

EGZ. NR	USŁUGI PROJEKTOWO – WYKONAWCZE JAKUB INGLOT UL. MODRZEWIOWA 5 WIDNA GÓRA, 37-500 JAROSŁAW tel. 793520555 roman.inglot@gmail.com
----------------	--

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa budynku toalet z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną, z zewnętrzną doziemną instalacją elektryczną oraz utwardzeniem terenu.

Inwestor: Miasto Radymno, ul. Lwowska 20, 37-550 Radymno

Adres inwestycji: Dz. nr ewidencyjny gruntów 456/40 i 2650/10 obręb ewidencyjny 0001 Radymno, jednostka ewidencyjna 180402_1 Miasto Radymno.

Zawartość opracowania:

- I. Projekt zagospodarowania terenu
- II. Projekt architektoniczno-budowlany
- III. Projekt konstrukcji
- IV. Projekt instalacji elektrycznych
- V. Projekt instalacji sanitarnych
- VI. Informacja BIOZ
- VII. Dokumenty formalno-prawne

Architektura	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Opracował	mgr inż. Roman Inglot	BA-VIII-8386/59/90	
Konstrukcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Opracował	mgr inż. Roman Inglot	BA-VIII-8386/59/90	
Instalacje sanitarne	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Opracował	mgr inż. Janusz Mokrzycki	PDK/0032/POOS/04	
Instalacje elektryczne	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Opracował	mgr inż. Jakub Inglot	PDK/0064/PWOE/14	

Data wykonania: Maj 2021 r.

Spis treści:

PROJEKT BUDOWLANY + PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Strona tytułowa	- strona 1
Spis treści	- strona 2
I. <u>Projekt zagospodarowania działki</u>	
A – część opisowa	- strona 3
B – część graficzna	- strona 10
II. <u>Projekt architektoniczno-budowlany</u>	
A – część opisowa	- strona 11
B – część graficzna	- strona 22
III. <u>Projekt konstrukcji.</u>	
A – część opisowa	- strona 32
B – część graficzna	- strona 35
IV. <u>Projekt instalacji elektrycznych.</u>	
A – część opisowa	- strona 42
B – część graficzna	- strona 46
C – obliczenia oświetlenia	- strona 52
V. <u>Projekt instalacji sanitarnych.</u>	
A – część opisowa	- strona 76
B – część graficzna	- strona 81
VI. <u>Informacja BIOZ.</u>	- strona 86
VII. <u>Dokumenty formalno-prawne</u>	- strona 88

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

A. Część opisowa.

1. Przedmiot inwestycji.

Inwestycja zakłada budowę budynku toalet z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną, z zewnętrzną doziemną instalacją elektryczną oraz utwardzeniem terenu - zlokalizowanego na działce nr ewidencyjny gruntów 456/40 i 2650/10 w miejscowości Radymno.

2. Inwestor.

Miasto Radymno, ul. Lwowska 20, 37-550 Radymno.

3. Adres inwestycji.

Radymno, działka nr ewidencyjny gruntów 456/40 i 2650/10, obręb ewidencyjny 0001 Radymno, jednostka ewidencyjna 180402_1 Miasto Radymno.

4. Podstawa opracowania.

- a. Wrys i wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „ZEK” w Radymnie zatwierdzonego uchwałą Nr 185/XXII/2009 Rady Miejskiej w Radymnie z dnia 20 lutego 2009 r.
- b. Zlecenie Inwestora.
- c. Mapa do celów projektowych.
- d. Kopia z mapy ewidencyjnej.
- e. Informacja z rejestru gruntów.
- f. Niezbędne uzgodnienia z Inwestorem.
- g. Warunki techniczne na dostawę wody z sieci wodociągowej i odbioru ścieków sanitarnych do kanalizacji sanitarnej wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Radymnie znak ZGK.7032.WT/2/01/03/2021 z dnia 01.03.2021 r.
- h. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej energetycznej znak 21-H4/WP/00619 z dnia 18.03.2021r.
- i. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1609).
- j. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U.2019 r. poz. 1065).
- k. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 471).
- l. Normy i inne przepisy techniczno-budowlane.

5. Cel i zakres projektu

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej celem wybudowania budynku ogólnie dostępnych toalet z pomieszczeniami gospodarczymi związanymi z utrzymaniem porządku na terenie zalewu ZEK w Radymnie. W ramach inwestycji zostanie wybudowane również utwardzenie terenu przed projektowanym budynkiem i chodnik łączący budynek z utwardzonym traktem pieszym.

Dla użytkowania obiektu zaprojektowano budowę przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej – wg oddzielnego opracowania.

6. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Działki nr ewidencyjny gruntów 456/40 i 2650/10, obręb ewidencyjny 0001 Radymno zlokalizowane są na terenie zalewu ZEK w Radymnie. Posiadają funkcję rekreacyjną i w miejscu projektowanej inwestycji nie są zabudowane obiektami kubaturowymi.

Przedmiotowy teren posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „ZEK” w Radymnie zatwierdzony uchwałą Nr 185/XXII/2009 Rady Miejskiej w Radymnie z dnia 20 lutego 2009 r. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego działka nr ewidencyjny gruntów 456/40 znajduje się w terenie oznaczonym symbolem 4U/US – teren zabudowy usługowej i teren sportu i rekreacji. Działka nr ewidencyjny gruntu 2650/10 znajduje się w terenie oznaczonym symbolem 1KS/KDW – teren parkingu oraz drogi wewnętrznej.

Działka nr ewidencyjny gruntów posiada istniejący dostęp do drogi publicznej nr ewidencyjny gruntów 2379, z której Inwestor posiada istniejący utwardzony zjazd. Teren inwestycji przylega do terenu oznaczonego w planie miejscowym symbolem 1KDW – droga wewnętrzna (działka nr ewidencji gruntów 456/40). Poprzez drogę wewnętrzną 1KDW oraz drogę wewnętrzną zlokalizowaną na terenie 1KS/KDW (działka nr ewidencji gruntów 2650/10) istnieje dostęp do drogi publicznej – ulica Budowlanych (działka nr ewidencyjny gruntów 2379).

Działka nr ewidencyjny gruntów 456/40 zabudowana jest dwoma obiektami małej gastronomii (nr 2 na PZT) pełniącymi funkcję usługową dla plażowiczów. Są to obiekty o ścianach i dachu nie rozprzestrzeniającym ognia.

Od strony północnej teren inwestycji graniczy z niezabudowaną działką nr ewidencyjny gruntów 456/39. Od strony wschodniej z działką nr ewidencji gruntów 2650/10 zabudowaną utwardzonym ciągiem pieszym z elementami małej architektury (nr 3 na PZT). Od strony południowej teren inwestycji graniczy z terenem oznaczonym w planie miejscowym symbolem 1KDW – terenem drogi wewnętrznej oraz terenem po byłej ZEK-olandii (nr 4 na PZT), obecnie użytkowanym dla celów gastronomicznych. Tereny po stronie zachodniej w stosunku do terenu inwestycji są nie użytkowane.

W pobliżu terenu inwestycji zlokalizowano przyłącza do budynku małej gastronomii tj. przyłącz energetyczny 2eN, dwa przyłącza wodociągowe w32 oraz sieć kanalizacji deszczowej kd315 i instalację oświetleniową.

7. Projektowane zagospodarowanie działki.

W ramach inwestycji projektuje się budowę budynku toalet z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną, z zewnętrzną doziemną instalacją elektryczną oraz utwardzeniem terenu. Będzie to budynek parterowy, o konstrukcji murowanej, krytej dachem dwuspadowym. W budynku będą pomieszczenia ogólnodostępnych toalet dla plażowiczów, pomieszczenie socjalne dla ratowników oraz pomieszczenie gospodarcze.

Planuje się by w budynku znalazły się pomieszczenia o przeznaczeniu jak w wykazie.

1) Pomieszczenie ratowników	14,77 m ²
2) Toaleta ratowników	3,49 m ²
3) Wc ratowników	1,63 m ²
4) Wc męskie	16,07 m ²
5) Toaleta męska	5,64 m ²

6) Pomieszczenie porządkowe	5,42 m ²
7) Korytarz	9,37 m ²
8) Wc dla niepełnosprawnych	4,75 m ²
9) Toaleta kobiet	8,95 m ²
10) Wc kobiet	15,76 m ²
11) <u>Pomieszczenie gospodarcze</u>	<u>14,90 m²</u>
Razem pow. użytkowa:	100,75 m ²

Wody deszczowe z budynku będą rozprowadzane po terenie. Grunt z powierzchni nieutwardzonej jest w stanie przyjąć wody opadowe z budynku i powierzchni utwardzonych. Planowana budowa nie zmienia stosunków wodnych. Nie zmienia się również bilans wód opadowych.

Teren objęty wnioskiem nie wymaga uzyskania zgody na przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze. Działka nr 456/40 oraz 2650/10 w miejscu inwestycji stanowi użytki PsIV – pastwisko klasa IV. Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1205, z późn. zm.) grunty te stanowią glebę pochodzenia mineralnego i nie wymagają uzyskania decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntu z produkcji rolniczej w związku z planowaną budową budynku toalet wraz z utwardzeniem terenu.

Obiekt nie posiada barier dla osób niepełnosprawnych. Posiada dostęp do wszystkich pomieszczeń z poziomu terenu.

Projektowany budynek toalet zlokalizowano na działce nr ewidencji gruntów 456/40, na terenie oznaczonym w planie miejscowym symbolem 4U/US. Od strony północnej został usytuowany w odległości 8,80 m od istniejącego na działce budynku usługowego (małej gastronomii) o ścianach i pokryciu z materiału nie rozprzestrzeniającego ognia oraz około 30 m od niezabudowanej działki nr ewidencji gruntów 456/39.

Od strony wschodniej został usytuowany w ustalonej linii zabudowy, w odległości 8,21 m od działki nr ewidencji gruntów 2650/10 i 18,35 m od chodnika pieszego dla plażowiczów zlokalizowanego na w/w działce. Od strony południowej projektowany budynek usytuowano w ustalonej w planie miejscowym linii zabudowy, w odległości 11,69 m od granicy terenu oznaczonego symbolem 1KDW oraz w odległości 28,73 m od ogrodzenia terenu ZEKolandii. Budynek od strony południowej zlokalizowano w odległości 67,83 m od granicy z działką nr ewidencji gruntów 460.

Od strony zachodniej projektowanego budynku w znacznej odległości od lokalizacji budynku brak zainwestowania terenu i granic sąsiednich działek.

Poziom posadowienia parteru projektowanego budynku +185,65 npm.

Projektowana lokalizacja budynku toalet wraz z infrastrukturą zlokalizowana jest poza obszarem narażonym na niebezpieczeństwo występowania powodzi.

