

3. ARCHITEKTURA



Inwestor / Zamawiający:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań

Jednostka projektowa:

URS Polska Sp. z o.o. ul. Rejtana 17, 02-516 Warszawa
Biuro we Wrocławiu ul. Klecińska 123, 54-413 Wrocław



Temat opracowania	BUDOWA DROGI S5 POZNAŃ – WROCŁAW, ODCINEK RADOMICKO – KACZKOWO. Etap I od km 0+000 do km 19+140. <i>Budowa MOP III „Wilkowice Wschód” –zakres Dzierżawcy</i>
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY (PW)
Branża	MIEJSCA OBSŁUGI PODRÓŻNYCH
Kod CPV	45223
Nr tomu Nazwa tomu	11 MIEJSCA OBSŁUGI PODRÓŻNYCH 11/04/02 (I) Budynek WC – MOP III „Wilkowice Wschód”
Nr projektu	PL1292
Nr umowy	149/2007

ARCHITEKTURA

Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień / Specjalność /Numer z Izby Inż. Budownictwa	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Piotr Jarzombek	653/87/PW w specjalności architektonicznej WOIA WP-0073	07.2014	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Marek Przybyła	488/Pw/92 w specjalności architektonicznej WOIA WP-0176	07.2014	

nr egzemplarza **1**

Zakres Dzierżawcy

Wrocław, lipiec 2014 r.

KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ

Poznań, dnia 20 lutego 1988 r.



Nr 653/87/PW

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

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

Obywatel(ka) Piotr J A R Z O M B E K
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 29 września 19 60 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie architektury

(specjalizacja zawodowa)

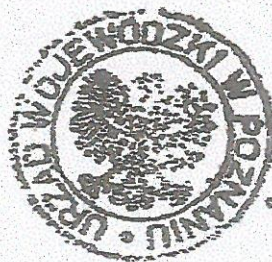
jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie/wyznaczalnych.

1-cz Gł. Architekta Województwa

mgr inż. *Gabriel Kaczmarek*
Wicedyrektor Wydziału

/BM



m.p.

(podpis i pieczęć)



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. Piotr Jarzombek

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **653/87/PW**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0073**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-05-2014 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2014 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0073-D244-52A3-E76C-1395

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

18-511-2000 20.00
URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział ...
ul. ...
60-987 POZNAN

Nr 488/PW/92

Poznan, 1992-12-11

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

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

Pan Marek P R Z Y B Y Ł A
magister inżynier architekt

urodzony dnia 29 kwietnia 1959 r. Wolsztynie posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

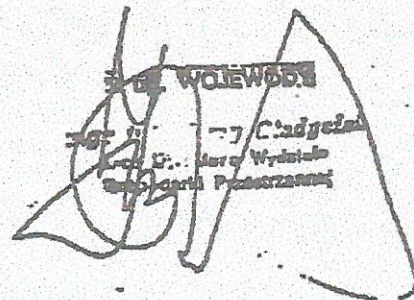
p r o j e k t a n t a

w specjalności architektonicznej
w zakresie architektury

Pan Marek P R Z Y B Y Ł A

jest upoważniony do:

- 1/ 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,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześciu. - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie architektury.





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. Marek Przybyła

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **488/PW/92**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0176**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-06-2014 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecką, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0176-157D-3C41-DE4B-2Y16

WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. (Tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118+ zmiany)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)+zmiany
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 121, poz. 1138)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz. U. Nr 55, poz. 362)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 oraz Nr 49, poz. 330)
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze.
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz zasad ustalania opłat za wodę i wprowadzenie ścieków.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)

Polskie Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania:

1. PN-B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
2. PN-83/B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania. Zmiana Az3.
3. PN-B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
4. PN-B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
5. PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
6. PN-B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
7. PN-B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

8. PN-B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
9. PN-B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
10. PN-B-02863 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
11. PN-B-02865 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Inne normy:

1. PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
2. PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
3. PN-B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.
4. PN-ISO 9836 Właściwości użytkowe w budownictwie

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTURA

SPIS

1. Wstęp – przedmiot opracowania	strona OT-2
2. Dane ogólne	strona OT-3
3. Charakterystyka funkcjonalna projektowanego obiektu	strona OT-3
4. Charakterystyka budowlana obiektu	strona OT-4
5. Dane powierzchniowo-kubaturowe	strona OT-4
6. Dane techniczno-realizacyjne	strona OT-4
7. Materiały izolacyjne	strona OT-5
8. Elementy wykończeniowe	strona OT-6
9. Okna i drzwi	strona OT-8
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	strona OT-8
11. Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń	strona OT-11
12. Obliczenia termiczne	strona OT-11
13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	strona OT-12
14. Charakterystyka energetyczna budynku	strona OT-16

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczy stanowiącym część projektu budowy drogi S5 Poznań - Wrocław, odcinek Radomicko – Kaczkowo.

Niniejszy tom obejmuje rozwiązania projektowe dla etapu I tj. od km 0+000 do km 19+140.

1.2. Inwestor.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu,
ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań; tel. 061 866 88 21.

1.3. Jednostka Projektowa.

Biuro projektowe: URS Polska Sp. z o.o., ul. Rejtana 17, 02-516 Warszawa.
Biuro we Wrocławiu ul. Klecińska 123, 54-413 Wrocław; tel. 071 711 70 80.

