

PROJEKT WYKONAWCZY
- ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA -
PRZEBUDOWA BUDYNKU NA TERENIE ZAKŁADU SYNTEZA SP. Z O.O.
PRZY UL. RZECZNEJ W POZNANIU
- CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWE, CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

Obiekt: **Synteza Sp. z o.o.**
Centrum Badawczo – Rozwojowe, Część Technologiczna
ul. Rzeczna 1/5 ; 61-013 Poznań
dz. nr 306401_1.0001.AR_06.89

Inwestor: **Synteza Sp. z o.o.**
ul. Św. Michała 67/71 ; 61-005 Poznań

Kat. Obiektu: **IX**

Projektant:

Branża: **ARCHITEKTURA**
Projektant: mgr inż. arch. Maria Czubińska
nr upr. WP-OIA/OKK/UpB/18/2009

Branża: **KONSTRUKCJA**
Projektant: mgr inż. Waldemar Ryngwelski
nr upr. WKP/0047/POOK/07

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW:

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

październik 2017r.

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa	-1-
Spis zawartości	-2-
I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO	-3-
1 Przedmiot i zakres opracowania	
2 Podstawa opracowania	
3 Charakterystyka budynku	
4 Rozwiązania architektoniczno-budowlane	
5 Instalacje budowlane	
6 Warunki ochrony przeciwpożarowej	
7 Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko	
8 Ustalenia końcowe	
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA	- -
ARCHITEKTURA	
Rys.ZT.1.01 Plan sytuacyjny	1:500
Rys. A.1.01 Rzut parteru – stan istniejący	1:100
Rys. A.1.02 Elewacje – stan istniejący	1:100
Rys. A.1.03 Rzut parteru	1:50
Rys. A.1.04 Rzut dachu	1:50
Rys. A.1.05 Przekrój	1:100
Rys. A.1.06 Elewacje	1:100
Rys. A.1.07 Zestawienie stolarki zewnętrznej - drzwi	1:50
Rys. A.1.08 Zestawienie stolarki zewnętrznej - okna	1:50
Rys. A.1.09 Zestawienie stolarki wewnętrznej - drzwi	1:50
Rys. A.1.10 Rzut sufitów	1:50
Rys. A.1.11 Zestawienie mebli	1:50
Rys. A.1.12 Podjazd dla niepełnosprawnych	1:50
KONSTRUKCJA	
Rys. K.1.01 Rzut posadzki – pola robocze	1:75
Rys. K.1.02 Detale posadzki	1:25
Rys. K.1.03 Rzut stropodachu	1:75
Rys. K.1.04 Konstrukcja wsporcza pod centrale NW1	1:10
Rys. K.1.05 Konstrukcja wsporcza pod klimatyzator VRF	1:10
Rys. K.1.06 Nadproże stalowe Ns-1	1:10
Rys. K.1.07 Wzmocnienie stropu nad piwnicą	1:10

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży architektury i konstrukcji, związany z przebudową istniejącego budynku laboratoryjnego na terenie zakładu Synteza na potrzeby Centrum Badawczo – Rozwojowego.

Opracowanie obejmuje budynek przy ul. Rzecznej 1/5 w Poznaniu, na działce nr 89, ark.6, w którym zlokalizowana będzie część technologiczna Centrum B-R.

2. Podstawa opracowania

- Wizja lokalna na obiekcie;
- Ogólnobudowlana inwentaryzacja budynku dot. zakresu opracowania;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. Charakterystyka budynku

3.1 Forma architektoniczna i funkcja obiektu, przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Stan istniejący

Budynek parterowy, murowany, kryty dachem płaskim. Budynek jest częściowo podpiwniczony, jednakże piwnica nie stanowi przedmiotu opracowania. Przegrody zewnętrzne nie są izolowane termicznie.

Budynek przy ul. Rzecznej to część większego obiektu. Północną ścianą przylega do terenu drogi publicznej. Od strony południowej znajduje się część budynku nie objęta opracowaniem, w której znajdują się pomieszczenia techniczne. Od strony wschodniej znajduje się niezabudowana działka.

Wejście do budynku od strony zachodniej.

Stan techniczny budynku pozwala na zagospodarowanie go na cele Centrum Badawczo – Rozwojowego, konieczne jest jednak przeprowadzenie prac budowlanych, które dostosują obiekt do obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych oraz oczekiwań funkcjonalnych Inwestora.

W budynku mieszczą się pomieszczenia biurowo – laboratoryjne. W piwnicy nie ma pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ma ona funkcję gospodarczo – techniczną.

Stan projektowany

Wydzielone zostaną dwie pracownie laboratoryjne, myjnia i biuro oraz zaplecze sanitarno – higieniczne (szatnia, łazienka, pom. na środki czystości). Nie projektuje się jadalni ponieważ pracownicy korzystać będą ze stołówki na terenie zakładu. Zatrudnione będą trzy osoby.

Do budynku prowadzić będą dwa wejścia – pierwsze przez przedsionek do szatni, po zmianie odzieży przejście do korytarza komunikacji ogólnej. Drugie wejście dla dostaw, stanowiące jednocześnie wyjście ewakuacyjne, od strony północnej. Korytarz celem zabezpieczenia pomieszczeń laboratoryjnych przed wpływem warunków atmosferycznych podzielony zostanie drzwiami.

