

# BUDOWA DŹWIGU OSOBOWEGO W BUDYNKU A UAP W POZNANIU

27/09/2019



---

Opracowanie:



**NMS ARCHITEKCI SP. Z O.O.**  
ul. 3 Maja 49c/2a, 61-728 Poznań  
tel.: 61/226 75 88  
www.nmsarchitekci.pl

---

Temat opracowania:

**BUDOWA DŹWIGU OSOBOWEGO W BUDYNKU A UNIWERSYTETU ARTYSTYCZNEGO W POZNANIU**  
kategoria obiektu budowlanego: IX– budynek kultury, nauki i oświaty

---

Adres inwestycji:

Al. Marcinkowskiego 29 , 60-967 Poznań  
działka geod. 1/4, ark. mapy 19, obręb Poznań

---

Inwestor:

**UNIWERSYTET ARTYSTYCZNY W POZNANIU**  
Al. Marcinkowskiego 29  
60-967 Poznań

---

Autorzy projektu budowlanego:

## **ARCHITEKTURA**

Główny projektant:

**mgr inż. arch. Mikołaj STĘPIEŃ**  
nr upr. 58/WPOKK/2012, specjalność architektoniczna

Sprawdzający:

**mgr inż. arch. Norbert GOLEC**  
nr upr. 57/WPOKK/2012, specjalność architektoniczna

współpraca przy opracowaniu:

**mgr inż. arch. Katarzyna MAJEWSKA**

## **KONSTRUKCJA**

Projektant:

**mgr inż. Olgierd RUTNICKI**  
nr upr. WKP/0215/POOK/4, specjalność konstrukcyjno-budowlana

Sprawdzający:

**mgr inż. Katarzyna STARZECKA**  
nr upr.59/88/Pw; 111/Pw/9, specjalność konstrukcyjno-budowlana

---

Branża:

**ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

---

Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANY**

---

Data opracowania:

**27/09/2019**

---

**SPIS TREŚCI OPRACOWANIA**

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA.....	3
SPIS RYSUNKÓW.....	4
Oświadczenie projektantów .....	5
Kopie decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektantów i ich Zaświadczeń z Izb. ....	6
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	14
1. Podstawy opracowania .....	14
2. Przedmiot inwestycji, cel i zakres opracowania .....	14
2.1. Przedmiot inwestycji .....	14
2.2. Cel i zakres opracowania .....	14
3. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	14
3.1. Granice i ukształtowanie terenu .....	14
3.2. Obiekty budowlane i sieci.....	14
3.2.1. Zabudowa .....	14
3.2.2. Sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.....	14
3.3. Zieleń .....	15
3.4. Zagospodarowanie działek sąsiednich.....	15
3.5. Rozbiórki i obiekty przeznaczone do dalszego użytkowania .....	15
4. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	15
4.1. Projektowana zabudowa .....	15
4.2. Obsługa komunikacyjna i droga pożarowa.....	15
4.3. Sieci i uzbrojenie terenu.....	15
4.4. Ukształtowanie terenu i zieleni .....	15
4.5. Zestawienie powierzchni i charakterystycznych parametrów zagospodarowania terenu .....	15
4.6. Formy ochrony konserwatorskiej i ochrony na podstawie mpzp .....	15
4.7. Analiza zgodności z mpzp lub decyzją o warunkach zabudowy .....	15
4.8. Wpływ eksploatacji górniczej .....	15
4.9. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu .....	16
4.10. Gospodarka odpadami.....	16
4.11. Obszar oddziaływania obiektu.....	16
4.12. Pozostałe informacje.....	16
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO .....	16
5. Stan istniejący.....	16
5.1. Rys historyczny obiektu .....	16
5.2. Istniejące rozwiązania techniczno- materiałowe .....	17
5.2.1. Ściany .....	17
5.2.2. Stropy i posadzki.....	17
5.2.3. Dach .....	17
5.2.4. Klatki schodowe .....	17
5.2.5. Elewacje.....	18
5.2.6. Stolarka okienna i drzwiowa.....	18
5.2.7. Wyposażenie instalacyjne.....	18
6. Program użytkowy i charakterystyczne parametry obiektu .....	18
6.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu .....	18
6.2. Kategoria obiektu budowlanego .....	18
6.3. Dostępność dla osób niepełnosprawnych .....	18
6.4. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego .....	18
6.4.1. Dane adresowe.....	18
6.4.2. Charakterystyczne parametry – dane liczbowe.....	18
6.5. Zestawienie pomieszczeń .....	18
7. Funkcja i architektura obiektu .....	18

