**E-ZASÓB Trasowanie rurociągów**

**Dla kwalifikacji MEC.04. Montaż systemów rurociągowych**

**wyodrębnionej w zawodzie Monter systemów rurociągowych 712613**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wprowadzenie:** E-zasób powinien zawierać informację umożliwiające jak najlepsze zrozumienie prac związanych z trasowaniem rurociągów, opis narzędzi i urządzeń. Konieczne jest aby został stworzony w sposób łatwy i prosty do zrozumienia przez odbiorcę, a materiały multimedialne w nim zawarte w sposób jasny i czytelny przekażą informacje na temat trasowania rurociągów. | | | |
| **WYMAGANIA/KRYTERIA WERYFIKACJI** | | | |
| **E-ZASÓB** | **Spełnia warunek** | | |
| **tak** | **częściowo** | **nie** |
| * Jest zgodny z obowiązującą podstawą programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu Monter systemów rurociągowych branży Mechanicznej i dla wyodrębnionej w zawodzie kwalifikacji MEC.04. Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie celu kształcenia określonego dla kwalifikacji MEC.04 Montaż systemów rurociągowych:   + wykonywania ręcznej i mechanicznej obróbki rur; |  |  |  |
| * Pozwala nabywać kompetencje kluczowe: * kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji, * kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii * kompetencje cyfrowe, * kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się, |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie wybranego efektu kształcenia z jednostki efektów kształcenia:   MEC.04.4. Wykonywanie ręcznej i mechanicznej obróbki rur  MEC.04.4.2) wykonuje trasowanie rur; |  |  |  |
| * Jest zgodny z koncepcją e-zasobów do kształcenia zawodowego, w szczególności w obszarze przydatności w realizacji nowoczesnego kształcenia zawodowego |  |  |  |
| * Zawiera materiał do wykorzystania w pracy dydaktycznej dla nauczyciela jak i dla ucznia/słuchacza/użytkownika w celu samokształcenia |  |  |  |
| * Zawiera materiały multimedialne i obudowę dydaktyczną (zdefiniowane w koncepcji e-zasobów do kształcenia zawodowego i standardzie funkcjonalnym):   + Film edukacyjny „Trasowanie rurociągów”   + Wizualizacja „trasowanie rurociągów” w 2D   + Galeria zdjęć „Trasowanie rurociągów”   + Interaktywne materiały sprawdzające „Znajomość wiedzy z zakresu trasowania rurociągów”   + Słownik pojęć do e-zasobu „Trasowanie rurociągów”   + Przewodnik dla nauczyciela   + Przewodnik dla uczącego się   + Netografia i bibliografia   + Instrukcja użytkowania |  |  |  |
| * Stanowi spójną całość zawierającą powiązania pomiędzy wszystkimi składowymi, m.in. poprzez słowa kluczowe |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04. Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FILM EDUKACYJNY „Trasowanie rurociągów”** |  |  |  |
| * Jest zrealizowany na podstawie scenariusza/scenopisu/storyboardu opracowanego lub zrecenzowanego przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04. Montaż systemów rurociągowych, eksperta w zakresie zawodu Monter systemów rurociągowych 712613 |  |  |  |
| * Film/scenariusz obejmuje co najmniej:   + określenie nazwy zawodu Monter systemów rurociągowych 712613 oraz kompetencji - ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania, stosowanie techniki radzenia sobie ze stresem, stosowanie metody i techniki rozwiązywania problemów i współpraca w zespole   + zadania zawodowe - wykonywanie czynności związanych z trasowaniem rurociągów   + czynności zawodowe związane z Jednostkami Efektów Kształcenia - MEC.04.4.2 wykonuje trasowanie rur,   + przygotowanie stanowiska pracy do wykonania zadań zawodowych, prawidłowy dobór narzędzi i urządzeń (np.: narzędzia pomiarowe (suwmiarka, mikrometr, głębokościomierz, taśma miernicza, dalmierz),taśmy traserskie, lokalizatory kabli i innej infrastruktury podziemnej, wykonywanie pracy zgodnie z przepisami BHP   + prezentację obsługi i zastosowania sprzętu wykorzystywanego do realizacji zadań zawodowych – opis narzędzi i urządzeń do trasowania rurociągów np.: narzędzia pomiarowe (suwmiarka, mikrometr, głębokościomierz, taśma miernicza, dalmierz),taśmy traserskie, lokalizatory kabli i innej infrastruktury podziemnej, prezentacja programów komputerowych wspomagających projektowanie i trasowanie rurociągów   + prezentację wykonywania rysunku technicznego obrazującego projekt nitki rurociągu np. kanalizacji |  |  |  |
| * Jest zrealizowany w miejscu pracy podczas komputerowego trasowania rurociągów lub w miejscu montażu nowej nitki sieci rurociągowej |  |  |  |
