

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest remont elewacji i części pomieszczeń istniejącego budynku technicznego stanowiącego zaplecze techniczno-sanitarne dla projektowanego wodnego placu zabaw.

1.2 Inwestor

Gmina Łódź - Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Łodzi

ul. ks. Skorupki 21

90-532 Łódź

1.3 Jednostka projektowa

AC-Instal Artur Chomiczewski

Czersk, ul. F. Bielińskiego 2

05-530 Góra Kalwaria

Zespół autorski podano w I części projektu.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek zaplecza jest obiektem jednokondygnacyjnym niepodpiwniczonym o wymiarach 26x8,5m i wysokości 3,5m. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana. Ława i ściany fundamentowe murowane. Dach jednospadowy o nachyleniu 8% wykonany z płyt panwiowych szerokości 50cm układanych wzdłuż budynku i opartych na podwójnych belkach żelbetowych typu DZ3. Pokrycie budynku izolacją termiczną i papą. W zachodniej i północnej ścianie okna wykonane z luksferów, w ścianie południowej i wschodniej okna drewniane. Drzwi wejściowe do pomieszczeń stalowe i drewniane. Budynek częściowo otynkowany i pomalowany.

W budynku znajdują się pomieszczenia gospodarcze i sanitarne.

Budynek wyposażony jest w instalacje wodną, kanalizacyjną i elektryczną.

3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY CZĘŚCI BUDYNKU OBJĘTEJ PROJEKTEM REMONTU

W budynku zlokalizowano pomieszczenia zaplecza technicznego oraz sanitarnego wodnego placu zabaw. Zaprojektowano remont pięciu pomieszczeń w których znajdują się dwie toalety przystosowane dla osób niepełnosprawnych, dwa pomieszczenia magazynowe oraz pomieszczenie techniczne w którym zlokalizowano urządzenia technologiczne. Układ pomieszczeń w budynku pozostawiono bez zmian.

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA

Budynek zaplecza jest budynkiem niskim, o prostokątnym rzucie z dachem jednospadowym. Do budynku prowadzi sześć wejść zlokalizowanych w ścianach północnej, wschodniej i zachodniej. W dłuższych ścianach znajdują się okna pasmowe o wys. 70cm. W ścianie południowej i zachodniej dodatkowo okna osłonięte drewnianymi okiennicami a w ścianie wschodniej kratą stalową. Projektowany remont nie zmieni formy architektonicznej budynku.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Budynek jest posadowiony w gruncie na ławach i stopach fundamentowych. Budynek jest niepodpiwniczony. Dla niniejszego projektu nie ma potrzeby analizowania warunków posadowienia. Projektowany zakres robót nie dotyczy posadowienia istniejącego budynku i nie ma na niego wpływu. Stan budynku nie wskazuje na jego niewłaściwe posadowienie.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

5.1. Wykaz pomieszczeń i powierzchni w budynku:

I.p.	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia
01	Pomieszczenie gospodarcze	60,4 m ²
02	Pomieszczenie gospodarcze	8,3 m ²
03	Pomieszczenie gospodarcze	3,9 m ²
04	Przedsionek	3,7 m ²
05	Pomieszczenie gospodarcze	6,2 m ²
06	Pomieszczenie gospodarcze	9,3 m ²
07	Pomieszczenie techniczne	30,8 m ²
08	Pomieszczenie magazynowe	10,0 m ²
09	Pomieszczenie gospodarcze	16,9 m ²
10	Toaleta	9,3 m ²
11	Pomieszczenie gospodarcze	6,3 m ²
12	Pomieszczenie magazynowe	5,1 m ²
13	Toaleta męska przystosowana dla osób niepełnosprawnych	6,0 m ²
14	Toaleta damska przystosowana dla osób niepełnosprawnych	5,9 m ²
RAZEM:		182,1 m ²

Pomieszczenia objęte remontem: 07, 08, 12, 13, 14

5.2. Zestawienie charakterystycznych parametrów budynku

powierzchnia użytkowa:	178,4 m ²
powierzchnia netto:	182,1 m ²
powierzchnia zabudowy:	226,5 m ²
wysokość nad poziom terenu	3,50 m
kubatura	696,4 m ³

6. PROJEKTOWANY REMONT

6.1. Projektowany remont elewacji budynku

W ramach remontu projektuje się:

- demontaż krat okiennych stalowych 90x260cm - 7 kpl.
- demontaż okiennic drewnianych 120x150cm - 2 kpl.
- demontaż obróbek blacharskich
- demontaż drzwi (3szt.) i okien (3szt.)
- zamurowanie otworów po oknach i zmniejszenie otworów drzwiowych
- wykonanie nadproża stalowego
- podkucie otworu drzwiowego do szer. 106cm
- przedłużenie kotew mocujących kraty i okiennice płaskownikiem 40x10mm, dł. 100mm - 9 kpl.
- pokrycie budynku styropianem 8cm
- montaż nowych drzwi zewnętrznych w otwory 106x205cm, drzwi w systemie aluminiowym, grafitowe - 3 szt.
- tynkowanie budynku tynkiem silikatowym na siatce
- wykonanie nowych obróbek blacharskich wzdłuż okapów z blachy cynkowo-tytanowej w kolorze grafitowym
- wykonanie parapetów z blachy cynkowo-tytanowej w kolorze grafitowym
- oczyszczenie, malowanie i montaż krat okiennych
- oczyszczenie, malowanie i montaż okiennic drewnianych

