



**MENTOR ŚWIADOMEJ  
NAUKI ZAWODU**

LIDER PROJEKTU: STOWARZYSZENIE SAMORZĄDOWE SKARBNIKÓW WARMII I MAZUR W SZCZYTNIE,  
UL. STASZICA 46, 12-100 SZCZYTNO, +48 89 623 26 28

PARTNER PROJEKTU: WARMIŃSKO-MAZURSKI ZWIĄZEK PRACODAWCÓW PRYWATNYCH,  
UL. ARTYLERYJSKA 3K, 10-165 OLSZTYN, +48 89 523 55 60

MENTOR ŚWIADOMEJ NAUKI ZAWODU  
WWW.MENTOR-ZAWODU.PL , e-mail: [biuro@mentor-zawodu.pl](mailto:biuro@mentor-zawodu.pl) , tel.: +48 666 015 491



# **PROGRAM STAŻU**

## **dla nauczycielek i nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktorek i instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w zawodzie murarz-tylnkarz [711204] oraz technik budownictwa [311204]**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## **Zawartość opracowania:**

1. Program staży w oparciu o nową podstawę programową.
2. Program staży dla nauczycieli przedmiotów zawodowych.
3. Założenia programowo-organizacyjne.
4. Cele staży zawodowych.
5. Harmonogram staży /blok 1,2,3,4/.
6. Zadania wykonywane podczas staży / blok 1,2,3,4/.

### Bloki staży w przedsiębiorstwach:

1. BHP, struktura organizacyjna firmy, czytanie dokumentacji, technologie wykonania.
2. Prefabrykacja, zbrojenia, wytwarzanie betonu, nadzór, kontrola jakości.
3. Montaż, wykonywanie elementów prefabrykowanych, próbne montaż, składowanie, kablobetony, strunobetony.
4. Projektowanie, kosztorysowanie, tworzenie harmonogramów lub produkcja i zastosowanie chemii budowlanej.

Ostatni, 4 blok, będzie realizowany naprzemiennie, w zależności od zapotrzebowania danej grupy nauczycieli.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## **Program staży w oparciu o nową podstawę programową**

Program staży został stworzony w dobie reformy oświaty, która wprowadziła duże zmiany w kształceniu zawodowym. Do tej pory uczeń kończący gimnazjum zmuszony był do wyboru kierunku dalszej edukacji. W zakres oferty edukacyjnej wchodziły szkoły: zasadnicza szkoła zawodowa (3 lata), zasadnicza szkoła zawodowa (2 lata), technikum, technikum wieczorowe, liceum ogólnokształcące, liceum profilowane, liceum uzupełniające. Uczeń miał do wyboru szeroki wachlarz możliwości obrania dalszej drogi edukacyjnej. Problem rodził się ze szkolnictwem zawodowym- młody człowiek wybierając szkołę zawodową musiał ukierunkować ściśle swoje zainteresowania i oczekiwania odnośnie wybranego zawodu. Wybierając profil kształcenia zawodowego i chcąc uzupełnić wykształcenie, konieczne było wybranie nowej szkoły. Nowa reforma oświaty zmienia sposób uzupełniania wykształcenia. Wprowadzono tzw. kursy kwalifikacyjne, oznaczone odpowiednio dla danego zawodu. Dla przykładu: kończąc klasę zawodową murarz-tylnkarz uzyskujemy kwalifikację K1 – wykonywanie robót murarskich i tynkarskich, która jest pierwszą kwalifikacją technika budownictwa, w oparciu o zawód murarz-tylnkarz, do której uczeń nie musi wracać, gdyż posiada już dyplom kwalifikacji K1. Uzupełniając pozostałe kwalifikacje i przedmioty ogólnokształcące może uzyskać tytuł technika budownictwa. W ten sposób uczeń może osiągnąć dane wykształcenie, odpowiednie dla zapotrzebowania na rynku pracy na danym terenie, w krótszym czasie. Powyższe zmiany wymuszają potrzebę ciągłego doksztalania i doskonalenia zawodowego nauczycielek/nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych, jak i instruktopek/instruktorów praktycznej nauki zawodu.

## **Program staży dla nauczycieli przedmiotów zawodowych**

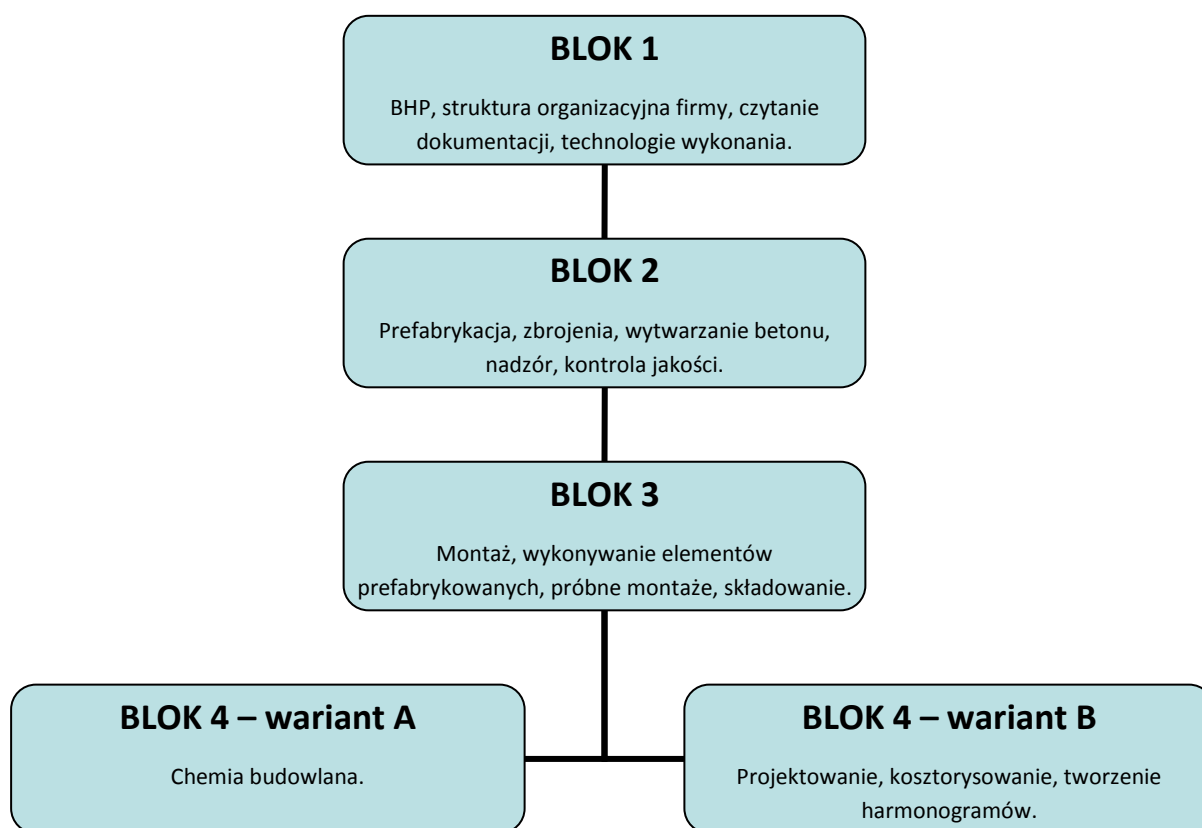
Opierając się o nową podstawę programową stworzono program, który ma na celu podnieść jakość kształcenia zawodowego. Do staży zostaną zaangażowani nauczyciele ze szkół zawodowych w całym kraju. Ważnym jest, że uczestnicy staży będą mieli możliwość obserwacji wielu procesów zachodzących w przedsiębiorstwach. Cały cykl stażu polegał będzie również w miarę możliwości na bezpośrednim uczestnictwie ośmioosobowej grupy nauczycieli w określonych zadaniach wybranych przedsiębiorstw. Przedsięwzięcie realizowane będzie w czterech blokach, po trzy dni. Każdego dnia zajęcia będą trwały 8 godzin zegarowych, uwzględniając przerwy. Ustalono następujący program stażu:



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





#### 1 BLOK

BHP, struktura organizacyjna firmy, czytanie dokumentacji, technologie wykonania  
3 dni po 8 godzin = 24 godziny

#### 2 BLOK

prefabrykacja, zbrojenia, wytwarzanie betonu, nadzór, kontrola jakości  
3 dni po 8 godzin = 24 godziny

#### 3 BLOK

montaż, wykonywanie elementów prefabrykowanych, próbne montáže, składowanie, kablobetony, strunobeton  
3 dni po 8 godzin = 24 godziny

#### 4 BLOK

projektowanie, kosztorysowanie, tworzenie harmonogramów lub produkcja i zastosowanie chemii budowlanej  
3 dni po 8 godzin = 24 godziny

Razem nauczyciele odbędą 96 godzin stażu.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Założenia programowo-organizacyjne

Nauczyciele odbywający staż będą pełnili rolę łączników między przedsiębiorstwem budowlanym a szkołą. Ich rola będzie polegała na ukierunkowaniu ucznia i wykształceniu go na potrzeby rynku pracy. Wśród uczniów szkół budowlanych funkcjonuje mała świadomość realiów pracy w przedsiębiorstwach. Staże pozwolą przybliżyć i nawiązać współpracę pomiędzy szkołą a przedsiębiorcą w przyszłości i w efekcie przekazać cenną wiedzę uczniom. Uwzględniając podnoszenie jakości kształcenia, poznawanie nowych technologii oraz programów do projektowania i kosztorysowania, uczestnictwo w stażu wpłynie pozytywnie na sposób pracy nauczyciela.

Należy zaznaczyć, że zaprezentowany poniżej, modelowy program stażu, jest zaleceniem do stosowania i pewne odstępstwa od proponowanej treści nie powinny mieć wpływu na skuteczność realizowanych staży. Nie jest możliwe zorganizowanie jednolitego przebiegu staży, gdyż wynika to ze specyfiki funkcjonowania konkretnych przedsiębiorstw.

Zakłada się przeprowadzenie staży w przedsiębiorstwach które będą zajmowały się :

- prefabrykacją, składowaniem i montażem elementów prefabrykowanych,
- projektowaniem i kosztorysowaniem,
- chemią budowlaną.

Dwa ostatnie będą występowały zamiennie, w zależności od zapotrzebowania danej grupy nauczycieli oraz istniejących możliwości organizacyjnych.

Nauczyciele odbywający staże w określonych przedsiębiorstwach nabędą wiedzę na temat nowych technologii w świetle nowej podstawy programowej. Każdy blok tematyczny będzie ściśle związany z pracą w szkole. Umiejętności nabyte przez uczestników będą niezbędne, aby właściwie ułożyć własny plan pracy. Bloki tematyczne ułożone zostały w sposób przenikający się, a po zakończeniu stażu łączyć się będą w całość. Pierwsze trzy bloki dotyczyć będą produkcji betonów specjalnych, materiałów budowlanych, przygotowywania form, składowania prefabrykatów, próbnych montaży. Ponadto nauczyciele poznają zasady funkcjonowania przedsiębiorstwa, tworzenia dokumentacji technicznej oraz, w miarę możliwości, sposobu składowania elementów strunobetonowych i kablobetonowych. W zakładzie prefabrykacji uczestnicy stażu spędzą w sumie dziewięć dni, po osiem godzin zegarowych. Uczestnicy będą obserwatorami zjawisk zachodzących w przedsiębiorstwie.

Projektowanie i kosztorysowanie odbędzie się w przedsiębiorstwie usług projektowych. Stażyści zapoznają się ze specyfiką przedsiębiorstwa i trybem pracy w okresie trzech dni (czwarty blok). W tym bloku nauczyciele poznają strukturę powstawania dokumentacji projektowej, jak i sposoby wykonywania kosztorysów i harmonogramów. Zostaną im przybliżone zagadnienia związane z programami do projektowania takimi jak AutoCad czy Norma. Innym, zamiennym, wariantem na przeprowadzenie ostatniego bloku staży będzie przeprowadzenie go w przedsiębiorstwie zajmującym się produkcją chemii budowlanej. Obecnie chemia budowlana to bardzo prężnie rozwijająca się gałąź budownictwa, mająca powszechne zastosowanie na każdym etapie produkcji, jak również w trakcie pracy na budowie. Dzisiejsze materiały wykończeniowe to w dużym stopniu chemia, która przybliżona zostanie jako ostatni moduł stażu.

Ze względu na ograniczoną liczbę przedsiębiorstw zajmujących się chemią budowlaną, realizacja 4 bloku staży została przewidziana w dwóch możliwych wariantach.

## **Cel organizowania staży**

Cel główny odbywania staży:

- podniesienie poziomu kwalifikacji praktycznych nauczycielek/nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorek/instruktorów praktycznej nauki zawodu murarz-tylnkarz oraz technik budownictwa.

Cele szczegółowe:

- pogłębienie wiedzy i umiejętności praktycznych dotyczących obsługi nowoczesnych maszyn i urządzeń,
- pogłębienie wiedzy i umiejętności dotyczących technologii stosowanej w rzeczywistych warunkach pracy,
- zdobycie dodatkowych praktycznych umiejętności zawodowych.

