

Projekt wykonawczy modernizacji i wyposażenia
5-ciu pracowni w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr
4 w Nowej Soli przy ul. Wojska Polskiego 106

Część I projektu - część opisowa

I.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Określenie przedmiotu inwestycji i przewidywanych efektów z tytułu realizacji inwestycji.

1.1. Projekt wykonawczy modernizacji i wyposażenia 5-ciu pracowni w ZSP w Nowej Soli przy ul. Wojska Polskiego 106 - opracowany przez autora niniejszego opracowania.

1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.3. Obowiązujące przepisy i normy.

2. Podstawa formalne i merytoryczne podjęcia przygotowania dokumentacji inwestycji.

2.1. Podstawą formalną jest umową pomiędzy firmą ALTECH, a Starostwem Powiatowym w Nowej Soli umowa nr IF.273.11.352.2016z dnia 20.06.2016r.

2.2. Podstawą merytoryczną jest modernizacja i wyposażenie 5-ciu pracowni budynku znajdującego się w Nowej Soli przy ul. Wojska Polskiego 106 działka nr 1021/7 dla potrzeb kształcenia w nowych zawodach oraz rozszerzenie już istniejących w ramach kształcenia zawodowego.

3. Opis lokalizacji inwestycji.

3.1. Umiejscowienie budynku.

Budynek o skomplikowanej bryle architektonicznej wolnostojący znajduje się na nieruchomości o numerze działki nr 1121/7 obręb nr 2 położonej w Nowej Soli.

Działka od strony północnej graniczy z działką nr ewid 1121/4, natomiast od strony zachodniej z dz.nr 1106/6. Strona południowa działki graniczy z terenem nr ewid. 1121/6 (przez którą odbywa się wjazd na działkę), a strona wschodnia działki graniczy z dz. nr 1583/5, 1584/1, 1584/3.

Z ustaleń wynika, że działka objęta opracowaniem nie jest terenem wpisanym do rejestru zabytków, znajduje się tylko w strefie, nie została zaliczona do terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych i narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

Na omawianej działce nr ewid. 1121/7 zlokalizowane są trzy budynki ZSP nr 4 oraz dwa budynki gospodarcze. W centralnej części działki znajduje się budynek ZSP nr 4, a przy wschodniej granicy działki zlokalizowane są budynki gospodarcze.

3.2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Projektowane zmiany nie dotyczą terenu wokół budynku, nie ingerują w obszar biologicznie czynny, place, dziedzińce i rekreację.

3.3. Zestawienie głównych parametrów dla obszaru opracowania:

Wysokość segmentu A i B :	- 13,12 m
Wysokość segmentu D :	- 9,61 m
Wymiary segmentu A i B:	- 18,80mx24,81m
Wymiary segmentu D:	- 18,67x36,73m
Nachylenie połaci dachowych :	- 5,7,10 °
Powierzchnia zabudowy segmentu A:	- 466,43m ²
Powierzchnia zabudowy segmentu B:	- 466,43m ²
Powierzchnia zabudowy segmentu D:	- 685,75m ²

3.4. Dane informacyjne odnośnie konserwatora zabytków

Budynek ZSP nr 4 w Nowej Soli obecnie nie znajduje się w na terenie objętym ewidencją Powiatowego Konserwatora Zabytków w Nowej Soli i nie jest wpisany do rejestru zabytków i ewidencji zabytków.

3.5. Wpływ eksploatacji górniczej

Działka nr 1121/7 zlokalizowana przy ul. Wojska Polskiego 106 w Nowej Soli nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

3.6. Informacje i dane odnośnie zagrożenia dla środowiska

Projektowane zmiany w częściach budynku nie wpłyną negatywnie na otaczające środowisko. Inwestycja nie będzie też emitowała żadnych szkodliwych substancji do atmosfery ani do gleby. Nie wpłynie na pogorszenie środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w ramach powyższego opracowania.

3.7. Projektowane przyłącza i sieci techniczne terenu

Projekt nie przewiduje budowy nowych przyłączy ani sieci uzbrojenia terenu. Opracowanie zawiera jednak przebudowę wewnętrznej instalacji wodociągowej, sanitarnej, wentylacyjnej, C.O. i gazowej.

3.8. Charakterystyka ekologiczna obiektu

Przyjęte rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczno – materiałowe projektowanego obiektu są zgodne z przepisami techniczno – budowlanymi obowiązującymi w momencie opracowania.