1.4. Lokalizacja inwestycji.

Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie wielkopolskim, powiecie leszczyńskim i przebiega przez następujące gminy:

- gmina Lipno (obręby: Targowisko, Smyczyna, Mórkowo, Wilkowice) – odcinek od km 0+000 do km 7+805
- gmina Świąciechowa (obręby: Świąciechowa, Lasocice, Strzyżewice, Henrykowo) – odcinek od km 7+805 do km 17+388 oraz odcinek od km 18+788 do km 20+953
- miasto Leszno – odcinek od km 17+388 do km 18+788
- gmina Rydzyna (obręby: Dąbcze, Kłoda, Kaczkowo) – odcinek od km 20+953 do km 28+658.35

1.5. Cel opracowania.

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami zgodnie z wymaganymi przepisami, stanowiących projekt wykonawczy.

1.6. Podstawa opracowania projektu budynku WC.

Podstawą opracowania projektu są projekty budowlane, programy funkcjonalne, projekty , umowy i uzgodnienia szczegółowo wymienione w części pt. „Projekt zagospodarowania terenu” – TOM 01 oraz projekty i uzgodnienia branżowe.

2. Dane ogólne

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budynku WC. Obiekt zlokalizowany jest na Miejsku Obsługi Podróżnego: MOP, w sąsiedztwie parkingu i miejsc piknikowych. Budynek zaprojektowany został w tradycyjnej technologii przekryty dachem dwuspadowym, pokrytym blachą tytanowo-cynkową kładzioną na rąbek podwójny.

Budynek WC zaprojektowano jako charakterystyczny obiekt towarzyszący drodze S5. Projektowany obiekt przystosowany jest do funkcjonowania całodobowego, bez obsługi stałej.

2.1 Komunikacja

Komunikacyjne powiązania budynku WC pokazano na planie zagospodarowania. Budynek WC usytuowano w układzie równoległym i prostopadłym do pasma drogi, frontem zwróconym do miejsc postojowych dla samochodów osobowych. Pozwala to na szybką lokalizację i identyfikację obiektu. Tak zaprojektowany układ stwarza możliwość bezpiecznego dostępu do budynku WC i pozwala na bezkolizyjne i niezależne funkcjonowanie wszystkich elementów zespołu.

2.2 Infrastruktura

Obiekt wyposażony będzie w instalacje:

- wodne i kanalizacyjne
- wentylację grawitacyjną i mechaniczną - zgodnie z przepisami Prawa Budowl.
- ogrzewania
- elektroenergetyczne i oświetlenia
- instalacji odgromowej

Wszystkie instalacje projektowane w nowym obiekcie - szczegóły i obliczenia znajdują się w opracowaniach branżowych. Wszystkie rysunki branżowe należy rozpatrywać łącznie. Podane w projekcie przykładowe materiały budowlane należy traktować jako wyznacznik standardu. Zastosowane zamienniki powinny być co najmniej równorzędne jakościowo. W razie zmian przepisów i norm pokazane rozwiązania należy dostosować do aktualnie obowiązujących przepisów.

3. Charakterystyka funkcjonalna projektowanego obiektu

3.1 Pod względem funkcjonalnym budynki WC stanowią niezależne jednostki. Układ funkcjonalny został tak rozwiązany, iż wejścia do segmentu toalet damskich i męskich znalazły się na przeciwległych krańcach ściany wejściowej. Funkcję przedsionków pełnić będą przedsionki z umywalkami. W każdym z segmentów zaprojektowano toalety dla osób niepełnosprawnych oraz kabinę dla podróżnych z małym dzieckiem. Pomiędzy segmentami umiejscowiono pomieszczenie techniczno-gospodarcze – korytarz, z którego prowadzona będzie obsługa urządzeń oraz znajdować się będzie główna tablica elektryczna – rozdzielnia oraz pomieszczenie gospodarcze.

3.2 Zatrudnienie.

Obiekty bez stałej obsługi. Jedynie przewidywana jest obsługa serwisowa przez objazdowy zespół, przynajmniej raz dziennie.

4. Charakterystyka budowlana projektowanego obiektu

4.1 Budynek WC zaprojektowano jako obiekt parterowy, niepodpiwniczony
ściany zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej z bloczków gazobetonowych 20 - wewnętrzne i 24 cm – zewnętrzne (szczeg.dane tech wg konstr), obłożone wełną mineralną 10 cm oraz okładziną elewacyjną + wiatroizolacja na stelażu systemowym: aluminiowym lub drewnianym, z dachem dwuspadowym w konstrukcji stalowo-drewnianej pokryty blachą tytanowo-cynkową kładzioną na rąbek stojący podwójny. (właściwości ścian i wełny min. wg tabeli)

5. Dane powierzchniowo-kubaturowe

Powierzchnia zabudowy	128,37 m ²
Powierzchnia netto	102,73 m ²
Kubatura	589,45 m ³
Kubatura brutto	630,5 m ³

- zaprojektowano poziom posadowienia :
MOP „Wilkowice Wsch.” km 7+100.00 **PPP ±0,00 = 112,12 m.n.p.m**
MOP „Wilkowice Zach.” km 7+100.00 **PPP ±0,00 = 111,02 m.n.p.m**
- wysokość budynku 5,60 m

6. Dane techniczno – realizacyjne

6.1 System realizacji

Obiekt przewidziany jest do realizacji przez specjalistyczną firmę budowlaną. Budowa oparta na tradycyjnych rozwiązaniach z wykorzystaniem współczesnych osiągnięć technologicznych. Szczegóły, detale techniczne i materiałowe oraz technologia wykonywania prac budowlanych wg projektu konstrukcyjnego.

6.1.1 Fundamenty - zaprojektowano jako żelbetowe ławy o szerokościach 40 cm i wysokości 30 cm, posadowione na głębokości min – 1,10 m –(poziomy+0,00 podano dla każdej lokalizacji wg konstrukcji) beton B20. Pod ławami podbeton B10 o grubości 10cm.

6.1.2. Ściany fundamentowe - zaprojektowano:

- zewnętrzne z bloczków gazobetonowych (konieczna jest gwarancja producenta na zastosowanie podziemne z kompletem izolacji) 24cm– lub bloczków żwirobetonowych z betonu B15
- wewnętrzne z bloczków betonowych j.w. grubości 25 cm

6.1.3. Ściany konstrukcyjne - Ściany konstrukcyjne zaprojektowano o grubości:

- wewnętrzne gr. 20 cm z betonu (w części dolnej) i z bloczków gazobetonowych w górnej części. Szczegóły wg proj. konstrukcji i wykonawczego
- zewnętrzne z bloczków gazobetonowych gr 24 cm, obłożone wełną mineralną gr. 10 cm oraz okładziną elewacyjną na stelażu systemowym : aluminiowym lub drewnianym + wiatroizolacja.

6.1.4. Nadproża – nad otworami drzwiowymi w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych zaprojektowano prefabrykowane typu L19/N o długości dopasowanej do rozpiętości otworu. Nad otworami w murowanych ściankach działowych zamontować nadproża systemowe do ścianek działowych. Nadproża monolityczne betonowe wraz z wieńcami należy ocieplić warstwą min 10 cm wełny mineralnej. Warstwa licowa – wnętrza otworów wykończone płytami elewacyjnymi (laminatami)

6.1.5. Przestrzeń techniczna - ponad belkami konstrukcji sufitu podwieszonego – dachu. Dostęp w przestrzeń techniczną proponuje się przy użyciu systemowej drabiny wraz z wyłazem z korytarza technicznego - ocieplonym.

6.1.6. Konstrukcja dachu – konstrukcja drewniana, dach dwuspadowy typu krokwiowo-kleszczowego, nachylenie połaci 24⁰ - krokwie oparte na murlatach. Całość pokryto blachą tytanowo-cynkową, (w pasach z rolki) kładzioną na rąb stojący podwójny. Konstrukcja dachu oszalowana / deskowanie/ i pokryta warstwą rozdzielającą – mata strukturalna. Pozostałe elementy konstrukcyjne zostały szerzej opisane w części konstrukcyjnej.

6.1.7. Ścianki działowe - zaprojektowano je z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych grubości 20 i 12 cm. Ścianki działowe kabin systemowe w lekkiej konstrukcji – np. systemowe z laminatów wodoodpornych.

7. Materiały izolacyjne

7.1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne.

7.1.1 Dobór warstw i elementów uzupełniających omawiane powłoki należy dokonać wg szczegółowych opisów i instrukcji producenta izolacji po wyborze konkretnego systemu izolacji.

7.1.2 Izolacje pionowe wszystkich powierzchni stykających się z gruntem :
– powłoki izolujące systemowe np grubowarstwowe powłoki bitumiczne, ulepszone tworzywem 2-komponentowe masy lub 2 warstwowe izolacje wodochronne rekomendowane przez producenta bloczków gazobetonowych lub żwirobetonowych.

7.1.3 Izolacje poziome –papa zgrzewana na podbetonie oraz powłoki j.w. – fundamenty .

7.1.4 Ściany budynku - proponuje się realizację systemu firmowego: od wnętrza bloczki gazobetonowe są spoinowane i szpachlowane. Na bloczki nakładana jest masa uszczelniająca. Płytki ceramiczne/gresowe kładzione są na kleju wodoodpornym, fugi wypełniane masą w.w producenta – mikrozaprawą uszczelniającą. Wybrane materiały z pełnym systemem dodatków zapewniają pełne zabezpieczenie przed wilgocią . Opisy wg rysunków – podano przykładowe materiały, w realizacji powinny być zastosowane materiały o parametrach co najmniej takich samych, ale nie gorszych.

7.1.5 Posadzki - jedna warstwa papy termozgrzewalnej na podbetonie i 1 warstwa folii polietylenowej grubości 0,2 mm między gładzią cementową, a izolacją termiczną.

Dodatkowo należy ściany i posadzkę zaizolować wilgotnościowo przed położeniem ceramiki /gres – izolacja systemowa, powłokowa np. wysokoelastyczna płynna folia wraz z kompletnym systemem taśm, uszczelek itp.

7.1.6 Sufit podwieszony - między sufitem, a izolacją termiczną folia polietylenowa 0,2 mm.

7.2. Izolacje Termiczne

7.2.1. Ściany zewnętrzne: właściwości bloczków gazobetonowych np. ($\lambda = 0,160 \text{ W/mK}$) + warstwa z wełny mineralnej gr. 10 cm ($\lambda = 0,036\text{--}0,040 \text{ W/mK}$) + wiatroizolacja + membrana od strony szczeliny wentylacyjnej – zgodnie z wymogami systemu.