Dostęp z poziomu terenu dla osób niepełnosprawnych zapewniony będzie zewnętrzną pochylnią.

Zakłada się termomodernizację obiektu poprzez izolacje przegród zewnętrznych, wymianę stolarki zewnętrznej oraz modernizację instalacji wewnętrznych.

3.2 Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia wewnętrzna budynku poddana przebudowie 82,40 m²
- Powierzchnia użytkowa 74,75 m²

3.3 Warunki gruntowo-wodne, kategoria geotechniczna obiektu

Nośność podłoża gruntowego sprawdzono, zakładając że fundamenty posadowione będą na gruntach średnio spoistych glinach piaszczystych w stanie plastycznym. Wielkości powierzchni fundamentu obliczono dla dopuszczalnego obciążenia gruntu 150kPa.

Na podstawie Dz. U. 2012.463 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. § 4.1 ustala się pierwszą kategorię geotechniczną dla przedmiotowego zakresu opracowania.

W przypadku wystąpienia poniżej poziomu posadowienia fundamentów nasypów niekontrolowanych, torfów lub gruntów spoistych miękkoplastycznych, należy je usunąć, a miejsca po nich wypełnić chudym betonem lub piaskiem średnim / grubym zagęszczonym do min. $I_s=0,97$. Konieczne jest całkowite usunięcie spod fundamentów warstwy nasypów niekontrolowanych, które w żadnym przypadku nie mogą stanowić podłoża budowlanego.

3.4 Ocena techniczna o stanie istniejącego obiektu

Celem oceny technicznej jest określenie możliwości wykorzystania istniejącego budynku w ramach planowanej inwestycji, tj. wykonania przebudowy, związanej adaptacją pomieszczeń, części budynku kondygnacji parteru, dla potrzeb pomieszczeń technologicznych Centrum Badawczo – Rozwojowego.

Przedmiotowy obiekt to budynek parterowy, częściowo podpiwniczony. Bryła budynku prosta, w kształcie litery „L”, tj. składająca się ze części północnej (podpiwniczonej) oraz z części południowej (niepodpiwniczonej), przyległej od strony południowej ściany podłużnej. Części podpiwniczona o wymiarach ca.6,0m x 13,0m, stanowi niezależny układ nośny, składający się ze ścian murowanych oraz stropów – typu Kleina nad piwnicą i z płyt żelbetowych w poziomie stropodachu. Pozostała część obiektu, sąsiadująca krótszym bokiem, powiązana komunikacyjnie, składa się ze ścian murowanych oraz stropodachu z płyt żelbetowych o rozpiętości ca.6,5m.

Budynek nie znajduje się w obszarze ochrony konserwatorskiej. Obiekt użytkowany był w celach biurowych (administracyjno-socjalnych) i techniczno-technologicznych, związanych z obsługą zakładu. Budynek wyposażony w pełny zakres instalacji i media.

W miesiącu sierpniu 2017r. przeprowadzono wizję lokalną na terenie planowanej inwestycji.

Oględziny konstrukcji głównego układu nośnego w zakresie opracowania wykazały ogólnie poprawny stan techniczny. Brak na nim optycznego przekroczenia ugięć i przemieszczeń, czy też widocznych śladów pęknięć.

Na podstawie analizy dotychczasowego sposobu użytkowania oraz analizy porównawczej obciążeń przed i po planowanej inwestycji, przewiduje się nieznaczne zwiększenia obciążeń stałych. Ze względu na obciążenia użytkowe (technologiczno – instalacyjne) przewiduje się wykonanie projektowanych konstrukcji wsporczych, dla których przeprowadzona zostanie analiza statyczno-wytrzymałościowa, uwzględniająca stan istniejący.

W wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej, na podstawie wykonanych badań makroskopowych wraz z analizą statyczno-wytrzymałościową wybranych elementów nośnych w rejonie planowanej inwestycji, sformułowano następujące wnioski i zalecenia - obecny stan techniczny budynku nie powoduje braku możliwości jego przeprojektowania, polegającego na przebudowie lub/i remoncie, a roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową, pod stałym nadzorem uprawnionych osób z zachowaniem przepisów BHP.

3.5 Klasy ekspozycji środowiskowych

Klasy ekspozycji dla elementów żelbetowych (wg PN-EN 206-1):

- XC2 – elementy żelbetowe w gruncie (fundamenty), beton klasy min. B25 (C20/25), w/c =max.0,65; zawartości cementu min. 260kg;
- XC1 – elementy żelbetowe wewnątrz budynku o niskiej wilgotności, beton klasy min. B25 (C20/25), w/c =max.0,65; zawartości cementu min.260kg;

Kategoria korozyjności dla konstrukcji stalowej (wg PN-EN ISO 12944):

- C2 (mała) – elementy stalowe wewnątrz budynku
 - Łączna grubość warstwy suchej systemu malarskiego – 120 μm (trwałość 5-15 lat)
- C3 (średnia) – elementy stalowe na zewnątrz budynku
 - Łączna grubość warstwy suchej systemu malarskiego – 160 μm (trwałość 5-15 lat)

