**Załącznik nr 8**

do Protokołu z 21 posiedzenia Polsko-Ukraińskiej Komisji do Spraw Wód Granicznych

online, 26-27 października 2023 r.

Współpraca Polsko – Ukraińskiej Grupy Roboczej ds. hydrometeorologii i hydrogeologii (HH)

**Sprawozdanie**

**z pracy Grupy Roboczej (HH) za 2023 rok**

1. **Praca Grupy (HH) przebiegła na podstawie:**

- Regulaminu Grupy (HH),

- zatwierdzonego przez Komisję planu pracy Grupy (HH).

1. **Realizacja zadań:**
2. Wymiana operacyjnych danych hydrologiczno-meteorologicznych pomiędzy stroną polską i  ukraińską przebiegła bez zmian. Wykaz danych przedstawia załącznik nr 8a.
3. Wymiana danych pomiarowo-obserwacyjnych potrzebna do opracowania bilansu wodnego przebiegła zgodnie z planem. Zarówno strona ukraińska jak i polska przekazywały dane zgodnie z ustalonymi terminami, w okresach kwartalnych. Wymianę danych przedstawia załącznik nr 8b.
4. Obliczono stany i przepływy charakterystyczne z roku 2022 ze stacji wodowskazowych zlokalizowanych na granicznym odcinku Bugu i podano w tabeli w porównaniu z charakterystykami z okresu wieloletniego zgodnie z załącznikiem nr 8b.
5. Strona polska wykonała pomiary hydrometryczne na Bugu w profilach pomiarowych Kryłów, Strzyżów i Dorohusk zgodnie z zatwierdzonym przez Komisję planem pomiarów z 2022 r. Zestawienie pomiarów hydrometrycznych wykonanych w okresie od grudnia 2022 r. do września 2023 r. przedstawia załącznik nr 8d.
6. Zgodnie z przyjętym planem pracy na rok 2024, a w nim planem pomiarów strona polska deklaruje, że będzie kontynuować pomiary hydrometryczne na Bugu w profilach pomiarowych Kryłów, Strzyżów i Dorohusk.
7. Ze względu na trudną sytuację finansową oraz trudnościami, które są spowodowane rosyjską inwazją na Ukrainę, w roku 2023 strona polska nie wykonała wspólnych ze stroną ukraińską pomiarów hydrometrycznych i przekroi geodezyjnych. Jednak jeśli sytuacja ulegnie poprawie, strona polska postuluje wykonanie wspólnych pomiarów hydrometrycznych w 2024 roku w profilach: Litowiż i Kryłów zgodnie z  planami pracy grupy na rok 2024.
8. 21.04.2023 r. odbyło się wspólne spotkanie online polsko-ukraińskich Grup Roboczych (HH). Celem spotkania było omówienie postępu prac, wspólnej wymiany danych, doświadczeń i napotkanych ew. problemach w wykonywanych pracach oraz wspólnych uzgodnień w ramach współpracy Polsko-Ukraińskiej Grup Roboczych HH.
9. Strona polska proponuje wspólne spotkanie (prawdopodobnie online) ze specjalistami na II kwartał 2024 r. w celu uzgodnienia codziennych przepływów rzeki Bug w profilach Litowiż i Kryłów zgodnie z  planami pracy grupy na rok 2024.
10. Prowadzony przez Państwową Służbę Hydrologiczną (PSH) monitoring stanu chemicznego i ilościowego przygranicznych jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) przebiegał zgodnie z planem. Ocenę stanu chemicznego i ilościowego przygranicznych JCWPd przedstawia załącznik nr 8e.