| * Plan zdjęciowy/scenografia są dopasowane do charakteru zagadnienia i spójne z treścią filmu, obejmują co najmniej:   + dekoracje: film realizowany w studio – projektowanie sieci rurociągowej przy pomocy programów komputerowych; na placu budowy sieci kanalizacyjnej, przedstawiający pracowników podczas wykonywania zadań zawodowych, na podstawie rysunku technicznego wyznaczają trasę rurociągu, lokalizują inną infrastrukturę podziemną, wyznaczają głębokość ułożenia rurociągu.   + rekwizyty: urządzenie do trasowania rurociągów np. narzędzia pomiarowe (suwmiarka, mikrometr, głębokościomierz, taśma miernicza, dalmierz),taśmy traserskie, sznurek traserski, rysik traserski, lokalizatory kabli i innej infrastruktury podziemnej   + kostiumy: pracownicy ubrani w ubrania robocze, oraz środki ochrony osobistej takie jak rękawice, okulary, kaski, buty ochronne robocze itp   + oświetlenie: światło dzienne |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa, dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu obejmuje co najmniej:   + głos lektora lub aktorów – lektor opisuje wykonywane czynności, aktorzy rozmawiają ze sobą na temat wyznaczania trasy rurociągu (długości, głębokości ułożenia)   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego   + dialog, monolog – opisujący wykonywane czynności wykonywane przez aktorów |  |  |  |
| * Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Występuje w nim min. 2 maks. 5 aktorów |  |  |  |
| * Aktorzy odgrywają związane z wykonywaniem zadań i czynności zawodowych role:   + Projektant sieci rurociągowej w biurze projektowym – aktor przy pomocy programu komputerowego ma za zadanie zaprojektować nową sieć rurociągową np. kanalizacji miejskiej.   + Monter systemów rurociągowych – pracownicy na podstawie planu sieci rurociągowej wyznaczają przebieg nitki rurociągu na placu budowy np. sieci kanalizacji miejskiej, wyznaczają długość nitki rurociągu, jego głębokość, sprawdzają inną infrastrukturę podziemną,   + Monter systemów rurociągowych – pracownicy na podstawie planu instalacji rurociągowej wewnątrz budynku trasują jedną nitkę rurociągu np. wody miejskiej |  |  |  |
| * Trwa min. 5 maks. 15 minut |  |  |  |
| * Zawiera plansze i napisy o treści: * Tytuł filmu „ Trasowanie rurociągów” * Film dotyczy kwalifikacji MEC.04. Montaż systemów rurociągowych * Czynność wykonywana – stosuje programy wspomagające projektowanie i trasowanie rurociągów * Czynność wykonywana – posługuje się narzędziami pomiarowymi (głębokościomierz, dalmierz, taśma miernicza) * Czynność wykonywana – trasowanie rurociągu |  |  |  |
| * Plansze i napisy: * nie zasłaniają obrazu filmowego * są w języku polskim i obcym (j. angielski) * są zapisane czcionką bez szyfrową * plansze 1. i 2. pokazują się na początku filmu * w trakcie filmu ukazują się plansze dot. opisu czynności wykonywanych * w trakcie czynności wykonywanych ukazują się podpisy dot. nazwy narzędzi i urządzeń używanych przez aktorów |  |  |  |
| * Zawiera grafiki 3D elementów / części, maszyny, urządzeń - których dotyczy film:   + rysunek wykonany przy pomocy programu komputerowego,   + narzędzia pomiarowe:   + taśma miernicza,   + dalmierz,   + głębokościomierz,   + detektory do wykrywania innej infrastruktury podziemnej,   + urządzenia i narzędzia do trasowania rurociągów:   + taśma traserska   + rysik traserski   + sznurek traserski |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - możliwe przejście do słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WIZUALIZACJA** „Trasowanie rurociągów” w 2D |  |  |  |
| * Przedstawia różne metody trasowania rur (trasowanie na poziomie projektu programem komputerowym lub w postaci tradycyjnego rysunku technicznego, trasowanie w terenie np. taśmą lub sznurem traserskim) z wykorzystaniem fotografii (2D) |  |  |  |
| * Umożliwia obserwację pracowników wykonujących trasowanie rurociągów wewnątrz budynku lub na placu budowy np. sieci kanalizacyjnej   + z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,   + w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu: pomieszczenia zamknięte, w których powstaje nowa sieć rurociągów   + w trakcie przemieszczania się po obiekcie: pomieszczenia zamknięte, w których powstaje nowa sieć rurociągów |  |  |  |
