

**Sprawozdanie z monitoringu przyrodniczego i nadzoru nad działaniami ograniczającymi skutki ekologiczne w związku z zakończeniem odwadniania kopalni „Olkusz-Pomorzany”
sierpień-październik 2024**

Sprawozdanie obejmuje następujące zagadnienia:

1. monitoring przyrodniczy w dolinie rzeki Biała, wraz z doptywającym do niej roznosem Sztolni Bolesławskiej i Ponikowskiej w Laskach, na pograniczu z Dąbrową Górniczą oraz kompleksem stawów między Karną a Laskami;
2. monitoring przyrodniczy w dolinie rzeki Sztoły, wraz ze stawami przy Leśnym Dworze;
3. systematyczne monitorowanie siedliska bobrów w cieku Dąbrówka.

Ponadto prowadzone były bieżące konsultacje z pracownikami ZGH „Bolesław” S.A., pozwalające podejmować działania związane z funkcjonowaniem ekosystemów dolin rzecznych Białej i Sztoły oraz cieku Dąbrówka.

Okres prowadzonego monitoringu przyrodniczego przypadający na późne lato i jesień 2024 r. (sierpień-październik) był ciepły, dopiero w październiku pojawiły się pojedyncze noce z niewielkimi przymrozkami w dolinach rzecznych. Jakkolwiek, sierpień to już miesiąc, w którym średnie dobowe temperatury powietrza powinny spadać w stosunku do najcieplejszych okresów w roku, tegoroczny sierpień był jednak, trzeci rok z rzędu, anomalnie ciepły¹. Szczególnie druga dekada tego miesiąca była wyjątkowo ciepła, wręcz upalna, często z temperaturami maksymalnymi w ciągu dnia powyżej 30°C i ciepłymi nocami. Ten trend był kontynuowany we wrześniu, który należy uznać (podobnie jak ubiegłoroczny) za ekstremalnie ciepły. Pod koniec września i na początku października odnotowane zostało wyraźne ochłodzenie, jednak druga połowa tego miesiąca była ponownie ciepła, wzrosły jedynie dobowe amplitudy temperatury.

Opady atmosferyczne w okresie od sierpnia do października oscylowały wokół normy dla wielolecia, przy czym w sierpniu i wrześniu były powyżej wartości średnich, natomiast w październiku osiągały wartości poniżej średnich. W porównaniu ze skrajnie suchym wrześniem 2023 r., którego efekty zostały odnotowane w dolinach rzecznych Białej i Sztoły (zob. sprawozdanie za ten okres), tegoroczny należy uznać za wilgotny. Jest to głównie efekt wysokich dobowych sum opadów w połowie miesiąca, które były wynikiem oddziaływania Nizu Genueńskiego na całą południowo-zachodnią i południową część Polski.

Początkowo, w sierpniu pogłębiał się na omawianym obszarze ujemny klimatyczny bilans wodny (przewaga parowania nad opadami). Sytuacja nieco się poprawiła we wrześniu, ale ciepły i mało wilgotny październik ponownie pogorszył sytuację. Gwałtowne opady w połowie września wpłynęły chwilowo na sytuację w roznosach Sztolni Ponikowskiej i Bolesławskiej, Dąbrówce, a w konsekwencji również w Białej poniżej ujścia tych cieków. Chwilowe wezbranie miało miejsce również na stosunkowo długim odcinku Sztoły poniżej ujścia Baby. W czasie wystąpienia ekstremalnej sytuacji hydrometeorologicznej w dniach 13-15.09.2024 monitorowaliśmy sytuację na wszystkich

¹ Na podstawie charakterystyki wybranych elementów klimatu w Polsce publikowanej co miesiąc przez Biuro Prasowe IMGW-PIB.

wymienionych ciekach, w tym szczególnie na odcinku Dąbrówki zasiedlonym przez rodzinę bobrów. Skutki przyrodnicze przejścia fali wezbraniowej w tym okresie zostały przedstawione poniżej.



