

**Krajowy Program Odbudowy i Zwiększania Odporności
Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”
Interwencja A3.1.1 „Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia zawodowego,
szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie”**

***Przedsięwzięcie: „Utworzenie i wsparcie funkcjonowania branżowego centrum
umiejętności dla branży budowlanej w dziedzinie prace wykończeniowe (BCU-PW)”
Nr przedsięwzięcia: KPO/22/1/BCU/W/0042***

**Zmiany w kształceniu zawodowym od września 2019 roku
z odniesieniem do dziedziny prace wykończeniowe**

**Branżowe Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu – dziedzina prace
wykończeniowe**

Komunikat 6 (stan na dzień 30.09.2025)

Branżowe Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu

Opracowanie: Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, Radom

Autorzy: Wojciech Oparcik, Mirosław Żurek

Materiał został opracowany przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności.

Materiał odzwierciedla jedynie stanowisko ich autorów i instytucja finansująca nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

Radom 2025

SPIS TREŚCI

INTRODUCTION	4
WPROWADZENIE	9
1. Czym jest Branżowe Centrum Umiejętności (BCU) – ramy i cel	14
1.1. Cel główny BCU-PW	15
1.2. Struktura działań po uruchomieniu (2024–09.2025)	16
Podsumowanie	18
2. Kto tworzy BCU Nr 1w Radomiu – lider i partnerzy	19
2.1. Lider: Gmina Miasta Radomia / Zespół Szkół Budowlanych (ZSB)	19
2.2. Partnerzy projektu – role i potencjał	20
2.4. Mechanizmy współpracy i komunikacji	22
2.5. Czym ta struktura pomaga użytkownikom?	22
Podsumowanie	23
3. Jak działa BCU – cztery obszary aktywności	25
3.1. Obszar edukacyjno-szkoleniowy – szkolenia „pod rękę” dla trzech grup	25
3.2. Obszar integrująco-wspierający – most między szkołami a firmami	25
3.3. Obszar innowacyjno-rozwojowy – diagnozy, zielone i cyfrowe rozwiązania	26
3.4. Obszar doradczo-promocyjny – informacja, materiały i wydarzenia	26
4. Co powstało – infrastruktura i wyposażenie BCU-PW	28
4.1. Zakres prac (2023) – co zrobiliśmy, żeby uruchomić BCU	28
4.2. Pracownie i zaplecze – gdzie uczymy i egzaminujemy	28
4.3. Dostępność – wejście bez barier	29
5. Oferta BCU-PW w praktyce – ścieżki dla trzech grup odbiorców	30
5.1. Osoby dorosłe – krótkie moduły 30 h oraz kurs kwalifikacyjny 120 h	30
5.2. Uczniowie i studenci – moduły 30 h z VR i wsparciem logistycznym	31
5.3. Nauczyciele kształcenia zawodowego – szkolenia 40 h z metodyką i ocenianiem	31
5.4. Jak się zapisać i co dalej?	32
6. Rola Łukasiewicz-ITEE – konkretne zadania i materiały	33

6.1. Ramowe programy nauczania BCU-PW – co to daje w praktyce	35
6.2. Materiały dydaktyczne do programów (energia, środowisko, odpady).....	37
6.3. Trzyetapowe badania w środowisku pracy – co, jak i po co	39
6.4. Wsparcie przygotowania SSRW do roli instytucji certyfikującej	40
6.5. Pakiet wsparcia doradztwa zawodowego	43
6.6. Rezultat: „Wykorzystanie infrastruktury BCU”	45
6.7. Transformacja cyfrowa i ekologiczna w BCU-PW.....	48
6.8. Rezultat: badania nowatorskich rozwiązań w kształceniu zawodowym (edycje 2024–2025).....	50
6.9. Zmiany w kształceniu po 2019 roku – podsumowanie czterech komunikatów w jednym opisie	52
7. Kto i dlaczego warto, aby skorzystał z oferty BCU Nr 1 w Radomiu?.....	54
7.1. Uczniowie i studenci (14–24 lata).....	54
7.2. Osoby dorosłe (awans, powrót na rynek, zmiana zawodu)	55
7.3. Nauczyciele kształcenia zawodowego	57
7.4. Szkoły branżowe i technika (dyrekcja, zespoły przedmiotowe)	58
7.5. Firmy i pracodawcy.....	59
7.6. Uczelnie (kadra dydaktyczna, biura karier)	60
7.7. Uczniowie szkół podstawowych oraz ich nauczyciele (wychowawcy i doradcy zawodowi) ..	61
7.8. Osoby z niepełnosprawnościami	63
7.9. Samorządy i organy prowadzące	64
7.10. Jak skorzystać – cztery kroki	65
8. Co dalej – jak rozwijać BCU Nr 1 w Radomiu? Propozycja Łukasiewicz – ITEE.....	67
8.1. Kontynuować i usystematyzować badania rynku pracy oraz luk kompetencyjnych	67
8.2. Identyfikacja innowacji w kształceniu zawodowym oraz transformacja cyfrowa i ekologiczna – podstawa rozbudowy oferty.....	67
8.3. Wzmacniać doradztwo zawodowe i utrzymać cykl szkoleń dla szkół i uczelni.....	69
8.4. Rozszerzać portfolio programów i układać je w czytelne ścieżki	70
8.5. Domknąć ścieżkę „szkolenie – walidacja – certyfikat” z partnerem branżowym	72
8.6. Podnosić dojrzałość cyfrową i środowiskową na zajęciach i w pracowniach	74
8.7. Szerzej udostępniać infrastrukturę i uprościć „wejście” współpracy	76
8.8. Wzmocnić zarządzanie jakością i kulturę decyzji opartych na danych	76
8.9. Rozwijać komunikację i markę Centrum	76

INTRODUCTION

This report was prepared as part of the project *“Establishment and support of the functioning of the Sectoral Skills Centre for the construction industry in the field of finishing works (SSC-FW / Polish: BCU-PW)”*, project number KPO/22/1/BCU/W/0042, implemented by a consortium led by the Municipality of the City of Radom, represented by the Kazimierz Wielki Construction School Complex in Radom. The project partners are: the Association of Finishing Works Specialists (AFWS / Polish: SSRW), ARBUD INVESTMENT Ltd. (Sp. z o.o.), and the Łukasiewicz Research Network – Institute for Sustainable Technologies in Radom (Łukasiewicz-ITEE), acting as the content partner. The project is financed under the National Recovery and Resilience Plan (NRRP / Polish: KPO), Component A *“Resilience and competitiveness of the economy”*, Intervention A3.1.1 *“Support for the development of modern vocational education, higher education and lifelong learning”*.

Why this report?

The report was prepared to gather and systematize in one place the most important changes that have taken place in vocational education since 2019, with particular emphasis on the field of finishing works and its related occupations. Its role is to provide school directors, teachers, career counselors, and industry partners with up-to-date and reliable information that enables informed decision-making regarding education, organization of internships, and cooperation with employers.

The report serves both as an information source and a practical guide: on the one hand, it delivers a concise summary of systemic changes (e.g., occupational classifications, new core curricula, forecasts from the Ministry of Education and Science – MEN, mandatory vocational exams, the development of Sectoral Skills Centres – SSC/BCU); on the other hand, it relates these changes to the practice of schools in the region and the specific context of the construction industry.

In this way, the report provides a tool that supports the modernization of vocational education and enables better preparation of young people and adults for the demands of today’s labor market. This is particularly important because the **Sectoral Skills Centre No. 1 in Radom – SSC-FW/BCU-PW** – as a new element of the system, is tasked not only with training, but also with providing knowledge and recommendations for schools, local governments, and employers in the entire field of finishing works.

Why this topic, and why now?

Since 2019, the system of vocational education in Poland has undergone a profound transformation. New occupational classifications, curricula, mandatory vocational examinations, labor market demand forecasts, and additional vocational skills have been introduced. All these changes shared one common goal – better alignment of education with the needs of the labor market and the economy.

Sectoral Skills Centres (SSC/BCU) are one of the most visible and innovative elements of these reforms. They were created as institutions linking schools, universities, and enterprises, designed not only to provide training but also to integrate knowledge, practice, and research in specific fields.

In the case of **Sectoral Skills Centre No. 1 in Radom – SSC-FW/BCU-PW**, this concerns the field of finishing works, which was distinguished as a separate sector with defined occupations (installer, finishing works technician, interior design technician).

That is why it is worth describing and analyzing the SSC/BCU now:

- they are a new systemic element that did not exist before 2019;
- they are aligned with strategic documents, such as the *Action Plan for Vocational Education and Training 2022–2025*;
- they address problems highlighted in the *Supreme Audit Office (Najwyższa Izba Kontroli – NIK) Report*, such as the mismatch between curricula and labor market needs, insufficient practical preparation, and inadequate school equipment;
- they demonstrate how the reform of vocational education translates into concrete institutional solutions, supported by the National Recovery and Resilience Plan (KPO/NRRP).

Describing SSC/BCU as an example of reform is therefore no coincidence. It is precisely through their case that one can see how the post-2019 reforms acquire a practical dimension – from changes in law and classifications to the creation of new institutions that have a real impact on the quality of education and the attractiveness of vocational training.

What is innovative and unique in this report?

This report is innovative and unique because it presents the Sectoral Skills Centre – Finishing Works (SSC-FW / Polish: BCU-PW) not only as a new institution in the education system, but as an implementation model of the reforms introduced after 2019. This is visible in several dimensions:

1. Sector-specific and practical perspective.

The report does not analyze vocational education “in general”; instead, it focuses on one specific sector – finishing works – and three related occupations. This makes the recommendations operational: they refer to recruitment, internships, additional

vocational skills, and validation schedules carried out directly within the SSC-FW/BCU, rather than an “average model” for all sectors.

2. **Integration of law, the labor market, and implementation.**

Its uniqueness lies in combining systemic changes (classifications, curricula, examinations, forecasts) with actual implementation – meaning training courses, validation, and research conducted in Radom. It illustrates how legal regulations and strategies translate into practice in schools and on construction sites.

3. **“Green” and digital components.**

The report documents the inclusion of waste management, energy efficiency, environmental safety, and virtual reality (VR) into training courses and programs. This distinguishes SSC-FW/BCU as a centre that links vocational education with ecological and digital transformation.

4. **Research and innovation embedded in practice.**

The report presents three-stage studies of competence needs, a case study of the ATLAS Training Centre as a model of good practices, and a review of artificial intelligence applications in education and participant support. It does not merely describe trends but directly translates them into lesson scenarios, worksheets, and training modules.

5. **A new institutional pathway.**

The SSC-FW/BCU is the first example in Poland of a Centre of Vocational Excellence (CoVE) dedicated to this field. Its offer is comprehensive: from 30-hour modules for students and adults, through qualification courses, to a repository of good practices and competitions in the EuroSkills standard.

In short: the innovation of this report lies in the fact that instead of only describing reforms, it shows their practical implementation in one field, with a full cycle – from needs diagnosis, through training programs, to validation and certification. Its uniqueness is the combination of systemic reforms with a local, tangible example of how SSC-FW/BCU works, linking schools, companies, and research institutions.

What does the report contain (how to use it)?

The report has been designed as a **practical information and guidance tool**, which can be used both in schools, in adult education, and in planning cooperation with companies. Its contents can be divided into several logical parts:

1. Context and background of changes after 2019.

At the beginning, the report explains the reforms introduced in vocational education – from new occupational classifications, curricula, and examinations, to additional vocational skills and labor market demand forecasts. This section gives the reader a foundation and answers the question: *“Why were the Sectoral Skills Centres established?”*

2. Description of the Sectoral Skills Centre No. 1 in Radom.

The next part explains in detail what the SSC-FW (Polish: BCU-PW) is, who created it (the leader and partners), what its SMART objectives are, and in which four areas it operates: educational and training, integration and support, innovation and development, and advisory and promotional.

3. The offer and pathways for participants.

The report presents specific modules and courses for three groups of recipients:

- students (30 hours with VR and logistical support),
- adults (30-hour modules and 120-hour qualification courses),
- teachers (40-hour training with methodology and assessment).

Each pathway ends with confirmation of learning outcomes (certificate, statement of completion, or validation).

4. Infrastructure and accessibility.

It describes the workshops and laboratories (e.g., “Single-family house”, VR, recording studio, examination rooms), accessibility standards, and the possibilities for organizing practical classes in conditions close to real work.

5. The role of partners and support materials.

The report shows what was prepared by:

- Łukasiewicz Research Network – Institute for Sustainable Technologies (Łukasiewicz–ITEE): programs, research, teaching materials, validation procedures,
- Association of Finishing Works Specialists (AFWS / Polish: SSRW): sectoral qualifications, certification,
- ARBUD INVESTMENT Ltd.: dual education and internships.

How to use it?

- **School directors and local governments** – for planning recruitment, internships, and modernization of the educational offer.
- **Teachers and career counselors** – as a teaching guide and a resource base for working with students.
- **Students and adults** – as a guide to courses and opportunities for certification.
- **Employers** – as a source of knowledge about training possibilities for employees and co-creating training programs.

The report answers, among others, the following questions:

1. What changes have occurred in vocational education since 2019?
2. What is the Sectoral Skills Centre and how does it work in practice?
3. What pathways are available for students, adults, and teachers?
4. What opportunities exist for cooperation between schools and companies within the SSC-FW/BCU?

5. What innovations, research, and good practices are included in the offer?
6. How can the report be used in everyday practice?

The content presented in the report is **up to date as of 30.09.2025**. Within the SSC-FW/BCU project, the report will be updated and supplemented quarterly with new information.

WPROWADZENIE

Niniejszy raport powstał w ramach przedsięwzięcia „Utworzenie i wsparcie funkcjonowania Branżowego Centrum Umiejętności dla branży budowlanej w dziedzinie prace wykończeniowe (BCU-PW)” o numerze KPO/22/1/BCU/W/0042, realizowanego przez konsorcjum, którego liderem jest Gmina Miasta Radom, reprezentowana przez Zespół Szkół Budowlanych im. Kazimierza Wielkiego w Radomiu. Partnerami przedsięwzięcia są: Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych (SSRW), ARBUD INVESTMENT Sp. z o.o. oraz Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu, pełniący rolę partnera merytorycznego. Finansowanie przedsięwzięcia odbywa się w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO), komponentu A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”, interwencji A3.1.1 „Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie”.

Po co ten raport?

Raport został przygotowany, aby w jednym miejscu zebrać i usystematyzować najważniejsze zmiany, jakie zaszły w szkolnictwie branżowym po 2019 roku, ze szczególnym uwzględnieniem dziedziny **prace wykończeniowe** i powiązanych z nią zawodów. Jego rolą jest dostarczenie dyrektorom szkół, nauczycielom, doradcom zawodowym oraz partnerom branżowym aktualnych i wiarygodnych informacji, które umożliwiają podejmowanie decyzji dotyczących kształcenia, organizacji praktyk oraz współpracy z pracodawcami.

Raport pełni funkcję **informatora i poradnika**: z jednej strony przekazuje syntetyczne podsumowanie zmian systemowych (np. klasyfikacja zawodów, nowe podstawy programowe, prognozy MEN, obowiązkowe egzaminy zawodowe, rozwój Branżowych Centrów Umiejętności), z drugiej – odnosi je do praktyki szkół w regionie i specyfiki branży budowlanej. Dzięki temu stanowi narzędzie, które wspiera **modernizację kształcenia zawodowego** oraz umożliwia lepsze przygotowanie młodzieży i dorosłych do wymagań współczesnego rynku pracy. Jest to szczególnie istotne, ponieważ **Branżowe Centrum Umiejętności Nr 1** w Radomiu – jako **nowy element systemu** – ma za zadanie nie tylko kształcić, lecz także **dostarczać wiedzy i rekomendacji** dla szkół, samorządów i pracodawców w całej dziedzinie prac wykończeniowych.

Dlaczego właśnie ten temat i dlaczego teraz?

Od 2019 roku system szkolnictwa branżowego w Polsce został gruntownie przebudowany. Wprowadzono nowe klasyfikacje zawodów, podstawy programowe, obowiązkowe egzaminy zawodowe, prognozy zapotrzebowania na pracowników i dodatkowe umiejętności zawodowe. Wszystkie te zmiany miały jeden wspólny cel – **lepsze dopasowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy i gospodarki**.

Branżowe Centra Umiejętności są jednym z najbardziej widocznych i innowacyjnych elementów tych reform. Powstały jako **instytucje łączące szkoły, uczelnie i przedsiębiorców**, mające nie tylko szkolić, ale także integrować wiedzę, praktykę i badania w poszczególnych dziedzinach.

W przypadku Branżowego Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu – dotyczy to dziedziny **prac wykończeniowych**, który został wyodrębniony jako osobna dziedzina z przypisanymi zawodami (monter, technik robót wykończeniowych, technik aranżacji wnętrz).

Dlatego właśnie teraz warto opisać i przeanalizować BCU:

- są **nowym elementem systemu**, który nie istniał przed 2019 rokiem;
- wpisują się w strategiczne dokumenty, takie jak *Plan działań w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego 2022–2025*;
- odpowiadają na problemy wskazane w raporcie Najwyższej Izby Kontroli, m.in. niedopasowanie programów kształcenia do rynku pracy, brak praktycznego przygotowania i niedostateczne wyposażenie szkół;
- pozwalają pokazać, jak reforma szkolnictwa branżowego **przekłada się na konkretne rozwiązania instytucjonalne**, wspierane z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Opis BCU jako przykładu zmian nie jest więc przypadkowy. To właśnie na ich przykładzie widać, jak reforma od 2019 roku nabiera praktycznego wymiaru – od zmian w prawie i klasyfikacjach po tworzenie nowych instytucji, które mają realnie wpływać na jakość kształcenia i atrakcyjność szkolnictwa zawodowego.

Co w tym opracowaniu jest innowacyjne i unikatowe?

To opracowanie jest innowacyjne i unikatowe, ponieważ pokazuje Branżowe Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe nie tylko jako nową instytucję w systemie, ale jako **model wdrożeniowy** reform po 2019 roku. Widać to w kilku wymiarach:

1. Perspektywa dziedzinowa i praktyczna.

Raport nie analizuje szkolnictwa zawodowego „w ogóle”, lecz koncentruje się na wyodrębnionej dziedzinie – pracach wykończeniowych – i trzech powiązanych zawodach.

2. Integracja prawa, rynku i wdrożenia.

Unikatowość polega na tym, że raport łączy zmiany systemowe (klasyfikacje, podstawy programowe, egzaminy, prognozy) z realnym wdrożeniem – czyli kursami, walidacjami

i badaniami prowadzonymi w Radomiu. To przykład, jak przepisy i strategie stają się praktyką w szkole i na budowie.

3. „Zielone” i cyfrowe komponenty.

Raport dokumentuje włączenie gospodarki odpadami, efektywności energetycznej, bezpieczeństwa środowiskowego oraz wirtualnej rzeczywistości (VR) do kursów i programów. To wyróżnia BCU-PW jako ośrodek łączący edukację zawodową z transformacją ekologiczną i cyfrową.

4. Badania i innowacje osadzone w praktyce.

W ramach opracowania realizowane są trzyetapowe badania potrzeb kompetencyjnych, studium przypadku Centrum Szkoleniowego ATLAS jako wzorca praktyk oraz przegląd zastosowań sztucznej inteligencji w edukacji i obsłudze uczestników. Raport nie tylko opisuje trendy, ale od razu przekłada je na scenariusze zajęć, karty pracy i moduły szkoleniowe.

5. Nowa ścieżka instytucjonalna.

Branżowe Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe to pierwszy w Polsce przykład centrum doskonałości zawodowej (polska wersja CoVEs) dedykowanego tej dziedzinie. Jego oferta jest kompleksowa: od modułów trzydziestogodzinnych dla uczniów i dorosłych, przez kursy kwalifikacyjne, po repozytorium dobrych praktyk i konkursy w standardzie EuroSkills.

W skrócie: innowacyjność tego opracowania polega na tym, że **zamiast opisywać reformy, pokazuje ich praktyczne wdrożenie w jednej dziedzinie, z pełnym cyklem – od diagnozy potrzeb, przez programy, po walidację i certyfikację**. Unikatowe jest połączenie systemowych zmian z lokalnym, namacalnym przykładem działania BCU-PW, który łączy szkoły, firmy i instytucje badawcze.

Dla kogo jest raport?

Raport został przygotowany z myślą o kilku grupach odbiorców, które w różny sposób korzystają z systemu kształcenia zawodowego i oferty Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe. Każda z nich znajduje w nim inne, praktyczne wskazówki:

1. Dyrektorzy i zespoły szkół branżowych oraz techników.

Dla nich raport jest źródłem aktualnych informacji o zmianach systemowych po 2019 roku i ich konsekwencjach dla organizacji kształcenia, praktyk i egzaminów.

2. Nauczyciele kształcenia zawodowego i doradcy zawodowi.

Raport pełni funkcję poradnika – pokazuje, jak łączyć nowe regulacje i prognozy z praktyką szkolną. Zawiera wskazówki dydaktyczne, scenariusze zajęć oraz przykłady wdrożeń w BCU-PW, które mogą być bezpośrednio użyte w pracy z uczniami.

3. Uczniowie i osoby dorosłe.

Choć raport jest pisany w języku eksperckim, prezentuje również możliwości udziału w kursach, walidacji umiejętności i zdobywania certyfikatów w BCU-PW. To odpowiedź, jakie ścieżki rozwoju stoją przed młodzieżą i dorosłymi w ramach systemu szkolnictwa branżowego.

4. Pracodawcy i partnerzy branżowi.

Dla firm raport pokazuje, jak można korzystać z infrastruktury BCU, współtworzyć programy szkoleń, a także jak nowe instytucje odpowiadają na niedobory kompetencyjne zgłaszane przez rynek pracy.

5. Samorządy i decydenci systemowi.

Raport stanowi źródło wiedzy o tym, jak reformy szkolnictwa branżowego przekładają się na rozwiązania lokalne i regionalne. Pokazuje, jak wykorzystać potencjał BCU do planowania polityki edukacyjnej i wspierania współpracy ze szkołami oraz przedsiębiorstwami.

W skrócie: **raport jest adresowany do szkół, nauczycieli, uczniów i dorosłych, pracodawców oraz samorządów** – czyli do wszystkich, którzy uczestniczą w kształceniu zawodowym i mogą korzystać z efektów reform wdrażanych po 2019 roku.