W ramach inwestycji planuje się budowę budynku toalet wraz z wewnętrznymi instalacjami:

- Wodociągową podłączoną do miejskiej sieci wodociągowej przyłączem wodociągowym PE dn50. Woda ciepła zostanie doprowadzona do wszystkich przyborów sanitarnych w budynku z podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej.
- Kanalizacji sanitarnej, z rur pcv podłączoną przyłączem PVC DN 160 mm do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.
- Elektryczną, z zewnętrzną doziemną linią zasilającą, z miejscem rozgraniczenia sieci elektrycznej PGE Dystrybucja SA i instalacji odbiorcy, zestawem złączowo-pomiarowym (ZL) od strony południowej działki. Instalacja wspomagana przez instalację fotowoltaiczną zaprojektowaną na połaci dachowej budynku.

- Ogrzewania – grzejnikowa elektryczna. Budynek użytkowany poza sezonem grzewczym. W okresie grzewczym w pomieszczeniach utrzymywana będzie temperatura dyżurna 12°C. Ogrzewanie elektryczne zasilane z instalacji fotowoltaicznej.

Na terenie działki istnieją dogodne warunki uzbrojenia w zakresie podstawowych mediów. Dla prawidłowego funkcjonowania budynku niezbędne jest wykonanie przyłączy:

- wodociągowego – wg oddzielnego opracowania,
- kanalizacji sanitarnej – wg oddzielnego opracowania.

Teren jest ogólnie dostępny i nie planuje się jego ogrodzenia.

W ramach prac przygotowawczych pod budowę należy zdjąć warstwę humusu o średniej grubości 15 cm na całej powierzchni przeznaczonej do zabudowy i zmagazynować go na terenie własnej działki do czasu zakończenia robót budowlanych, w celu późniejszego rozplantowania humusu i przywrócenia terenu działki do stanu pierwotnego. Masy ziemne wygenerowane z wykopów pod budynek będą wywożone poza obręb działki i zagospodarowane zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z po z n. zm.) oraz ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250 z po z n. zm.). Nie planuje się podniesienia terenu w związku z budową budynku i placu utwardzonego.

Projektowany obiekt będzie połączony z istniejącym ciągiem pieszym chodnikiem z kostki brukowej o szerokości 150 cm i długości 16,5 m. Nad rowem zostanie wykonana kładka z brusów drewnianych.

Projektowany plac utwardzony i chodnik wykonany zostanie z kostki gr. 6 cm na podbudowie, zaprojektowano utwardzenia:

- chodnik pieszcy oraz teren utwardzony przed budynkiem 80,5 m²,
 - płytka odbojowa wokół budynku szer. 80 cm 29,2 m².
- Razem: 109,7 m².

Natryski zewnętrzne będą posiadać posadzkę z płytek ceramicznych o powierzchni 10,30 m².

Niweleta nawierzchni utwardzonych dostosowana zostanie do istniejącego terenu. Wody opadowe z powierzchni utwardzonej zostaną rozprowadzone powierzchniowo po terenie działki.

8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki i warunki spełnienia wymogów prawa miejscowego.

Sposób zagospodarowania dz. nr 456/40	Pow. m²
Projektowana zabudowa budynkiem toalet	121,10
Projektowany teren utwardzony, chodnik, kładka, płytka odbojowa, natryski	126,40
Teren zabudowany istniejącymi budynkami usługowymi	57,20
Istniejący teren utwardzony	108,00
Teren biologicznie czynny	18787,30
Razem :	19200,00

Warunki spełnienia wymogów prawa miejscowego:

Lp.	Warunki zagospodarowania terenu	Ustalenia z decyzji o warunkach zabudowy	Dane projektowe	Spełnienie ustaleń MPZP
1.	Nieprzekraczalna linia zabudowy	Zgodnie z rysunkiem planu	Zgodnie z rysunkiem planu	✓
2.	Udział powierzchni biologicznie czynnej	Nie mniej niż 60 % powierzchni działki	97,9 %	✓
3.	Wielkość powierzchni zabudowy	Nie więcej niż 7 % powierzchni działki	0,9 %	✓
4.	Wysokość budynków	Do dwóch kondygnacji nadziemnych, druga w poddaszu	Jedna kondygnacja nadziemna	✓
5.	Powierzchnia zabudowy budynku usługowego	Nie większa niż 300 m ² .	121,10 m ² .	✓
6.	Poziom kalenicy głównej dachu	Do 10 m	6,64 m	✓
7.	Geometria dachu	Dach dwu lub wielospadowy o nachyleniu połaci 35 – 45°.	Dach dwuspadowy o nachyleniu połaci 40°.	✓
8.	Kierunek lokalizacji głównej kalenicy budynku	Prostopadły lub równoległy do linii zabudowy od 5U/US	Prostopadły do linii zabudowy od 5U/US	✓
9.	Kondygnacje podziemne	Zakaz stosowania	Nie zastosowano	✓
10.	Architektura elewacji	Nie dopuszcza się stosowania oblicówki z tworzyw sztucznych	Elewacja wykończona tynkiem cienkowarstwowym oraz elewacją z desek	✓
11.	Architektura elewacji	Co najmniej 40% elewacji wykończyć w naturalnych materiałach budowlanych	46% elewacji wykończono w naturalnych materiałach budowlanych	✓
12.	Pokrycie dachowe	Stosować dachówkę, blachodachówkę w kolorze ceramiki lub gont	Zastosowano blachodachówkę	✓

9. Ochrona zabytków .

Działka Inwestora nr ewidencyjny gruntów 456/40 nie jest położona w terenie wpisanym w rejestr zabytków, nie jest też objęta ochroną konserwatorską, nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń właściwego miejscowego planu zagospodarowania.

10. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Nie dotyczy, teren objęty wnioskiem nie jest położony w terenach górniczych.

11. Wpływ inwestycji na środowisko .

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r. poz. 1348)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin z dnia 9 października 2014 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a jego realizacja zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy 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 (tj. Dz. U z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.) nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Projektowane rozwiązania technologiczne, funkcjonalne i techniczne w ramach obowiązujących przepisów nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w otoczeniu planowanej inwestycji.

Objęta opracowaniem działka nie znajduje się na obszarze żadnej formy ochrony przyrody. Nie występują tu także gatunki podlegające ochronie roślin, zwierząt i grzybów, o których mowa w/w rozporządzeniach.

Przedsięwzięcie objęte projektem nie należy do przedsięwzięć wymagających pozwolenia wodnoprawnego, obszar objęty wnioskiem leży poza strefą ochronną wód powierzchniowych, działka nie jest zagrożona wodami powodziowymi.

12. Zestawienie powierzchni projektowanej budowy.

Parametry projektowanego budynku

- pow. zabudowy 121,10 m²,
- pow. użytkowa 100,75 m²,
- powierzchnia całkowita 121,10 m²,
- kubatura 585,0 m³,
- wys. budynku 6,64 m

13. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a jego realizacja zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy 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 z 2008 r. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Przedsięwzięcie zrealizowane zostanie przy zapewnieniu wymagań w zakresie ochrony środowiska wynikające z obowiązku stosowania atestowanych urządzeń i bezpiecznych technologii. Projektowane rozwiązania technologiczne, funkcjonalne i techniczne w ramach obowiązujących przepisów nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w otoczeniu planowanej inwestycji. Wytwarzane ścieki sanitarne o charakterze bytowym będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe z budynku będą odprowadzane na działkę własną Inwestora.

W obiekcie nie będzie występować emisja hałasu przekraczająca dopuszczalne normy. Oddziaływanie akustyczne nie będzie rozróżniane z tłem działek sąsiednich i nie pogorszy klimatu akustycznego otoczenia.

Projektowana inwestycja nie stworzy dodatkowych uciążliwości dla terenów sąsiednich. Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na działce własnej Inwestora i nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na działki sąsiednie.

Objęta opracowaniem działka nie znajduje się na obszarze żadnej formy ochrony przyrody.

14. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

- nie dotyczy.

Opracował:

B. Część rysunkowa.

PZT - Projekt zagospodarowania terenu

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

A. Część opisowa.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budynku toalet z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną, z zewnętrzną doziemną instalacją elektryczną oraz utwardzeniem terenu - zlokalizowanego na działce nr ewidencyjny gruntów 456/40 i 2650/10 w miejscowości Radymno.

Projektowany budynek umiejscowiono na rzucie prostokąta o wymiarach 16,56 m x 7,51 m. Zamierzenie zakłada budynek jako jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty stropodachem wentylowanym o kącie nachylenia połaci 40° (84 %).

Będzie to budynek parterowy, o konstrukcji murowanej. Elewacja w systemie cienkowarstwowym, bezspoinowym na warstwie styropianu grubości 10 cm oraz z desek licowych na ruszcie drewnianym. Dach dwuspadowy kryty blachą dachówkową w kolorze dachówki ceramicznej. Konstrukcja z dźwigarów drewnianych kratowych. W budynku będą pomieszczenie socjalne dla ratowników z toaletą, pomieszczenie gospodarcze oraz pomieszczenia toalet dla plażowiczów. Na zewnątrz budynku zlokalizowano przebieralnię oraz natryski dla plażowiczów. Chodnik łączący istniejącą promenadę z budynkiem oraz teren przed budynkiem będzie utwardzony kostką brukową na podbudowie. Zaprojektowano nad chodnikiem oraz przed budynkiem drewnianą pergolę.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowlany budynku wraz z podziałem funkcjonalnym pomieszczeń. Budynek spełniał będzie funkcję ogólnodostępnych toalet dla plażowiczów.

Na opracowanie składają się:

- Opis projektowanego budynku wraz z opisem funkcjonalnym;
- Rysunki architektoniczno-budowlane obiektu;
- Rysunki konstrukcyjne;
- Projekt wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej;
- Projekt wewnętrznej i zewnętrznej doziemnej instalacji elektrycznej;

Dla prawidłowego funkcjonowania budynku niezbędne jest wykonanie przyłączy:

- wodociągowego – wg oddzielnego opracowania,
- kanalizacji sanitarnej – wg oddzielnego opracowania.

3. Charakterystyka budynku

Projektowany budynek umiejscowiono na rzucie prostokąta o wymiarach 16,70 m x 7,65 m. Zamierzenie zakłada budynek jako jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty stropodachem wentylowanym o kącie nachylenia połaci 40° (84 %).

Szacunkowe podstawowe dane techniczne (wg PN – ISO 9836 pt. "Właściwości użytkowe w budownictwie" oraz Dz. U. z 2005 r nr 31, poz. 266 z późn. zm.):

Parametry budynku

- pow. zabudowy 121,10 m²,
- pow. użytkowa 100,76 m²,
- powierzchnia całkowita 121,10 m²,
- kubatura 585,0 m³,
- wys. budynku 6,64 m

4. Forma architektoniczna

Budynek zaprojektowany został na planie prostokąta, z jednym narożem ściętym. Budynek nakryty został dachem dwuspadowym. Elewacja wykończona jest tynkiem cienkowarstwowym oraz oblicówką drewnianą.