7.1.	Funkcja obiektu .....	18
7.2.	Architektura obiektu .....	19
7.3.	Dostosowanie do krajobrazu i istniejącej zabudowy .....	19
7.4.	Spełnienie wymagań wg art.5 ust. Prawo Budowlane .....	19
8.	Układ konstrukcyjny obiektu i rozwiązania techniczno- materiałowe .....	19
8.1.	Układ konstrukcyjny .....	19
8.2.	Kategoria geotechniczna obiektu .....	19
8.3.	Projektowane rozwiązania techniczno- materiałowe .....	19
8.3.1.	Dźwig osobowy .....	19
9.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	20
10.	ANALIZA RACJONALNOŚCI I MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE .....	20
11.	KONSTRUKCJA .....	20
12.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	22
13.	Informacja bioz .....	22
13.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność ich realizacji .....	22
13.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	22
13.3.	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	22
13.4.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia .....	23
13.5.	Wskazanie dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	23
13.6.	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .....	23
13.6.1.	Ogrodzenie terenu .....	23
13.6.2.	Miejsca składowania materiałów .....	23
13.6.3.	Zaplecze socjalne .....	24
13.6.4.	Punkt pierwszej pomocy .....	24
13.6.5.	Zabezpieczenie przeciwpożarowe budowy .....	24
13.6.6.	Oświetlenie placu budowy .....	24
13.6.7.	Zasilanie placu budowy i urządzenia elektryczne .....	24
13.6.8.	Urządzenia elektryczne .....	24
13.6.9.	Strefa pracy dźwigów .....	24

## SPIS RYSUNKÓW

lp.	Nazwa rysunku	Numer rysunku	skala
ZAGOSPODAROWANIE TERENU			
1	Zagospodarowanie terenu	ZT.01	1:500
ARCHITEKTURA			
2	Rzut poziomów -1 do +3	A.01	1:100
3	Przekrój	A.02	1:100
4	Widok	A.03	1:100
KONSTRUKCJA			
5	Konstrukcja szybu windowego	K.01	1:50

Poznań, 27/09/2019 roku

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**  
**o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

My, niżej podpisani, posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), jako autorzy **PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY DŹWIGU OSOBOWEGO W BUDYNKU A UNIwersytetu ARTYSTYCZNEGO** zlokalizowanego w Poznaniu (60-967) przy ul. Marcinkowskiego 29 na działce geod. 1/4, ark. mapy 19, obręb Poznań (arkusz mapy 51) oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**ARCHITEKTURA**

Główny projektant:

**mgr inż. arch. Mikołaj STĘPIEŃ**

nr upr. 58/WPOKK/2012, specjalność architektoniczna

Sprawdzający:

**mgr inż. arch. Norbert GOLEC**

nr upr. 57/WPOKK/2012, specjalność architektoniczna

**KONSTRUKCJA**

Projektant:

**mgr inż. Olgierd RUTNICKI**

nr upr. WKP/0215/POOK/4, specjalność konstrukcyjno-budowlana

Sprawdzający:

**mgr inż. Katarzyna STARZECKA**

nr upr.59/88/Pw; 111/Pw/9, specjalność konstrukcyjno-budowlana

**KOPIE DECYZJI O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTÓW I ICH ZAŚWIADCZEŃ Z IZB.**

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. PODSTAWY OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na podstawie:

- zlecenie i wytyczne Inwestora,
- wizje lokalne i pomiary z natury wykonane w marcu 2019 roku,
- inspekcja (oblot) budynku z użyciem drona wykonana w lipcu 2019 roku,
- konsultacje z Biurem Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu,
- dokumentacja fotograficzna,
- materiały fotograficzne, ryciny i litografie dostępne w materiałach książkowych,
- obowiązujące przepisy i normy,
- zasady wiedzy technicznej.

### 2. PRZEDMIOT INWESTYCJI, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

#### 2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie dźwigu osobowego w istniejącym, zabytkowym budynku A Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu przy Al. Marcinkowskiego 29. Celem inwestycji jest poprawa funkcjonalności oraz ułatwienie komunikacji pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami oraz dziedzińcem wewnętrznym budynku.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu z siedzibą w Poznaniu (60-967) przy ulicy Marcinkowskiego w Poznaniu.

#### 2.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zostało wykonane w celu uzyskania decyzji pozwolenia na budowę i innych uzgodnień formalnych. Zwartość i szczegółowość opracowania jest zgodna z wymogami prawa budowlanego dla projektów budowlanych i zawiera informacje w zakresie stanu istniejącego, architektury, zagospodarowania terenu.

Opracowanie nie może stanowić podstawy do realizacji inwestycji - przed przystąpieniem do robót budowlanych niezbędne będzie opracowanie projektów wykonawczych uszczegóławiających projekt budowlany. Projekty wykonawcze powinny zostać wykonane i sprawdzone przez osoby posiadające aktualne uprawnienia budowlane do projektowania oraz powinny uzyskać akceptację projektanta niniejszego opracowania.

### 3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zakres prac objętych projektem nie ingeruje w istniejące zagospodarowanie terenu.

#### 3.1. GRANICE I UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Działka, na której zlokalizowany jest budynek kamienicy znajduje się w ścisłym centrum Poznania w dzielnicy Stare Miasto przy skrzyżowaniu alei Marcinkowskiego i ul. 23 Lutego (działka narożna). Granica działki od strony wschodniej przylega do alei Marcinkowskiego, od strony północnej do ulicy 23 Lutego. Wejście do budynku znajduje się w narożniku działki, u zbiegu ulic. Teren działki posiada naturalny spadek w kierunku wschodnim.