Co zawiera raport (jak z niego korzystać)?

Raport został pomyślany jako **praktyczne narzędzie informacyjno-poradnikowe**, które można wykorzystać zarówno w szkole, jak i w pracy z dorosłymi czy w planowaniu współpracy z firmami. Jego zawartość można podzielić na kilka logicznych części:

1. Kontekst i tło zmian po 2019 roku.

Na początku raport wyjaśnia, jakie reformy zaszły w szkolnictwie branżowym – od nowych klasyfikacji zawodów, podstaw programowych i egzaminów, po dodatkowe umiejętności zawodowe i prognozy zapotrzebowania rynku pracy. To część, która daje czytelnikowi fundament i odpowiedź na pytanie „dlaczego powstały Branżowe Centra Umiejętności”.

2. Opis Branżowego Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu.

Kolejna część szczegółowo przedstawia, czym jest BCU-PW, kto je tworzy (lider i partnerzy), jakie ma cele SMART i w jakich czterech obszarach działa: edukacyjno-szkoleniowym, integrująco-wspierającym, innowacyjno-rozwojowym oraz doradczo-promocyjnym.

3. Oferta i ścieżki dla uczestników.

Raport wskazuje konkretne moduły i kursy dla trzech grup odbiorców:

- uczniów i studentów (30 h),
- dorosłych (moduły 30 h i kursy kwalifikacyjne 120 h),
- nauczycieli (szkolenia 40 h).

Każda ścieżka kończy się potwierdzeniem efektów (zaświadczenie, certyfikat, walidacja).

4. Infrastruktura i dostępność.

Opisano pracownie i laboratoria (np. „Dom jednorodzinny”, VR, studio nagrań, sale egzaminacyjne), zasady dostępności architektonicznej i możliwości organizacji praktycznych zajęć w warunkach zbliżonych do rzeczywistej pracy.

5. Rola partnerów i materiały wsparcia.

Raport pokazuje, co przygotował Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji (programy, badania, materiały dydaktyczne, procedury walidacyjne), Stowarzyszenie Specjalistów Robót

Wykończeniowych (kwalifikacje sektorowe, certyfikacja), ARBUD (kształcenie dualne i praktyki).

Jak korzystać?

- Dyrektorzy szkół i samorządy – do planowania naboru, praktyk, modernizacji oferty.
- Nauczyciele i doradcy – jako poradnik dydaktyczny i baza materiałów do pracy z uczniami.
- Uczniowie i dorośli – jako przewodnik po kursach i możliwościach zdobycia certyfikatów.
- Pracodawcy – jako źródło wiedzy o możliwościach szkolenia pracowników i współtworzenia programów.

Raport odpowiada m.in. na następujące pytania:

1. Jakie zmiany zaszły w szkolnictwie branżowym po 2019 roku?
2. Czym jest Branżowe Centrum Umiejętności i jak działa w praktyce?
3. Jakie są ścieżki dla uczniów, dorosłych i nauczycieli?
4. Jakie są możliwości współpracy szkół i firm z BCU?
5. Jakie innowacje, badania i dobre praktyki są włączane do oferty?
6. Jak korzystać z raportu w codziennej pracy?

Przedstawione w opracowaniu treści są aktualne na dzień 30.09.2025 roku.

1. Czym jest Branżowe Centrum Umiejętności (BCU) – ramy i cel

Branżowe Centra Umiejętności (BCU) powstają w ramach inwestycji A3.1.1 Krajowego Planu Odbudowy. To polska wersja Centrów Doskonałości Zawodowej (CoVEs), czyli miejsc, w których szkoły, uczelnie i pracodawcy działają razem. Za stronę merytoryczno-systemową odpowiada Ministerstwo Edukacji i Nauki, a we wdrożeniu i bieżącej obsłudze pomaga Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji. Celem całej inwestycji jest stworzenie i wsparcie funkcjonowania 127 takich centrów w różnych branżach.

BCU Nr 1 w Radomiu działa w branży budowlanej, w dziedzinie „prace wykończeniowe”. Centrum jest zlokalizowane w Zespole Szkół Budowlanych w Radomiu przy ul. Kościuszki 7. Za realizację przedsięwzięcia odpowiada partnerstwo, w którym liderem jest Gmina Miasta Radomia/ZSB, a partnerami są Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji oraz ARBUD.

Projekt trwa od 1 czerwca 2023 r. do 30 września 2025 r.

Najprościej mówiąc, BCU to nowy typ placówki, w której można zdobywać i uzupełniać praktyczną wiedzę oraz umiejętności potrzebne w zawodzie. Centrum prowadzi szkolenia, przygotowuje do egzaminów i pełni funkcję ośrodka egzaminacyjnego. Działa we współpracy ze szkołami, uczelniami i firmami, żeby szybciej przenosić do edukacji to, co jest użyteczne na budowie i w zakładzie pracy. Dzięki temu BCU pomaga wprowadzaniu nowych technologii, wspiera zieloną i cyfrową transformację oraz rozwija doradztwo zawodowe dla uczniów i dorosłych.

W Radomiu BCU-PW skupia się na realnych potrzebach środowiska. Uczniowie i uczennice mogą tu przetestować zawód „na żywo”, nauczyciele podnoszą kwalifikacje na praktycznych szkoleniach, a osoby dorosłe zdobywają konkretne umiejętności cenione przez pracodawców. Firmy z branży zyskują partnera do szkoleń pracowników, konsultacji technologicznych i organizacji pokazów czy konkursów. Całość spina zaplecze dydaktyczne szkoły oraz doświadczenie partnerów branżowych i naukowych.

Jeśli jesteś nauczycielem, pracownikiem firmy lub uczniem, BCU-PW jest dla Ciebie miejscem, w którym szybko połączysz teorię z praktyką.

Możesz tu przyjść z klasą, zapisać się na szkolenie albo zorganizować doszkolenie dla zespołu. Otrzymasz wsparcie krok po kroku – od wyboru modułu, przez zajęcia w pracowniach, aż po potwierdzenie efektów i wskazówki „co dalej”.

1.1. Cel główny BCU-PW

Aby przejść od ogólnego opisu do konkretów, najpierw formułujemy cel w jednym zdaniu.

Do 30 września 2025 r. BCU-PW w Radomiu ma działać w pełnym zakresie i **przeszkolić łącznie 200 osób: 60** młodych (14–24), **120** dorosłych oraz **20** nauczycieli. Warunkiem startu było **formalne uruchomienie centrum (wpis) do 31 grudnia 2023 r.**, a prace merytoryczne toczą się w **czterech obszarach** w latach **2024–2025**.

Aby cel był czytelny i mierzalny, opisujemy go w układzie SMART.

- **S – Co dokładnie robimy?** Uruchamiamy BCU-PW i realizujemy szkolenia dla 200 osób (60/120/20) z potwierdzeniem efektów.
- **M – Po czym poznamy, że się udało?** Zliczamy: jedno uruchomione centrum, **200 osób objętych wsparciem** oraz **200 osób, które nabyły umiejętności/kwalifikacje**.
- **A – Czy to realne?** Tak, bo mieliśmy rozpisany harmonogram na **2023–2025** oraz jasny podział ról między **ZSB (liderem)** i partnerami (**SSRW, Łukasiewicz-ITEE, ARBUD**).
- **R – Po co to robimy?** Cel wpisuje się w KPO: wzmocnienie jakości kształcenia, **cyfrowa i zielona transformacja** oraz bliższa współpraca z rynkiem pracy.
- **T – Do kiedy?** Okres realizacji to **01.06.2023–30.09.2025**, a wpis do systemu został założony **do 31.12.2023**.

Zakres uruchomienia i gotowości (2023)

Żeby od 2024 r. móc szkolić i egzaminować, w pierwszym roku przygotowaliśmy zaplecze i zespół. Powstały **pracownie i laboratoria**, doposażyliśmy szkołę w **VR i ICT**, a jednocześnie zbudowaliśmy podstawy organizacyjne (Rada BCU-PW, kierownik BCU, dokumentacja programowa i e-learning).

Dla przejrzystości zebraliśmy kluczowe elementy infrastruktury:

- **Pracownia „Dom jednorodzinny”** – miejsce do przećwiczenia pełnych przekrojów prac wykończeniowych „od A do Z”.
- **Cztery pracownie „Mieszkanie 1–4”** – stanowiska do płytek/paneli, malowania, zabudów z płyt gipsowo-kartonowych (GK) i montażu.
- **Laboratorium prac wykończeniowych** – okładziny, tynki dekoracyjne, malowanie, zabudowy GK; pomiary i odbiory.
- **Pracownia komputerowa** oraz **Pracownia VR i e-learningowa** – przygotowanie teoretyczne, symulacje i blended learning.

- **Studio nagrań i sala konferencyjna** – materiały dydaktyczne, seminaria, przeglądy efektów.
- **Pracownia do konkursów/egzaminów (standard EuroSkills)** – format „turniejowy” i sesje walidacyjne.

Dostępność architektoniczna

Żeby każdy mógł korzystać z BCU, budynek jest **w pełni dostosowany** dla osób niepełnosprawnych. Do ich dyspozycji są **winda i schodofaz, poszerzone drzwi oraz dostosowane toalety**. Dzięki temu uczestnicy, nauczyciele i pracownicy z niepełnosprawnościami mogą bez barier brać udział w zajęciach i egzaminach.

Co to oznacza w praktyce dla szkół, firm i uczestników?

Mamy cel, który jest jasny i policzalny, mamy przygotowane miejsce pracy i kadrę. Teraz działamy: klasy mogą przyjechać na **zajęcia 30-godzinne**, nauczyciele na **szkolenia 40-godzinne**, a dorośli na kursy i **walidację** umiejętności. Każda ścieżka kończy się **potwierdzeniem efektów** i konkretną informacją „co dalej”, tak aby łatwo było przełożyć naukę na pracę na budowie czy w firmie wykonawczej.

1.2. Struktura działań po uruchomieniu (2024–09.2025)

Po przygotowaniu infrastruktury i zespołu BCU-PW działa w czterech obszarach. Poniżej wyjaśniamy je krótko i podajemy konkretne przykłady, żeby każdy – nauczyciel, uczeń i pracownik firmy – wiedział, czego się spodziewać.

1) Obszar edukacyjno-szkoleniowy

W tym obszarze realizujemy praktyczne szkolenia prowadzone w pracowniach i z użyciem VR. Każda forma kończy się potwierdzeniem efektów (zaświadczenie lub certyfikat) i jasną informacją „co dalej”.

Dla uczniów i dorosłych prowadzimy **zajęcia 30-godzinne**. To krótkie, intensywne moduły nastawione na konkretne umiejętności stanowiskowe.

Dla nauczycieli oferujemy **szkolenia 40-godzinne**, które łączą aktualne technologie, metodykę pracy z uczniami oraz narzędzia do oceniania efektów.

Dodatkowo uruchomiliśmy **kurs kwalifikacyjny „Układanie okładzin wielkoformatowych”** (20 miejsc), powiązany z kwalifikacją sektorową i wsparciem partnera branżowego (SSRW).

Aby pokazać, jak to wygląda w praktyce, poniżej przypominamy przykładowe moduły ze strony BCU:

- **Uczniowie i studenci (30 h).** W tej ścieżce realizujemy m.in.: *Układanie okładzin ściennych z materiałów ceramicznych* (I kw. 2025), *Wykonywanie podkładów betonowych i anhydrytowych oraz posadzek ceramicznych*, *Wykonywanie termoizolacji przegród poziomych i pionowych*, *Wykonywanie tarasów i balkonów na podłożu betonowym*. Każdy moduł ma element **VR**, kończy się **certyfikatem** i jest wsparty logistycznie (**odzież robocza, wyżywienie, nocleg** dla uczestników spoza Radomia).
- **Nauczyciele (40 h).** Tu skupiamy się na aktualnych technikach i ich wdrażaniu do programu. Przykłady to: *Dobieranie i nakładanie tynków strukturalnych* (w tym efekty: beton architektoniczny, stiuk, 3D/metal/marmur, z komponentem VR) oraz *Wykonywanie odbiorów prac wykończeniowych* (normy, techniki pomiarowe, kontrola jakości i dokumentowanie wyników).

2) Obszar integrująco-wspierający

Ten obszar łączy szkoły i firmy. Dzięki krótkim badaniom wśród pracodawców aktualizujemy listę najbardziej potrzebnych umiejętności. Jednocześnie **udostępniamy infrastrukturę** BCU-PW na lekcje pokazowe, próbne walidacje i zajęcia klasowe. Szkoła może przyjechać „z marszu” – pomagamy w organizacji i harmonogramie.

3) Obszar innowacyjno-rozwojowy

Tu identyfikujemy **nowości technologiczne** w pracach wykończeniowych i tłumaczymy je na język krótkich modułów, checklist i kart pracy. W każdym programie zwracamy uwagę na **zielone kompetencje** (np. dobór materiałów, energooszczędność, ograniczanie odpadów) oraz **komponent cyfrowy** (VR, dokumentowanie wyników, podstawy pomiarów cyfrowych).

4) Obszar doradczo-promocyjny

W tym obszarze dbamy o informację zwrotną i widoczność efektów. Organizujemy **wydarzenia branżowe, konkursy i pokazy** (w tym w standardzie EuroSkills), publikujemy **materiały dla szkół i firm** oraz prowadzimy bieżącą komunikację o terminach i naborach.

Dostęp i kanały

Żeby łatwo zaplanować udział, poniżej zebraliśmy główne miejsca i kontakty:

- **Platforma e-learningowa** – platforma.zsb.radom.pl. Tu znajdziesz kursy on-line i materiały do zajęć mieszanych (blended learning).
- **Kalendarz i aktualności** – w zakładkach „Kalendarz” i „Aktualności” publikujemy terminy szkoleń, rekrutacje i wyniki.

- **Kontakt** – ul. Kościuszki 7, 26-610 Radom; tel. **+48 362 18 32**; e-mail **bcu.pw@zsb.radom.pl**. Zespół koordynacyjny pomoże dobrać moduł i zarezerwować termin.

Z czego rozliczamy cel? (wskaźniki)

Aby na bieżąco monitorować postęp, posługujemy się prostym zestawem wskaźników:

- **Produkt** – uruchomione centrum (**infrastruktura jednego BCU**) oraz **200 osób objętych wsparciem** (w tym **120 dorosłych, 60 młodych, 20 nauczycieli**).
- **Rezultat** – **200 osób z nabytymi umiejętnościami/kwalifikacjami** oraz **w pełni funkcjonujące BCU = 1** (gotowe do dalszego rozwoju oferty).

Podsumowanie

BCU Nr 1 w Radomiu działa jak **centrum doskonałości** dla prac wykończeniowych, ma:

- **jasny cel SMART** (200 przeszkolonych do 30.09.2025 r.),
- **kompletną infrastrukturę** (pracownie tematyczne, VR, studio nagrań),
- **pełną dostępność** architektoniczną i **ofertę potwierdzoną przykładami** z witryny BCU (moduły 30/40 h z certyfikacją i wsparciem logistycznym).

Dzięki temu szkoły i firmy mogą szybko przełożyć potrzeby z rynku pracy na konkretne szkolenia i potwierdzone umiejętności.

2. Kto tworzy BCU Nr 1w Radomiu – lider i partnerzy

Po wyjaśnieniu, czym jest BCU i jaki ma cel, przechodzimy do ludzi i instytucji, które uruchamiają i prowadzą centrum na co dzień. Ten rozdział odpowiada na trzy praktyczne pytania: kto za co odpowiada, z kim się kontaktować w konkretnej sprawie oraz jak zapewniamy jakość i spójność działań.

Najpierw prezentujemy lidera projektu – **Gminę Miasta Radomia / Zespół Szkół Budowlanych (ZSB)** – czyli „operatora” BCU-PW (organizacja zajęć, infrastruktura, rozliczenia). Następnie opisujemy **partnerów merytorycznych** i ich mocne strony: **SSRW** (branża i kwalifikacje), **Łukasiewicz-ITEE** (badania, metodyka, innowacje) oraz **ARBUD** (infrastruktura i kształcenie dualne).

W kolejnej części pokazujemy **strukturę zarządzania** – kluczowe role, takie jak **Kierownik BCU** oraz **koordynatorzy partnerów** – wraz z podziałem zadań i ścieżką decyzyjną. Na końcu wyjaśniamy **mechanizmy współpracy i komunikacji** oraz to, **co ta struktura oznacza w praktyce** dla nauczycieli, uczniów, osób dorosłych i firm (np. do kogo napisać, jeśli chcesz przyjechać z klasą, zlecić szkolenie dla pracowników albo skonsultować program).

Dzięki takiemu uporządkowaniu łatwo zobaczyć, jak łączą się kompetencje partnerów, gdzie zapadają decyzje i jak włączyć się w działania BCU-PW – od pierwszego kontaktu aż po realizację i potwierdzenie efektów.

2.1. Lider: Gmina Miasta Radomia / Zespół Szkół Budowlanych (ZSB)

Liderem przedsięwzięcia jest Gmina Miasta Radomia, a jednostką realizującą – Zespół Szkół Budowlanych im. Kazimierza Wielkiego w Radomiu.

To w ZSB mieści się BCU Nr 1 i tu toczy się codzienna organizacja szkoleń, kursów i egzaminów. Lider odpowiada m.in. za formalne uruchomienie centrum, nadzór nad projektem, rozliczenia, sprawozdawczość i wpis BCU do systemu oświaty. ZSB pełni też funkcję „operatora” – zapewnia kadre, sale, pracownie oraz kontakt z partnerami.

Adres BCU Nr 1 w Radomiu: ul. Kościuszki 7, 26-610 Radom.

2.2. Partnerzy projektu – role i potencjał

Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych (SSRW)

SSRW jest partnerem branżowym. Nadzoruje merytorycznie programy szkoleń i ich przebieg, odpowiada za współpracę z organizacjami branżowymi i firmami oraz prowadzi prace nad kwalifikacjami rynkowymi. W projekcie SSRW przygotowuje kwalifikację „Układanie okładzin wielkoformatowych” i będzie pełnił funkcję Instytucji Certyfikującej w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

Potencjał SSRW to ogólnopolska sieć praktyków, doświadczenie w szkoleniach, rzeczoznawstwie i egzaminach (m.in. eksperci/egzaminatorzy OKE). Dzięki temu stowarzyszenie skutecznie łączy szkoły z rynkiem wykonawczym.

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji (Łukasiewicz-ITEE)

Łukasiewicz-ITEE jest partnerem merytorycznym i badawczo-rozwojowym. Prowadzi badania i analizy na potrzeby BCU, w tym m.in. diagnozuje innowacje w pracach wykończeniowych, wzmacnia komponent „zielonych” i cyfrowych umiejętności w programach, a także wspiera transfer wiedzy do edukacji.

Instytut jest kluczowy, ponieważ metodycznie wspiera Lidera (ZSB/Gmina Miasta Radomia) i partnera branżowego (SSRW) w wypracowaniu i utrzymaniu jakości rezultatów projektu.

Instytut jest państwową jednostką badawczą z siedzibą w Radomiu (ul. K. Pułaskiego 6/10) i z wieloletnim doświadczeniem w pracy dla edukacji i przemysłu, co potwierdzają jego oficjalne serwisy.

ARBUD INVESTMENT Sp. z o.o.

ARBUD odpowiada za nadzór nad pracami remontowymi i doposażeniem BCU oraz za organizację i wdrażanie kształcenia dualnego w obszarze robót wykończeniowych. Partner inicjuje współpracę z przedsiębiorcami i wspiera praktyczną część szkoleń.

Firma działa w segmencie usług budowlanych i hal stalowych; posiada doświadczenie wykonawcze i zaplecze organizacyjne potwierdzone publicznie dostępnymi informacjami o działalności.

Żeby każdy wiedział, z jaką sprawą do kogo się zgłosić, poniżej porządkujemy podział ról i prostą ścieżkę decyzji – od planowania, przez realizację, po rozliczenie.

Trzon zespołu tworzą stanowiska w ZSB oraz koordynatorzy po stronie partnerów:

- **Kierownik BCU** – prowadzi bieżący nadzór nad pracą centrum. Planuje harmonogram szkoleń i walidacji, uzgadnia działania z partnerami, monitoruje wskaźniki (liczby

uczestników, zdawalność, wykorzystanie pracowni) i reprezentuje BCU na zewnątrz. Jest **pierwszym punktem kontaktu** dla szkół i firm.

- **Koordynatorzy partnerów** – każdy partner wyznacza osobę odpowiedzialną za swoją część projektu:
 - **Koordynator SSRW** – pilnuje zgodności programów z praktyką branżową i kwalifikacjami. Uzgadnia udział ekspertów z firm, wspiera przebieg walidacji i kontakt z Instytucją Certyfikującą.
 - **Koordynator Łukasiewicz-ITEE** – koordynuje badania i analizy, dopina dokumenty metodyczne (ramowe programy, kryteria oceniania, SOP do walidacji) i transferuje nowe rozwiązania do modułów.
 - **Koordynator ARBUD** – nadzoruje prace inwestycyjne i doposażenie, wspiera organizację kształcenia dualnego oraz kontakt z przedsiębiorcami w sprawach praktyk i szkoleń zamkniętych.

Po stronie lidera działają też funkcje wspierające, które umożliwiają płynną obsługę projektu: specjalista ds. promocji (informacja, rekrutacje), specjalista ds. zamówień publicznych (przetargi, umowy), oraz obsługa kadr, płac i księgowości (umowy z trenerami, rozliczenia).

Aby decyzje były szybkie i przewidywalne, **stosujemy prostą ścieżkę decyzyjną**:

- 1) propozycja (szkoła/partner);
- 2) wstępna ocena u Kierownika BCU;
- 3) uzgodnienie z koordynatorami partnerów;
- 4) decyzja i termin;
- 5) publikacja w kalendarzu;
- 6) realizacja i monitoring;
- 7) krótkie podsumowanie (wnioski do kolejnych edycji).

Dla przejrzystości odpowiedzialności **w strukturze publicznej BCU** występują również role porządkujące **Dyrektor BCU** i **Kierownik projektu** – czuwają nad zgodnością działań z dokumentacją oraz nad przepływem decyzji w ZSB (zatwierdzenia, podpisy, raporty).