Załącznik nr 8a

**Wymiana danych hydrologiczno-meteorologicznych pomiędzy Polską i Ukrainą**

**PRZEKAZYWANE przez stronę polską:**

**- Operacyjne:**

* Przez Biuro Prognoz Hydrologicznych (BPH) w Krakowie na ustalone adresy e-mailowe za pomocą poczty elektronicznej - codziennie

1. Stacja Krościenko na Strwiążu – informacja odnośnie stanów umownych: stan ostrzegawczy, alarmowy; operacyjny stan wody z godz. 06 UTC, operacyjny przepływ z godz. 06 UTC, kod oraz procent zjawiska lodowego oraz komunikat powodziowy w przypadku odnotowanych przekroczeń na stacji.
2. Stacja Brzegi Dolne – dobowa suma opadów;

* Przez BPH na ustalone adresy e-mailowe za pomocą poczty elektronicznej - co 5 dni

1. Stacja Kryłów na Bugu – operacyjny stan wody, operacyjny przepływ, zjawiska lodowe
2. Stacja Strzyżów na Bugu – operacyjny stan wody, operacyjny przepływ, zjawiska lodowe.

* Przez BPH na ustalone adresy e-mailowe za pomocą poczty elektronicznej – codziennie dla zlewni: Bug (strona ukraińska), Bug i Ług (strona polska i ukraińska), Bug lewy po Włodawę, Muchawiec i Leśna – prognoza temperatury powietrza oraz opadu z modelu COSMO z godz. 06 00 UTC na 72 godziny
* BPH dodatkowo informuję, iż w okresie 19-21 lutego 2023 roku, na stacji Krościenko Strwiąż na Strwiążu odnotowano przekroczenie stanu ostrzegawczego, w związku z tym komunikaty stanu wody z informacją o przekroczeniu były w tym okresie przez stronę polską przekazywane. Od końca czerwca do dnia 26.09.2023 r. strona ukraińska nie otrzymywała informacji o stanie wody dla stacji Krościenko Strwiąż z powodu braku danych. Aktualnie od 27.09.2023 r. została przywrócona ciągłość wymiany danych dotyczących stacji Krościenko Strwiąż.

**PRZEKAZYWANE przez stronę ukraińską:**

**- Operacyjne:**

* Zespoły operacyjne BPH otrzymują na ustalone adresy e-mailowe pocztą elektroniczną dane hydrologiczno-meteorologiczne – codziennie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **rzeka/**  **dorzecze** | **stacja** | | **rodzaj informacji przekazywanej codziennie** | | | | | | | | |
| **nazwa** | **typ** | **stan**  **wody,**  **przepływ** | **temp.**  **wody** | **zjawiska lodowe** | **średnia dobowa**  **temp**  **pow.** | **dobowe**  **sumy**  **opadów** | **wysokość pokrywy śnieżnej** | **ostrzeżenia**  **o stanach**  **wysokich** | **stany max**  **data+czas**  **przejścia** |
| 1. | Bug | Sasów | W | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** |
| 2. | Bug | Kamionka Bużańska | W/M | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Bug | Litowiż | W | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** |
| 4. | Pełtew | Busk | W | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** |
| 5. | Rata | Międzyrzecze | W | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** |
| 6. | Sołokija | Czerwonogród | W | **+** | **+** | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** |
| 7. | Ługa | Włodzimierz | W/M | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| 8. |  | Bereżany \* Тернопіль | M | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** |
| 9. | Pełtew | Lwów | M | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** |
| 10. | Rata | Rawa Ruska | M | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** |

\* po uzgodnieniu pomiędzy stroną polską i ukraińską od 27.06.2023 r. stacja Tarnopol została zastąpiona przez stacje Brzeżany.

W przypadku komunikatów o wysokich stanach wody oraz informacji o stanach maksymalnych (daty i czasu przejścia) dla stacji: Sasów oraz Włodzimierz w okresie od grudnia 2022 r. do września 2023 r. zespoły operacyjne BPH takich powiadomień nie otrzymały.