#### 3.2. OBIEKTY BUDOWLANE I SIECI

##### 3.2.1. ZABUDOWA

Na działce znajduje się 5 kondygnacyjny (1 kondygnacja podziemna, 4 kondygnacje nadziemne) budynek dydaktyczny A objęty opracowaniem oraz wybudowany w 2015 roku budynek pawilonu rzeźby który przylega do południowej granicy działki.

##### 3.2.2. SIECI I URZĄDZENIA UZBROJENIA TERENU ZAPEWNIAJĄCE PRZECIWOŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ

Do budynku kamienicy doprowadzono sieć gazową, ciepłowniczą, wodną i kanalizacyjną, sieć elektroenergetyczną oraz teletechniczną. Zakres prac budowlanych nie przewiduje żadnych

ingerencji w tym zakresie.

Przeciwpozarowe zaopatrzenie w wodę zapewniają istniejące hydranty w ciągu alei Marcinkowskiego i ul. 23 Lutego.

### 3.3. ZIELEŃ

Na działce zorganizowane są dwa trawiaste klomby oraz kilka drzew – robinii rosnących w obrębie klombów i w pojemnikach.

### 3.4. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁEK SĄSIEDNICH

Teren objęty opracowaniem sąsiaduje z następującymi działkami:

- działką nr 1/1 i 1/3 – zabudowaną budynkami dydaktycznymi UAP,
- działką nr 3/2 - zabudowaną budynkiem mieszkalnym, należąca do UAP,
- działką nr 26 - ulicą 23 Lutego z torowiskiem i jezdnią,
- działką nr 40 i 1/2- alejami Marcinkowskiego z dwiema jezdniami, pasem zieleni i szpalerami drzew.

### 3.5. ROZBIÓRKI I OBIEKTY PRZEZNACZONE DO DALSZEGO UŻYTKOWANIA

Projekt nie przewiduje żadnych rozbiórek obiektów i budynków znajdujących się na terenie inwestycji.

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 4.1. PROJEKTOWANA ZABUDOWA

Nie dotyczy.

### 4.2. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA I DROGA POŻAROWA

Bez zmian w odniesieniu do stanu istniejącego. Drogę pożarową dla budynku stanowią aleje Marcinkowskiego oraz ulica 23 Lutego.

### 4.3. SIECI I UZBROJENIE TERENU

Bez zmian w odniesieniu do stanu istniejącego.

### 4.4. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI

Bez zmian w odniesieniu do stanu istniejącego.

### 4.5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

parametr	wartość istniejąca	wartość projektowana
powierzchnia terenu opracowania	2121,0 m <sup>2</sup>	bez zmian
powierzchnia zabudowy	1330,0 m <sup>2</sup>	bez zmian
powierzchnia utwardzeń	624,0 m <sup>2</sup>	bez zmian
powierzchnia zieleni/biologicznie czynna	167,0 m <sup>2</sup>	bez zmian

### 4.6. FORMY OCHRONY KONSERWATORSKIEJ I OCHRONY NA PODSTAWIE MPZP

Działka znajduje się w obrębie objętego ochroną konserwatorską zespołu urbanistyczno – architektonicznego centrum miasta Poznania. Ponadto budynek Uniwersytetu Artystycznego został wpisany do rejestru zabytków nieruchomych pod nr A 242 decyzją z dnia 10.12.1982 roku.

### 4.7. ANALIZA ZGODNOŚCI Z MPZP LUB DECYZJĄ O WARUNKACH ZABUDOWY

Nie dotyczy.

### 4.8. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy.



- 4.9. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU**  
Nie dotyczy.
- 4.10. GOSPODARKA ODPADAMI**  
Na dotychczasowych zasadach: gromadzenie w kontenerach i wywóz na zasadach określonych przez ZM GOAP. Nie przewiduje się powstawania odpadów niebezpiecznych oraz wzrostu ilości odpadów na skutek realizacji prac objętych projektem.
- 4.11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**  
Zakres prac objętych projektem nie powoduje zmiany obszaru oddziaływania budynku na otoczenie obiektu. Prace budowlane ograniczają się wyłącznie do istniejącego budynku tym samym obszar oddziaływania mieści się w granicach działki objętej opracowaniem.
- 4.12. POZOSTAŁE INFORMACJE**  
Prace budowlane będą prowadzone na wewnątrz istniejącego budynku dydaktycznego. Przed przystąpieniem do prac należy sporządzić i uzgodnić z użytkownikiem plan organizacji budowy i placu budowy uwzględniający powyższe uwarunkowania.

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

### 5. STAN ISTNIEJĄCY

#### 5.1. RYS HISTORYCZNY OBIEKTU

Budynek został wzniesiony w latach 1836-1838 jako siedziba rozwijającego się Ziemstwa Kredytowego. Autorem projektu był berliński architekt August Soller oddelegowany wówczas do Poznania na stanowisko rządowego inspektora budowlanego. Soller uznawany jest za najwybitniejszego z przedstawicieli szkoły Karla Schinkla, którego wpływ uwidocznił się również w budynku Ziemstwa.