Stan Białej przy zabudowaniach w Laskach (lewe) oraz połączenie Białej z roznosem Sztolni Ponikowskiej i Bolesławskiej (prawe) podczas intensywnych opadów w połowie września 2024, 14.09.2024, fot. A. Tyc



Pogłębione latem 2024 r. koryto Białej na odcinku poniżej połączenia z roznosem Sztolni Ponikowskiej i Bolesławskiej (lewe) oraz końcowy odcinek tego koryta (prawe) w czasie intensywnych opadów, 14.09.2024, fot. A. Tyc



Stan połączenia koryt Białej wraz ze Sztolnią Ponikowską i Bolesławską z Dąbrówką tuż przed ujściem do głównego odcinka Białej – w czasie intensywnych opadów 14.09.2024 (lewe) oraz w czasie średnich przepływów w dniu 27.09.2024 (prawe), 14.09.2024, fot. A. Tyc



Koryto Sztoły w okolicach mostu kolejowego i drogowego ul. Bukowskiej po przejściu fali wezbraniowej związanej z intensywnymi opadami deszczu w połowie września 2024 r. – ławica piasku z kałużą wody (lewe) oraz karaś, który utknął w tej kałuży, przyniesiony wezbraniem ze stawów przy Leśnym Dworze, 15.09.2024, fot. A. Czyłok

Należy podkreślić fakt, że zarówno źródłowy odcinek Sztoły, jak i odcinek Białej od stawów w Laskach do ujścia roznosu Sztolni Ponikowskiej i Bolesławskiej nie zareagowały wezbraniem na ekstremalne opady w połowie września. Są one zasilane wodami podziemnymi (ze źródeł lub wypływów artezyjskich w okolicach Lasek) i mają inny reżim hydrologiczny. Ponadto, w przypadku górnej części doliny Białej, ważną rolę w retencji opadów odgrywają stawy kompleksu Karna-Laski oraz sąsiadujące z nimi fragmenty, opisywanych w naszych sprawozdaniach torfowisk. Zasilanie z tych ostatnich pozwoliło na utrzymanie się wody w stawach po zatrzymaniu dostarczania do nich wód kopalnianych. We wrześniu tego roku uruchomił się wypływ z otworu badawczego przy południowo-zachodnim brzegu stawu nr 5, który zaczął zasilać cały kompleks leżący poniżej i w konsekwencji włączył się w system zasilania Białej. Można więc uznać, że pomimo katastroficznych prognoz szerzonych w mediach, kompleks stawów Karna-Laski ma szansę przetrwać do czasu uruchomienia się strefy źródłiskowej Białej na południowych krańcach Pustyni Błędowskiej. Najbardziej zmienna sytuacja w okresie ostatnich trzech lat była na skrajnie położonych stawach – nr 1 i 2 w Laskach oraz nr 9 w Karnej. Jakkolwiek stan napełnienia dwóch pierwszych stawów wrócił już do normy, to staw nr 9 będzie reagował na zmienne warunki zasilania opadowo-roztopowego i będzie napełniony w ograniczonym zakresie do czasu uruchomienia się źródeł rzeki Biała.



Zagospodarowany przez wędkarzy wypływ z otworu badawczego przy stawie nr 5 w Laskach (lewe), 16.10.2024 oraz stan napełnienia stawu nr 9 w Karnej (prawe), 11.08.2024, fot. A. Tyc

Ad. 1.