Na koniec warto dodać, **jak zapewniamy ciągłość i jakość**: przy każdej roli jest wyznaczone zastępstwo „na wypadek nieobecności”.

Sprawy BHP i ochrony danych (RODO) są włączone do codziennej praktyki – przed każdą edycją szkolenia, a dokumenty są wersjonowane i bezpiecznie archiwizowane. Dzięki temu nauczyciele, uczniowie i firmy mają jasność, kto odpowiada za dany etap i jakie są kolejne kroki.

2.4. Mechanizmy współpracy i komunikacji

Zespół utrzymuje stałą komunikację operacyjną. Kierownik projektu organizuje spotkania zespołu zarządzającego, a kierownik BCU prowadzi kontakt roboczy między partnerami przy uzgadnianiu działań merytorycznych i organizacyjnych. Dzięki temu łatwo koordynować rekrutację, harmonogramy zajęć, zakupy i sprawozdawczość.

2.5. Czym ta struktura pomaga użytkownikom?

Ponieważ role i odpowiedzialności mamy jasno rozpisane (Kierownik BCU, koordynatorzy partnerów), **użytkownik dostaje prostą ścieżkę „od potrzeby do efektu”** – z jednym punktem kontaktu, czytelnymi krokami i przewidywalnym wynikiem.

A) Nauczyciel i szkoła – szybka organizacja wizyty lub szkolenia

Zanim cokolwiek zaplanujesz, dobrze wiedzieć, że BCU zapewnia wsparcie od pierwszego maila aż po certyfikaty.

- **Jak to działa krok po kroku:** kontakt z **Kierownikiem BCU** – wybór modułu i terminu – lista uczestników i zgody – przyjazd klasy – zajęcia (pracownie + VR) – **potwierdzenie efektów** i krótkie podsumowanie dla wychowawcy.
- **Logistyka bez stresu:** pomoc w rezerwacji terminu, informacje o dojeździe i wejściu, odzież robocza na miejscu (w fazie realizacji projektu), zaplecze socjalne; przy dłuższych formach – wsparcie organizacyjne (wyżywienie, nocleg).
- **Co po zajęciach:** krótka **ewaluacja** (co się udało/co poprawić), wskazówki „co dalej” (kolejny moduł, walidacja, konkurs/olimpiada) oraz materiały do pracy na lekcji.

B) Uczeń i osoba dorosła – jasna ścieżka od zapisu po certyfikat

Dla uczestnika kluczowa jest przejrzystość: gdzie się zapisać, czego się nauczyć, jak to będzie ocenione i co z tego ma.

- **Krok po kroku: zapis online** – mail z potwierdzeniem i listą „co zabrać” – moduł 30/40 h w pracowniach + VR – **mini-walidacja** (zadanie praktyczne/test) – **certyfikat/zaświadczenie** – rekomendacja „co dalej” (np. kwalifikacja sektorowa).
- **Komfort i bezpieczeństwo:** pełna dostępność architektoniczna (windy, schody), instruktaż BHP na starcie, opieka instruktora na stanowisku, przerwy zaplanowane z głową.
- **Wartość na rynku:** treści są dobrane z udziałem firm, więc certyfikat oznacza realne umiejętności stanowiskowe, a nie tylko „zaliczenie obecności”.

C) Firma i pracodawca – szkolenie „pod zlecenie” i realny wpływ na program

Przedsiębiorcy oczekują krótkiej ścieżki decyzyjnej i namacalnego efektu po szkoleniu – dokładnie to oferuje BCU.

- **Jak współpracujemy:** kontakt z Kierownikiem BCU – szybki wywiad potrzeb (technologia, termin) – dobór gotowego modułu lub modyfikacja „pod zlecenie” – realizacja – opcjonalnie raport post-training z rekomendacjami (co pracownik już potrafi, co doszlifować).
- **Co zyskujesz:** dostęp do pracowni i narzędzi, możliwość kształcenia dualnego, udział ekspertów branżowych (SSRW) i wsparcie metodyczne (Łukasiewicz-ITEE), a w razie potrzeby – walidacja umiejętności pracowników.
- **Wpływ na ofertę:** firmy mogą zgłaszać potrzeby i współtworzyć programy; zmiany wprowadzamy cyklicznie po przeglądach jakości.

Gdzie kliknąć, żeby zacząć?

Aktualne kontakty, formularze zgłoszeń, kalendarz terminów oraz dostęp do platformy e-learning znajdziesz na stronie BCU-PW. Dzięki temu każdy – nauczyciel, uczeń, osoba dorosła czy pracodawca – może szybko przejść od pomysłu do konkretnego szkolenia z potwierdzonymi efektami.

Podsumowanie

BCU Nr 1 w Radomiu działa w oparciu o czytelny podział ról i mocne partnerstwo.

Liderem przedsięwzięcia jest Gmina Miasta Radomia / ZSB, która zapewnia infrastrukturę, organizację i rozliczenia.

SSRW wnosi nadzór branżowy i kwalifikacje rynkowe.

Łukasiewicz-ITEE odpowiada za badania, metodykę oraz transfer innowacji do programów.

ARBUD wspiera część inwestycyjną i kształcenie dualne, zbliżając BCU do praktyki firm wykonawczych.

Nad spójnością działań czuwa **Kierownik BCU** – jeden punkt kontaktu do spraw merytorycznych i organizacyjnych.

Koordynatorzy partnerów po obu stronach (branżowej i naukowo-badawczej) usprawniają decyzje i bieżącą współpracę. Taka konstrukcja skraca ścieżkę „od potrzeby do realizacji” i ułatwia rozliczanie efektów.

Aby wskazać praktyczne korzyści, poniżej porządkujemy najważniejsze wnioski dla odbiorców:

- **Dla szkół i nauczycieli:** macie jasny kontakt, szybkie terminy i gotowe moduły, które można włączyć do planu pracy klasy lub rady pedagogicznej.

- **Dla uczniów i osób dorosłych:** wiecie, gdzie się zapisać i czego się nauczycie; zajęcia kończą się potwierdzeniem umiejętności.
- **Dla pracodawców:** możecie współtworzyć programy, szkolić zespoły „pod zlecenia” i korzystać z infrastruktury centrum.

Tak skonstruowany zespół i podział odpowiedzialności zapewniają, że BCU Nr 1 w Radomiu łączy szkołę z rynkiem pracy w sposób szybki, przewidywalny i mierzalny. W rozdziale 3 przechodzimy do tego, jak BCU działa na co dzień – pokazujemy cztery obszary aktywności, przykładowe moduły i ścieżki udziału dla poszczególnych grup.

3. Jak działa BCU – cztery obszary aktywności

BCU-PW działa równolegle w czterech obszarach. Dzięki temu łączymy szkolenia praktyczne, współpracę ze szkołami i firmami, rozwój innowacji oraz doradztwo i informację dla odbiorców. Układ poniżej odpowiada temu, co wpisaliśmy we wniosku i co publikujemy na stronie internetowej BCU.

3.1. Obszar edukacyjno-szkoleniowy – szkolenia „pod rękę” dla trzech grup

W tym obszarze realizujemy krótkie, praktyczne moduły dla uczniów i dorosłych (30 h), dłuższe szkolenia dla nauczycieli (40 h) oraz kurs kwalifikacyjny w ZSK. Wszystkie formy mają komponent VR i elementy „zielonych umiejętności”.

Co prowadzimy:

- **Dorośli / uczniowie (30 h):** m.in. *Montowanie systemów suchej zabudowy, Nowoczesne metody malowania i tapetowania ścian, Techniki termoizolacyjne.* Moduły są oparte na stanowiskach w pracowniach i uzupełnione VR.
- **Nauczyciele (40 h):** m.in. *Dobór i nakładanie tynków ozdobnych oraz Praktyczne i techniczne przeprowadzenie odbiorów robót wykończeniowych.* Każdy program ma gotowe materiały i rubryki oceniania.
- **Kurs kwalifikacyjny (20 miejsc): „Układanie okładzin wielkoformatowych”** – projekt kwalifikacji sektorowej włączanej do ZSK, z SSRW jako Instytucją Certyfikującą; łącznie 120 h (34 h teoria, 80 h praktyka, 6 h VR).

Jak to wygląda „na stronie”: w zakładkach **Uczniowie i studenci, Nauczyciele, Osoby dorosłe** publikujemy konkretne moduły, terminy i rekrutację. W opisach widać VR, certyfikaty oraz wsparcie logistyczne (odzież, wyżywienie, nocleg dla przyjezdnych).

3.2. Obszar integrująco-wspierający – most między szkołami a firmami

Tu badamy potrzeby kompetencyjne u pracodawców i udostępniamy infrastrukturę BCU szkołom, uczelniom i firmom. Dzięki temu oferta szybko reaguje na zmiany na budowie i w zleceniach.

Co robimy w praktyce:

- **Badania u pracodawców** (ogólnopolskie) – diagnozujemy popyt na zawody i kwalifikacje oraz luki kompetencyjne pracowników. Wyniki służą do uaktualniania programów.
- **Udostępnianie pracowni i laboratoriów** – szkoły i partnerzy mogą rezerwować stanowiska na zajęcia, próbne walidacje i wydarzenia. Informacje publikujemy w serwisie BCU.

3.3. Obszar innowacyjno-rozwojowy – diagnozy, zielone i cyfrowe rozwiązania

Ten obszar napędza aktualność oferty: identyfikujemy innowacje w pracach wykończeniowych, wzmacniamy komponent zielony i cyfrowy oraz porządkujemy dobre praktyki. Wiodącą rolę metodyczną pełni tu Łukasiewicz-ITEE.

Co powstaje:

- **Diagnozy innowacji** w pracach wykończeniowych oraz rekomendacje dla szkoleń i walidacji (aktualizacje treści i kryteriów).
- **„Zielone” i cyfrowe komponenty** w programach: gospodarka odpadami, energooszczędność, BHP środowiskowe, VR i dokumentowanie efektów; te elementy widać m.in. w kursie okładzin wielkoformatowych.
- **Raporty i dobre praktyki** publikowane w zakładce **Badania** (np. innowacje, praktyki ekologiczne/cyfrowe).

3.4. Obszar doradczo-promocyjny – informacja, materiały i wydarzenia

W tym obszarze ułatwiamy wejście do zawodu i podnoszenie kwalifikacji: przygotowujemy materiały zawodoznawcze, prowadzimy szkolenia dla nauczycieli i akademików oraz komunikujemy ofertę i terminy.

Co oferujemy:

- **Materiały zawodoznawcze i szkolenia** dla doradców, nauczycieli i uczelni – o ścieżkach certyfikacji, egzaminach i wymaganiach stanowisk.
- **Wydarzenia i konkursy** w standardzie **EuroSkills** oraz olimpiada „Zrób to sam” – promują jakość wykonania i kulturę BHP.
- **Kanały i narzędzia komunikacji**: aktualności i kalendarz na stronie BCU oraz link do platformy **INFOZAWODOWE** (bazę informacji i inspiracji branżowych).

Co z tego wynika dla użytkownika?

- **Nauczyciel i szkoła** mają gotowe moduły, szybkie terminy i jasny kontakt; po zajęciach dostają potwierdzenie efektów i wskazówki „co dalej”.
- **Uczeń i osoba dorosła** widzą prostą ścieżkę: zapis – pracownie plus VR – mini-walidacja – certyfikat/zaświadczenie.
- **Firma** może szkolić „pod zlecenie”, korzystać z pracowni i wpływać na programy oraz kwalifikacje; wyniki badań wracają do oferty.

Całość odpowiada temu, co zadeklarowaliśmy we wniosku (cztery obszary, grupy docelowe, VR i „zielone” komponenty, kurs kwalifikacyjny z SSRW jako IC) i co sukcesywnie publikujemy w aktualnościach oraz raportach na stronie BCU.

4. Co powstało – infrastruktura i wyposażenie BCU-PW

4.1. Zakres prac (2023) – co zrobiliśmy, żeby uruchomić BCU

W pierwszym roku przygotowaliśmy budynek i zaplecze tak, aby od 2024 r. można było prowadzić szkolenia, walidacje i wydarzenia. Prace objęły m.in. **remont pomieszczeń, dachu i instalacji**, poprawę **dostępności wejścia**, montaż **instalacji PV**, a także utworzenie **pracowni VR i komputerowej** oraz **laboratorium robót wykończeniowych**. Dodatkowo zorganizowaliśmy **serwerownię** i zakupiliśmy wyposażenie niezbędne do startu.

Konkretnie remont obejmował m.in. **wymianę pokrycia dachu i obróbek**, **ocieplenie ścian**, modernizację **instalacji grzewczej**, montaż **wentylacji i klimatyzacji**, **wymianę instalacji elektrycznej**, a także **remont wejścia** i montaż **urządzenia podnoszącego** dla osób o ograniczonej mobilności; przewidziano też **montaż instalacji PV**.

Opis robót wewnętrznych wskazuje również prace murarskie i wykończeniowe (m.in. przebudowy otworów, posadzki, sufity podwieszane, sanitariaty dostępne), co przygotowało pomieszczenia pod funkcje szkoleniowe i socjalne.

4.2. Pracownie i zaplecze – gdzie uczymy i egzaminujemy

Po zakończeniu prac udostępniłmy uczestnikom:

- **Pracownię VR i komputerową** – do zajęć w formule blended learning i symulacji VR.
- **Laboratorium robót wykończeniowych** – stanowiska do okładzin, tynków, malowania, GK, pomiarów i odbiorów;
- platformę e-learningową z zasobami cyfrowymi;
- **zaplecze socjalne i szatniowo-sanitarne** – dla uczestników i trenerów (w tym aneks kuchenny);
- stanowiska warsztatowe wraz z wyposażaniem.

4.3. Dostępność – wejście bez barier

BCU Nr 1 w Radomiu dostosowaliśmy do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami, m.in. poprzez: **urządzenie podnoszące / schodofaz**, dostosowane **ciągi komunikacyjne i sanitariaty**. Dzięki temu można bezpiecznie i wygodnie poruszać się po budynku i korzystać z zajęć.

Co to daje w praktyce?

Dzięki tym inwestycjom mamy gotowe miejsce do nauki „na stanowisku”, solidne zaplecze cyfrowe (VR plus serwerownia) i **pełną dostępność**. To pozwala prowadzić krótkie, praktyczne moduły dla uczniów i dorosłych oraz szkolenia 40-godzinne dla nauczycieli – od razu z potwierdzeniem efektów i możliwością walidacji w warunkach zbliżonych do rzeczywistej pracy.

5. Oferta BCU-PW w praktyce – ścieżki dla trzech grup odbiorców

BCU-PW działa „dla ludzi i dla firm”, dlatego oferta jest podzielona na trzy proste ścieżki: **dla osób dorosłych, dla uczniów i studentów oraz dla nauczycieli kształcenia zawodowego**. Każda ścieżka łączy zajęcia w pracowniach z komponentem **VR**, kończy się **potwierdzeniem efektów** i jest **bezpłatna** dla uczestników projektu.

5.1. Osoby dorosłe – krótkie moduły 30 h oraz kurs kwalifikacyjny 120 h

W tej ścieżce uczysz się konkretnych czynności stanowiskowych. Moduły 30 h mają układ: 20 h praktyka, 8 h teoria, 2 h VR.

Kurs kwalifikacyjny to **120 h** – z czego: 80 h praktyka, 34 h teoria, 6 h VR.

Zrealizowane szkolenia (2024–2025):

- Stosowanie metod układania powierzchni glazurniczych w pomieszczeniach mokrych – 30 h, 19–21.07.2024 oraz 09–11.08.2024.
- Malowanie nietypowymi i kreatywnymi technikami oraz tapetowanie ścian z zastosowaniem tapet flizelinowych – 30 h, 06–08.09.2024 oraz 27–29.09.2024.
- Wykonywanie napraw tarasów i balkonów – 30 h, 10–12.01.2025 oraz 24–26.01.2025.
- Wykonywanie tynków ozdobnych – 30 h, 04–06.04.2025.
- Montowanie systemów suchej zabudowy: wykonywanie ścian działowych – 30 h, 04–06.04.2025.
- Układanie okładzin wielkoformatowych (*kurs kwalifikacyjny*) – 120 h, 07.06–07.07.2025.
- Projektowanie wykończenia wnętrz z użyciem aplikacji AutoCAD i SketchUp – 120 h, 01.08–31.08.2025, bezpłatne.
- Projektowanie wykończenia wnętrz z użyciem aplikacji AutoCAD – 30 h, 15–17.08.2025, bezpłatne.
- Układanie okładzin wielkoformatowych (*kwalifikacja sektorowa, SSRW jako IC w ZSK*) – 120 h, 08.08–31.08.2025, bezpłatne.
- Wykonywanie napraw tarasów i balkonów – 30 h, III kw. 2025, bezpłatne.

Jak to wygląda w praktyce?

Rejestrujesz się, dostajesz listę „co zabrać”, przychodzisz na intensywne zajęcia w pracowniach, uzupełniasz teorię i VR, a na końcu wykonujesz zadanie praktyczne (mini-walidacja). Otrzymujesz zaświadczenie lub certyfikat.

5.2. Uczniowie i studenci – moduły 30 h z VR i wsparciem logistycznym

Zajęcia są projektowane tak, aby uczeń „dotknął zawodu” w warunkach zbliżonych do budowy. Każdy moduł ma układ **20 h praktyka, 8 h teoria i 2 h VR**. Dla przyjezdnych przewidziano wsparcie logistyczne (odzież robocza, wyżywienie, nocleg).

Zrealizowane szkolenia (2024–2025):

- Układanie okładzin ściennych z materiałów ceramicznych – 30 h, I kw. 2025; oraz edycja 13–15.09.2024.
- Wykonywanie podkładów betonowych i anhydrytowych oraz posadzek ceramicznych – 30 h, I kw. 2025.
- Wykonywanie termoizolacji przegród poziomych i pionowych – 30 h, 17–19.05.2024 oraz 24–26.05.2024.
- Wykonywanie tarasów i balkonów na podłożu betonowym – 30 h, 24–26.05.2024.

Co dostaje szkoła i uczeń? Szkoła ma gotowy scenariusz i rubryki oceniania, a uczeń pracuje na stanowisku, widzi technologię „na żywo” i w VR, oraz kończy moduł z czytelnym potwierdzeniem umiejętności.

5.3. Nauczyciele kształcenia zawodowego – szkolenia 40 h z metodyką i ocenianiem

Ta ścieżka łączy technologię wykonawczą z metodyką pracy na lekcji i narzędziami oceniania efektów. Każdy moduł ma 30 h praktyki, 8 h teorii i 2 h VR oraz komplet materiałów dla prowadzącego.

Zrealizowane szkolenia (2024):

- Dobieranie i nakładanie tynków strukturalnych – 40 h, 05–08.09.2024.
- Wykonywanie odbiorów prac wykończeniowych – 40 h, 26–29.09.2024.

Co po szkoleniu?

Nauczyciel wyjeżdża z gotowymi konspektami, kartami pracy, rubrykami i checklistami BHP, które można od razu wpiąć w plan pracy szkoły.

5.4. Jak się zapisać i co dalej?

Aby dołączyć do zajęć w Branżowym Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu, przechodzisz przez prostą ścieżkę – od wyboru odpowiedniej grupy odbiorców, przez realizację zajęć w pracowniach i w VR, aż po potwierdzenie efektów i wskazanie kolejnego kroku rozwoju. Postępuj zgodnie z poniższymi punktami:

- **Zapis:** wybierasz grupę (Uczeń/Dorosły/Nauczyciel), klikasz w moduł i wypełniasz formularz. Otrzymasz potwierdzenie oraz krótką listę organizacyjną.
- **Przebieg:** pracownie + VR, instruktaż BHP, zadanie praktyczne i/lub test.
- **Potwierdzenie efektów:** zaświadczenie/certyfikat oraz informacja, jaki jest **następny krok** (np. kolejny moduł, **walidacja** w kwalifikacji rynkowej, konkurs/olimpiada).
- **Wsparcie:** dla uczestników spoza Radomia dostępne jest wsparcie logistyczne (odzież robocza, wyżywienie, nocleg – zgodnie z opisem modułu).

Dlaczego to działa?

Wszystkie moduły (ramowe programy szkolenia) są zbudowane według jednego schematu (efekty – kryteria – zadania – dowody), mają komponent VR i elementy zielonych umiejętności, a ich treść jest wspierana merytorycznie i metodycznie przez Łukasiewicz-ITEE i uzgadniana z partnerem branżowym (SSRW). Dzięki temu certyfikat od razu „przekłada się” na zadania w pracy i na budowie.

6. Rola Łukasiewicz-ITEE – konkretne zadania i materiały

Po co jest Instytut?

Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji łączy świat badań z praktyką kształcenia. Porządkuje metodykę, zapewnia jakość oraz przekłada wyniki badań na konkretne rozwiązania do szkoleń i potwierdzania umiejętności. Dzięki temu oferta Branżowego Centrum Umiejętności jest aktualna rynkowo, mierzalna i gotowa do oceny zewnętrznej.

Co robią pracownicy Łukasiewicz – ITEE w praktyce (w skrócie):

- **Współtworzenie oferty szkoleniowej** razem z ekspertami ze Stowarzyszenia Specjalistów Robót Wykończeniowych i nauczycielami z Zespołu Szkół Budowlanych: od mapy kompetencji i doboru modułów trzydziesto-, czterdziesto- i stowudziestogodzinnych, przez programy i harmonogramy, po wymagania dotyczące stanowisk, wyposażenia oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.
- **Programy i metodyka kształcenia:** przygotowanie ramowych programów (logika: efekty uczenia się – kryteria sprawdzania – zadania – dowody).
- **Kwalifikacje sektorowe w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji:** współtworzenie opisów efektów i kryteriów weryfikacji oraz projektu przebiegu potwierdzania umiejętności we współpracy ze Stowarzyszeniem Specjalistów Robót Wykończeniowych jako mającą w przyszłości pełnić rolę instytucją certyfikującą.
- **System jakości w potwierdzaniu umiejętności w procesie walidacji:** opracowanie procedur postępowania, podziału ról i rejestrów, zasad bezstronności i ochrony danych osobowych, a także przeglądów po każdej sesji. Instytut przygotowuje również bank zadań praktycznych i teoretycznych z kartami oceniania.
- **Badania i analizy:** diagnoza zapotrzebowania na kompetencje, trendów technologicznych, bezpieczeństwa i ergonomii pracy oraz skuteczności modułów; na tej podstawie rekomendacje zmian w ofercie.
- **Upowszechnianie i wsparcie kadr:** szkolenia metodyczne dla nauczycieli i doradców zawodowych, otwarte zasoby edukacyjne.