3.9. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Nie przewiduje się ingerencji z żadną z sieci uzbrojenia zewnętrznego budynku. Opracowanie przewiduje przebudowę wewnętrznej instalacji zasilania sal podlegających modernizacji.

3.10. Zapotrzebowanie na wodę odprowadzenie ścieków

Nie występują potrzeby ingerencji w sieci wod - kan. Opracowanie zawiera jednak przebudowę wewnętrznej instalacji wodociągowej.

3.11. Dostarczenie energii cieplnej

Źródło ciepła – piec gazowy – bez zmian. Opracowanie przewiduje modernizację instalacji C.O (wymiana grzejników, podłączenia grzejników, zaworów).

3.12. Gromadzenie odpadów stałych

Gromadzenie odpadów bytowych odbywa się do ustalonych już pojemników na śmieci – bez zmian.

3.13. Droga pożarowa

Dojazd pożarowy drogą publiczną z ulicy Wojska Polskiego przez działkę nr 1121/6 – bez zmian.

3.14 Obszar oddziaływania:

Obszar oddziaływania nie wykracza poza granice przedmiotowej działki.

Podstawa opracowania obszaru oddziaływania:

1) Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002r.

4. Problematyka rozwiązań urbanistyczno – architektoniczna

Głównym problemem do rozwiązania zadany firmie projektowej było zmodernizowanie istniejących sal lekcyjnych, dostosowanie ich do obecnych standardów kształcenia w zakresie praktycznej nauki zawodu.

5. Zakres rzeczowy inwestycji podstawowej i inwestycji towarzyszących.

5.1. Dane konstrukcyjno materiałowe – opis stanu istniejącego

5.1.1. Układ konstrukcyjny

Budynek tworzący kompleks zabudowań o nieregularnym kształcie. Segmenty budynku posiadają konstrukcję ramową – żelbetowa rama – a ściany wykonane w technologii murowanej, fundamenty betonowe w postaci łąw fundamentowych, żelbetowych oraz w formie stóp prefabrykowanych żelbetowych. Zmiany: główna konstrukcja nie ulegnie zmianie (rama żelbetowa, słupy, podciąg, rygle, ściany nośne), ale w celu montażu niektórych instalacji zajdzie potrzeba przewiercenia się przez żelbetowe podciąg.

5.1.2. Ściany zewnętrzne

Istniejące ściany zewnętrzne obiektów wykonane zostały w technologii tradycyjnej, murowanej na zaprawie cementowo – wapiennej, oparte na elementach żelbetowych. Zmiany: Skucie wewnętrznego tynku i wykonanie nowego oraz przemalowanie; miejscowe usunięcie styropianu (nad oknem) w celu zamontowania rolety zewnętrznej – konieczność dokonania ewentualnych, drobnych napraw elewacji w miejscu montażu rolet.

5.1.3. Stropodach

Do przykrycia obiektów zastosowano płyty prefabrykowane dachowe. Płyty oparte zostały na dźwigarach dachowych. Zastosowano również w obiekcie stropodach wentylowany. Bez zmian.

5.1.4. Stropy między kondygnacyjne

Wykonane zostały z płyt żelbetowych kanałowych. Bez zmian.

5.1.5. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna wykonana w technologii PCV. Istniejące drzwi z płyt drewnopochodnych i drewna. Zmiany: stolarka okienna (zewnętrzna pozostaje bez zmian, stolarka drzwiowa stara zostanie zdemonstowana i zamontować należy nową stolarkę. Po demontażu starej stolarki należy poszerzyć stare otwory, wykonać nowe gniazda dla oparcia belek

nadprożowych – po dokonaniu odkrywki nadproży osoba uprawniona musi zdecydować, czy istniejące nadproże (pod względem długości i stanu technicznego) można wykorzystać dla nowych otworów drzwiowych. Wyjątkiem są drzwi wejściowe do sali egzaminacyjnej (wejście do kompleksu gastronomicznego), które pozostają w obecnym miejscu. Wszystkie drzwi należy montować zgodnie z rzutami pracowni i zestawieniem stolarki. Drzwi do łazienek powinny posiadać kratkę wentylacyjną.

5.1.6. Tynki wewnętrzne

Tynki cementowo-wapienne. Zmiany: wszystkie stare tynki należy skuć i wykonać nowe lub położyć płytki.