7.2.2. Izolacja wieńców żelbetowych – wełna mineralna 10 cm jw.

7.2.3. Posadzka : Styropian EPS-100 0,38 grubości min. 10 cm z atestem NRO

7.2.4. Stropodach : wełna mineralna półtwarda gr min. 25 cm z atestem NRO między belkami Konstrukcyjnymi – rozwiązanie systemowe np. dwuwarstwowe płyty z waty skalnej .

8. Elementy wykończeniowe

8.1 Zewnętrzne

8.1.1 Obróbki , wykończenie detali. dachu i kalenicy, pasów nadrynnowych wg wybranego systemu pokrycia tytanowo-cynkowego, kolor wg tabeli wyrobów producenta.

8.1.2 Belki i inne widoczne na zewnątrz elementy zabezpieczone powłoką impregacyjną oraz wysokiej jakości lakierami – bejcami .

8.1.3 Konstrukcja drewniana –wg proj. konstrukcji. Kolorystyka całości wg uzgodnień z Inwestorem i rysunków elewacji. Miejsca przenikania konstrukcji z murem licowym i tynkowanym zabezpieczyć silikonem.

8.1.4 Elementy elewacji wg projektów i rysunków roboczych ; ściany zewnętrzne wykończone okładziną elewacyjną systemową na stelażu aluminiowym – np. płyty laminowane - laminat wysokociśnieniowy z warstwą wierzchnią imitującą drewno. Na izolacji termicznej zastosować wiatroizolację. Elewacja zabezpieczona systemowo, przez producenta laminatów, ułatwiającym usuwanie „grafitti”. Zgodnie z wymogami systemu elewacji wentylowanej należy zapewnić przepływ powietrza w pionie. Poziome szczeliny można dodatkowo zamaskować listwami systemowymi (poza wlotem i wylotem powietrza) Zabezpieczona wełna mineralna membrana wg wybranego systemu ocieplenia zapobiegać winna wpływowi wody w warstwę izolacji termicznej. Szczegóły należy w trakcie budowy uzgodnić z dostawcą systemu fasady i izolacji termicznej.

8.1.5 Okapy, kominy wentylacyjne, opierzenia – blacha gładka, tytanowo-cynkowo z zastosowaniem elementów systemowych wybranego producenta pokrycia
Rynny \varnothing 120 – rynna stojąca, rury spustowe \varnothing 80 systemowe, tytanowo-cynkowe.

8.2 Wewnętrzne

8.2.1 Ściany wewnętrzne - Okładane ceramiką/gresem ścienną wg wytycznych producenta np.: Proponuje się realizację kompletnego systemu firmowego: od wnętrza bloczki gazobetonowe są spoinowane, szpachlowane. Na bloczki nakładana jest masa uszczelniająca. Płytki ceramiczne lub gresowe na kleju wodoodpornym, fugi wypełniane masą w.w producenta. Na ścianie instalacyjnej od strony toalet - płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna kładziona „na placki” przykrywa również stelaże urządzeń sanitarnych, po zaimpregnowaniu płytki ceramiczne/gresowe na kleju. Od strony korytarza technicznego ściana pokryta tynkiem mineralnym malowanym farbą zmywalną – np. lateksową. Wybrane materiały zapewniają pełne zabezpieczenie przed wilgocią . Należy stosować płytki ceramiczne lub gresowe mrozoodporne o powierzchni łatwo zmywalnej – możliwość usuwania „grafitti”.

8.2.2 Posadzki - zaprojektowano gresowe posadzki o wysokiej odporności na ścieranie. Zaleca się wybór płytek antypoślizgowych i mrozoodpornych. Kolorystyka i układ wg projektu wykonawczego.

8.2.3 Kabiny WC - proponuje się użycie modułowych ścianek działowych WC i drzwi z systemu Ścianek sanitarnych – odporne na zadrapania, uderzenia i ścieranie – np. płyty laminowane.

8.2.4 Sufity podwieszone - w pomieszczeniach zastosowano sufity podwieszone pełne gipsowo-kartonowe na ruszcie systemowym, malowane farbą lateksową, odporne na wilgoć.

8.2.5 Przybory - zastosowano system montażowy : instalacyjny system ze stelażem stalowym do przykręcania i obmurowania z pełnym systemem armatury i splukiwania na podczerwień oraz mechaniczne wandaloodporne. Zaproponowano armaturę sanitarną oraz przybory sanitarne (dozowniki do mydła, na papier toaletowy kosz na śmieci itp.– wpuszczane w ścianę) ze stali nierdzewnej , w kompletnym systemie, realizowanym przez jednego producenta a zapewniającym jednolitą formę plastyczną i wysoką jakość. W segmentach dla niepełnosprawnych zaprojektowano specjalne przybory dla niepełnosprawnych oraz uchwyty w ścianie. Wybrany osprzęt serwisowany będzie od „tyłu” tj od strony korytarza technicznego.

8.2.6 Elementy wyposażenia - elementy i urządzenia towarzyszące takie jak: zbiorniczki mydła, suszarki, pojemniki na ręczniki i papier winny być wpuszczane w ścianę w celu uniknięcia kradzieży. Należy zastosować urządzenia w jednolitej linii plastycznej i estetyce – np. ze stali nierdzewnej producenta pozostałych urządzeń sanitarnych.

8.2.7 UWAGA:

- z uwagi na wprowadzanie zmian przez producentów wyposażenia sanitarnego w wymiarach elementów, przed realizacją tzw. ściany instalacyjnej należy sprawdzić gabaryty proponowanych stelaży i urządzeń sanitarnych i ewentualnie skorygować wymiary
 - w korytarzu technicznym wszystkie instalacje i rury prowadzone na ścianach korytarza należy umieścić ponad wszystkimi urządzeniami zamontowanymi w ścianach instalacyjnych – szczególną uwagę należy zwrócić na urządzenia serwisowane od strony korytarza technicznego
- Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały budowlane winny spełniać wymagania dla obiektów użyteczności publicznej – zgodnie z przepisami

9. Okna i drzwi

9.1. Okna

9.1.1. Okna z profili aluminiowych, systemowych, zewnętrznych, lakierowanych proszkowo kolor wg elewacji.

9.1.2. Okna $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, dodatkowo zabezpieczone folią (szkło bezpieczne)

9.1.3. Parapety - zewnętrzne - systemowe z blachy tytanowo-cynkowej, aluminiowe lub systemowe z materiału elewacyjnego
Parapety wewnętrzne – wykończenie płytkami ceramicznymi lub gresowymi.

9.2. Drzwi

9.2.1. Drzwi zewnętrzne – aluminiowe lub stalowe pełne, ocieplane w kolorze wg elewacji

9.2.2. Drzwi wewnętrzne – do kabin systemowe, pozostałe np. aluminiowe lub stalowe zapewniające dużą wytrzymałość – uniemożliwiające dewastację i nie podlegające szybkiemu zniszczeniu.

10. Charakterystyka pożarowa obiektu i warunki ochrony przeciwpożarowej.

10.1 Parametry ogólne

Powierzchnia zabudowy	128,37 m ²
Powierzchnia netto	102.73 m ²
Wysokość budynku	5,60 m
Liczba kondygnacji	1
Grupa wysokości	niski (N)

10.2 Parametry ogólne

Ze względu na wymagania ochrony p. pożarowej odległości od:
- budynków sąsiednich (ZL) co najmniej 8m

- granicy działki

co najmniej 4m

10.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku toalet występują jedynie substancje palne związane z wyposażeniem wnętrza tj. tworzywa sztuczne i drewno z którego zaprojektowano więźbę dachową. Drewno powinno być impregnowane w autoklawach co gwarantuje klasyfikację niezapalności. (elementy budowlane NRO, również z drewna klejonego)

10.4 Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego.

Nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

10.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w budynku.

Budynek toalet zaprojektowano jako bezobsługowy, w którym nie ma stałego pobytu ludzi. Został jednakże z uwagi na warunki techniczne i wymagania Inwestora zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

10.6 Ocena zagrożenia wybuchem.

Nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

10.7 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek toalet stanowi odrębną strefę pożarową..

10.8 Klasa odporności pożarowej i ogniowej, oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek przewidziano w klasie „D” odporności pożarowej, zgodnie z § 212, ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zezwalającym na obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach niskich zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Główne elementy konstrukcyjne zaprojektowano w klasie odporności ogniowej R30, a wszystkie użyte materiały budowlane sklasyfikowane jako NRO. Drewno impregnowane w autoklawach co daje klasyfikację niezapalności NRO.

10.9 Warunki ewakuacji.

Warunki ewakuacji są uwzględnione w dokumentacji projektowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (długość dojścia do 30 m)

10.10 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji techniczno-użytkowych.

a) Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne:

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne, oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający nierozprzestrzenianie się ognia. Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m. Izolacje cieplne i akustyczne

zastosowane w instalacjach wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewczej, klimatyzacyjnej, powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Ponadto instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny spełniać wymagania określone w §268 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)

b) Instalacja elektryczna:

Zasilanie budynku w energię elektryczną powinno być poprowadzone przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru. Podczas projektowania i montażu instalacji i urządzeń elektrycznych należy uwzględnić wpływy środowiskowe i użytkowe (PN-91/E-05009/03) a w szczególności klasyfikację odnoszącą się do warunków ewakuacji w obiekcie. Przepusty instalacyjne instalacji elektrycznych w ścianach, lub w stropach powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej ściany lub stropu.

Instalacja odgromowa jest wymagana dla budynku zgodnie z PN-86/E-05003/03
Ochrona odgromowa podstawowa.

10.11 Urządzenia przeciwpożarowe..

Niewymagane

10.12 Podręczny sprzęt gaśniczy.

Zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi obiekt powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy. Jedna jednostka podręcznego sprzętu gaśniczego o masie co najmniej 2 kg, lub pojemności 3 dm³, powinna przypadać na 100 m² powierzchni budynku.

Długość dojścia do tego sprzętu nie powinna być większa niż 30 m. Do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szer. co najmniej 1,0m. Sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych. Usytuowanie miejsc zlokalizowania gaśnic powinno być oznakowane zgodnie z PN.

10.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów.

W celu zachowania wymogu zaopatrzenia wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej o pow. do 1000m², na MOP-ach przewidziano wykonanie sieci hydrantowej.