Jak współpracuje z partnerami:

Z Zespołem Szkół Budowlanych oraz Gminą Miasta Radomia Instytut planuje wdrożenia i dokumentację, ze Stowarzyszeniem Specjalistów Robót Wykończeniowych uzgadnia stronę branżową i kwalifikacje. Na co dzień Instytut pracuje ramię w ramię z ekspertami branżowymi i kadrą szkoły, a zmiany w ofercie domykane są cyklicznymi przeglądami.

Jakie są efekty (typowe rezultaty):

Spójna i aktualna oferta szkoleniowa, ujednolicone programy i procedury, bank zadań do potwierdzania umiejętności w procesie walidacji, raporty z badań z decyzjami wdrożeniowymi, zestaw otwartych materiałów dydaktycznych oraz jasno zdefiniowane wskaźniki do monitorowania postępu.

W rozdziale 6 pokazujemy **konkretne, gotowe do użycia rezultaty** opracowane przez Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji dla Branżowego Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu. To „klocki”, które już teraz wspierają planowanie, prowadzenie szkoleń, potwierdzanie umiejętności i współpracę z partnerami. Poniżej krótkie zapowiedzi podrozdziałów 6.1–6.9, aby łatwiej było znaleźć potrzebne materiały i od razu z nich skorzystać.

- **6.1. Ramowe programy nauczania BCU-PW – co to daje w praktyce**

Zestandaryzowane programy (efekty – kryteria – zadania – dowody) dla osób dorosłych, uczniów i nauczycieli, z komponentem wirtualnej rzeczywistości oraz „zielonym” modułem. **Dla BCU:** szybkie układanie grafiku, spójne ocenianie i jasna ścieżka do potwierdzania umiejętności.

- **6.2. Materiały dydaktyczne (energia, środowisko, odpady)**

Krótkie lekcje, procedury i instrukcje „na stanowisko” – oszczędność energii, zgodność z przepisami, segregacja i ewidencja odpadów, bezpieczeństwo. **Dla BCU:** gotowe treści do sal i pracowni, zgodne z wymaganiami projektu.

- **6.3. Trzyetapowe badania w środowisku pracy**

Profil stanowisk – popyt na zawody i kwalifikacje – luki kompetencyjne. **Dla BCU:** dane, na których opieramy aktualizację oferty i decyzje o nowych modułach.

- **6.4. Przygotowanie Stowarzyszenia Specjalistów Robót Wykończeniowych do roli instytucji certyfikującej**

Opisy kwalifikacji, narzędzia walidacji, wewnętrzny system jakości. **Dla BCU:** domknięta ścieżka „szkolenie – walidacja – certyfikat” dla uczestników.

- **6.5. Pakiet wsparcia doradztwa zawodowego**

Trzy raporty i sześć szkoleń z materiałami dla szkół i uczelni. **Dla BCU:** sprawdzony zestaw do pracy z wychowawcami, doradcami i biurami karier.

- **6.6. „Wykorzystanie infrastruktury BCU”**

Dwa raporty o tym, jak szkoły, uczelnie i firmy korzystają z pracowni, stanowisk i wirtualnej rzeczywistości. **Dla BCU:** wskazówki, jak ułatwić wejście i zwiększyć obłożenie.

- **6.7. Transformacja cyfrowa i ekologiczna w BCU-PW**

Jak wirtualna rzeczywistość i dobre praktyki środowiskowe podnoszą jakość i bezpieczeństwo zajęć. **Dla BCU:** stałe elementy programów i raportowania postępów.

- **6.8. Badania nowatorskich rozwiązań w kształceniu zawodowym (2024–2025)**

Wzorce organizacji szkoleń „1:1” i wykorzystania sztucznej inteligencji w edukacji. **Dla BCU:** pomysły do natychmiastowego wdrożenia (pokazy, asystent wiedzy, materiały „fast track”).

- **6.9. Zmiany w kształceniu po 2019 roku – jeden opis czterech komunikatów**

Skrót regulacji, narzędzi i możliwości (dodatkowe umiejętności, uprawnienia, finansowanie) połączonych w praktyczny przewodnik dla zespołów. **Dla BCU:** tło decyzyjne i „mapa” do rocznego planu oferty.

Wszystkie te rezultaty są częścią spójnego wkładu Łukasiewicz – Instytutu Technologii Eksploatacji w rozwój i jakość oferty Centrum; w kolejnych podrozdziałach pokazujemy je w formie krótkich kart „co zawiera – dla kogo – jak wykorzystać”.

6.1. Ramowe programy nauczania BCU-PW – co to daje w praktyce

Co zawiera rezultat (wspólna architektura programów):

Każdy program ma jasny cel zawodowy, 30-godzinny (uczniowie/studenci) lub 120-godzinny (kurs dla dorosłych) wymiar zajęć, proporcje praktyka/teoria/VR, listę efektów kształcenia z kryteriami weryfikacji, wykaz sprzętu i materiałów, opis organizacji (max 10 osób w grupie), zasady bezpieczeństwa i ochrony środowiska oraz sposób zaliczenia (egzamin/certyfikat). W programach uczniowskich przewidziano egzamin w BCU i wydanie branżowego certyfikatu umiejętności; w kursie dla dorosłych – zaświadczenie zgodne z rozporządzeniem MEiN oraz ścieżkę do walidacji w ZSK (kwalifikacja „Układanie okładzin wielkoformatowych”).

Dla kogo to jest?

Aby ułatwić wybór właściwej ścieżki kształcenia, poniżej przedstawiamy trzy grupy odbiorców, dla których zaprojektowano programy i szkolenia Branżowego Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu. Dla kogo to jest:

- uczniowie i studenci (14–24 lata), w małych grupach, z naciskiem na czynności praktyczne i VR;
- osoby dorosłe (zawodowcy lub osoby przebranżawiające się), z długim blokiem praktycznym i modułem „zielonych” oraz cyfrowych umiejętności;
- nauczyciele kształcenia zawodowego – 40-godzinne szkolenia branżowe, tworzące zaplecze kadrowe dla BCU (opisy niżej).

Grupy programów – przegląd

Oferta Branżowego Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu została zaprojektowana w trzech ścieżkach, tak aby każdy odbiorca otrzymał właściwy zakres praktyki, wsparcia i potwierdzania efektów kształcenia; poniżej wskazujemy, komu w szczególności jest dedykowana ta oferta:

A) Osoby dorosłe

Kurs kwalifikacyjny (ZSK):

- Układanie okładzin wielkoformatowych – 120 h (75 h praktyki, 6 h VR). Po kursie zaświadczenie MEiN i możliwość walidacji kwalifikacji sektorowej „Układanie okładzin wielkoformatowych” (ZSK). Rekomendacja: promować jako „ścieżkę do certyfikatu” i łączyć rekrutację z partnerami branżowymi.

Moduły 30 h (wybrane, zgodne z ofertą BCU):

- Wykonywanie napraw tarasów i balkonów, Wykonywanie tynków ozdobnych, Montowanie systemów suchej zabudowy, Malowanie i tapetowanie technikami kreatywnymi – każdorazowo praktyka + teoria + VR, z naciskiem na BHP, kontrolę jakości i gospodarowanie odpadami. (Opis ogólny wnioskowany z architektury programów).

Rekomendacje dla BCU: priorytetowo uruchamiać moduły „naprawy tarasów/balkonów” latem i „tynki ozdobne” jesienią (sezonowość prac).

B) Nauczyciele kształcenia zawodowego (40 h)

- Dobieranie i nakładanie tynków strukturalnych oraz Wykonywanie odbiorów prac wykończeniowych – doskonalenie metodyczne plus standardy odbiorowe i pomiarowe; włączenie VR jako demonstratora błędów/defektów.

Rekomendacje: budować „sieć trenerów BCU” w oparciu o absolwentów tych szkoleń i angażować ich w komisje egzaminacyjne.

C) Uczniowie i studenci (14–24 lata) – moduły 30 h

- Wykonywanie tarasów i balkonów na podłożu betonowym – praktyczne układanie okładzin, profile okapowe, hydroizolacje; egzamin w BCU i branżowy certyfikat.
- Wykonywanie podkładów betonowych i anhydrytowych oraz posadzek z materiałów ceramicznych – wylewki, zacieranie, kontrola jakości, VR; egzamin i certyfikat BCU.
- Wykonywanie termoizolacji przegród poziomych i pionowych – dobór materiałów, montaż, BHP, pomiary i kontrola, komponent „zielony” i VR.

Rekomendacje: pakietować moduły w ścieżki „ciepły i szczelny dom” (termoizolacje plus posadzki plus tarasy).

Wnioski i rekomendacje (użyteczność dla BCU)

Aby sprawnie przełożyć wyniki prac na codzienne decyzje w Branżowym Centrum Umiejętności, poniżej zebraliśmy najważniejsze wnioski i krótkie rekomendacje do natychmiastowego wdrożenia. Traktuj je jako listę kontrolną dla kierownika Centrum,

instruktorów oraz koordynatorów partnerów – pomagają planować grafik, przygotować pracownie i zapewnić jakość, także w środowisku wirtualnej rzeczywistości i podczas egzaminów. Wnioski i rekomendacje (użyteczność dla Branżowego Centrum Umiejętności):

- **Szybkie wdrożenie:** wspólna konstrukcja programów (cele – plan zajęć – ocena – egzamin) ułatwia rozpisanie grafiku i standaryzację (zapewnienie jakości) na salach i w VR. Rekomendacja: utrzymać jedną „checklistę zajęć” dla wszystkich ścieżek.
- **Mocna praktyka plus VR:** dominują ćwiczenia praktyczne (16–18 h w modułach 30 h; 75 h w kursie 120 h) i scenariusze VR – warto włączyć VR jako obowiązkowy „briefing” bezpieczeństwa i jakości.
- **Zielone i cyfrowe komponenty:** każdy program zawiera treści dotyczące oszczędności energii, gospodarowania odpadami i korzystania z VR – to gotowe punkty do sprawozdań KPO i audytów.
- **Logistyka i bezpieczeństwo:** szczegółowe listy narzędzi i materiałów pozwalają z góry kompletować stanowiska i harmonogramy dostaw – ogranicza to „przestoje” na zajęciach.

Podsumowanie dla koordynatorów BCU

Aby ułatwić planowanie, publikację terminów i sprawne uruchamianie naborów, poniżej zebraliśmy najważniejsze punkty „do działania” dla koordynatorów Branżowego Centrum Umiejętności – potraktuj je jako krótki brief operacyjny przed startem kolejnych edycji:

- Mamy komplet spójnych programów „plug-and-play” z VR, BHP oraz zielonym komponentem – gotowych do harmonogramu i rozliczeń KPO.
- Rekomenduję opublikować na stronie BCU krótkie „karty programu” (1 strona: cele – plan godzin – VR/eko – egzamin/certyfikat – sprzęt), aby ułatwić rekrutację i logistykę zajęć.

6.2. Materiały dydaktyczne do programów (energia, środowisko, odpady)

Co zawiera rezultat

Aby prowadzący i uczestnicy od razu widzieli, z czego składa się pakiet materiałów i jak go zastosować na sali oraz w pracowni, poniżej zebraliśmy jego elementy w jednym miejscu – to wspólny punkt odniesienia do treści proekologicznych, cyfrowych i zasad bezpieczeństwa. Co zawiera rezultat:

- **Krótkie lekcje o oszczędności energii** dopasowane do danej technologii (np. sucha zabudowa, termoizolacje, tynki, okładziny wielkoformatowe). Treści wyjaśniają wpływ materiałów i technik na zużycie energii w budynku (akumulacja ciepła, mostki cieplne, oświetlenie energooszczędne, współpraca z ogrzewaniem podłogowym).

- **Zgodność z przepisami środowiskowymi** – wyciąg z kluczowych aktów prawa krajowego i Unii Europejskiej (np. ustawa o odpadach, wymagania energetyczne budynków), oraz lista praktycznych kroków, jak tę zgodność zapewnić na zajęciach i na budowie.
- **Procedura gospodarowania odpadami** do zastosowania „na stanowisku”: planowanie, oznakowane pojemniki, segregacja na frakcje, zasady dla odpadów niebezpiecznych, recykling, transport i ewidencja – plus skrócona instrukcja do powieszenia w pracowni.
- **Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy** podczas segregacji i kontaktu z materiałami, wraz z listą wymaganych środków ochrony indywidualnej.

Dla kogo jest rezultat (cztery grupy)

Aby łatwo dopasować pakiet materiałów do potrzeb konkretnej osoby i skrócić drogę od treści do praktyki na sali oraz na stanowisku pracy, poniżej wyróżniamy cztery główne grupy odbiorców wraz z podpowiedzią, jak najlepiej korzystać z materiałów:

1) Osoby dorosłe – moduły trzydziestogodzinne

Materiały są osadzone w praktyce wykonawczej (np. montaż ścian działowych w systemach suchej zabudowy) i prowadzą uczestnika krok po kroku: energia – prawo środowiskowe – segregacja na stanowisku – raportowanie. To zestaw „do natychmiastowego użycia” na sali i na budowie.

2) Nauczyciele kształcenia zawodowego – szkolenia czterdziestogodzinne

Pakiet kładzie nacisk na dobór technologii (np. tynki strukturalne) i na metody pracy z klasą: jak tłumaczyć wpływ technologii na efektywność energetyczną, jak uczyć zgodności z prawem i jak włączyć procedurę odpadów do zajęć i oceniania.

3) Uczniowie i studenci – moduły trzydziestogodzinne

Materiały są proste, obrazowe i podają gotowe wzory postępowania przy termoizolacjach: od doboru materiałów prooszczędnościowych po praktyczną segregację frakcji na stanowisku i zasady postępowania z substancjami niebezpiecznymi.

4) Kurs kwalifikacyjny dla dorosłych – okładziny wielkoformatowe (ścieżka do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji)

Pakiet łączy wymagania energetyczne z praktyką układania wielkich formatów oraz kompletną procedurą odpadów (planowanie, segregacja, recykling, ewidencja). To spójna podstawa do przygotowania się do walidacji kwalifikacji rynkowej.

Wnioski i rekomendacje – jak najlepiej wykorzystać rezultat w Centrum

Aby sprawnie przełożyć wyniki prac na codzienne decyzje w Branżowym Centrum Umiejętności, poniżej zebraliśmy najważniejsze wnioski i krótkie rekomendacje do natychmiastowego wdrożenia. Traktuj je jako listę kontrolną dla kierownika Centrum, instruktorów oraz koordynatorów partnerów – pomagają planować grafik, przygotować

pracownie i zapewnić jakość, także w środowisku wirtualnej rzeczywistości i podczas egzaminów. Wnioski i rekomendacje (użyteczność dla Branżowego Centrum Umiejętności):

1. **Wprowadzić jedną, wspólną „kartę odpadów”** dla wszystkich pracowni (z piktogramami frakcji i miejscem na wpisy). Ułatwi to egzekwowanie porządku i raportowanie zgodności.
2. **Powiesić skrócone instrukcje przy każdym stanowisku**, a pełne procedury trzymać w segregatorze „Środowisko i bezpieczeństwo” – uczestnik zawsze widzi, co robić, a instruktor ma pod ręką podstawy prawne.
3. **Dodać krótkie „wejście energetyczne” na start zajęć** (3–5 minut), które tłumaczy, jak dana technologia wpływa na zużycie energii w budynku. To buduje świadomość, zanim zacznie się praktyka.
4. **Zrobić mini-szkolenia dla prowadzących** z nowych wymagań środowiskowych dwa razy do roku i aktualizować plakaty oraz karty kontrolne.
5. **Wprowadzić szybkie audyty porządkowe** (na koniec dnia zajęć): 5-punktowa checklista (segregacja, opis pojemników, środki ochrony osobistej, porządek, podpis prowadzącego). Wyniki wpisywać do dziennika jakości.

6.3. Trzyetapowe badania w środowisku pracy – co, jak i po co

Po co to zrobiliśmy?

Żeby oprzeć ofertę BCU-PW na realnych wymaganiach stanowisk pracy i jasno zobaczyć:

- (1) jakich zawodów i kwalifikacji szukają pracodawcy,
- (2) jakie są luki kompetencyjne u pracowników i osób uczących się,
- (3) jak wbudować „zielone” i cyfrowe umiejętności w nasze szkolenia.

Badania przeprowadzono w 2024 oraz 2025 r. jako część projektu BCU-PW.

Jak to zrobiliśmy – 3 etapy

Aby uzyskać rzetelny obraz potrzeb kompetencyjnych w dziedzinie prac wykończeniowych, opracowanie zostało oparte na wieloetapowym procesie badawczym. Punktem wyjścia było uwzględnienie zmian systemowych wprowadzonych po 2019 roku, ujętych w klasyfikacji zawodów, podstawach programowych i prognozach zapotrzebowania na pracowników. Następnie działania rozszerzono o analizy rynku pracy i konsultacje eksperckie, dzięki czemu udało się połączyć dane z dokumentów, ogłoszeń o pracę oraz opinie praktyków z branży i nauczycieli. W rezultacie powstał spójny obraz kompetencji, których oczekuje rynek oraz które mogą stać się podstawą dalszego rozwoju oferty Branżowego Centrum Umiejętności. Proces ten został przeprowadzony w trzech kolejnych etapach, które przedstawiono poniżej:

- **Etap 1 – opisy stanowisk i analiza rynku**

Analiza dokumentów i ogłoszeń o pracę plus praca ekspercka. Opracowano **7 profili kompetencji** kluczowych stanowisk (m.in. montowanie okładzin ściennych, malowanie i tapetowanie, montowanie posadzek). Zmapowano **101 zawodów z Klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy** względem prac wykończeniowych (w tym 45 z nich ma silny związek z dziedziną) i sprawdzono pokrycie przez 12 programów BCU; z uzyskanych danych wynika, że **60 zawodów** wskazuje przestrzeń do rozszerzeń oferty. Wylistowano też stanowiska o wysokim popycie (np. monter suchej zabudowy, glazurnik, malarz-tapeciarz, posadzkarz).

- **Etap 2 – zapotrzebowanie na zawody/kwalifikacje (CAWI)**

Przeprowadzona badania CAWI, w których ankietę online wypełniło 19 ekspertów (pracownicy, przełożeni, nauczyciele, instruktorzy, trenerzy). Celem było wskazanie, które zawody/umiejętności są dziś najbardziej potrzebne oraz jak dopasować do nich szkolenia BCU.

- **Etap 3 – luki kompetencyjne (dwa pomiary CAWI)**

(a) Ocena luk wobec 7 profili kompetencji przez 19 ekspertów; dodatkowo wydzielono wspólne „zielone” i społeczne kompetencje, aby uprościć wnioski. (b) Osobna ankieta nt. zgodności z KIS 5 „Inteligentne i energooszczędne budownictwo” – 10 ekspertów. Wynik: precyzyjne wskazania, które tematy i umiejętności trzeba wzmocnić w programach.

6.4. Wsparcie przygotowania SSRW do roli instytucji certyfikującej

Jasno pokazujemy, że od „pomysłu na kwalifikacje” przeszliśmy do pełnych, wdrażalnych rezultatów – zgodnych z ustawą o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, logiką formularzy Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji oraz wymaganiami jakości i audytowalności. Dzięki pracy zespołowej Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji i Stowarzyszenia Specjalistów Robót Wykończeniowych połączyliśmy praktykę wykonawczą z rygiem metodycznym (efekty–kryteria–walidacja–certyfikacja), tak aby szkoły, ośrodki i pracodawcy mogli „od razu użyć” gotowych rozwiązań. Poniżej zebraliśmy cztery kluczowe pakiety, które zamykają cały łańcuch: od opisu kwalifikacji, przez system jakości, po narzędzia i rolę metodyczną partnera naukowego:

1) Opisy dwóch kwalifikacji sektorowych – gotowe „do rejestru”

Przygotowaliśmy dwa kompletne opisy kwalifikacji sektorowych w dziedzinie prac wykończeniowych – „Układanie i montowanie okładzin wielkoformatowych” oraz „Wykonywanie tynków dekoracyjnych w technice trawertynowej”.

Każde opracowanie jako „gotowe” zostało wprowadzone „do rejestru”: zawiera uzasadnienie wraz z metryczką kwalifikacji, określony poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji z uzasadnieniem, pełny i spójny zestaw efektów uczenia się z mierzalnymi kryteriami, a także ramowe

wymagania dotyczące walidacji. Dodatkowo włączono powiązania z Klasyfikacją Zawodów i Specjalności, Międzynarodową Standardową Klasyfikacją Edukacji (International Standard Classification of Education) oraz Polską Klasyfikacją Działalności, co ułatwia praktyczne wdrożenie i porównywalność w systemach krajowych i międzynarodowych.

Opisy zostały opracowane wspólnie przez Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji oraz Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych, w pełnej zgodzie z logiką formularzy Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji. Dzięki temu instytucja wnioskująca otrzymuje materiały kompletne, audytowalne i możliwe do natychmiastowego wykorzystania w procedurze włączenia do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

2) Wewnętrzny system jakości walidacji i certyfikacji – procedury, wzory, treści na stronę

Przygotowaliśmy kompletny, spójny system wewnętrznej jakości walidacji i certyfikacji, zaprojektowany dokładnie według wymagań ustawy o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. Jego fundamentem jest jasne rozdzielenie funkcji szkoleniowych od funkcji walidacyjnych oraz skuteczne mechanizmy przeciwdziałania konfliktowi interesów. System opisuje zasady rekrutacji i pracy komisji, przewiduje tryb wnoszenia odwołań, a także określa sposób prowadzenia monitoringu i cyklicznych ewaluacji, tak aby każda sesja walidacyjna była porównywalna i audytowalna.

Całość uzupełnia zestaw gotowych narzędzi do wdrożenia „od zaraz”: regulaminy, protokoły, arkusze oceny i rejestry, a także wzór certyfikatu. Opracowaliśmy również „model informacji” na stronę internetową instytucji certyfikującej, który w przejrzysty sposób prezentuje zasady naboru, przebieg walidacji, kryteria oceny oraz tryb odwoławczy. Pakiet precyzuje ponadto wymagania kadrowe, organizacyjne i materialne niezbędne do bezpiecznego i rzetelnego przeprowadzenia sesji walidacyjnych, dzięki czemu instytucja otrzymuje kompletny zestaw rozwiązań – od procedur po gotowe wzory dokumentów.