6.2. Projektowany remont pomieszczeń w budynku

- skucie terrakoty na posadzkach w pom. 13 i 14
- skucie glazury ze ścian w pomieszczeniach 08, 13,14 - wysokość średnio wysokość do 180cm
- skucie tynków w pomieszczeniach 07,08,12,13,14
- skucie posadzek betonowych gr. 15cm w pomieszczeniach 07,08,12,13,14
- wybranie warstwy gruntu 10cm w pom. 07,08,12,13,14
- demontaż drzwi i ościeży w pomieszczeniu 08
- demontaż ościeży w pomieszczeniu 14 - 3 kpl
- skucie ścianek działowych o wys. 220cm w pomieszczeniu 14
- wybranie warstwy gruntu 10cm w pom. 07,08,12,13,14
- wykonanie płyty żelbetowej fundamentowej pod zbiornik i filtry
- wykonanie warstwy chudego betonu w pom. 07,08,12,13,14
- wykonanie płyty podłogowej w pom. 07,08,12,13,14
- tynkowanie ścian
- wykonanie sufitu podwieszonego z płyty GK w pomieszczeniu 13,14

- wykonanie okładzin ceramicznych ścian w pomieszczeniach 08,12,13,14 wg zakresu z tabeli
- malowanie ścian

6.3. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

6.3.1. Płyta fundamentowa pod wewnętrzny zbiornik przelewowo-retencyjny oraz pompy i filtry

Płyta fundamentowa żelbetowa monolityczna gr. 35 cm, o wymiarach rzutu 200x610 cm, z górną powierzchnią wyniesioną ponad rzędną wykończonej posadzki na 15 cm, posadowiona na głębokości 20 cm poniżej wykończonej posadzki.

Płyta żelbetowa monolityczna, z betonu C20/25, zbrojona przypowierzchniowo zbrojeniem prętowym siatkowym ze stali żebrowanej A-IIIN(BSt500S). Posadowienie na gruncie za pośrednictwem betonu podkładowego C8/10 gr. 10 cm.

6.3.2. Nadproże nad otworem drzwiowym do toalety damskiej

Z uwagi na konieczność wykonania nadproża w istniejącej, murowanej ścianie budynku, przyjęto rozwiązanie stalowe, z dwóch dwuteowników gorącowalcowanych I100, przewiązanych śrubami stalowymi M10.

Nadproże z dwóch dwuteowników gorącowalcowanych I100 przewiązanych przez grubość ściany śrubami M10. Stal: St3SX.

6.3.2. Wytyczne dotyczące posadowienia

Posadowienie płyty fundamentowej pod zbiornik przelewowo-retencyjny oraz pompy i filtry należy wykonać na gruncie rodzimym, na głębokości min. 0.50 m poniżej rzędnej posadzki istniejącego budynku parterowego, w dostosowaniu do istniejących rzędnych posadowienia fundamentów istniejących, bez przekroczenia strefy wpływu na obciążenia fundamentów istniejących.

6.4. Wyposażenie pomieszczeń

07 Pomieszczenie techniczne

POSADZKA:	Beton utwardzany powierzchniowo
LISTWA PRZYPODŁOGOWA:	-
ŚCIANY:	malowane farbą akrylową odporną na ścieranie, dobrze kryjącą, dającą powłokę matową , w kolorze białym

08 Pomieszczenie magazynowe

POSADZKA:	Beton utwardzany powierzchniowo malowany żywicą chemoodporną
LISTWA PRZYPODŁOGOWA:	-
ŚCIANY:	malowane farbą akrylową odporną na ścieranie, dobrze kryjącą, dającą powłokę matową , w kolorze białym

	glazura do wysokości 2.05, pas szer. 120cm na ścianie ze zlewem, płytki 20x20cm gładkie, szklowane , nasiąkliwość ≤1 kolor biały, spoina wodoszczelna -(cementowa z wypełniaczem żywic i dodatkiem tworzyw sztucznych) w kolorze białym gr. 6mm
--	---

12 Pomieszczenie magazynowe

POSADZKA:	Beton utwardzany powierzchniowo malowany żywicą chemoodporną
LISTWA PRZYPODŁOGOWA:	-
ŚCIANY:	malowane farbą akrylową odporną na ścieranie, dobrze kryjącą, dającą powłokę matową , w kolorze białym glazura do wysokości 2.05, pas szer. 120cm na ścianie ze zlewem, płytki 20x20cm gładkie, szklowane , nasiąkliwość ≤1 kolor biały, spoina wodoszczelna -(cementowa z wypełniaczem żywic i dodatkiem tworzyw sztucznych) w kolorze białym gr. 6mm

13 Toaleta męska przystosowana dla osób niepełnosprawnych

POSADZKA:	terakota antypoślizgowa płytki 20x20 cm klasa B w kolorze szarym, fuga wodoszczelna np. dwuskładnikowa zaprawa spoinowa oparta na żywicy epoksydowej taśma uszczelniająca styki ścian i posadzek w kolorze szarym sposób układania : prostopadły do ścian pomieszczenia		
LISTWA PRZYPODŁOGOWA:	-		
ŚCIANY:	glazura do wysokości 230cm, płytki 20x20 cm gładkie, szklowane , nasiąkliwość ≤1 kolor podstawowy biały wzór w kolorze szarym i zielonym spoina wodoszczelna - (cementowa z wypełniaczem żywic i dodatkiem tworzyw sztucznych) w kolorze białym gr. 6mm		
WYPOSAŻENIE:	z zakupu:		
	dozownik do mydła w płynie	1szt	obudowa ze stali nierdzewnej satynowej , poj. 1l
	pojemnik na ręczniki	1szt.	obudowa ze stali nierdzewnej satynowej
	kosz na śmieci	1szt	metalowy w kolorze srebrnym, o pojemności 15l.
	lustro uchylne	1szt	
	uchwyt uchylny do umywalki	1szt.	ze stali nierdzewnej satynowej
	uchwyt kątowy do wc	1szt.	ze stali nierdzewnej satynowej
	uchwyt uchylny z miejscem na papier toalet	1szt.	ze stali nierdzewnej satynowej
	stanowisko do przewijania niemowląt	1szt.	Stal nierdzewna, tworzywo sztuczne

14 Toaleta męska przystosowana dla osób niepełnosprawnych

POSADZKA:	terakota antypoślizgowa płytki 20x20 cm klasa B w kolorze szarym, fuga wodoszczelna np. dwuskładnikowa zaprawa spoinowa oparta na żywicy epoksydowej taśma uszczelniająca styki ścian i posadzek w kolorze szarym sposób układania : prostopadły do ścian pomieszczenia
------------------	--

LISTWA PRZYPODŁOGOWA:	-		
ŚCIANY:	glazura do wysokości 230cm, płytki 20x20 cm gładkie, szkliwione , nasiąkliwość ≤1 kolor podstawowy biały wzór w kolorze szarym i zielonym spoina wodoszczelna - (cementowa z wypełniaczem żywic i dodatkiem tworzyw sztucznych) w kolorze białym gr. 6mm		
WYPOSAŻENIE:	z zakupu:		
	dozownik do mydła w płynie	1szt	obudowa ze stali nierdzewnej satynowej , poj. 1l
	pojemnik na ręczniki	1szt.	obudowa ze stali nierdzewnej satynowej
	kosz na śmieci	1szt	metalowy w kolorze srebrnym, o pojemności 15l.
	lustro uchylne	1szt	
	uchwyt uchylny do umywalki	1szt.	ze stali nierdzewnej satynowej
	uchwyt kątowy do wc	1szt.	ze stali nierdzewnej satynowej
	uchwyt uchylny z miejscem na papier toalet	1szt.	ze stali nierdzewnej satynowej
	stanowisko do przewijania niemowląt	1szt.	Stal nierdzewna, tworzywo sztuczne

6.5. Rozwiązania materiałowe

6.5.1. Projektowany układ warstw ścian w pomieszczeniach z okładzinami ceramicznymi

Projektuje się wykonanie okładzin z glazury na ścianach w pomieszczeniach wskazanych wcześniej w dokumentacji zgodnie z poniższym zestawieniem warstw.

glazura, cementowa wodoodporna zaprawa fugowa, elastyczna, w narożnikach wewnętrznych ścian uszczelnienie silikonem, narożniki wypukłe z kształtek łukowych	0,8 cm
elastyczna cienkowarstwowa zaprawa klejowa	0,5 cm
elastyczna zaprawa uszczelniająca warstwa druga	0,1 cm
taśma uszczelniająca naroża, styki ścian i podłogi, uszczelka ścienna	
elastyczna zaprawa uszczelniająca warstwa pierwsza	0,1 cm
podkład gruntujący	
tynk cementowy, uzupełnienia i reperacje	1,5 cm
ściana istniejąca	

6.5.2. Posadzki

Zaprojektowano rozbiórkę i wykonanie nowych posadzek betonowych we wszystkich pomieszczeniach objętych remontem. W pomieszczeniu technicznym zaprojektowano

wykonanie fundamentu pod zbiornik przelewowy oraz pompy i filtry. W pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano okładziny z terrakoty zgodnie z poniższym opisem warstw.