## **Po zakończeniu stażu uczestnik:**

1. Rozpoznaje specyfikę funkcjonowania przedsiębiorstwa zajmującego się prefabrykacją, projektowaniem lub chemią budowlaną.
2. Rozpoznaje rolę jednostki w całym przedsiębiorstwie.
3. Określa sposoby produkcji prefabrykatów.

4. Wskazuje podstawowe zastosowania elementów kablobetonowych i strunobetonowych.
5. Wymienia czynności montażowe prefabrykatów ściennych stropowych.
6. Dobiera materiały budowlane i sprawdza ich cechy techniczne.
7. Dokona analizy zgodności treści stażu z podstawą programową.
8. Potrafi wykonać podstawową dokumentację projektową.
9. Rozpoznaje programy do projektowania i kosztorysowania.
10. Obsługuje podstawowe programy projektowe.
11. Tworzy harmonogramy budowy.
12. W przedsiębiorstwie o szerokim zakresie produkcji rozpoznaje kompetencje i relacje pracodawca - pracownik.

## Harmonogram staży

### **BLOK 1.**

**BHP, struktura organizacyjna firmy, czytanie dokumentacji, technologie wykonania.**

L.p.	Nazwa modułu	Zadania nauczyciela- uczestnika stażu	Czas
1.	Szkolenie BHP, zapoznanie się z programem staży, zaplanowanie własnej pracy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauczyciel musi zapoznać się z przepisami BHP, które będą obowiązywać w trakcie całego przebiegu staży.</li> <li>2. Zapoznaje się z programem stażu.</li> <li>3. Ustala z opiekunem zakres prac, jakie będzie wykonywał w trakcie całego okresu stażu.</li> <li>4. Zapoznaje się z zakładem pracy. Poznaje jego strukturę organizacyjną i przedmiot działalności.</li> </ol>	8 godz.
2.	Tworzenie dokumentacji technicznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauczyciel powinien poznać etapy powstawania dokumentacji technicznej.</li> <li>2. Nauczyciel powinien zapoznać się z możliwościami wykorzystania do tworzenia dokumentacji technicznej komputerowych programów wspomagających rysowanie np. AutoCad.</li> <li>3. Nauczyciel powinien zapoznać się ze sposobami zapisywania i przechowywania</li> </ol>	8 godz.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



		<p>cyfrowej i papierowej dokumentacji technicznej oraz sposobami zabezpieczania jej przed zniszczeniem lub niepożądanym użyciem.</p> <p>4. Nauczyciel powinien poznać etapy powstawania dokumentacji technologicznej w zależności od materiałów wykorzystywanych do produkcji prefabrykatów</p> <p>5. Nauczyciel powinien zapoznać się z możliwościami wprowadzania zmian w dokumentacji technicznej i technologicznej</p> <p>6. Nauczyciel powinien włączyć się w pracę firmy, wykonując określone z opiekunem zadanie, wykorzystując program do wspomagania rysowania, może być również włączony w pracę zespołów realizujących jeden projekt.</p>	
3.	Technologie wykonywania	<p>1. Nauczyciel powinien zapoznać się z parkiem maszynowym przedsiębiorstwa służącym do wykonywania prefabrykatów.</p> <p>2. Nauczyciel powinien zapoznać się z prawidłowym korzystaniem z dokumentacji technicznej i technologicznej na danym stanowisku produkcyjnym.</p> <p>3. Nauczyciel powinien zapoznać się z prawidłowym wykorzystywaniem narzędzi pomiarowych.</p> <p>4. Nauczyciel powinien zapoznać się ze sposobami kontroli jakości wykonywanych prefabrykatów.</p> <p>5. Nauczyciel powinien zapoznać się ze sposobami składowania i transportowania prefabrykatów na miejsce budowy.</p>	8 godz.

## Cele – BLOK 1



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Uczestnik staży powinien:

- zapoznać się z przepisami BHP, które będzie musiał przestrzegać przez cały okres staży,
- zapoznać się z programem staży i ich znaczeniem dla poprawy efektywności kształcenia murarza-tylnkarza oraz technika budownictwa,
- zaznajomić się z działem technicznym, czyli projektowym i działem przygotowania produkcji przedsiębiorstwa, a w szczególności:
  - z oferowaną gamą prefabrykatów przez przedsiębiorstwo;
  - ze strukturą organizacyjną działu projektowego;
  - z wyposażeniem w sprzęt oraz oprogramowanie wspomagające projektowanie i/lub rysowanie;
  - z technologiami wykorzystywanymi w produkcji prefabrykatów;
  - ze sposobami tworzenia dokumentacji technicznej i technologicznej dla poszczególnych prefabrykatów;
  - ze sposobami przechowywania dokumentacji papierowej i cyfrowej;
  - z zapewnieniem bezpieczeństwa danych;
- zaznajomić się z działem produkcyjnym przedsiębiorstwa, a w szczególności:
  - ze strukturą organizacyjną działu produkcji;
  - z technologiami wykorzystywanymi przy produkcji prefabrykatów;
  - z wykorzystywaniem dokumentacji technicznej (rysunki) i technologicznej do produkcji prefabrykatów;
  - z wykorzystaniem narzędzi do produkcji prefabrykatów;
  - ze sposobami kontroli jakości wykonania prefabrykatów;
  - ze sposobami składowania i transportowania prefabrykatów na plac budowy;
- wziąć udział w pracach projektowych lub produkcyjnych prefabrykatu.

## **Założenia organizacyjne – BLOK 1**

Głównym celem odbywania staży nauczycieli w zakładach pracy jest zapoznanie ich z nowoczesnymi technologiami i wykorzystywaniem ich na budowach. Tak zdobyta przez nich wiedza powinna wpłynąć na poprawę efektywności kształcenia uczniów szkół o profilu budowlanym, dzięki czemu absolwent takiej szkoły będzie lepiej spełniać oczekiwania pracodawców, co pozwoli mu na szybsze znalezienie zatrudnienia. Aby jednak staże mogły odbyć się, podczas pierwszego dnia każdy z biorący udział powinien zapoznać się z przepisami BHP, które będą obowiązywać go przez cały okres trwania szkolenia.

Po skończonym szkoleniu BHP nauczyciele zapoznają się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa, w którym będą odbywać staż. Omówią z opiekunem program stażu i zadania, jakie będą mieli do wykonania w tym pierwszym bloku.