3) Narzędzia walidacji – komplet „do użycia” dla obu kwalifikacji

Dla każdej z dwóch kwalifikacji przygotowano pełen zestaw materiałów egzaminacyjnych, które można wdrożyć bez dodatkowych prac redakcyjnych. Rdzeniem pakietu jest matryca walidacji łącząca efekty uczenia się z kryteriami weryfikacji, właściwymi metodami sprawdzania i wymaganymi dowodami. Uzupełniają ją dwa typy narzędzi: bank pytań testowych do części teoretycznej oraz scenariusz zadania praktycznego z arkuszem obserwacji dla oceniających. Całość domykają przewodniki do rozmowy z komisją egzaminacyjną, które porządkują przebieg wywiadu, wskazują pytania pogłębiające oraz sposób dokumentowania wyników. Dzięki temu rozwiązaniu oceny są porównywalne między sesjami i ośrodkami, a instytucja certyfikująca zyskuje spójność, przejrzystość i powtarzalność procesu.

4) Rola Łukasiewicz-ITEE – dlaczego to „klocek krytyczny”

Za stronę metodyczną odpowiadał Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji. Zespół zapewnił jednolity, „rejestrowy” język efektów i kryteriów, zaprojektował ramowe wymagania walidacji oraz zbudował kompletny zestaw narzędzi egzaminacyjnych wraz z wewnętrznym systemem jakości. W praktyce oznacza to gotowy, zgodny z przepisami i audytowalny mechanizm, który Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych może bezpiecznie wdrożyć i skalować. Wprost: bez wsparcia metodycznego Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji trudno byłoby przygotować tak pełne, spójne i gotowe do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji opracowania – co potwierdzają współautorskie materiały obejmujące zarówno konstrukcję opisów kwalifikacji, jak i narzędzia walidacyjne.

Dla kogo i po co (użyteczność w BCU)

Aby pokazać praktyczną wartość rezultatów i wskazać, kto może je bezpośrednio wykorzystać, przedstawiamy zestawienie głównych adresatów wraz z przypisaną im użytecznością:

- **SSRW (instytucja certyfikująca):** ma wszystko, aby legalnie uruchomić walidację i certyfikację – procedury, wzory dokumentów, narzędzia i wzorcowe treści na stronę.
- **BCU Nr 1 w Radomiu:** dysponuje klarownymi wymaganiami organizacyjno-materialnymi dla sesji, co ułatwia planowanie terminów i przygotowanie stanowisk.
- **Kandydaci i pracodawcy:** zyskują przejrzyste standardy, jasne etapy walidacji i porównywalne wyniki (matryce, arkusze, testy).

Rekomendacje wdrożeniowe (krótka checklista)

Aby przełożyć przygotowane opisy kwalifikacji, narzędzia oraz system jakości na realne działanie operacyjne, proponujemy krótką checklistę kroków „od razu do wdrożenia”. Obowiązki i zadania zostały podzielone między Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych, Branżowe Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu – Prace Wykończeniowe oraz Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, który odpowiada za wsparcie metodyczne i zapewnienie spójności z wymogami Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji:

1. Uchwała SSRW o przyjęciu wewnętrznego systemu jakości i publikacja informacji na stronie.
2. Mianowanie komisji i asesora oraz szkolenie z korzystania z matryc i narzędzi – przy wsparciu Łukasiewicz-ITEE w zakresie metodyki.
3. Uzgodnienie z BCU harmonogramów i stanowisk do zadań praktycznych; gotowość dokumentacji i rejestrów – w oparciu o wzorce opracowane wspólnie z Łukasiewicz-ITEE.
4. Start naboru do walidacji dla obu kwalifikacji; bieżący monitoring i raportowanie według wzorów – z metodycznym nadzorem Łukasiewicz-ITEE, zapewniającym porównywalność i audytowalność wyników.

6.5. Pakiet wsparcia doradztwa zawodowego

Co to jest i dla kogo?

To jest kompletny pakiet wsparcia dla edukacji zawodowej w obszarze prac wykończeniowych. Obejmuje trzy publikacje badawcze oraz sześć szkoleń wraz z materiałami dydaktycznymi gotowymi do wykorzystania na zajęciach. Celem pakietu jest ułatwienie planowania i prowadzenia nowoczesnych zajęć, lepsze przygotowanie uczniów i studentów do rynku pracy oraz wsparcie szkół i uczelni w budowaniu współpracy z pracodawcami. Materiały można wdrożyć bez dodatkowych przeróbek – są uporządkowane, spójne i zgodne z aktualnymi rozwiązaniami w kształceniu zawodowym.

Aby jasno wskazać odbiorców i spodziewaną użyteczność, poniżej zapisujemy grupy docelowe wraz z przeznaczeniem pakietu:

- Dyrektorzy szkół – do planowania oferty i wdrażania działań doradczych oraz współpracy z Branżowym Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe.
- Nauczyciele – doradcy zawodowi i wychowawcy – do realizacji zajęć o rynku pracy, planowaniu ścieżek edukacyjno-zawodowych i pracy z klasą.
- Nauczyciele kształcenia zawodowego – do prowadzenia zajęć praktycznych i teoretycznych, z gotowymi scenariuszami i kartami pracy.
- Uczelnie – doradcy kariery i kadra akademicka – do organizacji warsztatów, seminariów i zajęć projektowych zorientowanych na kompetencje praktyczne.

Pakiet został przygotowany i zrealizowany przez Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji we współpracy z Branżowym Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu – Prace Wykończeniowe. Dzięki temu łączy rzetelność badań z praktyką wdrożeniową i jest gotowy do natychmiastowego użycia w szkołach i na uczelniach.

Część 1. Publikacje (3 raporty)

Aby pokazać, jak krok po kroku budowaliśmy obraz potrzeb i praktyk doradczych w szkołach i na uczelniach, przedstawiamy trzy powiązane raporty z lat 2024–2025, stanowiące podstawę decyzji programowych Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe:

1. **Diagnoza i ewaluacja działań doradczych – edycja 2024**
Raport podsumowujący pierwsze szkolenia i wnioski praktyczne dla szkół (grudzień 2024). Zawiera cele, program, przebieg oraz rekomendacje do wdrożenia.
2. **Wsparcie doradztwa zawodowego w szkołach/uczelni – edycja 2025 (raport 2)**
Kontynuacja diagnozy potrzeb i form wsparcia (2025).
3. **Doradztwo zawodowe z perspektywy uczniów – edycja 2025 (raport 3, książka)**

Badanie uczniów szkół zawodowych: obecny stan doradztwa, potrzeby, preferowane formy, rekomendacje dla szkół i BCU. To trzecia edycja badań, która zamyka cykl i daje konkretne wskazówki do zmian.

Najważniejsze wnioski z cyklu badań (do wdrożenia)

Na podstawie trzech raportów rekomendujemy proste, wykonalne kierunki zmian w organizacji doradztwa zawodowego w szkołach i na uczelniach:

- Doradztwo ma być **bardziej praktyczne**: warsztaty, wizyty u pracodawców, praca na realnych zadaniach.
- **Więcej indywidualizacji** i pracy projektowej z uczniami/studentami (plan kariery, „marszruta” działań).
- **Silniejszy komponent cyfrowy i zielony** w treściach doradczych.

Część 2. Szkolenia (6 wydarzeń z materiałami)

Poniżej prezentujemy harmonogram i zakres sześciu szkoleń z gotowymi materiałami dydaktycznymi, pogrupowanych według odbiorców i dat, tak aby ułatwić planowanie udziału:

Dla szkół – grudzień 2024 (z ewaluacją):

Szkolenia grudniowe koncentrują się na szybkim wdrożeniu narzędzi cyfrowych i metodyk planowania kariery, z raportem ewaluacyjnym wspierającym doskonalenie programów:

1. Interaktywne narzędzia technologii informacyjnej w doradztwie zawodowym

Spotkanie poświęcone praktycznej pracy na scenariuszach i konsultacjom indywidualnym, z naciskiem na zastosowanie narzędzi sztucznej inteligencji w klasie.

2. „Kreuj przyszłość” – scenariusze rozwoju kariery

Warsztat metodyczny uczący pracy z foresightem (STEEPVL, analiza SWOT) i budowania „marszruty” kariery dla ucznia.

Dla szkół – kwiecień 2025

Wiosenne spotkania porządkują treści o zawodach przyszłości i dostarczają doradcom gotowych scenariuszy do bezpośredniego użycia na lekcji:

3. Zawody przyszłości w szkolnictwie branżowym i technicznym

Przegląd megatrendów, narzędzi pracy doradcy oraz scenariuszy zajęć, z naciskiem na praktyczne zastosowanie.

4. Zawody przyszłości z perspektywy uczelni

Omówienie, jak projektować skuteczne doradztwo w warunkach szybko zmieniającego się rynku pracy i oczekiwań pracodawców.

Dla uczelni – czerwiec 2025

Czerwcowe warsztaty odpowiadają na potrzeby akademickich biur karier i dydaktyków, pokazując bezpieczne i etyczne wdrożenie sztucznej inteligencji w doradztwie.

5. Sztuczna inteligencja jako partner doradcy kariery w uczelni

Strategie, personalizacja rekomendacji oraz zasady etycznego i praktycznego wdrażania rozwiązań sztucznej inteligencji w pracy doradczej.

6. Sztuczna inteligencja w doradztwie w szkołach zawodowych

Ćwiczenia z formułowania poleceń i wdrażania narzędzi sztucznej inteligencji w szkolnej praktyce doradczej.

Co dostaje uczestnik?

Prezentacje, przykładowe scenariusze zajęć, narzędzia pracy (m.in. „Kreuj przyszłość”), a w grudniu 2024 także raport ewaluacyjny z wnioskami do poprawy programów w szkołach i na uczelniach.

Jak BCU-PW wykorzystuje ten pakiet (rekomendacje – decyzje)

Aby przełożyć wyniki badań i doświadczenia szkoleniowe na konkretne decyzje programowe, organizacyjne i partnerskie, Branżowe Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe wykorzystuje pakiet w trzech obszarach priorytetowych:

- **Programy i kwalifikacje:** włączanie modułów doradczych z komponentem cyfrowym i zielonym do oferty BCU (np. scenariusze warsztatów, praca z narzędziami AI i foresight).
- **Jakość:** cykliczna ewaluacja szkoleń i doradztwa (ankiety, wnioski z raportu 2024), doprecyzowanie mierników satysfakcji i użyteczności materiałów.
- **Współpraca z pracodawcami:** większy udział firm w zajęciach doradczych (spotkania, case’y, wizyty zawodoznawcze), zgodnie z wnioskami z badań 2025.

6.6. Rezultat: „Wykorzystanie infrastruktury BCU”

Co zawiera rezultat

Aby ułatwić szybkie zrozumienie zakresu i praktycznej wartości opracowania, poniżej przedstawiamy zwięzły opis tego, co zawiera rezultat – od raportów ewaluacyjnych po elementy wdrożeniowe wspierające korzystanie z infrastruktury Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe przez szkoły, uczelnie i pracodawców:

- **Dwa raporty ewaluacyjne (2024 i 2025) o zapotrzebowaniu oraz sposobach korzystania z infrastruktury Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe**

W raportach oceniono, jak szkoły, uczelnie i pracodawcy jak szkoły, uczelnie i pracodawcy są zainteresowani wykorzystaniem pracowni, stanowisk do zadań praktycznych, wirtualną rzeczywistością czy studiem typu greenbox. Raport za rok 2024 obejmuje diagnozę szkół zawodowych i przedsiębiorstw. Zastosowano sondaż

i wywiady. Zidentyfikowano główne bariery i preferencje, między innymi silną preferencję bezpłatnego dostępu do infrastruktury, duże zainteresowanie wirtualną rzeczywistością oraz bariery związane z odległością i kosztami dojazdu.

- **Rozszerzona edycja 2025 – pełniejszy obraz odbiorców i potrzeb**

Raport z badania za rok 2025 mierzy rozpoznawalność Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe, atrakcyjność oferty, formy współpracy oraz napotymane przeszkody. Wyniki potwierdzają przewagę rozwiązań bezpłatnych, wskazują niski poziom świadomości oferty centrum (zwłaszcza w szkołach podstawowych i na uczelniach) oraz precyzują tematy i formaty zajęć oczekiwane przez poszczególne grupy odbiorców.

- **Element uzupełniający – dedykowane zakładki na stronie internetowej lidera projektu**

Wprowadzono przejrzyste sekcje „Współpraca/szkoły”, „Współpraca/uczelnie” oraz „Współpraca/przedsiębiorcy/kształcenie dualne”. Zakładki porządkują informacje o możliwościach współpracy, zasadach korzystania z infrastruktury i dostępnych formach wsparcia, co ułatwia planowanie działań i szybkie podjęcie współpracy przez zainteresowane podmioty.

Dla kogo

Aby jasno wskazać adresatów i sposób wykorzystania materiałów, poniżej przedstawiamy trzy grupy odbiorców wraz z przypisanymi im obszarami działania:

- **BCU (ZSB/Lider, Rada BCU, zespół operacyjny)** – planowanie oferty, promocji i udostępniania infrastruktury.
- **Szkoły zawodowe i nauczyciele, uczelnie, pracodawcy** – dopasowanie szkoleń i form współpracy do realnych potrzeb.
- **Szkoły podstawowe i doradcy zawodowi** – działania proorientacyjne, warsztaty, materiały multimedialne.

Wnioski i rekomendacje ukierunkowane na użyteczność dla BCU

Aby szybko przełożyć wyniki badań i doświadczenia szkoleniowe z lat 2024–2025 na konkretne decyzje programowe, organizacyjne i partnerskie w Branżowym Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe, proponujemy poniższy zestaw wniosków i rekomendacji do natychmiastowego wdrożenia, wraz z jasnymi kryteriami sukcesu:

1. Trzy ścieżki wejścia i komplet treści

Na stronie lidera Branżowego Centrum Umiejętności należy utrzymać trzy wyraźnie oznaczone sekcje: „Szkoły”, „Uczelnie” oraz „Przedsiębiorcy i kształcenie dualne”. W każdej sekcji powinny znaleźć się: katalog zasobów (pracownie wirtualnej rzeczywistości, stanowiska do zadań praktycznych, studio typu greenbox), kalendarz

dostępności, prosty formularz zgłoszenia oraz dział z najczęściej zadawanymi pytaniami, obejmujący bariery takie jak dojazd i koszty.

2. Priorytet dla wirtualnej rzeczywistości i form zdalnych

Ze względu na wysokie zainteresowanie oraz bariery związane z odległością należy rozwijać warsztaty i krótkie kursy prowadzone w środowisku wirtualnej rzeczywistości, dostępne także online, oraz szkolenia w formule hybrydowej. Warto włączyć do tej oferty również programy dla szkół podstawowych.

3. Model nieodpłatnego dostępu dla partnerów edukacyjnych

Szkołom i uczelniom należy zapewnić bezpłatne udostępnienie pomieszczeń, narzędzi i materiałów. Informacja o nieodpłatnym charakterze wsparcia powinna być jasno i konsekwentnie komunikowana w każdej z trzech sekcji na stronie.

4. Gotowe pakiety do wyboru

Proponujemy zestaw gotowych propozycji zajęć:

- dla szkół podstawowych: „Pokój przyszłości”, „Mistrzowskie graffiti”, „Efekty specjalne”, „Sztuka mozaiki”, „Ściana jak z Instagrama”; każdy pakiet opisany krótko poprzez cel, przewidywany czas, liczbę uczestników oraz kwestie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dla szkół branżowych, techników i uczelni: bloki „Tynki ozdobne”, „Okładziny wielkoformatowe”, „Odbiory robót” (moduł dedykowany dla uczelni), „Łazienka w technologii mokrej”, „Ściany gipsowo-kartonowe – ściany działowe”.

5. Zmniejszanie barier logistycznych

Aby ułatwić dostęp do oferty, warto uruchomić pulę małych grantów na transport lub vouchery partnerskie, organizować rotacyjne „Dni Branżowego Centrum Umiejętności w regionie” oraz prowadzić objazdowe pokazy wirtualnej rzeczywistości.

6. Program dla nauczycieli i doradców zawodowych

Rekomendujemy cykl seminariów online i spotkań z ekspertami oraz utworzenie sieci „Ambasadorów Branżowego Centrum Umiejętności” w szkołach i na uczelniach. Działania te podniosą rozpoznawalność oferty i ułatwią jej wdrażanie.

7. Stały pomiar zapotrzebowania

Po każdym wydarzeniu należy zbierać krótkie ankiety, a raz na kwartał przygotowywać podsumowanie zainteresowania tematami i frekwencji. Na podstawie zebranych danych oferta powinna być regularnie dostosowywana do potrzeb odbiorców.

8. Proste mierniki skuteczności dla stron internetowych

Dla każdej z grup odbiorców (szkoły, uczelnie, przedsiębiorcy) należy monitorować kolejno: liczbę odsłon danej sekcji, liczbę przejść do formularza „Zgłoś się”, liczbę złożonych zgłoszeń oraz liczbę zrealizowanych wizyt i szkoleń. Dzięki temu będzie można obiektywnie oceniać skuteczność działań i szybko wprowadzać korekty.

6.7. Transformacja cyfrowa i ekologiczna w BCU-PW

O co chodzi?

W branży prac wykończeniowych transformacja cyfrowa i ekologiczna to po prostu mądrzejsza praca: więcej planowania i ćwiczeń „na sucho” w świecie cyfrowym oraz świadomy wybór materiałów i technologii przyjaznych środowisku. Nasze badania z 2024–2025 r. wskazują, że to dwa najważniejsze kierunki zmiany, które już dziś wpływają na codzienną robotę ekip i jakość usług.

Co to znaczy w praktyce?

Poniżej pokazujemy, jak te założenia przekładamy na codzienne działanie w Branżowym Centrum Umiejętności – na zajęciach, w pracowniach i we współpracy z pracodawcami – w dwóch blokach: rozwiązania cyfrowe oraz wybory przyjazne środowisku:

- **Cyfrowe rozwiązania na co dzień:** wirtualna rzeczywistość do bezpiecznego treningu bez zużywania materiałów; praca na elektronicznych planach i modelach; pomiary laserowe; narzędzia do zarządzania w budownictwie (planowanie, standaryzacja, ograniczanie marnotrawstwa, lean construction); systemy zarządzania budynkiem i mieszkaniem, które podnoszą komfort i bezpieczeństwo użytkowników; modelowanie informacji o budynku (BIM) oraz symulacje zużycia energii i kosztów, aby z wyprzedzeniem przewidywać problemy.
- **Wybory przyjazne środowisku:** świadomy dobór materiałów; obliczanie śladu węglowego oraz ocena całego cyklu życia wyrobów i inwestycji; rozsądne gospodarowanie odpadami na budowie; stosowanie rozwiązań energooszczędnych (na przykład odpowiednie izolacje); a tam, gdzie to potrzebne – uwzględnianie wymagań uznanych systemów certyfikacji środowiskowej budynków: Metoda Oceny Zrównoważonego Budownictwa BREEAM, system oceny energetyczno-środowiskowej LEED, standard dobrostanu w budynkach WELL oraz Niemiecki System Zrównoważonego Budownictwa DGNB.

Jak BCU-PW to wdraża?

Aby przełożyć założenia cyfrowe i proekologiczne na codzienną praktykę w szkołach i na uczelniach oraz we współpracy z pracodawcami, realizujemy trzy spójne kierunki działań:

- **Szkolenia i kursy z obowiązkowym komponentem cyfrowym i ekologicznym:** każda forma kształcenia zawiera elementy wirtualnej rzeczywistości oraz treści dotyczące materiałów, odpadów i zużycia energii. Wirtualna rzeczywistość pozwala uczestnikom bezpiecznie przećwiczyć czynności i procedury bez kosztownego zużywania materiałów, a następnie płynnie przejść do zadań praktycznych.

- **Stała aktualizacja oferty na podstawie badań i dobrych praktyk:** regularnie zbieramy rozwiązania z rynku i analizujemy trendy. Na tej podstawie dopracowujemy programy, przygotowujemy ćwiczenia krok po kroku i materiały dydaktyczne, tak aby zajęcia były aktualne, użyteczne i zgodne z oczekiwaniami szkół, uczelni i pracodawców.
- **Tworzenie i udostępnianie materiałów o transformacji cyfrowej i ekologicznej:** przygotowujemy prezentacje, scenariusze zajęć, webinaria i krótkie poradniki. Treści te odnoszą się do „zielonych umiejętności” opisanych w Europejskiej Klasyfikacji Umiejętności, Kompetencji, Kwalifikacji i Zawodów (ESCO), co ułatwia planowanie zajęć i spójne rozwijanie kompetencji uczniów i studentów.

Co z tego ma nauczyciel, uczeń i firma?

Aby jasno pokazać, jakie konkretne korzyści wynikają z wdrożenia rozwiązań w Branżowym Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe, przedstawiamy trzy perspektywy: nauczyciela, ucznia (oraz osoby dorosłej) i przedsiębiorstwa. Poniżej opisujemy, co każdy z nich zyskuje w praktyce:

- **nauczyciel:** otrzymuje gotowe scenariusze zajęć, proste instrukcje „krok po kroku”. Dzięki temu może uczyć nowoczesnych technologii bez konieczności natychmiastowego zakupu dodatkowego sprzętu. Materiały są ułożone tak, aby łatwo wprowadzić je do planu lekcji i bezpiecznie przejść od ćwiczeń wirtualnych do zadań praktycznych;
- **uczeń oraz osoba dorosła ucząca się:** realizują ćwiczenia w realistycznych warunkach – łącząc trening w wirtualnej rzeczywistości z pracą w pracowniach. Poznają nowoczesne materiały i narzędzia, a także standardy jakości wykonania. Efekty uczenia się są zorientowane na wymagania rynku pracy, co ułatwia budowanie własnego portfolio i świadome planowanie kolejnych kroków edukacyjno-zawodowych;
- **firma (pracodawca):** uzyskuje dostęp do infrastruktury Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe, w tym do pracowni i stanowisk ćwiczeniowych. Otrzymuje również rekomendacje dotyczące doboru materiałów oraz listę przydatnych certyfikatów branżowych. Taki pakiet wspiera podnoszenie jakości wykonania i zwiększa szanse w postępowaniach ofertowych oraz przetargach.