| * Zawiera opis obiektu w formie:   + tekstu – opis miejsca gdzie wykonywane jest trasowanie rurociągu – plac budowy sieci kanalizacyjnej, p-poż, sieci ciepłowniczej, budowy sieci wod-kan w pomieszczeniach zamkniętych itp., opis narzędzi oraz urządzeń wykorzystywanych w pracy   + nagrania głosu lektora – lektor czyta wyświetlane teksty j.w. |  |  |  |
| * Opis uwzględnia co najmniej:   + opis obiektu - plac budowy sieci kanalizacyjnej, p-poż, sieci ciepłowniczej, budowy sieci wod-kan w pomieszczeniach zamkniętych itp   + opis narzędzi do trasowania rurociągów   + opis narzędzi do wykrywania innej infrastruktury podziemnej   + wykonywanie standardowych czynności i zadań zawodowych oraz sprzętu wymaganego do ich realizacji – krótki opis trasowania np.:   + taśmą traserską,   + sznurkiem traserskim,   + pomiar odległości dalmierzem,   + pomiar głębokości głębokościomierzem,   + wykrywanie innych rurociągów lub kabli detektorem, |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora – opisuje wykonywane czynności przez pracowników, wymienia nazwy narzędzi i urządzeń wyświetlanych,   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, zrealizowane w profesjonalnym studiu, na placu montażu systemów rurociągowych lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Występuje w nim min. 2 maks. 5 lektorów |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie branży mechanicznej i kwalifikacji MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - do słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GALERIA ZDJĘĆ** „Trasowanie rurociągów” |  |  |  |
| * Zawiera zdjęcia przedstawiające:   + pojedyncze narzędzia, elementy: * narzędzia traserskie:  1. taśmy traserska, 2. sznurki traserski, 3. rysiki traserski,  * narzędzia pomiarowe:  1. taśmy miernicza, 2. dalmierze, 3. głębokościomierze,    * maszyny stosowane w zawodzie –  * detektory innej infrastruktury podziemnej   + stanowiska pracy: stanowiska pracy z wykorzystaniem maszyn i narzędzi jw.   + procesy technologiczne: pracowników podczas pracy z wykorzystaniem maszyn i narzędzi jw. |  |  |  |
| * Zawiera min. **10** i maks. 25 zdjęć |  |  |  |
| * Zdjęcia wykonane są w miejscu montażu systemów rurociągowych |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + przeglądania zdjęć do przodu i do tyłu   + rozwijania informacji tekstowych na temat wykorzystywanych maszyn i narzędzi * narzędzia traserskie:  1. taśmy traserska, 2. sznurki traserski, 3. rysiki traserski,  * narzędzia pomiarowe:  1. taśmy miernicza, 2. dalmierze, 3. głębokościomierze,    * maszyny stosowane w zawodzie –  * detektory innej infrastruktury podziemnej   + zmniejszania i powiększania zdjęć   + umieszczenia zdjęć pojedynczo lub w konfiguracjach po kilka na stronie   + wyboru zdjęć, które będą widoczne obok siebie na jednej stronie   + wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej (j. polski lub j. angielski)   + przesuwania ramek z tekstem   + drukowania zdjęć |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora – opisujący wykorzystywane maszyny i narzędzia   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, zrealizowane w miejscu montażu systemów rurociągowych lub w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Dobór zdjęć jest zweryfikowany przez eksperta w zakresie branży mechanicznej i kwalifikacji MEC.04.. |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INTERAKTYWNE MATERIAŁY SPRAWDZAJĄCE** „Znajomość wiedzy z zakresu trasowania rurociągów” |  |  |  |
| * Pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiedzy/umiejętności z zakresu trasowania rurociągów |  |  |  |
| * Testy pisane są lub recenzowane przez eksperta - nauczyciela lub egzaminatora w zawodzie Monter systemów rurociągowych |  |  |  |
| * Zawierają co najmniej 5 form testowych, w tym: * testy wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi zawierający min. 20 pytań * zadania ukierunkowane na grupowanie, uporządkowanie, * testy samosprawdzające, * uzupełnianie podpisów obrazka * zadania typu prawda czy fałsz |  |  |  |
| * Zadania mają różne poziomy trudności |  |  |  |
| * Zadania zawierają polecenia do wykonania w formie audio i tekstowej |  |  |  |
| * Dają możliwość co najmniej:   + wykorzystania w procesie dydaktycznym i do samokontroli   + sprawdzenia poprawności wykonania zadania   + wielokrotnego powtórzenia wykonania ćwiczenia i jego sprawdzenia, aż do momentu wykonania go w pełni poprawnie   + wyświetlania wskazówek naprowadzających w przypadku błędnej odpowiedzi   + informacji zwrotnych dotyczących oceny realizacji zadania opartych na zasadach oceniania kształtującego np. "jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......","jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu   + udostępnienia uzyskanego wyniku na najpopularniejszych portalach społecznościowych   + zapraszania do rozwiązania zadania innych uczestników za pośrednictwem najpopularniejszych portali społecznościowych |  |  |  |