terrakota antypoślizgowa, klasa B, cementowa wodoodporna zaprawa fugowa, elastyczna	0,8 cm
elastyczna cienkowarstwowa zaprawa klejowa	1,0 cm
elastyczna zaprawa uszczelniająca warstwa górna	0,1 cm
taśma uszczelniająca naroża, styki ścian i podłogi, uszczelki przy odpływach podłogowych	
elastyczna zaprawa uszczelniająca warstwa dolna	0,1 cm
podkład gruntujący	
szpachla wyrównawcza	0,5 cm
grunt pod szpachlę	

6.5.3. Projektowana stolarka

Zaprojektowano demontaż i wykonanie nowych drzwi prowadzących do remontowanych pomieszczeń. Drzwi zaprojektowano jako aluminiowe zewnętrzne w kolorze grafitowym. Drzwi wraz z systemem mocowania muszą stanowić komplet pochodzący od jednego wytwórcy, wykonany w ramach atestowanego i certyfikowanego systemu zewnętrznych drzwi o konstrukcji aluminiowej. Drzwi należy wykonać i zamontować zgodnie z wymaganiami technologii dostawcy systemu. Drzwi o świetle przejścia min. 90x200cm wyposażone w zamki z wkładką patentową na klucz. Drzwi zewnętrzne wyposażone w kratki nawiewne.

7. PROJEKTOWANY REMONT W ZAKRESIE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

7.1. Istniejąca instalacja wody zimnej

W budynku znajduje się istniejąca instalacja wody zimnej Dn32 z wodomierzem (podlicznikiem) i zaworem odcinającym. Instalacja ta zasila w wodę toalety pracowników, nieczynne sanitariaty (które podlegają remontowi) oraz zlewy gospodarcze w pomieszczeniach nie objętych remontem.

Zakres rozbiórki/ demontażu istniejącej instalacji

Projektuje się demontaż oraz utylizację z remontowanych toalet :

-2 misek ustępowych

-1 umywalki

-1 zaślepienie zakończenie wylewki prysznicowej

-instalacje wody znajdujące się w bruzdach ściennych zasilających demontowane przybory sanitarne usunąć do poziomu posadzki

-instalację kanalizacyjną ze starego natrysku oraz instalację kanalizacyjną, która będzie odsłonięta po skuciu posadzki

Po demontaż fragmentów instalacji wodnej i kanalizacyjnej projektuje się zakorkowanie pozostałych zakończeń instalacyjnych- szczelne zaślepienie.

Trasa instalacji zimnej wody użytkowej

Wewnątrz istniejącego budynku zlokalizowana jest instalacja zimnej wody użytkowej wykonana ze stali o średnicy dn32. W ramach posiadanych umów z gestorem zapewniona zostanie wymagana ilość wody na potrzeby projektowanej instalacji. Projekt obejmuje rozbudowę istniejącej instalacji wewnętrznej.

Przewody zimnej wody projektuje się z rur z tworzyw sztucznych łączonych na kształtki zgrzewane lub ściskane.

Zapotrzebowanie na wodę:

Dla sezonowo użytkowanego budynku (zapotrzebowanie na wodę dla instalacji wewnętrznej w budynku- prysznice zewnętrzne uwzględniono w opisie projektu zagospodarowania terenu):

Jednostkowe przepływy obliczeniowe przyborów sanitarnych dla wody zimnej :

Nazwa przyboru	Qn [l/s]	ilość
Miska ustępowa (toaleta damska)- przeznaczona do korzystania przez osoby niepełnosprawne	0,13	1
Miska ustępowa (toaleta męska)- przeznaczona do korzystania przez osoby niepełnosprawne	0,13	1
Umywalka (toaleta damska)	0,07	1
Umywalka (toaleta męska)	0,07	1
Zawór czerpakny z końcówką do węża	0,2	3
Zlew gospodarczy	0,07	2
Prysznic bezpieczeństwa z oczomyjką	0,1	1

Obliczenie przepływu sekundowego wody zimnej:

Założono, że obliczeniowy przepływ zimnej wody dla projektowanej instalacji wewnętrznej przewidziano przy jednoczesnym korzystaniu z 2 misek ustępowych:

$$G_{obl(s)} = 2 \times 0,13 \text{ l/s} = 0,26 \text{ l/s}$$

Obliczenie przepływu godzinowego wody zimnej:

Przyjęto dla przepływu obliczeniowego godzinowego, że 50 osób w ciągu godziny skorzysta z wc całkowita objętość wody na jedno użycie miski ustępowej przyjęto 5l:

$$G_{obl(h)} = 5 \text{ l/os} \times 50 \text{ os} / 1000 = 0,25 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dobrano przewody dla instalacji wody zimnej tak by prędkość w przewodzie wynosiła $v=1,0-2,0\text{m/s}$

Typoszereg rur zastosowanych w instalacji zwu.

Rodzaj rur	sred. zewn dz [mm]	grub. ścianki g[mm]	sred. wewn dw [mm]	Rodzaj izolacji term	Grub. izol G [mm]	Śred. zewn z izol Dz [mm]
PP PN20 Stabi	16	2,7	10,6	Otuliny z pianki PE	13	42
PP PN20 Stabi	20	3,4	13,2	Otuliny z pianki PE	13	46
PP PN20 Stabi	25	4,2	16,6	Otuliny z pianki PE	13	51
PP PN20 Stabi	32	5,4	21,2	Otuliny z pianki PE	13	58

Zaopatrzenie w ciepłą wodę

Zaopatrzenie w ciepłą wodę realizowane będzie poprzez podgrzewacz objętościowy elektryczny o pojemności 20dm^3 , mocy 2kW . Zasilane w wodę ciepłą będą dwie umywalki znajdujące się w damskiej oraz męskiej toalecie.

Jednostkowe przepływy obliczeniowe przyborów sanitarnych dla wody ciepłej :

Nazwa przyboru	Q_n [l/s]	ilość
Umywalka toaleta damska i męska	0,07	2

Obliczenie przepływu sekundowego wody ciepłej:

Założono, że obliczeniowy przepływ maksymalny ciepłej wody dla projektowanej instalacji przewidziano przy jednoczesnym korzystaniu z 2 umywalek:

$$G_{obl(s)maks.} = 2 \times 0,07 \text{ l/s} = 0,14 \text{ l/s}$$

Typoszereg rur zastosowanych w instalacji cwu

Rodzaj rur	sred. zewn dz [mm]	grub. ścianki g[mm]	sred. wewn dw [mm]	Rodzaj izolacji term	Grub. izol G [mm]	Śred. zewn z izol Dz [mm]
PP PN20 Stabi	16	2,7	10,6	Otuliny z pianki PE	20	46

PP PN20 Stabi	20	3,4	13,2	Otuliny z pianki PE	20	60
------------------	----	-----	------	------------------------	----	----

Dobór wyposażenia:

wyposażenie	opis	Szt.
Miska ustępowa dla niepełnosprawnych	stojąca	2
Płuczka zbornikowa natynkowa	3/6l	2
Umywalka dla osób niepełnosprawnych z otworem i przelewem	wyposażenie dodatkowe korek higieniczny (odporny na działanie chloru)	2
Bateria umywalkowa	Czasowa, z regulatorem temperatury, nastawą na określoną temperaturę, automatyczne zamknięcie wypływu wody gorącej w przypadku zaniku wody zimnej, blokada anty oparzeniowa, jednouchwytowa, możliwość dezynfekcji termicznej,	2
Zlew gospodarczy kwasoodporny	Przeznaczony do magazynków chemicznych	2
Prysznic bezpieczeństwa z oczomyjką		1
Końcówka ze złączką do węża	Wyposażona w zawór antyskażeniowy klasy HA	3
Natrysk zewnętrzny	Wykonany ze stali nierdzewnej AISI-304. Średnica rurki: 63 mm. W komplecie kotwa, wysokość głowicy 2m	2
Podgrzewacz wody objętościowy	20l	1

7.2. Instalacja kanalizacyjna

Projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji kanalizacyjnej poprzez podłączenie do istniejącej studni, nowo projektowaną studnię rewizyjną, zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 25.11.2015 TT.W.412-3410/15, do której włącza się ścieki m.in powstające w budynku. Ścieki z płukania filtrów oraz posadzki filtrowni oraz umywalki w pomieszczeniu 01, poza budynkiem łączą się we wspólny kolektor ze ściekami pochodzącymi z sanitariatów użytkowników obiektu, a następnie do projektowanej studni S2.

Ścieki powstające z instalacji technologicznej:

Wyszczególnienie	Czas występowania	Ilość	Skład
ścieki z bieżącej	tygodniowo	średnio 45 m ³ /tydz.	w ilości nie przekracza-

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
REMONTU BUDYNKU ZAPLECZA TECHNICZNEGO I SANITARNEGO WODNEGO PLACU ZABAW

eksploatacji		(w tym popłuczyny z filtrów 6m ³ /tydz., zrzut wody brodzików do stóp 30m ³ /tydz.)	jącej wskaźników zanieczyszczeń
woda po opróżnieniu układu	1x na rok	objętość wraz z instalacją ok. 9 m ³	jak dla wody czystej

Ścieki powstające z sanitariatów przeznaczonych dla użytkowników:

Obliczenie przepływu ścieków bytowych dla projektowanego sanitariatu:

Nazwa przyboru	Qn [l/s]	ilość
Miska ustępowa (toaleta damska)	2,5	1
Miska ustępowa (toaleta męska)	2,5	1
wpust podłogowy (Dn110)	2,0	3
wpust podłogowy (Dn50)	1,0	3
Umywalka (toaleta damska)	0,5	1
Umywalka (toaleta męska)	0,5	1

Qobl=2,5l/s

Tygodniowo- ok. 5m³

Jako przewody odpływowe z projektowanej rozbudowy instalacji w istniejącym budynku projektuje się zastosować przewody lite PCV lub PP co najmniej SN8 2x Dz=110mm.

7.3. Instalacja grzewcza budynku

Potrzeba ogrzewania budynku przypada na okres, w którym będzie on nieużytkowany. Przewidziano jako wyposażenie grzejniki elektryczne z wbudowanym termostatem (nastawa minimalna termostatu 5°C), których zadaniem będzie utrzymywać projektową temperaturę wewnątrz pomieszczeń wynoszącą 5°C. W pomieszczeniach, które nie są poddane remontowi zlokalizowane są grzejniki elektryczne. Przyjęto, że temperatura obliczeniowa pomieszczeń objętych oraz nieobjętych remontem wynosi 5°C.

Projektuje się w pomieszczeniach 07, 08, 12, 13, 14 zlokalizować grzejniki elektryczne.

Dobór urządzeń:

L.p.	Pomieszczenie	Temperatura projektowa	Dobrene urządzenie grzewcze
1	08	5°C	1x1000W
2	07	5°C	2x1500W
3	12	5°C	1x700W
4	13	5°C	1x 700W
5	14	5°C	1x700W

7.4. Instalacja wentylacji

Pomieszczenia 08 i 12

Z pomieszczeń 08 oraz 12 zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną- wentylatory kanałowe, o wydajności 5 wymian na godzinę, wentylatory projektuje się zamontować w stropie pomiędzy żebrami płyty panwiowej. Nawiew kompensacyjny do pomieszczenia 08 projektuje się wykonać poprzez kratkę żaluzjową z tworzywa sztucznego zamontowane w ścianach na wysokości 50 cm nad posadzką. Nawiew dla pomieszczenia 12 realizowany będzie poprzez kratkę wentylacyjną zlokalizowaną w drzwiach o wymiarach: 440mmX120mm.

Kanały wentylacyjne wykonać jako chemoodporne wykonane z PVC-U łączone poprzez klejenie.

Pomieszczenie 07

W pomieszczeniu 07 projektuje się dwa kanały grawitacyjne nawiewny oraz wywiewny w stropie pomiędzy żebrami płyty panwiowej, w skrajnie oddalonych punktach pomieszczenia.

Pomieszczenia 13 i 14

W pomieszczeniu 13 oraz 14- sanitariatach, projektuje się wywiew powietrza poprzez mechaniczne wentylatory kanałowe zamontowane w stropie pomiędzy żebrami płyty panwiowej. Nawiew realizowany będzie poprzez kratki wentylacyjne zlokalizowane w drzwiach o wymiarach: 440mmX120mm.

W okresie użytkowania obiektu wentylatory kanałowe powinny pracować w sposób ciągły.

Dobór wentylatorów.

Wentylator W1

Pomieszczenie	Kubatura	Krotność wymian	Wydatek minimalny urządzenia
	m ³	1/h	m ³ /h
08- pomieszczenie magazynowe (korektor pH)	30	5	150

Dobrano wentylator osiowy w wykonaniu chemoodpornym, przeznaczony do montażu sufitowego zwieńczony wywietrzakiem dachowym przejście kanału przez strop 160mm.

$$V = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zasilanie elektryczne $N = 0,09 \text{ kW}$

Wentylator W2

Pomieszczenie	Kubatura	Krotność wymian	Wydatek minimalny urządzenia
---------------	----------	-----------------	------------------------------

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
REMONTU BUDYNKU ZAPLECZA TECHNICZNEGO I SANITARNEGO WODNEGO PLACU ZABAW

	m ³	1/h	m ³ /h
12-pomieszczenie magazynowe (podchloryn sodu)	15	5	75

Dobrano wentylator osiowy w wykonaniu chemoodpornym, przeznaczony do montażu sufitowego zwieńczony wywietrzakiem dachowym, przejście kanału przez strop 100mm.

$V = 95 \text{ m}^3/\text{h}$

Zasilanie elektryczne $N = 0,09 \text{ kW}$

Wentylator W3

Pomieszczenie	Wydatek na jedną miskę ustępową	Ilość misek ustępowych	Wydatek minimalny urządzenia
	m ³ /h	Szt.	m ³ /h
13	50	1	50

Dobrano wentylator osiowy w wykonaniu standardowym, z silnikiem z łożyskiem kulkowym, przeznaczony do montażu sufitowego $n_{\max} = 2400 \text{ obr./min}$, podłączenie $D=100\text{mm}$, zwieńczony wywietrzakiem dachowym

$V = 95 \text{ m}^3/\text{h}$

Zasilanie elektryczne $N = 0,08 \text{ kW}$, napięcie $V=230\text{V}$

Wentylator W4

Pomieszczenie	Wydatek na jedną miskę ustępową	Ilość misek ustępowych	Wydatek minimalny urządzenia
	m ³ /h	Szt.	m ³ /h
14	50	1	50

Dobrano wentylator osiowy w wykonaniu standardowym, przeznaczony do montażu sufitowego

$n_{\max} = 2400 \text{ obr./min}$, podłączenie $D=100\text{mm}$, zwieńczony wywietrzakiem dachowym

$V = 95 \text{ m}^3/\text{h}$

Zasilanie elektryczne $N = 0,08 \text{ kW}$, napięcie $V=230\text{V}$

7.5. Instalacja elektryczna

7.5.1. Zasilanie i rozdział energii

Dla potrzeb zasilania elektrycznych instalacji wewnętrznych budynku oraz urządzeń wodnego placu zabaw w obiekcie rekreacyjnym Arturówek w Łodzi projektuje się wykonanie tablicy zasilania elektrycznego TG2 zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym nr 02. Rozdzielnica zasilona zostanie z odrębnego obwodu elektrycznego istniejącej tablicy głównej TG budynku przewodem YDYżo 5x 6 mm². Linię zasilającą prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej, na tynku. Projektuje się doposażenie istniejącej rozdzielnic TG w modułowy rozłącznik bezpiecznikowy, 3 fazowy z wkładkami bezpiecznikowymi o charakterystyce gG 25A.

Wartość mocy zainstalowanej urządzeń projektowanych obwodów wynosi: 24,08 kW .

Wartość mocy szczytowej, uwzględniającej przewidywany sposób wykorzystania instalacji wynosi 12,04 kW.

W rozdzielnicy TG2 projektuje się zainstalowanie ochronnika przeciwprzepięciowego spełniającego parametry ochronników klasy B+C (typ 1 i 2). W tablicy zastosować modułową aparaturę zabezpieczającą. Rolę zabezpieczeń przeciwporażeniowych pełnić będą wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Ochronę przeciążeniową zapewnią wyłączniki nadprądowe o wartościach prądów i charakterystykach dobranych do rodzaju zasilanych urządzeń i instalacji.

Schemat blokowy zasilania obiektu i rozdziału energii elektrycznej przedstawiono na rys. C1

Schematy poszczególnych rozdzielnic elektrycznych przedstawiono na rys. C3

7.5.2. Instalacja oświetlenia wewnętrznego

Projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia wewnętrznego podstawowego w oparciu o wymagania normy PN-EN 12464-1:2011 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach”.

Przyjęto następujące poziomy średniego natężenia oświetlenia:

- 200 lx na płaszczyźnie roboczej w pomieszczeniach z urządzeniami technicznymi,
- 100 lx na płaszczyźnie roboczej w składach i magazynach,
- 200 lx na płaszczyźnie roboczej w pomieszczeniach łazienek i toalet,

Przyjęte powyżej poziomu natężenia oświetlenia określają wartość średnią użytkową przy uwzględnieniu współczynnika utrzymania równego 0,8.

Pomieszczenia obiektu projektuje się oświetlić za pomocą opraw oświetleniowych wyposażonych w energooszczędne źródła światła LED o barwie ciepłej (3000 K). Zasilanie instalacji oświetlenia pomieszczeń projektuje się wykonać z odrębnych obwodów tablicy TG2.

Załączanie oświetlenia większości pomieszczeń za pomocą łączników instalacyjnych jedno i dwu-biegunowych w wykonaniu IP44 (dla pomieszczeń mokrych). Łączniki instalacyjne montować w puszkach podtynkowych na wysokości 140 cm od poziomu podłogi właściwej w miejscach wskazanych na planie instalacji. Załączanie oświetlenia sanitariatów za pomocą czujek ruchu montowanych na suficie, umożliwiających dokonanie nastawy czasu świecenia (min 5 minuty).

Plan instalacji oświetleniowej przedstawiono na rys. F-2.

7.5.3. Instalacja zasilania i gniazd wtykowych

Projektuje się wykonanie instalacji zasilania elektrycznego dla następujących urządzeń i odbiorników:

- gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- gniazd wtykowych zasilania grzejników elektrycznych,
- gniazd wtykowych zasilania pojemnościowych podgrzewaczy wody,
- urządzeń branży sanitarnej wymagających zasilania elektrycznego,
- zasilenia Szafy Zasilająco Sterowniczej instalacji technologii atrakcji wodnych.

Instalacje elektryczne projektuje się wykonać przewodami wielożyłowymi YDYżo o napięciu izolacji 750V posiadającymi odpowiednie kolory izolacji żył (N - niebieski (szary), PE – żółto –zielony). Przyjmuje się następujące minimalne przekroje przewodów dla poszczególnych instalacji:

- min. 2,5 mm² – dla instalacji zasilania gniazd wtykowych,
- min. 1,5 mm² – dla instalacji oświetleniowej.

Stosować gniazda 16A 2P+N 250V AC w wykonaniu IP44 dla pomieszczeń wilgotnych oraz toalet. Dla potrzeb zasilania grzejników elektrycznych ze względu na wielkość wnęk projektuje się zastosowanie gniazd natynkowych w wykonaniu bryzgoszczelnym, montowanych po prawej stronie grzejników na wys. 50 cm od poziomu podłogi właściwej. Gniazda ogólnego przeznaczenia montować na wys. 30 cm od poziomu podłogi w miejscach wskazanych na planach instalacji. Pozostałe gniazda montować na wysokościach wskazanych na planach.

Sposób podłączenia wypustów zasilania urządzeń branży sanitarnej uzgodnić z kierownikiem robót i kierownikiem branżowym

7.5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu uziemienia części czynnych urządzeń oraz przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, projektuje się instalację połączeń wyrównawczych.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze główne (GSU) w tablicy RA szyną ekwipotencjalną zainstalowaną w tablicy podłączoną do instalacji uziemienia (w złączu głównym na elewacji budynku). Do szyny przyłączyć metalowe części instalacji WOD. – KAN.

Dodatkowo należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe w pomieszczeniach WC i łazienek, przewodem LY 1x 4 mm² w rurce RB 18 p.t. i sprowadzić do tablicy TG2.

Połączenia wyrównawcze muszą obejmować wszystkie części metalowe przewodzące obce (rury ciepłej i zimnej wody, baterię umywalki itp.). Połączenia sprowadzić do szyny PE tablic TG2.

7.5.5. Uwagi końcowe

Zaprojektowano montaż obudowy kamery zewnętrznej bez wyposażenia. Element ten zainstalować na rogu budynku, w pobliżu pomieszczenia 05, w odległości 20 cm od poziomego dachu. Projekt nie obejmuje wyposażenia obudowy w kamerę oraz wykonania instalacji zasilającej i transmisji sygnału wideo.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z całością opracowania również innych branż.

Wszelkie prace wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami branżowymi.

Wszystkie istotne odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem lub inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary i próby wykonanej instalacji elektrycznej oraz opracować kompletną dokumentację powykonawczą

8. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DLA KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek jest dostępny z zewnątrz bez barier architektonicznych. Zaprojektowano dwie toalety przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

9. CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Remontowany budynek nie stworzy zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych, nie będzie źródłem wibracji, a także promieniowania, pola magnetycznego i innych zakłóceń. Hałas wytwarzany przez urządzenia wentylacyjne nie przekroczy wartości 45 dB na linii krawędzi dachu budynku. W budynku będą wytwarzane odpady higieniczno – sanitarne – zużyte ręczniki papierowe i podobne oraz opakowania po środkach do uzdatniania wody w obiegu technologicznym wodnego placu zabaw. Będą one systematycznie usuwane przez personel sprzątający z koszy i pojemników i na bieżąco, w cyklach czasowych ustalonych doświadczalnie, wynoszone w workach foliowych do strefy na odpadki na terenie ośrodka Arturówek, skąd będą systematycznie wywożone przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo. Pojemniki po chemikaliach do uzdatniania wody będą wywożone przez przedsiębiorstwo zajmujące się ich dostawą.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Istniejący budynek niski, jednokondygnacyjny zalicza się do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi. Pomieszczenia techniczne i gospodarcze w budynku mają obciążenie ogniowe nie przekraczające 500 MJ/m².

Budynek jest w klasie D odporności pożarowej.

Główna konstrukcja nośna – ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane o odporności ogniowej R30

Ściany zewnętrzne o odporności ogniowej EI30.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Pomieszczenia techniczne i gospodarcze nie są wydzielone od pozostałych. Długość przejścia ewakuacyjnego ze wszystkich pomieszczeń do wyjścia na zewnątrz nie przekraczają 40 m. Dróg ewakuacyjnych w budynku nie ma.

Do wykończenia wewnątrz w ramach projektowanego remontu nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu technicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Okładziny sufitów i sufity podwieszone będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Budynek jest zlokalizowany w odległości większej niż 8m od innych budynków.

Dojazd pożarowy do budynku nie jest wymagany.

Wymagane jest zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z 1 hydrantu o średnicy 80 mm o wydajności 10 dm³/s zlokalizowanego w odległości nie mniejszej niż 5 m i nie większej niż 75 m od budynku.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
REMONTU BUDYNKU ZAPLECZA TECHNICZNEGO I SANITARNEGO WODNEGO PLACU ZABAW

Zgodnie z par 4 ust 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych o uzgadnianiu projektu budowlanego w zakresie ochrony przeciwpożarowej – nie wymaga się uzgodnienia niniejszego projektu przez rzeczoznawcę w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej (remont budynku niskiego ze strefą pożarową ZLIII o powierzchni nie przekraczającej 1000 m²).

Czersk, 09.12.2015r,

Główny projektant