6.8. Rezultat: badania nowatorskich rozwiązań w kształceniu zawodowym (edycje 2024–2025)

Co zawiera rezultat

Aby łatwo zobaczyć, co zostało przygotowane i jak można to od razu wykorzystać w Branżowym Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe, poniżej przedstawiamy zawartość rezultatu w trzech częściach:

- **Dwa opracowania badawcze (2024 oraz rozszerzona edycja 2025):** opisują rozwiązania możliwe do praktycznego wdrożenia w Centrum w Radomiu. W edycji 2025 głównym elementem jest studium przypadku Centrum Szkoleniowego ATLAS jako wzorca firmowego ośrodka szkoleniowego oraz przegląd zastosowań sztucznej inteligencji w nauczaniu i obsłudze uczestników. Oba raporty zawierają opisy, wnioski i rekomendacje skierowane bezpośrednio do Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe.
- **Model ATLAS – jak to działa w praktyce:** przedstawiono infrastrukturę do ćwiczeń „jak na budowie”, w tym poligon o powierzchni około trzystu metrów kwadratowych z pięćdziesięcioma dwoma stanowiskami oraz budynek w skali jeden do jednego. Zajęcia prowadzi praktycy, a program łączy szkolenie z realnym zastosowaniem technologii i kończy się certyfikacją fachowców.
- **Przegląd narzędzi sztucznej inteligencji dla edukacji i organizacji szkoleń:** omówiono personalizację nauki, wirtualnych asystentów wiedzy zapewniających całodobowe wsparcie uczestnika, analizę postępów oraz szybkie tworzenie materiałów dydaktycznych (na przykład infografik i materiałów wideo).

Dla kogo

Aby ułatwić wykorzystanie rezultatów w praktyce, wskazujemy trzy główne grupy odbiorców wraz z tym, do jakich decyzji i działań mogą użyć materiału:

- **Rada Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe oraz zespół Zespołu Szkół Budowlanych w Radomiu:** podstawa do decyzji o pokazach „na żywo”, organizacji zajęć w „Domku”, planowania partnerstw oraz wyboru i konfiguracji narzędzi cyfrowych.
- **Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych i ARBUD INVESTMENT Sp. z o.o.:** wskazówki, jak systemowo włączać praktyków i firmy do pokazów technologii oraz jak projektować ścieżki prowadzące do certyfikatów i kwalifikacji.
- **Trenerzy i nauczyciele:** gotowe inspiracje do zwiększania udziału ćwiczeń praktycznych oraz do wykorzystania rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji w prowadzeniu zajęć i bieżącym wsparciu uczestników.

Wnioski i rekomendacje ukierunkowane na użyteczność dla BCU Nr 1 w Radomiu

Wnioski z badań:

- 1) **Model firmowego centrum działającego, gdy łączy trzy elementy:** dużą bazę ćwiczeń „jeden do jednego”, zajęcia prowadzone przez praktyków oraz treści bezpośrednio powiązane z technologiami stosowanymi w branży; takie podejście zwiększa przenoszenie umiejętności do realnej pracy.
- 2) **Skala i standaryzacja budują wiarygodność:** szeroka oferta szkoleń i jasne zasady certyfikowania fachowców tworzą czytelną ścieżkę rozwoju wykonawcy i wzmacniają pozycję ośrodka na rynku.
- 3) **Sztuczna inteligencja realnie wspiera proces kształcenia:** pozwala personalizować naukę, zapewnia wsparcie „na żądanie” oraz przyspiesza przygotowanie materiałów dydaktycznych, odciążając prowadzących.

Rekomendacje „na wdrożenie” dla Centrum:

- 1) **Pokazy i praktyka „1:1” w Radomiu.** Wprowadzić stałe „dni pokazowe” w „Domku” i na stanowiskach, w logice: krótki pokaz technologii – warsztat grupowy – praktyka indywidualna z kartą oceny. Zaprosić trenerów–praktyków ze Stowarzyszenia i firm partnerskich.
- 2) **Ścieżki certyfikacyjne dla uczniów i dorosłych.** Opracować proste ścieżki „od zajęć do certyfikatu” z jasnym regulaminem, harmonogramem i wsparciem organizacyjnym. Centrum może być koordynatorem tego procesu w regionie (diagnoza potrzeb, katalog uprawnień, współpraca z instytucjami szkolącymi i certyfikującymi).
- 3) **Asystent wiedzy oparty na sztucznej inteligencji.** Uruchomić prostego „asystenta Centrum”: baza odpowiedzi z kart technicznych, zasad bezpieczeństwa i materiałów kursowych, aby uczestnik i nauczyciel mieli natychmiastowe wsparcie poza zajęciami. Zacząć od najczęstszych pytań i modułów o największym popycie.
- 4) **Materiały „szybkiego wdrożenia”.** Standaryzować krótkie infografiki i nagrania instruktażowe do pokazów i modułów praktycznych (w tym wątki środowiskowe i bezpieczeństwa). To zbliży Centrum do modelu firmowego ośrodka szkoleniowego i ułatwia skalowanie.

Ten zestaw badań dostarcza **konkretnych wzorców działania** (pokazy, praktyka „1:1”, certyfikowanie) oraz **narzędzi cyfrowych** (sztuczna inteligencja jako asystent i personalizacja) do szybkiego zastosowania w Branżowym Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe.

6.9. Zmiany w kształceniu po 2019 roku – podsumowanie czterech komunikatów w jednym opisie

Co zawiera rezultat

To spójny przegląd zmian w kształceniu zawodowym po 2019 roku przygotowany w czterech kwartalnych opracowaniach, z odniesieniem do prac wykończeniowych i praktyki Branżowego Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu.

- **Komunikat 1 (01.07.2024)** – porządkuje podstawy: aktualną klasyfikację zawodów, zmiany w podstawach programowych, prognozy zatrudnienia, zasoby Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (w tym język obcy zawodowy), obowiązkowy egzamin zawodowy oraz miejsce branżowych centrów umiejętności w systemie.
- **Komunikat 2 (31.01.2025)** – uzupełnia i aktualizuje: włącza *Plan działań w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego 2022–2025* (kierunki: współpraca szkół z przedsiębiorstwami, kompetencje przyszłości, cyfryzacja i kompetencje środowiskowe) oraz wnioski Najwyższej Izby Kontroli o dopasowaniu programów do rynku, sprzęcie, kadrze i praktykach.
- **Komunikat 3 (31.03.2025)** – wyjaśnia *Dodatkowe Umiejętności Zawodowe*: podstawy prawne, gotowe programy Ośrodka Rozwoju Edukacji, przykłady dla budownictwa, bariery wdrożeniowe oraz rekomendacje dla szkół i centrum.
- **Komunikat 4 (30.06.2025)** – porządkuje *dodatkowe uprawnienia zawodowe*: definicję i rozróżnienia (uprawnienia formalne, branżowe, certyfikaty produktowe), relacje z Zintegrowanym Systemem Kwalifikacji, źródła finansowania szkoleń i egzaminów, a także „przewodnik wdrażania” z krokami dla szkół i centrum.

Dla kogo

Aby ułatwić szybkie zastosowanie wniosków w praktyce szkoły i Centrum, poniżej wskazujemy główne grupy odbiorców wraz z tym, do jakich decyzji i działań mogą wykorzystać przedstawione rozwiązania:

- **Dyrektorzy i zespoły kierownicze szkół** – do układania planu pracy szkoły i decyzji organizacyjnych (praktyki, egzaminy, korzystanie z zasobów cyfrowych).
- **Nauczyciele przedmiotów zawodowych i doradcy zawodowi** – do aktualizacji programów i włączania komponentów cyfrowych oraz środowiskowych zgodnie z planem działań na lata 2022–2025.
- **Branżowe Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu i partnerzy** – do projektowania oferty szkoleń, ścieżek *Dodatkowych Umiejętności Zawodowych* oraz dodatkowych uprawnień zawodowych, wraz z finansowaniem i logistyką egzaminów.

Wnioski i rekomendacje ukierunkowane na użyteczność dla Branżowego Centrum Umiejętności

1. **Oprzeć roczny plan oferty na „mapie zmian”**: połączyć zaktualizowane podstawy programowe, Zintegrowaną Platformę Edukacyjną i obowiązkowy egzamin z ćwiczeniami w pracowniach i w technologii wirtualnej rzeczywistości, aby podnosić zdawalność i gotowość do pracy.
2. **Wdrożyć priorytety planu działań 2022–2025**: każdą ścieżkę szkoleniową uzupełniać o treści cyfrowe i środowiskowe, a współpracę z przedsiębiorstwami traktować jako stały element organizacyjny (praktyki, pokazy, konsultacje programów).
3. **Uruchomić pilotaże *Dodatkowych Umiejętności Zawodowych*** w tematach najbliższych pracom wykończeniowym (np. nowoczesne techniki malowania, systemy suchej zabudowy) – z wykorzystaniem scenariuszy Ośrodka Rozwoju Edukacji oraz infrastruktury centrum; zawczasu adresować bariery organizacyjne i sprzętowe zidentyfikowane w komunikacie.
4. **Zbudować „ścieżki do uprawnień”**: dla każdej grupy (uczniowie, dorośli, nauczyciele) wskazać listę przydatnych uprawnień, powiązać je z odpowiednimi szkoleniami oraz zaplanować finansowanie szkoleń i egzaminów (środki publiczne i partnerzy branżowi). Skorzystać z „siedmiu kroków” wdrożenia i przykładowych ścieżek opisanych w komunikacie o uprawnieniach.
5. **Monitorować efekty i doskonalić**: kwartalnie zbierać dane o liczbie osób objętych wsparciem, udziałach treści cyfrowych i środowiskowych, liczbie zrealizowanych *Dodatkowych Umiejętności Zawodowych* i uzyskanych uprawnień; w razie potrzeby korygować ofertę i harmonogram.

7. Kto i dlaczego warto, aby skorzystał z oferty BCU Nr 1 w Radomiu?

Branżowe Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu to ogólnopolska placówka praktycznego uczenia się w dziedzinie prac wykończeniowych. Oferuje krótkie moduły (ok. 30 godzin), szkolenia dla nauczycieli (ok. 40 godzin), intensywny kurs (ok. 120 godzin) z jasną ścieżką potwierdzania umiejętności, zaplecze stanowisk i wirtualną rzeczywistość, pełną dostępność architektoniczną oraz proste zasady zgłoszenia. Centrum współpracuje ze szkołami, uczelniami i pracodawcami – także w zakresie udostępniania infrastruktury dydaktycznej.

7.1. Uczniowie i studenci (14–24 lata)

Ta część oferty jest dla młodych osób, które chcą w bezpiecznych warunkach „dotknąć zawodu”, sprawdzić swoje predyspozycje i zobaczyć, jak wygląda praca na rzeczywistych stanowiskach. Zajęcia kończą się zadaniem praktycznym oraz certyfikatem wydanym przez Branżowe Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu – Prace Wykończeniowe. Poniżej przedstawiamy, jak wygląda udział krok po kroku i co dokładnie zyskujesz:

Co robisz podczas zajęć:

- Na początku krótkie wprowadzenie do zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy, aby każdy czuł się pewnie na stanowisku.
- Zadania praktyczne „jak na budowie” na realnych stanowiskach, wykonywane indywidualnie lub w małym zespole, z opieką instruktora-praktyka.
- Podsumowanie z informacją zwrotną: omówienie wykonanej pracy, mocnych stron i obszarów do poprawy.

Jakie tematy możesz poznać:

- Nowoczesne techniki wykończeniowe (na przykład tynki dekoracyjne, okładziny wielkoformatowe, ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych, „mokra łazienka”).
- Cyfrowe narzędzia pracy (elektroniczne plany, pomiary laserowe, podstawy modelowania informacji o budynku, symulacje zużycia energii i kosztów).
- Wybory przyjazne środowisku (rozsądne gospodarowanie odpadami, izolacje i rozwiązania energooszczędne, świadomy dobór materiałów).

Co otrzymujesz po zakończeniu:

- Certyfikat Centrum potwierdzający wykonanie zadania praktycznego i zakres poznanych czynności.

- Kartę umiejętności z krótkim opisem tego, co już potrafisz i nad czym warto popracować dalej.
- Rekomendacje następnych kroków: udział w kolejnych modułach, ścieżkach Dodatkowych Umiejętności Zawodowych lub w programach przygotowujących do kwalifikacji sektorowych.

Organizacja i dostępność:

- Zajęcia mają formę modułów kilkugodzinnych lub jednodniowych; pracujesz w małych zespołach, co ułatwia naukę i kontakt z instruktorem.
- Materiały i narzędzia zapewnia Centrum; na start wystarczą wygodny strój i gotowość do działania.
- Program jest dostępny zarówno dla osób bez wcześniejszego doświadczenia, jak i dla tych, które chcą rozwinąć konkretne umiejętności – dobieramy poziom zajęć do uczestników.

Dlaczego warto:

- W bezpieczny sposób sprawdzasz, czy dany zawód i zakres prac Ci odpowiada.
- Uczysz się na rzeczywistych przykładach i stanowiskach, a równolegle korzystasz z nowoczesnych narzędzi cyfrowych.
- Otrzymujesz czytelną informację zwrotną i dokument potwierdzający, który możesz dołączyć do swojego portfolio edukacyjno-zawodowego.

7.2. Osoby dorosłe (awans, powrót na rynek, zmiana zawodu)

Oferta BCU jest przeznaczona dla osób dorosłych, które chcą szybko podnieść kwalifikacje, wrócić do aktywności zawodowej lub przekwalifikować się do prac wykończeniowych w budownictwie. Program opiera się na modułach trzydziestogodzinnych oraz kursie „Układanie i montowanie okładzin wielkoformatowych” (około 120 godzin). Obie ścieżki kończą się potwierdzaniem umiejętności, w tym w logice Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Poniżej opisujemy, jak to działa w praktyce:

Dla kogo jest ta oferta?

Aby ułatwić wybór właściwej ścieżki, wskazujemy typowe sytuacje uczestników:

- dla osób w zatrudnieniu – szybkie uzupełnienie kompetencji potrzebnych do awansu lub rozszerzenia zakresu prac,
- dla osób powracających na rynek pracy – uporządkowanie i odświeżenie umiejętności, potwierdzone zadaniem praktycznym i certyfikatem,
- dla osób zmieniających zawód – bezpieczne wejście w nowy obszar dzięki połączeniu treningu w wirtualnej rzeczywistości z ćwiczeniami „jak na budowie”.

Co obejmują zajęcia?

Aby zapewnić równowagę między teorią a praktyką, każdy moduł zawiera:

- przygotowanie wstępne z bezpieczeństwa i higieny pracy oraz organizacji stanowiska,
- trening w wirtualnej rzeczywistości (ćwiczenie procedur bez zużywania materiałów),
- zadania praktyczne na rzeczywistych stanowiskach, prowadzone przez trenerów–praktyków,
- krótkie elementy „zielone”: dobór materiałów, ograniczanie odpadów, podstawy rozwiązań energooszczędnych,
- elementy cyfrowe: praca na elektronicznych planach, podstawy modelowania informacji o budynku, pomiary laserowe.

Ścieżka potwierdzania umiejętności

Aby jasno pokazać drogę „od nauki do dokumentu”, stosujemy prosty schemat:

- po zakończeniu modułu trzydziestogodzinnego – zadanie praktyczne i certyfikat Centrum potwierdzający zakres opanowanych czynności,
- po kursie około 120 godzin „Układanie i montowanie okładzin wielkoformatowych” – pełny zestaw zadań praktycznych, w tym ocena jakości wykonania, oraz przygotowanie do walidacji w systemie kwalifikacji rynkowych (w tym w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji).

Organizacja i dostępność

Aby umożliwić udział osobom pracującym i opiekującym się rodziną, proponujemy elastyczne formy:

- tryb weekendowy lub popołudniowy,
- elementy kształcenia zdalnego (konsultacje, materiały wideo, krótkie webinaria),
- małe grupy ćwiczeniowe, co ułatwia kontakt z trenerem i indywidualną informację zwrotną.

Co otrzymuje uczestnik?

Aby ułatwić dalszy rozwój zawodowy, każdy uczestnik dostaje:

- certyfikat Centrum oraz kartę umiejętności z opisem wykonanych czynności,
- portfolio zdjęć i krótkich nagrań z przebiegu ćwiczeń,
- rekomendacje kolejnych kroków (na przykład Dodatkowe Umiejętności Zawodowe, przygotowanie do walidacji w kwalifikacji sektorowej, kontakt do instytucji certyfikujących).

Przykładowy zakres kursu „Układanie i montowanie okładzin wielkoformatowych” (około 120 godzin)

Aby pokazać, czego konkretnie się nauczysz, przedstawiamy główne bloki:

- przygotowanie podłoża i planowanie prac (w tym analiza błędów i ryzyk),
- dobór materiałów i narzędzi, organizacja stanowiska, bezpieczeństwo i higiena pracy,
- techniki cięcia, przenoszenia i montażu płyt wielkoformatowych,

- uszczelnianie, spoinowanie i kontrola jakości,
- odbiory prac oraz dokumentowanie wykonania (karty kontroli, zdjęcia, opis usterek i poprawek),
- elementy „zielone” (ograniczanie odpadów, odzysk, właściwy dobór chemii budowlanej) i elementy cyfrowe (elektroniczne plany, podstawy modelowania informacji o budynku).

Dlaczego warto?

Aby decyzja była łatwiejsza, podkreślamy trzy najważniejsze korzyści:

- szybkie nabycie konkretnych umiejętności stanowiskowych potwierdzonych zadaniem praktycznym,
- możliwość przejścia do walidacji w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji,
- realne zwiększenie szans na zatrudnienie, awans lub zmianę zawodu dzięki nauce „na rzeczywistych stanowiskach” i z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi.

7.3. Nauczyciele kształcenia zawodowego

Oferta BCU jest przeznaczona dla nauczycieli kształcenia zawodowego, którzy chcą szybko wprowadzić do swoich zajęć nowoczesne technologie, aktualną metodykę oraz czytelne zasady oceniania – bez konieczności długich przygotowań i dodatkowych zakupów sprzętu.

Aby pokazać, co dokładnie obejmuje czterdziestogodzinne szkolenie, poniżej przedstawiamy jego główne elementy:

- **Struktura i treści szkolenia:** moduł metodyczny (projektowanie zajęć, cele i kryteria sukcesu), moduł technologiczny (wirtualna rzeczywistość, elektroniczne plany, pomiary laserowe, podstawy modelowania informacji o budynku), moduł środowiskowy (dobór materiałów, gospodarka odpadami, rozwiązania energooszczędne), moduł bezpieczeństwa i higieny pracy (ocena ryzyka, organizacja stanowiska), a także warsztaty z prowadzenia krótkich lekcji pokazowych.
- **Materiały „do wzięcia i użycia”:** gotowe konspekty, scenariusze z elementami wirtualnej rzeczywistości, karty ocen, listy kontrolne bezpieczeństwa i higieny pracy, arkusze obserwacji oraz krótkie instrukcje „krok po kroku” do przeprowadzenia ćwiczeń praktycznych.
- **Wsparcie po szkoleniu:** konsultacje metodyczne, dostęp do biblioteki materiałów (prezentacje, karty pracy, krótkie nagrania instruktażowe) oraz przykładowe narzędzia do szybkiej ewaluacji zajęć.
- **Organizacja przyjazna szkole:** terminy w trybie weekendowym lub popołudniowym, małe grupy sprzyjające pracy warsztatowej oraz możliwość częściowej realizacji treści w formule hybrydowej.

Efekt dla nauczyciela i szkoły: uczestnik wychodzi z gotowym zestawem materiałów i umiejętnościami do natychmiastowego wdrożenia – od planu lekcji i bezpiecznej organizacji stanowiska po ocenę efektów uczenia się zgodnie z wymaganiami rynku pracy.

7.4. Szkoły branżowe i technika (dyrekcja, zespoły przedmiotowe)

Oferta Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe jest przeznaczona dla dyrektorów i zespołów przedmiotowych szkół branżowych i techników, które chcą w praktyczny sposób wzmacniać umiejętności uczniów, przygotowywać ich do egzaminów zawodowych oraz rozwijać współpracę z pracodawcami bez ponoszenia wysokich kosztów. Poniżej przedstawiamy, co zapewnia Centrum i jak przebiega współpraca krok po kroku:

Co zapewnia Centrum?

- Scenariusze wizyt edukacyjnych „gotowe do użycia”, dostosowane do profilu klasy i etapu kształcenia.
- Stanowiska do zadań praktycznych „jak na budowie” oraz pracownię z wirtualną rzeczywistością do bezpiecznego treningu bez zużywania materiałów.
- Pełne wsparcie organizacyjne: od zapisów i harmonogramów, przez przygotowanie stanowisk i materiałów, po potwierdzenie osiągniętych efektów uczenia się.
- Standardy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz krótkie instrukcje dla opiekunów klas i nauczycieli.

Jak to wygląda w praktyce (krok po kroku)?

1. Szkoła zgłasza klasę i określa cele wizyty (np. przygotowanie do wybranego działu egzaminu).
2. Centrum dobiera scenariusz zajęć i rezerwuje stanowiska oraz pracownię z wirtualną rzeczywistością.
3. Uczniowie realizują krótkie wprowadzenie, trening w wirtualnej rzeczywistości i zadanie praktyczne na stanowiskach.
4. Instruktor dokonuje obserwacji pracy uczniów i udziela informacji zwrotnej; szkoła otrzymuje zestawienie osiągniętych efektów.
5. Dyrekcja i zespół przedmiotowy mogą włączyć wyniki do oceniania kształtującego, dokumentacji szkolnej i planu pracy szkoły.

Co zyskuje szkoła?

- Dodatkowe umiejętności uczniów potwierdzone zadaniami praktycznymi i certyfikatami.
- Konkretnie ćwiczenia pod egzaminy zawodowe, prowadzone w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

- Uporządkowaną współpracę z pracodawcami (pokazy technologii, wizyty zawodoznawcze, konsultacje praktyków).
- Realne odciążenie organizacyjne i finansowe dzięki gotowym scenariuszom, infrastrukturze Centrum i wsparciu instruktorskiemu.

7.5. Firmy i pracodawcy

Oferta Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe jest przeznaczona dla przedsiębiorstw, które chcą szybko przygotować pracowników „pod konkretne zlecenie”, prowadzić kształcenie dualne, korzystać z nowoczesnej infrastruktury oraz mieć realny wpływ na programy szkoleniowe. Poniżej pokazujemy, co zapewnia Centrum, jak wygląda współpraca krok po kroku i jakie korzyści odnosi firma:

Co zapewnia Centrum?

Aby ułatwić planowanie i realizację szkoleń, udostępniamy następujące elementy:

- stanowiska do zadań praktycznych „jak na budowie” oraz pracownię z wirtualną rzeczywistością do bezpiecznego treningu bez zużywania materiałów;
- programy „szyte na miarę” pod konkretne technologie i materiały wskazane przez firmę, prowadzone przez trenerów-praktyków;
- możliwość kształcenia dualnego oraz moduły prowadzące do dodatkowych umiejętności zawodowych i wybranych kwalifikacji sektorowych;
- pełne wsparcie organizacyjne (harmonogram, zapisy, materiały, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy) oraz standaryzowaną ocenę efektów.

Jak wygląda współpraca (krok po kroku)?

Aby zapewnić dopasowanie szkolenia do potrzeb zlecenia, postępujemy według prostego schematu:

1. Rozmowa wstępna i diagnoza potrzeb: zakres prac, technologie, termin realizacji, liczba uczestników.
2. Projekt modułu i harmonogram: uzgodnienie treści, czasu trwania i wymagań materiałowych.
3. Realizacja: krótkie wprowadzenie do bezpieczeństwa i higieny pracy, trening w wirtualnej rzeczywistości, a następnie zadania praktyczne na stanowiskach.
4. Sprawdzenie efektów: test krótkiej wiedzy, obserwacja pracy na stanowisku, omówienie jakości wykonania.
5. Informacja zwrotna dla firmy: raport kompetencji pracowników z rekomendacjami doszkolenia oraz – jeśli firma sobie życzy – przygotowanie do walidacji w systemie kwalifikacji.

Co zyskuje firma?

Aby decyzja była konkretna i policzalna, podsumowujemy najważniejsze korzyści:

- brygada przygotowana do realizacji zadań zgodnie z wymaganiami kontraktu;
- krótszy czas wdrożenia nowych pracowników i mniejsze straty materiałowe dzięki treningowi w wirtualnej rzeczywistości;
- udokumentowane kompetencje (raport, karty umiejętności, możliwość ścieżek certyfikacyjnych);
- wpływ na treści programów i łatwy dostęp do infrastruktury bez inwestowania we własne zaplecze;
- uporządkowana współpraca z Centrum i szkołami, która ułatwia rekrutację i buduje jakość wykonania.

7.6. Uczelnie (kadra dydaktyczna, biura karier)

Oferta Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe jest przeznaczona dla kadry dydaktycznej oraz akademickich biur karier, które chcą szybko włączyć praktykę wykonawczą do zajęć akademickich i wzmocnić doradztwo kariery realnymi doświadczeniami studentów. Poniżej pokazujemy, co zapewnia Centrum, jak wygląda współpraca krok po kroku i jakie korzyści osiąga uczelnia oraz studenci:

Co zapewnia Centrum?

Aby ułatwić prowadzenie zajęć i wydarzeń dla studentów, udostępniamy zestaw sprawdzonych rozwiązań:

- pracownie i stanowiska do ćwiczeń „jak na budowie” oraz wirtualną rzeczywistość do bezpiecznego treningu bez zużywania materiałów,
- gotowe scenariusze pokazów technologii, warsztatów i krótkich modułów projektowych,
- wsparcie merytoryczne prowadzących–praktyków oraz materiały do sylabusów (cele, efekty uczenia się, kryteria oceniania, karty obserwacji i listy kontrolne bezpieczeństwa),
- pomoc w organizacji wydarzeń dla studentów (pokazy, dni kariery, otwarte laboratoria) i dostęp do materiałów cyfrowych do pracy własnej.

Jak wygląda współpraca (krok po kroku)?

Aby zapewnić spójność z programem studiów, stosujemy prosty przebieg działań:

1. Zgłoszenie modułu lub wydarzenia przez katedrę albo biuro karier oraz wskazanie celów zajęć.
2. Dobór scenariusza i rezerwacja pracowni oraz wirtualnej rzeczywistości, z ustaleniem harmonogramu.

3. Realizacja: krótkie wprowadzenie do zasad bezpieczeństwa, trening w wirtualnej rzeczywistości i zadanie praktyczne na stanowiskach.
4. Podsumowanie: informacja zwrotna dla studentów, dokumentacja efektów oraz przekazanie prowadzącym kart ocen i krótkiego raportu.
5. Propozycje ciągu dalszego: ścieżki dodatkowych umiejętności, moduły certyfikowane, współpraca projektowa z pracodawcami.

Co zyskuje uczelnia i studenci?

Aby decyzja o współpracy była konkretna, podkreślamy najważniejsze rezultaty:

- wzmocnienie zajęć o elementy praktyczne na rzeczywistych stanowiskach i w wirtualnej rzeczywistości,
- czytelne efekty uczenia się, które można wpisać do sylabusu i wykorzystać w ocenianiu kształtującym,
- materiał do portfolio studenta (karta umiejętności, dokumentacja zadań),
- bliższą współpracę z pracodawcami oraz łatwiejsze planowanie staży i praktyk,
- gotowe treści do doradztwa kariery, które pomagają studentom podejmować trafne decyzje zawodowe.

Organizacja i dostępność

Aby ułatwić udział i wkomponować działania w kalendarz akademicki, proponujemy elastyczne terminy (semestralne, weekendowe lub popołudniowe) oraz możliwość częściowej realizacji treści w formule hybrydowej. Centrum zapewnia infrastrukturę, materiały i opiekę instruktorską, dzięki czemu uczelnia nie ponosi kosztów uruchamiania własnych stanowisk dydaktycznych.

7.7. Uczniowie szkół podstawowych oraz ich nauczyciele (wychowawcy i doradcy zawodowi)

Ta część oferty jest przeznaczona dla uczniów klas siódmych i ósmych oraz ich nauczycieli – wychowawców i doradców zawodowych – którzy chcą w bezpieczny i atrakcyjny sposób poznać zawody związane z pracami wykończeniowymi. Poniżej przedstawiamy, co zapewnia Branżowe Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe, jak przebiega wizyta oraz jakie korzyści otrzymują uczniowie i szkoła:

Co zapewnia Centrum?

Aby ułatwić przygotowanie i przeprowadzenie wizyty edukacyjnej, udostępniamy następujące elementy:

- pracownie z rzeczywistymi stanowiskami „jak na budowie” oraz przestrzenie wirtualnej rzeczywistości do bezpiecznego treningu bez zużywania materiałów;

- pokazowe warsztaty i proste ćwiczenia praktyczne dostosowane do wieku i doświadczenia uczniów;
- komplet materiałów dla nauczyciela: scenariusze zajęć, listy kontrolne organizacyjne i bezpieczeństwa, karty obserwacji oraz propozycje zajęć uzupełniających po wizycie.

Jak przebiega wizyta (krok po kroku)?

Aby zapewnić jasny porządek działań i bezpieczeństwo pracy, wizyta ma stały rytm:

- krótkie wprowadzenie do zasad bezpieczeństwa, celów zajęć i planu wizyty;
- pokaz technologii w pracowni oraz krótkie ćwiczenia w wirtualnej rzeczywistości;
- proste zadanie praktyczne na stanowiskach – wykonywane indywidualnie lub w małych zespołach pod okiem instruktora–praktyka;
- podsumowanie z informacją zwrotną dla uczniów oraz przekazanie nauczycielowi materiałów do pracy po wizycie.

Co zyskuje uczeń?

Aby uczniowie rozumieli sens zajęć i widzieli własny postęp, akcentujemy trzy obszary efektów:

- poznanie przykładowych zadań i wymagań wybranych zawodów w bezpiecznych, realistycznych warunkach;
- doświadczenie pracy z nowoczesnymi narzędziami i materiałami;
- krótką kartę umiejętności z opisem tego, co już potrafi oraz rekomendacją „co dalej”.

Co zyskuje nauczyciel?

Aby ułatwić włączenie wizyty do planu pracy szkoły, przekazujemy gotowe zasoby:

- scenariusz lekcji poprzedzającej i podsumowującej wizytę, karty pracy ucznia oraz arkusze informacji zwrotnej;
- listę działań organizacyjnych (rezerwacja, zgody, przygotowanie klasy), aby wizyta była prosta do zaplanowania;
- propozycję kontynuacji na lekcjach wychowawczych i zajęciach z doradztwa zawodowego, w tym mini-projekty klasowe.

Organizacja i bezpieczeństwo

Aby wizyta była komfortowa i zgodna z przepisami, zapewniamy:

- małe grupy i jasno opisane role opiekunów;
- instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, środki ochrony indywidualnej oraz nadzór instruktora–praktyka;
- harmonogram dopasowany do planu lekcji oraz możliwość krótkich modułów dla dwóch klas w jednym dniu.

Co dalej po wizycie (propozycje dla szkoły)?

Aby utrwalić efekty i wesprzeć wybory edukacyjno-zawodowe, proponujemy trzy proste ścieżki:

- lekcja podsumowująca w szkole z wykorzystaniem kart umiejętności i refleksji uczniów;

- mini-projekt „Mój zawód w praktyce” (opis stanowiska, potrzebne narzędzia, zasady bezpieczeństwa, przykładowe zadanie);
- zaplanowanie kolejnej wizyty tematycznej lub udziału w wydarzeniu organizowanym przez Centrum we współpracy z pracodawcami.

Dlaczego warto?

Aby decyzja o udziale była łatwiejsza, podkreślamy, że badania prowadzone w latach 2024–2025 wskazują szczególne korzyści dla klas siódmych i ósmych: wcześniejszy kontakt z realnymi zadaniami pomaga podejmować trafniejsze decyzje o dalszej nauce i zmniejsza niepewność związaną z wyborem szkoły ponadpodstawowej.

7.8. Osoby z niepełnosprawnościami

Oferta Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe jest dostępna dla osób z niepełnosprawnościami. Dbamy o to, aby każdy uczestnik mógł bezpiecznie wziąć udział w zajęciach, skorzystać z pracowni i potwierdzić efekty uczenia się. Poniżej przedstawiamy, jak organizujemy dostępność i wsparcie – od wejścia do budynku po realizację ćwiczeń praktycznych:

Co zapewniamy?

- **Dostępność architektoniczna:** winda lub schodołaz, poszerzone przejścia, dostosowane toalety, stabilne podjazdy i poręcze, czytelne oznakowanie oraz miejsca do odpoczynku.
- **Dostosowanie stanowisk i materiałów:** odpowiednie oświetlenie, możliwość pracy siedzącej, materiały w wersji powiększonej, proste infografiki, napisy do nagrań wideo, na życzenie audiodeskrypcja lub tłumaczenie na polski język migowy (po wcześniejszym zgłoszeniu).
- **Wsparcie podczas zajęć:** indywidualne tempo pracy, krótkie przerwy, alternatywne formy wykonania zadania (na przykład mniejszy zakres lub inne narzędzie), opieka instruktora–praktyka; możliwość udziału z asystentem osobistym lub psem asystującym.
- **Technologie wspierające:** bezpieczne ćwiczenia w wirtualnej rzeczywistości (tryby komfortu, ograniczenie intensywnych bodźców), powiększanie treści na ekranach, korzystanie z czytników i słuchawek wyciszających.
- **Bezpieczeństwo i ochrona środowiska:** każdą sesję rozpoczynamy instruktażem z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska; procedury ewakuacji są dostępne w formie pisemnej i graficznej, a sygnalizacja alarmowa ma formę dźwiękową i świetlną; zapewniamy środki ochrony indywidualnej

w odpowiednich rozmiarach oraz zasady ograniczania pyłu i właściwej segregacji odpadów.

- **Organizacja i kontakt:** pomagamy w planowaniu dojazdu i trasy po budynku, umożliwiamy krótkie „próbne przejście” przed zajęciami, a potrzeby dostępności można zgłosić wcześniej przy zapisie – koordynator dostępności pomaga dobrać odpowiednie rozwiązania.

Dlaczego to ważne?

Równe i bezpieczne warunki uczestnictwa pozwalają każdej osobie rozwijać umiejętności praktyczne, korzystać z nowoczesnych pracowni i potwierdzać efekty uczenia się bez barier.

7.9. Samorządy i organy prowadzące

Oferta Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe jest przeznaczona dla samorządów oraz organów prowadzących szkoły, które chcą szybko uruchamiać kierunki, rozszerzać ofertę praktyk i potwierdzania umiejętności oraz wzmacniać współpracę z przedsiębiorstwami – przy ograniczonych kosztach inwestycyjnych. Poniżej pokazujemy, na czym polega „model hybrydy ze wsparciem centrum”, jak wygląda współpraca krok po kroku i jakie korzyści przynosi w skali powiatu lub regionu.

Na czym polega model „hybrydy ze wsparciem centrum”?

- część teoretyczna i szkolna praktyka realizowane są w macierzystej szkole,
- kluczowe moduły praktyczne, pokazy technologii, zajęcia w wirtualnej rzeczywistości oraz sesje potwierdzania umiejętności odbywają się w Branżowym Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe,
- Centrum pełni rolę operatora praktyk, egzaminów wewnętrznych i walidacji oraz koordynatora współpracy z pracodawcami.

Jak wygląda współpraca (krok po kroku)?

1. Diagnoza potrzeb w powiecie/regionie: liczba klas, zawody, wymagane moduły praktyczne i terminy.
2. Uzgodnienie pakietu: scenariusze zajęć, harmonogram korzystania z pracowni i wirtualnej rzeczywistości, zasady bezpieczeństwa i dokumentacja efektów.
3. Realizacja: szkoły kierują grupy na zajęcia w Centrum; Centrum organizuje stanowiska, trenerów–praktyków, materiały i potwierdzanie umiejętności.
4. Współpraca z przemysłem: Centrum kojarzy szkoły z firmami (pokazy, wizyty, kształcenie dualne) i wspiera ustalenia programowe.
5. Raportowanie i doskonalenie: po każdym cyklu Centrum przygotowuje zbiorcze wyniki (frekwencja, osiągnięte efekty, rekomendacje), co ułatwia podejmowanie decyzji przez organ prowadzący.

Co zyskuje samorząd i organ prowadzący?

- **Niższe koszty i szybszy start oferty:** brak konieczności tworzenia pełnego zaplecza w każdej szkole; korzystanie z gotowej infrastruktury Centrum skraca czas uruchomienia kierunków.
- **Jakość i standaryzacja:** jednolite scenariusze, warunki „jak na budowie”, potwierdzanie umiejętności według spójnych kryteriów oraz możliwość ścieżek do kwalifikacji.
- **Lepsza współpraca z pracodawcami:** Centrum koordynuje kontakty, dopasowuje moduły do technologii rynkowych i wspiera kształcenie dualne.
- **Przejrzyste zarządzanie i decyzje:** regularne raporty o wykorzystaniu infrastruktury, wynikach uczniów i popycie na moduły ułatwiają planowanie sieci szkół oraz inwestycji.
- **Skalowalność w skali powiatu/regionu:** elastyczne rezerwacje terminów, możliwość obsługi wielu szkół, a także cykle „dni centrum w regionie” dla mniejszych miejscowości.

Dlaczego warto?

Model hybrydowy łączy efektywność kosztową z wysoką jakością kształcenia praktycznego. Samorząd otrzymuje sprawny mechanizm uruchamiania i rozwijania kierunków, a uczniowie – dostęp do nowoczesnych pracowni, praktyk i potwierdzania umiejętności w warunkach zbliżonych do rzeczywistej pracy.

7.10. Jak skorzystać – cztery kroki

Aby szybko zaplanować udział w zajęciach Branżowego Centrum Umiejętności – Prace Wykończeniowe i mieć pewność, że wszystko jest przygotowane zgodnie z zasadami bezpieczeństwa oraz potrzebami uczestników, postępuj według poniższych kroków:

1. Wejdź na stronę Centrum i wybierz swoją ścieżkę

Na stronie głównej wybierz grupę, do której należysz: uczeń lub student, osoba dorosła, nauczyciel, szkoła (dyrekcja i zespoły przedmiotowe), uczelnia (kadra dydaktyczna, biuro karier) albo pracodawca. Jeśli nie masz pewności, którą ścieżkę wybrać, skorzystaj z krótkiej konsultacji telefonicznej lub formularza kontaktowego – koordynator pomoże dopasować właściwy moduł.

2. Sprawdź kalendarz i opis modułu

W opisie znajdziesz: cele i przewidywane efekty uczenia się, zakres ćwiczeń w pracowniach i w wirtualnej rzeczywistości, czas trwania i wielkość grupy, wymagania wstępne (na przykład odzież robocza, obuwie ochronne), zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, dostępność dla osób z niepełnosprawnościami, informacje o kosztach i dostępnych terminach. Dla szkół i uczelni informacja o nieodpłatnym udostępnieniu infrastruktury

(zgodnie z zasadami Centrum) jest wskazana w opisie modułu. W tym miejscu pobierzesz także potrzebne dokumenty: regulamin, klauzulę ochrony danych osobowych, wzory zgód dla osób niepełnoletnich oraz listę kontrolną przygotowania do zajęć.

3. Wypełnij formularz zgłoszeniowy

Podaj preferowane terminy, liczbę uczestników, potrzeby dostępności (na przykład pomoc asystenta, tłumacz polskiego języka migowego, modyfikacje stanowiska), dane do kontaktu i ewentualne wymagania materiałowe. Po wysłaniu zgłoszenia otrzymasz potwierdzenie rezerwacji, wskazanie koordynatora po stronie Centrum oraz komplet informacji organizacyjnych (dojazd, wejście do budynku, harmonogram dnia, wykaz środków ochrony indywidualnej).

4. Zrealizuj zajęcia – potwierdź efekty – ustal „co dalej”

Zajęcia zaczynają się krótkim instruktażem bezpieczeństwa i omówieniem planu pracy. Następnie uczestnicy wykonują ćwiczenia w wirtualnej rzeczywistości i zadania praktyczne na stanowiskach „jak na budowie”. Na zakończenie otrzymasz informację zwrotną i potwierdzenie osiągniętych efektów (na przykład kartę umiejętności lub certyfikat Centrum). Wspólnie z koordynatorem zaplanujecie dalsze kroki: udział w kolejnym module, włączenie do ścieżek Dodatkowych Umiejętności Zawodowych, przygotowanie do walidacji w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji albo zdobycie dodatkowych uprawnień branżowych. W przypadku firm możliwe jest także przekazanie raportu kompetencji pracowników z rekomendacjami doszkolenia.

Przydatne wskazówki przed startem:

- sprawdź, czy wszyscy uczestnicy mają wymagane środki ochrony indywidualnej;
- upewnij się, że podpisano wymagane zgody (w razie uczniów niepełnoletnich) oraz zaakceptowano regulamin;
- w razie pytań skorzystaj z zakładki „Kontakt” – koordynator dostępności i koordynator merytoryczny pomogą dobrać rozwiązania do potrzeb grupy.

Dlaczego warto?

Bo to krótka, praktyczna ścieżka od pierwszego kontaktu z technologią do potwierdzonych umiejętności – z realnym wsparciem dla szkół, uczelni i firm oraz możliwością korzystania z infrastruktury i treści cyfrowych bez ponoszenia wysokich kosztów własnych.

8. Co dalej – jak rozwijać BCU Nr 1 w Radomiu? Propozycja Łukasiewicz – ITEE

Poniżej przedstawiamy plan rozwoju oparty na danych z dotychczasowych badań, ewaluacji i wdrożeń w Centrum. Każdy kierunek kończy się krótką propozycją działania i miarą sukcesu.

8.1. Kontynuować i usystematyzować badania rynku pracy oraz luk kompetencyjnych

Aby oferta Branżowego Centrum Umiejętności „oddychała” razem z rynkiem, podtrzymujemy stały cykl badań i aktualizacji programu:

Dlaczego: cykliczne badania prowadzone przez Łukasiewicz – ITEE potwierdziły, że programy i kwalifikacje muszą być regularnie dostosowywane do zmian. Trzystopniowy model (profil stanowisk – zapotrzebowanie na zawody i kwalifikacje – luki kompetencyjne) sprawdził się jako solidna podstawa decyzji programowych.

Co robić: Łukasiewicz – ITEE co roku powtórzy trzy etapy, uzupełniając je o krótkie ankiety po każdej edycji szkolenia oraz o analizę aktualnych ofert pracy w regionie.

Miernik: aktualizacja oferty szkoleniowej i kwalifikacyjnej co najmniej raz na dwanaście miesięcy, zgodnie z wynikami badań (lista zmian oraz data wdrożenia).

Zastosowanie danych: zebrane informacje (opisy profili stanowisk, wyniki ankiet i wywiadów, analiza ofert pracy, wnioski o lukach kompetencyjnych) mogą stanowić komplet danych wejściowych do wypełnienia ankiety Instytutu Badań Edukacyjnych dotyczącej badania zapotrzebowania na zawody szkolnictwa branżowego. Dzięki temu unikamy dublowania pracy i zapewniamy spójność raportowania między Centrum a systemem oświaty.

8.2. Identyfikacja innowacji w kształceniu zawodowym oraz transformacja cyfrowa i ekologiczna – podstawa rozbudowy oferty

Aby systematycznie wzmacniać program Branżowego Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu – Prace Wykończeniowe, proponujemy kontynuowanie działań prowadzonych przez Łukasiewicz – ITEE związanych z rozpoznawaniem i wdrażaniem innowacji dydaktycznych oraz rozwiązań cyfrowych i proekologicznych. Poniżej wyjaśniamy, dlaczego to ważne, co konkretnie robić i jak mierzyć postęp.

Dlaczego: potrzebujemy stałego „radaru innowacji”, który włącza do oferty sprawdzone nowości z rynku budowlanego i edukacyjnego. Pozwala to szybciej przekładać technologie (na przykład modelowanie informacji o budynku, symulacje energetyczne i kosztowe, systemy zarządzania budynkiem i mieszkaniem) oraz praktyki środowiskowe (na przykład ocena cyklu życia wyrobów, ograniczanie odpadów, rozwiązania energooszczędne) na konkretne moduły szkoleniowe i zadania praktyczne.

Co robić: Łukasiewicz – ITEE poprowadzi cykl „skanowania innowacji” i zidentyfikowane innowacje we współpracy w BCU przetestuje się w krótkich pilotażach w pracowniach Centrum, tak aby co kwartał testować jedno nowe rozwiązanie i decydować o jego włączeniu do programu.

Aby ułatwić wdrożenie, poniżej przedstawiamy propozycje działań na najbliższe dwanaście miesięcy:

- **Repozytorium dobrych praktyk:** wspólna baza scenariuszy, kart ocen i filmów instruktażowych „krok po kroku”, z oznaczeniem elementów cyfrowych i proekologicznych; zasób dostępny dla szkół, uczelni i partnerów.
- **Pokazy technologii z udziałem praktyków:** cykliczne zajęcia pokazowe z udziałem firm i instruktorów ze Stowarzyszenia Specjalistów Robót Wykończeniowych; układ: krótki pokaz – warsztat grupowy – ćwiczenie indywidualne.
- **Zielone umiejętności w programach:** ujednolicone wstawki o odpowiedzialnym doborze materiałów, ograniczaniu odpadów, podstawach oceny cyklu życia wyrobów i rozwiązaniach energooszczędnych w każdej ścieżce szkoleniowej, wraz z prostymi narzędziami do obliczeń na potrzeby zajęć.
- **Wsparcie nauczycieli i trenerów:** krótkie seminaria metodyczne o tym, jak włączać elementy cyfrowe i środowiskowe do lekcji oraz jak oceniać efekty uczenia się w tych obszarach.

Mierniki sukcesu: aby śledzić postęp i podejmować decyzje o skalowaniu rozwiązań, proponujemy następujące miary:

- liczba przeprowadzonych pilotaży w roku oraz liczba modułów, do których włączono elementy cyfrowe i proekologiczne;
- odsetek zajęć, w których wykorzystano nową technologię lub praktykę środowiskową (cel na pierwszy rok: co najmniej trzydzieści procent modułów);
- liczba pokazów technologii z udziałem firm i liczba uczestników;
- deklarowane przez uczestników korzyści (na przykład lepsze przygotowanie do zadań praktycznych, oszczędność materiałów dzięki ćwiczeniom w środowisku cyfrowym);
- czas od identyfikacji rozwiązania do pierwszego wdrożenia w scenariuszu zajęć (cel: nie dłużej niż trzy miesiące).

Zastosowanie danych: wyniki pilotaży, opinie uczestników i nauczycieli, opisy scenariuszy oraz obserwacje z pokazów powinny zasilać coroczną aktualizację oferty oraz stanowić

uzupełnienie danych z punktu 8.1 (badania rynku pracy i luk kompetencyjnych). Dzięki temu decyzje programowe opierają się jednocześnie na informacjach z rynku i na sprawdzonych w Centrum innowacjach dydaktycznych.

8.3. Wzmacniać doradztwo zawodowe i utrzymać cykl szkoleń dla szkół i uczelni

Aby doradztwo zawodowe realnie przekładało się na wybory edukacyjne i frekwencję na modułach oraz kursach Branżowego Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu – Prace Wykończeniowe, proponujemy utrzymanie stałego rytmu badań, szkoleń i krótkich działań wdrożeniowych, zgodnie z poniższymi zasadami.

Dlaczego?

Na podstawie trzech raportów oraz sześciu szkoleń widać wyraźnie, że doradztwo zawodowe „blisko praktyki” – łączące warsztat, konsultacje i pracę na materiałach gotowych do użycia – zwiększa liczbę rzeczywistych zgłoszeń na moduły i kursy. Wnioski z ewaluacji szkoleń szybko przekładają się na poprawę scenariuszy, kart pracy i materiałów multimedialnych, co wzmacnia skuteczność kolejnych edycji:

Co robić?

Aby zachować ciągłość i podnosić efekty, utrzymujemy jeden cykl badań i szkoleń rocznie dla szkół i uczelni, rozszerzony o proste działania wdrożeniowe po każdym wydarzeniu:

1. Łukasiewicz – ITEE może powtarzać raz w roku krótki przegląd potrzeb szkół i uczelni (ankiety po wydarzeniach plus rozmowy z przedstawicielami), a wyniki od razu włączać do planu szkoleń i materiałów.
2. Do każdego szkolenia dołączać „kartę wdrożenia” dla szkoły lub uczelni – z opisem, co zmieniamy w pracy z uczniami i studentami, kto jest odpowiedzialny i do kiedy zmiana zostanie wprowadzona.
3. Utrzymywać zestaw wydarzeń w stałym rytmie (na przykład koniec roku dla szkół, wiosna dla szkół i uczelni, początek lata dla uczelni), tak aby łatwo było je wkomponować w kalendarz dydaktyczny.
4. Po każdym szkoleniu zapewniać krótkie konsultacje indywidualne (zdalne lub stacjonarne), które pomagają dopracować scenariusze i narzędzia używane w klasie lub na uczelni.
5. Utrzymywać bibliotekę aktualnych materiałów: prezentacje, scenariusze lekcji, karty pracy, krótkie nagrania instruktażowe i propozycje tematów do zajęć w wirtualnej rzeczywistości.
6. Włączać do programów elementy cyfrowe i środowiskowe (wirtualna rzeczywistość, elektroniczne plany, pomiary laserowe; świadomy dobór materiałów, ograniczanie odpadów), tak aby doradztwo pokazywało współczesne realia pracy.

7. Zapraszać praktyków i pracodawców do krótkich wystąpień i mini-pokazów w trakcie szkoleń, co ułatwia późniejsze organizowanie wizyt i ćwiczeń praktycznych.
8. Po kwartale od szkolenia zbierać krótkie informacje zwrotne, czy „karta wdrożenia” została zrealizowana i jakie efekty przyniosła (na przykład większa frekwencja na zajęciach praktycznych, nowe partnerstwa z firmami):

Miernik

Podstawowym miernikiem pozostaje liczba uczestników doradztwa zawodowego (uczniowie, studenci, nauczyciele). Dodatkowo warto obserwować dwa wskaźniki pomocnicze: odsetek szkół i uczelni, które zrealizowały własną „kartę wdrożenia” w ciągu trzech miesięcy, oraz odsetek uczestników doradztwa, którzy w ciągu miesiąca po udziale zapisali się na moduł lub kurs w Centrum. Dzięki temu widać zarówno skalę, jak i realny wpływ działań doradczych na decyzje edukacyjne.

8.4. Rozszerzać portfolio programów i układać je w czytelne ścieżki

Aby uczestnicy łatwo wybierali właściwe moduły, a Branżowe Centrum Umiejętności Nr 1 w Radomiu mogło sprawnie skalować ofertę, proponujemy uporządkowanie dotychczasowych kursów w klarowne „ścieżki rozwoju” dla czterech grup: osób dorosłych, uczniów szkół branżowych i techników, nauczycieli kształcenia zawodowego oraz – nowo – uczniów klas siódmych i ósmych szkół podstawowych. Poniżej przedstawiamy uzasadnienie, rolę partnerów, konkretne propozycje ścieżek oraz sposób mierzenia efektów.

Dlaczego?

Dysponujemy spójnymi programami dla osób dorosłych, uczniów i nauczycieli oraz pełnym kursem przygotowującym do kwalifikacji sektorowej. Ułożenie ich w ścieżki tematyczne i sezonowe (na przykład „ciepły i szczelny dom”: termoizolacje, posadzki, tarasy) ułatwi rekrutację, planowanie logistyki oraz przejście „od modułu do certyfikatu”.

Rola partnerów – wsparcie metodyczne Łukasiewicz – ITEE dla Stowarzyszenia Specjalistów Robót Wykończeniowych

- **Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji:** porządkuje ofertę w logice efektów uczenia się i Polskiej Ramy Kwalifikacji, projektuje strukturę ścieżek (cele, poziomy trudności, wymagania wstępne), przygotowuje matryce walidacji, wzory kart ocen i standardy jakości; szkoli trenerów w zakresie metodyki i bezpiecznego włączania rozwiązań cyfrowych oraz proekologicznych.
- **Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych:** zapewnia praktyków i stanowiska, dobiera technologie i materiały, prowadzi pokazowe zajęcia „jak na

budowie”, opiniuje programy pod kątem realiów rynku oraz wspiera w ścieżkach do kwalifikacji i dodatkowych uprawnień zawodowych.

Wspólnie partnerzy gwarantują, że ścieżki są jednocześnie dydaktycznie spójne i osadzone w aktualnej praktyce wykonawczej.

Co robić (działania wdrożeniowe)?

1. **Opublikować „mapę ścieżek”** na stronie Centrum – cztery zakładki (dorośli, uczniowie szkół branżowych i techników, nauczyciele, uczniowie klas siódmych–ósmych), a w każdej: cele, wymagania wstępne, moduły, czas trwania, efekty oraz możliwe potwierdzenie (certyfikat Centrum, ścieżki Dodatkowych Umiejętności Zawodowych, przygotowanie do kwalifikacji sektorowych).
2. **Wprowadzić „przewodniki ścieżek”** (krótkie broszury i karty krok po kroku), aby szkoły, uczelnie, firmy i osoby indywidualne mogły łatwo zaplanować cały ciąg: moduł – zadanie praktyczne – potwierdzenie efektów – „co dalej”.

Propozycje ścieżek (przykłady do natychmiastowego ułożenia)

Dla osób dorosłych (awans, powrót na rynek, zmiana zawodu):

- *Ciepły i szczelny dom*: termoizolacje – posadzki – hydroizolacje tarasów – odbiory jakości.
- *Wykończenia premium*: tynki dekoracyjne – okładziny wielkoformatowe – łazienka w technologii mokrej.
- *Cyfrowe planowanie prac*: praca na elektronicznych planach, pomiary laserowe, modelowanie informacji o budynku (Building Information Modelling) i podstawowe symulacje energetyczne oraz kosztowe.

Dla uczniów szkół branżowych i techników:

- *Ściany i zabudowy*: płyty gipsowo-kartonowe – ściany działowe i sufity – detale i akustyka – kontrola jakości i dokumentowanie prac.
- *Przygotowanie do egzaminu*: cykl zadań praktycznych „jak na budowie” plus wirtualna rzeczywistość do treningu bez zużywania materiałów + karty samooceny.

Dla nauczycieli kształcenia zawodowego:

- *Metodyka plus technologia*: projektowanie lekcji, kryteria sukcesu, bezpieczeństwo i higiena pracy – wirtualna rzeczywistość w dydaktyce – zielone elementy w każdej lekcji (materiały, odpady, efektywność energetyczna) – ocenianie efektów uczenia się.
- *Pracownia gotowa na pokaz*: organizacja stanowisk, scenariusze pokazów, karty obserwacji, mini-ewaluacje i „karta wdrożenia” do szkoły.

Nowa ścieżka dla uczniów klas siódmych–ósmych szkół podstawowych (wejście do oferty):

- *Poznaj zawód na żywo* (jednodniowy blok): zasady bezpieczeństwa i higieny pracy – pokaz technologii – proste ćwiczenia w wirtualnej rzeczywistości – krótkie zadanie praktyczne.
 - *Mój pierwszy mikro-projekt wnętrza* (dwa–trzy spotkania po 2 godziny): praca na elektronicznym planie pomieszczenia, dobór materiałów, zasady porządku i segregacji odpadów.
 - *Zielony remont w pigułce* (warsztat 3 godziny): jak wybierać materiały, gdzie powstają odpady, co to znaczy rozwiązywanie energooszczędne – mini-zadanie z „kartą wyboru”.
- Każdy moduł kończy się kartą umiejętności i propozycją „co dalej” (na przykład wizyta tematyczna lub udział w ścieżce dla szkół branżowych i techników po rozpoczęciu nauki w szkole ponadpodstawowej).

Miernik

Głównym miernikiem pozostaje **liczba osób kończących pełną ścieżkę** (co najmniej dwa moduły po trzydzieści godzin albo moduł trzydziestogodzinny plus kurs około stu dwudziestu godzin). Dodatkowo warto obserwować:

- odsetek uczestników, którzy po ukończeniu ścieżki przechodzą do walidacji w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji lub do dodatkowych uprawnień zawodowych,
- liczbę szkół podstawowych, które zrealizowały nową ścieżkę dla klas siódmych–ósmych oraz liczbę uczniów, którzy po niej wybierają szkołę branżową lub technikum w dziedzinie prac wykończeniowych.

Efekt oczekiwany

Czytelne ścieżki ułatwiają decyzje uczestników, stabilizują rekrutację i skracają drogę od pierwszego modułu do potwierdzenia umiejętności. Dzięki wsparciu metodycznemu Łukasiewicz – Instytutu Technologii Eksploatacji i praktycznej roli Stowarzyszenia Specjalistów Robót Wykończeniowych portfolio BCU rośnie w sposób uporządkowany, audytowalny i ściśle powiązany z realnymi potrzebami rynku.

8.5. Domknąć ścieżkę „szkolenie – walidacja – certyfikat” z partnerem branżowym

Aby uczestnik po kursie mógł płynnie potwierdzić umiejętności i otrzymać rozpoznawalny dokument, porządkujemy cały łańcuch od nauki do certyfikatu – z jasnym podziałem zadań między SSRW, Łukasiewicz – ITEE i BCU Nr 1 w Radomiu.

Dlaczego?

Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych dysponuje kompletem narzędzi: opisami kwalifikacji, zestawem narzędzi walidacyjnych oraz wewnętrznym systemem jakości. To gotowy most do potwierdzania umiejętności w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, pod warunkiem zachowania zgodności metodycznej, przejrzystych procedur i dobrej organizacji sesji.

Rola partnerów (podział zadań)

- **SSRW – instytucja certyfikująca:** organizacja i legalne prowadzenie walidacji, powołanie komisji, prowadzenie rejestrów, wydawanie certyfikatów, procedury odwoławcze.
- **Łukasiewicz – ITEE – wsparcie metodyczne i jakościowe:** aktualizacja i kalibracja narzędzi (testy, zadania praktyczne, arkusze obserwacji, przewodniki do rozmowy), szkolenie komisji z pracy na matrycach efektów–kryteriów, nadzór nad rozdzieleniem szkolenia od walidacji oraz audyt wewnętrzny.
- **BCU Nr 1 – operacja i logistyka:** harmonogramy, przygotowanie stanowisk „jak na budowie”, obsługa kandydatów (zapisy, informacja, dostępność), bezpieczeństwo i dokumentacja.

Co robić (wdrożenie krok po kroku)?

1. **Zgrać kalendarz:** planować terminy walidacji w tygodniu następującym po zakończeniu kursów około 120-godzinnych i cyklicznie po modułach 30-godzinnych.
2. **Opublikować „przewodnik kandydata”:** kryteria dopuszczenia, etapy walidacji (test – zadanie praktyczne – rozmowa z komisją), wymagane dokumenty, kosztorys i możliwe źródła finansowania, terminy, zasady odwołań i dostępności.
3. **Powołać komisje i przeszkolić je:** warsztaty prowadzone przez Łukasiewicz – ITEE z użycia matryc, skal ocen i arkuszy; omówienie standardów bezstronności i jakości.
4. **Przeprowadzić pilotaż 2–3 sesji:** krótkie sprawozdanie, korekta narzędzi i publikacja stałego kalendarza.
5. **Zapewnić pełną dokumentację i rejestry:** karty ocen, protokoły, wzór certyfikatu, ewidencja wyników – zgodnie z systemem jakości SSRW.
6. **Utrzymać rozdzielenie ról:** szkolenie (BCU) ≠ walidacja (SSRW) – przejrzystość i brak konfliktu interesów.
7. **Komunikacja do pracodawców:** jasna informacja o kompetencjach potwierdzanych certyfikatem, możliwości zgłoszeń zbiorowych i terminach „na zlecenie”.

Ścieżka kandydata – w skrócie

Zapis – weryfikacja wymagań wstępnych – instruktaż BHP i organizacyjny – test wiedzy – zadanie praktyczne na stanowisku – rozmowa z komisją – wynik i informacja zwrotna – certyfikat i wpis do rejestru – wskazanie „co dalej” (np. kolejna kwalifikacja/Dodatkowe Umiejętności Zawodowe).

Miernik

Podstawowe: **liczba przeprowadzonych sesji walidacyjnych oraz odsetek osób z certyfikatem** w danym roku.

Pomocnicze (warto monitorować): średni czas „od ukończenia kursu do certyfikatu”, odsetek sesji z audytem wewnętrznym bez zastrzeżeń, satysfakcja kandydata i pracodawcy (krótka ankieta po sesji).

Efekt oczekiwany

Zamykamy pętlę „szkolenie – walidacja – certyfikat”: uczestnik ma jasną drogę, pracodawca – wiarygodną informację o kompetencjach, a SSRW – stabilny i audytowalny system potwierdzania umiejętności, utrzymywany metodycznie przez Łukasiewicz – ITEE i sprawnie obsługiwany logistycznie przez BCU.

8.6. Podnosić dojrzałość cyfrową i środowiskową na zajęciach i w pracowniach

Dlaczego: zbiory dobrych praktyk i materiały dydaktyczne (energia, prawo środowiskowe, gospodarka odpadami) pokazały, że wirtualna rzeczywistość i proekologiczne procedury zwiększają bezpieczeństwo, jakość i praktyczną wartość zajęć. Ćwiczenia „na sucho” w środowisku wirtualnym ograniczają pomyłki i zużycie materiałów, a stałe nawyki środowiskowe (planowanie, segregacja, ponowne użycie) poprawiają wyniki i obniżają koszty.

Rola partnerów – wsparcie Łukasiewicz – ITEE dla SSRW i BCU

- **Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji:** przygotowuje standard wdrożeniowy dla „komponentu cyfrowego i środowiskowego” w każdym module. Dostarcza wzory: scenariuszy wejścia w wirtualną rzeczywistość, „karty odpadów” na stanowisku, list kontrolnych BHP-eko, arkuszy do rejestrowania zużycia materiałów oraz krótkich instrukcji do modelowania informacji o budynku i symulacji energetycznych (tam, gdzie to uzasadnione). Prowadzi szkolenia instruktorów i okresowe przeglądy jakości.
- **Stowarzyszenie Specjalistów Robót Wykończeniowych (SSRW):** weryfikuje rozwiązania pod kątem realiów wykonawczych, dobiera technologie i materiały, współprowadzi pokazy i ćwiczenia „jak na budowie”, zgłasza poprawki do standardów.

- **BCU Nr 1 w Radomiu:** wdraża standard w pracowniach, prowadzi rejestry i pomiary (zużycie materiałów, odpady, czas pracy w VR), organizuje harmonogramy i zapewnia informację dla uczestników.

Co robić – standard minimalny w każdym module

1. **Obowiązkowe „wejście cyfrowe”:** 15–30 minut w wirtualnej rzeczywistości na początku zajęć (zapoznanie z procedurą, ryzykami i narzędziami), a następnie przejście do stanowiska.
2. **„Karta odpadów” na stanowisku:** prosta karta do oznaczania rodzaju odpadu, masy/sztuk, sposobu segregacji i możliwości ponownego użycia (z polem na krótką refleksję uczestnika „jak ograniczyć odpady następnym razem”).
3. **Plan materiałowy i rejestr zużycia:** przed ćwiczeniem instruktor przedstawia plan zużycia materiałów; po ćwiczeniu odnotowujemy faktyczne zużycie i odchylenia.
4. **Elementy modelowania informacji o budynku i kontroli energetycznej (tam, gdzie to zasadne):** np. praca na elektronicznym planie, prosta symulacja wpływu technologii na zużycie energii lub komfort użytkownika; wprowadzana stopniowo od modułów o największym potencjale (izolacje, „mokra łazienka”, okładziny wielkoformatowe).
5. **Listy kontrolne BHP-eko:** krótkie checklisty dla instruktora i uczestnika (środki ochrony, organizacja stanowiska, porządek i segregacja, ograniczanie pyłu i hałasu).
6. **Podsumowanie „uczę się odpowiedzialnie”:** na koniec modułu 5 minut na zapisanie jednego usprawnienia cyfrowego i jednego środowiskowego do zastosowania w kolejnych ćwiczeniach lub w pracy.

8.7. Szerzej udostępniać infrastrukturę i uprościć „wejście” współpracy

Dlaczego: dwa raporty o wykorzystaniu infrastruktury i nowe zakładki „Współpraca” potwierdzają, że kluczowe są proste ścieżki zgłoszenia oraz niskie bariery kosztowe dla szkół, uczelni i firm.

Co robić: utrzymywać trzy „bramy wejścia” (szkoły, uczelnie, pracodawcy), stosować gotowe pakiety wizyt i warsztatów, rozwijać pokazy w „Domku” oraz wydarzenia wyjazdowe z wirtualną rzeczywistością.

Miernik: liczba rezerwacji stanowisk oraz konwersja „wejście na stronę – zgłoszenie – realizacja wizyty”.

8.8. Wzmocnić zarządzanie jakością i kulturę decyzji opartych na danych

Dlaczego: posiadamy kompletny system jakości po stronie partnera branżowego oraz dobre praktyki z ewaluacji doradztwa – warto połączyć to w jeden, lekki rytm przeglądów.

Co robić: kwartalne przeglądy jakości (bezstronność, dokumenty, rejestry, wyniki walidacji), jedną tablicę wskaźników (osoby przeszkolone, potwierdzone umiejętności, udział wirtualnej rzeczywistości i komponentu środowiskowego, wykorzystanie pracowni).

Miernik: kompletność przeglądów i terminowe wdrożenia zaleceń (lista działań + status).

8.9. Rozwijać komunikację i markę Centrum

Dlaczego: komunikat podsumowujący ofertę pokazał, że odbiorcy potrzebują prostego języka, konkretnych korzyści i jasnych kroków „co dalej”.

Co robić: utrzymać aktualny kalendarz i prosty formularz zapisu, publikować „karty programu” na jedną stronę (dla ucznia, osoby dorosłej, nauczyciela i uczelni), a po wydarzeniach – krótkie relacje ze zdjęciami z pracowni i wirtualnej rzeczywistości.

Miernik: liczba wejść na stronę, zgłoszeń i frekwencja; wskaźnik satysfakcji uczestników.