| * Zadania wykonywane mają możliwość ilustrowania odpowiednim rysunkiem wyniku zadania kontrolnego |  |  |  |
| * Każde zadanie musi być osobnym obiektem. |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - do słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SŁOWNIK POJĘĆ DLA E-ZASOBU** „Trasowanie rurociągów” |  |  |  |
| * Zawiera słownictwo fachowe / specjalistyczne, które występuje w całym e-zasobie wraz z wyjaśnieniami/definicjami |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + instrukcję/wskazówki korzystania ze słownika   + tekst o objętości min.1 maks. 5 stron   + linki do materiałów multimedialnych pozwalających lepiej zrozumieć dane pojęcie   + słowa ułożone według zasady (np. alfabetycznie, tematycznie)   + odsyłacze do fragmentu tekstu, w którym znajduje się tłumaczone pojęcie   + instrukcję korzystania ze słownika   + wyszukiwarkę tekstu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wyszukania słowa lub frazy   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + wyszczególnienie realizowanych celów, jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia   + informację o strukturze e-zasobu i powiązaniach pomiędzy elementami e-zasobu   + wskazówki wykorzystania e-zasobu w pracy dydaktycznej, m.in.:   + organizowania pracy uczniów indywidualnej, w grupach i w zespole podczas zajęć   + organizowania pracy uczniów indywidualnej i w grupach poza zajęciami (np. z wykorzystaniem metody lekcji odwróconej)   + indywidualizowania pracy z uczniem/uczniami podczas zajęć i poza nimi   + z uczniami z SPE * minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z poradnika |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu   + robienia zakładek   + robienia notatek   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej   + rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA UCZĄCEGO SIĘ** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + informację o strukturze e-zasobu i powiązaniach pomiędzy elementami e-zasobu   + wskazówki/instrukcje jak korzystać z e-zasobu w procesie samokształcenia   + minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z e-zasobu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu   + robienia zakładek   + robienia notatek   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej   + rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Jest napisany językiem zrozumiałym dla ucznia szkoły ponadpodstawowej |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |
| **NETOGRAFIA I BIBLIOGRAFIA „Trasowanie rurociągów”** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + linki do stron internetowych, m.in.:  1. <https://inzynieria.com> 2. <https://www.udt.gov.pl> 3. <http://www.nbi.com.pl/>    * informacja o ostatnim dostępie do hiperłącza, wg PN ISO 690 i PN ISO 690-2    * min 5 pozycji bibliograficznych, m.in.: 4. Zespół autorów pod redakcją prof. Waldemara Żuchowickiego, Wodociągi i kanalizacja Projektowanie - Montaż - Eksploatacja – Modernizacja. Wydawnictwo Akademia Dashofera 2017 r 5. Magda W., Rurociągi podmorskie. Zasady projektowania. Wydawnictwo Naukowe PWN 2018 r 6. Meissner A., ABC Montera systemów rurociągowych. Wydawnictwo Arkady 1961 r 7. Bęczkowski W. Rurociągi energetyczne. Wydawnictwo naukowe 1963 r 8. Wasilewski Z. Rysunek zawodowy. Instalacje sanitarne i rurociągi przemysłowe. Wydawnictwo WSiP 1999 r 9. Radlow R. Podręcznik ciepłownictwa. System rur preizolowanych. Wydawnictwo Cibet 1998 r |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04. Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA „Trasowanie rurociągów”** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + zilustrowane i zdefiniowane elementy panelu obsługi e-zasobu i jego składowych   + opis minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-zasobu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + Wykaz możliwych trudności technicznych wraz z propozycjami postępowania;   + Wyszukania haseł kluczowych do obsługi e-zasobu;   + Poznania struktury e-zasobu z możliwością bezpośredniego przejścia do konkretnego zasobu |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |