

CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno-budowlanego **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO CENTRUM NAUK TECHNICZNYCH W CHOJNICACH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego:

Rodzaj obiektu budowlanego: **Budynek szkolny**

Kategoria obiektu budowlanego: **Kategoria IX - Budynki szkolne**

Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

1.1. Zamierzony sposób użytkowania

Obecnie budynek pełni rolę budynku warsztatowego Centrum Nauk Technicznych w Chojnicach. Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania budynku.

W budynku znajdują się pomieszczenia edukacyjne - zajęć warsztatowych, pomocnicze, higieniczno-sanitarne.

1.2. Elementy istniejące

Istniejący budynek warsztatowy zlokalizowany jest w kompleksie Centrum Nauk Technicznych w sąsiedztwie głównego budynku warsztatowego i sali sportowej .

Budynek składa się z części parterowej w formie hali przeznaczonej na spawalnię z pomieszczeniami pomocniczymi oraz części dydaktycznej o dwóch kondygnacjach nadziemnych bez podpiwniczenia .

Wejścia do budynku znajdują się bezpośrednio z placu przy budynku. W budynku znajdują się jedna klatka schodowa o konstrukcji żelbetowej niespełniająca normatywnych wymiarów .

1.3. Elementy projektowane

-budowa nowego segmentu dydaktycznego zlokalizowanego bezpośrednio przy istniejącym budynku i z nim połączonego komunikacyjnie na wysokości półpiętra. Segment dydaktyczny zaprojektowano jako jednokondygnacyjny o głównej konstrukcji murowej i stropodachem na bazie stropu gęstożebrowego .

w projektowanym segmencie wydzielono dwie sale lekcyjne z komunikacją i następującym wyposażeniem instalacyjnym : centralne ogrzewaniem wraz ciepłem technologicznym zasilane z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w sąsiednim budynku warsztatowym , wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła , instalacje elektryczne i niskoprądowe , instalacje wod-kan.

Wejście do nowoprojektowanego segmentu zaprojektowano z poziomu terenu od strony istniejącej sali gimnastycznej. Skomunikowanie osoby niepełnosprawnej będzie możliwe za pomocą platformy ruchomej schodowej przemieszczającej się po projektowanych schodach.

-Przebudowa istniejącej części budynku warsztatowego o dwóch kondygnacjach nadziemnych usytuowanego bezpośrednio przy nowym segmencie z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne , węzły sanitarne, pom. socjalne , pokój nauczycieli , szatnie.

Przebudowę zaprojektowano w następujących zakresie :
wymiana posadzek , wykonanie sufitów podwieszonych akustycznych , wymiana stolarki drzwiowej , wymiana stolarki okien , demontaż istniejących schodów i budowa nowej klatki

schodowej z platformą ruchową dla osób niepełnosprawnych, wykonanie dodatkowego ocieplenia , wymiana wewnętrznego przyłącza ciepłego prowadzonego z sąsiedniego budynku , centralne ogrzewanie wraz z ciepłem technologicznym , wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna z odzyskiem ciepła, instalacje elektryczne i niskoprądowe , instalacje wod-kan podłączenie rur spustowych do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej projektowane pomieszczenia należy wyposażyć w ławki , krzesła , regały , telewizory , tablice , pomoce naukowe

-Istniejąca hala spawalni obejmuje **111,5 m²** pow. użytkowej :

Wykonanie nowej posadzki betonowej typu przemysłowego.

Wymiana istniejących wyciągów dla stanowisk spawalniczych wraz z ich rozbudową.

Wymiana częściowa stolarki okiennej i drzwiowej.

Wymiana instalacji elektrycznej i całego wyposażenia technologicznego .

Odnowienie ścian poprzez wygładzanie powierzchni i malowanie.

1.4. Program użytkowy: zestawienie nazw pomieszczeń, rodzaju posadzek, wielkości powierzchniowe :

Zestawienie pomieszczeń parteru			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Podłoga	Pow. (m2)
0.1	Sala lekcyjna - spawalnia	posadzka betonowa	111,5
0.2	Pokój Nauczycielski	gres	12,5
0.3	Aneks socjalny	gres	4,5
0.4	Komunikacja	Gres	12,2
0.5	Komunikacja	Gres	17,2
0.6	Pom. gosp.	gres	2,7
0.7	WC K / Niepełnosprawny	Gres	5,5
0.8	Łazienka	gres	4,2
0.9	WC N	Gres	1,3
0.10	Sala lekcyjna	Gres	91,9
0.11	Szatnia brudna	gres	7,4
0.12	WC	Gres	1,4
0.13	Łazienka	gres	4,7
0.14	Szatnia czysta	gres	4,9
0.15	Komunikacja	Gres	16,5
0.16	Szatnia	gres	8,4

0.17	Szatnia	gres	5,7
0.19	Łazienka	gres	3,1
0.20	WC	Gres	1,3
0.21	Magazyn	gres	23,1
0.22	Komunikacja	Gres	3,7
			343,7 m ²

