

Prof. dr hab. Jacek Herbich
Dr hab. Maria Herbich
Anna Bogdanowicz
Wszystkie fotografie: Jacek Herbich

Sprawozdanie z realizacji zadania pn. „Czynna ochrona przyrody na obszarach Natura 2000: Łebskie Bagna PLH220040 oraz Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032. Etap 5” objętego umową dotacji nr WFOŚ/D/515/2059/2019 z dnia 06.08.2019 r.

Cypel Helski

W ramach realizacji projektu na obszarze Cypla Helskiego wykonano następujące zadania:

1. Stan roślinności Cypla Helskiego oceniono czterokrotnie w trakcie lustracji terenowych w dniach 7 czerwca, 1 lipca, 4 lipca i 24 września 2019 r.
2. Usunięto gatunki obce z Cypla Helskiego, oceniono efekty tych zabiegów i w w/w terminach wykonano dokumentację fotograficzną. Prace były wykonywane wyłącznie na terenie pod zarządem Urzędu Morskiego.
3. W dniu 26 sierpnia 2019 r. została przeprowadzona kontrola NFOŚ.
4. W dniu 1 lipca 2019 r. wykonano 11 zdjęć fitosocjologicznych na stałych powierzchniach, założonych w 2013 r. w celu monitorowania zmian roślinności wydmy jako efektu zabiegów.
5. Prace związane z usuwaniem róży pomarszczonej, robinii akacjowej i wierzby ostrolistnej (kaspiskiej) oraz chwastów były wykonywane ręcznie. Pędy róży podważano szpadlem i wykopywano lub wyrwano, a pozostałe – ścinano. Na części powierzchni użyto lekkiego kultywatora. Zasadniczą część zabiegów wykonano we wrześniu, a na części Cypla w pobliżu kładki widokowej – różę usunięto w sierpniu i powtórnie we wrześniu.
6. W dniu 4 lipca 2019 r. określono aktualną głębokość zalegania systemów korzeniowych róży oraz pokrywanie róży na wybranych stałych powierzchniach monitoringowych. Stwierdzono m.in., że w związku z podnoszeniem powierzchni piasku na białej wydmy wskutek jego naturalnej akumulacji, powodowanej przez wiatr, korzenie róży znajdują się relatywnie coraz głębiej pod powierzchnią gruntu, co wymaga zwiększenia głębokości wykopywania. Z kolei na niewielkiej części szarej wydmy, pomimo regularnego corocznego usuwania róży, jej liczebność wzrosła w porównaniu z latami ubiegłymi. Wyniki w formie dokumentacji fotograficznej ilustrującej stan aktualny w zestawieniu z historycznym stanowią załącznik nr 1 do sprawozdania.
7. W kilku miejscach stwierdzono, wywrócenie słupków podtrzymujących siatkę.
8. Ogólnie oceniono liczebność i żywotność róży pomarszczonej na części Cypla znajdującej się pod zarządem Administracji Lasów Państwowych, gdzie w 2019 r. nie wykonywano zabiegów. W porównaniu ze stanem w latach ubiegłych stwierdzono tam niewielki spadek pokrywania róży rosnącej pod okapem drzew. Może to być spowodowane zarówno osłabieniem jako konsekwencji dawniejszych zabiegów usuwania róży, jak i obecnym wzrostem zacienienia runa rosnącym w miarę rozrastania się drzew. Stwarza to możliwość lokalnej samoistnej eliminacji lub przynajmniej radykalnego ograniczenia roli róży pomarszczonej – gatunku wybitnie światłolubnego.

Wyniki dotychczasowych działań stwierdzone w terenie w 2019 r.:

1. W porównywalnych okresach sezonu wegetacyjnego istotnie zmniejszyła się liczebność róży w stosunku do ubiegłego roku.
2. W ciągu okresu wegetacyjnego w 2019 r. stwierdzono znikomy przyrost róży.
3. Po raz kolejny, podobnie jak w poprzednich latach, usunięto wszystkie odrośla robinii akacjowej, obcego gatunku inwazyjnego o bardzo dużej zdolności wydawania odrośli.
4. Powtórnie stwierdzono zachwaszczenie wydmy, jednak słabsze w porównaniu z ubiegłymi latami, zwłaszcza w miejscach, w których w 2014 r. nie był wymieniany substrat glebowy. Generalnie najbardziej zachwaszczone są okolice stanowisk ogniowych w wykopach, brzegi zwirowych dróg oraz wydmy wzdłuż kładki widokowej na odcinku o długości

ok. 100 m od drogi do wyjścia na plażę. Stwierdzono, że wykonany w 2018 r szkic rozmieszczenia chwastów do usunięcia jest nadal aktualny. Wynika stąd konieczność usunięcia chwastów w 2020 r. w czasie ich kwitnienia, tj w czerwcu.

5. W dniach 7.06 i 1.07 2019 r. stwierdzono zniszczenie kilku tablic z ekspozycji dydaktycznej wzdłuż pomostu. Zostały one naprawione w sierpniu. W tym samym czasie oraz 27.09.2019 r. stwierdzono również zasypianie części tablic ok. 20-40 cm warstwą piasku przyniesionego przez wiatr z plaży.
6. Na dawnej wydmy szarej na znacznej części powierzchni po usunięciu róży pomarszczonej stwierdzono bardzo liczne młodociane okazy szczotliczy siwej *Corynephorus canescens*, co dowodzi spontanicznej regeneracji roślinności właściwej dla siedliska.

Wnioski i sugerowane działania w 2020 r.:

1. Zmniejszenie roli róży pomarszczonej w 2019 r. jest niewątpliwie spowodowane prowadzonymi zabiegami w ubiegłych latach. Pędy nadziemne, wyrosłe z nie usuniętych (przeoczonych) organów podziemnych na ogół były wyraźnie osłabione, a na przeważającej powierzchni ich zwarcie było mniejsze. Stwierdzono także znacznie mniejszą liczbę okazów kwitnących.
2. Z powyższego wynika, że bezwzględnie konieczne jest dalsze usuwanie róży.
3. Usuwanie wierzby kaspijskiej i robinii akacjowej należy przeprowadzić pod koniec okresu wegetacyjnego. Konieczne jest usunięcie pozostałości części podziemnych.
4. Konieczna jest kontynuacja usuwania z wydm obcych siedliskowo roślin zielnych. Zabieg należy przeprowadzić w czerwcu najpóźniej w trakcie kwitnienia (w celu niedopuszczenia do owocowania i rozsiania nasion). Wskazane jest dalsze corocznie prowadzenie zabiegu (w przypadku braku środków np. przez wolontariuszy) aż do wyczerpania puli nasion w piasku oraz wyczerpania substancji zapasowych w organach podziemnych bylin. Najważniejszymi chwastami wymagającymi systematycznego usuwania są:
 - Wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* – głównie w miejscach dawniejszego występowania paprotki, najliczniej w pobliżu pomostu widokowego.
 - Lepnica rozdęta *Silene inflata* – rozproszona, głównie wzdłuż płotu w północnej części.
 - Pylenieć *Berteroa incana*.
 - Ostrożeń polny *Cirsium arvense* – rozproszony, występuje głównie wzdłuż ścieżek.
 - Cykoria podróżnik *Cichorium intybus* – rozproszona, głównie wzdłuż płotu w północnej części.
 - Pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* – występuje głównie wzdłuż pomostu widokowego i drogi.
 - Rezeda żółta *Reseda lutea* – występuje głównie wzdłuż pomostu widokowego.
 - Wieżyczka gładka *Turritis (=Arabis) glabra* – głównie wzdłuż płotu przy drogach.
 - Mniszek lekarski *Taraxacum officinale* – występuje głównie wzdłuż pomostu widokowego.
 - Dziurawiec *Hypericum* - przy drodze na plażę.
 - Dzika róża *Rosa rugosa*.
 - Jeżyna *Rubus* - przy drodze.
 - Krwawnik *Achillea* - przy drodze.Główne miejsca występowania wspomnianych chwastów zostały zaznaczone na szkicu stanowiącym załącznik nr 2 do sprawozdania. Pożądane jest ich usuwanie także w kolejnych latach.
5. Bardzo wskazana jest kontynuacja usuwania róży pomarszczonej, wierzby ostrolistnej i robinii akacjowej w latach następnych. Wiele przesłanek wskazuje na realną możliwość ich całkowitego usunięcia.

Rezerwat Czarne Bagno

W dniu 22 lipca 2019 r. w ramach realizacji projektu wykonano następujące zadania:

1. Na wyrobisku poeksploatacyjnym powstałym w wyniku pozyskiwania torfu metodą frezowania dokonano kolejnego przeglądu pokrywy roślinnej, która rozwinęła się po zabiegach ochrony czynnej w latach 2006-2013. Miały one na celu zainicjowanie rozwoju roślinności właściwej dla torfowisk wysokich i polegały na reintrodukcji kilku gatunków mchów torfowców. Celem utrzymania efektu reintrodukcji w latach 2016–2018 na całym obszarze objętym zabiegiem prowadzono prace pielęgnacyjne, polegające na usuwaniu młodych osobników brzozy i sosny pochodzących z naturalnego obsiewu.
2. W trakcie przeglądu stwierdzono ogólnie niski stan wody na całym torfowisku, spowodowany niskimi opadami atmosferycznymi w okresie jesienno-zimowym, a następnie wyjątkowo wysokimi temperaturami powietrza i niskimi opadami w okresie od maja do lipca. W efekcie tego na obszarze objętym reintrodukcją, zwłaszcza na polderach 11 i 12, powierzchniowa warstwa torfu była skrajnie przesuszona i miejscami popękana nawet do głębokości 20 cm. Z kolei na polderach 8-10, z których przed reintrodukcją torfowców usunięto około 40 cm murszu, płytka warstwa wody na powierzchni utrzymywała się tylko w lokalnych obniżeniach.
3. Sporządzono dokumentację fotograficzną ogólnego stanu roślinności i lokalnego zróżnicowania warunków wodnych na całym terenie objętym projektem tj. polderach 4-12 i groblach między nimi. Zróżnicowanie warunków wodnych i stopień rozwoju roślinności na tym obszarze przedstawiają fot. 1-10. Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik nr 3 do sprawozdania.
4. Na 6 stałych powierzchniach monitoringowych na polderach 11 i 12 wykonano zdjęcia fitosocjologiczne dokumentujące aktualny stan fitocenozy (skład gatunkowy i ilościowy udział poszczególnych taksonów). Dla każdej z powierzchni sporządzono również dokumentację fotograficzną zawartą w załączniku nr 3 do sprawozdania.
5. Na polderach 11 i 12 zidentyfikowano miejsca występowania osobników brzozy i sosny przetrwałych po zabiegu przeprowadzonym w 2018 r. Stwierdzono, że niekorzystne warunki wodne negatywnie wpłynęły na kondycję brzozy, której młode osobniki były nieliczne i rzadko przekraczały wysokość 5 cm. Nie zaobserwowano siewek brzozy pochodzących z tegorocznego obsiewu. W przypadku sosny przetrwałe osobniki, zwłaszcza rosące w południowej części obu polderów, odznaczały się dobrą żywotnością, osiągając wysokość do około 30 cm.
6. Wszystkie informacje dotyczące rozmieszczenia i kondycji obu gatunków przekazano wykonawcy prac i udzielono wskazówek dotyczących usuwania sosny z przesuszonych darni reintrodukowanych mchów torfowców (zalecono ostrożne wyjmowanie osobników z darni torfowców z jednoczesnym jej przytrzymaniem, a następnie pozostawieniem w pierwotnym miejscu).

Prace ochrony czynnej w Rezerwacie przyrody Czarne Bagno zostały wykonane w lipcu, podpisanie protokołu odbioru na zakończenie prac nastąpiło 09.08.2019 r.

W dniu 28 września 2019 r.:

1. Sprawdzono poprawność wykonania prac usuwania nalotu brzozy i sosny.
2. Na polderach 11 i 12 wykonano kolejne zdjęcia fitosocjologiczne i dokumentację fotograficzną na stałych powierzchniach monitoringowych, sfotografowano także zróżnicowanie roślinności na pozostałych polderach. Stan fitocenozy i zróżnicowanie warunków wodnych przedstawiają fot. 11-20.
3. Stwierdzono nadal bardzo niekorzystne warunki wodne na polderach 11 i 12, na co wskazywały m.in. całkowicie zaschnięte pędy żurawiny i zaschnięte, szerniałe w wyniku silnej operacji słonecznej górne fragmenty pędów mchów torfowców.

Wyniki działań stwierdzone w terenie i po kameralnym opracowaniu zdjęć fitosocjologicznych:

1. Prace związane z usuwaniem samosiewów brzozy i sosny zostały wykonane zgodnie ze wskazaną metodą. Ze względu na bardzo niewielką ilość i małe rozmiary osobników sosny wyrosłych z tegorocznego obsiewu należy jednak dopuścić możliwość, że nie wszystkie zostały dostrzeżone i usunięte.
2. Z powodu długotrwałej suszy i równocześnie wysokiej temperatury powietrza przez cały okres wegetacyjny 2019 r. na torfowisku Czarne Bagno panowały wybitnie niekorzystne warunki wodne dla regeneracji i rozwoju roślinności torfowiskowej. W szczególnie wysokim stopniu wystąpiły one na polderach 11 i 12, ponieważ ich powierzchnia w stosunku do lustra wody gruntowej jest nieco wyżej usytuowana niż na pozostałych polderach.
3. Wyniki monitoringu na stałych powierzchniach na polderach 11 i 12 wykazały, że:
 - Pomimo suboptymalnych warunków meteorologicznych w okresie wegetacyjnym utrzymały się wszystkie gatunki roślin naczyniowych odnotowanych w roku 2018, a dwa z nich – wrzos *Calluna vulgaris*, wrzosiec *Erica tetralix* zwiększyły swój udział na trzech z sześciu powierzchni. Obecny duży udział ilościowy obu gatunków wskazuje, że tworzące się fitocenozy, mimo udziału mchów torfowców mają więcej cech zbiorowisk krzewinkowych, niż typowych zbiorowisk mszarnych.
 - W stosunku do roku 2018 zwarcie warstwy mszystej nie uległo zmianie na trzech powierzchniach, na kolejnych dwóch zmniejszyło się o 10% i 60%, a na pozostałych dwóch zwiększyło o 10% i 30%. Zmiany te nastąpiły głównie w grupie efemerycznie występujących mchów właściwych z rodzaju *Dicranoweisia*, natomiast reintrodukowane gatunki mchów torfowców w całości zachowały swój skład gatunkowy i zasobność populacji. Należy jednak podkreślić, że wszystkie mchy torfowce na omawianych polderach wykazują wyraźne oznaki uszkodzenia w wyniku silnej operacji słonecznej i mimo okresowych opadów deszczu w sierpniu i wrześniu nie wytworzyły jeszcze nowych, zielonych odcinków pędów.
 - Spośród wszystkich roślin naczyniowych charakterystycznych dla torfowisk wysokich najbardziej widocznym obniżeniem żywotności w sezonie wegetacyjnym 2019 roku zareagowała żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, a pod względem spadku liczebności – rośliczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*.
4. Na polderach 8, 9 i 10, które w skali całej powierzchni objętej reintrodukcją odznaczają się najwyższymi stanami wody, po spadku lustra wody zwiększył się areal zajmowany przez populację *Sphagnum cuspidatum*, rozrosły się kępy welnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum* oraz lokalnie wyrosły również liczne młode osobniki tego gatunku.

Wnioski i sugerowane działania w roku 2020:

1. Wobec utrzymywania się i rozwoju pożądaných gatunków torfowiskowych na całej powierzchni objętej reintrodukcją torfowców bezwzględnie konieczne jest kontynuowanie zabiegu polegającego na zapobieganiu osiedlania się brzozy i sosny. W szczególności dotyczy to polderów 11 i 12, na których, po wprowadzenia torfowców nie rozwinęły się jeszcze typowe fitocenozy mszarne, ale równocześnie występuje najwięcej gatunków charakterystycznych dla torfowisk wysokich.
2. Zabieg należy przeprowadzić metodą zastosowaną w latach 2016 –2019, tj. oba gatunki należy usuwać ręcznie, poprzez wrywanie osobników możliwie z całym systemem korzeniowym. Na groblach między polderami dopuszcza się użycie lekkiego kultywatora w przypadku osobników z rozbudowanym systemem korzeniowym i wypuszczających pędy odroślowe.
3. Biomasa z polderów należy wywieźć poza rezerwat za pomocą lekkiego sprzętu i zutylizować.
4. Zabieg powinien być wykonany jednorazowo, pod koniec lata. Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że w zależności od warunków meteorologicznych w sezonie

wegetacyjnym, optymalnym okresem jest druga połowa sierpnia lub początek września. Szczegółowy termin rozpoczęcia prac powinien być wskazany przez osobę nadzorującą realizację projektu.

5. Konieczny jest dalszy monitoring kierunku i tempa rozwoju pokrywy roślinnej, prowadzony na stałych powierzchniach założonych w roku 2016 na polderach 11 i 12. Na pozostałych polderach należy wykonywać dokumentację fotograficzną, rejestrującą stopień rozwoju pokrywy roślinnej i różnicowanie fitocenoz.



Róża na stałej powierzchni nr 11 (biała wydma).
Krzewy są niewielkie dzięki corocznemu usuwaniu.

Krzew róży (pierwszy z prawej na zdjęciu obok).
Stan 4.07.2019 r.



System korzeniowy róży z powyższego zdjęcia sięga na głębokość ponad 80 cm



Inny niewielki krzew na pow. 11. Na głębokości ok. 40-70 cm stare poziome korzenie, pośrodku najstarszy pionowy korzeń o średnicy 10 cm. Nie udało się stwierdzić, jak głęboko on sięga. Stan 4.07.2019 r.



Powierzchnia nr 7 (wydma szara) w dniu 1.07.2019 r.



Ta sama powierzchnia po wykopaniu krzewów róży.
Stan 24.09.2019 r.



Powierzchnia nr 14 (wydma biała) w dniu 1.07.2019 r.



Ta sama powierzchnia po wykopaniu krzewów róży.
Stan 24.09.2019 r.



Powierzchnia nr 10 (wydma szara) w dniu 1.07.2019 r.

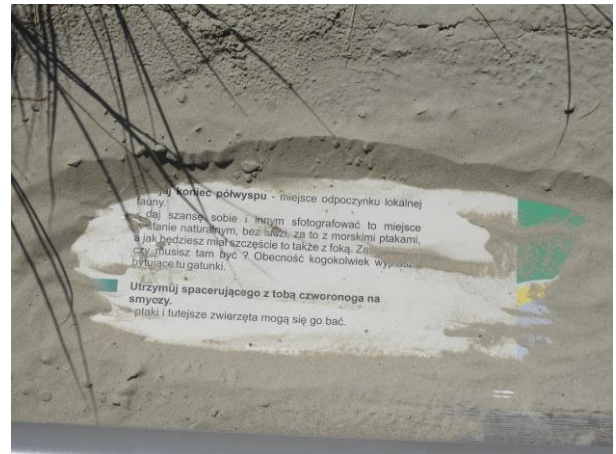


Ta sama powierzchnia w dniu 24.09.2019 r.

W tym miejscu roślinność była niemal całkowicie zniszczona w trakcie usuwania róży kultywatorem w 2014 r.
Widoczny całkowity brak róży oraz opanowywanie powierzchni przez szczotlicę siwą



Tablica (najbliższa Pomnika Kaszubów)
zasypana piaskiem nawianym z plaży. Stan 1.07.2019 r.



Tablica pod ok. 20-cm warstwą piasku
Stan 1.07.2019 r.



Tablice zasypane piaskiem. W dniu 1.07.2019 r.
były widoczne spod piasku zarysy 4 tablic.

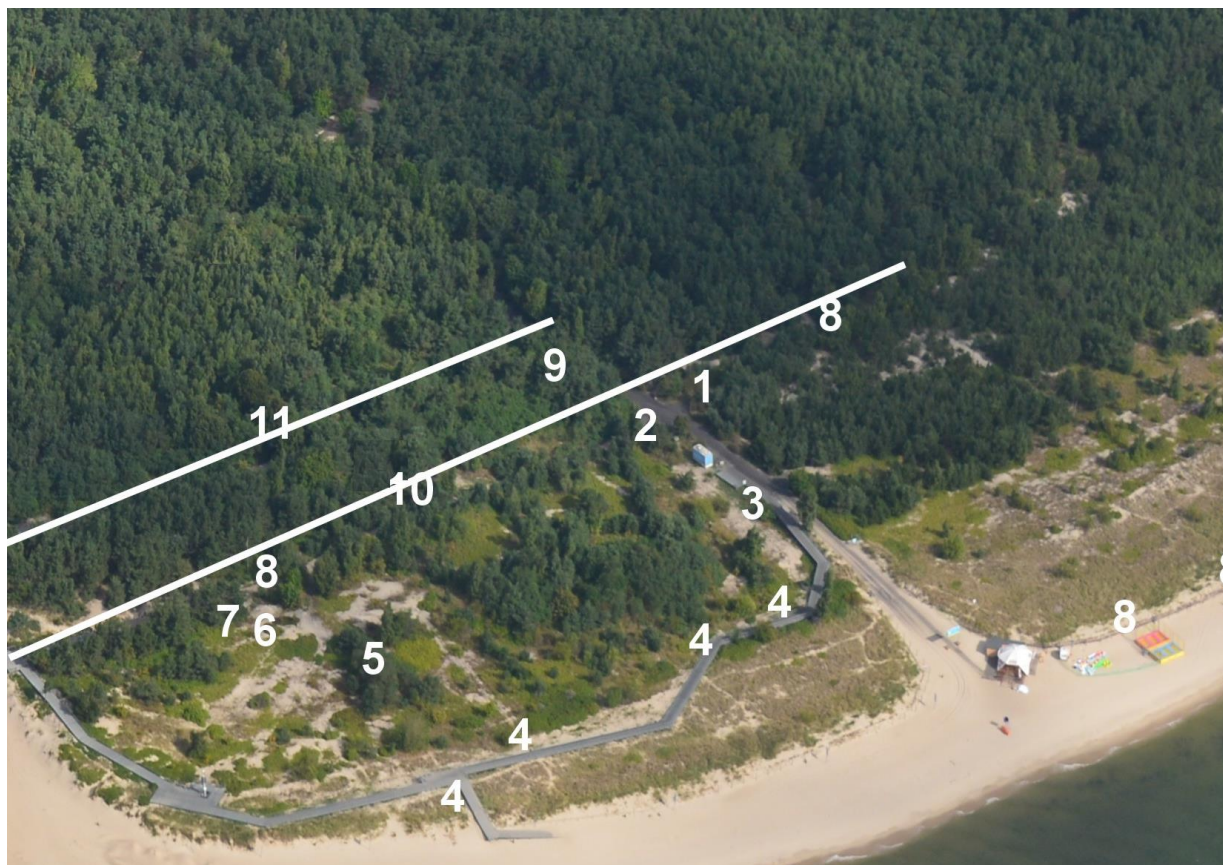


To samo miejsce 27.09.2019 r. Widoczny wyższy
poziom powierzchni piasku, a najbliższej położona
tablica, osiadła pod ciężarem piasku.



Zniszczone tablice. W obu przypadkach plansze z ilustracjami zostały zabrane (ukradzione?).
Stan 1.07.2019 r.

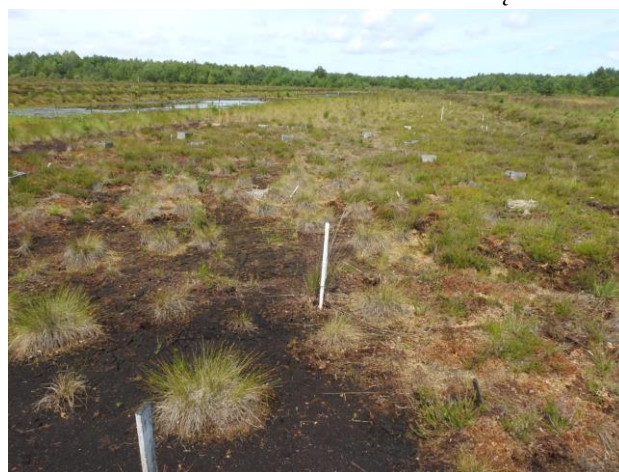
Ważniejsze miejsca występowania „chwastów” (gatunków obcych siedliskowo) wymagających usunięcia (poza różą pomarszczoną, wierzbą ostrolistną i robinią akacjową) oraz miejsca uszkodzenia ogrodzenia – stan z końca września 2019 r.



- 1 – dziurawiec, piołun, jeżyna
- 2 – wrotycz, wierzbówka, przymiotno, dziurawiec, malina
- 3 – jeżyna, wyka ptasia
- 4 – wrotycz
- 5 – odrośla robinii („akacji”), ostrożeń („oseł”), pyleniec, wrotycz
- 6 – dzika róża, wrotycz
- 7 – ostrożeń, wrotycz, pyleniec, krwawnik
- 8 – wywrócone słupki ogrodzenia przy drogach, tuż obok poza ogrodzeniem „toalety”
- 9 – rdest powojowaty
- 10 – na brzegach ścieżki praktycznie wszystkie gatunki: ostrożeń, przymiotno, jeżyna, wrotycz
- 11 – odrośla robinii, wrotycz, pokrzywa, rdest powojowaty, rezeda żółtawa



Fot. 1. Polder 4. Fitocenozy z dominacją wełnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum*, situ rozperzchłego *Juncus effusus* i torfowca szpiczastolistnego *Sphagnum cuspidatum*. Stan 22.07.2019 r.



Fot. 2. Polder 7. Fitocenozy mszarne z dominacją mchów torfowców (rodzaj *Sphagnum*). Większość darni torfowców silnie przesuszona. Stan 22.07.2019 r.



Fot. 3. Ogólny widok polderu 8. Stan 22.07.2019 r.



Fot. 4. Stała powierzchnia monitoringowa w południowej części polderu 11. Między kępami wrzосу silnie przesuszone darnie mchów torfowców. Stan 22.07.2019 r.



Zdj. 5. Stała powierzchnia monitoringowa w środkowej części polderu 11. Stan 22.07.2019 r.



Zdj. 6. Polder 11, ogólny widok stałej powierzchni monitoringowej w części północnej. Stan 22.07.2019 r.



Zdj. 7. Polder 11, część północna. Na silnie przesuszonym torfie pojedyncze osobniki sosny i brzozy, przetrwały z roku 2018. Stan 22.07.2019 r.



Zdj. 8. Polder 12, ogólny widok części południowej z osobnikami sosny przetrwałymi z roku 2018. Stan 22.07.2019 r.



Zdj. 9. Polder 12, część północna. Na silnie spękanym torfie powierzchniowo przesuszone darnie mchów torfowców. Stan 22.07.2019 r.



Fot. 10. Wyschnięty, zarastający welnianką pochwowatą *Eriophorum vaginatum* rów odwadniający. Po prawej stronie polder 12, objęty reintrodukcją torfowców, po lewej stronie polder 13, pozostawiony do naturalnej sukcesji. Stan 22.07.2019 r.



Fot. 11. Polder 7. Regenerujące po opadach deszczu fitocenozy mszarne. Stan 28.09.2019 r.



Fot. 12. Ogólny widok polderu 10. Stan 28.09.2019 r.



Fot. 13. Polder 10. Na stale wilgotnych obrzeżach intensywny rozwój wełnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum*, situ drobnego *Juncus bulbosus* i torfowca szpiczastolistnego *Sphagnum cuspidatum*. Stan 28.09.2019 r.



Fot. 14. Polder 10. W najniżej położonych miejscach intensywny rozwój torfowca szpiczastolistnego *Sphagnum cuspidatum*. Stan 28.09.2019 r.



Fot. 15. Ogólny widok południowej części polderu 11. Stan 28.09.2019 r.



Fot. 16. Ogólny widok środkowej części polderu 11. Stan 28.09.2019 r.



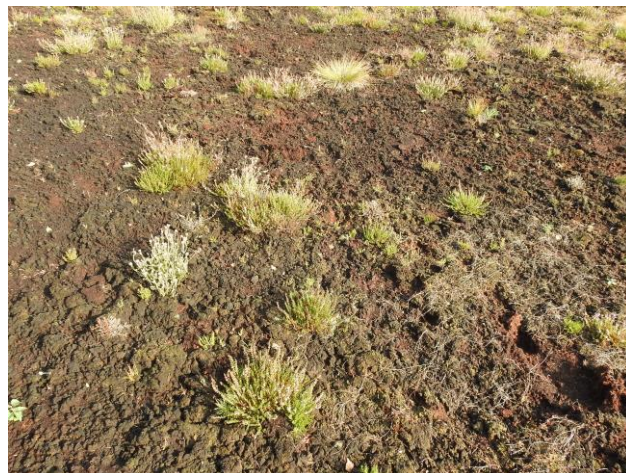
Fot. 17. Ogólny widok północnej części polderu 11. Stan 28.09.2019 r.



Fot. 18. Widok ogólny południowej części polderu 12. Stan 28.09.2019



Fot. 19. Środkowa część polderu 12. Stan 28.09.2019 r.



Fot. 20. Północna część polderu 12. W prawym dolnym rogu widoczne przesuszone nitkowate pędy żurawiny błotnej *Oxycoccus palustris*. Stan 28.09.2019 r.