Budynek został wzniesiony na narożnikowej działce u zbiegu dwóch ważnych ulic w nowej części miasta. Ranga lokalizacji została podkreślona poprzez staranne opracowanie elewacji frontowej, powstałej w wyniku ścięcia narożnika budynku. Takie ukształtowanie bryły budynku – z wyraźnie zaakcentowanym narożnikiem - było w Poznaniu rozwiązaniem pionierskim, które w niedługim czasie doczekało się wielu powtórzeń stając się charakterystycznym elementem przestrzeni miejskiej.

Elewacja frontowa została zaprojektowana jako trójosiowa z dwupoziomowymi arkadami dostawionymi przed głównym licem budynku. Dolny poziom arkad jest dodatkowo wysunięty tworząc podcień przed głównym wejściem i jednocześnie podstawę dla balkonu na I piętrze. Duże, bogato zdobione okna oraz żeliwna balustrada balkonu stanowiły architektoniczną oprawę dla wielkiej sali posiedzeń Ziemstwa. W polach pomiędzy łukami górnych arkad umieszczone były tarcze herbowe oraz rzeźby (alegorie) handlu i rolnictwa autorstwa wybitnego poznańskiego rzeźbiarza Karola Ceptowskiego. Elewację frontową wieńczy gzyms podkreślony ząbkowaniem niejako spinający ze sobą skrzydła budynku. Elewacje boczne zostały zakomponowane w klasyczny sposób z wyraźnie zaznaczonym cokolem i podkreśleniem horyzontalnych podziałów. Ostatnia kondygnacja, poprzez inny rytm i głębokie osadzenie okien sprawia wrażenie wycofanej. Akcentowanie kubicznych walorów bryły budynku oraz czytelne odwołania do architektury renesansowej w dobitny sposób świadczą o wpływie twórczości Schinkla na autora projektu.

W latach 1838 – 1857 w budynku mieściło się Ziemstwo Kredytowe pełniące istotną rolę w życiu wielkopolskiej szlachty. W 1857 roku, działając na mocy ustawy budynek zajęło nowe, niemieckie Ziemstwo. Po odzyskaniu niepodległości w budynku zorganizowano siedzibę Starostwa Krajowego (w czasie wojny niemieckie Landeshaus) oraz Szkoła Sztuk Zdobniczych. W lutym 1945 roku, podczas walk o Poznań, budynek został strawiony przez pożar, który zniszczył dach i stropy. Prowadzona w okresie powojennym odbudowa zachowała główne proporcje bryły i podziały elewacji, budynek został jednak pozbawiony detalu sztukatorskiego i rzeźb

architektonicznych na elewacji frontowej. Czwarta, ostatnia kondygnacja została w całości nadbudowana do równego poziomu. Wnętrza zostały uproszczone i dopasowane do potrzeb Państwowej Wyższej Szkoły Sztuk Plastycznych, której własnością budynek jest do dziś (obecna nazwa Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu, w latach 1996 – 2010 Akademia Sztuk Pięknych). W roku 2012 przeprowadzony został kapitalny remont elewacji połączony m.in. z odtworzeniem wystroju sztukatorskiego i rzeźbiarskiego elewacji frontowych.

## **5.2. ISTNIEJĄCE ROZWIĄZANIA TECHNICZNO- MATERIAŁOWE**

Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej, rozwiązania budowlane są charakterystyczne dla okresu, w którym przeprowadzono odbudowę. W trakcie inwentaryzacji i wizji lokalnej nie dokonywano odkrywek: materiały budowlane poszczególnych elementów zostały zidentyfikowane na podstawie widocznych lub odsłoniętych (odpadający tynk) fragmentów budowli.

Zakres planowanych prac budowlanych nie wymaga sporządzenia szczegółowej oceny stanu technicznego budynku. Ogólny stan techniczny konstrukcji budynku jest wystarczający i pozwala na realizację projektowanych prac budowlanych.

### **5.2.1. ŚCIANY**

Ściany konstrukcyjne grubości 38 – 77cm murowane z cegły, w większości oryginalne. Uzupełnienia wykonano prawdopodobnie z cegły rozbiórkowej (brak dokumentacji odbudowy). Ściany działowe murowane z cegły pełnej i cegły dziurawki, lokalnie wtórne podziały w technologii lekkiej zabudowy (m.in. GK, ale także z płyt wiórowych itp.). Wszystkie ściany murowane tynkowane tynkiem cementowo – wapiennym i malowane.

Stan zachowania konstrukcji budynku należy określić jako dobry, nie widać spękań i zarysowań. Na kondygnacji podziemnej, poniżej poziomu chodnika od strony ul. 23 Lutego i al. Marcinkowskiego widoczne pęcherze i wykwyty solne powstałe na skutek działania wody.

### **5.2.2. STROPY I POSADZKI**

Stropy nad piwnicą żelbetowe, pozostałe stalowoceramiczne z wypełnieniem pustakami typu Ackermana. Posadzka na gruncie betonowa, wykończenie posadzek stanowi lastryko, lokalnie płytki ceramiczne, wykładzina PCV i żywica epoksydowa. Na posadzkach żywicznych widoczne są spękania powstałe prawdopodobnie na skutek drgań od ruchu tramwajów i pojazdów oraz zastosowania niewłaściwej technologii posadzki (brak dylatacji skurczowych). Brak rys i spękań na konstrukcji.

