

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Przebudowa, zmiana sposobu użytkowania fragmentu korytarza na sanitariaty, pomieszczenia pracownika technicznego na węzeł cieplny, magazynu na pomieszczenie pracownika technicznego oraz węzła cieplnego na magazyny, pomieszczenia socjalne i porządkowe, remont i ocieplenie (termomodernizacja i przebudowa infrastruktury technicznej) budynku Przedszkola nr 66 przy ul. Zapolskiej 16 w Bydgoszczy

ADRES INWESTYCJI:

ul. Zapolskiej 16, 85-149 Bydgoszcz

dz. nr ew. 109; ob. ew. nr 0496, jednostka ew. 046101_1 Miasto Bydgoszcz

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty

DANE INWESTORA:

Miasto Bydgoszcz

ul. Jezuitska 1, 85-102 Bydgoszcz

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

1. Projekt zagospodarowania działki lub terenu
2. Projekt architektoniczno-budowlany
3. Projekt techniczny (nie stanowi załącznika do wniosku o pozwolenie na budowę)
4. Opinie, uzgodnienia i dokumenty formalno-prawne

<u>BRANŻA (ZAKRES OPRACOWANIA)</u>	<u>PROJEKTANT</u>	<u>NUMER UPRAWNIEN</u>	<u>PODPIS</u>
Architektura (autor opracowania)	Karolina Paluszyńska-Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
Konstrukcja	Andrzej Łasiński	70/EI/76 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Branża sanitarna	Wojciech Kabaciński	KUP/0173/PWOS/09 w specjalności instalacyjnej	
Branża elektryczna	Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 w specjalności instalacyjnej	
<u>BRANŻA (ZAKRES OPRACOWANIA)</u>	<u>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY</u>	<u>NUMER UPRAWNIEN</u>	<u>PODPIS</u>
Architektura	Agnieszka Kalicka	PO/KK/395/2011 w specjalności architektonicznej	
Konstrukcja	Stanisław Kutowski	180/EI/78 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Branża sanitarna	Paweł Matynka	KUP/0167/PBS/15 w specjalności instalacyjnej	
Branża elektryczna	Michał Kozieł	SWK/0125/PBE/19 w specjalności instalacyjnej	

Miejsce i data opracowania i sprawdzenia projektu: Gdańsk, 10.09.2021r.

SPIS TREŚCI

DZIAŁ 1 – OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	4
1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
2.1. Zakres opracowania	4
2.2. Zamierzony sposób użytkowania	4
2.3. Program użytkowy	6
2.4. Układ komunikacyjny	6
2.5. Liczba użytkowników, struktura zatrudnienia	7
2.6. Technologia kuchni	8
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, w tym jego wygląd zewnętrzny, z uwzględnieniem charakterystycznych wyrobów wykończeniowych i kolorystyki elewacji, a także sposób dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów	10
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	11
5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	11
6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH (w tym dostępnych dla osób niepełnosprawnych) I UŻYTKOWYCH	11
7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	11
8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	12
9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	13
10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ	17
11. ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	17
11.1. BRANŻA WOD-KAN	17
11.1.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODNA	17
11.1.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	19
11.1.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GRZEWcza	20
11.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA	21
12. OPIS DOT. SPOSOBU SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE	24

13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY POŻAROWEJ	28
DZIAŁ 2 – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA	29
DZIAŁ 3 – ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	30
Zał. 1. Zestawienie pomieszczeń.....	30
Zał. 2. Wyniki badań geotechnicznych.....	30
Zał. 3. Ekspertyza techniczna dot. stanu obiektu.....	30

DZIAŁ 1 – OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekt, którego dotyczy projekt jest budynkiem oświaty, znajduje się w nim przedszkole 9-oddziałowe. Wskutek planowanej inwestycji funkcja nie zostanie zmieniona.

Ze względu na funkcję budynek kwalifikuje się do IX kategorii obiektów budowlanych - budynków kultury, nauki i oświaty.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. Zakres opracowania

Inwestycja, stanowiąca przedmiot niniejszego projektu, obejmuje:

- przebudowę i remont wewnątrz całego budynku w celu dostosowania go do obowiązujących przepisów budowlanych, higieniczno-sanitarnych i ochrony p-poż.
- przebudowę pochylni i schodów zewnętrznych,
- wykonanie hydroizolacji ścian piwnicznych i fundamentowych,
- wymianę studni okien piwnicznych,
- ocieplenie wszystkich ścian budynku oraz stropodachu,
- wymiana pokrycia dachu dachu,
- remont elementów zewnętrznych budynku,
- wymianę całej stolarki zewnętrznej na nową oraz montaż dachowych świetlików tunelowych,
- montaż budek lęgowych dla ptaków,
- prace instalacyjne związane z przebudową oraz z zwiększające oszczędność energii i izolacyjność cieplną obiektu, w tym montaż ogniw fotowoltaicznych oraz montaż w części pomieszczeń wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

2.2. Zamierzony sposób użytkowania

Zasadniczo zamierzony sposób użytkowania jest zgodny z istniejącym sposobem użytkowania. Nie planuje się zmiany funkcji budynku ani ilości oddziałów. Przewiduje się przeniesienie funkcji pomiędzy pomieszczeniami (zmianę sposobu użytkowania części pomieszczeń w zakresie fragmentu korytarza na sanitariaty, pomieszczenia pracownika technicznego na węzeł cieplny, magazynu na pomieszczenie pracownika technicznego oraz węzła cieplnego na magazyny, pomieszczenia socjalne i porządkowe). Sposób użytkowania budynku jest zgodny z MPZP. W ramach inwestycji zostaną wprowadzone zmiany funkcji pomieszczeń i przebudowa budynku, w celu polepszenia warunków użytkowania obiektu – w zakresie opisanym poniżej.

Obiekt, którego dotyczy projekt, pełni funkcję usług oświaty i edukacji – znajduje się w nim przedszkole. Na ten cel przeznaczony jest cały budynek. Na parterze i piętrze znajdują się pomieszczenia użytkowe (sale zajęć i część szatni odzieży wierzchniej dzieci, jadalnie, część pomieszczeń kuchni, pom. administracyjne, socjalne oraz higienicznosanitarne). W piwnicy znajdują się część szatni odzieży wierzchniej, część pomieszczeń kuchni, pomieszczenia magazynowe (w tym kuchenne) i techniczne (węzeł c.o., pom. wodomierza i gazomierza) obsługujące budynek.

Przedszkole powstało w latach 80-tych XX wieku z przeznaczeniem na 5 oddziałów. W toku użytkowania, wobec rosnących potrzeb, kolejne pomieszczenia adaptowano na dodatkowe oddziały, w konsekwencji zwiększając ich liczbę prawie dwukrotnie. W chwili obecnej budynek nie spełnia wielu wymagań, zwłaszcza higieniczno-sanitarnych. Dostosowanie go do obecnie obowiązujących przepisów, wymaga gruntownej przebudowy. W ramach przebudowy likwiduje się znaczną część istniejących ścianek działowych i, w ramach istniejącego układu konstrukcyjnego, projektuje się nowy układ pomieszczeń. Zachowuje się wszystkie istniejące funkcje pomieszczeń, zmienia się jednak częściowo ich lokalizację. Główny zakres projektowanych zmian to:

- wydzielenie dróg komunikacji (dojść ewakuacyjnych) od przyległych pomieszczeń pełnymi przegrodami
- dostosowanie sal zajęć do obowiązujących przepisów w zakresie: powierzchni sali w stosunku do ilości dzieci w oddziale, powierzchni okien w stosunku do podłogi sali, dostępności sal bezpośrednio z komunikacji (likwidacja sal przechodnich), dostępności sanitariatów dzieci bezpośrednio z sal zajęć, ilości urządzeń w sanitariatach w stosunku do ilości dzieci
- przeniesienie szatni odzieży wierzchniej dzieci z wszystkich oddziałów do piwnicy
- zapewnienie odpowiedniego zaplecza sanitarno-socjalnego pracownikom: na każdej kondygnacji projektuje się toalety pracownicze, dostępne z komunikacji, w ilości dostosowanej do liczebności i struktury płci pracowników; projektuje się pokój odpoczynku kobiet w ciąży i karmiących oraz pokój socjalny (nauczycielski) dla pracowników; projektuje się przebudowę zaplecza socjalnego pracowników kuchennych
- dostosowanie kuchni do obowiązujących przepisów higieniczno-sanitarnych: oddzielenie od pomieszczeń kuchennych ogólnodostępnych pomieszczeń w piwnicy, uporządkowanie dróg wydawania posiłków i zwrotu naczyń, poprzez m.in. wymianę widny na 2-kabinową (kabina czysta/brudna) i wydzielenie pomieszczeń wydawalni oraz magazynowania i mycia wózków, poprawę technologii przygotowania posiłków (wydzielenie pomieszczenia dezynfekcji jaj i pomieszczenia porządkowego, zmianę aranżacji i doposażenie w wymagane urządzenia pomieszczeń przygotowalni warzyw i mięsa, kuchni głównej

- zamiany funkcji poszczególnych pomieszczeń w obrębie kondygnacji piwnicznej, związane z przeniesieniem węzła c.o. w inną lokalizację (węzeł przenosi się, by zlikwidować przewody wysokich parametrów, przebiegające przez całą długość piwnicy).

Ze względu na ograniczenia konstrukcji (przede wszystkim wysokość kondygnacji, prefabrykowany system konstrukcyjny – otwory drzwiowe i okienne w ścianach nośnych wykonane są w specjalnych płytach z żelbetową ramą portalową, której szerokość uniemożliwia powiększenie otworów - i gabaryty klatek schodowych) nie wszystkie nieprawidłowości są możliwe do usunięcia. Część z nich trudną do eliminacji zdecydowano się pozostawić w stanie istniejącym, uzyskując stosowne odstępstwa Kujawsko-Pomorskiego Komendanta PSP oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy.

2.3. Program użytkowy

W budynku znajdują się następujące grupy pomieszczeń :

- pomieszczenia dydaktyczne (sale zajęć z sanitariatami dzieci) – 9 oddziałów
- zespół żywienia (pomieszczenia kuchenne, kuchnia pełna)
- pomieszczenia pracowników (pom. biurowe, pokój nauczycielski)
- zaplecze socjalne pracowników w podziale na 3 grupy pracowników:
 - nauczyciele i pracownicy administracji (pokój socjalny (nauczycielski), sanitariaty pracownicze, szatnia odzieży wierzchniej)
 - pracownicy kuchni (szatnia (pełniąca też funkcję pokoju socjalnego) z sanitariatem)
 - konserwatora (sanitariat i pokój socjalny z szatnią)

Oprócz tego projektuje się pokój odpoczynku kobiet w ciąży i karmiących, z przeznaczeniem dla wszystkich 3 grup pracowników.

- pomieszczenia techniczne (węzeł c.o., pom. wodomierza i gazomierza) i pomocnicze (pom. porządkowe, magazyny)
- komunikacja

W ramach inwestycji nie zmienia się istniejącego programu użytkowego budynku. Projektuje się wydzielenie kilku nowych pomieszczeń (zgodnie opisem powyżej. i rysunkami rzutów) mieszczących się w opisanych wyżej funkcjach.

2.4. Układ komunikacyjny

Na poziomie parteru budynek posiada następujące wejścia/wyjścia do/z obiektu:

- główne od ul. Zapolskiej
- do/z klatek schodowych zlokalizowanych przy ścianach szczytowych
- do/z korytarza na teren rekreacji za budynkiem
- do/z sal zajęć dzieci najmłodszych na tarasy zewnętrzne.

Niezależne wejście prowadzi też do zewnętrznego magazynu przeznaczonego do dostaw do kuchni.

Podstawową komunikację pionową łączącą wszystkie kondygnacje stanowią dwie klatki schodowe:

- centralna, w środku budynku – jest to główna klatka użytkowana przez dzieci (i pracowników)
- oraz umieszczona przy ścianie szczytowej, przy kuchni – jest to klatka w normalnym trybie użytkowania przeznaczona dla pracowników, także kuchni. Podczas ewakuacji przewidziana jest także jako klatka ewakuacyjna dla dzieci.

Przy drugiej ścianie szczytowej, przy pomieszczeniach technicznych znajduje się trzecia klatka schodowa prowadząca z piwnicy bezpośrednio na zewnątrz budynku. Praktycznie jest ona użytkowana tylko przez pracowników technicznych. W razie wystąpienia zagrożenia przewidziana jest także jako klatka ewakuacyjna.

Budynek nie posiada windy.

Komunikacja pozioma korytarzami. W ramach inwestycji zmienia się istniejący układ komunikacyjny poprzez wydzielenie nowych korytarzy na piętrze oraz oddzielenie korytarzy istniejących od sąsiadujących pomieszczeń przegrodami pełnymi.

2.5. Liczba użytkowników, struktura zatrudnienia

Maksymalna ilość osób przebywających obecnie w budynku to: około 255 osób (199 dzieci, 27 pracowników oraz około 29 gości), w tym 226 dzieci i pracowników łącznie.

W przedszkolu zatrudnionych jest więcej niż 20 kobiet na jednej zmianie.

Kondygnacja piwniczna nie służy jako miejsce pracy stałej. Znajduje się tu jednak zaplecze socjalno-sanitarne pracowników kuchni i pracownika technicznego oraz ogólne pomieszczenia socjalne – pokój nauczycielski, szatnia odzieży wierzchniej nauczycieli oraz pomieszczenie odpoczynku kobiet w ciąży i karmiących

Na parterze zatrudnionych będzie nie więcej niż 13 pracowników administracji i nauczycieli oraz 3 pracowników kuchni.

Na piętrze zatrudnionych będzie nie więcej niż 18 pracowników administracji i nauczycieli.

Na parterze projektuje się wspólne zaplecze sanitarne (WC dostępne z korytarza) dla nauczycieli i pracowników administracji – z podziałem na płcie. Na piętrze projektuje się osobne

zaplecze sanitarne dla nauczycieli (WC dostępne z korytarza) i pracowników administracji (WC dostępne z korytarzyka w części biurowej) – bez podziału na płeć.

Wśród personelu przedszkolnego (nauczycieli i administracji) zdecydowanie dominują kobiety – w tej chwili zatrudniony jest jeden mężczyzna (nauczyciel). Nie jest to sytuacja chwilowa lecz stała. Nie przewiduje się, by na stanowisku administracyjnym, nauczyciela lub pomocy nauczyciela zatrudnionych było jednorazowo więcej niż 5 mężczyzn. W związku z ograniczoną powierzchnią obiektu sanitariat dla pracowników płci męskiej projektuje się tylko na kondygnacji parteru. Przyjmuje się, że mężczyźni zatrudnieni będą jako opiekunowie tylko w salach na parterze. Dla pracowników administracji, których biura zlokalizowane są na piętrze (3 osoby), przewidziano osobny sanitariat (w związku z tym, że służy 3 osobom może być koedukacyjny).

Ilość pracowników kuchni to 3 osoby. W chwili obecnej są to same kobiety. Przy tej ilości osób, dopuszcza się szatnię i sanitariat wspólny dla obu płci.

Ilość pracowników technicznych (konserwator) to 1 osoba. Zazwyczaj, jak i chwili obecnej, jest to mężczyzna. Przewidziano dla niego pokój socjalny i sanitariat w piwnicy oraz dodatkowy sanitariat na parterze, zaraz przy wejściu do budynku. Dla jednej osoby dopuszcza się WC bez pisuaru.

Pracownicy pracują na ok. 8-godzinnych zmianach. Miejscem pracy pracowników pedagogicznych są sale zajęć, pracowników administracyjnych - pokoje biurowe, pracowników kuchni - kuchnia główna (oraz czasowo zmywalnia, obieralnia i przygotowalnia, doraźnie magazyny i pom. dezynfekcji jaj), pracowników technicznych - cały obiekt oraz teren zewnętrzny.

2.6. Technologia kuchni

Projektuje się zachowanie kuchni typu pełnego. W kuchni przygotowywane będą posiłki (śniadanie, obiad, podwieczorek) dla około 200 osób. Sposób funkcjonowania (kuchnia przedszkolna, z ustalonym tygodniowym jadłospisem) powoduje, że w kuchni jednego dnia przygotowywany jest tylko jeden rodzaj danego dania, co pozwala na czasowe rozdzielanie czynności przygotowania różnego typu produktów. W ramach kuchni przewidziane są:

- magazyny,
- pomieszczenia wstępnej obróbki produktów (pomieszczenie obieralni i wstępnej obróbki warzyw okopowych, pomieszczenie dezynfekcji jaj, pomieszczenie przygotowalni, w którym wydzielono osobne ciągi technologiczne dla warzyw i mięsa lub ryb (w zależności od menu dziennego)),
- pomieszczenie kuchni głównej z magazynkami podręcznymi
- zmywalnię naczyń stołowych.

Ostateczne przygotowanie posiłków odbywać się będzie w kuchni głównej. W kuchni głównej posiłki umieszczane będą w pojemnikach (ciepłe w bemarowych) i:

- dla sal na parterze, umieszczane bezpośrednio na wózkach,
- dla sal na piętrze, wysyłane czystą kabiną windy na piętro (ładowania na wózki na piętrze odbywa się w wydawalni).

Czyste naczynia stołowe :

- dla sal na parterze umieszczane będą na wózkach bezpośrednio w kredensie
- dla sal na piętrze wysyłane będą windą (czystą kabiną).

Rozdzielanie posiłków na talerze odbywać się będzie w salach, w których jedzą dzieci.

Brudne naczynia i resztki pokarmów:

- z sal na parterze trafiać będą na wózkach bezpośrednio do zmywalni
- z sal na piętrze trafiać będą na wózkach do brudnej kabiny windy i stamtąd, również na wózkach do zmywalni.

Zarówno na parterze jak i na piętrze przewidziano pomieszczenie do mycia wózków (na parterze odbywać się ono będzie w zmywalni, na piętrze w wydawalni, służącej też jako magazyn wózków).

Do mycia naczyń kuchennych przewidziano stanowisko w kuchni głównej, a nad nim widzący regał ociekowy.

Projektuje się windę wyposażoną w dwie kabiny z niezależnie otwieranymi drzwiami. Drzwi kabiny czystej muszą się otwierać (dolna krawędź drzwi) na wysokości 100cm. Zakłada się, że na przystankach, na których obie kabiny otwierać się będą na tą samą stronę, dolne drzwi kabiny brudnej znajdować się będą tuż nad posadzką.

Do pracy stałej (ponad 4h dziennie) służyć będzie tylko pomieszczenie kuchni głównej. Wykonywanie pracy stałej możliwe jest też w zmywalni. Pozostałe pomieszczenia pracy personelu kuchennego (obieralnia, pom. dezynfekcji jaj, przygotowalnia magazyny, wydawalnia) służyć będą pracy doraźnej, ewentualnie czasowej. W kuchni głównej przewiduje się wykonywanie czynności uciążliwych (smażenie w głębokim oleju itp.). Lokalizacja kuchni w istniejącym budynku o ustalanych gabarytach nie daje możliwości zachowania odpowiedniej wysokości pomieszczenia (3,3m) - od tej niezgodności uzyskano odstępstwo, w związku z zastosowaniem wentylacji mechanicznej.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, w tym jego wygląd zewnętrzny, z uwzględnieniem charakterystycznych wyrobów wykończeniowych i kolorystyki elewacji, a także sposób dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów

Budynek przedszkola został zbudowany na planie prostokąta (z przyległymi, niewielkimi, parterowymi bryłami magazynu zewnętrznego i wiatrołapu przed wejściem głównym). Jest to obiekt o zwartej bryle, płaskim dachu i prostej formie. Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne, jest w całości podpiwniczony.

Dachy nad bryłą główną stropodach płaski, wentylowany, dwuspadowy. Nad magazynem zewnętrznym płaski, niewentylowany, żelbetowy. Nad wiatrołapem i wejściem głównym dach płaski, w spadku od budynku, w konstrukcji szkieletowej, wspartej na słupach i podwieszanej do stalowych ram okalających wiatrołap.

Budynek charakteryzuje się prostą formą architektoniczną, kształtowaną głównie poprzez regularny rytm okien i dominantę kompozycyjną w postaci mocno wysuniętego zadaszenia nad głównym wejściem i wiatrołapem. Detal architektoniczny ograniczony jest do prostego gzymsu podrynnowego. Jak wynika z dokumentacji archiwalnej, oryginalnie pewną formą ozdoby były wysokie drewniane pochwyty balustrad zewnętrznych.

W ramach prac objętych niniejszym projektem nie zmienia się znacznie formy architektonicznej budynku. W związku z koniecznością doświetlenia niektórych sal zajęć, projektuje się powiększenie części okien na elewacji od strony ul. Zapolskiej. Nie naruszy to rytmu okien w obiekcie. Okna powiększa się poprzez obniżenie parapetów do wymiarów okien sąsiednich, powiększenie okien proponuje się w sposób przemyślany, z dbałością o zachowanie dobrej kompozycji elewacji. W związku z ociepleniem i remontem elewacji zmianie ulegnie kolorystyka budynku. Materiał wykończenia zewnętrznego budynku nie ulegnie zmianie (w stanie istniejącym obiekt wykończony jest tynkiem, po ociepleniu budynek wykończony będzie także tynkiem cienkowarstwowym, na fragmentach elewacji projektuje się dodatkowo montaż dekorów z siatki cięto-ciągnionej w ramach stalowych. Metalowe ramy stanowiąc będą też element montażowy żaluzji zewnętrznych, projektowanych w oknach na południowej elewacji. Remont elewacji projektuje się wykonać w pastelowej kolorystyce (biel złamana beżem), z akcentami zielonymi w stonowanym odcieniu (ramy i siatki, konstrukcyjne ramy zadaszenia nad wejściem głównym) oraz jasnym, ciepłym drewnem (stolarzka okienna i poręcze balustrad). Zamysłem projektowym przyświecającym odnowieniu elewacji jest zachowanie spokojnego wyglądu budynku, podkreślenie jego atutów (zadaszenie i wiatrołap), uwydatnienie regularności rytmu okien (poprzez wizualne wyrównanie wysokości wszystkich okien), powrót do ozdobnej formy balustrad z wysokimi pochwyty z drewna. Konstrukcję stalową ścian wiatrołapu wejściowego zdecydowano się pomalować w neutralnym szarym kolorze, w tej samej kolorystyce wykonać też stolarzkę wiatrołapu