Klasy ekspozycji dla elementów murowych (wg PN-B-03002:2007):

- MX1 – środowisko suche

3.6 Obliczenia statyczne konstrukcji

Zebranie obciążeń

Przypadek 1 – ciężar własny konstrukcji

- *automatycznie generowany przez program komputerowy.*

Przypadek 2a – obciążenia stałe z dachu

- izolacja p./wodna
(2x papa) $0,10 \times 1,2 = 0,12$ [kN/m²]
- warstwa termoizolacyjna (styropian EPS)
 $0,45 \text{ [kN/m}^3\text{]} \times 0,20 \text{ [m]} = 0,09 \times 1,2 = 0,11$ [kN/m²]
- stropodach (płyta kanałowa + warstwa nadbetonu)
 $4,00 \times 1,13 = 4,52$ [kN/m²]
- sufit podwieszany modułowy
 $0,05 \times 1,2 = 0,06$ [kN/m²]

Razem: $4,24 \times 1,13 = 4,81$ [kN/m²]

Przypadek 2b – obciążenia stałe stropu nad piwnicą

- warstwa wykończeniowa
 $0,15 \times 1,1 = 0,17$ [kN/m²]
- wylewka cementowa
 $21,0 \text{ [kN/m}^3\text{]} \times 0,06 \text{ [m]} = 1,26 \times 1,3 = 1,64$ [kN/m²]
- gruz ceglany
 $12,0 \text{ [kN/m}^3\text{]} \times 0,10 \text{ [m]} = 1,20 \times 1,2 = 1,44$ [kN/m²]
- strop Kleina łukowy
 $18,0 \text{ [kN/m}^3\text{]} \times 0,12 \text{ [m]} = 2,16 \times 1,1 = 2,38$ [kN/m²]

- natrysk p.poż. (wełna mineralna)

$$0,60 \text{ [kN/m}^3\text{]} \times 0,20 \text{ [m]} = 0,12 \times 1,2 = 0,14 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$\text{Razem: } 4,89 \times 1,18 = 5,77 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Przypadek 3 – obciążenie użytkowe

- wg PN-82/B-02003 – „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.”,
- obciążenie charakterystyczne = 2,0 [kN/m²],
- współczynnik obciążenia – $\gamma_f = 1,4$.

Przypadek 4 – obciążenie śniegiem

- wg PN-80/B-02010 – „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.”,
- wg PN-80/B-02010 / Az1: 2006,
- strefa obciążenia śniegiem gruntu – 2, $Q_k = 0,9 \text{ [kN/m}^2\text{]}$,
- obciążenie charakterystyczne = 0,72 [kN/m²],
- współczynnik obciążenia – $\gamma_f = 1,5$.

Przypadek 5 – Obciążenie wiatrem

- wg PN-77/B-02011 – „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.”,
- wg PN-77/B-02011 / Az1: 2009,
- strefa wiatrowa – I, $q_k = 0,30 \text{ [kN/m}^2\text{]}$,
- obciążenie charakterystyczne = 0,378 [kN/m²] – parcie na ściany,
- obciążenie charakterystyczne = 0,216 [kN/m²] – ssanie na ściany,
- współczynnik obciążenia – $\gamma_f = 1,5$.

Przypadek 6 – Reakcje od urządzeń instalacji sanitarnych

- centrala dachowa - poziom dachu części północnej (podpiwnicznej),
 - obciążenie charakterystyczne = 8,0 kN (800 kg),
- klimatyzator dachowy - poziom dachu części północnej (podpiwnicznej),
 - obciążenie charakterystyczne = 1,2 kN (120 kg),
- współczynnik obciążenia – $\gamma_f = 1,1$.

Schematy statyczne

- Wzmocnienie istniejącego stropu nad piwnicą – półrama stalowa, które słup zamocowany w projektowanej stopie fundamentowej, rygiel oparty na istniejącej ścianie murowanej zewnętrznej,
- Konstrukcja wsporcza dachowa pod urządzenia sanitarne – układ ram stalowych, powiązanych poprzecznie z dwoma tragarzami podłużnymi.

Wyniki obliczeń statycznych

Końcowymi wynikami obliczeń statycznych stanowią, przedstawione na rysunkach branży konstrukcji, przekroje konstrukcyjno-budowlane w postaci elementów żelbetowych oraz profili stalowych. Szczegółowa analiza statyczno-wytrzymałościowa w/w elementów konstrukcyjnych przedstawiona została w egzemplarzu autorskim.

4. Rozwiązania architektoniczno – budowlane

4.1 Fundamenty

Przewiduje się, w miejscu podparcia półramy wzmocnienia stropu nad piwnicą, wykonanie stopy fundamentowej, której rzędna posadowienia to istniejący poziom posadzki piwnic. Fundament wykonać z betonu B20 (C15/20), zbrojonych siatką zbrojeniową dołem i górą z prętów #12 klasy A-IIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$), w rozstawie oczek co 12/12cm.