Zestawienie pomieszczeń piętra			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Podłoga	Pow. (m2)
1.0	Sala lekcyjna	Wykładzina PCV	65,6
1.1	Sala lekcyjna	Wykładzina PCV	60,6
1.2	Sala lekcyjna	Wykładzina PCV	47,3
1.3	WC M	Gres	6,6
1.4	Komunikacja	Gres	32,8
1.4	Pom. centrali went.	Gres	2,9
1.5	Komunikacja	Gres	30,3
1.5	Schody	Gres	8,8
1.6	WC M - Przedsionek	Gres	7,5
1.7	Sala lekcyjna	Wykładzina PCV	110,6
1.7.1	Zaplecze	Wykładzina PCV	6,9
			379,9 m ²

2. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego

2.1. Układ przestrzenny: Budynek istniejący poddawany przebudowie składa się z części parterowej w formie hali przeznaczonej na spawalnię z pomieszczeniami pomocniczymi oraz części dydaktycznej o dwóch kondygnacjach nadziemnych bez podpiwniczenia oraz dobudowa parterowa usytuowana na wysokości półpiętra .

2.2. Wykończenie elewacji :Nie projektuje się istotnych zmian w elewacji budynku dla części nie poddawanej przebudowie jedynie po montażu drzwi po bramie garażowej i zamurowaniu otworów i po wykonaniu niezbędnych napraw należy pomalować na kolory bieli i szarości. Gzyms nowej części wykonać w formie fasady wentylowanej z

plyt elewacyjnych kompozytowych w kolorze szarości , a portal wejściowy wykonać w formie fasady wentylowanej z płyt elewacyjnych kompozytowych w kolorze miedzi

3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

3.1. Dane liczbowe określające budynek

Powierzchnia zabudowy	
przed rozbudową i przebudową	427,60 m ²
po rozbudowie i przebudowie	597,7m ²
Powierzchnia użytkowa	
przed rozbudową i przebudową	568,70 m ²
po rozbudowie i przebudowie	723,60 m ²
Powierzchnia całkowita	
przed rozbudową i przebudową	820,50 m ²
po rozbudowie i przebudowie	866,3 m ²
Kubatura	
przed rozbudową i przebudową	3113,99 m ³
po rozbudowie i przebudowie	3425,14 m ³

zgodność i usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

-Budynek zalicza się do budynków niskich oznaczonych **N** (zgodnie z §8

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury) z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

- Wysokość zabudowy: **7,68 m**

- Długość zabudowy projektowanego budynku : **28,70 m**

- Szerokość zabudowy budynku: **24,65 m**

- Rodzaj dachu: Dach wielospadowy płaski o spadkach 3% o pokryciu niepalnym z papy

- Liczba kondygnacji podziemnych: **brak**

- Liczba kondygnacji nadziemnych: **2**

4. **Opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Z uwagi na poziom posadowienia budynek ustala się II kategorię geotechniczną o prostych warunkach gruntowych

5. **Liczba lokali użytkowych**

W budynku nie projektuje się wydzielonych lokali użytkowych. Budynek będzie w całości stanowił budynek szkolny na potrzeby jednego użytkownika.

6. **Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych - dot budynku wielorodzinnego – nie dotyczy: projektowana przebudowa i rozbudowa budynku szkolnego**
7. **Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne w tym osoby starsze**

Projektuje się wejścia na poziom parteru oraz półpiętra budynku z poziomu terenu bez barier architektonicznych. W budynku nie przewiduje się uczestnictwa uczniów niepełnosprawnych z uwagi na specyfikę zajęć praktycznych i związanymi z nimi zezwoleniami medycyny pracy.

Jednakże możliwa jest obsługa osób niepełnosprawnych na poziomie parteru i półpiętra. Na poziomie parteru znajduje się toaleta dla osób niepełnosprawnych i zaprojektowano platformę dla osób niepełnosprawnych poruszającą się po biegach schodowych .

8. **Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem :**

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

- Na potrzeby bytowe woda doprowadzona z miejskiej sieci wodociągowej z istniejącego przyłącza i istniejącej zewnętrznej instalacji wody

Zapotrzebowanie wody zimnej:

$$Q_{d\dot{r}}=1,1 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{max}} = 0,09\text{m}^3/\text{h}$$

$$q_n = 3,26 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ chwilowe}$$

Natężenie przepływu ścieków:

$$Q_s = 1,1 \text{ m}^3/\text{d}$$

- odprowadzenie ścieków do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą istniejącej i projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne będą posiadały skład zgodny z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu

- wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

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

nie przewiduje się zanieczyszczeń zapachowych, pyłowych i płynnych.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Odpady w budynku wytwarzane będą w postaci odpadów bytowych. Odpady bytowe będą gromadzone w ogrodzonym miejscu gromadzenia odpadów (SM na rysunku

Projektu Zagospodarowania Terenu), a następnie zostaną wywiezione na wysypisko śmieci przez specjalistyczne firmy na podstawie przepisów odrębnych.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro- magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Budynek nie będzie emitował wibracji i promieniowania wykraczających poza teren inwestycji.