Kolorystyka elewacji:

- stolarka okienna pcv w kolorze drewnopodobnym,
- stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowa w kolorze średniego brązu,
- parapety zewnętrzne – kolor brązowy skomponowany z pokryciem dachu,
- ściana – tynk silikatowo-silikonowy w kolorze białym,
- ściana – okładzina drewniana w kolorze średniego brązu,
- cokół – okładzina z płytek ceramicznych w kolorze cegły
- dach – blacha dachówkowa w kolorze cegły,
- rynny i rury spustowe – stalowe, powlekane w kolorze dachu.

5. Funkcja

Projektuje się budynek użyteczności publicznej z głównym przeznaczeniem na ogólnodostępne toalety dla plażowiczów oraz pomieszczenie dla ratowników z zapleczem sanitarnym i pomieszczenie gospodarcze związane z obsługą zalewu ZEK w Radymnie. Przewidziano w budynku zlokalizowanie wc dla kobiet, wc dla mężczyzn i wc dla osób niepełnosprawnych.

Program użytkowy budynku mieszkalnego.

W budynku znalazły się pomieszczenia o przeznaczeniu jak w wykazie.

1) Pomieszczenie ratowników	14,77 m ²
2) Toaleta ratowników	3,49 m ²
3) Wc ratowników	1,63 m ²
4) Wc męskie	16,07 m ²
5) Toaleta męska	5,64 m ²
6) Pomieszczenie porządkowe	5,42 m ²
7) Korytarz	9,37 m ²
8) Wc dla niepełnosprawnych	4,75 m ²
9) Toaleta kobiet	8,95 m ²
10) Wc kobiet	15,76 m ²
11) <u>Pomieszczenie gospodarcze</u>	<u>14,90 m²</u>
Razem pow. użytkowa:	100,75 m ²

6. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

Projektowany budynek zaprojektowano jako murowany z pustaków gazobetonowych gr. 24 cm z elewacją w systemie cienkowarstwowym bezspoinowym, z ociepleniem ze styropianu gr. 10 cm. Stropodach wentylowany, drewniany o konstrukcji z wiązarów dachowych systemowych, nakryty blachą dachówkową. Posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej Wszystkie materiały budowlane stosowane do

realizacji projektowanej inwestycji powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną, a urządzenia certyfikat na znak bezpieczeństwa. Materiały wykończeniowe powinny być nie rozprzestrzeniające ognia NRO.

Elewacja w systemie cienkowarstwowym, bezspoinowym na warstwie styropianu grubości 10 cm oraz z desek licowych na ruszcie drewnianym.

W budynku przewidziano pomieszczenie socjalne dla ratowników z toaletą, pomieszczenie gospodarcze oraz pomieszczenia toalet dla plażowiczów. Na zewnątrz budynku zlokalizowano przebieralnię oraz natryski dla plażowiczów. Chodnik łączący promenadę z budynkiem oraz teren przed budynkiem będzie utwardzony kostką brukową na podbudowie. Zaprojektowano nad chodnikiem oraz przed budynkiem pergolę drewnianą.

6.1. Fundamenty.

Posadowienie budynku na płycie fundamentowej grubości 25 cm. Płytę fundamentową wykonać z betonu klasy C20/25 na podbudowie z wodoodpornych płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 10 cm. Płytę zbroić dołem i górą siatką z prętów Ø12 ze stali klasy A-III (34GS) w rozstawie co 20 cm. Górną powierzchnię i boczne ściany płyty należy zaizolować elastyczną, 1- komponentową zaprawą uszczelniającą (wiążąca hydraulicznie).

UWAGA! Po wykonaniu wykopu należy wezwać konstruktora w celu określenia stanu rzeczywistego warunków gruntowo-wodnych pod projektowanymi fundamentami.

6.2. Posadzki.

Posadzki wewnętrzne zaprojektowano z płytek ceramicznych układanych na kleju.

Na płycie fundamentowej ułożyć izolację przeciwwilgociową z folii, gr. 0,5 mm, styropian EPS 100-038 Podłoga gr. 10 cm i wykonać posadzkę cementową gr. 6 cm zbrojoną siatką drutów ϕ 6 co 15 cm.

Na wylewce położyć płytki ceramiczne. Posadzkę należy wykonać z płytek gres, łatwo zmywalnych nienasiąkliwych, antypoślizgowych klasy min. R10, odpornych na środki dezynfekcyjne o wymiarach 30 x 30 cm, gatunku I, nieszkliwione, o odporności na plamienie min. Klasa 4. Klasa odporności na ścieranie min. IV.

Posadzkę zewnętrzną (pod prysznicami) zaprojektowano z płytek ceramicznych układanych na kleju.

Na płycie fundamentowej wykonać posadzkę cementową gr. 6 cm zbrojoną siatką drutów ϕ 6 co 15 cm w wyprowadzeniu spadków w kierunku kraterów ściekowych. Na wylewce położyć płytki ceramiczne. Posadzkę należy wykonać z płytek gres, łatwo zmywalnych nienasiąkliwych, antypoślizgowych klasy min. R10, odpornych na środki dezynfekcyjne o wymiarach 30 x 30 cm, gatunku I, nieszkliwione, o odporności na plamienie min. Klasa 4. Klasa odporności na ścieranie min. IV. Klej do płytek i fugę zastosować mrozoodporną i elastyczną.

6.3. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne.

Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako dwuwarstwowe z pustaków gazobetonowych o gr. 24 cm na zaprawie ciepłochronnej klasy M5. Ocieplenie przegrody styropianem EPS 80-038 gr. 10 cm. Ściany zewnętrzne wykończone z zewnątrz tynkiem cienkowarstwowym bezspoinowym silikonowo-silikatowym. Ściany zewnętrzne powyżej poziomu +2,54 wykończone elewacją z desek elewacyjnych struganych grubości 2,0 cm. Deski mocować do rusztu drewnianego 5 x 8 cm w rozstawie co 50 cm.

Elementy drewniane impregnowane przeciw grzybom, pleśniam, owadom oraz sinicy. Wszystkie elementy należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do stopnia NRO (np. impregnatem Uniepal Drew lub Fobos M4) oraz wykonać lakierowanie elementów narażonych na oddziaływania atmosferyczne (elementy widoczne) na kolor średniego drewna. Sposób lakierowania (ilość warstw, czas pomiędzy malowaniami etc.) zgodny z instrukcją i wytycznymi producenta lakieru. Wszystkie połączenia różnych materiałów wykończeniowych narażone na działanie czynników atmosferycznych należy zabezpieczyć obróbkami blacharskimi.

6.4. Ściany działowe.

Ściany działowe wykonać z pustaków gazobetonowych o gr. 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5. Ściany działowe pomiędzy kabinami toaletowymi wykonać jako systemowe z płyty hpl o wysokości 203 cm, podniesione o 15 cm powyżej posadzki.

6.5. Stropodach.

Stropodach wentylowany. Konstrukcja stropodachu z drewnianych wiązarów kratowych. Wiązary wykonać z drewna konstrukcyjnego, iglastego, certyfikowanego klasy C24. Profile łączone przy użyciu płytek kolczastych. Drewno strugane, suszone komorowo oraz impregnowane przeciw grzybom, pleśniam, owadom oraz sinicy a także zabezpieczone przeciwpożarowo do stopnia NRO (np. impregnatem Uniepal Drew lub Fobos M4). Stropodach kryty blachą stalową powlekaną dachówkową. Dach zaopatrzyć w śniegołapy. W ścianach szczytowych zamontować kratki wentylacyjne z okapem ze stali nierdzewnej. W kalenicy zamontować wywietrzaki wentylacyjne zapewniające przewiew powietrza w przestrzeni stropodachu.

6.6. Wieniec żelbetowy

Zaprojektowano wieniec z betonu C20/25 (B25), zbrojony prętami 4 Ø 12 ze stali klasy A-III (34GS) oraz strzemionami Ø 6 co 250 mm ze stali klasy A- (STOS).

6.7. Nadproża

Prefabrykowane, systemowe lub żelbetowe monolityczne - wykonać wg. załączonego projektu konstrukcyjnego.

6.8. Podciagi

Podciagi i belki zaprojektowano monolityczne, wylewane razem z płytą stropową, z betonu klasy C20/25 (B25), - wykonać wg. załączonego projektu konstrukcyjnego.

6.9. Przewody wentylacyjne

Wentylacja grawitacyjna. Przewody wentylacyjne ze stali ocynkowanej o średnicy 160 mm, zakończone kominkami wentylacyjnymi. Zewnętrzna wysokość kominka wynosi 60 cm powyżej połaci dachowej. Rura wewnętrzna stalowa ocynkowana d=160 mm (zgodna z PN-67/B-03410) izolowana jest warstwą pianki poliuretanowej. Średnica zewnętrzna kominka – 225 mm. Izolacja cieplna kominka pozwala uniknąć kompensacji pary wodnej na wewnętrznej powierzchni rury, ponadto pozwala zgodnie z normą PN-83/B-

03430 pełnić rolę wentylacji grawitacyjnej. Kominki wentylacyjne montować w pobliżu kalenicy z uwagi na lokalizację na połaci dachowej paneli fotowoltaicznych. Przewody wentylacji wywiewnej w łazienkach wyposażać dodatkowo w wentylatory osiowe z wyłącznikiem czasowym. Nawiew w postaci kratki wentylacyjnej z żaluzją sterowaną ręcznie, o wymiarach 20 x 20 cm umieszczoną w ścianie zewnętrznej korytarza, obok drzwi wejścia głównego.

7. Elementy wykończenia

7.1. Podłogi i posadzki

Posadzki należy wykonać z płytek gres, łatwo zmywalnych nienasiąkliwych, antypoślizgowych klasy min. R10, odpornych na środki dezynfekcyjne o wymiarach 30 x 30 cm, gatunku I, nieszkliwione, o odporności na płamienie min. Klasa 4. Klasa odporności na ścieranie min. IV. Wzdłuż ścian wykonać cokolik z płytek gresowych o wysokości 10 cm.

7.2. Sufity

We wszystkich pomieszczeniach wykonać sufit z podwójnych płyt GKBI (wodoodporne) na konstrukcji systemowej montowanej do konstrukcji stropodachu za pomocą wieszaków i prętów wieszakowych. Na suficie wykonać izolację przeciwwilgociową z folii paroizolacyjnej gr. 0,2 mm oraz izolację termiczną z wełny mineralnej w rulonie gr. 20 cm.

7.3. Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kategorii III (zaprawa klasy M2).

7.4. Stolarka okienna

W kolorze z zewnątrz drewna, wewnątrz białym z wysoko udarowego PCV o konstrukcji 5 - komorowej. Wyposażone w okucia obwiedniowe i mikrowentylacje. Szklenie zespolone termofloat 4/16/4 mm o współczynnika przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

7.5. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm, w kolorze brązowym skomponowanym z pokryciem dachu,

7.6. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne z wysoko udarowego PCV w kolorze np. „złoty dąb”.