5.1.7. Posadzki

Istniejące warstwy posadzki: wykładzina PCV/płytki na kleju, warstwa posadzka betonowa, papa, konstrukcja stropu. Zmiany: istniejące warstwy zostaną rozebrane do poziomu konstrukcji płyt stropowych i na nich zostaną wykonane nowe warstwy posadzki zgodnie z dalszym opisem i rysunkami. W pracowni gospodarki magazynowej zaprojektowano specjalną posadzkę przemysłową przeznaczoną do jazdy wózka widłowego:

-płytki gresowe 60x60 cm (szare)

-klej do płytek + mata Schlueter – DITRA25 (mata polietylenowa)

- posadzka betonowa zbrojona włóknami polimerowymi $\phi 0,03$ dł. 19mm ($1,5\text{kg/m}^3$ i zbrojona przeciwskurczowo włóknami fibermesh $\phi 0,01$ dł. 2mm ($0,6\text{kg/m}^3$)

- izolacja – papa

- istniejąca konstrukcja stropu

- styropian $\lambda=0,031\text{W/mK}$ 10cm

W pracowni gospodarki magazynowej/logistycznej w części do praktycznej nauki zawodu należy wykonać dylatację obwodową. Podczas wykonywania posadzki należy przestrzegać wszystkich zaleceń producentów materiałów – należy stosować materiały tylko z aktualnymi atestami.

W pracowni turystyczno-hotelarskiej w pokojach zamontować listwy przypodłogowe. Posadzki z wykładziny PCV należy układać z wywinięciem przy ścianach.

5.1.8. Malowanie

Tynki wewnętrzne malowane dwukrotnie farbą emulsyjną. Zmiany: nowowykonany tynk należy przemaalować dwukrotnie farbą w kolorach zgodnych z zastosowanymi w projekcie – rysunki A-1-A-15. W pracowniach logistycznych należy wykonać pasy w narożach i po obwodzie sufitu.

5.1.9. Wentylacja

Grawitacyjna w oparciu o istniejące kanały wentylacyjne. Zmiany: należy zwrócić szczególną uwagę na sposoby podłączenia pomieszczeń do wentylacji, ponieważ w projekcie wykorzystano istniejące przewody wentylacyjne, często wykorzystywane przez

inne pomieszczenia znajdujące się nad obszarem opracowania. W projekcie wykorzystuje się przewody wentylacyjne kondygnacji powyżej obszaru opracowania, dlatego należy wykonać przedłużenie takiego kanału, a istniejące przewody poddać przeglądowi. W pomieszczeniach **WC, szatni, pom.gosp. i sali egzaminacyjnej w segmencie D należy przy kratkach wentylacyjnych zamontować dodatkowo wiatrak wspomagający wentylację pomieszczeń. W kuchni zaprojektowano centralę nawiewno-wywiewną.**

5.1.10. Instalacje

Budynek w stanie obecnym posiada instalacje wodociągową, kanalizacyjną, gazową, elektryczną oraz informatyczną, alarmową, które zostaną przebudowane w związku z niniejszym opracowaniem. Zmiany: powstaną nowe przewody instalacji wod.-kan. w piwnicy pod sufitem, rozwinięta zostanie instalacja gazowa w pracowni gastronomicznej (do „wysp”), istniejące przybory w salach zostaną zdemonstrowane, we wszystkich salach dydaktycznych projektuje się powstanie instalacji informatycznej, w salach zostaną wymienione grzejniki, a w recepcji ogrzewanie pomieszczenia będzie odbywało się za pomocą mat grzewczych sufitowych.

System ogrzewania sufitowego składa się z folii grzewczej CALEO 160W o szerokości 30cm, termostatów i specjalistycznych elementów montażowych.

Folia przylega bezpośrednio do płyty GK, na folii znajduje się nieduża warstwa izolacyjna, aby całe ciepło skierowane było do pomieszczenia, a nie na konstrukcję budynku.

- **Specyfikacja techniczna :**
- Moc grzewcza
- 80W; 130W; 160W/ m²
- Szerokości : 30cm; 50cm; 80cm; 100cm
- Izolacja: podwójna izolacja, PET
- Długość: dowolna nie przekraczająca 8A obciążenia
- Grubość : 388mikronów
- Element grzewczy: paski węglowe (nanotechnologia)
- Zasilanie : 230 V DC poprzez paski miedziane ze srebrnym paskiem przeciw iskrowym
- Kontrola pracy : sugerowany termostat BVF 601i oraz BVF SYME możliwość sterowania poprzez telefon i komputer
- Certyfikaty : CE; TUV; UL
- Trwałość : 40-50 lat

5.2. Rozwiązania architektoniczno – budowlane i funkcjonalno – użytkowe.

5.2.1. Pięć sal budynku zostanie poddanych kompleksowej przebudowie polegającej na zmianie funkcji oraz przeznaczenia niektórych pomieszczeń. Sale zostaną dostosowane do współczesnych wymagań w zakresie praktycznej nauki zawodu. Projektuje się powstanie sal:

- pracownia gastronomiczna z salą obsługi konsumenta – segment D
- pracownia projektowania i planowania – segment A, parter (sala nr 1)

- pracownia transportowo-spedycyjna/logistyczna – segment A, parter (sala nr 2)
- pracownia gospodarki magazynowej/logistyczna – segment A, parter (sala nr 3)
- pracownia turystyczno-hotelarska z recepcją – segment B oraz łącznik, parter (sala nr 13 i radiowęzeł).

Do tej pory w wyżej wymienionych salach odbywają się zajęcia dydaktyczne, ale nie posiadają one odpowiedniego wyposażenia (komputerów z oprogramowaniem, sprzętu) oraz pomieszczeń do zajęć praktycznych.

5.3. Określenie rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych i instalacyjnych.

5.3.1. Opracowanie nie ingeruje w główną konstrukcję nośną – zachowano istniejący układ słupów, podciągów, rygli i ścian nośnych. Powstaną nowe ściany działowe oraz otwory drzwiowe w ścianach nośnych i działowych. Wykonane zostaną nowe posadzki zgodnie z częścią rysunkową (przekrojami). W sali gospodarki magazynowej zaprojektowano posadzkę przeznaczoną do jazdy wózka widłowego. Pod wszystkimi pomieszczeniami przewiduje się docieplenie posadzki od strony nieogrzewanej piwnicy. Ściany nowoprojektowane zostaną wykonane z betonu komórkowego gr. 12cm. Nad oknami zewnętrznymi w warstwie izolacji termicznej zamontowane zostaną rolety zewnętrzne.

5.3.2. Przebudowana zostanie instalacja elektryczna (nowe oprawy oświetleniowe, okablowanie), wodociągowa i kanalizacyjna (zlikwidowane zostaną istniejące podejścia wody do przyborów sanitarnych w salach dydaktycznych, część rur kanalizacyjnych zostanie zlikwidowana a część wykorzystana np. do odprowadzenia skroplin z klimatyzacji, w części hotelowej oraz gastronomicznej powstaną nowe podejścia i odpływy), centralnego ogrzewania (zostaną wykonane nowe podejścia do grzejników, rury będą prowadzone w posadzce, a nowoprojektowane grzejniki będą posiadały podłączenie dolne, wymienione zostaną zawory). W przedmiotowych salach powstanie sieć informatyczna. W pomieszczeniach sanitarnych (WC oraz szatnie) wentylacja z przewodów grawitacyjnych zostanie dodatkowo wyposażona w wiatrak wymuszający obieg powietrza).

5.3.3. Zaplanowano kilka pomieszczeń, w których uczniowie będą wykonywać praktyczne zadania w ramach prowadzonego zawodu.

5.4. Bilans powierzchni pomieszczeń:

Pracownia gastronomiczna: 357,07m²

Pracownia projektowania i planowania: 65,21m²

Pracownia transportowo-spedycyjna/logistyczna: 65,82m²

Pracownia gospodarki magazynowej/logistyczna: 82,13m²

Pracownia turystyczno-hotelarska: 80,22m²

Recepcja: 45,17m²

Dane szczegółowe dotycząca wielkości poszczególnych pomieszczeń w dalszej części rysunkowej na kartach poszczególnych rzutów w części nowoprojektowanej dokumentacji.

5.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektowany remont budynku z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania pod względem zagrożenia ludzi zalicza się do kategorii ZŁ III –budynek użyteczności publicznej.

5.7. Oddziaływanie inwestycji na środowisko naturalne.

Charakter, program użytkowy, wielkość budynku i sposób posadowienia nie wpływają negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Ogrzewanie budynku wykonane jest jako gazowe w układzie centralnego ogrzewania oraz sufitowych mat grzejnych. Obiekt nie wprowadza szczególnej emisji hałasu, wibracji, promieniowania bądź innych zakłóceń.

5.8. Rozwiązania branżowe infrastruktury technicznej

Projekt wykonawczy przewiduje powstanie nowych rozwiązań technicznych jak np. ogrzewanie sufitowe, posadzka przemysłowa w sali gospodarki magazynowej, instalację chłodu.