Jednocześnie w dniach 17.12.2022, 22 i 26.01.2023, 24.02.2023, 11, 17 i 23.06.2023, 14.07.2023 w wyniku roztopów (w okresie zimowy) oraz opadów (w okresie wiosennym i letnim) otrzymano komunikaty o możliwych wzrostach stanów wody dla niektórych stacji. Informacja o powodzi odnotowano w profilach: **Kamionka Bużańska, Międzyrzecze, Czerwonogród** okresowo w: grudniu, styczniu, lutym, marcu, kwietniu i maju (jedynie Kamionka Bużańska) a także na stacji **Litowiż** - w styczniu, kwietniu, maju oraz dla **Buska -** w kwietniu.

Załącznik nr 8b

**Wymiana danych hydrologiczno-meteorologicznych pomiędzy Polską i Ukrainą**

**PRZEKAZYWANE przez stronę polską:**

**- Historyczne:**

* Przez BPH przygotowywane stany i przepływy charakterystyczne z danego roku ze stacji wodowskazowych zlokalizowanych na granicznym odcinku Bugu i zestawione w tabeli w porównaniu z charakterystykami z okresu wieloletniego – przekazywane w corocznych sprawozdaniach i protokołach z narad Polsko-Ukraińskiej Grupy Roboczej (HH).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stacja wodowskazowa** | **stany wody (cm)** | | | | | |
| **okres obliczeniowy** | **Wielolecie** | | | **rok 2022** | | |
|  | **WWW** | **SSW** | **NNW** | **WW** | **SW** | **NW** |
| Kryłów ( 1998-2022) | 555 | 231 | 15 | 340 | 161 | 23 |
| Strzyżów (1961-2022) | 912 | 427 | 174 | 556 | 355 | 208 |
| Dorohusk (1951-2022) | 503 | 180 | 20 | 284 | 137 | 25 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stacja wodowskazowa** | **przepływy (m3/s)** | | | | | |
| **okres obliczeniowy** | **Wielolecie** | | | **rok 2022** | | |
|  | **WWQ** | **SSQ** | **NNQ** | **WQ** | **SQ** | **NQ** |
| Kryłów ( 2000-2022) | 274 | 34,6 | 3,76 | 51,5 | 22,5 | 5,37 |
| Strzyżów (1961-2022) | 692 | 40,2 | 3,2 | 60,3 | 26,7 | 6,33 |
| Dorohusk (1967-2022) | 526 | 50,6 | 6,08 | 73,7 | 32,1 | 7,24 |

* Przez BPH na ustalone adresy e-mailowe pocztą elektroniczną przesyłane są dane hydrologiczne – kwartalnie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **rodzaj informacji przekazywanej kwartalnie** | | | | |
| **rzeka** | **stacja** | **codzienne stany wody** | **codzienne przepływy** | **pomiary hydrometryczne** |
| 1. | Bug | Kryłów | + | + | + |
|  |

**PRZEKAZYWANE przez stronę ukraińską:**

**- Historyczne:**

* Zespoły historyczne BPH otrzymują na ustalone adresy e-mailowe pocztą elektroniczną dane hydrometeorologiczne z poniższej tabeli - kwartalnie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **rzeka/dorzecze** | **stacja** | | **rodzaj informacji przekazywanych kwartalnie** | | | | |
| **nazwa** | **typ** | **codzienne**  **stany wody**  **i zjawiska**  **lodowe** | **codzienne**  **przepływy** | **codzienna**  **temperatura**  **wody** | **pomiary hydrometryczne** | **dobowe**  **sumy**  **opadów** |
| 1. | Wisznia | Twierdza | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |
| 2. | Bug | Sasów | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |
| 3. | Bug | Kamionka Bużańska | W/M | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| 4. | Bug | Litowiż | W/M | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| 5. | Pełtew | Busk | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |
| 6. | Rata | Międzyrzecze | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |
| 7. | Pełtew | Lwów | M | - | - | - | - | **+** |
| 8. | Rata | Rawa Ruska | M | - | - | - | - | **+** |
| 9. | Ługa | Włodzimierz | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |

Załącznik nr 8c

Mapa zlewni Sanu i zlewni Bugu po Włodawę ze stacjami hydrologicznymi i meteorologicznymi zlokalizowanymi po stronie polskiej i ukraińskiej.