7.7. Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne aluminiowe w kolorze średniego brązu z profili z wkładką termiczną, płyciny izolowane termicznie lub szklone szkłem bezpiecznym, ościeżnica trójkawiasowa, zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej.

7.8. Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne aluminiowe w kolorze białym z profili bez wkładki termicznej, płyciny z blachy aluminiowej, ościeżnica trójkawiasowa, zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej. Skrzydła do kabin wyposażać w kratki nawiewne o powierzchni min. 200 cm². Skrzydła do kabin z natryskami wyposażać w zamek wrzutowy na monety. Zamek wykonany w wersji wandaloodpornej.

7.9. Ściany wewnętrzne

W pomieszczenia sanitarnych (pomieszczenie nr 2, 3, 4, 5, 8, 9,10) należy pokryć do wysokości 2,05 m płytkami gres, łatwo zmywalnymi, odpornymi na działanie wilgoci, nienasiąkliwymi, odpornymi na środki dezynfekcyjne, przeznaczonymi na stosowanie w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności i temperaturze, o wymiarach 30 x 30 cm, gatunku I. W pomieszczeniu porządkowym (nr 12) wykonać fartuch z płytek jw. o wymiarach (1,5 + 1,0) x 1,5 m. Kolorystyka płytek spójna z kolorystyką płytek podłogowych. Na styku z posadzką wykonać cokolik z płytek gresowych o wysokości 10 cm.

Pozostałą powierzchnię ścian, ściany w pozostałych pomieszczeniach oraz sufity należy pomalować farbą lateksową przeznaczoną do stosowania w budynkach użyteczności publicznej, nietoksyczną. Kolor farby biały.

Ścianki działowe kabin natryskowych wykonać jako systemowe z wysokociśnieniowej, warstwowej, płyty HPL.

7.10. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze brązowym. Obróbki wykonać na styku połaci dachowych ze ścianami oraz na styku ścian o różnym wykończeniu.

7.11. Odprowadzenie wód opadowych

Za pomocą rynien i rury spustowych ze stali powlekanej o przekroju okrągłym zabezpieczone z obydwu stron warstwową cynku i malowane podkładowo oraz z powłoką organiczną – w kolorze brązowym (rynny 150, rury spustowe 120).

7.12. Rolety zewnętrzne

Zaprojektowano rolety aluminiowe z kasetami zewnętrznymi montowanymi w licu muru ścian zewnętrznych. Montaż rolet dla okna O1 oraz drzwi D2 i ścianki drzwiowej D1. Podobnie montowana roleta dla zamknięcia przebiegającej na zewnątrz budynku. Rolety dla drzwi D2, ścianki drzwiowej D1 oraz przebiegającej z możliwością ryglowania i zamknięcia od zewnątrz.

Rolety w kolorze średniego brązu.

7.13. Elementy ślusarskie zewnętrzne

Nad przebieralnią zaprojektowano zadaszenie z płyty poliwęglanowej komorowej grubości 1,0 cm na konstrukcji aluminiowej. Spadek połaci wynoszący 10% w kierunku zewnętrznym.

7.14. Wyposażenie w przybory.

Wszystkie pomieszczenia wyposażać w przybory toaletowe wykonane w wersji wandaloodpornej, ze stali nierdzewnej. Toalety wyposażać w pojemniki na mydło, lustra i pojemniki na ręczniki.

7.15. Utwardzenie terenu

Zaprojektowano opaskę wokół budynku o szerokości 80 cm, chodnik dla pieszych o szerokości 150 cm oraz plac utwardzony przed budynkiem z kostki betonowej gr. 6 cm.

Projektowane utwardzenia zostaną wykonane z kostki betonowej gr. 6 cm na podbudowie o powierzchni:

- | | |
|--|------------------------|
| • chodnik pieszy – dojście szerokości 1,5 m | 25,0 m ² , |
| • utwardzenie przed budynkiem toalet | 62,0 m ² , |
| • płytka odbojowa w elewacji tylnej i bocznych budynku | 30,0 m ² , |
| Razem: | 117,0 m ² . |

Zapewnić spadek poprzeczny utwardzeń wynoszący od 1,5 do 2,0%. Niweleta nawierzchni utwardzonych dostosowana zostanie do istniejącego terenu. W sąsiedztwie mostu zapewnić spadek podłużny rzędu min. 1% w kierunku „od mostku” na długości co najmniej 2,0 m. Wody opadowe z powierzchni utwardzonej zostaną rozprowadzone powierzchniowo na przyległy teren zielony. Teren ten jest w stanie przyjąć wody opadowe z powierzchni dachu budynku i powierzchni utwardzonych.

Projektowane utwardzenia zostaną obramowane obrzeżem betonowym 8 x 30 x 100 cm na ławie betonowej z oporem 12 x 15 cm, o długości całkowitej 95,0 m.

Przedmiotowe roboty zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów jak: wykopy do 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m wykonywane przy remoncie dróg i pracach drenażowych. Roboty nie wymagają zabezpieczeń przed wpływami eksploatacji górniczej.

Projektuje się chodniki dla pieszych i płytkę odbojową o warstwach:

Nawierzchnia z kostki brukowej.

- 6 cm betonowa kostka brukowa
- 5 cm podsypka cementowo – piaskowa,
- 15 cm kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie,
- 15 cm w-wa mrozoochronna z kruszywa naturalnego.

40 cm – Razem

8. Kładka.

Konstrukcję kładki zlokalizowano w obrysie chodnika, nad istniejącym rowem. Oparto ją na dwóch przyczółkach betonowych. Zaprojektowano elementy z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą klasy AIII, gatunku 34GS.

Konstrukcję nośną kładki zaprojektowano w formie dwóch belek podłużnych wykonanych z krawędziaków drewnianych o przekroju 20 x 20 cm, opartych na przyczółkach. Płytę mostku wykonać z brusów drewnianych grubości 5 cm opartych na legarach.

Zaprojektowano dwie barierki drewniane. Poręcz, słupki i odbojnica wykonana z krawędziaków 12 x 10 cm, oparte na legarach drewnianych 12 x 17 cm. Szczeliny krzyżowe z krawędziaków 8 x 5 cm. Skrajne i dwa środkowe słupki stężono zastrzałem 8 x 12 cm.

Elementy konstrukcyjne, strugane, impregnowane przeciw grzybom, pleśniam, owadom oraz sinicy. Wykonać lakierowanie elementów na kolor zgodny z wyborem Inwestora. Sposób lakierowania (ilość warstw, czas pomiędzy malowaniami etc.) zgodny z instrukcją i wytycznymi producenta lakieru. Wszystkie elementy drewniane należy oddzielić od konstrukcji betonowej oraz gruntu dwoma warstwami papy.

9. Pergole.

Pergolę przed budynkiem toalet wykonać z drewna konstrukcyjnego klasy C24.

Konstrukcję pergoli zaprojektowano w formie trzech płatwi podłużnych wykonanych z krawędziaków drewnianych o przekroju 16 x 16 cm, opartych na dwóch murkach żelbetowych oraz pięciu słupach drewnianych o przekroju 16 x 16 cm. Pergole zaprojektowano z desek drewnianych o wymiarach 5 x 20 cm. Elementy drewniane, strugane, impregnowane przeciw grzybom, pleśniam, owadom oraz sinicy. Wykonać lakierowanie elementów na kolor zgodny z wyborem Inwestora. Sposób lakierowania (ilość warstw, czas pomiędzy malowaniami etc.) zgodny z instrukcją i wytycznymi producenta lakieru.

Nad chodnikiem zamontować dwie pergole drewniane o szerokości przejścia 150 cm i wysokości przejścia 220 cm z drewna lakierowanego jw.



Przykładowa pergola nad chodnikiem.



Przykładowa pergola przed wejściem i przebieralnią.

10. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.

Wymagania przeciwpożarowe wynikające z obowiązujących norm i przepisów prawnych, a w szczególności z następujących przepisów:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 1065).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 471).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz.1030).

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Budynek parterowy, niepodpiwniczony – wysokość 6,64 m od poziomu terenu do kalenicy, niski (N),

- pow. zabudowy 121,10 m²,
- pow. użytkowa 100,75 m²,
- powierzchnia całkowita 121,10 m²,
- kubatura 585,00 m³,

Parametry pożarowe występujących substancji palnych, gęstość obciążenia ogniowego;

W analizowanym budynku nie przewiduje się przechowywania substancji pożarowo niebezpiecznych. Dla stref pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W rozpatrywanym budynku nie przewiduje się występowania przestrzeni zagrożonych wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe;

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową. Powierzchnia strefy (wewnętrzna budynku) wynosi około 101 m².

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach;

- Budynek użyteczności publicznej, zalicza się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, z pomieszczeniami dla mniej niż 50 osób jednocześnie.
- W budynku przewiduje się jednocześnie przebywanie:
 - w pomieszczeniu dla ratowników max do 4 osób,
 - w toaletach męskich max do 10 osób,
 - w toaletach kobiet max do 10 osób.

Wymagana odporność pożarowa i odporność ogniowa elementów budowlanych;

Dla budynku dopuszcza się wykonanie w klasie „D” odporności pożarowej. Odporność ogniowa elementów budowlanych:

- elementy nośne - min. R 60, ściany murowane,
- ściany zewnętrzne - min. REI 60, murowane,
- ściany wewnętrzne - min. EI 30, murowane,
- konstrukcja dachu - bezklasowa, więzary kratowe drewniane,
- przekrycie dachu - sufit podwieszony z płyt GKBI, z wełną mineralną, pokrycie blachą.
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych - EI30.

Elementy drewniane konstrukcji dachu uodpornione środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności, wszystkie elementy budowlane będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO), będą spełniać wymagania praktycznie dla tej klasy.

Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianu w systemie BSO, zapewniającym nierozprzestrzenianie ognia (NRO), a powyżej poziomu +2,54 m elewacja z desek elewacyjnych na ruszcie drewnianym – ruszt i deski uodpornione środkiem ogniochronnym do zastosowań zewnętrznych do stopnia niezapalności, np. Uniepal Drew, Fobos.

Warunki ewakuacji;

Przewidywana liczba osób do ewakuacji z budynku – max 20 osób.

Długość przejść ewakuacyjnych max 12 m w poszczególnych częściach funkcjonalnych, największa w sanitariatach do wyjść na korytarz.

Długość dojść ewakuacyjnych max 4 m korytarzem do wyjścia na zewnątrz.

Dopuszczalne długości przejść ewakuacyjnych (40 m) i dojść ewakuacyjnych (20 m na poziomej drodze ewakuacji) nie są przekroczone. Drzwi ewakuacyjne z korytarza o szerokości w świetle 120 cm (skrzydło zasadnicze minimum 90 cm).

Szerokość użytkowa projektowanego korytarza – 2,10 m – spełnia wymagania. .