W drugim dniu, zgodnie z programem, uczestnicy stażu powinni zapoznać się ze sposobami tworzenia, przechowywania i modyfikacji dokumentacji technicznej (rysunków prefabrykatów) i technologicznej, czyli opisu sposobu wykonania. Szczególną uwagę powinno poświęcić się zapoznaniu się z komputerowymi programami wspomagającymi rysowanie (np. AutoCAD) oraz zabezpieczaniem elektronicznej dokumentacji. Po zapoznaniu się z procesem powstawania dokumentacji potrzebnej do wyprodukowania prefabrykatu, jeżeli będzie to możliwe, nauczyciele powinni w grupach lub indywidualnie wziąć udział w tworzeniu takiej dokumentacji pod nadzorem pracownika firmy, w której odbywają staż. Zwieńczeniem drugiego dnia powinno być przekazanie dokumentacji technicznej na dział produkcji prefabrykatów.

W trzecim dniu nauczyciele mogą zapoznać się z działem produkcji prefabrykatów. Zaleca się, aby nauczyciele zapoznali się z technologiami wykorzystywanymi w produkcji, narzędziami jakie są potrzebne do jej prowadzenia, sposobami kontrolowania jakości wytworzenia oraz sposobami ich bezpiecznego składowania i transportowania na plac budowy. Szczególną uwagę powinno się zwrócić na sposób wykorzystywania przy produkcji dokumentacji technicznej (rysunków) wcześniej przygotowanych w dziale technologicznym.

**Czas realizacji: 3 dni - 24 godziny**

**Przebieg staży – BLOK 1**

1. Zapoznanie się z przepisami BHP.
2. Zapoznanie się z programem staży.
3. Prezentacja przedsiębiorstwa.
4. Rozpoznanie specyfiki pracy przedsiębiorstwa, jego struktury organizacyjnej, wyrobów jakie oferuje.
5. Zapoznanie się z tworzeniem dokumentacji technicznej i technologicznej potrzebnej do wyprodukowania prefabrykatów.
6. Zapoznanie się z programami komputerowymi wspomagającymi prace projektowe.
7. Udział w pracach nad dokumentacją techniczną wybranego prefabrykatu.
8. Zapoznanie się z wydziałem produkcji prefabrykatów.
9. Zapoznanie się z narzędziami, oprzyrządowaniem i maszynami wykorzystywanymi w produkcji prefabrykatów.
10. Zapoznanie się ze sposobami kontrolowania jakości wykonania prefabrykatów.
11. Zapoznanie się ze sposobami składowania i dostarczania prefabrykatów na teren budowy.

**Rola opiekuna – BLOK 1**

Rola opiekuna staży podczas realizacji pierwszego bloku staży powinna sprowadzać się do:



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- przedstawienia miejsca pracy nauczycielom po przez prezentację przedsiębiorstwa i jego personelu;
- pełnienia roli łącznika pomiędzy nauczycielami a pracownikami firmy, w której odbywane są staże;
- pomocy w zaplanowaniu działań związanych z odbywanym stażem;
- dopilnowaniem prawidłowości wykonywania stażu zgodnie z jego planem;
- zapewnienia uczestnikom odpowiedniego wyposażenia do wykonywanych przez nich prac;
- zapewnienia dostępu do materiałów pomocniczych np. ksero itp.

### Przewidywane efekty – BLOK 1

Ukończenie pierwszego bloku powinno przynieść następujące efekty, które nauczyciel będzie wykorzystywał w swojej pracy z uczniami:

- powiększenie wiedzy na temat projektowania i wytwarzania prefabrykatów;
- umiejętność wykorzystania programów komputerowych do wspomagania prac projektowych;
- powiększenie wiedzy na temat wpływu prefabrykatów na czas trwania i koszty budowy;
- umiejętność pracy w zespole;
- plan działań zawodowych podczas staży.

## **BLOK 2.**

**Prefabrykacja, zbrojenia, wytwarzanie betonu, nadzór, kontrola jakości.**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Zadania nauczyciela- uczestnika stażu</b>	<b>Czas</b>
1.	Prefabrykacja	1. Nauczyciel powinien zapoznać się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- technologią produkcji różnych rodzajów elementów prefabrykowanych,</li> <li>- podziałem prefabrykatów:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze względu na sposób ich wykonania: metoda stendowa, agregatowa, taśmowa, w autoklawach),</li> <li>b) ze względu na sposób ich wykończenia: surowe, wykończone częściowo lub wykończone całkowicie,</li> <li>c) ze względu na przeznaczenie: budownictwo</li> </ul> </li> </ul>	8 godz.

		<p> powszechne, przemysłowe, komunikacyjne, komunalne i specjalne,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parkiem maszynowym oraz narzędziami.</li> </ul>	
2.	Zbrojenia	<p>1.Nauczyciel powinien zapoznać się z :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przepisami BHP obowiązującymi przy robotach zbrojarskich,</li> <li>- z parkiem maszynowym i narzędziami,</li> <li>- technologią przygotowania zbrojenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) odbiór i składowanie stali,</li> <li>b) prostowanie, czyszczenie, cięcie, gięcie stali zbrojeniowej,</li> <li>c) montaż zbrojenia(ręczne) ze szczególnym uwzględnieniem czytania rysunku technicznego,</li> <li>d) montaż zbrojenia poprzez zgrzewanie i spawanie,</li> <li>e) przedłużanie prętów zbrojeniowych,</li> <li>f) transport i magazynowanie zbrojenia.</li> </ul> </li> </ul>	4 godz.
3.	Wytwarzanie betonu	<p>1. Nauczyciel powinien zapoznać się z :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parkiem maszynowym i narzędziami,</li> <li>- technologią wytwarzania betonu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) przygotowaniem składników betonu: cementu, kruszywa, wody,</li> <li>b) metodami ustalania składu betonu: objętościową, wagowo-objętościową, wagową, na podstawie naukowych metod projektowania betonu,</li> <li>c) ustaleniem receptury roboczej (proporcje składników na jeden zarób).</li> </ul> </li> </ul>	4 godz.
4.	Nadzór	<p>1.Nauczyciel powinien zapoznać się z prowadzoną w zakładzie polityką nadzoru oraz prowadzoną dokumentacją.</p> <p>2. Nauczyciel powinien przy każdym etapie produkcji prefabrykatów uczestniczyć jako obserwator przy czynnościach nadzoru dokonywanych przez pracowników przedsiębiorstwa (brygadzysta, majster, kierownik produkcji, technolog, inspektor bhp i</p>	4 godz.

		p.poż). 3. Nauczyciel powinien prześledzić czynności nadzoru od momentu dostarczenia materiałów do produkcji prefabrykatów do momentu opuszczenia przedsiębiorstwa przez produkt finalny.	
5.	Kontrola jakości	1.Nauczyciel powinien zapoznać się z prowadzoną w przedsiębiorstwie polityką kontroli jakości oraz prowadzoną dokumentacją. 2. Nauczyciel powinien zapoznać się z: - metodami pobierania próbek i metodami badań kruszyw, wody, betonu, stali, smarów i olejów stosowanych w prefabrykacji. - metodami kontroli wymiarów form i wytwarzanych prefabrykatów, - klasami dokładności w zależności od rodzaju prefabrykatu, - nieniszczącymi badaniami wyrobów z betonu i żelbetu.	4 godz.