### **5.2.3. DACH**

Dach płaski kryty papą termozgrzewalną na pełnym deskowaniu. Poszycie dachu oraz instalacją odgromową wymieniono w 2008 roku – stan bardzo dobry. Wzdłuż pierzei ulic na dachu znajduje się świetlik pasmowy doświetlający górny poziom budynku. Stan techniczny świetlika zadowolający jednak ze względu na trudności z eksploatacją oraz nie spełnianie współczesnych norm termoizolacyjnych planuje się jego wymianę. Obróbki blacharskie i orynnowanie z blachy tytanowo – cynkowej w stanie dostatecznym, na gzymsach w stanie złym – widoczne zacieki będące skutkiem nieszczelności. Podczas wykonywania prac remontowych na elewacja konieczna jest ich wymiana.

### **5.2.4. KLATKI SCHODOWE**

Schody w holu głównym trójbiegowe powrotne, biegi powyżej spocznika na planie elipsy dopasowane do zewnętrznego obrysu budynku. Konstrukcja schodów żelbetowa, wykończenie stanowi lastryko. Balustrady stalowe, malowane farbą olejną z pochwytym z PCV. Stan techniczny schodów dobry.

**5.2.5. ELEWACJE**

Elewacje wykończone tynkiem opracowanym w sposób sztukatorski m.in. poprzez wykonanie boniowania, obramień okiennych, gzymsów, pilastrów itp. Rekonstrukcję wystroju sztukatorskiego i rzeźbiarskiego przeprowadzono podczas remontu w 2012 roku.

**5.2.6. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

Stolarka okienna i drzwiowa jednoramowa, drewniana stylizowana na historyczną. Drzwi wejściowe i brama w przejeździe bramowym wtórne, nie nawiązujące do stolarki pierwotnej.

**5.2.7. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE**

Projekt nie obejmuje ingerencji w wyposażenie instalacyjne budynku.

**6. PROGRAM UŻYTKOWY I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU****6.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU**

Budynek jest użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem i pełni funkcje budynku dydaktycznego oraz siedziby władz uczelni.

**6.2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Kategoria obiektu budowlanego: IX– budynek kultury, nauki i oświaty

**6.3. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Zakres prac remontowych poprawi warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne. Ze względu na zabytkowy charakter dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych jest obecnie utrudniony. W zakresie kondygnacji +1 i +3 możliwa jest obsługa za pomocą dźwigów osobowych w budynku B. Parter i piwnica budynku nie posiadają żadnych udogodnień dla osób niepełnosprawnych. Zakres projektowanych prac budowlanych poprawia dostęp do budynku w zakresie kondygnacji -1 do +3.

**6.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO****6.4.1. DANE ADRESOWE**

Inwestor	Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu al. Marcinkowskiego 29 60-967 Poznań
Adres Inwestycji	al. Marcinkowskiego 29, 60-967 Poznań działka geod. 1/4, ark. mapy 19, obręb Poznań

**6.4.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY – DANE LICZBOWE**

Parametr	Stan istniejący	Stan projektowany
Powierzchnia zabudowy	1001,0 m <sup>2</sup>	bez zmian
Wysokość budynku	17,8 m (do okapu)	bez zmian
Ilość kondygnacji	4 nadziemne i 1 podziemna	bez zmian

**6.5. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ**

Nie dotyczy.

**7. FUNKCJA I ARCHITEKTURA OBIEKTU****7.1. FUNKCJA OBIEKTU**

Budynek jest obecnie użytkowany przez poznański Uniwersytet Artystyczny. W podziemiu znajdują się pomieszczenia techniczne, magazynowe i pomocnicze. Większość pomieszczeń na parterze i poszczególnych piętrach zajęta jest przez pracownie artystyczne. Władze Uczelni zajmują 2 piętro wschodniego skrzydła budynku. Na 1 piętrze, ponad holem wejściowym znajduje się 2 kondygnacyjna aula będąca reminiscencją wielkiej sali posiedzeń Ziemstwa Kredytowego.

Komunikację pionową zapewnia klatka schodowa w holu głównym oraz druga w zachodnim, skrzydle budynku.

## 7.2. ARCHITEKTURA OBIEKTU

Wg pkt. 5.1 Rys historyczny.

## 7.3. DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem istniejącym znajdującym się w obszarze chronionego układu urbanistyczno-przestrzennego. Projektowane działania budowlane, ingerujące w zewnętrzne elementy budynku, mają charakter rekonstrukcyjny i polegać będą na renowacji elewacji frontowych oraz wymianie istniejącej, stolarki okiennej na nową, drewnianą lub pcv, wzorowaną na oryginalnej.

## 7.4. SPEŁNIENIE WYMAGAŃ WG ART.5 UST. PRAWO BUDOWLANE

Nie dotyczy ze względu na zakres prac budowlanych.