Pomieszczenia mają zostać wyposażone w sieć informatyczną.

5.9. Normy i założenia przyjęte do obliczeń

PN-EN 1990	Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1991-1-3	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenia śniegiem.
PN-EN 1991-1-4	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
PN-EN 1993-1-1	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne budowli i projektowanie.

Informacja w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

3.1. Zakres robót

Zakres robót związany jest z realizacją robót modernizacji i wyposażenia 5-ciu pracowni w ZSP w Nowej Soli przy ul. Wojska Polskiego. Wykaz i kolejność realizacji robót:

- 1) przygotowanie terenu budowy, wydzielenie miejsc składowania materiałów oraz miejsca do składowania gruzu, wydzielenie stref niebezpiecznych, drogi dojazdowej dla samochodów dostawczych i wywożących gruz, wewnętrznej komunikacji w budynku podczas trwania zajęć szkolnych, zamontowanie tablic informacyjnych o prowadzonych pracach.
- 2) Demontaż okładzin drewnopochodnych na ścianach i płytek, demontaż umywalek, zlewów kuchennych
- 3) Demontaż wewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej,
- 4) Demontaż szafy elektrycznej w części gastronomicznej,
- 5) Wyburzenie działowych ścian,
- 6) Demontaż grzejników, podejść pod grzejniki, niewykorzystanych rur kanalizacyjnych, wodociągowych,
- 7) Skucie tynków wewnętrznych,
- 8) Wykonanie nowych przebiegów przez strop dla potrzeb wod.-kan. oraz poprowadzenie rur pod sufitem w piwnicy, docieplenie stropu od strony piwnicy,
- 9) Wykonanie przekłuć w ścianie nośnych oraz poszerzenie istniejących otworów w ścianach nośnych, wykonanie przedłużeń otworów wentylacyjnych,
- 10) Osadzenie nadproży drzwiowych w ścianach nośnych,
- 11) Wzniesienie ścian działowych, osadzenie nadproży,
- 12) Ułożenie izolacji – papy i styropianu -wykonanie instalacji C. O. i informatycznej prowadzonej w posadzce, wylanie warstwy posadzki betonowej,
- 13) Wykonanie instalacji elektrycznej,
- 14) Wykonanie nowych tynków,
- 15) montaż nowej wewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej,
- 16) Montaż rolet zewnętrznych, montaż sufitów podwieszanych,
- 17) Wykonanie warstw wykończeniowych posadzki, ścian,
- 18) Malowanie pomieszczeń, montaż wentylatorów w kanałach wentylacyjnych,
- 19) montaż grzejników, przyborów sanitarnych, opraw oświetleniowych,
- 20) Montaż wyposażenia pracowni i przyborów PPOŻ

3.2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie działki 1121/7 brak widocznych elementów zagrożenia.

3.3. Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Możliwość upadku z wysokości, porażenia prądem,

3.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót budowlanych powinni być przeszkoleni w zakresie stosowania się do przepisów bhp,
- przed przystąpieniem do robót stwarzających szczególne zagrożenie kierownik budowy powinien każdorazowo przeprowadzić ustne szkolenie wszystkich pracowników związanych z tymi robotami, kładąc szczególny nacisk na zachowanie ostrożności przy wykonywaniu robót w pobliżu urządzeń i obiektów stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia i życia. Przeprowadzenie szkolenia należy udokumentować wpisem do dziennika budowy, a w książce szkoleń fakt szkolenia potwierdzić przez szkolonych pracowników.

3.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom:

- teren robót ogrodzić,
- roboty na wysokościach prowadzić przy użyciu odpowiednich rusztowań, pasów i szelek ochrony osobistej,
- stosować kaski oraz odzież roboczą i ochronną znajdującą się we właściwym stanie użytkowym,
- zapewnić podstawowy sprzęt i środki do udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków,
- usuwanie gruzu z pomieszczeń za pomocą rękawa do kontenerów
- zapewnić informację o numerach telefonicznych służb ratowniczych,
- podczas wyburzania ścian zabezpieczyć obszar prac przez przedostawaniem się pyłów do części budynku nieobjętej opracowaniem,
- obszar prowadzenia prac powinien zostać zabezpieczony przez wstępem osób niepożądanych,
 - nad realizacją robót zapewnić dozór osób uprawnionych,

II. OPIS TECHNICZNY DO POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI BUDYNKU

Część II projektu - część graficzna