## Cele – BLOK 2

Uczestnik staży powinien:

- ustalić z opiekunem stażu zakres prac jaki będzie realizował,
- zaznajomić się ze strukturą organizacyjną i funkcjonowaniem przedsiębiorstwa, a w szczególności:
  - rozpoznać kompetencje pracowników na poszczególnych stanowiskach w przedsiębiorstwie;
  - przyporządkować kompetencje do poszczególnych umiejętności podstawy programowej kształcenia murarza-tylnkarza oraz technika budownictwa;
  - z wyposażeniem w sprzęt i narzędzia poszczególnych działów;
  - z technologiami wykorzystywanymi przy produkcji prefabrykatów;
  - z wykorzystywaniem dokumentacji technicznej (rysunki) i technologicznej do produkcji prefabrykatów;
  - z polityką nadzoru i kontroli jakości w poszczególnych działach przedsiębiorstwa.

## **Założenia organizacyjne – BLOK 2**

Głównym celem drugiego bloku jest pogłębienie wiedzy nauczycieli na temat metod i rodzajów produkcji prefabrykatów.

Dlatego też pierwszy dzień drugiego modułu w całości powinien być poświęcony zapoznaniu się z działem produkcji elementów prefabrykowanych, metodami produkcji i technologią .

W drugim dniu stażyści powinni zapoznać się z technologią produkcji i montażu zbrojenia, technologią produkcji betonu oraz magazynowaniem materiałów niezbędnych do produkcji zbrojenia i betonu.

Trzeci dzień powinien zostać poświęcony na zapoznanie się z prowadzoną w przedsiębiorstwie polityką nadzoru i kontroli jakości oraz prowadzoną w tym zakresie niezbędną dokumentacją.

Uzupełnieniem wiedzy powinna być również nauka korzystania z katalogów oferujących wyroby z prefabrykacji budowlanej i na podstawie danych tam podanych, składanie zamówień u producenta.

**Czas realizacji: 3 dni - 24 godziny**

**Przebieg staży – BLOK 2**

1. Zapoznanie się z technologią produkcji prefabrykatów.
2. Udział w pracach nad realizacją produkcji wybranego prefabrykatu.
3. Zapoznanie się z wydziałem produkcji prefabrykatów, montażu zbrojenia, wytwarzania betonu, nadzoru, kontroli jakości.
- 8 Zapoznanie się z narzędziami, oprzyrządowaniem i maszynami w poszczególnych działach produkcji przedsiębiorstwa.
- 9 Zapoznanie z technologią i maszynami stosowanymi przy produkcji betonu.
- 10 Zapoznanie się ze sposobami prowadzenia nadzoru i kontrolowania jakości w poszczególnych fazach produkcji.

**Rola opiekuna – BLOK 2**

Rola opiekuna staży podczas realizacji drugiego bloku staży powinna sprowadzać się do:

- przedstawienia technologii prefabrykacji, zbrojenia i wytwarzania betonu;
- pełnienia roli łącznika pomiędzy nauczycielami a pracownikami firmy, w której odbywane są staże;
- wspólnie z nauczycielem-stażystą, zaplanowania działań związanych z odbywanym stażem;
- dopilnowania prawidłowości wykonywania stażu zgodnie z jego planem;

- zapewnienia uczestnikom odpowiedniego wyposażenia do wykonywanych przez nich prac;
- zapewnienia dostępu do materiałów pomocniczych np. ksero itp.;
- pomocy w opracowaniu istotnych informacji dla procesu kształcenia zawodowego w zawodzie murarz-tylnkarz i technik budownictwa.

### Przewidywane efekty – BLOK 2

Ukończenie drugiego bloku powinno przynieść następujące efekty, które nauczyciel będzie wykorzystywał w swojej pracy z uczniami:

- poszerzenie wiedzy i umiejętności w zakresie prefabrykacji;
- poszerzenie wiedzy praktycznej z zakresu wytwarzania i zbrojenia betonu;
- zapoznanie nauczyciela – stażysty w praktyce z nowoczesnymi technologiami;
- umiejętność pracy w zespole;
- opracowanie istotnych informacji dla procesu kształcenia w zawodzie murarz-tylnkarz oraz technik budownictwa.

### **BLOK 3.**

**Montaż, wykonywanie elementów prefabrykowanych, próbne montáže, składowanie.**

L.p.	Nazwa modułu	Zadania nauczyciela- uczestnika stażu	Czas
1.	Montaż	<p>1. Nauczyciel powinien zapoznać się z następującymi zagadnieniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technologią i organizacją montażu (projektu montażowego),</li> <li>- sprzętem i narzędziami do montażu: żurawie, dźwigi, dźwigniki, pęta , belki poprzeczne, chwytaki, zawiesia i inne,</li> <li>- montażem budynków wielkoblokowych,</li> <li>- montażem budynków wielkopłytowych,</li> <li>- składem brygad montażowych i wykonywanymi brygady czynnościami: obsługa dźwigu, zawieszanie elementów na haku maszyny, przyjmowanie elementów na wznoszonym budynku, naprowadzanie ich na miejsce wbudowania, zamocowanie montażowe , rektyfikacja wbudowania i odczepianie elementów, spawanie złączy,</li> </ul>	6 godz.

		betonowanie i wypełnianie spoin.	
2.	Składowanie	<p>Nauczyciel powinien zapoznać się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transportem wewnętrznym i zewnętrznym prefabrykatów,</li> <li>- technologią składowania prefabrykatów-pionowo, pochyło, poziomo.</li> </ul>	2 godz.
3.	Wykonywanie elementów prefabrykowanych	<p>1.Nauczyciel powinien zapoznać się z następującymi zagadnieniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizacją i produkcją prefabrykatów w wytwórni stałej, poligonowej, przyobiektovej,</li> <li>- działami produkcji: składu kruszywa i cementu warsztaty produkujące formy, wytwórnia betonu, zbrojarnia, dział formowania elementów, dojrzewalnia elementów, skład wyrobów gotowych,</li> <li>- technologią produkcji prefabrykatów: formowanie, czyszczenie i smarowanie form, układanie zbrojenia (siatek zbrojeniowych), umocowanie marek lub umieszczenie haków i pętli montażowych, napełnienie formy masą betonową, zagęszczanie, wygładzanie powierzchni, dojrzewanie, przyspieszane przeważnie przez naporzanie niskoprężne, transport wewnętrzny, składowanie, transport zewnętrzny, kontrola jakości przez cały cykl produkcyjny,</li> <li>- metodami produkcji prefabrykatów: stanowiskowa, agregatowa, taśmowa,</li> <li>- tolerancjami wymiarów prefabrykatów.</li> </ul>	8 godz.
4.	Kablobetony	<p>1. Nauczyciel powinien zapoznać się z następującymi zagadnieniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parkiem maszynowym i narzędziami,</li> <li>- technologią produkcji ( formowanie, trasowanie kanałów kabli sprężających, montaż siatek zbrojeniowych, ułożenie betonu i zagęszczanie, wprowadzenie kabli,</li> </ul>	4 godz.





		zakotwienie, naciąg kabli, wypełnienie kanałów, naparzanie, składowanie).	
5.	Strunobetony	1.Nauczyciel powinien zapoznać się z następującymi zagadnieniami: - parkiem maszynowym i narzędziami, - metodami produkcji elementów strunobetonowych: sztywnych form, torów naciągowych, - technologią produkcji (formowanie, naciąganie strun, kotwienie, ułożenie betonu i zagęszczanie, zwolnienie naciągu strun, naparzanie, składowanie).	4 godz.

### Cele – BLOK 3

Uczestnik staży powinien:

- ustalić z opiekunem staży zakres prac jaki będzie realizował;
- rozpoznać kompetencje pracowników na poszczególnych stanowiskach w przedsiębiorstwie;
- przyporządkować kompetencje do poszczególnych umiejętności podstawy programowej kształcenia murarza-tynkacza oraz technika budownictwa;
- zapoznać się z technologią i organizacją montażu elementów prefabrykowanych;
- poznać metody składowania.

### Założenia organizacyjne – BLOK 3

Głównym celem trzeciego bloku jest pogłębienie wiedzy nauczycieli na temat produkcji prefabrykatów z betonów sprężonych, montażu i składowania wyrobów prefabrykowanych.

Budownictwo z elementów prefabrykowanych jest ponownie coraz częściej stosowane na budowach całego świata. Wiedza na temat praktycznego stosowania wyrobów z prefabrykatów budowlanych w budownictwie, technologia produkcji, składowania i montażu jest potrzebna każdemu technikowi budownictwa i murarzowi-tynkarzowi. Dlatego też pierwszy dzień trzeciego bloku w całości powinien być poświęcony zapoznaniu się z działem produkcji elementów prefabrykowanych.

W drugim dniu staży powinni zapoznać się z technologią składowania i montażu wyrobów prefabrykowanych.

W miarę możliwości jakimi dysponuje przedsiębiorstwo, warto byłoby poświęcić trzeci dzień bloku na zapoznanie z technologią produkcji wyrobów prefabrykowanych z betonu

sprężonego tj. kablobetony i strunobetony. Na rynku funkcjonuje obecnie ograniczona liczba tego typu przedsiębiorstw. W przypadku braku możliwości realizacji tematyki kablobetonów i strunobetonów zasadne byłoby, aby ten czas wypełniony został na szersze zapoznanie z montażem i wykonywaniem elementów prefabrykowanych.

Uzupełnieniem wiedzy powinna być również nauka korzystania z katalogów oferujących wyroby z prefabrykacji budowlanej i na podstawie danych tam podanych składanie zamówień u producenta.

**Czas realizacji: 3 dni - 24 godziny**

### **Przebieg staży – BLOK 3**

1. Zapoznanie się z poszczególnymi działami przedsiębiorstwa, a w szczególności z działami: produkcji prefabrykatów z betonu sprężonego, miejscem składowania wyrobów gotowych, transportu wewnętrznego i zewnętrznego oraz działem montażu.
2. Zapoznanie się z programami komputerowymi, wspomagającymi prace projektowe dotyczące montażu prefabrykatów, składowania oraz produkcji betonów sprężonych.
3. Zapoznanie się z produkcją betonów sprężonych.
4. Zapoznanie się z technologią składowania prefabrykatów.
5. Zapoznanie się z technologią montażu.
6. Zapoznanie się z narzędziami, oprzyrządowaniem i maszynami wykorzystywanymi w produkcji prefabrykatów z betonu sprężonego, przy składowaniu prefabrykatów oraz przy pracach montażowych.
7. Zapoznanie się ze sposobami kontrolowania jakości przy produkcji prefabrykatów z betonu sprężonego, składowania i montażu.
8. Zapoznanie się ze sposobami składowania i dostarczania prefabrykatów na teren budowy.
9. Udział w pracach produkcji prefabrykatów z betonu sprężonego oraz montażu próbnego i rzeczywistego.

### **Rola opiekuna – BLOK 3**

Rola opiekuna staży podczas realizacji trzeciego bloku staży powinna sprowadzać się do:

- pełnienia roli łącznika pomiędzy nauczycielami a pracownikami firmy, w której odbywane są staże;
- wspólnie z nauczycielem-stażystą, zaplanowanie działań związanych z odbywanym stażem;
- dopilnowaniem prawidłowości wykonywania stażu zgodnie z jego planem;

- zapewnienia uczestnikom odpowiedniego wyposażenia do wykonywanych przez nich prac;
- zapewnienia dostępu do materiałów pomocniczych np. ksero itp.;
- przedstawienia technik montażu i składowania prefabrykatów;
- wprowadzenie w tematykę elementów prefabrykowanych z betonu sprężonego;
- pomoc w opracowaniu istotnych informacji dla procesu kształcenia zawodowego w zawodzie murarz-tylnkarz i technik budownictwa.

### Przewidywane efekty – BLOK 3

Ukończenie trzeciego bloku powinno przynieść następujące efekty, które nauczyciel będzie wykorzystywał w swojej pracy z uczniami:

- poszerzenie wiedzy i umiejętności z zakresu organizacji montażu, produkcji i składowania prefabrykatów;
- poszerzenie wiedzy praktycznej z zakresu wykorzystania sprzętu i narzędzi do montażu prefabrykatów;
- zapoznanie (w praktyce) nauczyciela – stażysty z nowoczesnymi technologiami;
- umiejętność pracy w zespole.

### BLOK 4. Wariant A.

#### Chemia budowlana.

L.p.	Nazwa modułu	Zadania nauczyciela- uczestnika stażu	Czas
1.	Zapoznanie się z linią produkcyjną chemii budowlanej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauczyciel powinien zapoznać się z ogólnym funkcjonowaniem zakładu, jego organizacją, podziałem pracy, sposobem zarządzania i kontrolowania oraz zasadami BHP.</li> <li>2. Nauczyciel powinien zapoznać się ze sposobem produkcji wybranych wyrobów chemii budowlanej, począwszy od działu zamówień półproduktów potrzebnych do produkcji, skończywszy na załadunku gotowego produktu i wysłaniu go na plac budowy.</li> </ol>	8 godz.
2.	Zapoznanie się z wpływem składników na jakość produktów,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauczyciel powinien zapoznać się z wpływem poszczególnych składników wykorzystywanych do produkcji chemii budowlanej na jej właściwości</li> </ol>	8 godz.

	sposobami badania jakości oraz korzystania z katalogów	<p>eksploatacyjne czyli wydajność, elastyczność, odporność na zabrudzenia itp.</p> <p>2. Nauczyciel powinien zapoznać się ze sposobami kontroli jakości na poszczególnych etapach produkcji oraz wyrobów gotowych.</p> <p>3. Nauczyciel powinien zapoznać się ze znaczeniami symboli występujących na opakowaniach i na podstawie nich dobierać odpowiednie produkty na budowę.</p> <p>4. Nauczyciel powinien zapoznać się ze sposobem doboru oraz sporządzania zamówienia na podstawie katalogów wyrobów chemii budowlanej.</p>	
3.	Zapoznanie się z poprawnym przygotowaniem i korzystaniem na budowie z produktów chemii budowlanej	<p>1. Nauczyciel powinien zapoznać się z poprawną technologią wykorzystania chemii budowlanej oraz sprawdzeniem jej skuteczności zastosowania.</p> <p>2. Nauczyciel powinien porównać efekty jakie uzyska się wykorzystując do tych samych prac budowlanych produkty chemii budowlanej o różnym składzie chemicznym i ocenić zasadność ich wykorzystywania.</p> <p>3. Nauczyciel powinien zapoznać się z oceną jakości wykonania prac budowlanych przy zastosowaniu produktów chemii budowlanej.</p> <p>4. Nauczyciel korzystając z materiałów katalogowych, posiadając wiedzę o właściwości poszczególnych wyrobów chemii budowlanej, może stworzyć wstępny kosztorys prac budowlanych.</p>	8 godz.

### Cele – BLOK 4 (wariant A)

Chemia budowlana jest pojęciem bardzo ogólnym, gdyż pod tym hasłem na rynku znajduje się szeroka gama produktów. Dlatego nauczyciele biorący udział w stażu powinni zaznajomić się szczegółowo ze sposobami produkcji i właściwościami wybranej gamy produktów. Odbycie staży w zakładzie produkcji chemii budowlanej powinno przynieść następujące cele:

- zapoznanie się z możliwościami zastosowania chemii budowlanej w trakcie całej budowy;
- zaznajomienie się z działem produkcji przedsiębiorstwa, a w szczególności:
  - z produkowaną gamą chemii budowlanej przez przedsiębiorstwo;
  - ze strukturą organizacyjną działu produkcyjnego;
  - z technologiami produkcji chemii budowlanej;
  - ze składnikami wykorzystywanymi w produkcji chemii budowlanej i ich wpływem na właściwości końcowego wyrobu;
  - z kontrolą jakości wyrobów gotowych;
  - ze sposobami prawidłowego składowania chemii budowlanej;
- zaznajomienie się z poprawnym wykorzystywaniem chemii budowlanej, a w szczególności:
  - czytania oznaczeń na opakowaniach chemii budowlanej;
  - korzystania z katalogów firm, odpowiedniego doboru do danych prac budowlanych oraz poprawnego składania zamówienia;
  - poprawnego przygotowania tak, aby najlepiej wykorzystać właściwości produktów;
  - poprawnego i umiejętnego zastosowania (używania) na placu budowy;
  - porównania właściwości podobnej gamy produktów po zastosowaniu na placu budowy;
- zaznajomienie się ze sposobami tworzenia wstępnych kosztorysów budowlanych, w zależności od zastosowanej chemii budowlanej.

### **Założenia organizacyjne – BLOK 4 (wariant A)**

Głównym celem czwartego bloku (w wariantcie A), jest pogłębienie wiedzy nauczycieli na temat tzw. chemii budowlanej. W dzisiejszych czasach jest ona masowo stosowana na budowach całego świata, a zalicza się do niej bardzo duża gama produktów w tym cementy, izolacje, kleje, pianki, silikonu itp. Wiedza na temat ich praktycznego zastosowania, ale też i produkcji, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu składników na jakość i wydajność produktu, jest niezbędna każdemu dobremu murarzowi-tylnkarzowi i technikowi budownictwa. Dlatego też pierwszy dzień czwartego modułu w całości powinien być poświęcony zapoznaniu się z działem produkcji chemii budowlanej.

W drugim dniu stażyści powinni zapoznać się z wpływem różnych składników na właściwości poszczególnych produktów, kontrolowaniem ich jakości, oznakowaniem występującym na opakowaniach oraz gdzie i kiedy najlepiej stosować poszczególne wyroby chemii budowlanej. Uzupełnieniem wiedzy powinna być również nauka korzystania z katalogów oferujących chemię budowlaną i na podstawie danych tam podanych składanie zamówień u producenta.

Trzeci dzień powinien zostać poświęcony na przedstawienie jak poprawnie przygotować i stosować chemię budowlaną oraz porównywanie końcowych efektów zastosowania chemii budowlanej z tej samej gamy wyrobu, lecz różniących się od siebie składem chemicznym. Ten dzień stażu powinien być priorytetem dla wszystkich uczestników, gdyż wiedza na temat właściwości i sposobu korzystania z chemii budowlanej nie tylko wpływa na czas trwania i koszt przedsięwzięcia, ale też jest bardzo istotnym czynnikiem w późniejszych kosztach eksploatacji, które każdy inwestor chce możliwie zredukować. Nauczyciele poznawszy wiedzę na temat właściwości, wydajności, jakości i sposobu używania, posługując się katalogami, mogą za pomocą np. arkusza kalkulacyjnego, przygotować wstępny kosztorys na dane prace budowlane i przekonać potencjalnego inwestora (np. nauczycieli z innych grup) o słuszności wyboru danych produktów chemii budowlanej.

**Czas realizacji: 3 dni -24 godzin**

#### **Przebieg staży – BLOK 4 (wariant A)**

1. Prezentacja przedsiębiorstwa.
2. Rozpoznanie specyfiki pracy przedsiębiorstwa, jej struktury organizacyjnej.
3. Zapoznanie się z gamą oferowanych produktów chemii budowlanej.
4. Poznanie procesów technologicznych w produkcji chemii budowlanej.
5. Poznanie wpływu poszczególnych składników na jakość i właściwości eksploatacyjne chemii budowlanej.
6. Poznanie sposobów badania jakości wyrobów chemii budowlanej.
7. Poznanie sposobów pakowania i znaczenia symboli umieszczanych na opakowaniach.
8. Nauka poprawnego wykorzystywania materiałów katalogowych i sporządzania według nich zamówień chemii budowlanej.
9. Nauka poprawnego przygotowania chemii budowlanej przed rozpoczęciem prac oraz jej poprawne stosowanie na budowie.
10. Nauka wstępnego kosztorysowania prac budowlanych z wykorzystaniem chemii budowlanej.