## 8. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU I ROZWIĄZANIA TECHNICZNO- MATERIAŁOWE

### 8.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Projektowany szyb windy wykonany będzie z profili stalowych zamkniętych. Podszybie dźwigu oraz płyta fundamentowa żelbetowa- szczegółowe rozwiązania wg projektu wykonawczego po wykonaniu odkrywek stanu istniejącego. Przekucie stropu w świetle szybu będzie wykonane po podparciu stropu ścianami podszybia.

### 8.2. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Dla planowanego zakresu prac nie określa się kategorii geotechnicznej obiektu.

### 8.3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNO- MATERIAŁOWE

Intencją inwestora jest budowa dźwigu osobowego, który znacząco poprawi funkcjonalności i dostępność budynku dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. W wyniku przeprowadzonej analizy funkcji i konstrukcji obiektu wyznaczono dwa najkorzystniejszą lokalizację dźwigu: w duszy głównej klatki schodowej.

Winda wewnętrzna, w duszy schodów, wykonana będzie jednokierunkowa z 5 przystankami. Ze względu na konieczność dopasowania się do historycznego charakteru obiektu przyjęto, że dźwig będzie panoramiczny z przeszkloną obudową szybu i obniżonym nadszyciem, które pozwoli na dopasowanie wysokości do gabarytów budynku.

#### 8.3.1. DŹWIG OSOBOWY

Projektuje się dźwig osobowy wewnętrzny z przeszkloną jednostronną kabiną. Dźwig będzie obsługiwał 5 kondygnacji: 4 naziemne, 1 podziemną (brak przystanku na poziomie dziedzińca zewnętrznego). Konstrukcja szybu dźwigu ze stalowych profili zamkniętych, zabezpieczona antykorozyjnie przez malowanie farbą podkładową i docelową w kolorze RAL 7039.

Obudowa szybu z tafli szkła bezpiecznego montowanego punktowo za pomocą rotuli ze stali nierdzewnej. Rozkrój tafli szklanych oraz długość rotuli musi uwzględniać niewielką tolerancję wymiarową duszy schodów, w której będzie zamontowany dźwig.

Zaprojektowano następujące parametry dźwigu:

udźwig nominalny/ilość osób:	450kg/ lub 5 osób,
napęd dźwigu:	elektryczny, bezreduktorowy,
wysokość podnoszenia:	15,22m
wymiary kabiny:	min. 95x110cm, h=210cm, nieprzelotowa
prędkość podnoszenia:	min. 1m/s,
drzwi kabinowe:	automatycznie otwierane, teleskopowe, wymiary min. 80x200cm, z ogranicznikiem siły domykania, wykonane

drzwi szybowe:	ze szkła przezroczystego w ramie ze stali nierdzewnej, wejście zabezpieczone kurtyną świetlną, 5szt., automatycznie otwierane, teleskopowe, wymiary min. 80x200cm, z ogranicznikiem siły domykania, wykonane ze szkła przezroczystego w ramie ze stali nierdzewnej, bez odporności ogniowej,
ilość przystanków:	5 (4 nadziemne, jeden podziemny),
ilość dojeżdż:	5, jednostronnie,
wykończenie kabiny:	kabina w konstrukcji stalowej, ściany kabiny: frontowa i tylna szklane, boczne szklane lub z paneli ze stali nierdzewnej szczotkowanej, kabina wyposażona w wentylator, poręcz na ścianie bocznej ze stali nierdzewnej szczotkowanej, informację głosową, zapewniona łączność głosowa z całodobowym centrum zgłoszeniowym,
panel dyspozycji kabinowy:	wyposażony w wyświetlacz, częściowo ze stali nierdzewnej szczotkowanej, wyposażony w przyciski: alarmu, zamykania drzwi, otwierania drzwi, przyciski piętrowe,
panel dyspozycji przystankowy:	panel dyspozycji przystankowy (kaseta wezwań) wyposażony w wyświetlacz z informacją o aktualnym położeniu (przystanku) windy, częściowo ze stali nierdzewnej szczotkowanej
wykończenie sufitu:	z panelu ze stali nierdzewnej szczotkowanej, z zamontowanym oświetleniem kabiny i oświetleniem awaryjnym,
wykończenie posadzki:	konglomerat kamienny w kolorze czarnym, listwy przypodłogowe ze stali nierdzewnej szczotkowanej,
maszynownia:	bez maszynowni, napęd i sterowanie umieszczone w szybie,
nadszybie:	obniżone do poziomu sufitu nad ostatnią kondygnacją,
inne wymagania:	winda wyposażona w akumulatory zapewniające działanie windy po zaniku zasilania.

## 9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek objęty ochroną konserwatorską- nie dotyczy.

## 10. ANALIZA RACJONALNOŚCI I MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE

Budynek objęty ochroną konserwatorską- nie dotyczy.