10.14 Drogi pożarowe.

Stosownie do zapisów rozdziału 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16 czerwca 2003 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (DZ. U. Nr 121, poz 1139 z 2003) do budynku jest zapewniona droga pożarowa o utwardzonej i odpowiednio wytrzymałej nawierzchni umożliwiającej dojazd o każdej porze roku od strony wejść do budynku. (droga pożarowa formalnie nie jest wymagana)

11. Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń

nr pom.	funkcja	m ²
1	przedsionek + umywalki	9,35 m ²
2	WC dla niepełnosprawnych (damskie)	5,46 m ²
3	WC damskie	24,5 m ²
3a	kabina dla podróżnych z dzieckiem	
4	korytarz techniczny	20,45 m ²
5	pomieszczenie gospodarcze	3,66 m ²
6a	kabina dla podróżnych z dzieckiem	
6	WC męskie	24,50 m ²
7	przedsionek + umywalki	9,35 m ²
10	WC dla niepełnosprawnych (męskie)	5,46 m ²
RAZEM :		102,73 m²

12. Obliczenia termiczne - wg Dz.U. nr 75 + zmiany

Temperatura wewnątrz budynku = 16 °C

12.1 Ściana zewnętrzna

Zaprojektowana ściana z bloczków gazobetonowych na zaprawie ciepłochronnej + elewacja wentylowana

- Gazobeton ($\lambda < 0,160 \text{ W/mK}$) 24 cm
- obliczanie (10 cm wełna min. $\lambda = < 0,036 \text{ W/mK}$)
- +2cm pustka wentylowana + płyta 13 cm

U = 0,24 W/m²K < 0,25 W/m²K - warunek normowy został spełniony

12.2 Stropodach

Max wartość współczynnika przenikania ciepła **U = 0,20 W/m²K**

Stropodach składa się z następujących warstw termicznych (pominięto warstwy nie mające wpływu na wartość "U" , przyjęto najbardziej niekorzystny wariant)

- deskowanie
- wełna mineralna gr 250 mm

U = 0,19 W/m²K < 0,20 W/m²K - warunek normowy został spełniony.

Lp	Nazwa przegrody	U [W/m ² /K]
1	Drzwi zewnętrzne	1,7
2	Fasady szklane i okna	1,3
3	Dach- stropodach	0,20
4	Posadzka na gruncie	0,30
5	Ściana wewnętrzna – oddzielająca gr. 20 cm żelbet/gazobeton	1,0
6	Ściana zew. 24 cm gazobeton +10 cm izol.term	0,24

UWAGA! Wszystkie materiały budowlane zastosowane w obiekcie odpowiadają normom i muszą posiadać wymagane aprobaty.

Detale i rysunki szczegółowe zamieszczone zostaną w projekcie wykonawczym. Szczegóły mogą ulec zmianie (np. wybór innego producenta armatury) wg uzgodnień z Inwestorem. Podane w projekcie materiały pokazują poziom jakościowy zaprojektowanych urządzeń i materiałów budowlanych. Materiały użyte do realizacji powinny być o nie gorszych parametrach i właściwościach jak zaproponowane.

Architekt Piotr Jarzombek

Projekt weryfikował: arch. Marek Przybyła
Poznań, lipiec 2014 r.

13. Informacja do planu BIOZ **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt budowlany:	Budynek WC na MOP
Adres:	MOP „Wilkowice Wsch.” km 7+100.00 MOP „Wilkowice Zach.” km 7+100.00
Inwestor:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu Ul. Siemiradzkiego 5A, 60-763 Poznań
Projektant:	mgr inż. arch. Piotr Jarzombek URS Polska sp. z o.o. Ul. Rejtana 17, 02-516 Warszawa Biuro we Wrocławiu ul.Klecińska 123 54-413 Wrocław

13.1 Część opisowa.

1. budynek WC jako element MOPu:

- realizacja wykonywana równolegle z realizacją całego MOPu, wraz z infrastrukturą, małą architekturą, parkingami itp.

2. brak istniejących obiektów

3. elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie BIOZ:

- wykopy, prace ziemne, prace w pobliżu budowy drogi.

4. Prowadzenie robót i zagrożenia.

a. Przygotowanie placu budowy:

- zabezpieczenie terenu przed dostępem osób trzecich - ogrodzenie terenu, ustawienie tablic informacyjnych i ostrzegawczych
- wyznaczenie dróg komunikacji pieszej i samochodowej przy robotach zmechanizowanych należy określić strefę ochronną dla zastosowanego sprzętu
- przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych oraz je zabezpieczyć

b. Wykopy fundamentowe i fundamentowanie:

- zabezpieczenie przed osuwiskami gruntu i przebiciami wodnymi (odpowiednie pochylenie skarp, ewentualne odwodnienie wykopów)
- wykonanie bezpiecznych zejść do wykopu
- zabezpieczenie wykopu barierkami ochronnymi - wykopy winny być wyгородzone barierkami, ustawionymi w odległościach 1,0m od krawędzi wykopu
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji należy prowadzić szczególnie ostrożnie, a w odległościach mniejszych niż 0,5 m bez użycia sprzętu mechanicznego
- wykopy wąskoprzestrzenne winny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian - deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać 15 cm nad krawędź wykopu aby zabezpieczyć wykop przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów w przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego, należy wstrzymać roboty a po ustaleniu przyczyn przystąpić do ich likwidacji

c. Wykonanie trzpieni żelbetowych, ścian, stropów:

- należy przestrzegać zasad BHP przy poszczególnych robotach budowlanych,
- sprawdzać prawidłowość wykonania rusztowań i deskowań,
- usuwać deskowania po osiągnięciu przez beton projektowanej wytrzymałości - usuwanie podpór deskowań przeprowadzać w kolejności nie wywołującej szkodliwych naprężeń wznoszonej konstrukcji,
- stosować stężenia ścian do czasu ich przytrzymania stropami,
- bruzdy w ścianach należy murować w trakcie wznoszenia ścian.

d. Obiekty inżynierskie:

- zbiorniki powinna posiadać instrukcję obsługi oraz dokumentację eksploatacyjną, którą należy prowadzić na bieżąco, wpisując (z datą i godziną)

- wszystkie dokonywane czynności obsługowe, przeglądy, dostrzeżone usterki i sposoby ich usunięcia.
- Służby eksploatacyjne powinny być wyposażone w środki łączności.
 - W celu zminimalizowania niebezpieczeństw związanych z robotami montażowymi i serwisowymi należy przestrzegać następujących zaleceń:
 - a. Nie wolno pracować w pojedynkę
 - b. Należy sprawdzić niebezpieczeństwo wybuchu przed rozpoczęciem robót spawalniczych i przed użyciem ręcznych narzędzi elektrycznych.
 - c. Nie wolno ignorować niebezpieczeństwa utraty zdrowia. Zachować nienaganną czystość.
 - d. Należy pamiętać o niebezpieczeństwie porażenia prądem elektrycznym.
 - e. Należy zapewnić prawidłową drogę ewakuacji.
 - f. Bezwzględnie używać hełmu bezpieczeństwa i obuwia roboczego.
 - e. Wykonanie konstrukcji dachu, prace dekarские:
 - kolejność montażu musi zapewniać możliwe najszybsze tworzenie samostatecznych zespołów elementów konstrukcji oraz łatwość i bezpieczeństwo montażu.
 - f. Roboty wykończeniowe:
 - zaleca się wykonywanie tynków po okresie osiadania i skurczów murów lub ścian monolitycznych. Osoby zatrudnione przy montażu i rozbiórce rusztowań muszą być przeszkolone w zakresie wykonywania danego typu rusztowania, nie wykonywać rusztowań w warunkach złej widoczności, opadów, silnego wiatru i burzy, należy dokonać odbioru i okresowych sprawdzeń rusztowań przez nadzór techniczny, rusztowania usytuowane w miejscach przejść lub przejazdów powinny mieć daszki ochronne, przy pracach na rusztowaniach przestrzegać zasad BHP
 - g. Instalacje elektryczne:
 - prace wykonywane pod napięciem lub w pobliżu nieosłoniętych urządzeń znajdujących się pod napięciem – mogą je wykonywać upoważnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi przepisami
 - wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz przepisami BHP i „Warunkami wykonania i odbioru instalacji elektrycznych r V”.
 - Wszyscy pracownicy powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP.
- 5. Informacja o prowadzeniu instruktażu dla pracowników.**
- a. Roboty budowlane muszą być prowadzone przez przeszkolonych pracowników, pod nadzorem kwalifikowanej kadry technicznej.
 - b. Pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie pozwalające wykonywać pracę na wysokościach.
- 6. Uwagi końcowe.**
- a. W trakcie procesu budowlanego należy przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji wszystkich maszyn i urządzeń,
 - b. szczególną uwagę zwrócić na stanowiska pracy, na których wykonuje się cięcie, gięcie i spawanie zbrojenia,

- c. stosować odzież ochronną zabezpieczającą przed urazami i szkodliwymi warunkami pracy,
- d. stanowiska pracy utrzymywać w porządku i czystości,
- e. warunki pracy i organizacja poszczególnych stanowisk obsługi maszyn i urządzeń muszą być zgodne z wymogami zasad BHP,
- f. dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.
- g. zapewnić należy bezpieczną komunikację na i z placu budowy, oznakować drogę ewakuacyjną w razie wypadku i awarii.
- h. Przy prowadzeniu robót stosować się do zasad Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych

UWAGA! Wszystkie materiały budowlane zastosowane w obiekcie odpowiadają normom i muszą posiadać wymagane aprobaty techniczne a stosowane do pomieszczeń, w których będą przebywać ludzie muszą posiadać odpowiednie atesty higieniczne.

Architekt Piotr Jarzombek

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

1. Obliczenia termiczne zgodne z Dz. U. nr 75 z późniejszymi zmianami:
Załącznik nr 2 punkt 1.1. budynek użyteczności publicznej
§. 134 p.2 „ustępy publiczne” ($t_w=16^\circ\text{C}$)

1.1 Ściana zewnętrzna

$U=0.24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < 0.25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ - warunek jest pełniony

1.2 Stropodach

$U=0.19 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < 0.20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ - warunek jest pełniony

1.3 Podłoga na gruncie

$U=0.30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq 0.30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ - warunek jest pełniony

2. Charakterystyka energetyczna obiektu

Charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego, opracowano zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określając:

2.1. Bilans energii elektrycznej

- bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp	Wyszczególnienie grupy odbiorników	Moc zainst.	Współcz. oblicz.			Moc zapotrzebowana		
		Pi	Kz	cosj	tgj	P	Q	S
		kW				kW	kvar	kVA
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rozdzielnica RG								
1.	oświetlenie	1,7						
2.	gniazdka wtyczkowe	5,0						
3.	Automaty spl.	1,0						
4.	suszarki	12,0						
5.	Wentylacja + ogrzew.	15,0						
	Razem	34,7	0,65			22,5		

2.2. Własności cieplne przegród budowlanych

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, przegród przezroczystych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Z uwagi na zmieniające się przepisy w tym Warunki techniczne jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie realizację obiektu należy dostosować do właściwych przepisów i uzgodnić ewentualne zmiany z Zamawiającym.

Zestawienie ważniejszych współczynników przenikania ciepła „U” oraz skład materiałowy przegród budowlanych wg projektu architektonicznego:

I.p.	nazwa przegrody	U [W/(m ² K)]
1	Ściana zewnętrzna- gazobeton 24 cm+10 cm izolacji term.	0.24 (0,25)
2	Drzwi zewnętrzne	1,7
3	Stropodach	0.19
4	Podłoga na gruncie	0.30

2.3. Parametry sprawności energetycznej:

W bilansie uwzględniono ściany zewnętrzne z izolacją termiczną o grubości 10 cm materiałem o $\lambda = 0,035$ [W/(mK)] (min. 0,042). Podłogę uwzględniono jako ocieploną na całej powierzchni izolacją o grubości 10 cm materiałem o $\lambda = 0,037$ [W/(mK)].

Parametry centrali wentylacyjnej:

- Nagrzewnica – 5 kW (elektryczna),
- Chłodnica – brak,
- Wentylator – 2*0.5 kW,
- Wymiennik ciepła – $\eta=50\%$ (sprawność wymiany ciepła),

Przyjęte rozwiązanie wentylacji z komorą wymiennikiem ciepła pozwala w okresie zimowym ograniczyć strumień energii cieplnej wykorzystywany do podgrzania powietrza.

Zdecentralizowany układ przygotowania CWU pozwala ograniczyć straty energii na przesyle.

Niniejszym rozwiązania zastosowane w dokumentacji spełniają wymagania dotyczące oszczędności zużywania energii.

3. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł odnawialnych:

- 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.
- kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej: z uwagi na rozproszone przybory wykorzystujące ciepłą wodę użytkową, inwestycja jest nieopłacalna z uwagi na konieczność kosztownego prowadzenia długich

odcinków rurociągów oraz zastosowania pompy cyrkulacyjnej. W celu polepszenia sprawności wytworzenia CWU zaprojektowano lokalne podgrzewacze elektryczne.

- 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.
- systemy fotowoltaiczne: niestosowane w naszym regionie z uwagi na ograniczoną liczbę dni słonecznych.
- elektrownie wiatrowe: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.
- pompa ciepła gruntowa: z powodu ograniczonej powierzchni do wykorzystania jako wymiennik gruntowy (średnio na 100m rury ułożonej w gruncie uzyskuje się 3 – 5 kW na godzinę), biorąc dodatkowo pod uwagę koszt zakupu urządzeń, inwestycja nieopłacalna.
- pompa ciepła wodna: brak źródła dolnego.
- pompa ciepła powietrzna: współczynnik wykorzystania energii EER w granicach 2 – 2.4, co w bilansie ekonomicznym jest inwestycją, która się nie zwróci z uwagi na żywotność urządzenia.

4. Oszczędność energii

Zastosowane w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii, zgodnie z Załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. „Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

5. Charakterystyka ekologiczna obiektu.

1. Pod względem wyposażenia sanitarnego obiekt jest w całości podłączony do sieci kanalizacji sanitarnej projektowanej na MOP,

Istniejące uzbrojenie terenu i przyjęte rozwiązania techniczne pozwalają spełnić wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarki wodno-ściekowej obiektu.

2. Pod względem ogrzewania i zaopatrzenia obiektu w energię elektryczną, przyjęte rozwiązania również nie stwarzają zagrożeń dla istniejącego środowiska. Przewiduje się, że zastosowane kable, sposób ich układania odpowiadają aktualnie stosowanym technologiom i standardom.

Przewidywana ilość gruntu pozostałego po wykopach będzie zagospodarowana na własnym terenie – w ramach prac budowlanych drogowych

3. Odpady stałe gospodarczo-bytowe będą gromadzone w pojemnikach i wywożone przez odpowiednie służby.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Tytuł	Skala	Data wydania
01-01	Elewacje	1: 75	07.2014
01-02	Kolorystyka – elewacja boczna	1:75	
01-03	Kolorystyka – elewacja tylna	1:75	
01-04	Elewacje – schemat podziału płyt elewacyjnych	1: 1 00	
02-01	Geometria osi	1: 75	
02-02	Rzut parteru	1: 50	
02-03	Rzut sufitów	1: 50	
02-04	Rzut dachu	1: 75	
03-01	Przekrój A-A	1: 50	
03-02	Przekrój B-B	1: 50	
03-03	Przekrój C-C	1: 50	
04-01	Plansza wymiarowa przyborów sanitarnych	1: 50	
04-02	Ścianki kabin toalet	1: 50	
04-03	Wyposażenie – produkty higieniczne i armatura	1: 10	
05-01	Schemat ułożenia posadzek	1: 50	
05-02	Kłady ścian – toaleta męska	1: 50	
05-03	Kłady ścian – toaleta damska	1: 50	
06-01	Zestawienie drzwi i okien	1: 50	
07-01	Detale A-C-E	1:20	
07-02	Detale B-D	1:40	
07-03	Szczegóły A_B_C_D	--	
07-04	Posadzki wokół budynku	1:20	