Wyposażenie w urządzenia ppoż., gaśnice i instrukcje;

Dla budynku wymaga się wyposażenia w:

- 1) przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- 2) instalację awaryjnego oświetlenia dróg ewakuacji (korytarz) i pomieszczeń (przedsionki WC i toalety męskie i kobiet oraz WC dla niepełnosprawnych) oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

Natężenie oświetlenia min. 1 lx przy posadzce, mogą być oprawy z inwerterem (akumulatorem), z autotestem. Niektóre oprawy oświetlenia awaryjnego mogą jednocześnie pełnić funkcję znaków ewakuacyjnych (z piktogramem).

Projektuje się przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu na zewnątrz budynku..

Budynek będzie chroniony instalacją odgromową.

Budynek należy wyposażać przez Inwestora w gaśnice przenośne gaśnice proszkowe o masie min. 4 kg, po 1 gaśnicy: w korytarzu, w pomieszczeniu ratowników i w pomieszczeniu gospodarczym.

Niektóre wyjścia ewakuacyjne, nieoznakowane znakami podświetlanymi oraz miejsca usytuowania gaśnic i przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy oznakować znakami fotoluminescencyjnymi.

W budynku należy rozmieścić instrukcje alarmowe i postępowania na wypadek pożaru.

Instalacja fotowoltaiczna;

Na połaciach dachu budynku projektuje się moduły fotowoltaiczne – łączna moc instalacji PV 6,6 kWp.

Instalacja PV chroniona instalacją odgromową oraz przeciwpożarowym wyłącznikiem bezpieczeństwa instalacji DC – PWB, usytuowanym na dachu przy falownikach. Wciśnięcie przycisku PWP spowoduje wyłączenie prądu z sieci energetycznej, a tym samym brak zasilania falowników, w wyniku czego zostanie przerwany dopływ prądu stałego (DC) od modułów do falowników..

Szczegółowe rozwiązania w projekcie branżowym.

Usytuowanie budynku;

Minimalne wymagane odległości (4 m dla ściany z otworem okiennym) względem granic działki Inwestora są spełnione (jest 8,21 m). Również zachowane są minimalne wymagane odległości (8 m) względem innych budynków (8,80 m).

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Do zewnętrznego gaszenia pożaru wymagane jest co najmniej 10 l/s wody, służy temu sieć wodociągowa biegnąca w pobliżu analizowanego obiektu – wodociąg w90. Najbliższy hydrant istniejący zlokalizowany jest w odległości 66 m od projektowanego budynku w kierunku wschodnim na terenie przyległego parkingu.

Drogi pożarowe;

Droga pożarowa do przedmiotowego budynku nie jest wymagana obligatoryjnie, ale zapewnia ją droga publiczna od strony południowej, w odległości 14 m od ściany budynku, z dojściem o długości do 30 m do wszystkich wejść do budynku.

Opracował:

B. Część graficzna.

- A.1 Rzut przyziemia
- A.2 Rzut połaci dachowej
- A.3 Elewacje
- A.4 Przekrój poprzeczny A-A
- A.5 Przekrój B-B
- A.6 Rzut konstrukcji dachu
- A.7 Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej
- A.8 Kładka piesza
- A.9 Konstrukcja utwardzenia

III. PROJEKT KONSTRUKCJI.

A. Część opisowa.

1. Założenia przyjęte w obliczeniach.

Obliczenia statyczne zostały wykonane na podstawie i zgodnie z następującymi Polskimi Normami:

- 1) Obciążenia budowli PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1
- 2) Obciążenia śniegiem PN-80/B-02010/Az1
- 3) Obciążenia wiatrem PN-77/B-02011/Az1
- 4) Obciążenia stałe i zmienne PN-74/B-02009
- 5) Konstrukcje betonowe, żelbetowe PN-B-0324:2002
- 6) Konstrukcje murowe PN-B-03002:2007
- 7) Posadowienie bezpośrednie PN-81/B-03020

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- Drewno konstrukcyjne klasy C24 o parametrach: $E_{0,mean}=11$ GPa; $f_{m,k}=24$ MPa; $f_{t,0,k}=14$ MPa; $f_{c,0,k}=21$ MPa; $f_{v,k}=2,5$ MPa.
- Beton klasy C16/20 (B20) o parametrach $E_{cm}=27,5$ GPa; $f_{cd}=10,6$ MPa; $f_{ctd}=0,87$ MPa oraz C20/25 (B25) o parametrach $E_{cm}=29,0$ GPa; $f_{cd}=13,3$ MPa; $f_{ctd}=1,0$ MPa
- Stal zbrojeniowa prętów zbrojenia głównego w konstrukcjach żelbetowych klasy A-III gatunku 34GS o parametrach $f_{yd}=350$ MPa; $f_{yk}=550$ MPa.
- Stal gatunku St0S o parametrach $f_{yd}=190$ MPa; $f_{yk}=300$ MPa.

Lokalizacja:

- I strefy obciążenia wiatrem
- III strefy obciążenia śniegiem
- Umowna głębokość przemarzania gruntu: $h_z=1,0$ m.

2. Zestawienie obciążeń.

2.1 Obciążenie zastępcze od konstrukcji dachu na

$$\text{ścianę wewnętrzną nośną} \quad 23,0 \text{ kN/m} \times 2 = 46,0 \text{ kN/m}$$

2.2 Obciążenie zastępcze od konstrukcji dachu na

$$\text{ścianę zewnętrzną} \quad 9 \text{ kN/0,80 m} = 11,25 \text{ kN/m}$$

2.3 Ciężar ściany zewnętrznej:

- | | | |
|---|---------------------------------|------------------------|
| • Tynk cem-wap. 1,5 cm x 19,0 kN/m ³ | 0,28 kN/m ² x 1,35 = | 0,38 kN/m ² |
| • Bloczki gazobetonowe kl 600 9,0 kN/m ³ x 0,24 | 2,16 kN/m ² x 1,35 = | 2,92 kN/m ² |
| • Styropian z wyprawą elewacyjną 0,60 kN/m ³ x 0,2 | 0,12 kN/m ³ x 1,35 = | 0,16 kN/m ² |
| Razem obciążenie stałe (ciężar ściany): | 2,56 kN/m ² | 3,46 kN/m ² |

2.4 Ciężar ściany wewnętrznej nośnej:

- | | | |
|---|---------------------------------|------------------------|
| • Tynk cem-wap. 1,5 cm x 19,0 kN/m ³ x 2 | 0,57 kN/m ² x 1,35 = | 0,77 kN/m ² |
|---|---------------------------------|------------------------|

• Bloczki gazobetonowe 24 cm x 9,0 kN/m ³	$\frac{2,16 \text{ kN/m}^2 \times 1,35}{2,73 \text{ kN/m}^2} =$	$\frac{2,92 \text{ kN/m}^2}{3,69 \text{ kN/m}^2}$
Razem obciążenie stałe(ciężar ściany):		

2.5 Ciężar ściany fundamentowej z bloczków betonowych gr. 25 cm:

• Bloczki betonowe 0,25 m x 24,0 kN/m ³	$\frac{6,00 \text{ kN/m}^2 \times 1,35}{0,09 \text{ kN/m}^2 \times 1,35} =$	$\frac{8,10 \text{ kN/m}^2}{0,12 \text{ kN/m}^2}$
• Styrodur z wyprawą elewacyjną 0,15 m x 0,60 kN/m ³		
Razem obciążenie stałe(ciężar ściany)::	$\frac{6,09 \text{ kN/m}^2}{8,22 \text{ kN/m}^2}$	

3. Wyciąg z obliczeń elementów konstrukcji.

3.1 Fundamenty.

W miejscu projektowanej lokalizacji fundamentów budynku, w miesiącu luty bieżącego roku dokonano analizy warunków posadowienia. Z głębokości śr. 1,3 m pobrano losowo kilka próbek gruntu które poddano jakościowej ocenie oraz analizie makroskopowej z zastosowaniem metody walczkowania.

Ustalono, że w miejscu posadowienia budynku zalegają jednorodne warstwy gruntów średnio spoistych znajdujące się w stanie półzwałym i małym stopniu zawilgocenia.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. projektowana inwestycja została zaliczona do zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów jak: wykopy do 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m. Roboty nie wymagają zabezpieczeń przed wpływami eksploatacji górniczej. Grunty, których obecność stwierdzono, są przydatne do celów związanych z planowanymi pracami budowlanymi w stopniu wysokim.

Fundamenty obliczono przyjmując następujące warunki gruntowe:

- dopuszczalne naprężenie na grunt: 0,15 MPa (1,5 kg/cm²)
- poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia
- głębokość przemarzania h_z=1,2 m (wg PN-81/B-03020)

Zaprojektowano fundament w postaci płyty fundamentowej grubości 25 cm dwustronnie zbrojonej siatką prętów $\Phi 12$ ze stali klasy A-III gatunku 34GS w rozstawie co 20 cm.

4. Analiza statyki budynku.

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budynku toalet z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną oraz z wewnętrznym układem komunikacyjnym - zlokalizowanego na działce nr ewidencyjny gruntów 456/40 w miejscowości Radymno.

Projektowany budynek umiejscowiono na rzucie prostokąta o wymiarach 16,56 m x 7,51 m. Zamierzenie zakłada budynek jako jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty stropodachem wentylowanym o kącie nachylenia połaci 40° (84 %).

Będzie to budynek parterowy, o konstrukcji murowanej. Elewacja w systemie cienkowarstwowym, bezspoinowym na warstwie styropianu grubości 10 cm oraz z desek licowych na ruszcie drewnianym. Dach dwuspadowy kryty blachą dachówkową w kolorze dachówki ceramicznej. Konstrukcja z dźwigarów drewnianych kratowych. W budynku będą pomieszczenie socjalne dla ratowników z toaletą,

pomieszczenie gospodarcze oraz pomieszczenia toalet dla plażowiczów. Na zewnątrz budynku zlokalizowano przebieralnię oraz natryski dla plażowiczów. Chodnik łączący istniejącą promenadę z budynkiem oraz teren przed budynkiem będzie utwardzony kostką brukową na podbudowie. Zaprojektowano nad chodnikiem oraz przed budynkiem drewnianą pergolę.