(stoarkę w waitrolapie wykonać jako stalową). Projektowane wykończenie jest zgodne z założeniami MPZP, zostało także pozytywnie zaopiniowane przez Plastyka Miasta.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Powierzchnia zabudowy w stanie istniejącym:	597,00 m ²
Powierzchnia zabudowy w stanie projektowanym (po ociepleniu):	615,0 m ²
Powierzchnia użytkowa w stanie istniejącym:	1433,35 m ²
Powierzchnia użytkowa w stanie projektowanym:	1427,48 m ²
Wysokość :	7,40 m
Długość w stanie projektowanym (po ociepleniu):	46,68 m
Szerokość w stanie projektowanym (po ociepleniu):	12,77 m
Kubatura:	6 310,0 m ³
Ilość kondygnacji budynku:	2 kondygnacje nadziemne, 1 podziemna

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek posadowiony bezpośrednio, na ławach fundamentowych żelbetowych. Zakres inwestycji nie ingeruje w sposób posadowienia obiektu.

W podłożu pod powierzchnią warstwą nasypów występują grunty nośne, na głębokości ok. 2m poniżej poziomu terenu. Są to piaski drobne, średnie i pylaste.

Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 3,75m poniżej poziomu terenu (65,79m n.p.m.).

Wyniki badań geotechnicznych stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH (w tym dostępnych dla osób niepełnosprawnych) I UŻYTKOWYCH

Ilość lokali mieszkalnych: 0

Ilość lokali użytkowych: 0

7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

W stanie istniejącym obiekt jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych w następującym zakresie:

- Wyposażony jest w komunikację poziomą, ogólnodostępną o szerokich traktach (co zachowuje się w stanie projektowanym)

Budynek w stanie obecnym nie jest jednak dostępny dla osób niepełnosprawnych.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, w ramach inwestycji objętej niniejszym opracowaniem projektuje się częściowe dostosowanie budynku poprzez:

- Zapewnienie dostępu na parter budynku poprzez budowę pochylni przy schodach zewnętrznych prowadzących do głównego wejścia
- Dostosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych jednego z oddziałów oraz jednej z toalet pracowniczych zlokalizowanych na parterze (w zakresie gabarytów, sprzętów sanitarnych, wyposażenia w uchwyty, system przyzywowy oraz wysokość przełączników i przycisków).

8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Wpływ obiektu na etapie eksploatacji:

a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych. Zapotrzebowanie na wodę: $2,35 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 8,48 \text{ [m}^3/\text{h}]$. Ilość ścieków bytowych: $15,15 \text{ [dm}^3/\text{s}]$. W obiekcie wytwarzane będą ścieki bytowe oraz ścieki technologiczne (ścieki z kuchni). Obiekt podłączony jest do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, co wyklucza to ewentualność uwalniania niebezpiecznych substancji do wody gruntowej. W ramach inwestycji projektuje się rozdział wewnętrznej instalacji wodociągowej od instalacji hydrantowej oraz rozdział instalacji kanalizacji sanitarnej od technologicznej (separator tłuszczu). Ponadto projektuje się wymianę wewnętrznej instalacji wodociągowej (w.z., w.c., cyrkulacja, instalacja ppoż.) ponad to projektuje się wymianę instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku. Dodatkowo projektuje się wymianę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do studni należącej do gestora sieci (MWiK Bydgoszcz).

Wody opadowe odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Ilość wód opadowych ($32,40 \text{ dm}^3/\text{s}$) nie zmieni się w związku z przedmiotową inwestycją. W ramach inwestycji projektuje się magazynowanie wód opadowych w zbiornikach żelbetowych. Woda w zbiornikach przeznaczona będzie do podlewania zieleni.

b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się - brak emisji w.w. zanieczyszczeń

c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów - odpady komunalne, typowe w niewielkich ilościach, gromadzone w przeznaczonym do tego miejscu na działce i odbierane przez wyspecjalizowany zakład obsługi do miejsca utylizacji. Nie przewiduje się wytwarzania odpadów szkodliwych.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich

parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – nie przewiduje się emisji drgań, ponadnormatywnego hałasu ani promieniowania żadnego typu

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – brak wpływu.

Przedsięwzięcie na etapie realizacji robót budowlanych będzie się wiązało głównie z emisją hałasu, emisją zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz z powstawaniem odpadów, które to uciążliwości ustąpią po zakończeniu robót. Prace budowlane wykonywane będą wyłącznie w porze dnia i z uwagi na krótkotrwały charakter nie pozostawią trwałych zmian w środowisku w zakresie oddziaływania na środowisko akustyczne. Wpływ na stan powietrza będzie ograniczony do obszaru inwestycji. Powstające odpady będą zbierane selektywnie i magazynowane w wydzielonym miejscu na odwodnionej powierzchni do czasu przekazania ich wyspecjalizowanym firmom, które będą posiadały stosowne zezwolenia. Masy ziemne z wykopów (przewiduje się wykopy w celu odsłonięcia ścian fundamentowych), będą zabezpieczane na terenie budowy i wykorzystane do zasypania wykopów po zakończeniu prac. Ewentualne niebezpieczne odpady będą magazynowane w szczelnych, oznakowanych pojemnikach lub kontenerach na podłożu zadaszonym i zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych (nie przewiduje się występowania takich odpadów). W przypadku mikro wycieków płynów eksploatacyjnych powstałych w przypadku awarii sprzętu odcieki będą gromadzone w szczelnych pojemnikach ustawionych pod maszynami do czasu przyjazdu firmy serwisującej urządzenie. W celu uniknięcia potencjalnego niebezpieczeństwa zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu (potencjalne mikro wycieki olejów przekładniowych, silnikowych, paliwa), zaplecze budowy, na którym będzie parkował ten sprzęt zostanie zorganizowane na terenie utwardzonym, np. płytami betonowymi. Zminimalizuje to potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego. Obsługa pojazdów i maszyn związana z użyciem substancji płynnych ropopochodnych (uzupełnienie paliwa, wymiana materiałów smarnych) prowadzona będzie poza placem budowy. Na etapie budowy nie będą powstawały znaczące ilości ścieków. Pracownicy korzystać będą z toalet w budynku, a w razie braku takiej możliwości z toalet typu „Toi-toi”. Powstające ścieki sanitarne będą odbierane przez wóz asenizacyjny a następnie przewożone do zagospodarowania w lokalnej oczyszczalni ścieków.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

- a) Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku:



Zapotrzebowanie na en. użytkową do ogrzewania– 86233,2 kWh/rok

Zapotrzebowanie na en. użytkową do c.w.u. QW,nd – 9427,5 kWh/rok

b) Dostępne nośniki energii:

- paliwo stałe - węgiel, biomasa (pelet),
- energia elektryczna, olej opałowy, gaz płynny, gaz ziemny,
- energia odnawialna,
- miejska sieć ciepła.

c) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

System nr 1 – oparty na energii cieplnej dostarczanej z ciepłowni węglowej do węzła ciepłowniczego na cele c.o. i c.w.u. z ogrzewaniem budynku za pomocą grzejników płytowych.

System nr 2 – oparty na kotle na biomasę wraz z ogrzewaniem płaszczyznowym podłogowym z zasobnikiem buforowym systemu grzewczego oraz zasobnikiem c.w.u.

d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

System nr 1:

- Sprawność wytwarzania w źródłach

Lp.	Rodzaj źródła ciepła	$\eta_{H,g}$
1	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy o mocy nominalnej do 100kW	0,91

- Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła

Lp.	Rodzaj instalacji	$\eta_{H,e}$
1	Ogrzewanie wodne z grzejnikami płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93

- Sprawność przesyłu (dystrybucji ciepła)

Lp.	Rodzaj instalacji ogrzewczej	$\eta_{H,d}$
1	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,96

- Sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewczym

Lp.	Parametry	$\eta_{H,s}$
1	Brak zbiornika buforowego	1,00

- Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania c.w.u. w źródłach ciepła

Lp.	Rodzaj instalacji	η_{Wg}
1	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy o mocy nominalnej do 100kW	0,90

- Sprawność przesyłu c.w.u.

Lp.	Rodzaj instalacji	η_{Wd}
1	Centralne przygotowanie ciepłej wody – systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, pionowe instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane. Instalacje od 30 do 100 punktów poboru c.w.u.	0,70

- Sprawność akumulacji ciepła w systemie c.w.u.

Lp.	Rodzaj instalacji	η_{Ws}
1	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika c.w.u.	1,00

Centralne ogrzewanie: sprawność systemu = 0,81

Ciepła woda użytkowa: sprawność systemu = 0,63

Całkowity koszt systemu grzewczego w cyklu 20-letnim wynosi:

$$86233,2 / 0,81 \cdot 0,21 \text{ zł} \cdot 20 = 447\,135,11 \text{ zł}$$

Całkowity koszt systemu c.w.u. w cyklu 20-letnim wynosi:

$$9427,5 / 0,63 \cdot 0,21 \text{ zł} \cdot 20 = 62\,850,00 \text{ zł}$$

Całkowity koszt systemu konwencjonalnego w cyklu 20-letnim wynosi 509 985,11 zł

System nr 2:

- Sprawność wytwarzania w źródłach

Lp.	Rodzaj źródła ciepła	$\eta_{H,g}$
1	Kotły na biomase (drewno: polana, brykiety, pelety, zrębki), automatyczne, o mocy powyżej 100kW	0,85

- Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła

Lp.	Rodzaj instalacji	$\eta_{H,e}$
1	Ogrzewanie podłogowe w przypadku regulacji centralnej i miejscowej	0,89

- Sprawność przesyłu (dystrybucji ciepła)

Lp.	Rodzaj instalacji ogrzewczej	$\eta_{H,d}$
1	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,96

- Sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewczym

Lp.	Parametry	$\eta_{H,s}$
1	Zbiornik buforowy w systemie ogrzewczym o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95

- Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania c.w.u. w źródłach ciepła

Lp.	Rodzaj instalacji	η_{Wg}
1	Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej)	0,65

- Sprawność przesyłu c.w.u.

Lp.	Rodzaj instalacji	η_{Wd}
1	Centralne przygotowanie ciepłej wody – systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, pionowe instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane. Instalacje powyżej 30 do 100 punktów poboru c.w.u.	0,70

- Sprawność akumulacji ciepła w systemie c.w.u.

Lp.	Rodzaj instalacji	η_{Ws}
1	Zasobnik c.w.u. w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005r.	0,85

Centralne ogrzewanie: sprawność systemu = 0,69

Ciepła woda użytkowa: sprawność systemu = 0,39

Całkowity koszt systemu grzewczego w cyklu 20-letnim wynosi:

$$86233,2 / 0,69 \cdot 0,15\text{zł} \cdot 20 = 374\,926,95 \text{ zł}$$

Całkowity koszt systemu c.w.u. w cyklu 20-letnim wynosi:

$$9427,5 / 0,39 \cdot 0,15\text{zł} \cdot 20 = 72\,519,23 \text{ zł}$$

Całkowity koszt systemu konwencjonalnego w cyklu 20-letnim wynosi 447 446,18 zł

e) Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię:

Z analizy porównawczej określającej 20-letni koszt całkowity wynikający z eksploatacji dwóch różnych systemów zaopatrzenia w energię wynika, że system nr 2 pozwoli utrzymać koszty eksploatacyjne na niższym poziomie niż pozostały. Pomimo powyższego, uwzględniając istniejący system zaopatrzenia budynku w ciepło, zaopatrzenia budynku w źródła ciepła w obiekcie objętym opracowaniem wybrano system nr 1, który ma bardziej korzystny wpływ na środowisko i mniejsza emisję CO₂ niż pozostały system.

Powyższa analiza spełnia wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 202r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 ze zmianami).

10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

W projekcie przyjęto urządzenia regulujące temperaturę oddzielnie dla każdego pomieszczenia. Zastosowano w projekcie termostaty o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą o sprawności regulacji 93%. Zaprojektowany został układ o najwyższej sprawności /93%/. Zastosowanie układu Off/On zmniejsza sprawność układu o min 50%. Zaproponowany układ powyższego projektu jest układem wysokosprawnym i porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne i nielogiczne z punktu widzenia ekonomicznego.

11. ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

11.1. BRANŻA WOD-KAN

11.1.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODNA

Punkty poboru wody stanowić będą wyposażenie projektowanych pomieszczeń technicznych, gospodarczych, łazienek, oraz kuchni zgodnie z projektem architektonicznym. Projektuje się montaż: umywalek, misek ustępowych, zlewozmywaków, natrysków, zmywarek, pisuarów. Przewidziano także podejścia pod zawory czerpalne ze złączką do węża, wpusty podłogowe oraz studnie schładzająca w pomieszczeniu węzła cieplnego. Podejścia pod baterie, miski ustępowe i zawór czerpalny zakończyć zaworami odcinającymi.

Zasilenie wewnętrznej instalacji wodociągowej przewidziano z istniejącego przyłącza wodociągowego. Rurociągi wody bytowej prowadzić pod stropem piwnicy oraz w bruzdach ściennych na pozostałych kondygnacjach. Przewidziano rozdział wody na cele socjalne i ppoż. Na istniejącej instalacji wodociągowej zasilającej budynek, należy zamontować zawór pierwszeństwa VV oraz zawory odcinające w celu zabezpieczenia instalacji zasilającej hydrantowej przed spadkiem ciśnienia.

Po rozdziale na rurociągu instalacji ppoż należy zamontować zawór antyskażeniowy EA oraz dwa zawory odcinające.

Projektowane zawory czerpalne ze złączką do węża należy wyposażyć w zawór antyskażeniowy typu HA.

Źródłem ciepłej wody będzie projektowany węzeł cieplny zlokalizowany w pomieszczeniu węzła cieplnego. Projektowaną instalację wodociągową wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacyjnej tj. poziomy rozprowadzające i podejścia pod przybory sanitarne wykonać z rur i kształtek wielowarstwowych łączonych poprzez zgrzewanie (PP) stabilizowaną wkładką z włókna szklanego woda ciepła, cyrkulacja oraz rur i kształtek wielowarstwowych łączonych przez zgrzewanie (PP) – bez stabilizacji – woda zimna, oraz rur stalowych ocynkowanych – instalacja ppoż., rurociągi w węźle cieplnym. Instalację hydrantową wykonać z rur i kształtek ze stali ocynkowanej łączonych na gwint. Połączenia gwintowane należy uszczelnić przy użyciu taśmy teflonowej lub przy pomocy konopi i past uszczelniających. System montażu należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur. Przewody wody ciepłej układać równolegle do instalacji wody zimnej i zaizolować termicznie otulinami z okładziną aluminiową oraz samoprzylepną zakładką

Na podejściu do pionu ciepłej wody oraz na rozgałęzieniach zastosować zawory kulowe przelotowe. Na podejściu do pionu cyrkulacyjnego zainstalować termostatyczny zawór cyrkulacyjny. W celu wymuszenia obiegu wody cyrkulacyjnej zainstalowana zostanie w węźle cieplnym pompa cyrkulacyjna.

Ochrona przeciwpożarowa w obiekcie za pomocą hydrantów wewnętrznych DN25. Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na nieszczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne $p_{\text{próbn}}=1.0\text{MPa}$, zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Instalacja wody ciepłej musi umożliwić uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temp. nie niższej niż 55oC i nie wyższej niż 60oC.

Zastosowane materiały muszą umożliwić przeprowadzenie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej i hydrantowej przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nie agresywnymi, elastycznymi lub pozostawić pustą. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ścian o minimum 2 cm z każdej strony. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej. Wszystkie przejścia rurociągów instalacji przez przegrody między strefami pożarowymi wykonać o klasie odporności pożarowej takiej jak przegroda i wypełnić ognioochronną masą uszczelniającą.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

11.1.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się w systemie grawitacyjnym z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC-U łączonych na wcisk z uszczelką (piony oraz poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone przez pomieszczenia piwnicy). System montażu należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur. Projektuje się odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych do istniejącej sieci kanalizacyjnej poprzez przebudowywaną instalację zewnętrzną. Poziomy kanalizacyjne układać pod stropem piwnicy. Połączenie z zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez mufę PVC średnicy 160. Przejście przez ścianę przy gruncie wykonać w tulei ochronnej stalowej. Główny poziom odpływowy wyposażać w czyszczaki w odległościach nie większych niż 15 m. Nieczystości z poszczególnych przyborów sanitarnych poprzez indywidualne lub zbiorcze podejścia odprowadzane będą do najbliższych projektowanych pionów. Podejścia wykonać po wierzchu ścian jako kryte w cokołach, albo jako kryte w bruździe ściennej. Wszystkie podejścia pod przybory sanitarne zasyfonować. W miejscach kolizji projektowanych odcinków kanalizacyjnych z elementami konstrukcyjnymi, wykonać obejście z wykorzystaniem kształtek kanalizacyjnych o odpowiednich kątach i średnicy zachowując grawitacyjny odpływ ścieków sanitarnych i wymagane spadki dla danej średnicy. Zmiany kierunku trasy kanalizacji sanitarnej wykonać przy użyciu kształtek 45 st. Nie zaleca się używania kształtek 90 st.

Projektuje się piony kanalizacji sanitarnej wentylowane poprzez wywiewki wentylacyjne wyprowadzone ponad dach. Pion w najniższej jego części wyposażać w czyszczak z zamykaną szczelnie pokrywą, a w ewentualnej zabudowie pionu należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne. Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać studzienkę schładzającą $\varnothing 1,0\text{m}$.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nie agresywnymi, elastycznymi lub pozostawić pustą. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ścian o minimum 2 cm z każdej strony. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu. W przypadku rur PVC przy wszystkich przejściach

rurociągów instalacji przez przegrody między strefami pożarowymi stosować obejmy ognioochronne, o klasie odporności ogniowej takiej jak przegroda.

11.1.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GRZEWcza

Zaprojektowano przebudowę instalacji centralnego ogrzewania, dla której źródłem ciepła jest istniejący węzeł cieplny zlokalizowany w pomieszczeniu węzła ciepłego na najniższej kondygnacji budynku. Węzeł cieplny pracuje jako dwufunkcyjny wymiennikowy z regulacją pogodowo-dobową zasilany z miejskiej sieci ciepłej. Planowana jest rozbudowa źródła ciepła o sekcje ciepła technologicznego na cele wentylacji mechanicznej. Instalacje grzewcze będą pracować w systemie zamkniętym z rozprowadzeniem rurociągów w układzie trójkowym i zabezpieczone będą przed nadmiernym wzrostem ciśnienia poprzez naczynia przeponowe wzbiorcze i zawory bezpieczeństwa.

Instalacje grzewcze zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie. Odbiornikami ciepła będą grzejniki konwekcyjne wyposażone z zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi oraz nagrzewnice central wentylacyjnych.

Rurociągi instalacji grzewczej izolować termicznie materiałem o grubościach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, załącznik nr 2 w sprawie wymagań izolacyjności cieplnej.

Odpowietrzenie instalacji zgodnie z normą PN-EN12828. Dodatkowo każdy grzejnik wyposażony będzie w korki grzejnikowe z odpowietrznikiem ręcznym. Odwodnienie instalacji centralnie w węźle cieplnym zaworem ze złączką do węzła lub sprowadzone w sposób trwały nad posadzkę pomieszczenia.

W celu regulacji hydraulicznej instalacji grzewczych zaprojektowano zawory regulacyjne i równoważące.

11.1.4. WENTYLACJA

Przewidziano podział zładów wentylacji mechanicznej na następujące układy:

- Instalacja nawiewno-wywiewna dla pomieszczeń zlokalizowanych w poziomie piwnic – N0W0
- Instalacja nawiewno-wywiewna dla Sal dzieci oraz powiązanych komunikacji i sanitariatów – N1W1, Ws1- Ws4
- Instalacja nawiewno-wywiewna dla kuchni oraz dla pomieszczeń zaplecza – N3W3, N3.1, W3.1- W3.5
- Sanitariaty – Wd1-Wd4

Dla sal dzieci oraz powiązanych komunikacji nawiew przewidziano za pomocą centrali z odzyskiem ciepła.

Dla pomieszczenia szatni zlokalizowanej w piwnicy oraz pomieszczeń sąsiadujących nawiew z centrali wentylacyjnej. Wywiew będzie następował w sąsiadujących magazynach oraz pomieszczeniach pomocniczych.

Dla pomieszczenia kuchni, zmywalni oraz pomieszczeń powiązanych przewiduje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną realizowaną centralą z odzyskiem ciepła z wymiennikiem krzyżowym.

11.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA

11.2.1. Zasilanie budynku

Zasilanie budynku istniejące bez zmian z sieci energetycznej ENEA.

11.2.2. Rozdzielnia główna budynku

Rozdzielnica główna jest nowo projektowana, układ licznikowy wyniesiony zostanie na zewnątrz przy złączu kablowym ENEA.

11.2.3. Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu, odbiory powarowe

W budynku zainstalowany zostanie Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu PWP. Przycisk sterujący dla PWP zlokalizowany będzie ścianie w okolicy wejścia głównego do budynku. Instalacje wyłączników powarowych oraz kable zasilające urządzenia wykorzystywane w akcji gaśniczej będą wykonane w izolacji o klasie odporności ogniowej E90.

11.2.4. Instalacja oświetlenia

Oświetlenie w budynku w części wymienianej zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normy „PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Projektowaną instalację oświetleniową należy układać w tynku lub w przestrzeni między sufitowej. Do obwodów oświetleniowych należy stosować przewody 3x1,5mm lub 4x1,5mm. Wszystkie łączniki i gniazda w ramach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika lub gniazd należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian.

Istniejące obwody oświetleniowe należy wykorzystać. W pomieszczeniach gdzie istniejące oprawy oświetleniowe zostaną zdemonutowane należy zamontować nowe tak by wykorzystać istniejące wypusty oświetleniowe.

Stosowane przewody powinny być zgodne z aktualnie obowiązującymi normami i rozporządzeniami, w tym CPR.

Obwody tej kategorii oświetlenia zasilane będą z rozdzielnic głównej (RG) oraz piętrowych. Obejmuje ono obwody oświetlenia ogólnego wszystkich wnętrz obiektu. W pomieszczeniu dystrybucyjnym, w których przewiduje się pracę przy monitorach komputerów zastosowane będą

oprawy oświetleniowe, których budowa ograniczona możliwością powstawania zjawiska olśnienia. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności jak: toalety i łazienki, będą zastosowane oprawy o odpowiednim stopniu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi – IP54. Zapewnione zostaną następujące minimalne poziomy natężenia oświetlenia ogólnego pomieszczeń (na powierzchni pracy znajdującej się na wysokości odpowiedniej dla każdego rodzaju pomieszczeń):

- Wiatrołap - 200lx,
- Ciągi komunikacyjne - 100lx,
- WC - 200lx,
- Sanitariat - 200lx,
- Magazyn - 200lx,
- Sala lekcyjna - 300lx,
- Pokój - gabinet - 300lx,
- inne zgodnie z normą EN 12464-1.
- Inne zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

Źródła światła wewnątrz powinny być wykonane głównie w technologii LED, o temperaturze koloru nie wyższej niż 4.000°K i wysokim wskaźniku oddawania barw CRI > 70. Znamionowe napięcie opraw oświetleniowych powinno wynosić w zakresie 220...240V. Oprawy w technologii LED powinny być wyposażone w zasilacze z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym, przeciwprzepięciowym oraz termicznym. Zużycie energii elektrycznej na poziomie klasy A+ lub wyższym. Oprawy powinny być przebadane przez niezależne laboratorium lub posiadać certyfikat ENEC lub równoważny

11.2.5. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z PN-EN 60598-2-22, powinny być usytuowane według wytycznych norm PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172 a w szczególności w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w miejscach lokalizacji sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane :

- a. przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b. w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c. w pobliżu zmiany poziomu;
- d. obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e. przy każdej zmianie kierunku;
- f. przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g. na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- h. w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
- i. w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;

11.2.6. System dodatkowej ochrony przeciwprzepięciowej

Urządzenia o napięciu znamionowym do 1kV

Dla urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV (układ TN-S) projektuje się następujące środki ochrony przed dotykiem pośrednim:

- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń zabezpieczających przetężeniowych,
- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych,
- połączenia wyrównawcze – główne,
- połączenia wyrównawcze – miejscowe,
- urządzenia II klasy ochronności.

Ponadto w układzie TN-S zastosowane będą urządzenia różnicowoprądowe jako ochrona uzupełniająca przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Ochronie podlegać będą wszystkie elektryczne urządzenia technologiczne wyposażone w przewodzące części (obudowy metalowe), konstrukcje wsporcze tablic i rozdzielnic elektrycznych, korytka kablowe i metalowe konstrukcje wsporcze do prowadzenia kabli i przewodów instalacji wewnętrznych, prowadnice dźwigowe, styki ochronne gniazd wtyczkowych w całym obiekcie oraz metalowe elementy instalacji sanitarnych.

Dodatkowo wykonane będą główne połączenia wyrównawcze przy stosowaniu magistrali z płaskownika Fe/Zn 30x4, do której przyłączone będą w sposób mechanicznie trwałe wszystkie metalowe (przewodzące) rury i kanały instalacji sanitarnych i wentylacji. Magistrala ta będzie połączona z zaciskami ochronnymi rozdzielnic obiektu. Korytka instalacyjne i drabiny kablowe powinny zostać trwale połączone, przy pomocy złącz zapewniających ciągłość elektryczną. Wsporcze konstrukcje elektryczne należy podłączyć do szyny wyrównawczej przy pomocy przewodu jednożyłowego żółto-zielonego o odpowiednim przekroju.

Ochrona od porażień

Dodatkową ochronę od porażień stanowić będzie samoczynne wyłączanie zasilania w dopuszczalnym czasie: 0,4s – dla obwodów odbiorczych. Realizację samoczynnego wyłączania zapewniają wkładki bezpiecznikowe topikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe i różnicowoprądowe. Wszystkie obwody odbiorcze w budynku będą wykonane w układzie sieciowym TN-S, z odrębnymi przewodami – neutralnym N i ochronnymi PE.

Części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych należy połączyć przewodem PE. Przewód PE w rozdzielni głównej powinien być połączony z główną szyną uziemiającą budynku. Przewód neutralny powinien być koloru niebieskiego natomiast przewód PE koloru żółto-zielonego.

11.2.7. Pomiary odbiorcze instalacji

Po zakończeniu wszystkich robót należy wykonać następujące pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- rezystancji izolacji przewodów,
- parametrów wyłączników różnicowoprądowych,
- natężenia oświetlenia podstawowego,
- natężenia oświetlenia awaryjnego, oraz czasu działania oświetlenia,
- sprawdzenia działania wyłączników przeciwpożarowych prądu.

Z wymienionych wyżej pomiarów należy sporządzić protokoły. Pomiary musi wykonać uprawniony elektryk. Miarodajnym do określenia oporności uziemienia jest tylko wynik pomiaru skorygowany odpowiednim współczynnikiem, zależnym od warunków atmosferycznych.

Urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w polskich normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odpowiedniej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi (Dz.U. nr 80, poz. 563, z dnia 21 kwietnia 2006 r.).

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne nie mogą odbywać się rzadziej niż raz w roku i powinny być przeprowadzone w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta (Dz.U. nr 80, poz. 563, z dnia 21 kwietnia 2006 r.).

Szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia budowlano-instalacyjnego zgodnie z projektami technicznymi poszczególnych branż.

12. OPIS DOT. SPOSOBU SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Nośność i stateczność konstrukcji

Nośność i stateczność konstrukcji jest zapewniona. Potwierdza to wykonana ekspertyza techniczna obiektu, będąca załącznikiem do niniejszego projektu, jednocześnie wskazując, jaki zakres robót jest możliwy do wykonania i w które elementy budynku ingerencję należy ograniczyć. Projektowane roboty nie naruszają istniejącego układu konstrukcyjnego budynku. Szczegóły robót dotyczących konstrukcji (wykucia i powiększenia otworów drzwiowych, wykucia otworów na przewody instalacyjne oraz montaż pod-konstrukcji na urządzenia wentylacyjne) zostaną opracowane na etapie projektu technicznego branży konstrukcje.

Bezpieczeństwo pożarowe

Zapewniono. Szczegóły wg opisu warunków ochrony p-poż znajdującej się w części opisowej projektu zagospodarowania. Dla budynku wykonano Ekspertyzę pożarową pod kątem

projektowanej inwestycji i uzyskano odstępstwo Wojewódzkiego Komendanta PSP w Toruniu. Projekt uzgodniono z rzeczoznawcą d.s. ochrony p-poż.

Higiena, zdrowie i środowisko

Inwestycja została zaprojektowana w sposób niestanowiący zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz klimatu i środowiska, co opisano w pkt. 8 niniejszego opisu.

Przebudowa budynku została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami higieniczno-sanitarnymi. Uzyskano odstępstwo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy od nienormowej wysokości części pomieszczeń.

Projekt uzgodniono z rzeczoznawcą d.s. higieniczno-sanitarnych.

Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektu

Nad wszystkimi wejściami do budynku istnieją daszki na wysokości nie mniejszej niż 2,4m. Większość z nich ma szerokość większą co najmniej o 1 m od szerokości drzwi oraz wysięg lub głębokość nie mniejszą niż 1,0 m. Daszki te przeznacza się do remontu. Wspomnianych wymiarów nie spełnia tylko daszek nad wejściem do pomocniczej klatki schodowej prowadzącej do piwnicy – przeznacza się go do wymiany na nowy, o odpowiedniej szerokości i wysięgu, żelbetowy, wylewany na mokro, nawiązujący stylistyką do innych daszków w obiekcie.

W ramach inwestycji projektuje się wymianę wszystkich okien zewnętrznych. Okna projektuje się otwierane do wewnątrz. Na piętrze parapety w wyższych oknach znajdują się na wysokości mniejszej niż 85cm ponad poziomem posadzki – projektuje się je z nieotwieraną dolną kwaterą, kwatera otwieralna zaczynać się może na wysokości min. 85cm.

Wszystkie przeszklenia w drzwiach, oknach typu O2 oraz wszystkich innych oknach dostępnych dla dzieci wykonać jako bezpieczne.

Nawierzchnia dojść do budynków, schodów i pochylni zewnętrznych i wewnętrznych wykonana jest z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu i jako taką należy ją odtworzyć w zakresie, w jakim będzie musiała ulec demontażowi (w celu odsłonięcia ścian piwnicznych).

Nawierzchnia ciągów komunikacyjnych w budynku oraz podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi w całości mierze podlegać będzie wymianie w związku z szeroko zakrojoną przebudową i remontem budynku. Nowe posadzki projektuje się z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu. Projektuje się posadzki o antypoślizgowości : min R9 na ciągach komunikacyjnych, w tym klatce schodowej, min. R10 w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, technicznych i kuchniach, min. R11 w pralni. Sugeruje się pozostałe pomieszczenia wykończyć materiałem o klasie min. R9.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi należy stosować posadzki i wykładziny wykonane z materiałów antyelektrostatycznych, spełniających warunki określone w Polskich Normach dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną.

Wszystkie wykładziny (PVC i tekstylne) w obrębie strefy pożarowej ZLII projektuje się jako trudno-zapalne w klasie Bfl-s1. Wykładziny z gresu posiadają wymaganą klasę trudnopalności.

W budynku zapewniono warunki niezbędne do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne w zakresie wg pkt. 7 niniejszego opisu.

Ochrona przed hałasem

Budynek stanowiący przedmiot projektu znajduje się na obszarze o miejskim charakterze zabudowy, w strefie zabudowy mieszkaniowej. Możliwe źródła hałasu środowiskowego to: hałas drogowy i uliczny.

Zmiany projektowane w budynku nie będą generować ponadnormatywnego hałasu. Możliwy hałas związany z instalacją wentylacji mechanicznej, zostanie zniwelowany poprzez zastosowanie rozwiązań zapobiegających. Wchodzące w skład w.w. instalacji centrale wentylacyjne i wentylatory kanałowe zostaną wyposażone w tłumiki i/lub izolacje akustyczne.

W ramach inwestycji projektuje się wymianę wszystkich okien i drzwi zewnętrznych. Projektuje się stolarkę o wysokiej izolacyjności akustycznej - $R_w \geq 35\text{dB}$ dla okien i drzwi.

Oszczędność energii i izolacyjność cieplna

Projekt wykonano na podstawie audytu energetycznego, który wskazał optymalne rozwiązanie poprawiające oszczędność energii i izolacyjność cieplną. W ramach inwestycji projektuje się:

- ocieplenie ścian zewnętrznych
- ocieplenie stropodachów (stropodach nad bryłą główną i magazynem)
- wymianę całej stolarki zewnętrznej
- modernizację instalacji c.o. i c.w.u.
- wymianę wentylacji mechanicznej na wentylację z odzyskiem ciepła
- wymianę niewymienionych do tej pory opraw oświetleniowych na oprawy LED
- wyposażenie budynku w ogniwa fotowoltaiczne, montowane na dachu bryły głównej.

Projekt przewiduje ocieplenie budynku zgodnie z wytycznymi warunków technicznych na rok 2021.

Szczegółowe dane dot. parametrów przegród budowlanych oraz rozwiązań z zakresu oszczędności energii znajdują się w charakterystyce energetycznej, stanowiącej część projektu technicznego.

Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych

W projekcie przewidziano trwałe i, w miarę możliwości, naturalne materiały budowlane. Projektowane ocieplenie i modernizacja instalacji c.o. oraz zastosowanie systemów OZE, ograniczą zużycie zasobów naturalnych zużywanych na ogrzanie budynku (c.o. i c.w.u.). Projektowana modernizacja instalacji elektrycznej, oświetleniowej oraz zastosowanie systemów OZE (PV), ograniczą zużycie zasobów naturalnych związanych ze zużyciem prądu w obiekcie.

13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY POŻAROWEJ

Opis warunków ochrony p-poż znajdującej się w części opisowej projektu zagospodarowania.

Opracowanie:

arch. Karolina Paluszyńska-Czekaj

inż. Andrzej Łasiński

mgr inż. Wojciech Kabaciński

mgr inż. Grzegorz Dudziak

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany **przebudowy, zmiany sposobu użytkowania fragmentu korytarza na sanitariaty, pomieszczenia pracownika technicznego na węzeł cieplny, magazynu na pomieszczenie pracownika technicznego oraz węzła cieplnego na magazyny, pomieszczenia socjalne i porządkowe, remontu i ocieplenia (termomodernizacji i przebudowy infrastruktury technicznej) budynku przedszkola nr 66 przy ul. Zapolskiej 16 w Bydgoszczy** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>BRANŻA (ZAKRES OPRACOWANIA)</u>	<u>PROJEKTANT</u>	<u>NUMER UPRAWNIENI</u>	<u>PODPIS</u>
Architektura (autor opracowania)	Karolina Paluszyńska- Czekaj	PO/KK/408/2011 w specjalności architektonicznej	
Konstrukcja	Andrzej Łasiński	70/EI/76 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Branża sanitarna	Wojciech Kabaciński	KUP/0173/PWOS/09 w specjalności instalacyjnej	
Branża elektryczna	Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17 w specjalności instalacyjnej	
<u>BRANŻA (ZAKRES OPRACOWANIA)</u>	<u>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY</u>	<u>NUMER UPRAWNIENI</u>	<u>PODPIS</u>
Architektura	Agnieszka Kalicka	PO/KK/395/2011 w specjalności architektonicznej	
Konstrukcja	Stanisław Kutowski	180/EI/78 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Branża sanitarna	Paweł Matynka	KUP/0167/PBS/15 w specjalności instalacyjnej	
Branża elektryczna	Michał Kozieł	SWK/0125/PBE/19 w specjalności instalacyjnej	

DZIAŁ 2 – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. A/01 RZUT PIWNICY

Rys. A/02 RZUT PARTERU

Rys. A/03 RZUT I PIĘTRA

Rys. A/04 RZUT DACHU

Rys. A/05 ELEWACJA PÓŁNOCNA i POŁUDNIOWA

Rys. A/06 ELEWACJA WSCHODNIA i ZACHODNIA

Rys. A/07 PRZEKRÓJ A-A

DZIAŁ 3 – ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

Zał. 1. Zestawienie pomieszczeń

Zał. 2. Wyniki badań geotechnicznych

Zał. 3. Ekspertyza techniczna dot. stanu obiektu