Obraz zawierający mapa

Opis wygenerowany automatycznie

Załącznik nr 8d

Zestawienie pomiarów hydrometrycznych wykonanych w okresie od grudnia 2022 roku do sierpnia 2023 roku z polskiej części zlewni Bug.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Stacja Kryłów** | | | **Stacja Strzyżów** | | | **Stacja Dorohusk** | | |
| **data wykonania pomiaru hydrometrycznego** | **H[cm]** | **Q[m3/s]** | **data wykonania pomiaru hydrometrycznego** | **H[cm]** | **Q[m3/s]** | **data wykonania pomiaru hydrometrycznego** | **H[cm]** | **Q[m3/s]** |
| 1. | 2023-01-12 | 383 | 62,8 | 2023-01-12 | 620 | 78,7 | 2023-01-13 | 368 | 110 |
| 2. | 2023-02-15 | 310 | 47,7 | 2023-02-15 | 536 | 60,6 | 2023-02-16 | 328 | 88,7 |
| 3. | 2023-04-24 | 444 | 92,2 | 2023-04-24 | 699 | 111 | 2023-04-20 | 382 | 118 |
| 4. | 2023-06-22 | 264 | 36,8 | 2023-06-22 | 450 | 42,2 | 2023-06-06 | 122 | 25 |
| 5. | 2023-08-28 | 89 | 11,8 | 2023-08-28 | 277 | 13,6 | 2023-08-29 | 78 | 17,3 |

Załącznik nr 8e

**Ocena stanu chemicznego i ilościowego przygranicznych JCWPd.**

Prowadzony przez państwową służbę hydrogeologiczną (PSH) monitoring JCWPd dzieli się na monitoring stanu chemicznego oraz monitoring stanu ilościowego.

W ramach monitoringu chemicznego wyróżnić należy monitoring diagnostyczny oraz operacyjny. Ponadto, PSH prowadzi badania jakości i ilości wód podziemnych w ramach monitoringu granicznego.

Poniższa charakterystyka wynika z efektów prac i badań wykonanych przez PSH w ramach II cyklu planistycznego Planu Gospodarowania Wodami (2016-2021) oraz analiz wykonanych na potrzeby kolejnego cyklu planistycznego (2022-2027).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zlewnia** | **Bugu** | | | **Sanu** | | | **Dniestru** |
| Cecha  JCWPd nr | **67** | **91** | **121** | **136** | **154** | **168** | **169** |
| Stan chemiczny wód |  |  |  |  |  |  |  |
| Stan ilościowy wód |  |  |  |  |  |  |  |
| Stan ogólny wód |  |  |  |  |  |  |  |
| Ryzyko | niezagrożone | niezagrożone | niezagrożone | niezagrożone | niezagrożone | niezagrożone | niezagrożone |
| Typ ośrodka wodonośnego | porowy, szczelinowy, szczelinowo-krasowy | porowy, szczelinowy | porowy, szczelinowy | porowy, szczelinowy | porowy, szczelinowy | porowy, szczelinowo-porowy | porowy, szczelinowy |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - stan dobry |

Na podstawie powyższego zestawienia stwierdza się, że żadna z prezentowanych JCWPd nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

W punktach monitoringu badawczego wód podziemnych, zlokalizowanych w strefie przygranicznej Polski z Ukrainą kontynuowano prowadzenie cyklicznych pomiarów położenia zwierciadła wód podziemnych. W 2023 roku w strefie przygranicznej Polski z Ukrainą po raz kolejny próbki wód do badań laboratoryjnych pobrano łącznie z 5 punktów sieci monitoringu badawczego wód podziemnych (3 punkty obserwacyjne ujmujące wody podziemne oraz 2 punkty obserwacyjne wód powierzchniowych). We wrześniu 2023 r. planowane jest pobranie jeszcze jednej próbki wód podziemnych. Dodatkowo pobrano próbki kontrolne. Wyniki badań fizykochemicznych zostaną poddane analizie.