgodne z przeznaczeniem.

Pozostałe parametry w uzgodnieniu z projektantem i użytkownikiem

Wyposażenie łazienek dostosować do obowiązujących przepisów (montaż urządzeń na odpowiedniej wysokości i.t.p.).

#### **5.25. Łazienki, w-c, pomieszczenia tzw. mokre**

Pomieszczenia łazienek, w-c należy wyposażać w odpowiednią armaturą sanitarną z przyciskami wandaloodpornymi.

- miski ustępowe wiszące zgodnie z projektem branżowym z przyciskiem czasowym,
- pisuary naściennne wiszące zgodnie z projektem branżowym z przyciskiem czasowym,
- umywalki wiszące naściennne półpostumentem i z przyciskiem czasowym,
- brodziki prostokątne o maksymalnym mieszczącym się wymiarze (min. 80 x 90 cm),
- kabiny systemowe kwadratowe, szkło bezpieczne hartowane gr. min 6mm
- kratki ściekowe z materiałów szlachetnych, ze stali nierdzewnej, w komplecie z syfonami w posadzkach z ogrzewaniem podłogowym z zabezpieczeniem przed wysychaniem syfonu.
- drzwiczki szachtów, rewizyjne – ze stali nierdzewnej
- kraniki, kurki – estetyczne, z materiałów nie ulegających rdzewieniu, trwałe
- baterie umywalkowe czasowe, przyciskowe z systemem oszczędzania wody



- zestawy natryskowe z ograniczeniem wypływu gorącej wody, z systemem oszczędzania wody, z uchwytem do słuchawki ze stali nierdzewnej, słuchawka wielofunkcyjna z systemem łatwego czyszczenia,
- syfony w ewentualnych miejscach widocznych – chromowane
- na drzwiach do kabin w-c od strony wewnętrznej zamontować wieszaki
- drzwi do kabin systemowe, łącznie z wydzieleniem, kabin
- drzwi do łazienek i w-c wyposażać w samozamykacze

Wszystkie urządzenia jednego producenta (z zachowaniem jednakowego koloru ceramiki), kolor biały. Rozwiązania systemowe w komplecie z wszelkimi akcesoriami (nóżki, obudowy, odpływy, syfony). Wszelkie urządzenia atestowane i zgodne z przeznaczeniem.

Pozostałe parametry w uzgodnieniu z projektantem i użytkownikiem.

## 5.26. Zamocowania i zakotwienia

W cenach poszczególnych pozycji należy uwzględnić wszystkie koszty dostawy i montażu łączników niezbędnych do zakotwienia i zamocowania elementów składowych takich jak orynnowania izolacje i uszczelnienia, jak również wszystkie zabezpieczenia przeciwkorozyjne. Wszelkie zakotwienia muszą zostać wykonane systemami posiadającymi właściwe dopuszczenia i certyfikaty.

Mocowanie elementów stolarki otworowej powinno odbywać się w jak największym stopniu poprzez stosowanie kotwy ocynkowane izolowane. *Kolki z tworzywa sztucznego są nie dozwolone.* Mocowania należy tak zwymiarować, aby siły powstające od obciążeń pionowych i poziomych, mogły być z dostateczną pewnością przeniesione przez środki mocujące. W ceny jednostkowe należy wliczyć środki kotwiące jak: śruby, profile stalowe i aluminiowe, kształtki rurowe itd., a także wszelkie elementy konstrukcji wsporczych.

## 5.27. Daszek szklany nad wejściami

Projektuje się daszek jednospadowy z hartowanego szkła na cięgnach ze stali nierdzewnej szlifowanej, okucia budowlane nierdzewne, mocowania punktowe szkła, akcesoria do szkła – nierdzewne., które nie tracą na funkcjonalności pod wpływem wiatru czy wilgoci. Możliwość regulacji kąta nachylenia pod dowolnym kątem. Przed głównym wejściem trzycięgowy.



## 6. Charakterystyczne elementy wyposażenia :

### 6.1. Dozowniki na mydła ze stali nierdzewnej 800 ml, ociekaczem pod dozownikami – 6 szt.



Wykonany ze stali szlachetnej grubości 0,8 mm. Zawartość pojemnika zabezpieczona jest trwałym stalowym zamkiem bębnowym. Dozownik odpowiedni do toalet w budynkach użytku publicznego, jak szkoły, uczelnie, urzędy, itp. Funkcjonalny i nowoczesny pasuje do każdego rodzaju wnętrza. Prosty i niezawodny mechanizm dozujący - łatwa obsługa. Zawór odcinający gwarantuje doskonałe dozowanie oraz uniemożliwia kapanie mydła.

- pojemność: 0,8l
- wykonany ze stali nierdzewnej matowej szlifowanej
- grubości 0,8 mm
- zamykany na kluczyk
- stalowy zamek i kluczyk
- przeznaczenie: mydło w płynie
- montaż naścienny, przykręcany
- zawór odcinający (niekapek)
- uzupełniany z kanistra - nie wymaga wkładów uzupełniających
- sposób uruchamiania: przycisk
- komplet wkrętów do montażu
- wymiary : - wysokość: 255 mm, - szerokość: 100 mm, - głębokość: 105 mm
- gwarancja : 1 rok

#### **6.2. Podajnik ręczników papierowych do rąk – 6 szt.**

Wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej matowej o pojemności 500 listków. Pojemnik zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym; zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia, zamek i kluczyk metalowy. Kontrola : okienko do kontroli poziomu papieru w podajniku. Wymiary podajnika ca : wysokość 28 cm, szerokość 27 cm, głębokość 12 cm.



#### **6.3. Kosz siatkowy stojący matowy na ręczniki papierowe – 5 szt.**

Wykonany z prętów ze stali nierdzewnej posiada uchwyty umożliwiające przykręcenie do ściany dostosowany do jednorazowych worków polietylenowych pojemność 47 litrów. Wymiary (szer x wys x głęb) : 34 x 54 x 26 cm.



#### **6.4. Pojemnik na papier toaletowy – 6 szt.**

Wykonany z stali nierdzewnej szczotkowanej matowej, rozmiary ca : szer. 22cm, wys. 22,5cm, gł. 12,5cm,

- podajnik metalowy na papier toaletowy o średnicy ca 19,
- zaopatrzony w okienko umożliwiające kontrolę ilości papieru w pojemniku,
- zamykany na metalowy kluczyk,
- odporny na wandalizm,



- 6.5. Uchwyt na płyn do mycia i mydło do kabiny natryskowej ze stali nierdzewnej – 3 szt.**



- 6.6. Kosz pedałowy 12 l – 6 szt.**

Wykonany z stali nierdzewnej, matowej i wym. ca wys. 39 cm, śr. 25 cm. Szczelne zamknięcie pokrywy, wyjmowane, wewnętrzne wiaderko z pałąkiem, uchwyt do przenoszenia kosza, niewidoczne mocowanie worka, nierysująca podstawa bezpieczna dla podłogi, otwierany przyciskiem pedałowym, dostosowany do jednorazowych worków 20 l.



- 6.7. Kosz pedałowy 30 l – 4 szt.**

Wykonany z stali nierdzewnej, matowej i wym. ca wys. 63 cm, śr. 29 cm. Szczelne zamknięcie pokrywy, wyjmowane, wewnętrzne wiaderko z pałąkiem, uchwyt do przenoszenia kosza, niewidoczne mocowanie worka, nierysująca podstawa bezpieczna dla podłogi, otwierany przyciskiem pedałowym, dostosowany do jednorazowych worków 60 l.



- 6.8. Szczotka do w-c z uchwytem do ściany – 6 szt.**

Wykonana z stali nierdzewnej, matowej i wym. ca szer. 9,5 cm, wys. 36,7 cm, gł. 11 cm. Uchwyt przykręcany do ściany, wyjmowana podstawka z uchwytem ułatwia czyszczenie, wymienna końcówka szczotki, istnieje możliwość dokupienia samej końcówki szczotki.



**6.9. Wieszak na mopy szt. 1**



**6.10. Profesjonalny dwuwieczny wózek do sprzątkowania szt. 1**

- dwa wiadra o pojemności 17 l
- dwa wiadra o pojemności 6 l
- trzy plastikowe miski
- solidna chromowana konstrukcja
- 4 obrotowe koła z plastikowymi ochronnikami zapobiegającymi uszkodzeniu ścian i mebli
- dźwigniowy wyciskacz z wkładką
- uchwyt na worek 120 l razem z 3 szt. klipsów do worka i kratą podpierającą
- podpora mopa + uchwyt na drążek



**6.11. Wieszak ścienny na dwa i cztery wieszaki ze stali nierdzewnej o wymiary w cm wys./szer./głęb. 7,5 x 55 x 7 - (6 szt na 2 zawiesia + 5 na 4 zawiesia)**



**6.12. Szafka szatniowa 1-drzwiowa z ławeczką – 6 szt.** Drzwi zamykane zamkami cylindrycznymi z ryglowaniem w 1 punkcie, komora szafy wyposażona w wieszaki, drążek poprzeczny oraz półkę. Korpus z blach 0,6mm (boki i plecy) oraz 0,8mm (góra i dół); drzwi z blachy 1,0 mm, malowane metodą proszkową. Typ podstawy – ławka Otwory wentylacyjne zgodne z PN.

Wymiary : jednej szafki 350x490x1875 mm



7.     **Instalacja sanitarna – według oddzielnego opracowania**
8.     **Instalacja elektryczna – według oddzielnego opracowania**
9.     **Roboty zewnętrzne**

#### **9.1.   Schody wejściowe (podesty) zewnętrzne**

Na schody zewnętrzne należy ułożyć płytki gresowe, mrozoodporne, przeciwpoślizgowe o V klasie ścieralności zgodnie z dokumentacją projektową :

- płytki prasowane na sucho UNE-EN 14411,
- temperatura produkcji 1200C,
- mrozoodporne – na podeście i podjeździe na zewnątrz,
- gres antypoślizgowy R10, rektyfikowany,
- gres porcelanowy barwiony w masie,
- odporny na plamienia 5,
- niska nasiąkliwość  $E < 0,5\%$ ,
- fazowany na krawędziach,
- w wykończeniu mat, płytka odzwierciedlająca cement i beton V3,V2 (oznacza, że płytki mają umiarkowane różnice dotyczące kolorów odcieni w danym kolorze)
- Oleje – klasa 5
- Reakcja na ogień – klasa A1/A1FL

Podczas realizacji konieczny jest kontakt z projektantem celem uzgodnienia płytek wybranego producenta przed ich zakupem i montażem.

Schody i podesty do pomieszczeń zaplecza kuchni – oparte na fundamencie i ścianach fundamentowych wypełnione kostką betonową wibroprasowaną (jak chodnik).

#### **9.2    Nawierzchnie utwardzone**

**9.2.1. Nawierzchnie** – wszystkie materiały stosowane na wykonanie nawierzchni chodnika muszą posiadać atesty oraz dopuszczenie do stosowania. Warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

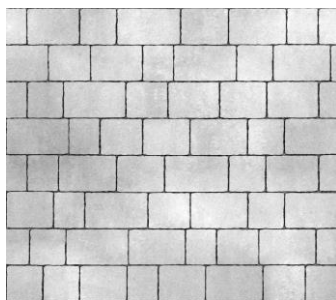
Projektowany zakres prac :

- wykonanie koryta pod chodnik głębokości 41 cm + nawierzchnia,
- warstwa ulepszanego podłoża, wzmocnienie podłoża gruntowego warstwą z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ , grubości 15 cm wg PN-EN-14227-1 mieszanki związanej z cementem wg WT-5. Stabilizację podłoża cementem polega na wykonaniu mieszanki w betoniarkach i dowóz oraz wbudowanie na budowie. Po wykonaniu stabilizacji podłoża gruntowego nie można dopuścić by po niej odbywał się ruch samochodów ciężarowych,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm
- ułożyć geowłókninę 150 grub. 0,1 cm (równość warstwy wierzchniej pod geowłókninę : tolerancja na łacie 4 m – 6 mm),
- ustawienie obrzeży betonowych wibroprasowanych o wymiarach 0,08 x 0,30 x 1,00 m ustawione na ławie z betonu C8/10 grubości 10 cm z oporem, górę obrzeża obniżyć około 0,2 mm poniżej projektowanej nawierzchni,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego lub tłucznia kamiennego o uziarnieniu ciągłym 2-31,5mm, stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm (po zagęszczeniu) wg WT-4 mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych,
- projektowana nawierzchnia

#### **9.2.2. Ciąg pieszy i droga przez parking i plac manewrowy**

Wykonać z kostki brukowej, betonowej, wibroprasowanej, prostokątnej grub. 8,0 cm o układzie rzędowym - ułożenie nieregularne z kostek na palecie (zazwyczaj są trzy wymiary

cała,  $\frac{3}{4}$  i  $\frac{1}{2}$  kostki), kolor muszelkowy. Kostkę ułożyć na podsypce cementowo - piaskowej grub. 5,0 cm, a następnie należy ubić za pomocą zagęszczarek płytowych. Po ułożeniu szczeliny należy wypełnić mieszanką cementowo – piaskową i powierzchnię ułożonej nawierzchni zamieść przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznie.



### 9.2.3. Miejsca parkingowe

Wykonać jako nawierzchnia przepuszczalna szybko i skutecznie odprowadzająca wodę opadową do gruntu. Płyty kwadratowe ułożone w odstępach wypełnionych drobnym grysem.



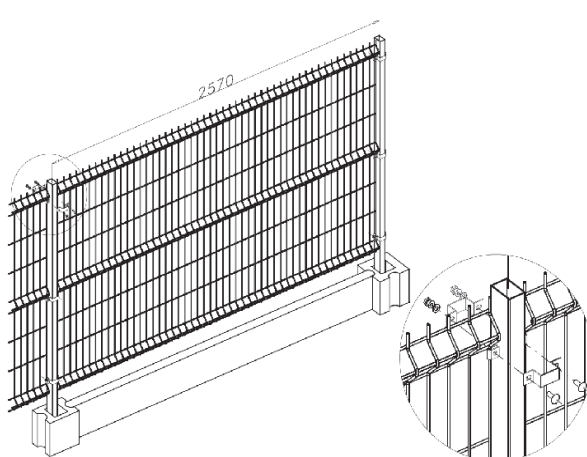
## 9.3. Ogrodzenie

### 9.3.1. Panele przesłowe

Zaprojektowano ogrodzenie panelowe kratowe o przykładowych parametrach ogrodzenia panelowego kratowego, tj. panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych), średnica drutu panela ocynkowanego ogniowa 5 mm, średnica drutu panela ocynkowanego i powleczonego poliestrowo 5 mm (panel dzięki przegięciom zachowuje sztywność i nie wymaga dodatkowego usztywnienia); wymiar oczek prostych: 50 x 200 mm; wymiar oczek małych: 50 x 50 mm; szerokość panela 2500mm; zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 mm; wysokość panela 1500 mm.

W celu otrzymania paneli wynikowych należy na końcach linii ogrodzenia przyciąć panel pełnowymiarowy na żadaną szerokość i zabezpieczyć miejsca cięcia specjalnym cynkiem lub farbą w aerozolu. Ochrona antykorozyjna : cynkowanie ogniowe (minimalna grubość pokrycia 275 g/m). Panele kratowe należy wykonać w kolorze zielonym.

Montaż panela do słupa za pomocą dwudzielnych, systemowych prostokątnych obejm (kompletne akcesoria montażowe z elementami ze stali nierdzewnej).



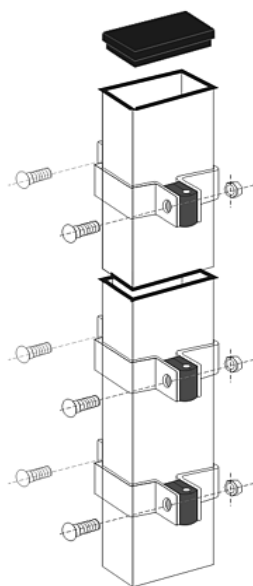
### 9.3.2. Słupki ogrodzeniowe

Słupki ogrodzeniowe zaprojektowano o przykładowych parametrach słupa ogrodzenia panelowego kratowego z kształtowników 60x40x2mm o długości 3000 lub 10000 mm, zamykanych od góry daszkami z tworzywa sztucznego, mrozoodpornego.

Rozstaw osiowy słupków wynosi 2570 mm. Ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe (minimalna grubość pokrycia 275 g/m), powlekane w kolorze zielonym.

Słupki do zabetonowania w fundamentach z betonu C16/20 o wym. 400 x 400 mm, powinny być dłuższe o ok. 90 cm, posadowienie fundamentu 90 cm poniżej poziomu terenu. Zamontowanie słupków :

- wykopać dołki o wymiarach ~400x400x900mm (dł. \* szer. \* głęb.),
- umiejscowić w wykopach słupki zachowując rozstaw osiowy 2570mm,
- zabetonować słupki zwracając uwagę na zachowanie pionów słupka, jednakową wysokość, oraz rozstaw osiowy,
- podeprzeć zabetonowane słupki i pozostawić do czasu aż beton zwiąże,



### 9.3.3. Obejmy montażowe

Obejmy montażowe służą do połączenia paneli ogrodzeniowych z słupkami ogrodzeniowymi. Wyróżnia się trzy typy obejm: początkowe, przelotowe i narożne, zakładane odpowiednio do słupów początkowych, przelotowych i narożnych (5 szt. obejm dla każdego słupka). Obejmy skręcane są za pomocą ocynkowanych śrub i nakrętek M8. Ochrona antykorozyjna : cynkowanie ogniowe (minimalna grubość pokrycia 275 g/m).

### 9.3.4. Podwalina

Podmurówkę stanowią betonowe prefabrykowane płyty o wym. 249 x 30 x 6 cm oraz trzy rodzaje betonowych łączników typu „H” : początkowy, przelotowy oraz narożny. Łączniki podmurówki osadza się na zaprawie fundamentów słupów, deski wkłada się w ich suwliwie z zachowaniem szczelin dylatacyjnych.

Elementy podmurówki powinny być wykonane z wibroprasowanego betonu architektonicznego C35/45 i posiadać stalowe zbrojenie z siatki zgrzewanej Ø 6 mm.

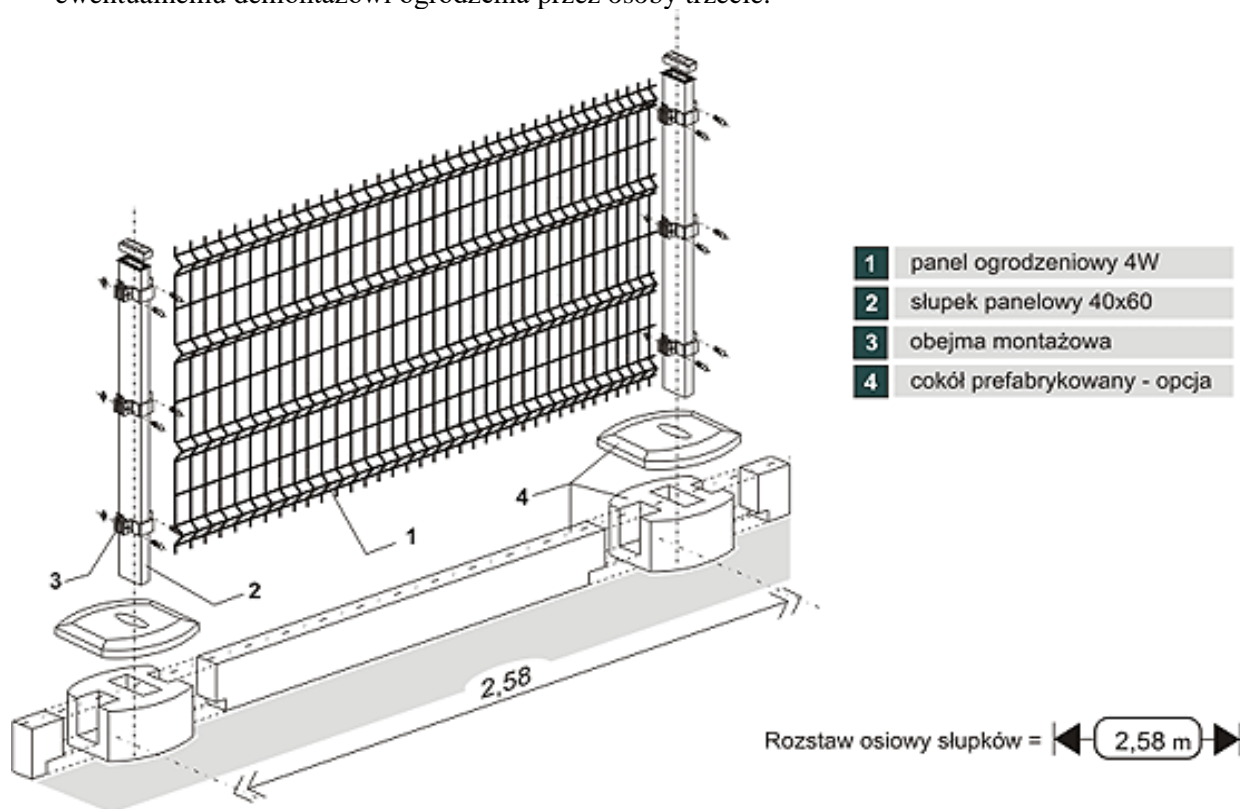
Podmurówka musi odznaczać się wysoką mrozoodpornością, wytrzymałością na ściskanie, stosunkowo małą nasiąkliwością, jak i zwartą, jednolitą strukturą materiału.

Montaż paneli z prefabrykowaną podmurówką żelbetową rozpoczynamy kiedy beton fundamentu słupków uzyska zakładaną sztywność w kolejności :

- rozpoczynając od obejm nasadzanej na słupek,
- ustawiamy deskę wkładając ją w specjalnie wyprofilowany kanał w obejmie,
- całą podmurówkę zestawimy analogicznie do końca,
- następnie przystępujemy do mocowania pomiędzy słupkami paneli,



- pomiędzy słupkami mocujemy panele za pomocą obejm systemowych (ilość obejm uzależniona od wysokości panela),
- pamiętać aby zastosować odpowiednią ilość nakrętek zrywalnych zapobiegających ewentualnemu demontażowi ogrodzenia przez osoby trzecie.

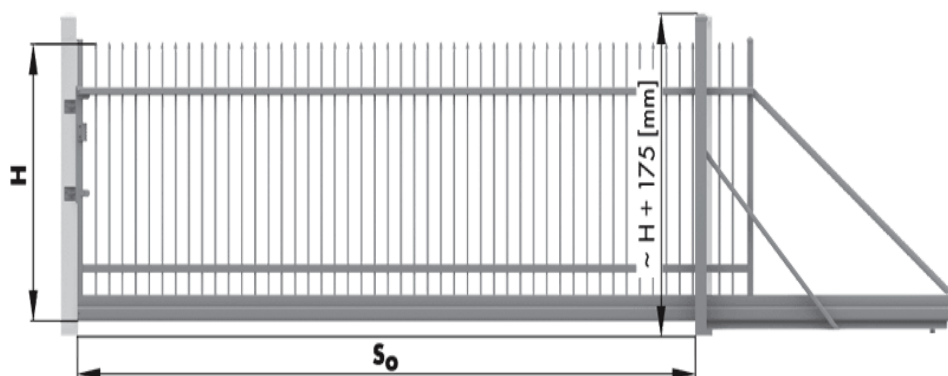


### 9.3.5. Brama

Zaprojektowano bramę przesuwą o wysokości ca 1,70 m o przykładowych parametrach bramy usytuowane na wjeździe na działkę o szerokości 6,00 m w kolorze zielonym.