## 11. KONSTRUKCJA

### 11.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego jest projekt architektoniczny, projekty branżowe oraz ustalenia indywidualne z inwestorem poczynione w toku prac projektowych. Jednocześnie podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego są aktualne normy i przepisy, a w szczególności:

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN- 90-B-03200 Konstrukcje stalowe – obliczenia statyczne i projektowanie  
 PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.  
 PN-EN ISO 12944-4 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

## 11.2. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

Zaprojektowany budynek należy wykonać z materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie na terenie kraju, a w szczególności:

stal profilowa S235  
 stal zbrojeniowa A-IIIIN  
 beton klasy C30/37 W8 jako beton konstrukcyjny  
 beton klasy C30/37 jako beton konstrukcyjny  
 beton klasy C8/10 jako beton podkładowy

## 11.3. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA KONTSRUKCYJNE

### POZ.1. PŁYTA FUNDAMENTOWA

Zaprojektowano szczelną płytę fundamentową o grubości podstawowej 35cm z betonu C30/37 W8 zbrojoną górną i dolną prętami ze stali A-IIIIN. Ograniczono rozwarcie rys dołem do 0,2mm. Zaprojektowano izolację przeciwwodną zarówno dla płyty dennej szybu jak i dla ścian piwnic stykających się bezpośrednio w gruncie. Pod płytą fundamentową należy wykonać warstwę podbetonu C8/10 gr. 10cm

Ściany żelbetowe łączone w sposób ciągły z płytą fundamentową z zapewnieniem szczelności przez użycie np. taśm uszczelniających. Uszczelnienia takiego wymagają także wszelkie stosowane przerwy robocze.

**Elementy żelbetowe zlokalizowane poniżej poziomu terenu należy wykonać z betonu wodoszczelnego W 8.**

#### Uwaga:

**W trakcie wykonywania robót ziemnych i fundamentowych na budowie należy prowadzić stały nadzór geotechniczny.**

**W sytuacji gdyby w trakcie wykonywania prac budowlanych w wykopie pojawiała się woda należy na jego dnie wykonać tymczasowy drenaż powierzchniowy, lub zastosować tymczasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej .**

### POZ.2. Ściany żelbetowe szybu windowego

Dla kondygnacji podziemnej zaprojektowano ściany żelbetowe szybu windowego o grubości 24cm, ściany kondygnacji podziemnych zaprojektowano z betonu C30/37 W8, zbrojone stalą A-IIIIN.

**Elementy żelbetowe zlokalizowane poniżej poziomu terenu zaprojektowane z betonu wodoszczelnego W 8.**

### POZ.3. Konstrukcja stalowa szybu windowego

Dla kondygnacji nadziemnych zaprojektowano konstrukcję stalową szybu panoramicznego. Głównymi elementami nośnymi są słupy i rygle stalowe z rur kwadratowych Q120x120x6. Wszystkie elementy stalowe zaprojektowano ze stali S235.

#### UWAGA:

Zgodnie z PN- EN ISO 12944-2 budynek zalicza się do kategorii korozyjności środowiska C2, czyli mała. Farby zabezpieczające konstrukcję stalową szybu należy tak dobrać aby spełniały

wymagania opisanej kategorii korozyjności środowiska, kolor RAL należy dobrać zgodnie z wymaganiami Inwestora. Wszystkie elementy konstrukcji stalowej winny być poddane dokładnemu oczyszczeniu z rdzy i zanieczyszczeń do stopnia czystości Sa2 1/2 obróbką strumieniowo – ścierną.

Po ostatecznym zmontowaniu konstrukcji stalowej należy uzupełnić wszystkie ubytki powłok ochronnych powstałych w trakcie transportu, składowania i montażu. W trakcie montażu szczególną uwagę należy zwrócić na antykorozyjne zabezpieczenie styków montażowych i elementów podporowych.

#### **11.4. UWAGI KOŃCOWE DO BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ**

Niniejsze opracowanie służy do celów uzyskania pozwolenia na budowę, nie stanowi podstawy do realizacji obiektu. Podstawą do realizacji konstrukcji może być jedynie projekt wykonawczy opracowany na podstawie niniejszego projektu budowlanego przez uprawnionego projektanta i uzgodniony z autorem projektu budowlanego.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgodnić z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną zgodę autorów.

Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP (stosować odzież ochronną, zabezpieczenia montażowe i zapewniające stateczność wznoszonym konstrukcjom itp.).

Do prac budowlanych należy stosować wyłącznie materiały i wyroby posiadające odpowiednia dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.

#### **12. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Zakres prac budowlanych nie wpływa na bezpieczeństwo pożarowe obiektu i jego użytkowników oraz nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku.

#### **13. INFORMACJA BIOZ**

##### **13.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI**

W ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie żelbetowego podszybia dźwigu osobowego,
- lokalne rozbiórki i przekucia ścian i stropu,
- montaż konstrukcji stalowej szybu windowego,
- montaż obudowy szybu windowego,
- montaż i uruchomienie dźwigu osobowego.

##### **13.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Wszystkie prace budowlane będą prowadzone w istniejącym budynku dydaktycznym.

##### **13.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na terenie objętym opracowaniem nie istnieją elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- 13.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**  
 W trakcie prac przewidzianych do realizacji w budynku mogą wystąpić następujące zagrożenia:  
 - prace związane z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych części podziemnej- możliwość przysypania lub wpadnięcia do wykopu o głębokości powyżej 1 m ppt.,  
 - prace związane z wymianą okien- możliwość upadku z wysokości powyżej 12m lub upadku przedmiotów i narzędzi na chodnik teren przy budynku,  
 - prace związane z realizacją termomodernizacji ścian oficyny i wykonywaniem obróbek blacharskich oraz orynnowania- możliwość upadku z wysokości,  
 - prace związane z rewitalizacją elewacji frontowych- możliwość upadku z wysokości podczas wszelkich prac prowadzonych z drabin, podwyższeń i rusztowań.  
 Ponadto przewidywanym czynnikiem mogącym stwarzać dodatkowe zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest konieczność realizowania robót w istniejącym i użytkowanym budynku dydaktycznym.
- 13.5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**  
 Przed przystąpieniem do realizacji robót pracownicy pełniący kierownictwo i nadzór nad budową są zobowiązani do przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa przy w/w pracach. Szkolenie może być przeprowadzone wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje, a jego przebieg powinien być udokumentowany w formie pisemnej. W udzielonym instruktażu należy przedstawić poszczególnym pracownikom i zespołom roboczym:  
 - planowaną kolejność realizacji zadań,  
 - osobowy podział pracy,  
 - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia lub wypadku,  
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,  
 - zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.  
 Przez cały okres trwania budowy należy zapewnić możliwość dostępu do i korzystania z instrukcji bezpieczeństwa i użytkowania sprzętu, maszyn i urządzeń technicznych oraz kart charakterystyki wyrobów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów niebezpiecznych (chemicznych).
- 13.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIĄJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**
- 13.6.1. OGRODZENIE TERENU**  
 Teren prowadzenia prac należy ogrodzić i odpowiednio oznakować umieszczając we właściwych miejscach żółte tablice ostrzegawcze „Przejdź drugą stroną ulicy”, „Uwaga prace na wysokościach” itp., a na bramach wjazdowych i wejściach: „Teren budowy wstęp wzbroniony”. Ponieważ część prac będzie prowadzona podczas normalnego funkcjonowania budynku należy stosować odpowiednie wygradzenia i zabezpieczenia również we wnętrzu budynku.  
 Prace prowadzone w granicy (pierzei) alei Marcinkowskiego i ulicy Solnej wymagają przedsięwzięcia odpowiednich środków zapewniających bezpieczeństwo pieszych, w tym w szczególności zabezpieczenia przed spadającymi przedmiotami lub narzędziami np. poprzez wykonanie tymczasowych zadaszeń w pasie chodnika.
- 13.6.2. MIEJSCA SKŁADOWANIA MATERIAŁÓW**  
 Kierownik budowy jest zobowiązany wyznaczyć miejsce lub miejsca rozładunku i składowania



w sposób zapewniający swobodny dostęp do materiałów. Materiały chemiczne należy składować w odrębnym zadaszonym i wentylowanym magazynku. Złożone materiały budowlane nie mogą ograniczać dostępu do rozdzielnic elektrycznych, urządzeń przeciwpożarowych, przejść i dróg ewakuacyjnych.

#### **13.6.3. ZAPLECZE SOCJALNE**

Dla pracowników należy przewidzieć szatnie, jadalnie, suszarnie odzieży, umywalnie i toalety zgodnie z obowiązującymi przepisami i dopasowane do charakteru wykonywanej pracy.

#### **13.6.4. PUNKT PIERWSZEJ POMOCY**

W ogólnodostępnym i oznakowanym miejscu na placu budowy należy wyznaczyć punkt pierwszej pomocy przedmedycznej wyposażony w apteczkę z pełnym zestawem środków opatrunkowych i leków, instrukcję udzielania pierwszej pomocy oraz wykaz telefonów alarmowych i instrukcję alarmowania.

#### **13.6.5. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE BUDOWY**

W ogólnodostępnym i oznakowanym miejscu na placu budowy należy urządzić punkt przeciwpożarowy wyposażony w sprzęt gaśniczy, instrukcję alarmowania i wykaz telefonów alarmowych.

#### **13.6.6. OŚWIETLENIE PLACU BUDOWY**

Na placu budowy należy zapewnić właściwe oświetlenie. Należy unikać oświetlenia mogącego wywoływać olśnienie oraz tworzącego głębokie cienie i kontrasty na drogach komunikacji.

#### **13.6.7. ZASILANIE PLACU BUDOWY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE**

Na placu budowy należy wykonać oznakowane, zgodnie z przepisami szczegółowymi, rozdzielnie elektryczne. Ilość i rozmieszczenie rozdzielni powinno umożliwiać bezpieczne zasilanie wszystkich urządzeń elektrycznych użytkowanych na placu budowy.

#### **13.6.8. URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE**

Wszystkie urządzenia elektryczne przeznaczone do pracy na zewnątrz (betoniarki, agregaty itp.) należy chronić daszkami.

#### **13.6.9. STREFA PRACY DŹWIGÓW**

Eksplatacja dźwigów i żurawi jest możliwa wyłącznie po dokonaniu odbioru przez UDT. W strefach pracy żurawia zapewnić odpowiednie oświetlenie i oznakowanie.