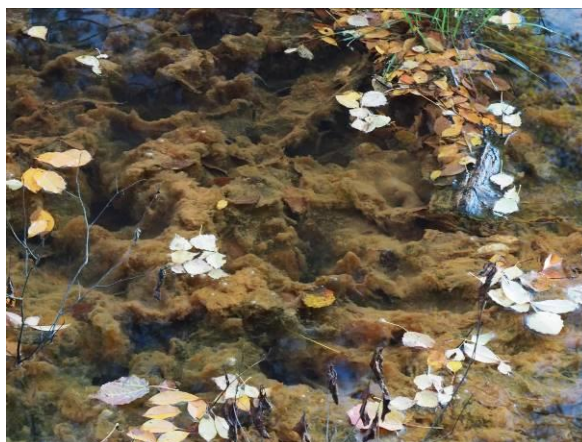
W związku z uruchomieniem się w pierwszej połowie bieżącego roku podziemnego zasilania koryta Białej w Laskach (zob. sprawozdanie za okres marzec-maj 2024), w tym dodatkowego zasilania z niezabezpieczonych odwiertów badawczych znajdujących się w sąsiedztwie stawów i rzeki, systematycznie zwiększa się w nim przepływ wody. Jest to jednocześnie obszar najbardziej intensywnych zmian obserwowanych w ekosystemie monitorowanej doliny. Woda wkroczyła tu bowiem do zarośniętego koryta, w którym wyrosły krzewy i drzewa (zob. sprawozdanie za okres czerwiec-lipiec 2024). W czasie prowadzonego monitoringu w okresie sierpień-październik wśród roślinności wykształcone było już koryto z intensywnym przepływem. Dodatkowo było ono zasilane dopływami spod piaszczystej skarpy na północnym, prawym brzegu doliny. Wody podziemne zasilające Białą w Laskach, w tym również te wypływające z otworów badawczych zawierają rozpuszczone żelazo, które w kontakcie z powietrzem utlenia się i tworzy wodorotlenki żelaza lub związki tlenków żelaza. Mają one charakterystyczny kolor rdzy i szybko osadzają się na dnie i roślinności wodnej, co jest najlepiej widoczne w korycie Białej w pobliżu mostu drogi z Lasek do Błędowa. Źródłem żelaza są również piaski w otoczeniu doliny tej rzeki, w których znajdują się przewarstwienia orsztynu, mające związek z procesami wymywania związków żelaza w profilu glebowym. Bogate w żelazo takiej genety są wypływy spod północnej, piaszczystej skarpy w dolinie Białej w Laskach. Obserwowane nagromadzenia rdzawych i rudobrzązowych osadów w stagującej wodzie rozlewisk między stawami w Laskach a dawną tamą zalewu w tej miejscowości są ponadto efektem utleniania żelaza przy udziale mikroorganizmów i bakterii żelazistych. Takie mikrobiologiczne procesy są wzmagane w miejscach zalegania na dnie obumierającej materii organicznej, w tym opadłych liści. Widoczne na całym odcinku Białej w Laskach rdzawe osady na dnie i roślinności nie są efektem zanieczyszczenia, lecz naturalnych procesów przyrodniczych i nie stanowią zagrożenia dla mieszkańców.



Strumień wody lejącej się z otworu badawczego przy moście drogi z Lasek do Błędowa skierowany do Białej prowizorycznym przekopem (lewe) oraz stożek piasku usypany przy ujściu przekopu do Białej (prawe), 27.09.2024, fot. A. Tyc



Strefy niewielkich wypływów przy prawym brzegu doliny Białej w Laskach 1.09.2024, fot. A. Tyc



Osady utlenionych wodorotlenków żelaza na dnie rozlewiska przy „Skałce” w Laskach, 7.10.2024, fot. A. Tyc



Ascensyjne wypływy (źródła) w dolinie Białej w Laskach – intensywny wypływ przy północnej krawędzi „Skałki” trawertynowej (lewe), 7.11.2024 oraz wewnątrz znajdującej się w niej jaskini (prawe), 6.09.2024, fot. A. Tyc



Biała na zapleczu zabudowań (21.08.2024, lewe) i powyżej dawnej tamy zalewu w Laskach (7.10.2024, prawe), fot. A. Tyc

Latem bieżącego roku uruchomiły się również źródła w zakolu Białej poniżej mostu w Kuźniczce Nowej. Wykształciły się wyraźne dwie nisze w rozmywanych piaskach. Pomimo suchej jesieni nie zmieniły swojej wydajności i stanowią interesujący element hydrologiczny przy korycie rzeki.



Źródła przy korycie Białej w Kuźniczce Nowej, 12.09.2024, fot. A. Tyc

Od momentu pojawienia się wyraźnego przepływu w Białej poniżej mostu drogi z Lasek do Błędowa obserwuje się ławice drobnych ryb. Były one, w mniejszej ilości, okresowo obserwowane już w poprzednich latach w roznosie Sztolni Ponikowskiej i Bolesławskiej, a nawet w końcowym odcinku Dąbrówki. Znaczna koncentracja ryb pozwoliła na ich chwilowy odłów i określenie gatunków. Stwierdziliśmy, że w ławicach dominuje słonecznica *Leucaspis delineatus*, mniej licznie reprezentowana jest strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus*. Strzebla potokowa jest uważana za gatunek występujący w wodach pstrągowych. Jej występowanie w wodach Białej świadczy o wysokich parametrach jakości wody.



Odłowione słonecznice (lewe) i strzebla potokowa (prawe) w Białej poniżej mostu drogi z Lasek do Błędowa, 4.10.2024, fot. A. Tyc



Młode żaby z grupy zielonych w połączonym korycie Białej i Sztolni Ponikowskiej i Bolesławskiej (lewe) oraz młoda żaba trawna w lesie przy tym korycie (prawe), 9.08.2024, fot. A. Tyc



Wyrzucone w trakcie wezbrania w połowie września poza koryto Białej glony nitkowate (lewe, 20.09.2024) oraz wyschnięte po miesiącu od wezbrania odłożone na roślinności poza korytem glony pokryte rzęsą wodną (prawe, 20.10.2024), fot. A. Tyc

Uruchomione w tym roku wypływy z odwiertów badawczych w sąsiedztwie Białej, jak również intensywne zasilanie odcinka tej rzeki między stawem nr 1 w Laskach a okolicami „Skałki”, objawiające się wyraźnym wzrostem przepływu po przejściu tego odcinka, zwiększają systematycznie udział zasilania rzeki wodami podziemnymi i stabilizują jej przepływ aż do ujścia do Białej Przemyskiej. Ważnymi dla ekosystemu doliny rzecznej są przepływy wezbraniowe po intensywnych opadach deszczu lub roztopach. Ulewy w dniach 13-15.09.2024 i spowodowane nimi wezbranie odegrały istotną rolę

w oczyszczeniu koryta Białej z biogenów. Wezbrana woda poderwała z dna glony, w tym głównie nitkowate i osadziła je na roślinności poza korytem. Podobnie usunięta została z koryta Dąbrówki i Białej znaczna ilość rzęsy wodnej, która rozwinęła się na dużą skalę tego lata w obu ciekach.



Glony nitkowate na dnie koryta Dąbrówki, rozwijające się aż do końca października i początku listopada z uwagi na utrzymujące się słoneczne dni (lewe, 7.11.2024) i zarośnięte rzęsą wodną koryto Dąbrówki (prawe, 17.08.2024), fot. A. Tyc



Ujściowy fragment koryta Białej z szuwarem oczeretu jeziornego *Schoenoplectus lacustris* (lewe) i roślinnością zanurzoną (prawe), 20.10.2024, fot. A. Tyc

Podobnie jak w październiku ubiegłego roku, obserwuje się intensywne żerowanie bobrów w dolinie rzeki Biała i w otoczeniu Dąbrówki. Bobry ścinają niewielkie drzewa, głównie osiki i wierzby w celu pozyskania drobnych gałęzi ich korony. W korytach obu cieków pojawiło się dużo obgryzionych cienkich gałązek tych drzew. W omawianym okresie końca lata i początku jesieni obserwowane były coraz liczniejsze ślady działalności bobrów w Białej na zapleczu domów w Laskach, w powstałych rozlewiskach tej rzeki pomiędzy kompleksem stawów i „Skałką”, a nawet na groblach oddzielających stawy. Zwierzęta te penetrują powstałe nowe siedliska w zalanych częściach doliny oraz docierają okazjonalnie do stawów, gdzie, jak wskazują stare ślady ściętych pni drzew, musiały bytować już wcześniej. W przeciwieństwie do rodzin bobrów zasiedlających koryto Białej poniżej ujścia Dąbrówki oraz szczególnie monitorowanej rodziny w samej Dąbrówce, działalność tych zwierząt w sąsiedztwie zabudowań w Laskach musi podlegać kontroli i ewentualnej interwencji ze strony PGW Wody Polskie w ramach obowiązującego zezwolenia udzielonego przez RDOŚ w Katowicach (Biała jest rzeką graniczną województwa śląskiego i małopolskiego). Po uruchomieniu się przepływu w Białej na terenie Lasek bobry początkowo próbowały piętrzyć wodę przy moście drogi do Błędowa, ale z czasem

przeniosły się na istniejące rozlewiska w sąsiedztwie „Skałki” (tam utworzyły długą tamę) oraz powyżej niej, aż do stawu nr 1 w Laskach.

Ad. 2.

W sprawozdaniu za czerwiec i lipiec 2024 r. wskazywaliśmy na wyraźny awans źródłowego odcinka Sztoły. W kolejnych trzech miesiącach ugruntował się przepływ na wskazanym wtedy odcinku (zob. mapa zamieszczona w tym sprawozdaniu). Uwilgotnienie i zawodnienie tej części doliny Sztoły jest niezależna od bieżącej sytuacji hydro-meteorologicznej.

Odmienne uwarunkowania ma dolina od ujścia Baby i stawów przy Leśnym Dworze w Bukownie. W sierpniu, aż do nawałnych opadów w połowie września koryto Sztoły było suche. Tak jak po ulewnych deszczach w 2023 r., woda popłynęła wartkim strumieniem do środkowej części doliny. W końcu września i w październiku koryto było ponownie suche. Z uwagi na ucieczki wody z Baby, zasilanej Witeradówką, we wrześniu (z wyjątkiem okresu opadów w połowie miesiąca) i w październiku nie były zasilane stawy przy Leśnym Dworze. Pod koniec października i na początku listopada obserwowano najniższy, jak do tej pory stan wody w tych stawach. Jest to łączny efekt braku zasilania z Baby i ucieczki wody w dnie głównego stawu do wyrobisk piaskowni. Dzięki niższym temperaturom końca jesieni ryby mają na razie możliwość przetrwania w obu akwenach.



Suche koryto Baby na wysokości ul. Młyńskiej w Bukownie 3.09.2024 (lewe) oraz 10.11.2024 (prawe), fot. A. Tyc



Betonowy próg na ujściu Baby do Sztoły – stan w dniu 1.09.2024 (lewe) i 15.09.2024 (prawe), fot. A. Czyłok



Stan napelnienia głównego stawu przy Leśnym Dworze, 10.11.2024, fot. A. Tyc



Wyschnięta górna część drugiego stawu przy Leśnym Dworze (lewe) oraz silnie obniżony poziom wody (widoczne odsłonięte nory bobrów) w dolnej części drugiego stawu (prawe), 10.11.2024, fot. A. Tyc

W wyniku obniżenia się poziomu wody odsłoniły się całkowicie nory bobrów zasiedlających dolną część drugiego stawu. Pomimo utrzymywania się w tej części stawu niewielkiej ilości wody bobry najprawdopodobniej opuszczą to siedlisko, przenosząc się w dogodne dla nich miejsce. W otoczeniu stawu kończy się też ich baza pokarmowa, o czym świadczy ścinanie gatunków drzew zwykle omijanych, m.in. czeremcha amerykańska, robinia akacyjowa (grochodrzew).



Odsłonięte nory bobrów w dolnej części drugiego stawu przy Leśnym Dworze (lewe) oraz zgrzyzione robinie akacyjne przy ogrodzeniu ośrodka (prawe), 10.11.2024, fot. A. Tyc



Oczyszczony ze śmieci odcinek Sztoły na wysokości ul. Reymonta w Bukownie, ten sam który został przedstawiony na fotografiach powyżej, 10.11.2024, fot. A. Tyc

W części miejskiej w Bukownie (od ujścia Baby do wysokości skrzyżowania ul. W. Reymonta z ul. Parkową) krótki epizod z intensywnym przepływem wody w połowie września odłonił kolejne śmieci. Suchy okres, z całkowitym brakiem opadów i przepływów w Sztole stał się okazją do wyczyszczenia wspomnianego odcinka. Sprzątanie zapewne trzeba będzie jeszcze powtarzać, ale trzeba przyznać, że stan koryta wyraźnie się poprawił.

Z drugiej strony, okresy nawalnych opadów czy roztopów i wezbrania w Sztole inicjują erozję boczną w zakolach powyżej ul. Mostowej i zasypywanie koryta czystym piaskiem, roznoszonym z biegiem wody aż do wysokości mostu ul. Bukowskiej i dalej w okolice parkingu leśnego przy tej drodze.



Okresy nawalnych opadów i wezbrania w korycie Sztoły są jednocześnie przyczyną uruchamiania erozji piaszczystych brzegów rzeki i tworzenia się czystych, piaszczystych łach na dnie koryta, 28.09.2024, fot. A. Tyc

Ad. 3.

Ulewne deszcze, które nawiedziły południową Polskę w połowie września spowodowały wezbraniowe przepływy również w Dąbrówce. Z uwagi na prowadzony monitoring siedliska bobrów w tym cieku prowadziliśmy częste obserwacje stanu przepływów i zachowania się tam i rozlewisk bobrowych. Generalnie należy stwierdzić, że kaskada tam (jest ich aktualnie 5) nie spowodowała większego spiętrzenia wody w trakcie opadów. W efekcie zwiększonych przepływów część betonowych brzegów koryta Dąbrówki została wyczyszczona z porastających je kęp śmiałka darniowego.



Przeptyw Dąbrówki w okolicach zabudowań poniżej drogi DK94 w czasie wezbrania w dniu 14.09.2024 (lewe) oraz w czasie średnich przepływów w cieku dniu 27.09.2024 (prawe), fot. A. Tyc



Przeptyw Dąbrówki poniżej mostu w ciągu ul. Laskowskiej w czasie wezbrania w dniu 14.09.2024 (lewe) oraz ustabilizowaniu się stanów w cieku dniu 18.09.2024 (prawe), fot. A. Tyc



Dąbrówka zarośnięta śmiałkiem darniowym na odcinku powyżej drogi DK94 (lewe) oraz zregenerowane porośnięte szuwarem różnych gatunków turzyc oraz krzewów brzegi koryta Dąbrówki w strefie zasiedlonej przez bobry (prawe), 12.08.2024, fot. A. Tyc



Rosnąca liczba gatunków ptaków wykorzystuje zalewiska bobrowe na Dąbrówce jako miejsce żerowania i wodopoju; patrząc od góry: zimorodek *Alcedo atthis*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, samica kokoszki *Gallinula chloropus*, zdjęcia z fotopułapki zamontowanej przy tamie bobrowej

Po zaprzestaniu wykorzystania Dąbrówki i koryta rzeki Białej do odprowadzania wód kopalnianych (grudzień 2021) stosunkowo szybko dochodzi w nich do formowania nowych układów biocenotycznych. Na początkowym odcinku Dąbrówki, w którym płyną jedynie wody z oczyszczalni ścieków w Olkuszu. Woda płynie wartko pośród osadów organicznych gromadzących się na korzeniach śmiałka darniowego *Deschampsia caespitosa* coraz gęściej porastającego osady denne. W strefie gdzie bobry spiętrzyły wodę obserwuje się wkraczanie gatunków typowych dla wód zeutrofizowanych. Obserwowane wieczorem roje drobnych muchówek przypominające słupy dymów wskazują na pojawienie się na tym odcinku larw ochotkowatych *Chironomidae*. Ich znaczne zagęszczenie wskazuje na formowanie się nowych układów ekologicznych, w których larwy tych owadów uczestniczą w tworzeniu inicjalnych stadiów łańcuchów pokarmowych. Te specyficzne zasoby pokarmowe sprawiają, że często obserwuje się tu polujące jaskółki, pliszki siwe i górskie oraz nietoperze (głównie borowce

wielkie). Takie formowanie się początkowo prostych układów ekologicznych wskazuje na korzystne procesy regeneracji zbliżonych do naturalnych ekosystemów.

Na niemal kilometrowym odcinku, gdzie bobry tamami piętrzą poziom wody powstają długie zalewiska i zmienia się charakter przepływów. Lepiej uwilgotnione brzegi betonowego koryta w strefach zalewisk szybko pokryły się inicjalnymi zadrzewieniami o zaskakująco bogatym składzie gatunkowym (m.in. różne gatunki wierzby, osika, dąb szypułkowy) i zakrzewieniami (m.in. kalina, trzmielina, dereń). Woda opuszczająca zalewiska jest przejrzysta, o zdecydowanie lepszych parametrach jakościowych. Świadczy o tym m.in. bytowanie i rozród płazów, w niższej położonych zalewiskach bobrowych. O jakości wody w Dąbrówce świadczą też obserwacje polującego przy tamach bobrowych zimorodka, co świadczy o formowaniu się tu prawie pełnych łańcuchów pokarmowych. Polowanie zimorodka może wskazywać na obecność drobnych ryb, których obecności nie udało się dotąd stwierdzić w tej części Dąbrówki. Drobne ryby były wielokrotnie obserwowane w korycie Białej i końcowym odcinku roznosu Sztolni Ponikowskiej i Bolesławskiej, jednak ich przynależności gatunkowej nie udało się jednoznacznie określić.

Katowice – Sosnowiec, 12.11.2024

Andrzej Czyłok, Andrzej Tyc