4.2 Ściany zewnętrzne

Istniejące ściany murowane niezaizolowane termicznie, pokryte tynkiem. Powierzchnię elewacji należy oczyścić z brudu, luźnych powłok malarskich, zwiędzłego tynku itp.

Zachodni otwór okienny od strony ul. Rzecznej zamurować, na elewacji wykonać wnękę odzwierciedlającą lokalizację zlikwidowanego okna. W części południowo – zachodniej otwór drzwiowy zamurować do poziomu parapetu (0,9m). Otwór okienny od strony południowej częściowo zamurować. Otwór drzwiowy poszerzyć.

Termomodernizacja w systemie ETICS (metoda lekka mokra). Termoizolacja z płyt styropianowych EPS 70 $\lambda=0,038\text{ W/mK}$, gr. 15cm.

Warstwa wykończeniowa z tynku cienkowarstwowego mineralnego, malowanego farbami silikatowymi w kolorze białym. Tynk o strukturze „baranek”, granulacja $>1,5\text{mm}$.

Przy poziomie terenu do wysokości 0,3m ściany pokryć izolacją przeciwwilgociową, zastosować styropian hydrofobowy, warstwa wykończeniowa – tynk mozaikowy w kolorze ciemno szarym.

4.3 Ściany wewnętrzne

Ściany nośne

Ściany nośne murowane. Otwór drzwiowy poszerzyć zgodnie z detalem branży konstrukcyjnej.

Ściany działowe

Istniejące ściany działowe murowane, za wyjątkiem ścian wydzielających schody do piwnicy i przedsionek 0.01, do rozbiórk.

Projektowane ściany działowe w suchej zabudowie. Obustronnie 2 x płyta gipsowo – kartonowa gr.12,5mm na systemowym ruszcie stalowym z wypełnieniem wełną mineralną. W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych płyty gipsowo – kartonowe o zwiększonej odporności na wodę.

Uwaga:

Uzupełnienia ścian murowanych, w miejscach wskazanych na rysunkach architektury, należy wykonać z cegły pełnej klasy wytrzymałości na ściskanie 15MPa, na zaprawie cem.-wap. klasy M5. Projektowaną ścianę murowaną należy powiązać z istniejącą za pomocą prętów wklejanych $\text{fi}8$, co drugą spoiną cegły.

4.4 Posadzka

W części podpiwnicznej:

Warstwy wykończeniowe usunąć. Powierzchnie posadzki wyrównać i przygotować pod warstwę wykończeniową, np. poprzez wykonanie wylewki samopoziomującej, w przypadku nieznacznych różnic wysokościowych. W przypadku zwiększonych odchyłań wysokościowych, na etapie budowy, należy rozważyć możliwość wykonania wylewki betonowej (uzgodnić z Projektantem).

Strop w piwnicy zaizolować termicznie metodą natryskową od strony piwnicy z wykorzystaniem izolacji natryskowej na bazie suchej mieszanki cementu, rozwłóknionej wełny mineralnej jako wypełniacza oraz dodatkowych elementów modyfikujących (co w efekcie daje plastyczny ogniochronny tynk). Zakłada się $\lambda=0,041$ W/mK, gr. 20cm

W pomieszczeniu 0.09:

Posadzka w całości do usunięcia. Wykonać nową posadzkę, przy czym rzędna poziomu podłogi pozostaje bez zmian.

Termoizolacja – płyty ze styropianu EPS 200, $\lambda=0,038$ W/mK, gr. 12cm, układana na warstwie izolacji przeciwwilgociowej w postaci papy termozgrzewalnej lub dwóch warstw folii PE gr. 2x 0,3mm.

Szczegółowe rozwiązanie warstwy nośnej posadzki, w postaci przemysłowej płyty żelbetowej gr.12cm wraz z podbudową posadzki, zostanie wskazane w kolejnym punkcie opisu.

4.5 Posadzka przemysłowa

Dane ogólne

Posadzkę zaprojektowano o jednej grubości wynoszącej 12cm, z betonu B25 (C20/25). Grubość ta wynika z założonych warunków obciążenia jak i z projektowanych warunków technicznych warstw podłoża.

Rzut posadzki z podziałem na pola robocza oraz usytuowaniem nacięć przeciwskurczowych został pokazany na rysunku nr K.1.01.

Przy ścianach fundamentowych należy wykonać szczeliny izolacyjne – na pełną grubość posadzki.

Zbrojenie

Całość posadzki zazbrojono, zbrojeniem rozproszonym w postaci włókien stalowych 50 x 1,0 mm w ilości 20 kg/m³ betonu.

Dozbrojenie posadzki w miejscu występowania zwiększonych obciążeń: siatka z prętów #6 (fyk=500MPa, A-IIIN) – o oczkach 15 x15 cm. Szczegółowe rozwiązanie dozbrojenia posadzki siatkami zbrojeniowymi wg rys. nr: K.1.02.

Beton

Posadzkę należy wykonać na warstwie poślizgowej z folii PE grub. 2 x 0,2 mm, z betonu klasy B25 (C20/25) przy następujących założeniach.

Beton w czasie wiązania należy odpowiednio pielęgnować (polewać wodą, przykryć folią itp.).