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

Na projektowanym terenie występują zadrzewienia. Na Projekcie Zagospodarowania Terenu oznaczono drzewa przeznaczone do wycinki na podstawie decyzji.

Obiekt nie będzie wywierał negatywnego wpływu w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby i wód powierzchniowych i podziemnych. Sposób użytkowania budynku pozwala na zachowanie powierzchni biologicznie czynnych poza terenami utwardzonymi.

- posadowienie obiektu powyżej poziomu wód gruntowych zapewnia jego nienaruszalność (bez zmian)

- w celu ochrony warstwy gleby: należy zdjąć warstwę urodzajną gleby i wykorzystać ją w trakcie inwestycji.

9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej,

W budynku projektuje się ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację mechaniczną

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO			
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	m^2	723,60
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	39170,2

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	6 256,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	480,4
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	m ²	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOC. SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	1300
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOT. CIEPŁEJ WODY UŻYTK.	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	6 202,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOC. SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	968,9
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m ²]	723,60
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	6,55
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	5240
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOC. SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

b) Dostępne nośniki energii,

- energia elektryczna z sieci energetycznej

- energia ciepła z sieci SEC

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

– systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo

– systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,

1) system hybrydowy: zasilanie z sieci energetycznej i zasilanie w ciepło z sieci SEC

2) system konwencjonalny: zasilanie z sieci energetycznej

d) obliczenia optymalizacyjno -porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,

Zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi -55,24 MWh/rok

Zapotrzebowanie na energię ciepłą wynosi - 8,147 kWh/rok

1. koszt energii el. z sieci ENEA 1 MWh = 2000 zł

2. koszt energii cieplnej z sieci SEC 1 MWh = 5121,31 zł

1) System hybrydowy: zasilanie z: 55,24 MWh/rok energii energetycznej, 8,147 MWh/rok en. cieplnej

$8,147 \text{ MW/rok} \cdot 4235,91 \text{ zł} = 34\,509,96 \text{ zł}$ en. ciepła z sieci SEC

$55,24 \text{ MW/rok} \cdot 2000 \text{ zł} = 110\,480 \text{ zł}$ en. elektryczna z sieci energetycznej

razem: $34\,509,96 \text{ zł} + 110\,480 \text{ zł} = 144\,989,96 \text{ zł}$

2) Zasilanie z sieci elektroenergetycznej ENEA

$(12 + 55,24) \text{ MWh/rok} \cdot 2000 \text{ zł} = 134\,480 \text{ zł}$

e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Projektowany budynek jest ogrzewany. Całkowite zużycie energii stanowi energia elektryczna służąca do zasilania urządzeń w budynku, wentylacji, oświetlenia, urządzenia pompy ciepła do przygotowania ciepłej wody. Ponieważ Inwestor zasilą w ciepło budynek z ist. węzła SEC wybrano zasilanie z sieci ENEA Operator Sp. z o.o. jako podstawowe źródło energii elektrycznej oraz zasilanie w ciepło z sieci SEC jako podstawowe źródło energii cieplnej.

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ				
ZAŁOŻENIA DO ANALIZY				
OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30		
STOPA DYSKONTOWA	[%]	6,85		
KOSZT CAŁKOWITY				
NAZWA WARIANTU			Wariant 1	Wariant 2
OBECNA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	1499890,96		1034480
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT	[lata]	-	-0,93
PRZYROST KOSZTÓW INWEST. W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	%		-	0,69
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	-		465410,96
PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ				
Wybrano wariant „Wariant 1”				

10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej,

zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. Poz. 1608);

W projektowanym budynku występują pomieszczenia ogrzewane, z automatyczną regulacją temperatury

11. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

- 11.1. Projektuje się instalację elektryczną wewnętrzną zgodnie z projektem technicznym Instalacje Elektryczne.
- 11.2. Projektuje się wentylację grawitacyjną i mechaniczną
- 11.3. Budynek posiada istniejąca instalację odgromową i projektuje się nową na części nowej budynku
- 11.4. Projektuje się wewnętrzną instalację wody i kanalizacji sanitarnej wg projektu technicznego Instalacji Sanitarnych.

11.5. Projektuje się wewnętrzną instalację c.o. wg projektu technicznego Instalacji Sanitarnych.

12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej zgodne z opisem technicznym ochrony przeciwpożarowej

SPR. ARCHITEKTURY
mgr inż. arch. Z. Kufel
upr. nr **UAN-KZ-7210/379/88**
upr. w spec. architektonicznej

PROJ. ARCHITEKTURY
mgr inż. arch. A. Kufel-Szuca
upr. nr **199/POOKK/V/2021**
upr. w spec. architektonicznej