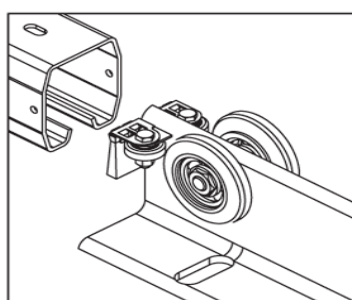
Cechy charakterystyczne :

- brama przesuwana jest konstrukcją samonośną, zespół nośny posadowiony jest na fundamencie za pośrednictwem śrub fundamentowych,
- skrzydło porusza się kilka centymetrów nad podłożem, dzięki temu nie jest niczym blokowane,
- wypełnienie stanowią pręty stalowe,
- szyna nośna 95 x 85 mm przymocowana jest do skrzydła bramy, Szyna jezdna wykonywana jest bezodpadowo z blachy ocynkowanej - ten unikatowy proces produkcji jednego z najważniejszych elementów bramy przesuwnej
- gwarantuje sprawną, płynną i cichą pracę bramy
- zespół jezdny w szynie - 95x85 [mm]
- brama może być montowana na dwóch lub trzech śrubach montażowych
- automat umieszczony w stalowym słupku bramy przesuwnej,
- brama z zintegrowanym automatem.
- słupek chroni mechanizm przed czynnikami atmosferycznymi.
- słupki bramy zaprojektowano jako 2 x kształtownik kwadratowy 100x100x3mm o długości ca 250 cm.
- ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe (minimalna grubość pokrycia 275 g/m).
- stopy fundamentowe wykonać z betonu C25/30 (B30), ostatnie 30 cm gruntu pod fundamentem należy wybrać ręcznie i nie dopuścić do rozluźnienia gruntów rodzimych zalegających pod fundamentem; rozluźnione partie gruntów rodzimych należy wymienić na piasek średni i zagęścić do  $I_d=0,75$  lub uzupełnić chudym betonem.



$S_0$  - szerokość między słupami (wymiar zamówieniowy)

$H$  - wysokość skrzydła bramy (wymiar zamówieniowy)



Zespół jezdny w szynie - 95x85 [mm]

**Uwaga :**

**Dopuszcza się stosowanie innego systemu ogrodzeniowego spełniającego postawione wymagania, którego parametry techniczne są nie gorsze od przedstawionych.**

**Przedstawione powyżej elementy ogrodzeniowe powinny spełniać stosowne wymogi o dopuszczeniu do obrotu tj. np. znak CE, deklarację zgodności, aprobatę techniczną itp.**

#### 9.3.6. Furtka

Zaprojektowano furtkę o wysokości ca 1,70 m i szerokości 1,20 m w kolorze zielonym.

Cechy charakterystyczne :

- furtka jest konstrukcją samonośną, wykonaną jak ogrodzenie
- skrzydło porusza się kilka centymetrów nad podłożem, dzięki temu nie jest niczym blokowane,
- słupki zaprojektowano jako 2 x kształtownik kwadratowy 100x100x3mm o długości ca 250 cm.
- ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe (minimalna grubość pokrycia 275 g/m).
- stopy fundamentowe wykonać z betonu C25/30 (B30), ostatnie 30 cm gruntu pod fundamentem należy wybrać ręcznie i nie dopuścić do rozluźnienia gruntów rodzimych zalegających pod fundamentem; rozluźnione partie gruntów rodzimych należy wymienić na piasek średni  
i zagęścić do  $I_d=0,75$  lub uzupełnić chudym betonem
- wyposażenie w okucia i zamek na wkładkę.

### 9.4. Plac zabaw

#### 9.4.1. Przygotowanie terenu

Teren przewidziany na siłownię należy oczyścić, nawierzchnię trawiastą przeznaczoną do rozbiórki, następne wykorytować, a grunt przeznaczyć do usunięcia i wywiezienia. Teren pod warstwy nawierzchni wyrównać, w miejscu gdzie zaprojektowano urządzenia należy wykonać

wykopy pod fundamenty urządzeń. Korytowanie ma na celu uzyskanie wykopu dla projektowanych warstw nawierzchni bezpiecznej głębokości ok. 33 cm. Po wykonaniu fundamentów i ich wypoziomowaniu następuje montaż urządzeń i sprawdzenie stabilności. Po wykonanych pracach teren oczyścić i ułożyć geowłókninę i warstwy nawierzchni, a zniszczony trawnik – odtworzyć.

#### **9.4.2. Zakres robót budowlanych**

- usunąć warstwę nawierzchni trawiastej, warstw ziemi i oczyścić wykop z kamieni i resztek gruzu,
- ułożyć geowłókninę separacyjno – drenażową (równość warstwy wierzchniej pod geowłókninę : tolerancja na łacie 4 m – 6 mm).
- dokonać profilowania podłoża do projektowanych rzędnych terenu.
- w okóło projektowanej strefy bezpiecznej wykonać obrzeża trawnikowe plastikowe w kolorze nawierzchni o wym. długość 100 cm x wysokość min. 70 mm. Górna krawędź obrzeży powinna być na poziomie projektowanej nawierzchni.
- ułożyć warstwę piasku gr. 100 mm stabilizowaną mechanicznie do  $I_s > 0,5$ .
- wykonać warstwę kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63 mm, stabilizowaną mechanicznie o grub. 12 cm,
- wykonać warstwę kruszywa łamanego o frakcji 4 – 31,5 mm, stabilizowaną mechanicznie o grub. 4 cm,
- wykonać warstwę mialu kamiennego o frakcji 0 – 4 mm, stabilizowaną mechanicznie o grub. 2 cm,
- wykonać bezspoinową elastyczną warstwę podkładową przepuszczalną wodę i absorbującą energię grub. 35 mm układana maszynowo przy pomocy układarki do mas poliuretanowych. Składa się z granulatu gumowego o granulacji 1 – 5 mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3 – 5 mm suszonego ogniowo połączona lepiszczem poliuretanowym. Stanowi podkład pod właściwe nawierzchnie sportowe wykonywane na bazie komponentów poliuretanowych.
- wykonać bezpieczną nawierzchnię poliuretanową typu „EPDM” grub. 16 mm
  - a/ elastycznej warstwy użytkowej grub. 8 mm, składającej się z kolorowego granulatu EPDM o granulacji 1-4 mm, połączanego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:19.
  - b/ elastycznej warstwy nośnej grub. 8 mm, składającej się z granulatu gumowego SBR o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o śr. 3-5 mm, suszonego ogniowo, połączanego lepiszczem PUR. Granulat gumowy, kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym w mikserze w odpowiednim stosunku wagowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Uwaga!

Ze względu na naturalną chłonność gruntu oraz przepuszczalność projektowanej warstwy nawierzchni bezpiecznej dla wody w stopniu nie wymagającym dodatkowego odprowadzenia wód opadowych, projektuje się odwodnienie powierzchniowe ze spadkiem wynoszącym 2% w kierunku sąsiadującej zieleni, zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu. Niewielkie ilości wód opadowych zostaną wchłonięte przez nawierzchnię, a następnie wnikną do gruntu.

Podczas robót ziemnych przewidzieć wykonanie bloków betonowych z betonu B20 do montażu urządzeń – wg instrukcji montażu wybranego przez wykonawcę robót producenta urządzeń.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli poniżej opracowanej na podstawie PN EN 14877 :

Grubość nawierzchni	min. 16 mm
Wytrzymałość na rozciąganie	$\geq 0,4$ MPa
Wydłużenie podczas zerwania	$\geq 40$ %
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera	$\leq 4$ g
Odporność na zużycie (ścieranie Tabera) po sztucznym starzeniu	$\leq 4$ mm
Zmiana barwy, stopnie skali szarej	$\geq 3$
Odkształcenie pionowe w temp. 23°C	$\leq 3$ mm
Tłumienie energii w temp. 23°C, amortyzacja	35 – 44 %
Wydłużenie względne przy rozciąganiu $F_{max}$	$\geq 40$ %
Wodoprzepuszczalność wg PN EN 14877	min. 150 mm/h
Poślizg (EN 13036-4)	
Nawierzchnia sucha	80 - 110
Nawierzchnia mokra	55 - 110
Zachowanie piłki odbitej pionowo m/%	$\geq 85$

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej wg DIN 18035-6 :

parametr	wartości
DOC 24 h	< 50 mg/l
Ekstrakcja EOX	< 100 mg/kg
ołów (Pb)	< 0,025 mg/l
kadm (Cd)	< 0,005 mg/l
chrom (Cr)	< 0,05 mg/l
chrom VI (CrVI)	< 0,008 mg/l
rtęć (Hg)	< 0,001 mg/l
cynk (Zn)	< 0,5 mg/l
cyna (Sn)	< 0,04 mg/l

### 9.4.3. Wyposażenie placu zabaw

**Zestaw zabawowy** składający się z 7 słupów, trzy ślizgi, panel dydaktyczny o i +, panel dydaktyczny matematyczny (zgodnie z rysunkiem) :

#### Dane techniczne :

- długość: 518 cm
- szerokość: 420 cm
- wysokość: podestu: 80, 120, 160, 200 cm, całkowita 360 cm
- wysokość swobodnego upadku: 200 cm
- strefa upadku: 841 x 753 cm
- przedział wiekowy: 5-12 lat.
- normy bezpieczeństwa: EN 1176-1; EN 1176-3

#### Materiały :

- słupy o średnicy np. Ø114 mm i rozstawie osiowym ca 115 cm wykonane z rur ze stali nierdzewnej o klasie co najmniej AISI304,
- podesty stalowe cynkowane i malowane proszkowo farbami poliestrowymi pokryte płytą antypoślizgową wodoodporną.
- panele z płyt laminatowych do użytku zewnętrznego HPL o grubości 10 mm z wysokim współczynnikiem odporności na promieniowanie UV,

- elementy wykończeniowe (ślizgi, stopnie, daszki dekoracyjne, itp.) wykonane metodą rotacyjną z polietylenu niskiej gęstości - LLDPE barwionego w masie,
- obejmy i łączniki wykonane z odlewów aluminiowych
- elementy łączące, tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

#### **Piramida pojedyncza ze ślizgiem tubowym** (zgodnie z rysunkiem) :

Kategoria wiekowa :	3 – 14 lat
Minimalna powierzchnia :	12,56 x 6,70 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	9,12 x 4,00 x 3,00 m
Wysokość swobodnego upadku:	1,20 m
Maksymalna liczba użytkowników:	60
Strefa upadku:	wg EN 1177 – nawierzchnia poliuretanowa

#### **Opis :**

Słupy podporowe piramidy linowej o śr. ca 114 mm wykonane są ze stali ocynkowanej zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe i mocowane w betonowym podłożu. Liny o grubości 16 mm wykonane z polipropylenu ze stalowym rdzeniem wewnętrznym, połączone złączami z tworzywa sztucznego lub aluminium. Śruby wykonane są ze stali nierdzewnej. Wszystkie materiały mocujące są ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej. Ślizgi tubowe wykonane w technologii formowania rotacyjnego (rotomolding) z materiału LLDPE.

#### **Huśtawka wahadłowa – bocianie gniazdo** (zgodnie z rysunkiem) :

Huśtawka przeznaczona dla jednego dziecka w wieku 3-14lat.

Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej, siedzisko LLDPE z odbojnikiem gumowym. Słupy o przekroju okrągłym Ø114\*3,6 mm, łańcuchy ze stali nierdzewnej.

Elementy metalowe wykonane ze stali nierdzewnej,

- siedzisko wykonane z polietylenu niskiej gęstości LLDPE zabezpieczone gumami amortyzującymi uderzenia,
- łańcuch stalowy ocynkowany ogniowo o średnicy Ø6 mm, o oczku posiadającym wewnętrzny wymiar w jednej osi nie większy niż 8 mm, zgodnie z PN EN 1176
- zakończenie słupów wykonane z tworzywa.

#### **Urządzenie kołyszące dla dwóch osób** (zgodnie z rysunkiem) :

Urządzenie składa się z siedziska, dwóch rączek oraz dwóch sprężyn stalowych malowanych proszkowo. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Siedzisko tworzone jest w nowoczesnej technologii formowania rotacyjnego (rotomoldingu) z materiału LLDPE. Dzięki temu jest odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Duży rozmiar i niska waga zapewniają wiele zabawy i bezpieczeństwo dla użytkownika. Bezpieczeństwo zapewnione poprzez zamocowanie po obwodzie siedziska odbojników gumowych z tworzywa EPDM.

#### **Sprężynowiec – motor** (zgodnie z rysunkiem) :

Sprężynowiec auto to jednoosobowy bujak przeznaczony głównie dla najmłodszych użytkowników placów zabaw.

Jego konstrukcja różni się od standardowego sprężynowca konstrukcją siedziska. W tym przypadku dziecko zasiada w środku auta mając okazję poczuć się jak na prawdziwym torze wyścigowym.

Elementy stalowe konstrukcyjne wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo. Wszystkie elementy łączne, jak śruby, nakrętki i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych - nierdzewne. Wystające łby śrub i nakrętki zabezpieczone są plastikowymi zaślepkami. Wandaloodporne zaślepki śrub, wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową. Płyty nie wymagają konserwacji, nie pękają, ulegają rozwarstwieniu, oraz długo zachowują żywe kolory.

### **Sprężynowiec – auto** (zgodnie z rysunkiem) :

Sprężynowiec auto to jednoosobowy bujak przeznaczony głównie dla najmłodszych użytkowników placów zabaw.

Jego konstrukcja różni się od standardowego sprężynowca konstrukcją siedziska. W tym przypadku dziecko zasiada w środku auta mając okazję poczuć się jak na prawdziwym torze wyścigowym.

Elementy stalowe konstrukcyjne wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo. Wszystkie elementy łączne, jak śruby, nakrętki i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych - nierdzewne. Wystające łby śrub i nakrętki zabezpieczone są plastikowymi zaślepkami. Wandaloodporne zaślepki śrub, wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową. Płyty nie wymagają konserwacji, nie pękają, ulegają rozwarstwieniu, oraz długo zachowują żywe kolory.

### **Tablica regulaminowa** (zgodnie z rysunkiem) :

Tablica regulaminowa o wym. 58 x 200 cm to tablica informacyjna z nadrukiem regulaminu placu zabaw, telefonami alarmowymi i miejscem na uzupełnienie danych administratora/zarządcy obiektu. Elementy metalowe wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej zabezpieczonej przed korozją malowaniem proszkowym. Łączniki, kotwy, śruby ocynkowane.

### **Ławka** (zgodnie z rysunkiem) :

Elementy metalowe wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej zabezpieczonej przed korozją malowaniem proszkowym. Łączniki, kotwy, śruby ocynkowane. Oparcie i szerokie siedzisko wykonane z listew świerkowych malowanych w kolorze mahoń, o długości 180 cm, wysokości 41 cm i głębokości 37 cm.

### **Kosz na śmieci z zadaszeniem o pojemności 35 litrów** (zgodnie z rysunkiem)

## **9.5. Tereny zielone**

### **9.5.1. Trawniki**

Po zakończeniu robót uprzątnąć teren budowy, powierzchnię terenu zniwelować, oczyścić z resztek gruzu i kamieni. Wyprofilowanie trawników należy wykonać przy użyciu przyrządów mierniczych lub chociażby rozciągniętego sznurka w celu uzyskania prawidłowego, projektowanego poziomu. Do wyprofilowania wykorzystać nadający się grunt z wykopu, a brakujący grunt rodzimy należy dowieźć. Jednocześnie z profilowaniem należy dokonać utwardzenia za pomocą zagęszczarki. Wykonać warstwę humusu grub. 10 cm, gdy dostatecznie osiadzie, należy ją przegrabić, a następnie wysiać nawozy o dużej zawartości fosforu, potasu i azotu.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych. Ziemia urodzajna powinna odpowiada następującym kryteriom :

- a) optymalny skład granulometryczny :
  - frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12 - 18%,
  - frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30%,
  - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%,
- b) zawartość fosforu ( $P_2O_5$ )  $> 20$  mg/m<sup>2</sup> ,
- c) zawartość potasu ( $K_2O$ )  $> 30$  mg/m<sup>2</sup> ,
- d) kwasowość pH <sup>3</sup> 5,5.

Po wysiewie nawozów należy bezwzględnie i staranie wymieszać je z glebą np. poprzez grabienie. Następnie przeprowadzamy wałowanie specjalnym walcem do trawników. Tak przygotowana gleba nadaje się do wysiewu trawy, nasiona przykryć ziemią i zagrabić. Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 – 3 kg na 100 m<sup>2</sup>, mieszankę należy

dobrac do warunków siedliskowych – mieszanki do trawników na tereny słoneczne i suche. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzeniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999 [9] i PN-B-12074:1998 [4]. W okresie wegetacji wykonać deszczowanie. Pierwsze koszenie wykonujemy, gdy trawa osiągnie wysokość 8 – 10 cm. Trzeba pamiętać, że nóż kosiarki musi być bardzo ostry, aby rany po cięciu były jak najmniejsze.

### 9.5.2. Nasadzenia drzewa

Projektuje się do nasadzenia drzewa ozdobne niskopienne. Ostateczne rozmieszczenie drzew na działce pozostawia się w gestii Zamawiającego.

- Złotokap pospolity (*Laburnum anagyroides*) (4 szt.) to drzewo, które zachwyca swoimi pięknymi kwiatami. Są one zebrane w długie grona podobne do kwiatów Glicynii. Pojawiają się od kwietnia do czerwca i jest ich tak dużo, że nie widać liści. Dorasta nawet do 6 metrów wysokości, ale w małych ogrodach może być przycinany, dzięki czemu mocno się zagęści. Lubi słoneczne stanowiska, ale poradzi sobie również w półcienistym, gdzie będzie kwitł mniej obficie. Gleba powinna być żyzna i lekka, wilgotna. Doskonale nadaje się na szpalery posadzone po obu stronach alei. Tworzą wtedy gęste parasole, które podczas kwitnienia zachwycają ogromną ilością złotych kwiatów.

- Klon jesionolistny (*Acer negundo* Flamingo) (4 szt.) – drzewo zwracające uwagę swoimi ozdobnymi liśćmi. W zależności od odmiany mogą one być jasno zielone, żółte, zielone z żółtymi lub białymi obwódkami.

- Robinia akacyjowa, 'Umbraculifera' (*Robinia pseudoacacia*) (4 szt.) nie duże drzewo, którego ozdobą jest gęsta i kulista korona. Liście przypominają liście akacji. Polecam odmianę 'Umbraculifera'. Nie trzeba jej strzyc, korona naturalnie przybiera kulistą formę. Robinia akacyjowa 'Umbraculifera' to nieduże drzewo. W przeciwieństwie do zwykłej robinii nie ma kwiatów, ale za to nie posiada cierni.

Drzewo to jest szczepione, więc pień nie urośnie wyżej niż miejsce szczepienia. Średnica korony może wynieść nawet 5 m. Korona tworzy gęstą zieloną kulę, która tworzy się sama bez konieczności formowania. Jedynie starsze okazy można raz w roku delikatnie formować, gdyż z czasem mogą stracić kształt kuli. Ładnie wygląda w szpalerach po kilka, kilkanaście sztuk wzdłuż ogrodzenia lub drogi.

Ma małe wymagania, dlatego tak często sadzona jest w zieleni miejskiej. Można ją zobaczyć w parkach, na miejskich placach, a nawet przy drogach. Jest odporna na mróz, rośnie zarówno w słońcu, jak i w cieniu. Ma niewielkie wymagania glebowe, dobrze znosi suszę i jest odporna na zanieczyszczenia. Odporna na choroby grzybowe i szkodniki. Jest mrozoodporna.

- Surmia bigoniowa / katalpa (*Catalpa bignonioides*) (3 szt.) – drzewo, którego ozdobą są bardzo duże, kształtne liście. Ma kulisty pokrój, który nadaje mu elegancji. Idealnie nadaje się na reprezentacyjne drzewo. Surmia bigoniowa nazywana również katalpą to drzewo charakteryzujące się bardzo dużymi, sercowatymi i soczystymi zielonymi liśćmi. Niektóre odmiany mają koronę o kształcie kuli, która tworzy się sama bez przycinania.

Katalpa to duże drzewo osiągające nawet 15 metrów. Niektóre odmiany są jednak mniejsze. Od maja do lipca pojawiają się na niej białe kwiaty. Po przekwitnięciu katalpę zdobią długie zwisające strąki z nasionami, które utrzymują się aż do jesieni.

Lubi stanowiska ciepłe i słoneczne, gleba powinna być żyzna, może być gliniasta.

- Wierzba japońska 'Hakuro Nishiki' (*Salix integra*) (3 szt.) to niewielka roślina zaszczerpiona najczęściej na pniu o wysokości od 1 do 2 metrów. Jej ozdobą są białe różowe liście. Pień nie urośnie wyżej, a koronę można często ciąć.



Ma niezwykle dekoracyjne liście przebarwiające się w ciągu sezonu od różu wiosną po zielen i biel latem. Ma kulistą formę, którą możemy ciąć i regulować. Aby korona była gęsta, należy ją przycinać nawet raz w miesiącu.

Lubi stanowiska słoneczne, gdzie najbardziej wybarwia się na biało. W półcieniu będzie bardziej zielona. Lubi gleby wilgotne, dlatego często ją podlewajmy. Bardzo źle znosi suszę. Jest w pełni mrozoodporna.

- Grab pospolity „Fastigiata” *Carpinus betulus Fastigiata* (3 szt.), drzewo o pokroju wrzecionowatym dorastające do około 10 m, liście zielone, wyraźnie unerwione, jesienią żółte. Pędy boczne skierowane ukośnie ku górze. Dobrze znosi cięcie i formowanie. Preferuje gleby żyzne, świeże, zasadowe lub obojętne. Odporny na mróz.
- Jesion mанныy „Mecsek” *Fraxinus ornus Fastigiata* (3 szt.) efektowne drzewo o kulistej, zwartej koronie, przeważnie szczepione na pniu, którego wysokość uzależniona jest od wysokości podkładki. Liście nieparzysto – pierzaste, złożone z 5 – 9 jajowatych, ciemnozielonych listków. Kwiaty białe, drobne, zebrane w gęste wiechowate kwiatostany zdobią drzewo w maju – czerwcu. Wymagania glebowe i wilgotnościowe przeciętne. Odporny na suszę i zanieczyszczenia powietrza oraz lekkie zasolenie gleby. Mrozoodporność zupełna.



Złotokap pospolity



Klon jesionolistny



Surmia bigoniowa





Robinia akacyjowa



Wierzba japońska



Grab pospolity



Jesion mannowy

### 9.5.3. Nasadzenia krzewów

Projektuje się do nasadzenia krzewy ozdobne niskopienne po co najmniej 5 szt. każdej odmiany. Ostateczne rozmieszczenie krzewów na działce pozostawia się w gestii Zamawiającego.



- Jałowiec płożący 'Blue chip' Juniperus horizontalis rozłożysty, niski krzew, płożący, osiąga 20 cm wysokości, 1,5 m średnicy, igły niebieskie, ładnie przebarwiają się na zimę na kolor śliwkowy, Wymagania : stanowisko słoneczne, wymagania co do gleby małe





- Irga typu szwedzka „Skogholm“ - Niski, szeroko i silnie rozrastający się płochy krzew. Pędy łukowato wygięte. Błyszczące ciemnozielone liście jesienią przebarwiają się na kolor pomarańczowoczerwony. Białe drobne kwiaty pojawiają się w maju-czerwcu. Toleruje wszystkie rodzaje gleb. Dobrze reaguje na cięcie. Znakomita, szybko rosnąca do 60 cm rocznie. Owoce czerwone dojrzewają w końcu lata, i po wysypaniu się nasion, opadają. Nasiona ze skrzydełkami przyrośniętymi do ich części górnej. Jest wytrzymała na suszę i niskie temperatury.



- Gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*) jest to wieloletnia bylina, płóży się po ziemi tworząc efektowne kobierce, a tylko wiosną, gdy kwitnie, osiąga 30-50cm wysokości, posiada sercowate liście o ząbkowanych brzegach, często ze srebrzystymi przebarwieniami. Kwiaty są żółte, grzbieciste, wargowe. Wyrastają w kątach liści. Kwitnie od kwietnia do czerwca.



- Runianka japońska jest zimozieloną, wolno rosnącą krzewinką z rodziny bukszpanowatych. Błyszczące ciemnozielone wielosezonowe liście o długości do 10 cm o grubo ząbkowanych krawędziach, zebrane w rozety na końcach pędów, odwrotnie jajowate. Drobne, niepozorne kwiaty pojawiają się w maju ciemnozielone błyszczące liście, o grubo ząbkowanych krawędziach, zebrane w rozety na końcach pędów. Dorasta do 30 cm wysokości. Drobne, białe kwiaty pojawiają się w maju. Roślina rozrasta się przez podziemne rozłogi, tworząc gęste i rozległe kobierce.



- Lawenda wąskolistna (*Lavandula angustifolia*) to zimozielona krzewinka odporna na mróz dorastająca do około 50 cm wysokości. Tworzy zwarte, regularne kępy. Pędy są krótkie, wzniesione, silnie rozgałęzione, w przekroju czterokanciaste. Srebrzyste liście są równowąskie, mają od 2 do 4 cm długości i 0,5 cm szerokości oraz podwinięte brzegi, przez co przypominają igły. Liście są ułożone na pędach nakrzyśle i utrzymują się przez zimę. Z obu stron pokrywa je gruba warstwa kutneru. Kwiaty są drobne, rurkowate, fioletowoniebieskie, zebrane w kłosy wyniesione ponad liście na cienkich, zielonych łodyżkach o pięknym zapachu, kwitnie od końca czerwca do połowy sierpnia.



- Irga Dammera (*Cotoneaster dammeri*) płochy, wysokości 20-40 cm i rozrastający się do 3 m szerokości, tworzący zwarte, ścielące się po ziemi kobierce. Pędy brązowo purpurowe, liście ciemnozielone, eliptyczne 1,5-3 cm długości, z wierzchu nagie, błyszczące, od spodu niebieskozielone. Niektóre z nich przebarwiają się jesienią, inne pozostają zielone. Kwiaty różowawe, o średnicy 1 cm wyrastają pojedynczo, rzadziej po kilka. Owoce prawie kuliste do 8 mm, pomarańczowo - czerwone, błyszczące. Kwitnienie maj – czerwiec..



Rogownica kutnerowata (*Cerastium tomentosum*) okrywowa bylina odporna na niekorzystne warunki, cała pokryta szarobiałym kutnerem, ozdobne aksamitne ulistnienie oraz liczne, białe kwiaty. Dzięki rozłogom szybko tworzy zwarte kobierce dorastające do około 15 cm wysokości, utkane z równowąskich, ostro zakończonych liści o niebieskawym odcieniu. Pędy cienkie, pokładające się po ziemi, ukryte pod gęsto osadzonymi liśćmi, łatwo się zakorzeniające się. Kwiaty białe, z głęboko wciętymi płatkami zebrane w luźne kwiatostany wyniesione ponad liście. Pojawiają się w maju – czerwcu.



- Kostrzewa sina (*Festuca glauca*) osiąga do 30 cm wysokości, ale podczas kwitnienia może być nieco wyższa (35-40 cm szerokości- szczególnie pojedyncze okazy), tworzy kępki stalowo niebieskich liści ostro zakończonych. Długość źdźbeł może osiągać do 15-20 cm długości. Im dłuższe tym bardziej się pokładają. Kwitnienie tej odmiany rozpoczyna się w czerwcu, a uschnięte kwiatostany utrzymują się aż do zimy. Jednak, gdy kwiatostany już mocno przyschną i zaczną się kruszyć można je przyciąć. Jest to mrozoodporna kostrzewa i doskonale radzi sobie w naszym klimacie.

## 9.6. Stojak rowerowy na 6 rowerów szt. 2

Stojak wykonano w konstrukcji stalowej ocynkowaną ogniowo. Montowanie stojaków za pomocą kotew zgodnie z wytycznymi producenta.



## 10. Ochrona Środowiska

### 10.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.

Budynek zostanie podłączony do gminnej sieci wodociągowej. Ścieki bytowo-socjalne będą odprowadzone do projektowanego szczelnego szamba o poj. do 10 m<sup>3</sup>, zlokalizowanego na terenie działki. Ścieki technologiczne z kuchni i zaplecza kuchennego odprowadzane będą po wstępnym oczyszczeniu na separatorze tłuszczu do szczelnego szamba o poj. do 10 m<sup>3</sup>. Wody opadowe z dachu oraz nawierzchni utwardzonych są odprowadzone powierzchniowo na teren własnej działki.

### 10.2. Emisja zanieczyszczeń, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się. Emisja zanieczyszczeń nie przekracza wartości dopuszczalnych podanych w przedmiotowych normach.

### 10.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.

W budynku będą wytwarzane następujące odpady niebędące odpadami szkodliwymi i niebezpiecznymi :

- odpady komunalne - 0,1 Mg rocznie;

Sposób gospodarowania odpadami :



- będą prowadzone działania mające na celu zapobieganie powstawaniu odpadów lub ograniczenie ilości;
- poszczególne rodzaje odpadów będą zbierane selektywnie zgodnie z art. 10 ustawy o odpadach;
- dopuszcza się mieszanie odpadów w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwienia odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska;
- należy zapewnić zgodnie z zasadami określonymi w ustawie o odpadach odzysk wytwarzanych odpadów,
- należy zapewnić zgodnie z zasadami określonymi w ustawie o odpadach unieszkodliwienie odpadów, których nie można poddać odzyskowi;
- odpady będą przekazywane posiadaczom odpadów lub prowadzącym działalność w zakresie transportu odpadów, posiadającym aktualne zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami, lub tym którzy zostali wpisani do rejestru o którym mowa w art. 33 ust. 5 ustawy o odpadach;

Miejsce i sposób składowania odpadów :

- odpady wytwarzane w budynku będą magazynowane w przeznaczonym do tego celu pojemnikach zlokalizowanych w wydzielonym miejscu. Pojemnik zlokalizowano na terenie niedostępnym dla osób postronnych, posiadającym utwardzoną, szczelną powierzchnię ;
- odpady będą magazynowane nie dłużej niż wymaga tego przygotowanie partii wysyłkowej;
- miejsce magazynowania odpadów będzie oznakowane, a pojemniki na odpady opisane :

#### **10.4. Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.**

W projekcie przyjęto rozwiązania budowlane zapewniające ochronę użytkowników oraz osób trzecich przed hałasem i drganiami powodowanymi przez instalacje i urządzenia związane z budynkiem.

Wszystkie elementy i urządzenia w budynku będą spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wymogi zawarte w normach : PN -87 B02151/02 Akustyka Budowlana Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i PN - B-02151-3: 1999 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

#### **10.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne;**

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze, w tym na powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Inwestycja nie powoduje wycinki istniejącego drzewostanu.

#### **11. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**

Działka na której realizuje się przedmiotowy budynek nie znajduje na obszarze objętym nadzorem konserwatorskim i budynek nie wymaga pozwolenia konserwatorskiego.

#### **12. Ochrona przeciwpożarowa**

Zgodnie z postanowieniami § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75/2002 poz. 690 wraz z późn. zmianami). Budynek jedno kondygnacyjny jako kategoria zagrożenia ludzi ZLI (budynek niski). Odporność pożarowa budynku „D”, budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Należy stosować materiały dopuszczone do obrotu handlowego, posiadające wymagane atesty, aprobaty, świadectwa bezpieczeństwa itd.

*Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 02.12.2015 roku – jako kategoria zagrożenia ludzi ZL I w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. z 14.12.2015 r. – projekt podlega uzgodnieniu w zakresie bezpieczeństwa pożarowego*

### **13. Analiza zastosowania odnawialnych źródeł energii**

- kotły na drewno: z uwagi na charakter obiektu, konieczność stałej obsługi oraz posiadania pomieszczenia składowania materiału – rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony.
- kotły na słomę: charakter obiektu, konieczność stałej obsługi oraz posiadania pomieszczenia składowania materiału jeszcze większego niż w przypadku kotłów opalanych drewnem dyskwalifikują tego typu rozwiązanie – rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony.
- pasywne wykorzystanie energii słonecznej: brak możliwości zastosowania odpowiedniego układu strukturalno – materiałowego budynku.
- spalanie biogazu: brak odpowiednich źródeł pozyskiwania i wytwarzania biogazu.
- energia wodna: brak warunków wykorzystania energii spadku wód.
- kolektory słoneczne do podgrzewania powietrza: największe zapotrzebowanie w tego typu obiektach występuje w okresie najmniejszej insolacji (nasłonecznienia) tj. zimą, z tego powodu układ jest nieekonomiczny.
- elektrownie wiatrowe: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.

Analizowany budynek zaprojektowano z uwzględnieniem racjonalnego wykorzystanie dostępnych surowców energetycznych. Do ogrzewania projektuje się pompę ciepła powietrzną zlokalizowaną w pomieszczeniu kotłowni, wraz z wymaganymi zabezpieczeniami, oraz buforem c.o., oraz paneli fotowoltaicznych do 6,5 kW.

*Budynku nie ma możliwości do podłączenia sieci cieplnej z uwagi na brak takiej sieci.*

### **14. Sposób uwzględnienia potrzeb osób niepełnosprawnych**

Przedmiotowa sala ma zapewniony dostęp dla osób niepełnosprawnych. Różnica poziomów między terenem zewnętrznym, a poziomem parteru wynosi 10 cm i zastosowano podjazd co umożliwi dostęp do sali osobom niepełnosprawnym.

### **15. Uwagi :**

- kolorystykę zaprojektowano na podstawie RAL,
- niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- w razie wątpliwości lub pojawienia się nieprzewidzianych projektem okoliczności należy kontaktować się z jednostką projektową,
- prace budowlane należy zrealizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ze szczególnym uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 08.04.2019 r. (Dz.U. z 07 czerwca 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.) oraz przepisów Ustawy Prawo budowlane oraz wymaganiami organów uprawnionych do odbioru budynku.
- obiekt realizować pod kierownictwem osób posiadających wymagane kwalifikacje do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – dotyczy funkcji kierownika i inspektora nadzoru,
- wszystkie zmiany w konstrukcji budynku należy konsultować z projektantem,
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie,
- wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie,

- teren budowy powinien być wydzielony, uporządkowany i zabezpieczenie pod względem BHP i p.poż.,
- wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie muszą być przeszkoleni i znać przepisy BHP i p.poż.,
- wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych,
- zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych i podobnymi uregulowaniami branżowymi,
- wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, budynków sąsiednich oraz otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne,
- w pomieszczeniu socjalnym należy przewidzieć apteczkę z lekami pierwszej pomocy,
- wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich wymaganych procedur odbiorowych (częstkowych i końcowych) oraz do pełnego odbioru końcowego przez Inwestora,
- odbiory : po przeprowadzeniu wszystkich odbiorów i przedłożeniu odpowiednich zaświadczeń odbioru,
- protokoły, dokumenty, zezwolenia, pozwolenie na budowę, uzgodnienia, świadectwa prób, badań itp., będą przechowywane w segregatorze na terenie obiektu,
- z uwagi na charakter inwestycji i otoczenia, nie wyklucza się możliwości wystąpienia w trakcie prac budowlanych sytuacji wymagającej weryfikacji proponowanych rozwiązań,
- uwagi i opisy zamieszczone na rysunkach architektoniczno-budowlanych stanowią integralną część niniejszego opracowania,
- wszystkie roboty budowlano-montażowe z zastosowaniem rozwiązań systemowych powinny być wykonywane ściśle według technologii określonej przez producenta (wskazany jest nadzór techniczny ze strony producenta),
- wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzane jedynie za pisemną zgodą Inwestora i Jednostki Projektowej. W przypadku wprowadzania zmian powodujących konieczność wykonania dokumentacji zastępczej, koszty jej opracowania oraz koordynacji z poszczególnymi opracowaniami branżowymi wnioskujący o zmiany,
- wykonawca jest zobowiązany do utylizacji na własny koszt wszelkich odpadów powstałych w trakcie realizacji inwestycji,
- wykonawca jest zobowiązany do wykonania odpowiednich ogrodzeń, zabezpieczeń, znaków ostrzegawczych i oświetlenia placu budowy,
- na wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania wszelkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń związanych z realizacją inwestycji,
- specyfikacja stanowi integralną część dokumentacji wykonawczej,
- oferent ma prawo zwrócić się o wyjaśnienie wszelkich wątpliwości związanych z Dokumentacją Przetargową w formie pisemnej. W przypadku braku wątpliwości Zamawiający zakłada że Oferent zgadza się ze wszystkimi zapisami Dokumentacji Wykonawczej,
- oferent zobowiązany jest do weryfikacji przedmiaru uwzględniając technologię wykonania poszczególnych elementów i zgłoszenia wszelkich niezgodności w trakcie trwania procedury przetargowej,
- niniejszy projekt budowlany może służyć dla celów realizacji inwestycji po jego zatwierdzeniu i zgłoszeniu wykonania robót na budowę,
- projektant zastrzega sobie prawo kontroli prac na wszystkich etapach, w tym również kontroli prefabrykacji materiałów budowlanych (stolarcki, elementów wykończenia itp.) w miejscu ich wytwarzania w celu zapewnienia właściwego standardu wykonania obiektu,
- wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie

rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Projektantów. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

#### **16. Informacje na temat odstąpienia od projektu budowlanego**

Projektant dopuszcza następujące zmiany dotyczące elementów funkcjonalnych, konstrukcyjnych i wykończeniowych zawartych w niniejszej dokumentacji, w zakresie :

- warstw ścian zewnętrznych,
- materiałów izolacyjnych - przy zachowaniu niezbędnych parametrów wytrzymałości, a także warunków ppoż. i ogólnych warunków bezpieczeństwa użytkowania,
- dopuszcza się odchyłkę w montażu stolarki okiennej w zakresie 2% wynikającą z wymogów wykonawczych pod warunkiem zachowania podziałów;

Wszystkie zmiany wymagają każdorazowo zgody projektanta oraz zamieszczenia w projekcie budowlanym odpowiednich informacji dot. odstąpienia.

Opracowanie : wg strony tytułowej

mgr inż. Andrzej Szajdziński  
7131/90/P/2002 i BN-10.9/62/80

mgr inż. arch. Wojciech Gubała  
UAN.7342-71/91

Uprawnienia do projektowania i  
kierowania robotami bez ograniczeń  
w zakresie konstrukcyjno – budowlanym

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
architektonicznej















































## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „Plan Bioz”**

Dla zadania : „ **Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa “**

Inwestor : **Miasto i Gmina Kłodawa, 62 - 650 Kłodawa ul. Dąbska 17**

Adres budowy : **62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew**

Projektant : **mgr inż. Andrzej Szajdziński  
62-800 Kalisz; ul. Poznańska 21/122**

Data projektu : **maj 2022**

Po analizie możliwych do wystąpienia zagrożeń Projektant informuje Kierownika Budowy, że sporządzenie „Planu Bioz” **jest obowiązkowe**, ponieważ:

### **występują zagrożenia**

wymienione w art. 21a ust. 4 ustawy z 07.07. 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz.U z 03 sierpnia 2020 r. poz. 1333, obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polski z dnia 07.07.2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy Prawo Budowlane).

### **PROJEKTANT**

**mgr inż. Andrzej Szajdziński  
7131/90/P/2002 i BN-10.9/62/80**  
Uprawnienia do projektowania i  
kierowania robotami bez ograniczeń  
w zakresie konstrukcyjno – budowlanym

## **OPIS TECHNICZNY**

**do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Art. 21a ust. 4 ustawy z 07.07. 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz.U z 03 sierpnia 2020 r. poz. 1333, obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polski z dnia 07.07.2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy Prawo Budowlane).**

### **A. Strona tytułowa:**

1. Dla zadania : „ **Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa “ 62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew**
2. Inwestor : **Miasto i Gmina Kłodawa, 62 - 650 Kłodawa ul. Dąbska 17**
3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację : **mgr inż. Andrzej Szajdziński  
62-800 Kalisz; ul. Poznańska 21/122**

### **B. Część opisowa zawiera :**

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.**

Zakres prac ustalić na podstawie opracowanego projektu oraz uzgodnień z wykonawcą i inwestorem.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje :

- wydzielenie obszaru robót;
- roboty ziemne,
- roboty betonowe,
- roboty murowe
- roboty tynkarskie i malarskie,
- roboty ciesielskie i stolarskie,
- roboty izolacyjne i antykorozyjne,
- roboty okładzinowe,
- roboty wykończeniowe,
- roboty zewnętrzne nawierzchniowe,

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Działka jest nie zabudowana.

#### **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- miejsce składowania materiałów budowlanych,
- trasy dojazdowe do placu budowy,

#### **4. Przewidywane zagrożenia występujące w czasie realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia; .**

- wejście na teren budowy osób postronnych,
- wywrócenie się źle ułożonej sterty materiałów budowlanych,
- porażenie prądem,
- wpadnięcie do wykopu,
- wywrócenie się nie zabezpieczonego rusztowania,
- uszkodzenie ciała spadającym przedmiotem z wysokości,
- upadek z wysokości,

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

Przed przystąpieniem do realizacji kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ.

W szczególności w planie „BIOZ” należy określić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. :

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,

Opracowanie winno uwzględniać wymogi zawarte w rozdziale 6 „ prace szczególnie niebezpieczne ” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. wraz z późniejszymi zmianami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002 r.

- pracownicy winni posiadać świadectwa okresowych szkoleń BHP,
- pracownicy winni znać numery alarmowe: pogotowia, straży pożarnej i policji oraz powinni znać zasady udzielania pierwszej pomocy
- pracownicy powinni posiadać odzież roboczą odpowiednią do wykonywanej pracy oraz temperatury na stanowisku pracy oraz do warunków klimatycznych (przewiewne koszulki latem, ciepłe kurtki, czapki i rękawice zimą ).
- pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej stosownie do wykonywanej pracy : kaski montażysty, okulary ochronne, maski przeciwpyłowe, słuchawki ochronne itp.
- pracownicy powinni znać zasady obsługi sprzętu budowlanego występującego na budowie oraz elektronarzędzi. W wypadku sprzętu wymagającego obsługi przeszkolonej – do obsługi winni być wydzieleni operatorzy.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- wydzielenie obszaru robót budowlanych nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi;
- miejsca składowania materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
- przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0,75 m od ścian,
- materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu;
- materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów;
- stosy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw,
- miejsca niebezpieczne, w których istnieje możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować, ogrodzić poręczami i zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może być mniejsza niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały; jednak nie mniej niż 6 m.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu lub poziomu podłogi ze spadkiem 45 procent w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty,

- skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na terenie prac budowlanych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50 m. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane

- z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta i odpowiednio zakotwione. Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań;
  - przy wykonywaniu robót na wysokości, pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań. Podłoże (grunt, konstrukcja, itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku. Prace na rusztowaniach należy przerwać podczas gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s;
  - zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione. Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem;
  - wykonywanie robót murowych i tynkowych z drabin przystawnych jest zabronione;
  - przy wykonywaniu pokrycia dachu w pobliżu krawędzi należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu;
  - prace rozbiórkowe mogą być prowadzone przez osobę lub pod nadzorem osoby posiadającej udokumentowane odpowiednie kwalifikacje zawodowe.
  - przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP i bezwzględnie stosować przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.
  - do obowiązków kierownika rozbiórki należy prowadzenie dziennika rozbiórki, z którego zapisów powinna wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania robót,
  - przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy pracowników zapoznać z programem rozbiórki i przeszkolić w zakresie bezpiecznego sposobu jej wykonania;
  - pracownicy powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne,
  - maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji, a stan techniczny narzędzi i urządzeń pomocniczych powinien być codziennie sprawdzany przez kierownika robót lub majstra,
  - robót rozbiórkowych na zewnątrz nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru o szybkości większej niż 10 m/s lub przy widoczności mniejszej niż 30 m,
  - w miejscu rozbiórki należy rozmieścić punkty świetlne tak, aby zapewniały możliwość odczytania tablic i znaków ostrzegawczych;
  - wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone, a drogi, obejścia i odjazdy wyraźnie oznakowane,
  - teren rozbiórki ogrodzić w odległości min 5 m oraz na bieżąco usuwać powstały gruz.
  - robotnicy w czasie prowadzenia rozbiórki sposobem zmechanizowanym powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną,

#### **7. Kontrola narażenia i środki ochrony indywidualnej:**

- ochrona układu oddechowego - wg przepisów polskich (pkt. 15), jeśli poziom zapylenia przekracza limity, tzn. wartości NDS przekraczają 2 mg/m<sup>3</sup> dla pyłu całkowitego i 1 wł./cm<sup>3</sup> dla włókien respirabilnych, należy stosować pół maseczki filtrujące lub maski przeciwpylowe
- ochrona rąk - należy stosować odpowiednie rękawice, a przed ich nałożeniem starannie umyć i wysuszyć ręce, tak by usunąć włókna.
- ochrona oczu - przy intensywnym pyleniu stosować okulary ochronne.
- ochrona skóry - aby przeciwdziałać ewentualnym podrażnieniom, najlepiej nosić jednoczęściową luźną odzież ochronną z długimi rękawami i nogawkami. Zalecane jest również stosowanie okrycia głowy. W przestrzeni stropodachu należy używać kasku



ochronnego. Po zakończeniu wykonywania prac w silnie pyłącym otoczeniu, zaleca się kąpiel oraz zmianę odzieży.

#### **8. Magazynowanie materiałów**

- zabezpieczenie produktów przed zniszczeniem i wpływami atmosferycznymi,
- przechowywać w oryginalnych opakowaniach, szczelnie zamkniętych,
- zabezpieczenie towaru przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi,
- rozpakować na miejscu montażu, bezpośrednio przed użyciem,
- miejsce pracy utrzymywać w czystości, opakowania wyrzucać do worków lub kontenerów,

**mgr inż. Andrzej Szajdziński**  
**7131/90/P/2002 i BN-10.9/62/80**  
Uprawnienia do projektowania i  
kierowania robotami bez ograniczeń  
w zakresie konstrukcyjno – budowlanym

## OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

dla zadania : „ **Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa** “.

### **Podstawa prawna**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08.04.2019 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. z 07 czerwca 2019 r. poz. 1065 z późn. zm. ).

### **1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;**

Projektowana inwestycja stanowi budowę Świetlicy wiejskiej wraz z zapleczem w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa dla potrzeb społeczności wiejskiej w budynku jedno kondygnacyjnym.

- powierzchnia zabudowy budynku – 455,71 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa – 417,70 m<sup>2</sup>,
- kubatura budynku – 2.050,70 m<sup>3</sup>,
- długość budynku – 25,27 m,
- szerokość budynku – 20,79 m,
- wysokość : sali 3,58 – 7,357 m, pozostałe pomieszczenia 3,05 m,

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

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów i substancji łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie będą występować materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak :

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- materiały papiernicze (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności);
- odzież w szatniach zamykanych,
- materiały wykończenia wnętrz i wystroju dróg ewakuacyjnych.

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200 °C.

Materiały niebezpiecznie pożarowo w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów nie będą przechowywane.

### **3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Budynek z uwagi na podstawową funkcję (Świetlica wiejska) zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL I (budynek niski).

Wyjścia z pomieszczeń dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się – z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczenia.

Liczba osób przebywająca na Sali w ilości : 86 osób,

Maksymalna liczba osób w budynku – 100 osób.

Z budynku Sali zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczenia.

#### **4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

W budynku występują pomieszczenia techniczne i magazynowe. Dla stref pożarowych ZL gęstości obciążenia ogniowego nie liczy się.

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

W budynku nie występują pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej.

#### **6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;**

Klasa odporności pożarowej dla budynku zaliczonego do kategorii ZL I zagrożenia ludzi w grupie budynków średniowysokich wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej.

##### **Klasa odporności ogniowej elementów budynku „B”**

- główna konstrukcja nośna - R 120,
- stropy – REI 60
- ściana zewnętrzna – EI 60, (0↔i) w pasie 0,8 m
- ściany wewnętrzne – REI/EI 120 dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego
- ściany zewnętrzne – EI 60 – w pasie pionowym o szer. 2 m
- ściany zewnętrzne oddzielenia ppoż. w klasie REI 120 odporności ogniowej,
- przeszklenia – EI 30 (obudowa poziomych dróg komunikacji ogólnej)
- obudowa klatki schodowej EI 60, drzwi EI 30,
- obudowa kotłowni – ściany EI 60, drzwi stalowe EI 60,
- obudowa wentylatorowni – ściany EI 60, drzwi stalowe EI 60 (z komunikacji),
- przeszklenia wewnętrzne EI 30 (I piętro na korytarzu).

R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Wszystkie elementy budowlane o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO).

Wszystkie zastosowane materiały powinny być nie rozprzestrzeniające ognia i posiadać aktualne aprobaty i dopuszczenia.

Zewnętrzne pasy pionowe na granicy stref pożarowych o szerokości 2 m o klasie EI 60 odporności ogniowej z materiału niepalnego (wełna mineralna).

#### **7. Podział na strefy pożarowe.**

W stanie istniejącym budynek w całości stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL I zagrożenia ludzi o powierzchni użytkowej 417,70 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZLI w budynku niskim wynosi 10000 m<sup>2</sup> i została zachowana.

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

Obiekt posadowiony jest w odległości ponad 4 m od granic działki i minimum 60 m od innych budynków na działkach sąsiednich.

Projektowana budowa stanowi samodzielną strefę pożarową i oddzielona będzie ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 z zamknięciami otworów w klasie odporności ogniowej EI.

#### **9. Warunki i strategia ewakuacji lub ich uratowania w inny sposób**

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamykane drzwiami. Skrzydła drzwiowe po otwarciu nie ograniczają wymaganej szerokości korytarza, jako poziomej drogi ewakuacyjnej. Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi 3,05 (minimum 2,20 m). Dla celów ewakuacji

z poszczególnych pomieszczeniach lub zespołów pomieszczeń długość przejść nie będzie przekraczała 20 m. Dopuszczalna długość dojścia - przy jednym kierunku ewakuacji - nie przekracza 10 m. Z pomieszczeń lub zespołów pomieszczeń zapewnione będą wyjścia na poziome drogi ewakuacyjne.

Szerokość wyjść z pomieszczeń będzie nie mniejsza niż 90 cm.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż 140 cm.

Ściany stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych posiadają wymagana klasę odporności ogniowej EI 30.

Drzwi otwierane na korytarz należy wyposażyć w samozamykacze.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. W pomieszczeniach zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach ewakuacyjnych stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz – co najmniej trudno zapalne.

Oznakowanie :

Obiekt oznakować znakami ewakuacyjnymi zgodnie z obowiązującą normą (PN-92/N-01256.02) drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne, zapewniając ich rozmieszczenie w sposób jednoznacznie wskazujący drogę ewakuacyjną, zgodnie z PN-N-01256-5. Urządzenia pożarowe również oznakowane zgodnie z obowiązującą normą : znaki bezpieczeństwa – PN-92/N-01256.01, a techniczne środki przeciwpożarowe – PN-N-01256-4.

#### **10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, teletechnicznej i odgromowej;**

Instalacja elektryczna zgodna z PN z przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego – projektowana,

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25 – projektowana,

Urządzenia do usuwania dymu w klatkach schodowych – projektowana,

Obudowa szachów instalacji elektrycznych z zamknięciami elementami o klasie odporności ogniowej EI 60.

Budynek chroniony jest przed skutkami wyładowań atmosferycznych poprzez projektowaną instalację odgromową. Zgodnie z nią instalacja składa się z przewodów odprowadzających pionowych na ścianach i uziomu otokowego.

Instalacja wentylacyjna zgodna z PN, przewody z materiałów niepalnych.

Przepusty instalacyjne w stropie lub w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego wykonane w klasie odporności ogniowej (EI) tych oddzieleni, zabezpieczając je atestowanymi materiałami uszczelniającymi lub urządzeniami w systemie posiadającym aktualne dopuszczenie do stosowania. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm należy również wykonać w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego nie będących elementami oddzieleni przeciwpożarowych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60. Przepusty te powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Należy również stosować zabezpieczenia dylatacji i uszczelnienia w ścianach i stropach oddzielenia pożarowego. Szczeliny dylatacyjne przenoszą naprężenia spowodowane przez zmiany objętości, różnicę temperatur, pracę konstrukcji, wstrząsy, itp. Do zamknięcia szczelin dylatacyjnych, w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu należy zastosować rozwiązania z użyciem wełny mineralnej i ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających, lub innych środków np. pianki ogniochronnej zapewniając szczelność i izolacyjność ogniową. Klasa odporności ogniowej – EI 120.

#### **11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, w obiekcie, dostosowany do dostosowanym do wymagań wynikających**

**z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń**

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL I zagrożenia ludzi oraz powierzchnię w świetle obowiązujących przepisów w obiekcie wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe :

Oświetlenie ewakuacyjne :

Oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia co najmniej 5 Lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych i czasie świecenia co najmniej 60 min. Oświetlenie wyposażone w lampy z piktogramami wskazującymi kierunki i wyjścia ewakuacyjne. Oświetlenia ewakuacyjne zaprojektowano na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – projektowany.

Przy wejściu głównym do budynku znajdują się wyłączniki prądu p.poż. odcinające dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne po stronie zewnętrznej drzwi stanowiących wyjście z budynku.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – projektowana

Instalację przeciwpożarową wykonać z rur stalowych ocynkowanych. W budynku na każdej kondygnacji projektuje się hydranty HP25 z węzłem półsztywnym osadzone we wnękach w ścianie. Zasięg hydrantu wynosi 30+3m. Hydranty obejmują całą powierzchnię chronionego

obiektu. Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczone na wysokości 1,25+/-0,1 m od poziomu podłogi. Wydajność dla hydrantów HP 25 (jednoczesny pobór wody z dwóch hydrantów) 1 dm<sup>3</sup>/s. Minimalne ciśnienie w sieci 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zapewnia możliwość jednoczesnego poboru wody w strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych. Zapewniono zabezpieczenie instalacji hydrantów wewnętrznych przed niekontrolowanym wypływem wody, np. na skutek awarii elementów sanitarnych.

Drzwi przeciwpożarowe do klatki schodowej zostaną wyposażone w elektrozamyki.

## **12. Wyposażenie w gaśnice;**

Budynek wyposażony będzie w gaśnice proszkowe 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) typu A,B,C i F w ilości po 1 szt. na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu.

Ilość i miejsca usytuowania sprzętu należy określić w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego – odrębne opracowanie, którą należy opracować przed oddaniem budynku do eksploatacji.

Gaśnice są rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych, widocznych, nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na oddziaływanie źródeł ciepła (piece, grzejniki) w szczególności :

- przy wejściach do budynku,
- na korytarzach,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.

Stanowiska ze sprzętem gaśniczym oraz usytuowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy oznakować zgodnie z PN -92/N-01255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa; PN-92/N-01256.02 Znaki Bezpieczeństwa. Ewakuacja; PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

### **13. Przygotowanie budynku do działań ratowniczych.**

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi istniejąca miejska sieć wodociągowa. Na sieci zaprojektowano 1 hydrant nadziemny DN 80 zapewniający wydajności 20 dm<sup>3</sup>/s., jeden zlokalizowany w odległości od obiektu ca 150 m.

W budynku zaprojektowano dwa hydranty p. pożarowe.

Do budynku zapewniono dojazd pożarowy istniejącym układem dróg dojazdowych.

Obiekt obsługuje droga pożarowa na którą wjeżdża się bezpośrednio na teren sali przez bramę główną o szer. 6,0 m. Droga pożarowa przebiega w odległości 5 – 15 m od budynku z zapewnieniem nośności 100 kN z dojazdem do budynku z jednej strony z zapewnieniem możliwości cofania.

Dla budynku zapewniono utwardzone dojście do drogi pożarowej szerokości min. 1,5 m z wyjścia ewakuacyjnego i długości nie większej niż 50 m.

### **14. Uwagi;**

Przy wykonywaniu robót w zakresie ochrony przeciwpożarowej należy stosować *wyłącznie* wyroby wprowadzone do obrotu handlowego, posiadające wymagane atesty, aprobaty, świadectwa bezpieczeństwa itd. zgodnie z wymaganiami określonymi w Ustawie Prawo budowlane i odrębnymi przepisami.

opracowanie :

**mgr inż. Andrzej Szajdziński**  
**7131/90/P/2002 i BN-10.9/62/80**

Uprawnienia do projektowania i  
kierowania robotami bez ograniczeń  
w zakresie konstrukcyjno – budowlanym

# **OPIS TECHNICZNY**

## **KONSTRUKCJA**

do projektu : „ **Budowa świetlicy Wiejskiej w miejscowości Rycerzew Gmina Kłodawa** “

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

- 1.1.** Umowa z Inwestorem,
- 1.2.** Mapa do celów projektowych dla przedmiotowej działki,
- 1.3.** Polskie normy i przepisy budowlane,
- 1.4.** Literatura fachowa
- 1.5.** Wizja i pomiary na terenie działki,
- 1.6.** Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 13.10.2015 r. Dz.U.2015 r. poz. 1630

**2. Inwestor : Miasto i Gmina Kłodawa, 62 - 650 Kłodawa ul. Dąbska**

**3. Adres budowy : 62 – 650 Rycerzew, gmina Kłodawa, działka 122/1, jedn. ewid. 300906\_5 Obręb 0022 Rycerzew**

### **4. Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjno materiałowych podstawowych elementów konstrukcyjnych obiektu**

Opracowanie obejmuje rozwiązania konstrukcyjne oraz materiałowe w zakresie projektu niezbędnego do realizacji budynku związane z głównymi elementami konstrukcyjnymi budynków. Do elementów konstrukcji głównej zalicza się: ściany, nadproża, fundamenty, konstrukcja dachu. Opracowanie zawiera część opisową (opis, założenia do obliczeń) oraz część graficzną obejmującą rzuty z elementami konstrukcyjnymi głównej konstrukcji żelbetowej, murowanej i drewnianej. Ściany zewnętrzne murowane z drobno wymiarowych elementów konstrukcyjnych, ze względu na wysokość stosuje się wieniec wg rysunków konstrukcyjnych. Nad otworami ściennymi projektuje się nadproża prefabrykowane. Posadowienie budynku na ławach fundamentowych. Sztywność budynku zapewniają ściany wewnętrzne poprzeczne.

*Szczegółowe obliczenia znajdują się w posiadaniu projektanta za które projektant bierze pełną odpowiedzialność zgodnie z posiadanymi uprawnieniami do projektowania.*

#### **4.1. Klasa ekspozycji**

- XC1. Elementy wewnątrz budynku o niskiej wilgotności (elementy konstrukcyjne nadziemne).
- XC2. Fundamenty i elementy chronione izolacją wodoszczelną.
- XC3. Środowisko umiarkowanie wilgotne, np. elementy wewnątrz budynku o umiarkowanej lub dużej wilgotności.

#### **4.2. Założenia materiałowe**

##### **4.2.1. Otulina zbrojenia**

Grubość otulenia powinna zapewniać: bezpieczne przekazanie sił przyczepności, ochronę stali przed korozją, ochronę przeciwpożarową, umożliwiać należyte ułożenie i zagęszczenie betonu. Otulina każdego elementu zbrojenia jest wyznaczana następująco :



$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

gdzie :

$\Delta c$ ,  $\Delta c_{dev}$  – odchyłka wymiarowa, której wartość powinna być wyznaczana z uwzględnieniem poziomu kontroli jakości,

$c_{min}$  – minimalna grubość otuliny, którą należy przyjmować jako większą z wartości wyznaczonych z warunku przekazania sił przyczepności lub ochrony przed korozją.

Wartości odchyłek są następujące :

$\Delta c = 0-5$  mm – w elementach prefabrykowanych,

$\Delta c = 5-10$  mm – w elementach betonowanych na miejscu budowy.

W elementach których powierzchnia może być wykonana jako nierówna i wykonywana na podłożu betonowym to otulina powinna być nie mniejsza niż 40 mm np. fundamenty

Otulina zbrojenia ze względu na klasę ekspozycji i okres użytkowania.

$c_{min}=15$ mm Elementy zaliczone do klasy ekspozycji XC1.

$c_{min}=20$ mm Elementy zaliczone do klasy ekspozycji XC2, XC3.

#### 4.2.2. Klasa betonu

Klasa betonu C25/30 :

$f_{cd} = 13,33$  MPa;  $f_{ctd} = 1,0$  MPa;  $E_{cm}=30$  GPa

$\gamma_c = 1,4$

$\alpha_{cc} = 1,0$

$\alpha_{ct} = 1,0$

$f_{cd} = 1,0 * \frac{16}{1,4} = 11,43$

#### 4.2.3. Klasa stali

Stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP

$f_{yk} = 410$  MPa;

$f_{yd} = 350$  MPa;

$f_{tk} = 500$ MPa

- średnica zbrojenia głównego: Ø12

- średnica strzemion: Ø6

#### 4.2.4. Elementy konstrukcji drewnianej

Elementy konstrukcyjne drewniane projektuje się z drewna konstrukcyjnego klasy GL 28 h, zgodność z PN-EN 14080:2013, odporność ogniowa więźby dachowej NRO.

- zginanie	$f_{m,g,k}$	28
- rozciąganie	$f_{t,0,g,k}$	22,3
	$f_{t,90,g,k}$	0,5
- ściskanie	$f_{c,0,g,k}$	28
	$f_{c,90,g,k}$	2,5
- ścinanie	$f_{v,g,k}$	3,5
- moduł sprężystości	$O_{g,mean}$	12.600
	$O_{g,05}$	10.500

	90 <sub>g,mean</sub>	300
	90 <sub>g,05</sub>	250
- gęstość	P <sub>g,k</sub>	425
	P <sub>g,mean</sub>	460

**4.3. Warunki gruntowe** – podczas dokonanych odkrywek stwierdzono proste warunki gruntowe, występują warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologicznie – piaski zagęszczone.

W poziomie posadowienia nie stwierdzono występowania wody gruntowej, oraz nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne.

Po wykonaniu wykopu każdorazowo dokonać oceny czy rzeczywiste warunki gruntowe nośności podłoża pod całością fundamentów są równe lub lepsze od przyjętych w projekcie.

W przeciwnym wypadku, fundamenty i poziom posadowienia fundamentów, należy przeprojektować i uzyskać nośność podłoża gruntowego pod całością fundamentów i w razie potrzeby wymienić grunt nie spełniający założonych parametrów na nasyp kontrolowany o Id=0,45 i podbeton C10/15. Grunt i wykopy należy utrzymać w stanie suchym przed i po wykonaniu fundamentów do momentu ich zasypiania, oraz nie wskazane jest prowadzenie prac w okresie jesienno – zimowym, a fundamenty obsypać do głębokości przemarzania.

**4.4. Posadowienie** – Ogólnie w miejscu posadowienia budynku występują proste warunki gruntowe. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463), obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W projekcie przyjęto zgodnie z obowiązującymi normami, że projektowany obiekt znajduje się w III strefie obciążenia wiatrowego i I strefie obciążenia śniegiem oraz strefie przemarzania gruntem do głębokości 1,0 m. Do obliczeń sztywno wytrzymałościowych przyjęto obciążenie technologiczne w następujących wielkościach normowych charakterystycznych :

- obciążenie wiatrem i śniegiem są zgodne ze stefą,
- obciążenie użytkowe klatki schodowej 4,0 kN/m<sup>2</sup>,

Obciążenia przyjęto zgodnie z :

- PN-82/B-02001 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie stałe.
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 Oddziaływanie na konstrukcje Część 1-3, Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
- PN-80/B-02011/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-88-B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem.
- PN-88/B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

**4.5. Ławy fundamentowe**

Ławy fundamentowe żelbetowe wykonać według rysunków konstrukcyjnych z betonu zwykłego C 20/25 zbrojone prętami ze stali AIIIIN B500SP N. Posadowienie przyjęto na piaskach drobnych, lecz po wykonaniu wykopu każdorazowo dokonać oceny czy rzeczywiste

warunki gruntowe nośności podłoża pod całością fundamentów są równe lub lepsze od przyjętych w projekcie. W przeciwnym wypadku, fundamenty i poziom posadowienia fundamentów, należy przeprojektować i uzyskać nośności podłoża gruntowego pod całością fundamentów i w razie potrzeby wymienić grunt istniejący nie spełniający założonych parametrów na nasyp kontrolowany o  $I_d=0,45$  i podbeton C10/15.

Podłoże pod fundamenty należy niezwłocznie przykryć warstwą chudego betonu B10 grubości 10cm. Góra chudego betonu powinna być usytuowana na rzędnej posadowienia ław i stóp fundamentowych. Na przygotowanym podłożu należy wykonać fundamenty.

#### **4.6. Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą zbrojeniową AIIIIN B500SP. Układ warstw ścian pokazano w części architektonicznej projektu na rysunkach przekroju.

#### **4.7. Nadproża**

Nadproża typowe strunobetonowe NSB 140 z betonu C 40/50, zgodnie z danymi producenta.

#### **4.8. Ściany**

Dwuwarstwowe murowane z cegły pełnej klasy 150 na zaprawie cementowo – wapiennej 3Mpa, grub. 25 cm lub z innych elementów drobnowymiarowych po uzyskaniu akceptacji autorów projektu – ocieplone styropianem grub. 20 cm o  $\lambda = 0,030$  według projektu architektury.

#### **4.9. Wieńce**

Wieńce 25 x 20 cm monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 (B25) zbrojonego wzdłużnie 4 prętami  $\varnothing 12$  i strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali AIIIIN B500SP wg rysunków konstrukcyjnych.

#### **4.10. Schody zewnętrzne**

Schody wykonać jako monolityczne, płytowe, żelbetowe oparte na fundamencie i ścianach fundamentowych. Schody wykonać z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami  $\varnothing 12$  i strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali AIIIIN B500SP wg rysunków konstrukcyjnych.

##### **Założono do obliczeń**

**Obciążenia zmienne** kat. B – obciąż. charakterystyczne  $5,0 \text{ kN/m}^2$  – obciąż. obliczeniowe  $7,0 \text{ kN/m}^2$ .

**Obciążenie stałe** obciążenie charakterystyczne na biegu.

Schody należy obłożyć płytkami ceramicznymi schodowymi, natomiast spoczniki płytkami ceramicznymi, przeciwpoślizgowymi o V klasie odporności.

Zamontować balustradę z rur stalowych cynkowanych na gorąco i malowanych proszkowo, o wysokości 1,10 m.

#### **4.11. Dach drewniany**

Projektuje się dachy z drewna klejonego warstwowo konstrukcyjnego klasy GL 28 h, nad wszystkimi dachami.

Wszystkie elementy konstrukcyjne z drewna klejonego warstwowo należy zabezpieczyć przeciwpożarowo, biologicznie i owadobójczo. Zastosowane preparaty winny posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (pozytywne świadectwo PZH i certyfikat lub aprobatę techniczną ITB). Części konstrukcji narażone na działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych należy zabezpieczyć odpowiednimi preparatami zabezpieczającymi materiał konstrukcyjny przed działaniem wilgoci i promieni UV.

Wszystkie elementy stalowe konstrukcji (systemowe i prefabrykowane): łączniki, śruby, gwoździe winny być ocynkowane ogniowo lub galwanicznie.

Klasę w zakresie odporności ogniowej dla projektowanych elementów określono na podstawie normy PN-EN 1995-1-2 i ustalono dla następujących elementów :

- wszystkie elementy sklasyfikowano jako NRO

- dźwigary odporność R15
- płatwie odporność R15

Konstrukcja z drewna klejonego przy prawidłowej eksploatacji (brak działania wody i czynników atmosferycznych) nie wymaga ponawiania impregnacji w trakcie użytkowania obiektu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla obiektu wielkopowierzchniowego należy zwrócić uwagę na opady atmosferyczne – śnieg, który powinien być usuwany z powierzchni dachu, aby nie narazić konstrukcji na nadmierne nieprzewidziane obowiązującymi normami obciążenie.

Obliczenia konstrukcji dachu nad zapleciami przeprowadzono dla następujących parametrów:

- obciążenie śniegiem,
- obciążenie wiatrem
- pokrycie blachodachówką ocynkowaną, powlekaną
- deskowanie pełne z płyt OSB – III wodoodporna grub. 2 x 14 mm,
- folia paroprzepuszczalna ułożona na płatwiach i konstrukcji dachu,
- wełna mineralna twarda grub. 20 cm o  $\lambda$  0,030 ułożona między dźwigarami,
- folia paroszczelna ułożona od spodu dźwigarów,
- dźwigary z drewna klejonego warstwowo,
- obciążenie ciężarem ściagu stalowego,
- obciążenie technologiczne 0,25 kN/m<sup>2</sup>,
- sufit powieszony z płyt G – K.

#### **4.12. Daszek szklany nad wejściem**

Projektuje się daszek jednospadowy z hartowanego szkła naciąganych ze stali nierdzewnej szlifowanej, okucia budowlane nierdzewne, mocowania punktowe szkła, akcesoria do szkła – nierdzewne., które nie tracą na funkcjonalności pod wpływem wiatru czy wilgoci. Możliwość regulacji kąta nachylenia pod dowolnym kątem.

#### **4.13. Ściany konstrukcyjne murowane**

W budynku ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne projektuje się z bloczków ceramicznych grub. 25 cm, murowane na zaprawę cementowo – wapienną.

#### **4.14. Ścianki działowe**

W budynku projektuje się ścianki działowe gr. 12cm z cegły ceramicznej obustronnie tynkowane. Posadowienie ścianek na parterze wykonać na ławach betonowych wykonanych pod warstwą izolacji termicznej i przeciw wilgociowej posadzki. Wymiary ław b x h=30 x 25 cm beton C 16/20 B-20.

Projektant

mgr inż. Andrzej Szajdziński  
7131/90/P/2002 i BN-10.9/62/80

Uprawnienia do projektowania i  
kierowania robotami bez ograniczeń  
w zakresie konstrukcyjno – budowlanym

rys. K 01

rys. K 02

rys. K 03

rys. K 04