5. Wyciąg z obliczeń konstrukcyjnych.

- 5.1 Stropodachach wentylowany o konstrukcji drewnianej, wykonać wg rysunków konstrukcyjnych.
- 5.2 Fundament budynku toalet w postaci płyty fundamentowej grubości 25 cm dwustronnie zbrojonej siatką prętów $\Phi 12$ ze stali klasy A-III gatunku 34GS w rozstawie co 20 cm.
- 5.3 Fundament i ściana natrysków w postaci płyty grubości 15 cm dwustronnie zbrojonej siatką prętów $\Phi 12$ ze stali klasy A-III gatunku 34GS w rozstawie co 15 cm.
- 5.4 Ściany projektowane z bloczków gazobetonowych klasy 600 gr. 24 cm, ocieplone styropianem gr. 10 cm z tynkiem cienkowarstwowym, bezspoinowym. W ścianach nośnych wykonać żebra pionowe o wymiarach poprzecznych 24 x 24 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone podłużnie prętami 4 x $\Phi 12$ ze stali 34GS, strzemiona ze stali St0S $\Phi 6$ co 20 cm.
- 5.5 Wieńce żelbetowe w poziomie -0,23 (izolacja pozioma na ścianie fundamentowej) wykonać o wymiarach poprzecznych 24 x 25 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone podłużnie prętami 4 x $\Phi 12$ ze stali 34GS, strzemiona ze stali St0S $\Phi 6$ co 9 i 18 cm.
- 5.6 Wieńce żelbetowe w poziomie dachu wykonać o wymiarach poprzecznych 24 x 25 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone podłużnie prętami 4 x $\Phi 12$ ze stali 34GS, strzemiona ze stali St0S $\Phi 6$ co 20 cm.
- 5.7 Strop projektowany żelbetowy monolityczny gr. 16 cm z betonu C20/25 (B25), zbrojony stalą AIII gatunku 34GS, wg rysunków szczegółowych konstrukcyjnych.
- 5.8 Podciągi i słupy żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25), zbrojony stalą AIII gatunku 34GS wg rysunków szczegółowych konstrukcyjnych.
- 5.9 Projektowane nadproża okienne lub drzwiowe należy wykonać z prefabrykowanych nadproży L19. Zapewnić oparcie belki na ścianie długości minimum 15 cm.

Opracował:

B. Część graficzna.

- K.1 Rzut płyty fundamentowej, rzut konstrukcji przyziemia.
- K.2 Schemat zbrojenia płyty fundamentowej budynku
- K.3 Schemat zbrojenia płyty natrysków - rys. 1
- K.4 Schemat zbrojenia płyty natrysków - rys. 2
- K.5 Schemat zbrojenia płyty natrysków - rys. 3
- K.6 Schemat zbrojenia żebra Z1 i wieńca W1
- K.7 Rzut konstrukcji dachu
- K.8 Zestawienie drewna dla pergoli

IV. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

A. Część opisowa.

1. **Zakres opracowania.**

Projekt swym zakresem obejmuje budowę instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku toalet, w ramach której należy wykonać instalację:

- zasilającą oświetleniowe podstawowe, awaryjne i ewakuacyjnego,
- zasilającą gniazd wtykowych,
- zasilającą elektryczne ogrzewanie budynku,
- zasilającą pojemnościowe podgrzewacze wody,
- zasilającą moduł otwierania i zamykania bramy garażowej,
- wyrównawcza,
- odgromową.

Dodatkowo w ramach niniejszej inwestycji przewidywana jest budowa instalacji fotowoltaicznej zasilającej urządzenia elektryczne w projektowanym budynku.

Projekt budowlany nie zawiera szczegółowych rozwiązań technicznych, które uszczegółowić należy w ramach projektu wykonawczego i podczas realizacji.

2. **Zasilanie obiektu.**

Zasilanie budynku zostanie wykonane z sieci PGE Dystrybucja S.A. według otrzymanych warunków zasilania. Zasilanie z sieci energetycznej zostanie doprowadzone do złącza kablowp-licznikowego ZKL zlokalizowanego na elewacji przy wejściu do budynku. W złączu zostanie zabudowany układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięcie 0,4 kV z bezpośrednim licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniający dwukierunkowy pomiar energii czynnej i biernej.

Ze złącza ZKL zostanie zasilone złącze rozdzielcze ZR wyposażone w rozłącznik mocy 40A odcinający napięcie (AC) w budynku po wciśnięciu przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP.

W złączu ZR przewidziano podłączenie instalacji fotowoltaicznej. Wstępnie przyjęto możliwość zabudowy 2 stringów zawierających po 10 modułów PV z optymalizatorami mocy. Instalacja składać się będzie z modułów fotowoltaicznych o mocy szczytowej 330Wp, co daje łączną moc 6,6kWp. Dobór typu i mocy paneli oraz falowników należy dokonać podczas realizacji zadania.

Ze złącza ZR zostanie zasilona tablica bezpiecznikowa TB zlokalizowana w korytarzu przy głównym wejściu do budynku. Z tablicy TB zostaną zasilone wszystkie odbiory w budynku.

3. **Wyłącznik ppoż.**

Przycisk uruchamiający PWP należy zainstalować w rejonie wejścia do budynku na zewnętrznej elewacji, 1,4 m nad poziomem gruntu. Wciśnięcie przycisku PWP powoduje wyłączenie zasilania z sieci elektroenergetycznej napięcia przemiennego (AC), wskutek rozłączenia rozłącznika mocy zainstalowanego w złączu rozdzielczym ZR.

W celu odłączenia zasilania z instalacji fotowoltaicznej po stronie napięcia stałego (DC) należy na dachu przy modułach zabudować przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa (PWB), który rozłączy zasilanie falowników z paneli słonecznych. PWB należy zasilć kablem HDGs 3x0,75 z tablicy bezpiecznikowej TB. Jeżeli to zasilanie zostanie przerwane na dłużej niż 5 sekund PWB automatycznie przełączy się w pozycję wyłączoną. Automatyczne przełączenie na pozycję włączoną i

przywrócenie połączenia prądu stałego pomiędzy panelami słonecznymi a falownikiem, nastąpi gdy zasilanie elektryczne PWB z TB zostanie przywrócone na dłużej niż pięć sekund.

Na rys. E-6 został przedstawiony układ automatyki przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP), który umożliwia wyłączenie zasilania budynku z sieci elektroenergetycznej z jednoczesnym odłączeniem zasilania z generatora PV. Elementy automatyki PWP oznaczono kolorem fioletowym.

4. Instalacja oświetleniowa.

Instalację oświetleniową należy wykonać jako podtynkową, przewodami YDYżo o przekroju i ilości żył podanych na schemacie zasilania tablicy bezpiecznikowej TB, z wykorzystaniem puszek rozdzielczych, złączek elektroinstalacyjnych i uchwyty (co 0,5m). Łączniki oświetlenia (klawiszowe) naścienne lokalizować na wysokości 1,3m od powierzchni podłogi. Trasa prowadzenia przewodów powinna przebiegać w liniach prostych w odległościach od drzwi, ścian, sufitu i podłogi zgodnej z PN-IEC 60364. Przyjęto średnie natężenie oraz równomierność oświetlenia pomieszczeń zgodnie z normą PN-EN 12464:

Nr	Nazwa	Natężenie oświetlenia		Równomierność	
		wymagane	uzyskane	wymagana	uzyskana
1	pom. ratowników	300	450	0,40	0,43
2	toaleta ratowników	200	321	0,40	0,72
3	wc ratowników	200	378	0,40	0,81
4	toaleta męska	200	482	0,40	0,69
5	wc męska	200	470	0,40	0,60
6	pom. porządkowe	100	383	0,40	0,62
7	korytarz	100	366	0,40	0,63
8	wc dla niepełnosprawnych	200	295	0,40	0,66
9	toaleta kobiet	200	431	0,40	0,65
10	wc kobiet	200	453	0,40	0,71
11	pom. gospodarcze	100	247	0,40	0,54

Szczegółowe wyniki obliczeń oświetlenia wykonane w programie DIALUX zostały dołączone jako załącznik do niniejszego projektu. Dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów pod warunkiem zapewnienia nie gorszych parametrów technicznych niż opisane w niniejszym projekcie oraz spełnienie opisanych funkcji. W przypadku propozycji zmiany przez Wykonawcę opraw oświetleniowych, należy wcześniej przedstawić Zamawiającemu obliczenia oświetlenia z wynikami nie gorszymi od tych, które zostały dołączone do projektu.

Podczas braku zasilania oświetlenia podstawowego powinno uruchomić się oświetlenie awaryjne. W tym celu zaprojektowano oprawy oświetlenia podstawowego z wbudowanym modułem awaryjnym umożliwiającym zasilanie opraw przez min. 1h. Ogólnym celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa. Dzięki strategicznemu rozmieszczeniu znaków wskazujących drogę wyjścia z miejsca przebywania (piktogramów) można uniknąć strachu i zamieszania.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia drogi ewakuacyjnej oprawy oświetlenia awaryjnego zostały usytuowane w pobliżu drzwi wyjściowych przeznaczonych do wyjść ewakuacyjnych.

Zgodnie z normą PN-EN 1838 w przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości. Lokalizacja opraw oświetlenia podstawowego i awaryjnego został pokazany na rzucie budynku.

Do wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego należy doprowadzić dodatkową żyłę kontroli napięcia. Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne z piktogramami pracują w trybie na ciemno. Obwody oświetlenia awaryjnego wpięte są pod zabezpieczenia odpowiadających im obwodów oświetlenia podstawowego. Pozwala to na uruchomienie oświetlenia awaryjnego w przypadku zaniku napięcia oświetlenia podstawowego oraz w przypadku uszkodzeń obwodów lokalnych zgodnie z normą PN-EN 50172.

5. **Instalacja gniazd wtyczkowych.**

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDYżo o przekroju i ilości żył podanych na schemacie zasilania tablicy bezpiecznikowej TB.

Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych zostało przedstawione na rzucie budynku, ale nie uważa się je za ostateczne. Dokładną lokalizację należy uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

6. **Szyna wyrównawcza.**

W budynku toalet należy zabudować główną szynę wyrównawczą (GSU) za pomocą bednarki FeZn25x4mm, którą należy układać na uchwytych odstępowych na ścianie. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie zabudowane urządzenia metalowe za pomocą objemek i zacisków bocznikujących. Całość instalacji wykonać z materiałów w osłonie ocynku. Szynę wyrównawczą należy podłączyć do zacisku PE złącza rozdzielczego ZR za pomocą linki LgY16mm² układanej w rurce RL.

Przewody wyrównawcze służące do połączenia części przewodzących dostępnych z częściami przewodzącymi obcymi, w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja) należy wykonać linką LgY4mm². Zejścia przewodów wyrównawczych do urządzeń należy wykonać linką LgY4mm² układaną w rurce RL mocowaną na tynku, na uchwytych przykręcanych na kołki rozporowe do ściany. Uchwyty pod rurkę mocować co 0,5m.

Po wykonaniu instalacji szyny wyrównawczej oraz przewodów wyrównawczych należy je oznaczyć na kolor żółto-zielony (zgodnie z PN-91-96/E-05009 odnośnie oznaczeń przewodów ochronnych PE).

Projektowane główne połączenia wyrównawcze należy wykonać w taki sposób, aby łączyły ze sobą wszystkie metalowe ciągi instalacyjne wprowadzane do budynku, przewód ochronny instalacji elektrycznej oraz uziemienia sztuczne występujące w budynku. Do szyny wyrównawczej powinny być również dołączone metalowe konstrukcje i zbrojenia budynku.

Połączenia wyrównawcze główne budynku powinny łączyć ze sobą:

- przewody ochronne (ochronno-neutralne),
- wszystkie metalowe ciągi instalacyjne,
- wszystkie uziemienia naturalne i sztuczne (np. fundamentowe),
- metalowe konstrukcje i zbrojenie budynku,
- koryta kablowe.

