**Projekt**

**Sektorowej Ramy Kwalifikacji**

**dla Sektora Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji**

**(SRK GWŚIR)**

**ZAKRES SRK GWŚIR**

|  |
| --- |
| **Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Sektora Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji (SRK GWŚIR)**obejmuje kompetencje niezbędne do planowania, organizowania, realizowania i nadzorowania procesów w ramach gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji, w szczególności w zakresie:* pobierania, uzdatniania i dostarczania wody,
* odbierania i oczyszczania ścieków,
* oceny stanu ekosystemów oraz projektowania i wdrażania działań naprawczych w procesach rekultywacji i remediacji;
* projektowania, budowy i eksploatacji infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej,
* prowadzenia pomiarów, obserwacji, badań laboratoryjnych i terenowych na potrzeby procesów gospodarki wodno-ściekowej, rekultywacji i remediacji,
* gospodarowania odpadami, w tym osadami, powstającymi w procesach gospodarki wodno-ściekowej, rekultywacji i remediacji zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju.

SRK GWŚIR zawiera również kompetencje niezbędne do prowadzenia działań edukacyjnych, informacyjnych i podnoszących świadomość mieszkańców, przedsiębiorców, pracowników sektora oraz przedstawicieli instytucji państwowych i samorządowych w zakresie świadomego gospodarowania zasobami wody, wykorzystywania ekosystemów oraz działania zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju. |

 **SRK GO Z INNYMI SEKTOROWYMI RAMAMI KWALIFIKACJI**

**POWIĄZANIE SRK GWŚIR Z INNYMI SEKTOROWYMI RAMAMI KWALIFIKACJI**

Kompetencje wykorzystywane w sektorze gospodarki wodno-ściekowej i rekultywacji ujęte zostały również w sektorowych ramach kwalifikacji opracowanych dla innych sektorów:

* **Sektorowa Rama kwalifikacji dla Energetyki (SRKE)** w zakresie kompetencji związanych z wytwarzaniem energii <https://kwalifikacje.edu.pl/sektorowa-rama-kwalifikacji-dla-energetyki-srke/>
* **Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Przemysłu Chemicznego (SRK Chem)** w zakresie kompetencji związanych m.in. ze znajomością substancji chemicznych, z projektowaniem i prowadzeniem procesów chemicznych, kompetencji związanych z wykonywaniem badań laboratoryjnych <https://kwalifikacje.edu.pl/sektorowa-rama-kwalifikacji-dla-przemyslu-chemicznego-srk-chem/>
* **Sektorowa Rama Kwalifikacji w Budownictwie (SRK-Bud)** w zakresie kompetencji związanych z projektowaniem i budową obiektów budowlanych <https://kwalifikacje.edu.pl/sektorowa-rama-kwalifikacji-w-budownictwie-srk-bud/>
* **Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Sektora Gospodarki Odpadami (SRK GO)** w zakresie kompetencji z przetwarzaniem odpadów
* **Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Rolnictwa (SRK ROL)** w zakresie kompetencji związanych z planowaniem i wykonywaniem nasadzeń roślinnych <https://kwalifikacje.edu.pl/wp-content/uploads/Sektorowa-Rama-Kwalifikacji-Rolnictwo-internet.pdf>
* **Sektorowa Rama Kwalifikacji dla Przemysłu Mody (SRK PM)** w zakresie kompetencji związanych z zagospodarowaniem ścieków pochodzących z przemysłu skórzanego (garbarni) i włókienniczego <https://kwalifikacje.edu.pl/sektorowa-rama-kwalifikacji-dla-przemyslu-mody-srk-pm/>

 **WYZNACZNIKI SEKTOROWE**

1. **Wyznaczniki sektorowe porządkujące wiedzę i umiejętności.**

|  |  |
| --- | --- |
| **WIEDZA, UMIEJĘTNOŚCI****wyznaczniki sektorowe** | **Opis wyznaczników** |
| **EKOSYSTEMY I ZASOBY WODY** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z ekosystemami i zasobami wody. **W wyznaczniku znajduje się wiedza odnosząca się do znajomości:*** właściwości ekosystemów, zjawisk, reakcji i procesów w nich zachodzących oraz czynników wpływających na ich funkcjonowanie,
* zagadnień związanych z gospodarowaniem zasobami wody, jakością i dostępnością zasobów wody, parametrami wody na różnych etapach procesu zaopatrzenia w wodę oraz technologiami wspomagającymi racjonalne gospodarowanie zasobami wody,
* rodzajów zanieczyszczeń znajdujących się w ekosystemach, ich właściwościami i wpływem na ekosystemy,
* wpływu realizowanych procesów na funkcjonowanie ekosystemu i przebieg zjawisk w nim zachodzących,
* regulacji prawnych związanych z funkcjonowaniem ekosystemów i gospodarowaniem zasobami wody.

**W wyznaczniku znajdują się umiejętności odnoszące się do:*** analizowania budowy, warunków hydrogeologicznych, otoczenia społeczno-gospodarczego oraz historii ekosystemów pod kątem oceny ich stanu zanieczyszczenia oraz dostępności i jakości zasobów wody,
* analizowania zasobów wody oraz zarządzania ujęciami wody,
* wspierania działań na rzecz świadomej gospodarki zasobami wody.
 |
| **INTERESARIUSZE** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z interesariuszami zaangażowanymi w procesy gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji.**W wyznaczniku znajduje się wiedza odnosząca się do znajomości:*** grup interesariuszy i ich potrzeb,
* zasad współpracy z interesariuszami, w tym regulacji prawnych określających te zasady,
* zasad nawiązywania współpracy oraz włączania ekspertów z innych dziedzin w działania prowadzone w procesach gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji.

**W wyznaczniku znajdują się umiejętności odnoszące się do:*** **identyfikowania potrzeb różnorodnych grup interesariuszy procesów rekultywacji i remediacji oraz określania priorytetów w odniesieniu do danego ekosystemu** ,
* szacowania zapotrzebowania na wodę,
* podejmowania i prowadzenia współpracy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji, w tym z ekspertami z innych dziedzin,
* informowania i edukowania interesariuszy w zakresie ochrony środowiska, gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji.
 |
| **BADANIA, POMIARY, POZYSKIWANIE DANYCH** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z prowadzeniem pomiarów, obserwacji i badań laboratoryjnych i terenowych oraz pozyskiwaniem danych.**W wyznaczniku znajduje się wiedza odnosząca się do znajomości:*** rodzajów oraz zasad i metod prowadzenia obserwacji, pomiarów terenowych na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji,
* rodzajów badań laboratoryjnych oraz zasad pobierania, przechowywania i transportowania próbek do badań laboratoryjnych wykonywanych na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji,
* zasad obsługi aparatury badawczej i urządzeń pomiarowych,
* regulacji prawnych dotyczących wykonywania badań terenowych i laboratoryjnych,
* modeli matematycznych wykorzystywanych do prowadzenia analiz na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji,
* źródeł danych oraz zasad pozyskiwania i wykorzystywania danych.

**W wyznaczniku znajdują się umiejętności odnoszące się do:*** planowania badań, pomiarów i obserwacji na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji,
* wykonywania pomiarów oraz pobierania próbek do badań laboratoryjnych na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji,
* pozyskiwania i analizowania danych zastanych na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej oraz rekultywacji i remediacji,
* obsługi urządzeń pomiarowych,
* analizy wyników badań, obserwacji i pomiarów.
 |
| **PROJEKTOWANIE, BUDOWA I EKSPLOATACJA INFRASTRUKTURY** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z projektowaniem, budową i eksploatacją infrastruktury.**W wyznaczniku znajduje się wiedza odnosząca się do znajomości:*** rodzajów, budowy oraz zasad projektowania systemów zaopatrzenia w wodę,
* zasad działania, przeznaczenia, budowy, warunków stosowania urządzeń oraz armatury stosowanych w instalacjach oraz sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych,
* zasad obsługi, konserwacji oraz eksploatacji urządzeń oraz elementów armatury,
* norm oraz regulacji prawnych dotyczących budowy instalacji oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
* zagadnień związanych z bezpieczeństwem zaopatrzenia w wodę

**W wyznaczniku znajdują się umiejętności odnoszące się do:*** projektowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
* projektowania i wykonywania przyłączy do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
* obsługi, oceny poprawności pracy i diagnozowania przyczyn nieprawidłowości w działaniu urządzeń, instalacji, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
* bieżącej konserwacji, planowania i wykonywania napraw i remontów urządzeń,
* posługiwania się dokumentacją związaną z projektowaniem, budową oraz eksploatacją sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.
 |
| **UJMOWANIE, UZDATNIANIE, DOSTARCZANIE WODY** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z ujmowaniem, uzdatnianiem i dostarczaniem wody.**W wyznaczniku znajduje się wiedza odnosząca się do znajomości:*** **zasad eksploatacji ujęć wody,**
* metod, technologii i preparatów wykorzystywanych w procesach uzdatniania wody,
* uwarunkowań prawnych związanych z procesami ujmowania, uzdatniania i dostarczania wody, w tym zagadnień związanych z infrastrukturą krytyczną,
* zagadnień związanych z efektywnością i poprawnością przebiegu procesów ujmowania, uzdatniania i dostarczania wody,
* możliwości wykorzystania osadów i popłuczyn powstających w procesach uzdatniania wody.

**W wyznaczniku znajdują się umiejętności odnoszące się do:*** planowania i realizowania procesów związanych z ujmowaniem, uzdatnianiem i dostarczaniem wody,
* dobierania technologii oraz stosowania preparatów w procesach uzdatniania wody,
* zapewnienia bezpieczeństwa dostaw wody.
 |
| **ODBIÓR I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z odbiorem i oczyszczaniem ścieków.**W wyznaczniku znajduje się wiedza odnosząca się do znajomości:*** metod, technologii i preparatów wykorzystywanych w procesach oczyszczania ścieków,
* uwarunkowań prawnych związanych z procesami odbioru, transportu i oczyszczania ścieków oraz zagospodarowywania osadów,
* zagadnień związanych z efektywnością i poprawnością przebiegu procesów odbioru i oczyszczania ścieków oraz zagospodarowywania osadów,
* możliwości wykorzystania i technologii przetwarzania osadów i innych odpadów powstających w procesach oczyszczania ścieków.

**W wyznaczniku znajdują się umiejętności odnoszące się do:*** planowania i realizowania procesów związanych z odbiorem i oczyszczaniem ścieków, zagospodarowywaniem osadów i innych odpadów powstających w procesie oczyszczania ścieków,
* projektowania technologii oraz stosowania preparatów w procesie oczyszczania ścieków,
* projektowania procesów przetwarzania osadów i innych odpadów powstających w procesie oczyszczania ścieków.
 |
| **PLANOWANIE i PROWADZENIE PROCESÓW REKULTYWACJI I REMEDIACJI** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z planowaniem oraz prowadzeniem procesów rekultywacji i remediacji.**W wyznaczniku znajduje się wiedza odnosząca się do znajomości:*** metod i technologii wykorzystywanych w procesach rekultywacji i remediacji oraz warunków ich stosowania,
* preparatów wykorzystywanych w procesach rekultywacji i remediacji,
* kosztów prowadzenia działań w ramach rekultywacji i remediacji oraz czynników wpływających na efektywność i poprawność przebiegu procesów rekultywacji i remediacji,
* uwarunkowań formalno-prawnych prowadzenia procesów rekultywacji i remediacji,
* możliwości efektywnego zagospodarowywania odpadów powstających w procesach rekultywacji i remediacji.

**W wyznaczniku znajdują się umiejętności odnoszące się do:*** opracowywania projektów rekultywacji i remediacji, w tym wyznaczania celów, planowania zagospodarowania terenu, dobierania metod,
* analizowania efektywności procesów rekultywacji i remediacji oraz oceny ryzyka w procesach rekultywacji i remediacji,
* analizowania wpływu rekultywacji i remediacji na ekosystem,
* organizowania procesów rekultywacji i remediacji, w tym planowania działań logistycznych oraz zagospodarowywania odpadów,
* monitorowania przebiegu procesów rekultywacji i remediacji, w tym oceny poprawności przebiegu procesów, identyfikowania nieprawidłowości w przebiegu procesów oraz monitorowania trwałości ich rezultatów,
* uzyskiwania decyzji administracyjnych oraz prowadzenia dokumentacji związanej z procesami rekultywacji i remediacji.
 |
| **BEZPIECZEŃSTWO** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z bezpieczeństwem w procesach rekultywacji i remediacji oraz gospodarce wodno-ściekowej.**W wyznaczniku znajduje się wiedza odnosząca się do znajomości:*** zagrożeń dla ekosystemu oraz ludzi i mienia związanych z realizacją procesów rekultywacji i remediacji,
* zagrożeń związanych z prowadzeniem procesów w ramach gospodarki wodno-ściekowej,
* metod identyfikowania i minimalizowania ryzyka w procesach związanych z rekultywacją i remediacją oraz gospodarką wodno-ściekową,
* zasad postępowania z preparatami i próbkami zanieczyszczeń.

**W wyznaczniku znajdują się umiejętności odnoszące się do:*** oceny ryzyka wystąpienia zagrożeń,
* wdrażania rozwiązań minimalizujących zagrożenia i skutki ich wystąpienia,
* stosowania i projektowania procedur zapewniających bezpieczeństwo.
 |

1. **Wyznaczniki sektorowe porządkujące kompetencje społeczne.**

|  |  |
| --- | --- |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE****wyznaczniki sektorowe** | **Opis wyznaczników** |
| **KOMUNIKOWANIE I WSPÓŁPRACA** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z gotowością do komunikowania się, nawiązywania i utrzymywania relacji z mieszkańcami, użytkownikami ekosystemów oraz sieci wodno-kanalizacyjnych, podmiotami zewnętrznymi, przedstawicielami samorządu i ustawodawcy. |
| **ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA ŚRODOWISKO** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z uwzględnianiem wpływu prowadzonej działalności na środowisko naturalne, przyjmowania priorytetów związanych z aspektami środowiskowymi w czasie podejmowania decyzji i podejmowaniem działań mających na celu wspieranie funkcjonowania ekosystemów, w tym utrzymanie odpowiedniego stanu gleb i wód. Ponadto w wyznaczniku znajdują się kompetencje odnoszące się do promowania postaw i kształtowania świadomości związanych z dbaniem o ekosystemy oraz zrównoważonym gospodarowaniem zasobami wody. |
| **STANDARDY PRACY** | W ramach wyznacznika zgrupowano kompetencje związane z uwzględnianiem długofalowych skutków swoich działań, gotowością do podejmowania decyzji w zmiennych warunkach, pod presją czasu i w sytuacjach stwarzających zagrożenie. Ponadto w wyznaczniku uwzględniono kompetencje związane z przyjmowaniem odpowiedzialności za bezpieczeństwo ludzi i mienia związane z realizowanymi procesami oraz za bezpieczeństwo zaopatrzenia w wodę i funkcjonowania infrastruktury krytycznej. |

**Słownik pojęć**

stosowanych w Sektorowej Ramie Kwalifikacji dla Sektora Gospodarki Wodno-Ściekowej i Rekultywacji (SRK GWŚIR

|  |  |
| --- | --- |
| **EKOSYSTEM** | układ ekologiczny lub element środowiska, w którym prowadzi się lub na który mają wpływ procesy związane z gospodarką wodno-ściekową oraz rekultywacją i remediacją |
| **INTERESARIUSZE** (w odniesieniu do procesów gospodarki wodno-ściekowej) | osoby, społeczności, firmy, organizacje, instytucje mające wpływ na procesy związane z gospodarką wodno-ściekową np. będące realizatorami procesów, przedstawicielami jednostek samorządu terytorialnego, decydentami, inwestorami, wykonawcami i podwykonawcami, właścicielami terenów oraz osoby, społeczności, firmy, organizacje, instytucje będące klientami i użytkownikami systemów zaopatrzenia w wodę oraz odbioru i oczyszczania ścieków |
| **INTERESARIUSZE** (w odniesieniu do procesów rekultywacji i remediacji) | osoby, społeczności, firmy, organizacje, instytucje mające wpływ na procesy z rekultywacji i remediacji np. będące inwestorami, klientami, właścicielami terenu, decydentami, uczestnikami lub realizatorami w procesach rekultywacji i remediacji oraz osoby, społeczności, firmy, organizacje, instytucje korzystające lub czerpiące korzyści z rekultywowanych terenów |
| **ZANIECZYSZCZENIA** | niepożądane w ekosystemie substancje, mieszaniny substancji oraz produkty ich rozpadu negatywnie wpływające na równowagę ekosystemu |
| **PREPARATY** | substancje chemiczne i biologiczne, roztwory, mieszaniny wykorzystywane w procesach gospodarki wodno-ściekowej, rekultywacji i remediacji np. koagulanty, reagenty |
| **SYMBIOZA PRZEMYSŁOWA** | współdziałanie przedsiębiorstw i innych organizacji, zmierzające do lepszego wykorzystania surowców i racjonalizacji gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem wymiany materiałów i energii |
| **REKULTYWACJA I REMEDIACJA IN-SITU** | prowadzenie prac rekultywacyjnych i remediacyjnych w miejscu występowania zanieczyszczeń, bez konieczności przemieszczania gruntu |
| **REKULTYWACJA I REMEDIACJA EX-SITU** | prowadzenie prac rekultywacyjnych i remediacyjnych poza miejscem występowania zanieczyszczeń, polegające na wydobyciu zanieczyszczonego gruntu, jego przemieszczeniu i oczyszczaniu w dogodnym horyzoncie czasowym poza ekosystemem |