#### **Rola opiekuna – BLOK 4 (wariant A)**

Rola opiekuna staży podczas realizacji czwartego bloku staży powinna sprowadzać się do:

- przedstawienia miejsca pracy nauczycielom poprzez prezentację przedsiębiorstwa i jego personelu;
- pełnienia roli łącznika pomiędzy nauczycielami a pracownikami firmy, w której odbywane są staże;
- zapewnienia uczestnikom odpowiednich materiałów na temat chemii budowlanej;



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- przygotowanie próbek chemii i stanowiska, na których nauczyciele będą mogli ją testować;
- przygotowania zadania z kosztorysowania oraz organizacji grup, w których to zadanie będzie realizowane.

#### **Przewidywane efekty – BLOK 4 (wariant A)**

Ukończenie czwartego bloku powinno przynieść następujące efekty, które nauczyciel będzie wykorzystywał w swojej pracy z uczniami:

- powiększenie wiedzy na temat produkcji, właściwości i zastosowania chemii budowlanej;
- pozyskania umiejętności doboru odpowiedniej chemii budowlanej do danych prac budowlanych;
- pozyskania umiejętności przygotowania i stosowania produktów chemii budowlanej na budowie;
- pozyskania wiedzy na temat różnic we właściwościach i jakości produktów chemii budowlanej i wpływu tego na cenę produktu;
- umiejętności tworzenia podstawowych kosztorysów prac budowlanych przy wykorzystaniu chemii budowlanej.

### **BLOK 4. Wariant B.**

**Projektowanie, kosztorysowanie, tworzenie harmonogramów.**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Zadania nauczyciela- uczestnika stażu</b>	<b>Czas</b>
1.	Zapoznanie się ze strukturą przedsiębiorstwa, programami projektowymi	1. Nauczyciel zapoznaje się ze strukturą przedsiębiorstwa, odbywa szkolenie BHP na stanowisku pracy. Przyswaja sobie wiedzę na temat zasad kreślenia i projektowania. 2. Zapoznaje się z programem stażu. 3. Zapoznanie się z programem AutoCad lub podobnymi o tym samym przeznaczeniu.	8 godz.

2.	Narzędzia komputerowe do kosztorysowania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie się z programem Norma lub podobnym, służącym do kosztorysowania, zapoznanie z katalogami nakładów rzeczowych, oraz cennikami SekoCenBud, rodzajami kosztorysów.</li> <li>2. Przyswojenie zasad przedmiarowania dokumentacji projektowej, jednostki.</li> <li>3. Nauczyciel zapoznaje się z zasadą tworzenia kosztorysu ofertowego, tworzy pozycje przedmiarowe, dokonuje obliczeń.</li> </ol>	8 godz.
3.	Tworzenie harmonogramów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauczyciel zapoznaje się z zależnością kosztorys - harmonogram - projekt budowlany.</li> <li>2. Uczestnik na podstawie projektu kosztorysuje proste elementy budynku, konstrukcji wykończenia.</li> <li>3. Nauczyciel utrwała wiadomości nabyte w okresie stażu, tworząc przykład kosztorysu.</li> </ol>	8 godz.

### Cele – BLOK 4 (wariant B)

Uczestnik stażu powinien:

- zapoznać się z nową podstawą programową, obowiązującą w zawodzie technik budownictwa i murarz- tynkarz;
- rozpoznać specyfikę działania przedsiębiorstwa w jakim odbywa staż, a w szczególności:
  - produkty przedsiębiorstwa,
  - strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa
  - przestrzeganie przepisów BHP,
  - wyposażenie w sprzęt, oprogramowanie systemowe, służące do tworzenia dokumentacji.

### Założenia organizacyjne – BLOK 4 (wariant B)

Podczas pierwszego dnia stażu w przedsiębiorstwach nauczyciele zapoznają się ze strukturą funkcjonowania przedsiębiorstwa projektowo-kosztorysowego (biuro projektowe). Przechodzą obowiązkowe szkolenie BHP na stanowisku pracy i przystępują do zapoznania się ze sposobami tworzenia dokumentacji projektowej (projekt architektoniczno-budowlany).



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Uczestniczący w stażu obserwują pracę doświadczonych projektantów i aktywnie uczestniczą w przydzielonych zadaniach.

Podczas drugiego dnia stażyści zapoznają się z kosztorysowaniem. Nauczyciele uzupełnią wiadomości z zakresu przedmiarowania w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych i cenniki Sekocebud. Drugiego dnia zostanie ukazane powiązanie projektu budowlanego i kosztorysu, który jest jego nieodłączną częścią.

Trzeciego dnia nauczyciele przystąpią do harmonogramowania prac na budowie, zauważą zależności pomiędzy pracami projektowymi. Trzeciego dnia nastąpi podsumowanie stażu w przedsiębiorstwie projektowym.

### **Przebieg staży – BLOK 4 (wariant B)**

1. Zapoznanie z programem stażu.
2. Zapoznanie z programami projektowo- kosztorysowymi.
3. Rozpoznanie specyfiki funkcjonowania przedsiębiorstwa .
4. Zapoznanie z metodami kosztorysowania za pomocą katalogów nakładów rzeczowych i programu Norma.
5. Przedmiarowanie na podstawie projektu- proste elementy budynku.
6. Zapoznanie z przepisami BHP na stanowisku pracy.

### **Rola opiekuna – BLOK 4 (wariant B)**

Opiekun stażu powinien spełnić następujące zadania:

- przedstawić miejsce pracy nauczycielom poprzez prezentację przedsiębiorstwa i jego personelu;
- pełnić rolę łącznika pomiędzy uczestnikami i uczestniczkami stażu a pracownikami firmy, w której odbywa się staż;
- pomóc w zaplanowaniu działań związanych z odbywanym stażem;
- dopilnować prawidłowości wykonywania stażu zgodnie z jego planem;
- zapewnić dostęp materiałów pomocniczych np. ksero materiałów itp.;
- zapoznać uczestników stażu z podstawą pracy na programach komputerowych;
- przedstawić zagrożenia towarzyszące podczas przechowywania danych

### **Przewidywane efekty – BLOK 4 (wariant B)**

Efekty jakie powinno przynieść zakończenie bloku 4:

- poszerzenie wiedzy na temat projektowania i kosztorysowania;
- umiejętność wykorzystania programów komputerowych do wspomagania prac projektowych;
- umiejętność pracy przy tworzeniu wycen prac budowlanych;
- umiejętność pracy w zespole.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