Wytrzymałość betonu na ściskanie zostanie określona zgodnie z normą PN-88/B-06250 tj. na próbkach kostkowych 150x150x150 mm.

Dylatacje i szczeliny skurczowe

Głębokość szczelin przeciwskurczowych ustalono z warunku 1/5-1/3 grub. płyty oraz min. 25 mm. Stąd dla posadzki ustalono - 40mm. Nacięcia należy wykonać w czasie 1 – 2 dni po betonowaniu, o siatce kratowania wskazanej na rys. nr: K.1.01.

Do wypełnienia szczelin przeciwskurczowych należy użyć sznura dylatacyjnego z pianki poliuretanowej i masy trwale plastycznej. Szczeliny mogą być wypełnione innymi materiałami niż podano wyżej, lecz równorzędnymi pod względem technicznym. Do wypełniania szczelin można przystąpić po okresie jednego miesiąca od chwili ich wykonania.

Szczeliny izolacyjne na pełną grubość posadzki należy wykonać z zastosowaniem materiału izolacyjnego (paska pianki lub gąbki), pozwalające na niezależną w stosunku do posadzki pracę budynku. Szczeliny mogą być wypełnione innymi materiałami niż podano wyżej, lecz równorzędnymi pod względem technicznym. Przed zatarciem posadzki obcina się części wystające a następnie wypełnia się masą dylatacyjną. Rozmieszczenie i układ dylatacji oraz szczelin pokazano na rys. nr: K.1.01.

4.6 Stropodach

Obecnie dach nieizolowany termicznie, płyty żelbetowe kryte papą.

Istniejące zniszczone pokrycie z papy usunąć. Na płytach żelbetowych wykonać warstwę paroizolacji z papy podkładowej. Izolacja termiczna z płyt styropianowych EPS 100, $\lambda=0,036$ W/mK, gr. 20cm. Pokrycie papa podkładowa + papa wierzchniego krycia.

Wykonać w systemie gwarantującym NRO.

4.7 Stalowa konstrukcja wsporcza

- Całość konstrukcji wsporczych zostanie wykonana ze stali niestopowej konstrukcyjnej oznaczonej jako St3S (S235JR) wg PN-88/H-84020.
- Połączenia elementów wykonać jako spawane. Spoiny nieoznaczone na rysunku wykonać jako pachwinowe na 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów.
- Ochrona antykorozyjna - dla wszystkich elementów konstrukcyjnych należy przewidzieć powłoki malarskie wielowarstwowe. Zestaw malarski należy przyjąć przy założeniu przyjętej kategorii korozyjności wg pkt.3.5, niniejszego opisu.
- Szczegółowy sposób rozwiązania projektowanych konstrukcji wsporczych przedstawiają rysunki wykonawcze od K.1.04 do K.1.07, niniejszego opracowania.

Uwaga:

W pozostałych przypadkach, instalacje rurowe sieci instalacji technologicznej należy wykonać na konstrukcjach systemowych, mocowanych do konstrukcji nośnych budynku lub posadzki.

4.8 Projektowane nadproże stalowe w istniejących ścianach murowanych

Przewiduje się w istniejących ścianach murowanych wykonanie nadproży stalowych celem osadzenia drzwi wewnętrznych / zewnętrznych. Szczegółowy sposób montażu projektowanych nadproży stalowych wg poniższych wskazówek wykonawczych:

- a) Przed przystąpieniem do robót wykonawczych projektowanego nadproża stalowego należy potwierdzić istotne dla montażu wymiary podane na rysunkach branży budowlanej;
- b) Wykuć podłużną bruzdę na głębokość ca.8cm w ścianie konstrukcyjnej celem osadzenia pojedynczego profilu stalowego z C160 (L=1800mm). Długość bruzdy należy wykonać na szerokość przewidywanego wycięcia ławy dodając z każdej strony po min. 30cm na oparcie nadproża. Wysokość bruzdy należy wykonać zachowując warunki: górna krawędź

bruzdy na rzędnej umożliwiającej pozostawienie szczeliny gr.20mm z górną półką nadproża, dolna krawędź bruzdy na rzędnej umożliwiającej wykonanie „poduszki” z zaprawy cementowej w miejscach podparcia nadproża stalowego;

c) Przygotować oparcie na obu stronach pojedynczego profilu stalowego w postaci podlewki cementowej gr. ca. 30[mm], zachowując jednocześnie wymagany poziom dolnej krawędzi nadproża. Podlewkę należy wykonać z zaprawy cementowej niskoskurczliwej i szybkowiążącej;

d) Wprowadzić pojedynczy ceownik C160 na uprzednio wykonane podlewki, a następnie wykonać klinowanie profilu stalowego z górną krawędzią bruzdy. Kliny stalowe wbijać w rozstawie max. co 20[cm]. Przestrzeń pomiędzy górną półką, a murem wypełnić zaprawą cementową, wskazaną w pkt. c./, do uzyskania pewności, że całość obciążeń zostanie przeniesiona przez projektowane nadproże;

e) Wykonać otworowanie istniejącego muru dla osadzenia rury dystansowej Ø26.9x2.3mm pomiędzy profilami stalowymi nadproża;

f) Następnie wykonać prace związane z osadzeniem drugiego profilu nadproża, czynności analogicznie powtórzyć jak w przypadku pierwszego profilu nadproża;

g) Po osadzeniu obu profili w ścianie konstrukcyjnej należy dokonać powiązania pary dwuteowników śrubami M16 (kl.5.8) w rozstawie co max 30cm.

h) Następnie po skręceniu pary profili dwuteowych należy dokonać wypełnienia wszystkich szczelin zaprawą cementową, a wnętrza profili dwuteowych wyszpaldować cegłą na zaprawie cementowej;

i) Wykuć przewidywany otwór w murze;

j) Na końcu należy profile stalowe nadproża obłożyć siatką stalową „Rabitz”, która posłuży jako element nośny dla tynku wykończeniowego.