7. Szyna wyrównawcza i odgromowa.

Zwody poziome na dachu wykonać z drutu FeZn ϕ 8mm. Uziom należy wykorzystać fundamentowy (w momencie nie uzyskania odpowiedniej oporności uziemienia należy wykonać uziom otokowy z berdnarki ocynkowanej FeZn30x4). Projektowane złącza kontrolne ZK należy zabudować w studzienkach kontrolno – pomiarowych.

Wszystkie podziemne metalowe elementy obiektów i urządzeń instalacji podziemnej znajdujące się w odległości nie większej niż 2m od uziomu instalacji odgromowej, należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej. Istniejące wszystkie elementy konstrukcyjne metalowe wystające ponad powierzchnię dachu należy połączyć z instalacją zwodów poziomych, natomiast elementy niemetalowe należy chronić poprzez ustawienie w pobliżu obiektu głowic odgromowych wykonanych z pręta FeZn minimum ϕ 15mm. Po wykonaniu prac dokonać pomiarów oporności uziemienia. Największa dopuszczalna wartość rezystancji wypadkowej uziemienia nie może być większa od 10 Ω , w przypadku nieuzyskania wymaganej rezystancji w porozumieniu z inspektorem nadzoru należy wykonać uziom otokowy lub zabudować dodatkowe uziomy pionowe wykonane z pręta FeZn ϕ 20mm o odpowiedniej długości.

8. Ochrona od porażen.

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację kabli, przewodów oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania (układ sieci TN-S). Z przewodem ochronnym PE należy połączyć styki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic bezpiecznikowych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I. Do zacisku PE nie należy podłączać urządzeń w drugiej klasie ochronności. W projektowanych budynkach należy zainstalować szynę wyrównawczą (wyrównanie potencjałów) do której należy podłączyć przewód ochronny, uziom budynku oraz metalowe wyposażenie instalacji budynku.

9. Zestawienie materiałów.

Lp.	Nazwa materiału	Jednostki	Ilość
1	Złącze ZR (według schematu na rys. E-5)	kpl.	1
2	Tablica bezpiecznikowa TB (według schematu na rys. E-6)	kpl.	1
3	Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu	szt.	1
4	Kable HDGs 2x1,5	m	5
5	Kable N2XH 5x35	m	3
6	Kable N2XH 5x16	m	47
7	Kable YDY 3x2,5	m	480
8	Kable YDY 4x1,5	m	489
9	Kable HDGs 3x0,75	m	20
10	Przewód solarny 4mm ² (DC)	m	60
11	Łącznik pt 10A, 250V 1-biegunowy	szt.	5
12	Łącznik pt 10A, 250V 1-biegunowy hermetyczny	szt.	3
13	Łącznik pt 10A, 250V świecznikowy	szt.	4
14	Łącznik pt 10A, 250V świecznikowy hermetyczny	szt.	2
15	Łącznik pt 10A, 250V schodowy	szt.	2
16	Gniazdo wtykowe, podtynkowe, 16A, 250V, IP20	szt.	13
17	Gniazdo wtykowe hermetyczne, podtynkowe, 16A, 250V, IP44	szt.	1

Lp.	Nazwa materiału	Jednostki	Ilość
18	Oprawa PXF Lighting PX3734658 PISA LED IP54 OPAL 4000K 38W	szt.	30
19	Oprawa Intelight Cosmic LED IP66 2h 4000K 12W	szt.	4
20	Oprawa Intelight Vella LED SO 650 SA 2H AT PT IP65 12W z piktogramem	szt.	5
21	Oprawa Intelight Vella LED SO 650 SA 2H AT PT IP65 12W	szt.	10
22	Fotoluminescencyjny znak ewakuacyjny z tworzywa sztucznego	szt.	2
23	Grzejnik elektryczny 250W	szt.	5
24	Grzejnik elektryczny 500W	szt.	8
25	Grzejnik elektryczny 750W	szt.	2
26	Moduł fotowoltaiczny 330Wp	szt.	20
27	Przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa PROJOY PEFS	kpl.	1
28	Falownik 3-fazowy 8 kW	kpl.	1
29	Przewody instalacji odgromowej, drut odgromowy FeZn $\Phi 8$ mm	m	76
30	Bednarka FeZn 30x4 ułożona w fundamencie budynku	m	90
31	Złącze kontrolne instalacji odgromowej	kpl.	4
32	Iglice odgromowa nieizolowana h=1 m	kpl.	5

UWAGA:

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych innych producentów pod warunkiem zapewnienia nie gorszych parametrów technicznych niż opisane w niniejszym projekcie oraz spełnienie opisanych funkcji.

Opracował:

B. Część graficzna.

Rys. E-1 Instalacja oświetleniowa

Rys. E-2 Instalacja gniazd wtyczkowych i odbiorów dedykowanych

Rys. E-3 Instalacja odbiorów grzewczych

Rys. E-4 Instalacja odgromowa i fotowoltaiczna

Rys. E-5 Tablica bezpiecznikowa TB

Rys. E-6 Schemat zasilania

Obliczenia oświetlenia

V.PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH.

SPIS TEŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.Cel i zakres opracowania
- 2.Podstawa opracowania
- 3.Faza opracowania
- 4.Opis przyjętych rozwiązań technicznych
- 4.1. Instalacja wodociągowa
- 4.2. Instalacja kanalizacyjna
5. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Instalacja wodociągowa – rzut przyziemia – rys. S-1
2. Instalacja wodociągowa – rozwinięcie – rys. S-2
3. Instalacja kanalizacyjna – rzut przyziemia – rys. S-3
4. Instalacja kanalizacyjna – rozwinięcie – rys. S-4
5. Instalacja kanalizacyjna – rozwinięcie – rys. S-5

I. OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych dla budynku toalet zlokalizowanego na dz. nr ew. gr. 456/40 w miejscowości Radymno. Projekt opracowano na podstawie projektu architektoniczno-budowlanego.

Zakres opracowania obejmuje:

1. instalację wodociągową – wody zimnej i ciepłej
2. instalację kanalizacyjną

2. Podstawa opracowania

- zlecenie i uzgodnienia z inwestorem
- projekt architektoniczno-budowlany
- Prawo budowlane – ustawa z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U.2020.0.1333 t.j.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.0.1065 t.j.)
- obowiązujące normy i przepisy z branży inżynierii sanitarnej.

3. Faza opracowania

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy.

4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

4.1. Instalacja wodociągowa

Woda do budynku doprowadzana będzie projektowanym przyłączem wodociągowym Ø50 mm z miejskiej sieci wodociągowej (wg. oddzielnego opracowania).

Zgodnie z projektem wewnętrznych instalacji sanitarnych dla budynku szatni suma normatywnych wpływów z punktów czerpalnych w budynku wynosi 10,06 l/s , a przepływ obliczeniowy wynosi 1,79 l/s czyli 6,45 m³/h. Dla powyższych danych Do pomiaru ilości zużytej wody zestaw wodomierzowy zgodnie z normą PN-B-10720:1998 z wodomierzem typu JS-10 Powogaz DN 32 mm. Za wodomierzem zamontować zgodnie z PN-92/B-01706/Az1:1999 zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru typ EA-251 Danfoss-Socla DN 40 mm oraz filtr do wody zimnej typ Y222P firmy Danfoss-Socla DN 40 mm z zaworem upustowym. W zestawie wodomierzowym stosować zawory odcinające kulowe. Zestaw wodomierzowy zlokalizowany został w pomieszczeniu porządkowym (nr pom. 6).

Zabezpieczenie antyskażeniowe dla zaworów ze złączką do węża będzie zrealizowane poprzez zainstalowanie zaworów antyskażeniowych klasy HA.

Obliczenia instalacji wodociągowej w egzemplarzu archiwalnym.

4.1.1. Przewody instalacji wodociągowej

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowanych KAN Therm o średnicach jak w części rysunkowej. Przewody należy łączyć przez zaprasowanie z użyciem złączy systemowych zaciskowych.

Zaprojektowano instalację wodociągowa z rozdziałem górnym. Rozprowadzenie przewodów wody zimnej i ciepłej wykonać po ścianach i pod stropem przyziemia. Podejścia do punktów czerpalnych wykonać w bruzdach ściennych. Przewody układać w kierunkach prostopadłych i równoległych do najbliższych ścian, ze spadkiem 5 mm/m w kierunku zgodnym z kierunkiem przepływu wody umożliwiającym odwodnienie instalacji a także możliwość jej odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Stosować systemowe elementy montażowe (uchwyty, wsporniki, zawiesia). Przewody prowadzić tak aby zapewnić samokompensację przewodów lub stosować kompensację U – kształtowaną zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przewody wody zimnej zaizolować otuliną polietylenową gr. min. 13 mm, wody ciepłej gr. min. 20 mm , cyrkulacji gr. min. 20 mm.

Minimalne odległości przewodów instalacji wodociągowej od zewnętrznej powierzchni rury lub jej otuliny od instalacji elektrycznej powinna wynosić co najmniej 0,5 m przy układaniu równoległym i 0,05 m w miejscu skrzyżowań.

4.1.2. Armatura instalacji wodociągowej

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe równoprzelotowe gwintowane do wody PN10. Zawory montować na rozgałęzieniach, podejściach do punktów czerpalnych, urządzeń i pionów wodociągowych.

Armatura czerpalna musi być w wykonaniu wandaloodpornym oszczędzającym wodę. Do umywalek, zlewów i natrysków doprowadzona będzie woda ciepła, zmieszana, przygotowana w pojemnościowych podgrzewaczach wody. Do wc, pisuarów i punktów czerpalnych doprowadzana będzie woda zimna.

1. Baterie umywalkowe: Samozamykająca się bateria umywalkowa stojąca lub ścienna z mieszaczem wody zimnej i gorącej. Regulacja temperatury wody ustawiana przez administratora obiektu. Czas wypływu wody ok. 3-10 sekund. Wandaloodporna - wyposażona w mechanizm odcinający wypływ wody w przypadku umyślnego zablokowania przycisku głowicy oraz w mechanizm zabezpieczający przed osadzaniem się kamienia.
2. Bateria natryskowa: Samozamykająca się bateria natryskowa, podtynkowa, z mieszaczem wody zimnej i gorącej. Regulacja temperatury wody ustawiana przez administratora obiektu. Płynna regulacja czasu wypływu wody od 15 do 50 sekund. Możliwość całkowitego zablokowania wypływu wody. Przepływ ok. 9 l/min. Wandaloodporna - wyposażona w mechanizm odcinający wypływ wody w przypadku umyślnego zablokowania przycisku głowicy. Głowica natryskowa wandaloodporna stała z sitkiem natryskowym.
3. Zawór splukujący do pisuaru: Samozamykający się zawór do pisuaru, podtynkowy. Czas wypływu wody ok. 6 sekund. Przepływ ok. 7 l/min. Wandaloodporny, wyposażony w mechanizm odcinający wypływ wody w przypadku umyślnego zablokowania przycisku głowicy.
4. Zawór splukujący do wc: Samozamykający się zawór splukujący do WC, podtynkowy. Płynna regulacja czasu wypływu wody od 0 do 12 sekund. Przepływ 1,2 l/sek. Wandaloodporny, wyposażony w mechanizm odcinający wypływ wody w przypadku umyślnego zablokowania przycisku głowicy.

4.1.3. Przygotowanie ciepłej wody

Ciepła woda przygotowywana będzie w 5 pojemnościowych elektrycznych podgrzewaczach wody Biawar Viking o poj. 80, 120 i 150 dm³ z izolacją z pianki poliuretanowej w płaszczu z blachy stalowej. Podgrzewacze w pomieszczeniach ogólnodostępnych obudować. Przyłącza do podgrzewaczy powinny być wykonane w sposób umożliwiający odłączenie urządzenia bez opróżniania instalacji z wody. Na zasilaniu zimną wodą podgrzewaczy musi być zainstalowana grupa bezpieczeństwa z zaworem bezpieczeństwa.

4.1.4. Płukanie, próba szczelności i dezynfekcja instalacji

Po zakończeniu montażu instalacji wody zimnej i ciepłej i należy poddać płukaniu. Prędkość wody płuczącej w instalacji wewnętrznej nie powinna być mniejsza niż 2,0 m/s.

Wewnętrzną instalację wodociągową poddać próbie szczelności wstępnej i głównej na ciśnienie $p_p = 1,0$ MPa.

Instalacja po płukaniu powinna być poddana dezynfekcji.

4.2. Instalacja kanalizacyjna

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą projektowanym przyłączem PVC DN 160 mm do istniejącej kanalizacji sanitarnej DN 315 mm przez projektowaną studzienkę rewizyjną S1 i S2 DN 400 mm. (wg. oddzielnego opracowania).

4.2.1. Przewody instalacji kanalizacyjnej

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC uszczelnianych uszczelką gumową o średnicach i spadkach jak w części graficznej.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod posadzką posadzką przyziemia. Poziomy układane pod posadzką na podsypce z piasku grubości 15 cm i obsypce 30 cm ponad wierzch rury i wykonać z rur PVC klasy S ułożonych ze spadkiem podanym w części graficznej. Zagęszczanie powinno być wykonane warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,9.

Przewody z PVC powinno się montować w temperaturach od +5

Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu.

Piony kanalizacyjne prowadzić w brzdach ściennych lub obudować oraz wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną PVC Ø160. Na pionach zamontować rewizje PVC Ø110 mm i zabudować drzwiczkami o wym. 20x20cm. Podejścia odpływowe do przyborów prowadzić w brzdach ściennych oraz pod posadzką przyziemia.

Przejście przez ławę fundamentowa należy wykonać w rurze ochronnej PVC Ø200 mm.

4.2.2. Przybory i urządzenia sanitarne

Przybory sanitarne i urządzenia muszą być w wykonaniu wandaloodpornym. Projektuje się przybory sanitarne:

1. Miska WC wisząca ze stali nierdzewnej
2. Pisuar ścienny ze stali nierdzewnej
3. Umywalka pojedyncza do montażu ściennego dla niepełnosprawnych, stal nierdzewna, oraz
4. Umywalki pojedyncze do montażu ściennego ze stali nierdzewnej.
5. Brodziki natryskowe ze stali nierdzewnej.
6. Zlew 1-komorowy na szafce ze stali nierdzewnej.
7. Zlew techniczny ze stali nierdzewnej do montażu 0,5 m nad posadzką.
8. Wpust podłogowy zasyfonowany ze stali nierdzewnej z odpływem Ø100

Wszystkie pomieszczenia wyposażać w przybory toaletowe wykonane w wersji wandaloodpornej, ze stali nierdzewnej. Toalety wyposażać w pojemniki na mydło, lustra i pojemniki na ręczniki w ilości:

- pojemniki na mydło - 10 szt.
- lustra - 10 szt.
- pojemniki na ręczniki - 7 szt.
- pojemniki na papier toaletowy - 8 szt.

5. Uwagi końcowe

Całość prac należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Prace powinny być prowadzone przez osoby posiadające uprawnienia do prowadzenia powyższych prac, oraz zgodnie z warunkami BHP.

Do wykonania stosować materiały posiadające certyfikat jakości ISO.

Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań niż podane w projekcie o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż podane w projekcie.

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób szczelności, urządzenia winne być poddane rozruchowi i uruchomieniu zgodnie z wytycznymi DTR poszczególnych urządzeń.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Opracował:

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Instalacja wodociągowa – rzut przyziemia – rys. S-1
2. Instalacja wodociągowa – rozwinięcie – rys. S-2
3. Instalacja kanalizacyjna – rzut przyziemia – rys. S-3
4. Instalacja kanalizacyjna – rozwinięcie – rys. S-4
5. Instalacja kanalizacyjna – rozwinięcie – rys. S-5

VI. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA NA BUDOWIE.

1. Opis przedmiotu budowy:

Przedmiotem budowy jest budynek toalet z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną, z zewnętrzną doziemną instalacją elektryczną oraz utwardzeniem terenu - zlokalizowanego na działce nr ewidencyjny gruntów 456/40 i 2650/10 w miejscowości Radymno.

Projektowany budynek umiejscowiono na rzucie prostokąta o wymiarach 16,56 m x 7,51 m. Zamierzenie zakłada budynek jako jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty stropodachem wentylowanym o kącie nachylenia połaci 40° (84 %).

Będzie to budynek parterowy, o konstrukcji murowanej. Elewacja w systemie cienkowarstwowym, bezspoinowym na warstwie styropianu grubości 10 cm oraz z desek licowych na ruszcie drewnianym. Dach dwuspadowy kryty blachą dachówkową w kolorze dachówki ceramicznej. Konstrukcja z dźwigarów drewnianych kratowych. W budynku będą pomieszczenie socjalne dla ratowników z toaletą, pomieszczenie gospodarcze oraz pomieszczenia toalet dla plażowiczów. Na zewnątrz budynku zlokalizowano przebieralnię oraz natryski dla plażowiczów. Chodnik łączący istniejącą promenadę z budynkiem oraz teren przed budynkiem będzie utwardzony kostką brukową na podbudowie. Zaprojektowano nad chodnikiem oraz przed budynkiem drewnianą pergolę.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Działka nr ewidencyjny gruntów posiada istniejący dostęp do drogi publicznej nr ewidencyjny gruntów 2379, z której Inwestor posiada istniejący utwardzony zjazd. Działka nr ewidencyjny gruntów 456/40 zabudowana jest dwoma obiektami małej gastronomii (nr 2 na PZT) pełniącymi funkcję usługową dla plażowiczów. Są to obiekty o ścianach i dachu nie rozprzestrzeniającym ognia.

Od strony północnej teren inwestycji graniczy z niezabudowaną działką nr ewidencyjny gruntów 456/39. Od strony wschodniej z działką nr ewidencji gruntów 2650/10 zabudowaną utwardzonym ciągiem pieszym z elementami małej architektury (nr 3 na PZT). Od strony południowej teren inwestycji graniczy z terenem oznaczonym w planie miejscowym symbolem 1KDW – terenem drogi wewnętrznej oraz terenem po byłej ZEK-olandii (nr 4 na PZT), obecnie użytkowanym dla celów gastronomicznych. Tereny po stronie zachodniej w stosunku do terenu inwestycji są nie użytkowane.

W pobliżu terenu inwestycji zlokalizowano przyłącza do budynku małej gastronomii tj. przyłącz energetyczny 2eN, dwa przyłącza wodociągowe w32 oraz sieć kanalizacji deszczowej kd315 i instalację oświetleniową.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie:

W obrębie lokalizacji budynków jak i na całej parceli nie występują urządzenia nadziemne i podziemne mogące w trakcie wykonywania robót stwarzać zagrożenie.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

Roboty budowlane związane z rozbudową, nadbudową i przebudową budynku nie stwarzają szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Podczas realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia typowe dla robót budowlanych. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- Wykonywanie robót ziemnych i fundamentowych.
- Wykonywanie robót murowych.
- Wykonywanie robót zbrojeniowych i betonowych.
- Wykonywanie robót ciesielskich i dekarских.
- Wykonywanie robót elewacyjnych.

- Wykonywanie robót instalacyjnych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników:

Każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy, instruktor bhp lub inna uprawniona osoba jest uprawniona do przeprowadzenia instruktażu BHP na stanowisku pracy.

W czasie instruktażu należy omówić:

- Zakres robót przewidzianych do realizacji ze szczególnym wskazaniem na roboty stwarzające zagrożenie.
- Zapoznać pracowników z dokumentacją dotyczącą zakresu robót i sposobu ich prowadzenia.
- Zwrócić uwagę na mogące wystąpić zagrożenia i sposoby ich uniknięcia.
- Postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu przy wykonywaniu robót:

- Podczas wykonywania wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5 m stosować deskowanie z rozparciem lub rozkop o bezpiecznym nachyleniu ścian.
- Sprzęt mechaniczny umieszczać poza strefą poślizgu skarp wykopów.
- Przy robotach na wysokości używać pasów bezpieczeństwa.
- Stosować przez pracowników środki ochrony osobistej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
- Oznakować miejsca poboru wody i energii elektrycznej na czas budowy.
- Określić sposób przechowywania i zabezpieczenia materiałów, wyrobów lub substancji niebezpiecznych i łatwopalnych na terenie budowy.
- Określić zasady ruchu kołowego i pieszego na budowie.
- Wskazać miejsca przechowywania dokumentów budowy oraz dokumentacji eksploatacji sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.
- Przestrzegać zasad bezpieczeństwa przy użyciu elektronarzędzi.
- Bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i ppoż.
- Umieścić punkt pierwszej pomocy lekarskiej na zapleczu budowy (apteczka).
- Określić rozwiązania układu komunikacyjnego i ewakuacyjnego na budowie.

7. Odpowiedzialność i uprawnienia w zakresie nadzoru:

Kierownik budowy odpowiada za koordynowanie prac na budowie zgodnie z przepisami BHP, szkolenie pracowników, prowadzenie dokumentacji budowy i kontakt z Inwestorem, oraz zobowiązany jest do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Wspólnie z Inwestorem należy umieścić tablicę informacyjną budowy na widocznym miejscu. Ponadto plac budowy należy ogrodzić, oznakować miejsca stwarzające zagrożenie dla zdrowia. W razie konieczności dla realizacji robót budowlanych czasowego wykorzystania działek sąsiednich należy czas, zakres i warunki korzystania z nieruchomości sąsiednich uzgodnić z ich właścicielem. Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i doprowadzić do pierwotnego stanu.

Wyposażyć budowę w apteczkę ze środkami pierwszej pomocy medycznej. Prowadzić na bieżąco dziennik budowy.

Opracował:

VII. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.