4.9 Stolarka

Istniejąca stolarka wewnętrzna i zewnętrzna do demontażu.

Nowa stolarka według specyfikacji w załącznikach graficznych.

4.10 Rolety okienne

Od strony ul. Rzecznej nad oknami zamontować skrzynkowe rolety. Kolor biały, sterowane ręcznie. Montowane w komplecie z oknami, od zewnątrz pod izolacją termiczną ścian. Do tynkowania wewnątrz pomieszczenia.

4.11 Wykończenie ścian wewnętrznych

Ściany murowane tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym malowane farbą emulsyjną lateksową. W korytarzach do poziomu 1,2m tynk mozaikowy w kolorze szarym (melanz), powyżej ściana malowana w kolorze białym.

W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych (szatnia, łazienka, pomieszczenie na środki czystości) oraz pracowni badawczych, myjni, ściana wyłożona płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,05m, płytki białe o wymiarach 20x60cm, fuga szara. Powyżej płytek ściany pomalowane w kolorze szarym.

4.12 Wykończenie podłóg

Warstwy wykończeniowe podłóg wraz z cokołami do usunięcia.

We wszystkich pomieszczeniach, posadzkę betonową wykończyć żywicą epoksydową w kolorze szarym. Na ścianach cokół z żywicy wysokości 10cm z wyobleniem narożnika. Antypoślizgowość R11.

4.13 Sufity

W pomieszczeniach szatni i łazienki, korytarza, myjni i biura zamontować podwieszany mineralny sufit modułowy.

Moduł 600x600x19mm; kolor biały; Odbicie światła 87%; reakcja na ogień: A2-s1,d0; odporność na wilgoć 95%.

W pomieszczeniach sanitarnych należy bezwzględnie stosować sufity o podwyższonej odporności na wilgoć.

W pomieszczeniach pracowni strop tynkowany, malowany farbą emulsyjną w kolorze białym. W miejscu prowadzenia instalacji wentylacji wykonać zabudowę z płyt gipsowo – kartonowych na systemowym ruszcie. Wysokość pomieszczenia pod obniżeniem nie mniejsza niż 2,5m.

4.14 Wypozażenie pomieszczeń higieniczno – sanitarnych

W pomieszczeniu łazienki zakłada się następujące wyposażenie sanitarne:

- miska ustępowa biała z deską samoopadającą z tworzywa twardego, wisząca na stelażu podtynkowym, przycisk spłukujący ze stali nierdzewnej,
- umywalka biała wisząca szer. 50cm, z armaturą,
- lustro ściennie wklejane między płytki, pow. ok. 1,1 m², (wymiar lustra uzależnione od wymiarów płytek – stanowi ich wielokrotność),
- podajnik papieru toaletowego ze stali nierdzewnej,
- podajnik ręczników papierowych, typ ZZ, stal nierdzewna,
- szczotka do toalet montowana do ściany, stal nierdzewna,
- podajnik mydła, stal nierdzewna,
- kosz na śmieci z pokrywą 5l w kabinie i 30l w łazience, stal nierdzewna,
- zlewozmywak gospodarczy jednokomorowy z armaturą, stal nierdzewna (montaż w pomieszczeniu na środki czystości),
- kabina prysznicowa 90 z niskim brodzikiem, drzwi rozsuwane, szkło z sitodrukiem,
- bateria prysznicowa z zestawem prysznicowym i półka na mydło,
- wieszak na ręcznik przy prysznicu, 1 szt., stal nierdzewna

W pomieszczeniu szatni zakłada się zlewozmywak jednokomorowy ze stali nierdzewnej, z ociekaczem, z armaturą. Montaż w szafce szer. 1,2m. Błat szafki z płyty postformingowej HPL, kolor szary melanż. Szafka dwudzielna, pod zlewozmywakiem kosz na śmieci, w drugiej części 3 szuflady. Szafka na nóżkach wys. min. 10cm.

Szafki ubraniowe metalowe z ławeczką – 1 szafka potrójna. Listwy ławeczki drewniane.

Szerokość segmentu pojedynczej szafki 40cm. Szafka z pionową przegrodą wewnętrzną i półką u góry szafki. Na drzwiach otwory wentylacyjne. Zamek cylindryczny z dwoma kluczami, wokół zamka osłona z tworzywa sztucznego oraz szyld z numerkiem. Kolor jasnoszary RAL 7035.

4.15 Podjazd dla niepełnosprawnych

Proponuje się wykonanie podjazdu jako prefabrykowanego elementu o konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Podjazd wykonany z krat podestowych o szerokości 120cm, spocznik wykonany z krat podestowych o szerokości 150cm, rama i słupki balustrady – profil 40x40x3-4mm, bok podjazdu wykonany z płaskownika 140x6mm, zapewniający krawężnik 7cm, poręcz balustrady na wysokości 750mm i 900mm wykonana z rury ze stali nierdzewnej 42,4x2mm zakończonych w sposób bezpieczny.

4.16 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie (opierzenia attyki, parapety zewnętrzne) wykonać z blachy stalowej tytan-cynk, kolor naturalny, gr. 0,55mm.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej tytan-cynk.

4.17 Balustrada

Usunąć istniejącą balustradę stalową. Zamontować nową ze stali nierdzewnej.

4.18 Podest zewnętrzny

Podest wykończony płytkami ceramicznymi. Płytki do usunięcia.

Podest betonowy oczyścić z warstw wykończeniowych, uzupełnić ubytki. Wykonać dodatkowy stopień na dole schodów a na dwóch istniejących wykonać wylewkę betonową tak, aby wysokość stopnia wynosiła maksymalnie 15 cm, a wszystkie stopnie miały tę samą wysokość.

Podest i stopnie zaizolować przeciwwilgociowo dwuskładnikową, wiążącą hydraulicznie, mostkującą rysy izolacją mineralną bezpośrednio pod okładziną ceramiczną na podłożach ściennych i podłogowych.

Nowa warstwa wykończeniowa – mrozooodporne płytki gresowe, antypoślizgowość R11, powierzchnia strukturalna, kolor jasno szary.

5. Instalacje budowlane

5.1 Instalacje sanitarne

Szczegółowe opracowanie w zakresie branży sanitarnej zostało zawarte w osobnym tomie.

5.2 Instalacje elektryczne

Szczegółowe opracowanie w zakresie branży elektrycznej zostało zawarte w osobnym tomie.

5.3 Instalacje teletechniczne

Instalację komputerową i telefoniczną należy wykonać skrętką komputerową kat. 6 i zakończyć w pomieszczeniach gniazdami p/t typu RJ45. Od każdego gniazda TEL i KOM należy ułożyć przewód i prowadzić go do głównego punktu dystrybucyjnego (szafy krosowej) instalacji komputerowej. Poprzez odpowiednie krosowanie przewodów możliwe będzie uzyskanie na danym gniazdku komputerowym sygnału telefonicznego lub sieci komputerowej.

6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej projekt budowlany niniejszego obiektu nie wymaga uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

6.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Wysokość:	4,2m - budynek niski
Liczba kondygnacji nadziemnych:	1
Liczba kondygnacji podziemnych:	1
Powierzchnia wewnętrzna budynku:	85,1m ²

6.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Od strony północnej budynek sąsiaduje z drogą publiczną (ul. Rieczna).

Od strony południowej i zachodniej budynek sąsiaduje z innymi budynkami zakładu. Od strony zachodniej najbliższy budynek znajduje się w odległości 12m. Budynek od strony południowo – zachodniej znajduje się w odległości 8,3m od przebudowywanego obiektu. Południową ścianą przylega do zabudowań, w których mieszczą się pomieszczenia techniczne.

Od strony wschodniej znajduje się niezabudowana działka.

6.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych i przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W budynku nie przewiduje się funkcji magazynowania. Materiałami palnymi będą papiery i dokumenty, będą one przechowywane w szafach w pomieszczeniu biurowym. Substancje chemiczne wykorzystywane w pracowniach laboratoryjnych nie będą tam magazynowane, a ich niewielkie ilości wynikają z funkcji badawczych a nie produkcyjnych.

6.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Projektowany budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

6.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

6.6 Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek jedną strefę pożarową ZLIII. Pomieszczenia techniczne od strony południowej stanowią osobną strefę pożarową, a ponieważ oddzielone są ścianą oddzielenia pożarowego od fundamentu po dach część obiektu objęta opracowaniem w odniesieniu do przepisów pożarowych traktowana jest jako osobny budynek.

Piwnica stanowi osobną strefę PM o gęstości obciążenia ogniowego <500 MJ/m².

6.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Budynek ZL III jednokondygnacyjny zaliczany jest do klasy „D” odporności pożarowej budynku.

W związku z tym elementy projektowanego budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia i spełniać następujące wymagania w zakresie odporności pożarowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o-i)	(-)	(-)

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

Jako materiały zastosowane do wyposażenia wnętrz nie będą wykorzystywane wyroby łatwo zapalne, które w wyniku spalania powodują powstawanie toksycznych i dymiących substancji.

Na drogach ewakuacyjnych nie będą użyte materiały łatwo zapalne.

Sufity wykonane zostaną z materiałów niepalnych lub niezapalnych.

6.8 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe

Długość przejścia ewakuacyjnego czyli odległość od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku nie przekroczy 40 m.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, będą mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4m. W przedmiotowym budynku szerokość ta wynosi 1,2m.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w strefach pożarowych:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojscia w m	
	przy jednym dojsciu	przy co najmniej 2 dojsciach ¹⁾
Z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem	10	40
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q > 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	30 ²⁾	60
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	60 ²⁾	100
ZL I, II i V	10	40
ZL III	30²⁾	60
ZL IV	60 ²⁾	100

¹⁾ Dla dojscia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojscia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojscia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

²⁾ W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Wyjścia ewakuacyjne z budynku stanowić będą drzwi w ścianie południowej.

W budynku na korytarzu zostanie zapewnione awaryjne oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe.

6.9 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Wszystkie przejścia instalacyjne między piwnicą a parterem, za wyjątkiem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych, zabezpieczone będą do odporności ogniowej EI60.

Budynek będzie chroniony instalacją odgromową.

W budynku nie przewiduje się instalacji gazowej.

6.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

- stałe urządzenia gaśnicze

W obiekcie nie przewiduje się zastosowania stałych urządzeń gaśniczych.

- system sygnalizacji i wykrywania pożaru

W obiekcie nie przewiduje się zastosowania systemu sygnalizacji i wykrywania pożaru

- dźwiękowy system ostrzegawczy

Nie przewiduje się instalacji dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynek nie wymaga zastosowania wewnętrznej instalacji hydrantowej.

- urządzenia oddymiające

Nie przewiduje się instalacji i urządzeń oddymiających.

- dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych

W budynku nie będzie zainstalowany dźwig osobowy.

6.11 Wypożażenie w gaśnice

Obiekt wyposażony będzie w gaśnice w ilości wynikającej z proporcji: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² strefy pożarowej w budynku.

Rodzaj gaśnic dostosowany będzie do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie. Przyjmuje się gaśnicę proszkową ABC, 4kg. Umieszczona ona będzie przy wyjściu z budynku, na wieszaku umocowanym do ściany.

6.12 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Budynek wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Najbliższy hydrant 80 znajduje się przy ul. Gdyńskiej w odległości ok. 50m od budynku.

6.13 Drogi pożarowe

Dla przedmiotowego budynku nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej, jednakże ul. Rzeczna spełnia warunki stawiane takim drogom.

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko

7.1 Zapotrzebowanie, jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Jakość dostarczanej wody powinna spełniać warunki fizyko – chemiczne i bakteriologiczne wody pitnej. Dostarczona ona będzie z istniejącego przyłącza do miejskiej sieci wodociągowej.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia będą powstawać następujące rodzaje ścieków:

- deszczowe z połaci dachowej budynków,
- socjalno-bytowe,

Wody opadowe z dachu i chodników odprowadzane będą w dotychczasowy sposób – do kanalizacji deszczowej

Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Ilość powstających ścieków będzie odpowiadała zakładanemu zużyciu wody.

7.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, ich rodzaj ilość i zasięg rozprzestrzeniania się

Obiekt nie będzie emitował zanieczyszczeń do powietrza. Inwestycja nie będzie powodowała emisji zapachowych.

7.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Miejsce tymczasowego gromadzenia odpadów na terenie zakładu pozostaje bez zmian.

Odpady będą gromadzone w pojemnikach zamykanych z zachowaniem zasad segregacji odpadów i wywożone zgodnie z obowiązującymi na danym rejonie zasadami przez firmy koncesjonowane trudniące się wywozem odpadów. Zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji inwestycji poszczególne rodzaje odpadów będą tymczasowo gromadzone w sposób selektywny i w pierwszej kolejności kierowane one będą do odzysku.

Wszystkie wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia na ich zagospodarowanie. Odpady komunalne będą przekazywane przedsiębiorstwu posiadającemu zezwolenie na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Zapobieganie powstawaniu odpadów, ograniczanie ich ilości oraz negatywnego oddziaływania na środowiska będzie realizowane poprzez:

- optymalizację zużycia surowców i materiałów,
- selektywne magazynowanie odpadów w warunkach eliminujących możliwość zanieczyszczenia środowiska,
- kierowanie odpadów do odzysku,
- szkolenie pracowników z zakresu gospodarki odpadami.

7.4 Emisja hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i inne zakłócenia oraz zasięg ich rozprzestrzeniania się

Prowadzona na terenie objętym opracowaniem działalność nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach sąsiadujących z inwestycją. Dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych akustycznie nie będą przekraczane.

7.5 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Planowana inwestycja nie wpływa na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

8. Ustalenia końcowe

- Celem wykonania zewnętrznej izolacji termicznej ścian od stron przylegających działek sąsiednich nie należących do Inwestora należy uzyskać zgodę właściciela działki dająca prawo do dysponowania nieruchomością na ten cel;
- prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi;
- zaprojektowane rozwiązania mogą być zastąpione przez inne odpowiadające pierwotnym pod względem funkcjonalnym, estetycznym i technicznym po uzyskaniu zgody Projektanta i Inwestora;
- kolorystykę elementów wykończeniowych należy uzgodnić z Inwestorem na podstawie próbek materiałów;
- zamówienie i montaż stolarki tylko po dokładnym zweryfikowaniu wymiarów ościeży;
- wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatом zgodnie z odpowiednimi normami i ustawami;
- wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym.