

# **Projekt ochrony proponowanego użytku ekologicznego OSTNICE POD RUDNICĄ**



Dokumentacja wykonana w ramach projektu „Ochrona muraw kserotermicznych w Polsce - teoria i praktyka” LIFE08NAT/PL/000513 finansowanego przez Instrument Finansowania Komisji Europejskiej LIFE+ i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



Świebodzin 2013

## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| <b>CZĘŚĆ I: PROJEKT</b> .....   | 3  |
| Projekt uchwały dotyczącej ustanowienia użytku ekologicznego .....  | 3  |
| <b>CZĘŚĆ II: DOKUMENTACJA</b> .....   | 8  |
| Proponowana nazwa.....  | 8  |
| Położenie administracyjne i geograficzne .....  | 8  |
| Struktura własnościowa gruntów, powierzchnia i opis granic .....  | 9  |
| Geologia i hydrologia .....   | 10 |
| Gleby .....   | 11 |
| Użytkowanie terenu przez człowieka – historia i stan obecny .....   | 11 |
| Opis walorów przyrodniczo-kulturowych.....  | 13 |
| <i>Krajobraz</i> .....  | 13 |
| <i>Flora</i> .....  | 14 |
| <i>Roślinność</i> .....   | 23 |
| <i>Fauna</i> .....  | 36 |
| Gatunki i siedliska specjalnej troski, ich stan, zagrożenia oraz potrzeby ochrony..   | 38 |
| Analiza społecznych potrzeb i przyrodniczych możliwości udostępnienia obszaru proponowanego użytku ekologicznego i realizacji w nim celów edukacyjnych..... | 43 |
| Znaczenie projektowanego użytku ekologicznego w regionalnym i krajowym systemie ochrony przyrody .....  | 43 |
| <b>CZĘŚĆ III: KONCEPCJA OCHRONY POPULACJI OSTNICY PIASKOWEJ W OBRĘBIE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „OSTNICE POD RUDNICĄ” I JEGO OTOCZENIU.</b> ..... | 45 |
| <b>Wstęp</b> .....  | 45 |
| <b>Zagrożenia</b> .....   | 46 |
| Społeczne i gospodarcze uwarunkowania ochrony użytku ekologicznego. ....  | 48 |
| Analiza SWOT (Silne i słabe strony użytku, jego szanse i zagrożenia). ....  | 49 |
| Strategiczny cel ochrony .....  | 51 |
| Misja użytku ekologicznego .....  | 51 |
| Cele operacyjne .....   | 51 |
| Sposoby ochrony przyrody oraz zasady ich stosowania poszczególnych biochorach .....   | 53 |
| Priorytetowość poszczególnych zadań ochronnych .....  | 53 |
| Sposoby szczegółowego planowania i wykonywania działań ochronnych .....   | 54 |
| Turystyczne i naukowe udostępnienie użytku ekologicznego.....   | 55 |
| <b>OCENA SKUTKÓW PLANU</b> .....  | 56 |
| Propozycja monitoringu .....  | 56 |
| Zagrożenia realizacji planu .....   | 57 |
| Wpływ realizacji projektu ochrony na tereny sąsiednie .....   | 57 |
| Literatura .....  | 58 |

## **CZĘŚĆ I: PROJEKT**

### **Projekt uchwały dotyczącej ustanowienia użytku ekologicznego**

**Druk NR / /2013**

**- projekt -**

**UCHWAŁA Nr / /2013**

**Rada Miejska w Cedyni**

**z dnia 2013 roku**

w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego pn.: „Ostnice pod Rudnicą”

Na podstawie art. 44 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2009 r. Nr 151, poz. 1220, Nr 157, poz. 1241, Nr 215, poz. 1664; z 2010 r. Nr 76, poz. 489, Nr 119, poz. 804; z 2011 r. Nr 34, poz. 170, Nr 94, poz. 549, Nr 95, poz. 963, Nr 208, poz. 1241, Nr 224, poz. 1337; z 2012 r. poz. 985, z 2013 r. poz. 7, 73) oraz art. 18, ust.1 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591; z 2002 r. Nr 23, poz. 220; Nr 62, poz. 558, Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 214, poz. 1806; z 2003 r. Nr 80, poz. 717 i Nr 162, poz. 1568; z 2004 r. Nr 102, poz. 1055, Nr 116, poz. 1203; z 2005 r. Nr 172, poz. 1441, Nr 175, poz. 1457; z 2006 r. Nr 17, poz. 128 i Nr 181, poz. 1337; z 2007 r. Nr 48, poz. 327, Nr 138, poz. 974, Nr 173, poz. 1218; z 2008 r. Nr 180, poz. 1111, Nr 223, poz. 1458; z 2009 r. Nr 52, poz. 420, Nr 157, poz. 1241; z 2010 r. Nr 28, poz. 142 i 146, Nr 40, poz. 230 i Nr 106, poz. 675; z 2011 r. Nr 21, poz. 113, Nr 117, poz. 679, Nr 134, poz. 777, Nr 149, poz. 887 i Nr 217, poz. 1281, Nr 149, poz. 887; z 2012 r. poz. 567), Rada Miejska w Chojnie uchwala, co następuje:

§ 1. Ustanawia się użytek ekologiczny pod nazwą „Ostnice pod Rudnicą” zlokalizowany na części działki ewidencyjnej nr 229 obręb Stara Rudnica, gm. Cedynia, powiat gryfiński o pow. 0,53 ha oznaczony w ewidencji gruntów jako las (Ls). Użytek stanowi wydzielenie leśne 229 o nadleśnictwa Mieszkowice, obrębu Łysogórki, leśnictwa Stara Rudnica.

§ 2. Celem ochrony użytku ekologicznego jest zachowanie we właściwym stanie ochronnym stanowiska cennej roślinności termofilnej, związanej z nią fauny i flory, w tym największej w Polsce populacji ostnicy piaskowej.

§ 3. 1. W stosunku do użytku ekologicznego wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zakazuje się niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) uszkodzania i zanieczyszczania gleby;
- 4) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 5) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 8) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych obszarów rolnych;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 10) zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów na obszarach użytku ekologicznego;
- 11) umieszczania tablic reklamowych.

2. Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

- 1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- 2) realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- 3) zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
- 4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

§ 4. Nadzór nad użytkowaniem ekologicznym sprawuje Nadleśnictwo Mieszkowice z siedzibą przy ul. Moryńskiej 1, 74-505 Mieszkowice.

§ 5. Ustalenia dotyczące niezbędnej ochrony czynnej w obrębie użytku ekologicznego zawarte są w „Koncepcji ochrony użytku ekologicznego Ostnice pod Rudnicą” która stanowi załącznik nr. 1 do niniejszej uchwały.

§ 6. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Gminy Cedynia.

§ 7. Uchwała wchodzi w życie 14 dni od ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego.

Przewodniczący Rady Miejskiej w Cedyni

**Uzasadnienie do Uchwały Nr     /     2013**  
**Rady Miejskiej w Cedyni**  
**z dnia     2013 roku**

Zgodnie z art. 44 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2009 r. Nr 151, poz. 1220, Nr 157, poz. 1241, Nr 215, poz. 1664; z 2010 r. Nr 76, poz. 489, Nr 119, poz. 804; z 2011 r. Nr 34, poz. 170, Nr 94, poz. 549, Nr 95, poz. 963, Nr 208, poz. 1241, Nr 224, poz. 1337; z 2012 r. poz. 985, z 2013 r. poz. 7 i 73) oraz art. 18, ust.1 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591; z 2002 r. Nr 23, poz. 220; Nr 62, poz. 558, Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 Nr 214, poz. 1806; z 2003 r. Nr 80, poz. 717 i Nr 162, poz. 1568; z 2004 r. Nr 102, poz. 1055, Nr 116, poz. 1203; z 2005 r. Nr 172, poz. 1441, Nr 175, poz. 1457; z 2006 r. Nr 17, poz. 128 i Nr 181, poz. 1337; z 2007 r. Nr 48, poz. 327, Nr 138, poz. 974, Nr 173, poz. 1218; z 2008 r. Nr 180, poz. 1111, Nr 223, poz. 1458; z 2009 r. Nr 52, poz. 420, Nr 157, poz. 1241; z 2010 r. Nr 28, poz. 142 i 146, Nr 40, poz. 230 i Nr 106, poz. 675; z 2011 r. Nr 21, poz. 113, Nr 117, poz. 679, Nr 134, poz. 777, Nr 149, poz. 887 i Nr 217, poz. 1281, Nr 149, poz. 887; z 2012 r. poz. 567), ustanowienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy.

Uchwała rady gminy, o której mowa w ust. 1, określa nazwę danego obiektu lub obszaru, jego położenie, sprawującego nadzór, szczególne cele ochrony, w razie potrzeby ustalenia dotyczące jego czynnej ochrony oraz zakazy właściwe dla tego obiektu, obszaru lub jego części, wybrane spośród zakazów wymienionych w art. 45 ust. 1.

Proponowany użytek ekologiczny będzie skutecznie chronić pozostałości ekosystemów kserotermicznych, które niegdyś obficie pokrywały zbocza doliny Odry oraz jej dopływów. Obecnie siedliska te są na skraju wyginięcia, przez co umieszczone zostały w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej UE (ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe, kod 6120\*). Jako siedliska Natura 2000, od każdego kraju członkowskiego wymagają pilnej ochrony.

Utworzenie użytku ekologicznego przyczyni się do skutecznej ochrony jednego z trzech zachowanych w skali kraju i najliczniejszego ze stanowisk ostnicy piaskowej *Stipa borystenica*, gatunku skrajnie zagrożonego, umieszczonego w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin występującego tu w obrębie płatów ciepłolubnych muraw napiaskowych – siedlisk przyrodniczych o znaczeniu priorytetowym ujętych w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa). Zaniechanie ochrony proponowanego użytku ekologicznego mogło by doprowadzić do znacznego uszczuplenia populacji ostnicy piaskowej w całym kraju. Ponadto użytek ekologiczny jest stanowiskiem kilku gatunków objętych w Polsce ochroną całkowitą bądź częściową. Oprócz walorów przyrodniczych, proponowany użytek ekologiczny posiada również wysokie walory krajobrazowe.

Powierzchnia, w porozumieniu z Nadleśnictwem Mieszkowice została już poddana przez Klub Przyrodników wstępnym zabiegom ochronnym. Kontynuację działań ochronnych Klub Przyrodników przewidział również w kolejnym projekcie ochrony muraw kserotermicznych: LIFE08 NAT/PL/000513 "Conservation and restoration of xerothermic grasslands in Poland – theory and practice", dofinansowanym ze środków Komisji Europejskiej w ramach instrumentu finansowego Unii Europejskiej LIFE+ oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. To wszystko, w połączeniu z utworzeniem powierzchniowej formy ochrony rokuje duże nadzieje na uratowanie opisanych wyżej cennych siedlisk i gatunków bez konieczności poświęcania istotnych środków ze strony zarządcy terenu.

Zgodnie z art. 44 ust 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity: Dz.U. 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), pismem znak:..... z dnia .....projekt niniejszej Uchwały, został pozytywnie opiniowany przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie.

Użytek ekologiczny obejmuje grunty Skarbu Państwa znajdujące się w zarządzie Lasów Państwowych, Nadleśnictwa Mieszkowice. Utworzenie użytku ekologicznego nie wpłynie negatywnie na lokalną gospodarkę, gdyż wydzielenie należące do użytku funkcjonuje od dziesięcioleci jako murawa i nie stanowi powierzchni produkcyjnej. Także zwirowe, mocno przesuszające się i bardzo słabej

jakości gleby projektowanego użytku praktycznie uniemożliwiają wykorzystywanie tego terenu do racjonalnej produkcji leśnej.

## **CZĘŚĆ II: DOKUMENTACJA**

### **Proponowana nazwa**

Zaproponowana nazwa „Ostnice pod Rudnicą” wskazuje na główny cel ochrony użytku ekologicznego, czyli ostnicę piaskową oraz lokalizację w pobliżu miejscowości Stara Rudnica.

### **Położenie administracyjne i geograficzne**

Teren proponowany do objęcia ochroną powierzchnią w formie użytku ekologicznego położony jest w województwie zachodniopomorskim, w powiecie gryfińskim, gminie Cedynia. Najbliższa miejscowość w sąsiedztwie proponowanego użytku to wieś Stara Rudnica.

Centroida proponowanej formy ochrony położona jest 52,834N i 14,213E w układzie odniesienia WGS 84.

„Ostnice pod Rudnicą” zajmują fragment łagodnie nachylonego zbocza dolnego odcinka doliny Odry. Wg. regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego (2002) znajduje się w rejonie styku dwóch silnie różniących się mezoregionów - Pojezierza Myśliborskiego i Równiny Gorzowskiej.



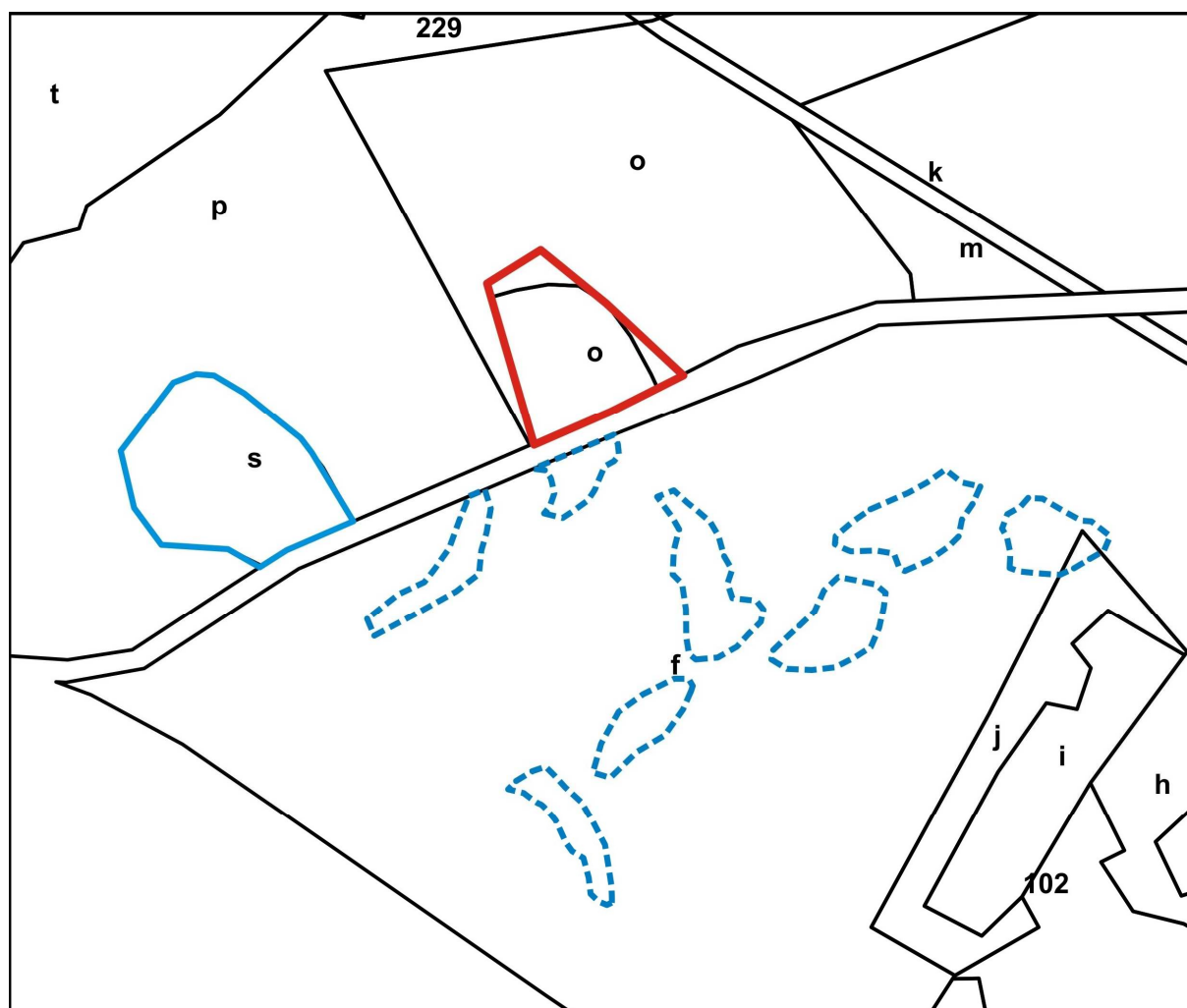


*Ryc.1. Lokalizacja proponowanego rezerwatu przyrody  
"Ostnice pod Rudnicą"  
na tle województwa zachodniopomorskiego*

### **Struktura własnościowa gruntów, powierzchnia i opis granic**

Powierzchnia zaproponowana do ochrony jako użytek ekologiczny położona jest na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe. Podjednostką administracyjną zarządzającą tym obszarem jest nadleśnictwo Mieszkowice (RDLP w Szczecinie), a w jego obrębie leśnictwo Rudnica. Proponowany użytek obejmuje całe wydzielenie 229o, o łącznej powierzchni 0,53 ha.

Granice proponowanej formy ochrony w całości pokrywają się z granicami wydzielenia. Ponadto całą południowo-wschodnią krawędź wyznacza rzadko uczęszczana droga gruntowa.



Ryc.2. granice projektowanego użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” (czerwona linia ciągła), granice istniejącego użytku ekologicznego „Na nieużytku” (niebieska linia ciągła) oraz granice sąsiadującego z użytkiem kompleksu luk z roślinnością kserotermiczną (niebieska linia przerywana) na tle mapy leśnej.

## Geologia i hydrologia

Proponowany użytek ekologiczny znajduje się w obrębie młodoglacjalnego krajobrazu Pojezierza Myśliborskiego. Pod względem geomorfologicznym sam obszar użytku leży na wschodnim zboczu doliny dolnej Odry. Obszar ten charakteryzuje klimat o przewadze wpływów oceanicznych, skutkiem czego odnotowano tu najdłuższy w Polsce okres wegetacyjny (218 dni) i najmniejszą ilość dni z pokrywą śnieżną (40 dni).

Wody ze zboczy na których leży projektowany użytek w większości odprowadzane są bezpośrednio do Odry. W sąsiedztwie projektowanego użytku

znajdują się dwa niewielkie kompleksy wysięków, z których woda odprowadzana jest niewielkimi strumieniami do Odry.

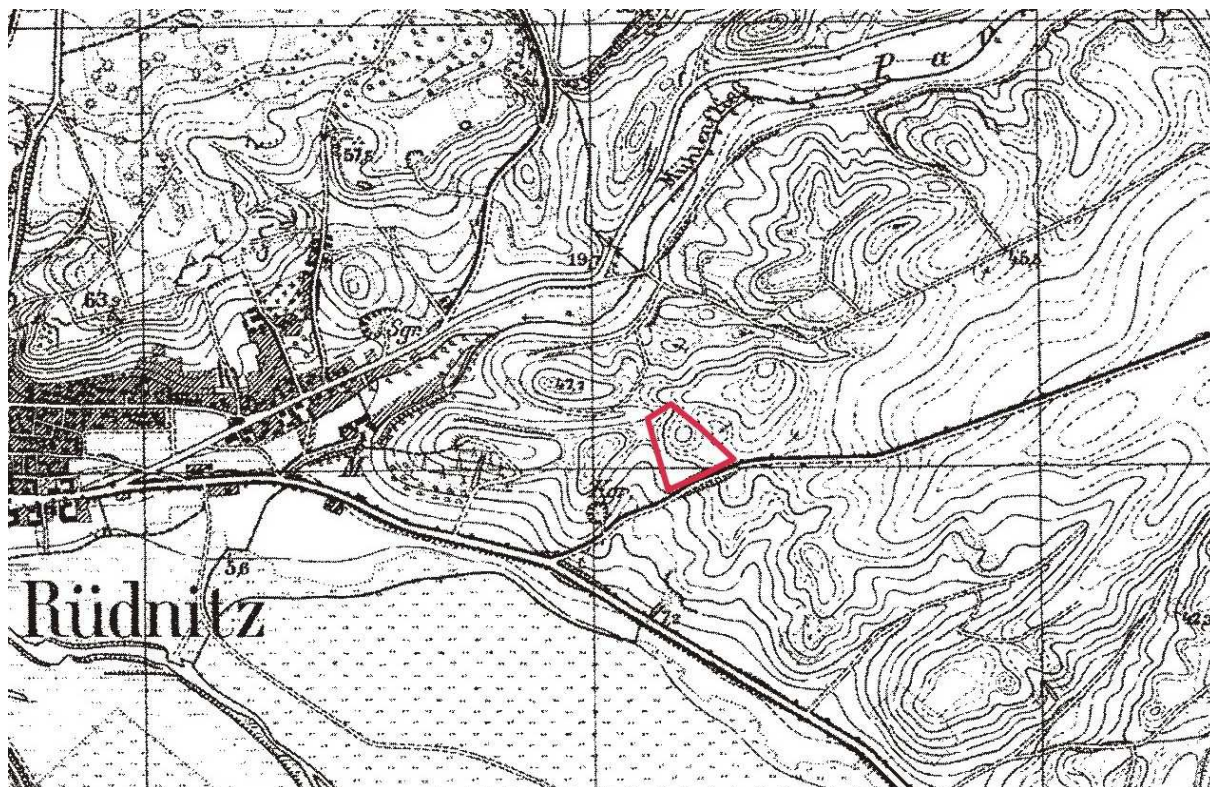
## **Gleby**

Wg ogólnie przyjętych zasad klasyfikacji gleb w Polsce, gleby występujące w proponowanym użytku ekologicznym w większości można zaliczyć do inicjalnych gleb brunatnych wytworzonych z silnie przepuszczalnych piasków i żwirów zwałowych. Tego typu gleby, występujące na murawach kserotermicznych, ze względu na inicjalny charakter, nierzadko dużą zawartość węglanu wapnia oraz żwiru i kamieni nazywa się również parędzinami. Jest to nawiązanie do rędzin - szkieletowych gleb wapiennych, często zasiedlanych przez roślinność kserotermiczną na południu Polski.

## **Użytkowanie terenu przez człowieka – historia i stan obecny**

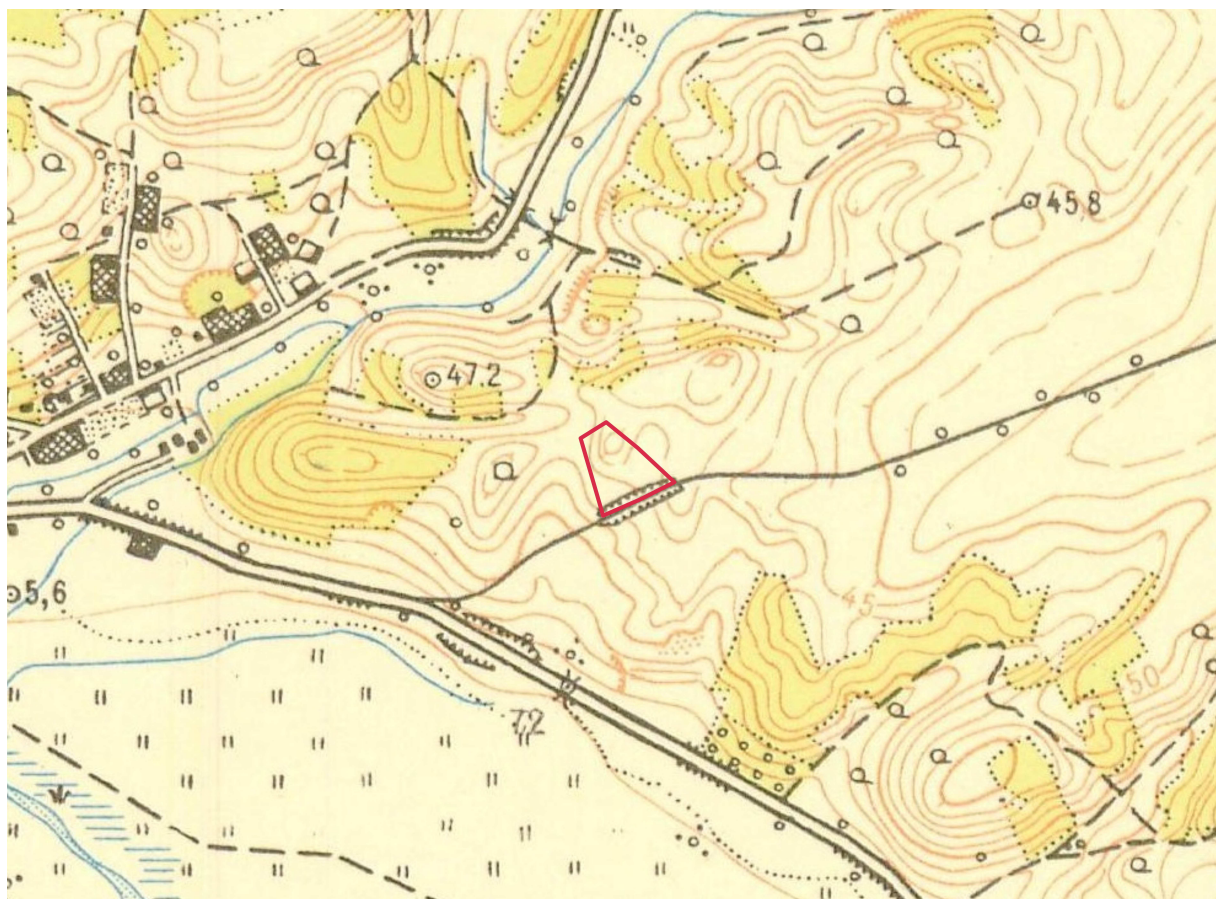
Pod względem intensywności użytkowania omawianego terenu przez człowieka odnotowuje się wyraźny regres związany z ruchem ludności w trakcie i po II Wojnie Światowej. Przed Wojną oraz jeszcze długo po niej tereny te były użytkowane rolniczo (ryc.3 i 4). Część stanowiły grunty orne a część słabej jakości pastwiska. Jeszcze przed Wojną istniała tu czynna piaskownia, po której wyrobisko objęto obecnie użytkiem ekologicznym „Na nieużytku”.

Z przekazów ustnych wiadomo, że jeszcze 15 lat temu na terenie proponowanego użytku i terenach otaczających obserwowano rozległe płaty ostnicy piaskowej.



Ryc.3. Granice proponowanego użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” na tle niemieckiej XIX-wiecznej mapy topograficznej





*Ryc.4. Granice proponowanego użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” na tle mapy topograficznej z 1956 r.*

W latach pięćdziesiątych rozpoczęto proces zalesiania zboczy. Obecnie teren projektowanego użytku ekologicznego jak również tereny sąsiednie są własnością Lasów Państwowych i wykorzystywane są w większości do produkcji leśnej.

## **Opis walorów przyrodniczo-kulturowych**

### ***Krajobraz***

Proponowany użytek ekologiczny położony jest na łagodnie nachylonym ale wysokim brzegu Odry, z którego rozciąga się szeroka panorama na rozległą dolinę. Na odcinku od Kostrzyna praktycznie aż do Szczecina dolina Odry ma wybitnie naturalny i dziki charakter, co stało się przyczyną utworzenia w tym miejscu 2 obszarów Natura 2000 – ptasiego Dolina Dolnej Odry oraz siedliskowego – Dolna Odra.

Piaszczyste, urozmaicone zbocza doliny, poniemieckie wsie ze starym szachulcowym budownictwem oraz rozległe łąki i mokradła nadodrzańskie stanowią niepowtarzalną mozaikę, która sprawiła, że droga biegnąca w sąsiedztwie projektowanego użytku ekologicznego ma wybitne walory krajobrazowe.



*Fot. 1. Widok na zalaną dolinę Odry z jednego ze zboczy na terenie proponowanego użytku ekologicznego „Ostrnice pod Rudnicą”*

## **Flora**

Na terenie projektowanego użytku ekologicznego stwierdzono 144 taksony roślin naczyniowych – w większości w randze gatunku (Tab.2.).

Zdecydowaną większość tej liczby stanowią gatunki termofilne przywiązane do muraw kserotermicznych i napiaskowych oraz do ciepłolubnych zbiorowisk ruderalnych. Występują wszędzie, zarówno w granicach samego użytku, jak i poboczach dróg, w lukach w drzewostanie jak i w samym runie monokultur sosnowych wchodzących w sąsiedztwie użytku. Wskazuje to na szerszy w

przeszłości areał ciepłolubnych muraw, które obecnie zalesiono sosną. Stosunkowo mała liczba gatunków typowo leśnych również wskazuje na bezleśny charakter tego terenu w przeszłości. Znaczny udział gatunków ruderalnych spowodowany jest natomiast wcześniejszym zagospodarowaniem tych terenów m.in. pod pola uprawne.

| lp. | nazwa polska                                  | nazwa łacińska           |
|-----|---|--------------------------|
| 1   | <i>Achillea millefolium</i>                   | Krwawnik pospolity       |
| 2   | <i>Achillea pannonica</i>                     | Krwawnik pannoński       |
| 3   | <i>Acinos arvensis</i>                        | Czyścica drobnokwiatowa  |
| 4   | <i>Agrimonia eupatoria</i>                    | Rzepik pospolity         |
| 5   | <i>Agrostis capillaris</i>                    | Mietlica zwyczajna       |
| 6   | <i>Agrostis stolonifera</i>                   | Mietlica rozłogowa       |
| 7   | <i>Allium oleraceum</i>                       | Czosnek zielonawy        |
| 8   | <i>Anchusa officinalis</i>                    | Farbownik lekarski       |
| 9   | <i>Anthoxanthum odoratum</i>                  | Tomka wonna              |
| 10  | <i>Arabidopsis thaliana</i>                   | Rzodkiewnik pospolity    |
| 11  | <i>Arenaria serpyllifolia</i>                 | Piaskowiec macierzankowy |
| 12  | <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>  | Zawciąg pospolity        |
| 13  | <i>Arrhenatherum elatius</i>                  | Rajgras wyniosły         |
| 14  | <i>Artemisia campestris</i>                   | Bylica polna             |
| 15  | <i>Artemisia vulgaris</i>                     | Bylica pospolita         |
| 16  | <i>Asparagus officinalis</i>                  | Szparag lekarski         |
| 17  | <i>Berteroa incana</i>                        | Pylenieć pospolity       |
| 18  | <i>Bromus hordaceus</i> ssp. <i>hordaceus</i> | Stokłosa miękka          |
| 19  | <i>Bromus sterilis</i>                        | Stokłosa płonna          |
| 20  | <i>Bromus tectorum</i>                        | Stokłosa dachowa         |
| 21  | <i>Buglossoides arvensis</i>                  | Nawrot polny             |
| 22  | <i>Calamagrostis epigeios</i>                 | Trzcinnik piaskowy       |
| 23  | <i>Capsella bursa-pastoris</i>                | Tasznik pospolity        |
| 24  | <i>Cardaminopsis arenosa</i>                  | Rzeżusznik piaskowy      |
| 25  | <i>Carex caryophyllacea</i>                   | Turzyca wiosenna         |
| 26  | <i>Carex hirta</i>                            | Turzyca owłosiona        |
| 27  | <i>Carex praecox</i>                          | Turzyca wczesna          |
| 28  | <i>Carlina vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>  | Dziewięciśń pospolity    |
| 29  | <i>Centaurea jacea</i>                        | Chaber łąkowy            |
| 30  | <i>Centaurea scabiosa</i>                     | Chaber driakiewnik       |
| 31  | <i>Centaurea stoboe</i>                       | Chaber nadreński         |
| 32  | <i>Cerastium arvense</i>                      | Rogownica polna          |
| 33  | <i>Cerastium semidecandrum</i>                | Rogownica pięciopęcikowa |
| 34  | <i>Chenopodium album</i>                      | Komosa biała             |
| 35  | <i>Chondrilla juncea</i>                      | Chondrilla sztywna       |
| 36  | <i>Cichorium intybus</i>                      | Cykoria podróżnik        |
| 37  | <i>Cirsium arvense</i>                        | Ostrożeń polny           |
| 38  | <i>Convolvulus arvensis</i>                   | Powój polny              |
| 39  | <i>Conyza canadensis</i>                      | Przymiotno kanadyjskie   |



|    |                                   |                           |
|----|-----------------------------------|---------------------------|
| 40 | <i>Coronilla varia</i>            | Cieciorka pstra           |
| 41 | <i>Crataegus monogyna</i>         | Głóg jednoszyjkowy        |
| 42 | <i>Cynoglossum officinale</i>     | Ostrzeń pospolity         |
| 43 | <i>Dactylis glomerata</i>         | Kupkówka pospolita        |
| 44 | <i>Daucus carota</i>              | Marchew zwyczajna         |
| 45 | <i>Dianthus carthusianorum</i>    | Goździk kartuzek          |
| 46 | <i>Echium vulgare</i>             | Żmijowiec zwyczajny       |
| 47 | <i>Elymus repens</i>              | Perz właściwy             |
| 48 | <i>Equisetum arvense</i>          | Skrzyp polny              |
| 49 | <i>Erigeron acer</i>              | Przymiotno ostre          |
| 50 | <i>Erodium cicutarium</i>         | Iglica pospolita          |
| 51 | <i>Erophila verna</i>             | Wiosnówka pospolita       |
| 52 | <i>Euphorbia cyparissas</i>       | Wilczomlec sosnka         |
| 53 | <i>Euphrasia rostkoviana</i>      | Świetlik łąkowy           |
| 54 | <i>Falcaria vulgaris</i>          | Sierpnica zwyczajna       |
| 55 | <i>Fallopia convolvulus</i>       | Rdestówka powojowata      |
| 56 | <i>Festuca ovina</i>              | Kostrzewa owcza           |
| 57 | <i>Festuca psammophila</i>        | Kostrzewa piaszkowa       |
| 58 | <i>Festuca rubra</i>              | Kostrzewa czerwona        |
| 59 | <i>Festuca trachyphylla</i>       | Kostrzewa szczeciniasta   |
| 60 | <i>Fumaria officinalis</i>        | Dymnica pospolita         |
| 61 | <i>Galium verum</i>               | Przytulia właściwa        |
| 62 | <i>Geranium pusillum</i>          | Bodziszek drobny          |
| 63 | <i>Geranium robertianum</i>       | Bodziszek cuchnący        |
| 64 | <i>Helichrysum arenarium</i>      | Kocanki piaskowe          |
| 65 | <i>Hieracium echinoides</i>       | Jastrzębiec żmijowcowaty  |
| 66 | <i>Hieracium pilosella</i> (s.l)  | Jastrzębiec kosmaczek     |
| 67 | <i>Hieracium umbellatum</i> (s.l) | Jastrzębiec baldaszowy    |
| 68 | <i>Holosteum umbellatum</i>       | Mokrzychnik baldaszkowy   |
| 69 | <i>Hypericum perforatum</i>       | Dziurawiec zwyczajny      |
| 70 | <i>Hypochoeris radiata</i>        | Prosienicznik szorstki    |
| 71 | <i>Jasione montana</i>            | Jasieniec piaskowy        |
| 72 | <i>Knautia arvensis</i>           | Świerzbica polna          |
| 73 | <i>Koeleria glauca</i>            | Strzępica sina            |
| 74 | <i>Koeleria macrantha</i>         | Strzępica nadobna         |
| 75 | <i>Lolium perenne</i>             | Życica trwała             |
| 76 | <i>Luzula campestris</i>          | Kosmatka polna            |
| 77 | <i>Luzula pilosa</i>              | Kosmatka owłosiona        |
| 78 | <i>Medicago falcata</i>           | Lucerna sierpowata        |
| 79 | <i>Medicago lupulina</i>          | Lucerna nerkowata         |
| 80 | <i>Medicago minima</i>            | Lucerna kolczastostrąkowa |
| 81 | <i>Melilotus alba</i>             | Nostrzyk biały            |
| 82 | <i>Melilotus officinalis</i>      | Nostrzyk żółty            |
| 83 | <i>Myosotis arvensis</i>          | Niezapominajka polna      |
| 84 | <i>Myosotis romosissima</i>       | Niezapominajka pagórkowa  |
| 85 | <i>Myosotis stricta</i>           | Niezapominajka piaszkowa  |
| 86 | <i>Oenothera biennis</i>          | Wiesiołek dwuletni        |



|     |  |                           |
|-----|--|---------------------------|
| 87  | <i>Ononis spinosa</i>                              | Wilżyna ciernista         |
| 88  | <i>Papaver dubium</i>                              | Mak wątpliwy              |
| 89  | <i>Papaver rhoeas</i>                              | Mak polny                 |
| 90  | <i>Petrorhagia prolifera</i>                       | Goździcznik wycięty       |
| 91  | <i>Peucedanum oreoselinum</i>                      | Gorysz pagórkowy          |
| 92  | <i>Phleum phleoides</i>                            | Tymotka Boehmera          |
| 93  | <i>Pimpinella saxifraga ssp. minor</i>             | Biedrzeniec mniejszy      |
| 94  | <i>Pinus sylvestris</i>                            | Sosna zwyczajna           |
| 95  | <i>Plantago lanceolata</i>                         | Babka lancetowata         |
| 96  | <i>Plantago media</i>                              | Babka średnia             |
| 97  | <i>Poa angustifolia</i>                            | Wiechlina wąskolistna     |
| 98  | <i>Poa annua</i>                                   | Wiechlina roczna          |
| 99  | <i>Poa compressa</i>                               | Wiechlina spłaszczona     |
| 100 | <i>Polygonum aviculare (s.l.)</i>                  | Rdest ptasi               |
| 101 | <i>Potentilla arenaria</i>                         | Pięciornik piaskowy       |
| 102 | <i>Potentilla argentea</i>                         | Pięciornik wąskolistkowy  |
| 103 | <i>Prunella vulgaris</i>                           | Głowienka pospolita       |
| 104 | <i>Prunus spinosa</i>                              | Śliwa tarnina             |
| 105 | <i>Prunus domestica L. subsp. syriaca (Borkh.)</i> | Śliwa mirabelka           |
| 106 | <i>Reseda lutea</i>                                | Rezeda żółta              |
| 107 | <i>Rumex acetosella</i>                            | Szczaw polny              |
| 108 | <i>Rumex thyrsiflorus</i>                          | Szczaw rozpierzchły       |
| 109 | <i>Salvia pratensis</i>                            | Szałwia łąkowa            |
| 110 | <i>Sedum acre</i>                                  | Rozchodnik ostry          |
| 111 | <i>Sedum maximum</i>                               | Rozchodnik wielki         |
| 112 | <i>Sedum reflexum</i>                              | Rozchodnik ościsty        |
| 113 | <i>Sedum sexangulare</i>                           | Rozchodnik sześciorzędowy |
| 114 | <i>Senecio jacobea</i>                             | Starzec jakubek           |
| 115 | <i>Senecio vernalis</i>                            | Starzec wiosenny          |
| 116 | <i>Setaria viridis</i>                             | Włośnica zielona          |
| 117 | <i>Silene chlorantha</i>                           | Lepnica zielonawa         |
| 118 | <i>Silene latifolia ssp. alba</i>                  | Lepnica biała             |
| 119 | <i>Silene otites</i>                               | Lepnica wąskopłatkowa     |
| 120 | <i>Silene vulgaris</i>                             | Lepnica rozdęta           |
| 121 | <i>Solidago virgaurea</i>                          | Nawłóć pospolita          |
| 122 | <i>Stellaria media</i>                             | Gwiazdnica pospolita      |
| 123 | <i>Stipa borysthena</i>                            | Ostnica piaskowa          |
| 124 | <i>Stipa capillata</i>                             | Ostnica włosowata         |
| 125 | <i>Taraxacum officinale (s.l.)</i>                 | Mniszek lekarski          |
| 126 | <i>Tragopogon pratensis</i>                        | Kozibród łąkowy           |
| 127 | <i>Trifolium arvense</i>                           | Koniczyna polna           |
| 128 | <i>Trifolium campestre</i>                         | Koniczyna różnoogonkowa   |
| 129 | <i>Trifolium repens</i>                            | Koniczyna biała           |
| 130 | <i>Verbascum lychnitis</i>                         | Dziewanna firletkowa      |
| 131 | <i>Verbascum nigrum</i>                            | Dziewanna pospolita       |
| 132 | <i>Verbascum phlomoides</i>                        | Dziewanna kutnerowata     |

|     |                             |                            |
|-----|-----------------------------|----------------------------|
| 133 | <i>Veronica arvensis</i>    | Przetacznik polny          |
| 134 | <i>Veronica hederifolia</i> | Przetacznik bluszczokowaty |
| 135 | <i>Veronica officinalis</i> | Przetacznik leśny          |
| 136 | <i>Veronica persica</i>     | Przetacznik perski         |
| 137 | <i>Veronica spicata</i>     | Przetacznik kłosowy        |
| 138 | <i>Vicia cracca</i>         | Wyka ptasia                |
| 139 | <i>Vicia hirsuta</i>        | Wyka drobnokwiatowa        |
| 140 | <i>Vicia lathyroides</i>    | Wyka lędźwianowata         |
| 141 | <i>Vicia tenuifolia</i>     | Wyka długożagielkowa       |
| 142 | <i>Vicia tetrasperma</i>    | Wyka czteronasienna        |
| 143 | <i>Vicia villosa</i>        | Wyka kosmata               |
| 144 | <i>Viola tricolor</i>       | Fiołek trójbarwny          |

Tab.1. Spis gatunków roślin naczyniowych proponowanego użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą”

Na niewielkim obszarze projektowanego użytku stwierdzono aż 21 gatunków rzadkich i chronionych (Tab.3.): 4 gatunki objęte ochroną gatunkową, w tym 2 – ochroną gatunkową całkowitą, 1 gatunek z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin, tyle samo z Czerwonej Listy Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce oraz 6 gatunków z listy ginących i zagrożonych roślin naczyniowych Wielkopolski i Pomorza Zachodniego.

Ponadto odnotowano 17 gatunków wpisanych na czerwona listę Brandenburgii. Część z nich to gatunki jeszcze często spotykane w Polsce, warto jednak podkreślić, że w krajach sąsiadujących postrzegane są już jako gatunki rzadkie.

Tab.2. lista gatunków chronionych i rzadkich na terenie proponowanego użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą”

| nazwa polska                   | nazwa łacińska          | statut |      |      |         |        |          |          |
|--------------------------------|-------------------------|--------|------|------|---------|--------|----------|----------|
|                                |                         | OGC    | OGCz | PCKR | CLRNZWP | GiZRNW | GiZRNPNZ | RLFuBiLB |
| <i>Achillea pannonica</i>      | Krwawnik pannoński      |        |      |      |         |        |          | +        |
| <i>Camelina microcarpa</i>     | Lnicznik droбноowockowy |        |      |      |         |        |          | +        |
| <i>Carex caryophyllacea</i>    | Turzyca wiosenna        |        |      |      |         |        |          | +        |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> | Goździk kartuzek        |        |      |      |         |        |          | +        |
| <i>Festuca psammophila</i>     | Kostrzewa piaskowa      |        |      |      |         | K      | K        |          |
| <i>Helichrysum arenarium</i>   | Kocanki piaskowe        |        | +    |      |         |        |          |          |

|                             |                           |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Hieracium echinoides</i> | Jastrzębiec żmijowcowaty  |   |   |   |   | V | V |   |
| <i>Koeleria macrantha</i>   | Strzęplica nadobna        |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Medicago minima</i>      | Lucerna kolczastostrąkowa |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Myosotis romosissima</i> | Niezapominajka pagórkowa  |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Ononis spinosa</i>       | Wilżyna ciernista         |   | + |   |   |   |   | + |
| <i>Phleum phleoides</i>     | Tymotka Boehmera          |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Potentilla arenaria</i>  | Pięciornik piaskowy       |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Salvia pratensis</i>     | Szałwia łąkowa            |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Scabiosa columbaria</i>  | Driakiew gołębia          |   |   |   |   | V | V |   |
| <i>Silene otites</i>        | Lepnica wąskopłatkowa     |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Stipa borysthena</i>     | Ostnica piaskowa          | + |   | + | + |   | V | + |
| <i>Stipa capillata</i>      | Ostnica włosowata         | + |   |   |   | V | V | + |
| <i>Thesium linnophyllum</i> | Leniec pospolity          |   |   |   |   | E | E | + |
| <i>Ulmus laevis</i>         | Wiąz szypułkowy           |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Veronica spicata</i>     | Przetacznik kłosowy       |   |   |   |   |   |   | + |

OGC – całkowita ochrona gatunkowa w kraju, OGCz – częściowa ochrona gatunkowa w kraju, PCKR – Polska Czerwona Księga Roślin, CLRNZwP – Czerwona Lista Roślin Naczynowych Zagrożonych w Polsce, GiZRNW – Ginące i Zagrożone Rośliny Naczyniowe Wielkopolski, GiZRNPNZ - Ginące i Zagrożone Rośliny Naczyniowe Pomorza Zachodniego, RLFuBiLB - Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen im Land Brandenburg





Fot.2. *Ostrica piaskowa* – główny obiekt ochrony proponowanego użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą”



Fot.3. *Hieracium echinoides* Jastrzębiec żmijowcowaty





*Fot.4. Ononis repens wilżyna ciernista*



*Fot.5. Thesium linophyllum leniec pospolity*

## Roślinność

Na roślinność proponowanego użytku przyrody składają się głównie w różnym stopniu zachowane zbiorowiska ciepłolubnych muraw napiaskowych.

Wg. podziału fitosocjologicznego murawy występujące w obrębie proponowanego użytku zaliczane są do szeroko pojętego zespołu *Silene otitis-Festucetum* oraz zespołu *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae*, należących do związku *Koelerion glaucae*. Związek ten obejmuje najbardziej ciepłolubne murawy napiaskowe, nawiązujące do muraw kserotermicznych. Zajmują one nietypowe dla muraw napiaskowych podłoże zasadowe lub obojętne, a tylko wyjątkowo słabo kwaśne. Stąd ich częste występowanie w towarzystwie roślinności kserotermicznej.

Murawy zespołu *Silene otitis-Festucetum* w krajobrazie stanowią często bardziej inicjalne stadium, poprzedzające murawy ostnicowe. Jako odrębne zbiorowiska zajmują miejsca mniej nagrzane i zazwyczaj bardziej płaskie, o mniej ustabilizowanym podłożu. Ich budowa jest wybitnie kępowa. Zazwyczaj dominatem jest sino-zielona kostrzewa piaszkowa *Festuca psammophila*, nierzadko towarzyszą jej kostrzewa bruzdkowana *Festuca trachyphylla* i ostnica włosowata *Stipa capillata*, a w przypadku proponowanego użytku ekologicznego także bardzo rzadka w Polsce ostnica piaszkowa *Stipa borysthena* (Fot.2.). Ponadto gatunkami często towarzyszącymi kostrzewie piaskowej są różne gatunki strzęplicity, m.in. strzęplica sina *Koeleria glauca* albo strzęplica nadobna *Koeleria macrantha*. Oprócz wymienionych traw na tego typu murawach spotykane są również liczne byliny oraz gatunki jednoroczne. Liczne są gatunki o budowie poduszkowatej: rozchodnik ostry *Sedum acre*, sześciorzędowy *S. sexangulare*, ościsty *S. reflexum*, macierzanka piaszkowa *Thymus serpyllum*, pięciornik piaskowy *Potentilla arenaria* a także liczne mchy i porosty. Wśród wysokich bylin na uwagę zasługują: byllica polna *Artemisia campestris*, chondrilla sztywna *Chondrilla juncea*, chaber nadreński *Centaurea rhenana*, goździk kartuzek *Dianthus carthusianorum*, przetacznik kłosowy *Veronica spicata*, lepnica wąsko płatkowa *Silene otites* i wiele innych.

Murawy zespołu *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae* są pozornie bardzo podobne do poprzednio opisanych. W ich strukturze również dominują sino-zielone trawy kępiaste – kostrzewa piaszkowa i strzęplica sina, które w tym zespole mają zdecydowanie swoje optimum występowania. Rzadziej niż w poprzednim

zespole towarzyszą im inne trawy, najczęściej jest to tymotka *Boehmera*, rzadziej strzęplica nadobna a prawie nigdy gatunki ostnic. Murawy z tego zespołu występują na mniej ustabilizowanym piaszczystym podłożu. Są uboższe gatunkowo i strukturalnie.

Na dobrze zachowanych ciepłolubnych murawach napiaskowych, pomiędzy kępami roślinności występują powierzchnie gołej gleby, które umożliwiają kiełkowanie nasion i rozwój siewek silnie światłoządnych gatunków murawowych. W tych miejscach licznie występują również drobne terofity wiosenne, których obecność jest również cechą charakterystyczną tego typu roślinności.





Fot. 6. Murawa z zespołu *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae* na terenie istniejącego użytku ekologicznego „Na nieużytku”





*Fot.7. Murawa zespołu *Silene otitis-Festucetum* z tymotką *Boehmera* w luce sąsiadującej z projektowanym użytkowaniem ekologicznym*





*Fot.8. Murawa zespołu *Silene otitis-Festucetum* z dziewanną firletkową w luce sąsiadującej z projektowanym użytkowaniem ekologicznym*





Fot. 10. Murawa zespołu *Silene otitis*-*Festucetum* z ostnicą piaskową na terenie proponowanego użytku ekologicznego



Fot. 11. Luka w monokulturze sosnowej z ostnicą piaskową



Tab.3. Tabela fitosocjologiczna przedstawiająca zróżnicowanie ciepłolubnych muraw napiaskowych na terenie proponowanego użytku ekologicznego

| Zespół roślinny               | <i>Festuco-Koelerietum</i> |                    | <i>Sileno otitis-Festucetum</i> |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    | Postacie zniekształcone |                    |                    |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Numer zdjęcia                 | 1                          | 2                  | 3                               | 4                  | 5                  | 6                  | 7                  | 8                  | 9                  | 10                 | 11                 | 12                 | 13                 | 14                 | 15                 | 16                 | 17                 | 18                      | 19                 | 20                 |
| Data wykonania                | 03.05.06                   | 14.06.06           | 12.07.06                        | 05.07.06           | 14.06.06           | 04.05.09           | 04.05.09           | 04.05.09           | 04.05.09           | 04.05.09           | 23.06.09           | 23.06.09           | 23.06.09           | 23.06.09           | 23.06.09           | 23.06.09           | 23.06.09           | 14.06.06                | 14.06.06           | 04.05.09           |
| Powierzchnia zdjęcia [m²]     | 25                         | 25                 | 25                              | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                 | 25                      | 25                 | 25                 |
| Nachylenie [°]/wystawa        | 40/SW                      | 45/SW              | 10/S                            | 20/SW              | 10/SE              | 15/SE              | 15/SW              | 15/SW              | 15/SW              | 15/SW              | 35/SW              | 20/SW              | 15/SW              | 5/SW               | 5/SW               | 5/SW               | 5/SW               | 10/S                    | 20/S               | 10/SW              |
| Typ gleby                     | brunatna inicjalna         | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna              | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna      | brunatna inicjalna | brunatna inicjalna |
| Wilgotność gleby              | sucha                      | sucha              | sucha                           | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha              | sucha                   | sucha              | sucha              |
| A                             |                            |                    |                                 |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    | 50                      |                    |                    |
| B                             |                            |                    | 25                              |                    | 5                  |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    | 5                       |                    |                    |
| C                             | 40                         | 40                 | 60                              | 40                 | 50                 | 60                 | 60                 | 50                 | 30                 | 60                 | 70                 | 60                 | 60                 | 70                 | 70                 | 55                 | 60                 | 60                      | 70                 | 70                 |
| D                             | 10                         | 10                 | 30                              | 50                 | 40                 | 35                 | 30                 | 45                 | 0                  | 35                 | 10                 | 10                 | 10                 | 10                 | 20                 | 30                 | 10                 | 10                      | 40                 | 10                 |
| ChCl. <i>Festuco-Brometea</i> |                            |                    |                                 |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                         |                    |                    |
| <i>Artemisia campestris</i>   | 1                          | +                  | +                               | +                  | +                  | +                  | +                  | +                  |                    |                    | +                  | +                  | 1                  | +                  | 1                  | 2                  | +                  |                         |                    |                    |
| <i>Carex caryophylla</i>      |                            |                    |                                 |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                         |                    |                    |
| <i>Centaurea rhenana</i>      | +                          | +                  |                                 | +                  |                    | +                  |                    |                    | +                  | +                  |                    | +                  | +                  |                    |                    | +                  | +                  | +                       |                    |                    |
| <i>Centaurea scabiosa</i>     |                            |                    |                                 |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                         |                    |                    |

|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Dianthus carthusianorum</i>         |   |   |   |   | + | 1 |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>           | + | + | 1 | + | + | 2 | 2 | 3 | + | + | + |   | 1 |   | + | 1 | 2 | + | + | + |
| <i>Festuca trachyphylla</i>            |   |   |   |   | 3 | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |
| <i>Galium verum</i>                    |   |   | + | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |   |   | 1 | 1 |   | 2 |
| <i>Koeleria macrantha</i>              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |
| <i>Phleum phleoides</i>                |   | + | 2 | + | + | + |   | + | + | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | + |   |
| <i>Scabiosa columbaria</i>             | + |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Veronica spicata</i>                |   |   |   | + | + | + |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |
| ChO. <i>Festucetalia valesiacae</i>    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Achillea pannonica</i>              |   |   | + |   | + | 1 | + | 1 | 1 | + | + | + |   | + | 1 |   | 1 | + | + |   |
| <i>Potentilla arenaria</i>             |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Thesium linophyllum</i>             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |
| ChAll. <i>Festuco-Stipion</i>          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Hieracium echinoides</i>            |   | + |   | + | + |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   | + |   |   |   |
| <i>Stipa capillata</i>                 |   |   | 2 |   |   | 2 | 2 | + |   | 2 | + | + |   | + | + |   | 2 |   | + | + |
| ChCl. <i>Koelerio-Corynephoretea</i>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Cerastium semidecandrum</i>         | + |   |   |   |   | + | + | + | + |   |   | + | + |   |   | + |   |   |   |   |
| <i>Helichrysum arenarium</i>           | 1 | 1 |   | + |   |   |   |   |   |   | + |   | + | + | 1 | 1 | + | + |   |   |
| <i>Jasione montana</i>                 |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Sedum acre</i>                      | 1 | + |   |   | 1 | + | + | + | + |   | + | 1 | 2 |   | + | 2 | 1 | + |   |   |
| <i>Sedum sexangulare</i>               |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Trifolium arvense</i>               |   |   |   |   | + |   |   |   | + |   | + |   |   |   | 1 | 1 | + |   |   |   |
| ChAll. <i>Koelerion glaucae</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Chondrilla juncea</i>               |   |   | + |   | + | + | + | + |   |   | + | 1 |   |   | + | + | + |   |   |   |
| <i>Festuca psammophila</i>             | 3 | 3 |   | 2 | + | 1 | + | + |   |   | 1 | 2 | 2 |   |   |   | + | 2 |   |   |
| <i>Koeleria glauca</i>                 | + | 2 |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |
| ChAss. <i>Sileno otitis-Festucetum</i> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Silene otitis</i>                   | + | + |   | + | + | 1 | + | + |   |   |   | 1 | 1 |   |   | 2 | + |   |   |   |
| <i>Medicago minima</i>                 | + | + |   | + | + | 1 | 1 | 1 | + | + | + | + | + | + | 1 | 2 | 1 |   |   |   |
| ChO. <i>Arrhenatheretalia</i>          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Achillea millefolium</i>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| <i>Taraxacum officinale</i>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |
| ChAll. Arrhenatherion         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>  |   | + | 2 | 1 | + | 1 | 3 | + | 2 | 2 | 3 | 3 | + | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| <i>Knautia arvensis</i>       |   | + |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + |   |   |
| towarzyszące                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Anchusa officinalis</i>    |   |   | + |   |   | + | + | + |   | + |   | + |   | + | + |   |   |   |   |   |
| <i>Arabidopsis thaliana</i>   |   |   |   |   |   | + | + |   | + |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   | + |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> | + |   |   |   |   | + |   |   | + |   |   | + |   | + | + |   | + |   |   |   |
| <i>Artemisia vulgaris</i>     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |
| <i>Berteroa incana</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   | + | + | + |   | + |   |   |   |
| <i>Betula pendula A</i>       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |
| <i>Betula pendula C</i>       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   | + |   | + |   |   |   |
| <i>Bromus tectorum</i>        | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + |   |   | 1 |   |   |   |   |
| <i>Buglossoides arvensis</i>  | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Camelina microcarpa</i>    |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Cardaminopsis arenosa</i>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |
| <i>Chenopodium album</i>      |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| <i>Convolvulus arvensis</i>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + |   |   |   |   |   |
| <i>Coronilla varia</i>        |   |   |   |   |   | + | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |
| <i>Cynoglossum officinale</i> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| <i>Echium vulgare</i>         |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   | + | 1 | + |   | + | + | + |   | + |   |
| <i>Elymus repens</i>          |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| <i>Erigeron acer</i>          |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Erigeron canadense</i>     |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   | + |   | + | + |   |   |   |   |   |
| <i>Erophila verna</i>         | + | + |   |   |   |   | + | + | + |   |   |   |   |   | + | + |   |   |   |   |
| <i>Falcaria vulgaris</i>      | + |   | + | + | + | 1 | 1 | + | + | + | + | + |   | 1 | + |   | + | + | + | + |
| <i>Fallopia convolvulus</i>   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| <i>Festuca ovina</i>          |   |   |   |   |   | 2 | 1 | 3 |   | 2 | 1 |   |   |   |   | 1 | 1 |   |   | + |
| <i>Fumaria officinalis</i>    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |

|                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Geranium pusillum</i>      |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| <i>Hieracium umbellatum</i>   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Hieracium pilosella</i>    |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Holosteum umbellatum</i>   | + |   |   | + |   | + | + |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Hypericum perforatum</i>   |   |   |   |   | + |   | + |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   | + |   |
| <i>Hypochoeris radicata</i>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| <i>Medicago falcata</i>       |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Melandrium album</i>       |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   | + | + |   | + |   |   |   |
| <i>Myosotis arvensis</i>      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| <i>Myosotis stricta</i>       | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Myosotis ramosissima</i>   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Oenothera biennis</i>      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Ononis spinosa</i>         |   | + |   |   | + |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |
| <i>Papaver dubium</i>         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |
| <i>Papaver rhoeas</i>         |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| <i>Petrorhagia prolifera</i>  |   |   | + |   |   |   |   | + | + |   | + | + | + |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Peucedanum oreoselinum</i> |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Pinus sylvestris B</i>     |   |   | 2 |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Pinus sylvestris C</i>     |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Poa angustifolia</i>       |   |   | 2 |   |   | + |   |   |   |   | 2 |   |   | 2 | 1 | + |   | 1 |   | 2 |
| <i>Potentilla argentea</i>    |   |   | + |   | + |   | + | + |   | + | + |   |   |   |   |   | + |   |   |   |
| <i>Quercus petraea B</i>      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | r |   |   |
| <i>Quercus petraea C</i>      |   |   | + | + |   |   |   |   |   |   | + |   |   | + |   |   |   | + |   |   |
| <i>Rumex thyrsoiflorus</i>    |   |   |   |   | + | + |   | + | + |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Sedum maximum</i>          |   |   |   |   |   |   | + |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |
| <i>Senecio vernalis</i>       | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   | + |   |   |   |   |   |   |
| <i>Silene chlorantha</i>      | + | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   | 2 |   |   |   |   |
| <i>Silene vulgaris</i>        |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |
| <i>Solidago virgaurea</i>     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |
| <i>Stipa borysthena</i>       |   |   |   | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 |   | 1 |   |   |   | + |   |   |   | + | + |   |



|                            |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Trifolium campestre</i> |   |  |   |  | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |
| <i>Verbascum lychnitis</i> |   |  |   |  | 1 | 2 | 2 | 1 | + | 1 | 1 | 2 |   | 1 | 1 | + | + |   | 1 | + |
| <i>Vicia hirsuta</i>       | + |  | + |  |   | + | + | + | + | + | + |   |   | + | + | 1 | + | + | + |   |
| <i>Vicia lathyroides</i>   |   |  |   |  |   | + | + | + |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Vicia tetrasperma</i>   |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   | + |   |   | + | + |   |   |   |   |   |
| <i>Vicia villosa</i>       |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   | + |   | + |   |   | + |   |   |   | + |
| <i>Vila arvensis</i>       |   |  |   |  |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <i>Viola tricolor</i>      |   |  |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |

Cieptolubne murawy napiaskowe stanowią praktycznie całą powierzchnię projektowanego użytku ekologicznego. Występują także powszechnie w sąsiedztwie użytku na większych powierzchniach otwartych, w lukach świetlnych monokultur sosnowych, na obrzeżach drogi, a nawet na pasie zieleni pośrodku drogi.

Otoczenie projektowanego użytku zajmują monokultury sosnowe w różnym wieku – od kilku do kilkudziesięciu lat. Ich drzewostan jest mocno prześwietlony i w wielu miejscach „wypada” na skutek skrajnych warunków siedliskowych.

Runo pod nasadzeniami bogate jest w bardziej odporne na ocienienie gatunki muraw ciepłolubnych. Pospolicie spotykane są kostrzewa piaskowa, rozchodniki, lepnica wąskopłatkowa, szalwia a także termofilne gatunki ruderalne. Brak jest natomiast typowych gatunków leśnych, charakterystycznych dla borów świeżych albo suchych.

Drzewostany te, w obecnej postaci nie przedstawiają praktycznie żadnej wartości przyrodniczej i raczej niewielką wartość gospodarczą. Część z nich wycinana jest długo przed osiągnięciem wieku rębności.



*Fot. 12. Fragmenty uschniętego młodnika sosnowego, posadzonego na ciepłolubnej murawie napiaskowej w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego użytku.*





*Fot.13. Fragmenty uschniętego młodnika sosnowego, posadzonego na ciepłolubnej murawie napiaskowej w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego użytku*



*Fot.14. Fragmenty uschniętego młodnika sosnowego, posadzonego na ciepłolubnej murawie napiaskowej w sąsiedztwie projektowanego użytku*

To cenne siedlisko zostało wpisane do I Załącznika Dyrektywy Siedliskowej UE: 6120 – ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe. W dyrektywie siedlisko to uznano za priorytetowe.

## ***Fauna***

Poniżej przedstawiono charakterystykę wybranych rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt związanych z siedliskami kserotermicznymi, stwierdzonych na terenie projektowanego użytku ekologicznego.

Ślimak żeberkowany *Helicopsis strata* – gatunek chroniony w Polsce, wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt jako silnie zagrożony wyginięciem w kraju. W Polsce podawany z ok. 35 stanowisk, głównie znad dolnej Odry, środkowej i dolnej Warty, środkowej Wisły i z Wyżyny Miechowskiej. Na ok. połowie z tych stanowisk nie spotykane są już żywe osobniki. Głównym zagrożeniem gatunku w kraju jest niszczenie i degeneracja siedlisk, m.in. zarastanie otwartych płatów roślinności ciepłolubnej.

Pojedyncze muszle znaleziono we wschodniej części proponowanego użytku ekologicznego, w obrębie ciepłolubnych muraw napiaskowych.

Wałkówka trójzębna *Chondrula tridens* – gatunek chroniony w Polsce, wpisany na Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Występuje w siedliskach suchych i ciepłych, głównie w południowo-wschodniej Polsce. Notowany również w dolinie dolnej Odry i nad Wartą. Głównym zagrożeniem gatunku w kraju jest niszczenie i degeneracja siedlisk, m.in. zarastanie otwartych płatów roślinności ciepłolubnej.

Pojedyncze muszle znaleziono we wschodniej części proponowanego użytku ekologicznego, w obrębie ciepłolubnych muraw napiaskowych.

Poskocz krasny *Eresus cinnaberinus* – gatunek chroniony w Polsce, wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt jako silnie zagrożony wyginięciem w kraju. Ma ok. 10 stanowisk rozproszonych w całej Polsce. Jest jednym z najładniejszych i najrzadszych pajaków siedlisk kserotermicznych. Spośród innych pajaków wyróżnia się karminowo-czerwonym odwłokiem z czterema regularnie rozmieszczonymi,



czarnymi plamami. Głównym zagrożeniem gatunku w kraju jest niszczenie i degeneracja siedlisk, m.in. zarastanie otwartych płatów roślinności ciepłolubnej.

Gatunek obserwowany w centralnej części proponowanego użytku ekologicznego.



Fot.15. poskocz krasny *Eresus cinnaberinus*

Gryziel *Atypus* sp.– jeden z trzech przedstawicieli rodziny gryzielowatych (*Atypidae*) w Polsce. Wszystkie pająki z rodzaju *Atypus* objęte są w kraju ochroną gatunkową, jeden z nich - gryziel stepowy (*Atypus murali*) został wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Gryziele zamieszkują ciepłe zbocza, w których kopią głębokie nory. U ich wylotu umieszczony jest oprzęd łowny w kształcie skarpety, w którego wnętrzu pająki czatują na ofiarę. Drobne owady i inne bezkręgowce są chwytywane przez ścianę oprzędu.

Niewielką populację zlokalizowano na ocienionej, ciepłolubnej murawie napiaskowej w północnej części proponowanego użytku ekologicznego.

Gniewosz plamisty *Coronella austriaca* - gatunek chroniony w Polsce, wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt jako silnie zagrożony wyginięciem w kraju. Spotykany w suchych, ciepłych i nasłonecznionych miejscach. Unika lasu. Gatunek ten żywi się prawie wyłącznie jaszczurkami. Nie posiada jadu, a ofiary obezwładnia owijając się wokół nich poczym połyka w całości. Często mylony ze żmiją i przez to zabijany. Głównym jego zagrożeniem jest jednak zarastanie otwartych siedlisk.

Na terenie proponowanego użytku ekologicznego obserwowano pojedyncze osobniki.

### **Gatunki i siedliska specjalnej troski, ich stan, zagrożenia oraz potrzeby ochrony**

Głównym, przyrodniczym celem ochrony „Ostnic pod Rudnicą” są ciepłolubne murawy napiaskowe oraz związana z nimi ostnica piaskowa – jedna z najrzadszych roślin kserotermicznych w Polsce. Proponowany użytek ekologiczny jest największym znanym w kraju stanowiskiem tej cennej trawy.

Ogólny stan środowiska przyrodniczego w obrębie proponowanego użytku ekologicznego oraz jego najbliższym sąsiedztwie można uznać za niezadowalający. Wiele płątów muraw została zalesiona sosną w ciągu ostatniej dekady, przez co populacja ostnicy piaskowej bardzo się uszczupliła. W zagajnikach nadal jednak obecne są fragmenty roślinności ciepłolubnej, a w ich runie często spotykane są gatunki kserotermiczne, w tym główny cel ochrony – ostnica piaskowa (fot. 11). W związku z tym, zarówno w obrębie proponowanego użytku ekologicznego, jak i luk sąsiadujących z użytkiem niezbędna i pilna jest ochrona czynna w postaci wprowadzenia ekstensywnego wypasu a w przypadku luk podkrzesywania i przersedzania drzewostanu w celu doświetlenia luk. Część tych działań, we współpracy z Nadleśnictwem Mieszkowice została przeprowadzona przez Klub Przyrodników w latach 2008-2009, a następnie w latach 2010-2013 w projekcie Klubu Przyrodników LIFE08 NAT/PL/000513 "Conservation and restoration of xerothermic grasslands in Poland – theory and practice", dofinansowanym ze środków Komisji Europejskiej w ramach instrumentu finansowego Unii Europejskiej LIFE+. Dla zapewnienia pełnej i trwałej ochrony największej w Polsce populacji ostnicy piaskowej potrzebne jest jednak dodatkowe wsparcie w postaci powołania powierzchniowej formy ochrony w obrębie najlepiej zachowanego płątu, oraz

wrysowania luk z roślinnością kserotermiczną w siatkę geodezyjną nadleśnictwa, wyłączenie ich z zalesień oraz wprowadzenie ekstensywnego wypasu.



*Fot. 16. Ekstensywny wypas owiec wrzosówek na terenie proponowanego użytku ekologicznego.*

Tab.4. Gatunki specjalnej troski, stan ich populacji oraz proponowane zalecenia ochronne

| Gatunek   | Stan populacji   | Potrzeby ochrony  | Uwagi   |
|---|--|---|---|
| Ostnica piaskowa<br><i>Stipa borysthena</i>     | Niezadawalający.<br>W obrębie całego stanowiska naliczono niecałe 700 kęp, z tego zdecydowana większość w granicach projektowanego użytku ekologicznego. Pojedyncze kępy i niewielkie zgrupowania spotykane są jednak w rozproszeniu na terenach sąsiadujących. Zajmuje najbardziej nagrzane i nasłonecznione zbocza. W większości obserwowano kwitnące kępy, a w największym płacie odnotowano obecność siewek i młodych osobników.<br>Mimo, że jest to największa znana populacja w kraju jej przyszłość jest niepewna. Większość siedliska zalesiono, a niewielkie płaty, które utrzymują się w obrębie sosnowych zagajników z roku na rok zmniejszają liczbę kwitnących pędów. | Wymaga natychmiastowej ochrony czynnej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenia ekstensywnego wypasu owiec, utrzymującego siedliska w dobrej kondycji</li> <li>• Wzmocnienia populacji przez namnażanie osobników</li> <li>• Usunięcia oraz prześwietlenia części drzewostanu zaciężającego stanowiska w lukach sąsiadujących z użytkiem</li> </ul> | Część wymienionych zadań została przewidziana w projekcie LIFE + realizowanego przez Klubu Przyrodników |
| Ostnica włosowata<br><i>Stipa capillata</i>     | Zadawalający.<br>Występuje w postaci pojedynczych kęp i niewielkich zgrupowań na terenie całego obiektu, zajmując najcieplejsze i najsuchsze stanowiska. W większości kwitnie i owocuje dobrze. Ciepłolubne murawy napiaskowe nie są optymalnym siedliskiem dla tego gatunku, dlatego taki stan populacji ostnicy włosowatej na terenie proponowanego użytku można uznać za zadawalający.  | Stan populacji jest tymczasowo zadawalający, widoczne są jednak wyraźne objawy degeneracji siedlisk w których występuje ostnica włosowata. Przy okazji czynności wykonywanych w celu poprawienia stanu populacji pozostałych gatunków, poprawiony zostanie również stan siedlisk ostnicy.   |   |
| Strzęplica nadobna<br><i>Koeleria macrantha</i> | Niezadawalający.<br>Pojedyncze kępy i niewielkie skupienia strzępicy nadobnej notowano w środkowej części proponowanego użytku. W większości spotykano kwitnące kępy.<br>Populacja tego gatunku, zważywszy na odpowiednie siedlisko jest jednak stosunkowo mała.   | Wymaga ochrony czynnej: wprowadzenia ekstensywnego wypasu owiec, utrzymującego siedliska w dobrej kondycji.   | Część wymienionych zadań została przewidziana w projekcie LIFE + realizowanego przez Klubu Przyrodników |



|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Leniec pospolity<br><i>Thesium linophyllon</i>          | Zły.<br>Kilka kwitnących osobników leńca odnotowano w środkowej części użytku   | Wymaga natychmiastowej ochrony czynnej: Wprowadzenia ekstensywnego wypasu owiec, utrzymującego siedliska w dobrej kondycji.<br>Wzmocnienia populacji przez namnażanie osobników. | Część wymienionych zadań została przewidziana w projekcie LIFE + realizowanego przez Klubu Przyrodników |
| Jastrzębiec żmijowcowaty<br><i>Hieracium echinoides</i> | Niezadowolający.<br>Pojedyncze osobniki jastrzębca notowano na całym obszarze proponowanego użytku. W większości spotykano kwitnące pędy.<br>Populacja tego gatunku, zważywszy na odpowiednie siedlisko jest jednak stosunkowo mała.  | Wymaga ochrony czynnej: wprowadzenia ekstensywnego wypasu owiec, utrzymującego siedliska w dobrej kondycji   | Część wymienionych zadań została przewidziana w projekcie LIFE + realizowanego przez Klubu Przyrodników |
| Poskocz krasny<br><i>Eresus cinnaberinus</i>            | Nieznany.<br>Podczas przypadkowych obserwacji notowano pojedyncze samce tego rzadkiego gatunku pająka w centralnej części proponowanego użytku. To jednak zbyt mało, żeby ocenić stan populacji. Można jedynie przypuszczać, na podstawie częstotliwości obserwacji, że populacja poskocza jest raczej niewielka. | Dalszy monitoring populacji.   |   |
| Ślimak żeberkowany<br><i>Helicopsis strata</i>          | Nieznany.<br>Podczas inwentaryzacji odnajdywano liczne, puste muszle nie udało się jednak stwierdzić żywego okazu tego ślimaka. Wybitnie skryty tryb życia oraz mało poznana biologia tego gatunku sprawiają, że oszacowanie jego liczebności jest wybitnie trudne.   | Dalszy monitoring populacji.   |   |
| Wałkówka trójzębna<br><i>Chondrula tridens</i>          | Nieznany.<br>Podczas inwentaryzacji odnajdywano liczne, puste muszle, nie udało się jednak stwierdzić żywego okazu tego ślimaka. Wybitnie skryty tryb życia oraz mało poznana biologia tego gatunku sprawiają, że oszacowanie jego liczebności jest wybitnie trudne.  | Dalszy monitoring populacji.   |   |

Tab.5. Siedliska specjalnej troski, stan ich populacji oraz proponowane zalecenia ochronne

| Siedlisko                    | Stan zachowania  | Potrzeby ochrony  | Uwagi  |
|------------------------------|--|---|--|
| Ciepolubne murawy napiaskowe | <p>Zły.</p> <p>Mimo wysokiego bogactwa gatunkowego oraz obecności pełnego zestawu gatunków charakterystycznych płaty zbiorowisk poza granicami użytku, a w jego bezpośrednim sąsiedztwie wykazują cechy degeneracji. Poszczególne płaty muraw mają niewielką powierzchnię, która w ciągu ostatnich lat drastycznie się zmniejszyła na skutek zalesiania sosną. Część z nich zarasta samosiewem sosny i topoli. Zalesione murawy nadal są jednak do uratowania, ze względu na obecność pożądanych gatunków w runie oraz refugia cennej flory w postaci istniejących jeszcze muraw, poboczy dróg oraz niewielkich luk w drzewostanie, które powstały na skutek wypadnięcia niektórych drzew.</p> | <p>Wymaga działań z zakresu ochrony czynnej w obrębie samego użytku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenia ekstensywnego wypasu owiec</li> </ul> <p>W obrębie luk w nasadzeniach z zachowaną roślinnością ciepłolubną:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usunięcia części młodego drzewostanu sosnowego</li> <li>Prześwietlenia starszych drzewostanów sosnowych</li> <li>Usunięcia samosiewu topoli z powierzchni muraw na istniejącym użytku ekologicznym „Na nieużytku”</li> <li>Wprowadzenia ekstensywnego wypasu owiec</li> <li>Odtworzenia najbardziej zdegenerowanych muraw przez transplantacje dobrze zachowanych fragmentów lub wysiew nasion</li> </ul> | <p>Część wymienionych zadań została przewidziana w projekcie LIFE + realizowanego przez Klubu Przyrodników</p> |

Ponadto, podczas planowania i podejmowania działań z zakresu ochrony przyrody na terenie proponowanego użytku ekologicznego należy zwrócić uwagę na takie gatunki jak: Inicznik drobnoowocowy *Camelina microcarpa*, kostrzewa piaskowa *Festuca psammophila*, lucerna kolczastostrakowa *Medicago minima*, niezapominajka pagórkowa *Myosotis ramosissima*, wilżyna ciernista *Ononis spinosa*, tymotka Boehmera *Phleum phleoides*, driakiew gołębia *Scabiosa columbaria*, lepnica wąskopłatkowa *Silene otitis*, przetacznik kłosowy *Veronica spicata*. Nie są to gatunki kluczowe ani ginące, ale stanowią charakterystyczny i coraz rzadszy już element siedlisk występujących na terenie proponowanego użytku.

### **Analiza społecznych potrzeb i przyrodniczych możliwości udostępnienia obszaru proponowanego użytku ekologicznego i realizacji w nim celów edukacyjnych**

Obszar proponowanego użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” posiada pewne predyspozycje do realizowania w nim celów edukacji ekologicznej, niemniej jednak jest również miejscem występowania wielu rzadkich i wrażliwych na antropopresję gatunków. Jego malownicze położenie na zboczu doliny Odry, bliskość asfaltowej trasy oraz bezpośrednie sąsiedztwo drogi gruntowej umożliwiają udostępnienie tego miejsca dla turystyki bez szkody dla wartości przyrodniczych.

Planowane w proponowanym użytku zabiegi w ramach tzw. czynnej ochrony (wypas ekstensywny) również warte są szerokiego upowszechnienia. Jedyne znaczna odległość obiektu od głównych środków szkolnych może być barierą ograniczającą jego atrakcyjność. Z punktu widzenia ochrony przyrody odpowiednie udostępnienie proponowanego użytku dla celów edukacyjnych nie powinno budzić większych zastrzeżeń.

### **Znaczenie projektowanego użytku ekologicznego w regionalnym i krajowym systemie ochrony przyrody**

Ze względu na obecność takich gatunków jak ostnica piaskowa, ślimak żeberkowany czy poskocz krasny opisywany obiekt, pod względem ochrony przyrody ma znaczenie ogólnokrajowe. Wymienione gatunki są skrajnie zagrożone wyginięciem w Polsce. Cześć z nich ma zaledwie kilka stanowisk w kraju i zaniechanie ochrony na terenie „Ostnic pod Rudnicą” może skutkować znacznym

uszczipieniem ich krajowej populacji. Najważniejszy jest jednak fakt, że proponowany użytek ekologiczny stanowi największe stanowisko ostnicy piaskowej w kraju. Pozostałe jej stanowiska liczą kilkukrotnie a nawet kilkudziesięciokrotnie mniej osobników. Bez przesady można powiedzieć, że to jedyna w miarę stabilna populacja tego gatunku w kraju.



### **CZĘŚĆ III: KONCEPCJA OCHRONY POPULACJI OSTNICY PIASKOWEJ W OBRĘBIE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „OSTNICE POD RUDNICĄ” I JEGO OTOCZENIU.**

#### **Wstęp**

Stanowisko ostnicy piaskowej *Stipa borysthena* w okolicy Starej Rudnicy to największe stanowisko tego skrajnie zagrożonego w skali kraju gatunku. Pozostałe dwa stanowiska (Siekierki i Trutwiniec) są zdecydowanie mniej liczne a populacje w ich obrębie wydają się mniej dynamiczne. Podkreślić należy, że stanowisko w Starej Rudnicy nie ogranicza się do powierzchni samego projektowanego użytku, gdyż pojedyncze kępy oraz ich grupy stwierdzono także w obrębie luk w przylegającym do użytku młodym drzewostanie sosnowym oraz na skraju sąsiedniego, istniejącego już użytku przyrodniczego „Na nieużytku”. Obecność kęp ostnicy piaskowej na tak rozległym terenie wynika z faktu, że historycznie zdecydowana większość skarpy doliny Odry na tym odcinku stanowiły pastwiska, czyli zbiorowiska ciepłolubne i murawy kserotermiczne. Dopiero po II wojnie światowej te marginalnie położone tereny zaczęto stopniowo zalesiać, tak, że pod koniec ubiegłego stulecia cała skarpa została zalesiona. Jednak w najbardziej skrajnych termicznie i najsuchszych miejscach uprawy leśne nie utrzymały się, a roślinność murawowa, w tym ostnica piaskowa zachowała swoje enklawy. Taką największą zachowaną enklawą jest proponowany użytek ekologiczny, jednak dla zachowania tak małej populacji o niewątpliwieubożonych zasobach genowych ważne jest zachowanie w sąsiedztwie użytku wszelkich, nawet niewielkich skupień ostnicy piaskowej oraz powierzchni niezalesionych (luk), w obrębie których gatunek będzie mógł funkcjonować.

W latach 2010-2013 Klub Przyrodników w porozumieniu z Nadleśnictwem Mieszkowice, Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Szczecinie oraz Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Szczecinie wykonał szereg zabiegów mających na celu zachowanie populacji ostnicy piaskowej we właściwym stanie ochronnym. Między innymi ogrodzono powierzchnię projektowanego użytku, znacznie poszerzono luki w drzewostanie z zachowaną roślinnością ciepłolubną oraz

przerzedzono i podkrzesano drzewostan pomiędzy lukami tak, aby umożliwić swobodną wędrówkę diaspor pomiędzy skupieniami tworzącymi wspólną populację. Jednak aby dokończyć to przedsięwzięcie ochroniarskie należy powołać użytek ekologiczny w obrębie największego płatu muraw, a zachowane mniejsze płaty należy trwale wrysować w geodezję leśną w postaci luk wyłączonych z produkcji leśnej i pełniących funkcje związane z ochroną pozostałości ekosystemów otwartych.

## **Zagrożenia**

1. Izolacja populacji ostnicy piaskowej – ograniczona pula genetyczna.

Populacja ostnicy piaskowej w Starej Rudnicy jest jedną z 3 funkcjonujących w Polsce. Znane z literatury stanowisko w Nawodnej zostało trwale zalesione a populacja zamarła. Skupienie w okolicy Starej Rudnicy jest największą populacją tego gatunku w kraju. Jednak w wyniku zalesień rozległych obszarów nadodrzańskich w okresie powojennym wyspowa populacja tego cennego gatunku praktycznie straciła możliwość wymiany genetycznej, co stopniowo prowadzi do chowu wsobnego i w dalszej konsekwencji degeneracji genetycznej. Dla tego niezmiernie istotne jest zachowanie wszelkich skupień ostnicy piaskowej poza zwartymi stanowiskami. Taką sytuację spotykamy w Starej Rudnicy, gdzie oprócz dużej populacji w obrębie wydzielienia 229 o ostnica zachowała się wyspowo na zalesionych murawach w obrębie luk w nasadzeniach. Dla zachowania całej populacji ostnicy piaskowej niezbędna jest więc ochrona głównego skupienia w formie powołania użytku ekologicznego oraz zachowanie (np. w formie wrysowania luk w geodezję leśną i wyłączenia ich z produkcji) i doświetlenie luk w nasadzeniach.

2. Nadmierne gromadzenie się martwej materii organicznej (wojłoku) wynikające z braku czynników naturalnych (pożarów, erozji) odnawiających warunki ekologiczne.

W obrębie muraw porastających stoki o łagodnym nachyleniu w dolnych warstwach runi gromadzi się duża ilość martwej materii, tworząc w skali wielu lat grubą warstwę nieprzepuszczającą światła i szczelnie pokrywającą glebę mineralną. Rozkład tej materii roślinnej ze względu na ekstremalne warunki panujące na murawach (wiele dni suchych) jest znacznie spowolniony. Gruba warstwa organicznego „wojłoku”

skutecznie uniemożliwia wzrost i rozwój drobnym terofitom charakterystycznym dla dobrze rozwiniętych płatów muraw napiaskowych i kserotermicznych. Dawniej sporadyczne pożary w obrębie muraw doprowadzały do eliminacji nierozłożonej materii, w ostatnich latach problem pożarów nieużytków zredukowano do tego stopnia, że ogień jako czynnik ekologiczny przestał praktycznie funkcjonować w przyrodzie.

3. Brak użytkowania pastwiskowego w obrębie siedlisk murawowych skutkujący zmianami w składzie gatunkowym oraz przyspieszoną sukcesją ekologiczną.

Murawy ciepłolubne jako ekosystemy półnaturalne wymagają do swojego istnienia użytkowania ze strony człowieka. Dawniej zbocza nadodrzańskie były wykorzystywane jako pastwiska nawet w miejscach bardzo suchych. Od wielu dziesięcioleci wypas na stromych stokach (związany z hodowlą kóz i owiec) nie istnieje, a siedliska murawowe ulegają przyspieszonej sukcesji ekologicznej, porastając stopniowo krzewami i drzewami. Brak wypasu skutkuje także zmianami w składzie gatunkowym muraw. W runi pojawiają się i zaczynają dominować gatunki z siedlisk bardziej mezofilnych i eutroficznych, jak rajgras wyniosły czy trzcinnik piaskowy, które stopniowo zaczynają dominować w ekosystemie skutecznie wypierając gatunki ciepłolubne.

4. Nielegalne pobieranie dekoracyjnych owocostanów ostnicy piaskowej.

Stanowisko ostnicy piaskowej, zwanej „morską trawką” lub „anielskimi włosami” jest dobrze znane okolicznej ludności od dziesięcioleci. W okresie kwitnięcia ostnic przyjeżdżali tu nawet zbieracze z dalej położonych miejscowości, aby zebrać kwiatostany w suche bukiety o wysokich walorach estetycznych i oryginalnym wyglądzie. Kwiatostany zbierane są w stadium, gdy nasiona się jeszcze nie związały, co powoduje że osobniki ich pozbawione nie wydadzą nasion w danym roku. Od czasu podjęcia zabiegów ochronnych w obrębie murawy przez Klub Przyrodników (w tym ogrodzenia słupkami, oznaczeniu tablicą informacyjną oraz wprowadzenia wypasu) przypadki nielegalnego pozyskiwania kwiatostanów znacznie zmalały. Jednak jest to wciąż aktualne zagrożenie dla populacji.

5. Ekspansja trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigaeios*.

Trzcinnik piaskowy porasta zwartym łanem północny skraj użytku. Łan wykazuje tendencję do ekspansji. Ruń murawy zdominowana przez trzcinnik piaskowy ubożeje

gatunkowo, gdyż duże osobniki trzcinnika skutecznie konkurują o światło oraz substancje odżywcze z gatunkami niższymi, w tym terofitami. W związku z dużą biomasą trzcinnika w dolnych warstwach runi gromadzi się dużo większa ilość materii organicznej, która rozkłada się bardzo wolno tworząc grube pokłady wołoku i blokując w ten sposób funkcjonowanie gatunków niższego piętra muraw, w tym porostów i terofitów.

### **Społeczne i gospodarcze uwarunkowania ochrony użytu ekologicznego.**

Zbocze kserotermiczne w granicach projektowanego użytu ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” jest znane nauce od dziesięcioleci. Stanowiska ostnicy piaskowej stwierdzał tu m in. prof. Filipek. Okoliczna ludność zna to miejsce, gdyż przed laty istniał proceder zbierania dekoracyjnych owocostanów ostnicy do suchych bukietów. Nadmienić należy, że część zebranych owocostanów przeznaczona była na sprzedaż a ich zbyciu sprzyjało bliskie sąsiedztwo przejścia granicznego z targowiskiem. Choć zbocze kserotermiczne było poddane w latach 2009-2012 szeregom zabiegów ochronnych w ramach realizowanych na tej powierzchni programów „Ochrona czynna stanowisk rzadkich gatunków muraw kserotermicznych w Polsce północno-zachodniej” oraz LIFE+ „Ochrona muraw kserotermicznych w Polsce – teoria i praktyka” użytok „Ostnice pod Kruszarnią” jako obiekt chroniony nie funkcjonuje jeszcze w świadomości społecznej mieszkańców regionu. W ramach zabiegów ochronnych murawy kserotermiczne zostały ogrodzone słupkami dębowymi służącymi do okresowego zawieszania pastucha elektrycznego. Takie ogrodzenie w oczywisty sposób nie stanowi bariery fizycznej (pomiędzy słupkami niema żadnych żerdzi ani siatki) dla chcących wejść na murawy, ale sama jego obecność (wraz z tablicami, że obiekt jest włączony w projekt ochrony LIFE+) stanowi pewną barierę psychologiczną.

Podkreślić należy, że idea powołanie użytu ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” spotkała się z życzliwym przyjęciem przez środowisko leśników, w tym władze Nadleśnictwa Mieszkowice. W granicach użytu ekologicznego znalazło zaledwie jedno wydzielenie od lat nieużytkowane gospodarczo, nieprzydatne w gospodarce leśnej: położone na silnie przesuszonym żwirowym zboczu praktycznie bez



drzewostanu. Tereny tego typu są wybitnie trudne zarówno w momencie pozyskania drewna, jak i odnowienia lasu. Stwierdzić więc należy, że użytek ekologiczny „Ostnice pod Rudnicą” nie godzi interesy gospodarcze i dążenia społeczności lokalnej. Wprost przeciwnie, rozpropagowanie jego walorów może podnieść atrakcyjność turystyczną regionu. Dotychczas ze względu na niedostępność i nieznajomość jego walorów teren użytku nie był praktycznie wykorzystywany turystycznie. Zwiększeniu świadomości społecznej dotyczącej „Ostnic pod Rudnicą” z ich walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi służyć ma m.in. tablica edukacyjna zamontowana w obrębie kruszarni przez Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE+. Treść merytoryczna tablicy przybliży czytającemu walory przyrodnicze użytku oraz problemy związane z ochroną muraw kserotermicznych.

#### Analiza SWOT (Silne i słabe strony użytku, jego szanse i zagrożenia).

|  |  |
|--|--|
| <p>Silne strony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jedno z trzech w Polsce i największe w kraju stanowisk ostnicy piaskowej – obiekt o randze krajowej.</li> <li>- Duża walory krajobrazowe niewielkiego obiektu. Atrakcyjność jako punkt widokowy.</li> <li>- Położenie w dolinie Odry – ważnym korytarzu ekologicznym dla wielu gatunków kserotermicznych.</li> <li>- Całkowite pokrycie siedliskami chronionymi „Dyrektywą Siedliskową”.</li> <li>- Przychylność ze strony środowiska leśnego dla powstania użytku oraz ochrony jego walorów.</li> </ul> | <p>Słabe strony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwarty i ekspansywny płat trzcinnika piaskowego <i>Calamagrostis epigaeios</i> w granicach projektowanego użytku.</li> <li>- Niewielka powierzchnia projektowanego użytku, wyspowy charakter murawy.</li> <li>- Konieczność zmian w geodezji leśnej w celu doprecyzowania granic użytku oraz wrysowania luk z płatami muraw w sąsiedztwie użytku.</li> </ul> |
| <p>Szanse zewnętrzne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Położenie w atrakcyjnym krajobrazowo i turystycznie otoczeniu (dolina Odry), niedaleko parkingu leśnego, w bliskim</li> </ul>   | <p>Zagrożenia zewnętrzne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otoczenie przez siedliska odmienne : rozległe, zwarte drzewostany, stanowiące dużą barierę ekologiczną dla gatunków</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>sąsiedztwie drogi wojewódzkiej 126 może ułatwić popularyzację walorów użytku wśród turystów korzystających z lasów nadleśnictwa.</p> <p>- Włączenie powierzchni użytku do projektu LIFE + prowadzonego przez Klub Przyrodników. W projekcie zabezpieczono środki na część zadań ochronnych.</p> | <p>występujących w projektowanym użytku.</p> <p>- Bliskość drogi wojewódzkiej i łatwa do zapamiętania lokalizacja, co sprzyja nielegalnemu pozyskiwaniu kwiatostanów ostnicy piaskowej.</p> <p>- Bliskość przejścia granicznego w Osinowie Dolnym, na którym znajdują zbyt atrakcyjne owocostany ostnicy piaskowej nielegalnie pobierane przez okoliczną ludność</p> |
|--|--|

Tab.6. Analiza SWOT projektowanego użytku ekologicznego.

### **Obserwacje i wnioski na podstawie dotychczasowych działań ochronnych w obrębie projektowanego użytku.**

W latach 2008 - 2012 Klub Przyrodników w porozumieniu z Nadleśnictwem Mieszkowice oraz Regionalną dyрекcją Ochrony Środowiska w Szczecinie wykonał szereg zadań ochronnych w obrębie projektowanego użytku ekologicznego. Składały się na nie wypas owiec wycinka krzewów oraz podkrzesanie drzew zacierających murawy kserotermiczne. Wszystkie powierzchnie, w których realizuje się zabiegi są objęte regularnym monitoringiem przyrodniczym. Na podstawie doświadczeń z tych trzech lat można zrobić pierwsze spostrzeżenia czy nawet wyciągnąć pewne wnioski co do skuteczności różnych zabiegów ochronnych realizowanych w granicach użytku:

- Optymalnym okresem wypasu na murawach z dużym udziałem rajgrasu jest wczesna wiosna (druga połowa kwietnia). Minimalizuje to konkurencyjność rajgrasu, nawet w mokre lata. Wypas prowadzony w okresie rozwoju pędów wegetatywnych i generatywnych ostnicy piaskowej (maj, czerwiec) jest niewskazany, gdyż owce chętnie zjadają miękkie jeszcze pędy ostnic, uniemożliwiając im kwitnienie i owocowanie.
- Sam wypas stada owiec nie eliminuje skutecznie zagrożenia ze strony ekspansywnego płatu trzcinnika. W celu zatrzymania ekspansji niezbędne jest kilkukrotne w roku koszenie powierzchni z trzcinnikiem. W planowaniu koszenia

należy uwzględnić okres przerwy na czas kwitnienia i dojrzewania owocostanów ostnicy piaskowej.

### **Strategiczny cel ochrony**

Celem ochrony użytku ekologicznego jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i estetycznych cennych płatów ciepłolubnych muraw napiaskowych z największą w Polsce populacją ostnicy piaskowej *Stipa borysthenica*. Warunkiem skutecznej ochrony całej populacji ostnicy piaskowej w okolicy Starej Rudnicy jest zarówno powołanie użytku ekologicznego w granicach wydzielenia leśnego z największym skupieniem kęp ostnic, ale także zachowanie luk w nasadzeniu sosnowym z zachowanymi mniejszymi skupieniami ostnicy. W obrębie użytku należy dążyć do zachowania w optymalnym stanie półnaturalnych zbiorowisk murawowych poprzez ich wypas oraz wykaszanie płatów trzcinnika piaskowego.

### **Misja użytku ekologicznego**

Użytek ekologiczny „Ostnice pod Rudnicą” poprzez realizację projektu ochrony zapewnia utrzymanie we właściwym stanie ochronnym populacji ostnicy piaskowej *Stipa borysthenica*:

**Populacja ostnicy piaskowej *Stipa borysthenica* nie zmniejsza swojej liczebności;**

**Płaty gatunków ekspansywnych w obrębie muraw nie zwiększają powierzchni i stopnia pokrycia.**

**Powierzchnia muraw nie zmniejsza się;**

**Bioróżnorodność w obrębie płatów nie spada;**

### **Cele operacyjne**

W związku z półnaturalnym charakterem siedlisk gatunku będącego podmiotem ochrony projektowanego użytku strategiczny cel ochrony realizuje się poprzez ochronę czynną. W obrębie biochor murawowych zabiegi ochronne miejscowo cofając procesy sukcesji ekologicznej i powodującą przywracane oraz

utrzymywanie się warunków właściwych dla rozwoju ekosystemów ciepłolubnych muraw napiaskowych.

**Podstawowymi celami operacyjnymi w granicach projektowanego użytku są:**

1. Całkowita eliminacja gatunku ekspansywnego – trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigaeios* zagrażającego przedmiotom ochrony.
2. Zatrzymanie sukcesji ekologicznej w obrębie muraw polegającej na stopniowym wnikaniu gatunków mezofilnych i nitrofilnych oraz w mniejszym stopniu na zarastaniu powierzchni otwartych krzewami i siewkami drzew.
3. Częściowe udostępnienie turystyczne użytku umożliwiające promocję jego walorów krajobrazowych i przyrodniczych oraz edukację ekologiczną w sposób bezpieczny dla przedmiotów ochrony.
4. Zabezpieczenie muraw napiaskowych oraz ich bezpośredniego otoczenia przed wnikaniem gatunków obcych i ekspansywnych.

**Podstawowymi celami operacyjnymi w obrębie luk sąsiadujących z projektowanym użytkowaniem są:**

5. Poprawa warunków świetlnych w drzewostanie sosnowym ze stanowiskami roślin światłolubnych poprzez podkrzesanie i przerzedzanie drzewostanu.
6. Zatrzymanie sukcesji ekologicznej w obrębie muraw polegającej na stopniowym wnikaniu gatunków mezofilnych i nitrofilnych oraz wtórnym zarastaniu powierzchni otwartych krzewami i siewkami drzew.

**Obszar ochrony czynnej**

Cała powierzchnia projektowanego użytku ekologicznego wymaga w różnym stopniu ochrony czynnej. W obrębie południowej, mocno zbliżonej do siedlisk naturalnych biochorze południowej interwencja ogranicza się do ochrony zachowawczej w postaci corocznego ekstensywnego wypasu owiec. W zdominowanej przez trzcinnik biochorze północnej planuje się oprócz wypasu, kilkukrotne wykaszanie łąnów trzcinnika piaskowego.



## **Sposoby ochrony przyrody oraz zasady ich stosowania poszczególnych biochorach**

W ramach projektu ochrony stanowiska ostnicy piaskowej zarówno w granicach proponowanego użytku, jak i w sąsiadujących z nim lukach przewiduje się następujące sposoby ochrony:

- Ochrona renaturalizująca.
- Ochrona stabilizująca.

Ochrona stabilizująca w granicach użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” skoncentrowana powinna być na dobrze zachowanych płatach muraw kserotermicznych/napiaskowych zarówno w obrębie projektowanego użytku, jak i luk. Jej zadaniem jest zatrzymanie/spowolnienie naturalnej sukcesji ekologicznej i utrzymywanie półnaturalnych siedlisk otwartych we właściwym stanie ochronnym. Ochronę stabilizującą w obrębie tych biochor należy realizować poprzez wypas stadem owiec, kóz lub stadem mieszanym, oraz wykaszanie jesienno-zimowe odrostów i niedojadów. Jako sposób utrzymania tych siedlisk należy rozważyć także kontrolowane wypalanie.

Przyczyną niezbędności zastosowania zabiegów renaturalizacji są zalesienia płatów muraw napiaskowych. Szczególnie istotnym zadaniem w kontekście ochrony stanowisk ostnicy piaskowej jest ochrona renaturalizacyjna w obrębie zachowanych luk w młodym drzewostanie sosnowym w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego użytku. W drzewostanie należy wykonać cięcia oraz podkrzesania doświetlające runo, umożliwiające przetrwanie ciepłolubnych gatunków runa i przyspieszających procesy naturalizacji, następnie wprowadzić w obrębie całej powierzchni ochronę stabilizującą: wypas (ewentualnie jesienno-zimowe wykaszanie).

## **Priorytetowość poszczególnych zadań ochronnych**

Zadania ochronne zaplanowane zarówno w obrębie użytku, jak i sąsiadującym z nim luk podzielić można prace pilne (priorytetowe) do wykonania w ciągu pierwszych 5 lat po uchwaleniu planu oraz na zadania długoterminowe (ciągłe i cykliczne).

Zadania priorytetowe, których realizacja jest warunkiem zapewnienia właściwych warunków ochronnych w obrębie kompleksu muraw z ostnicą piaskową to:

- Poprawa warunków świetlnych dla stanowisk rzadko spotykanych roślin światłolubnych połączona z usuwaniem i podkrzesywaniem drzew i zacieniających luki z murawami ciepłolubnymi.

Zadania długoterminowe, które należy planować na wiele lat to:

- Ekstensywny wypas płatów ciepłolubnych muraw napiaskowych.
- Coroczne 2-3 krotne koszenie płatów trzcinnika piaskowego w obrębie muraw.

## **Sposoby szczegółowego planowania i wykonywania działań ochronnych**

### **Zwalczanie płatów trzcinnika piaskowego**

W granicach użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” należy w ciągu pierwszych pięciu lat regularnie wykaszać płat trzcinnika piaskowego zajmujący północną część użytku. Wykaszanie należy rozpocząć na przełomie maja i czerwca a ostatnie koszenie powinno przypadać na wrzesień. Po każdym koszeniu biomasę należy bezwzględnie zebrać i wynieść poza powierzchnię użytku. Wykaszanie najlepiej jest wykonać ręczną kosą, lub kosą spalinową tak, aby koszący miał możliwość ominięcia kęp ostnic i innych cenniejszych gatunków. Trzcinnik powinien być także wykoszony tuż po zakończeniu wypasu.

### **Wypas**

Wypas powinien być przeprowadzany w obrębie wszystkich muraw zarówno w granicach użytku, jak i luk. Optymalny dla potrzeb muraw w Starej Rudnicy skład stada to owce w stadzie mieszanym z kozami. Dopuszcza się także wypas stadem samych owiec lub kóz. Wypas należy prowadzić w sezonie wypasowym maj-październik, z wyłączeniem okresu kwitnięcia i owocowania ostnicy piaskowej

(czerwiec- lipiec) z obsadą nie większą niż 1DJP/ha przez pierwszych 5 lat a w kolejnych latach 0,5 DJP/ha. W planowaniu wypasu należy preferować wypas w pierwszej połowie maja, kiedy ostnice nie rozwijają jeszcze pędów generatywnych, natomiast mocno zgryzane są kępy rajgrasu.

### **Regulacja zagęszczenia drzew w drzewostanie sosnowym pomiędzy lukami**

Fragmenty drzewostanu pomiędzy lukami z roślinnością ciepłolubną powinny być utrzymywane w niskim zwarcu, tak, aby roślinność murawowa mogła wnikać pod drzewostan. Służyć temu mają zarówno przerzedzenie sosny, które należy wykonać w pierwszych dwóch latach obowiązywania projektu, jak i podkrzesania koron drzew, które powinny być wykonywane na bieżąco, co 2-3 lata. Zabieg należy wykonać szczególnie w miejscach, gdzie zwarcie jest nadmierne, w celu doświetlenia światłożądnych gatunków runa. Po wykonaniu zabiegu należy wprowadzić ochroną stabilizującą poprzez włączenie powierzchni do wypasu.

### **Turystyczne i naukowe udostępnienie użytku ekologicznego**

Projektowany użytek ekologiczny „Ostnice pod Rudnicą” nie był dotychczas obiektem wykorzystywanym w turystyce. Teren użytku nie był dotychczas wykorzystywany w celach dydaktycznych przez szkoły, czy uczelnie wyższe. W ramach udostępnienia turystycznego u nasady zbocza kserotermicznego, przy drodze gruntowej, należy zamontować ławeczki oraz stojaki na rowery, które będą służyć osobom korzystającym z czynnego wypoczynku na terenie Nadleśnictwa Mieszkowice. Także u nasady skarpy należy zamontować tablicę edukacyjną opisującą walory obiektu oraz wyjaśniającą konieczność wypasu, jako zabiegu ochronnego trwale zatrzymującego sukcesję ekologiczną. Tablica edukacyjna z treściami przyrodniczymi powinna być dostosowane do możliwości i potrzeb przeciętnego turysty i być umiejscowione w ten sposób, by była dobrze widoczna ze skraju użytku.

W kanalizacji ruchu turystycznego niezwykle istotne jest, żeby bezpośrednio przy drodze gruntowej umieścić tablicę z nazwą użytku ekologicznego i wskazaniem, że jest to teren chroniony tak, aby uniknąć nieświadomego wkraczania osób postronnych w jego granice. Ułatwi to także zabezpieczenie populacji przed

ewentualnym pozyskiwaniem kwiatostanów, uniemożliwiając osobom przyłapanym na tym procederze wymawianie się niewiedzą/nieświadomością popełniania wykroczenia.

## **OCENA SKUTKÓW PLANU**

### **Propozycja monitoringu**

Płaty muraw ciepłolubnych ze stanowiskami ostnicy piaskowej w okolicy Starej Rudnicy było w latach 2009-2013 poddane szeregom zabiegów ochronnych w ramach realizowanych na tej powierzchni programów „Ochrona czynna stanowisk rzadkich gatunków muraw kserotermicznych w Polsce północno-zachodniej” oraz LIFE+ „Ochrona muraw kserotermicznych w Polsce – teoria i praktyka”. Prace polegały na wycince i podkrzesaniu koron drzew oraz prowadzonym tu wypasie. Z tych przyczyn teren użytku oraz sąsiednie powierzchnie poddawane zabiegom powinny być poddane usystematyzowanemu monitoringowi koncentrującemu się na obserwacji przemian w ekosystemach poddanych zabiegom.

**Celem monitoringu w obrębie projektowanego użytku oraz sąsiadujących z nim luk powinna być dokumentacja skali i tempa:**

- Sukcesji naturalnej ze strony gatunków mezofilnych (łąk świeżych), gaunków ciepłolubnego okrajka, krzewów i siewek drzew w płatach muraw ciepłolubnych. W celu obserwacji tych zmian należy w obrębie wszystkich biochor murawowych zarówno w granicach projektowanego użytku, jak i w sąsiadujących lukach założyć 1-3 powierzchni stałych (w zależności od powierzchni murawy) oznaczonych trwale w terenie np., za pomocą palików, w obrębie których należy corocznie wykonywać zdjęcia fitosocjologiczne na powierzchni 25 m<sup>2</sup>.
- Tempa i kierunku procesów regeneracyjnych w obrębie płatów muraw w powiększonych lukach oraz w przerzedzeniach drzewostanu ze szczególnym uwzględnieniem ostnicy piaskowej. Założono już w tym celu 58 poletek badawczych o wymiarach 2x2m w których w latach 2011 i 2012 wykonywano szereg zdjęć fitosocjologicznych metodą Brown-Blanqueta. Wykonywanie zdjęć należy kontynuować corocznie przez kolejnych co najmniej 10 lat a



wyniki badań wykorzystać do planowania i korekty zabiegów ochronnych w obrębie luk i przyległego drzewostanu.

- Tempa i stopnia ekspansji (lub wycofywania się) płatu trzcinnika piaskowego w północnej części projektowanego użytku. W tym celu w obrębie samego płatu, jego okraju, oraz w obrębie murawy poza płatem, ale w jego bliskim (1m) sąsiedztwie należy wydzielić 3-6 powierzchni badawczych o wymiarach (5x5m) do wykonywania zdjęć fitosocjologicznych metodą Brown-Blanqueta. Zdjęcia należy wykonywać corocznie przez kolejnych co najmniej 10 lat. Wyniki badań powinny być wykorzystane do bieżącej modyfikacji sposobu zwalczania trzcinnika.

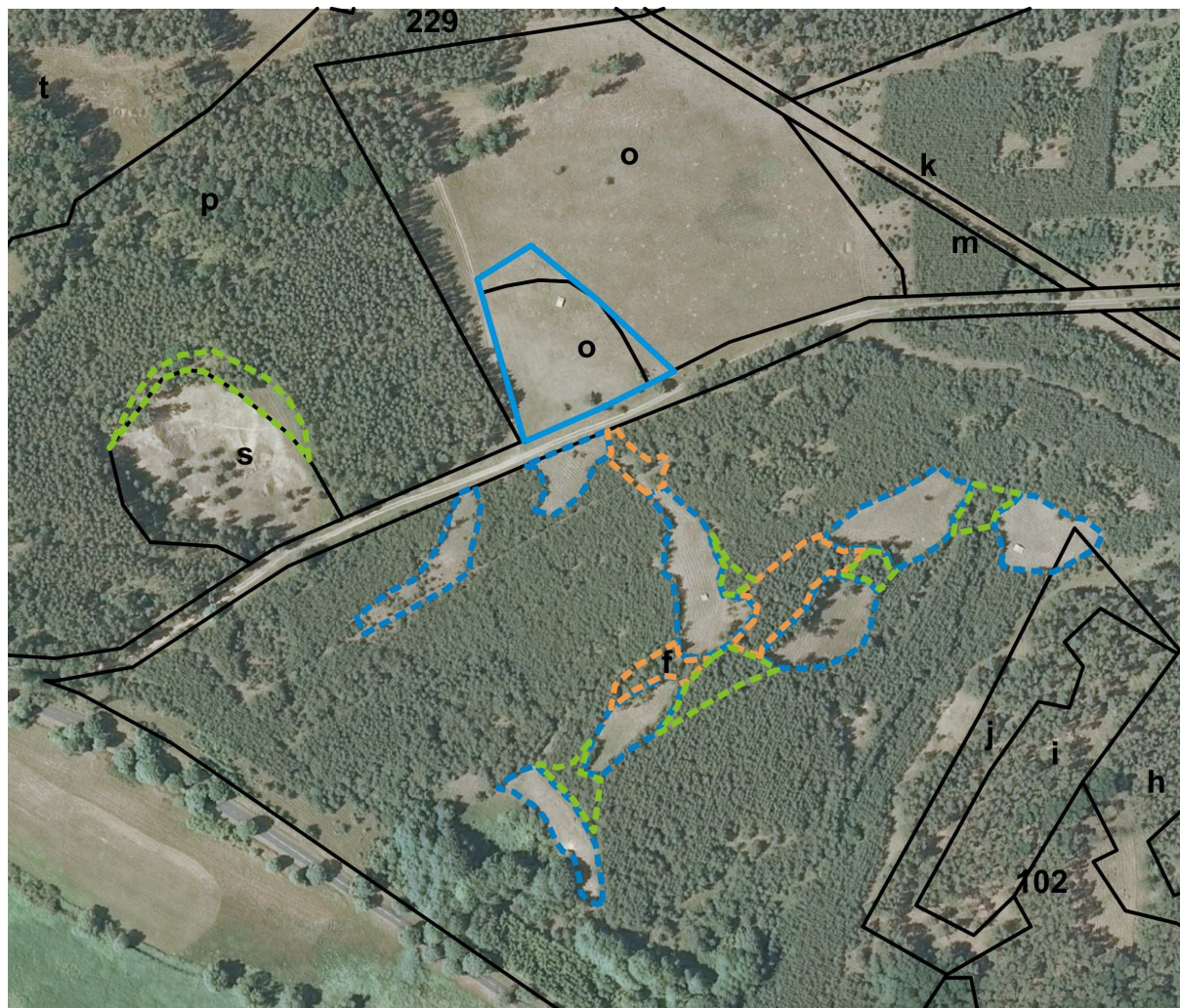
### **Zagrożenia realizacji planu**

Skuteczna ochrona użytku ekologicznego oraz realizacja założeń projektu ochrony uwarunkowana jest przede wszystkim dostępnością środków finansowych niezbędnych do realizacji zadań ochronnych. Część środków na realizację zadań ochronnych pozyskał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE + Warunkiem właściwego wykorzystania środków finansowych jest jednak właściwa koordynacja techniczna i merytoryczna nad wykonywanymi zadaniami. Kluczowym warunkiem skutecznej realizacji planu jest dobre współdziałanie służb leśnych ze strony zarządcy (Nadleśnictwa Mieszkowice) ze środowiskiem przyrodniczym reprezentowanym w kontekście „Ostnic pod Rudnicą” przez Klub Przyrodników oraz służbami ochrony przyrody (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie).

### **Wpływ realizacji projektu ochrony na tereny sąsiednie**

Projekt ochrony proponowanego użytku ekologicznego „Ostnice pod Rudnicą” zakłada kontynuację kompleksu zabiegów ochronnych zapoczątkowanego w sąsiedztwie użytku w poprzednich latach. Najistotniejsze wydaje się sformalizowanie istniejących luk w drzewostanie poprzez ich wrysowanie w ewidencję leśną jako zespołu luk lub osobnego wydzielenia. Teren ten będzie pełnił funkcje pomocnicze względem proponowanego użytku, dając możliwość rozwoju populacji gatunków zbiorowisk otwartych w krajobrazie leśnym. Zachowanie luk nie wpłynie jednak na

gospodarkę leśną, gdyż funkcjonują one wyspowo, na skrajnie niekorzystnych fragmentach siedlisk, gdzie wyprowadzenie prawidłowego drzewostanu gospodarczego jest praktycznie niemożliwe.



Ryc. 8. Działania ochronne niezbędne dla zachowania populacji ostnicy piaskowej w okolicy Starej Rudnicy poza granicami projektowanego użytku (niebieska linia ciągła): zachowanie, wrysowanie geodezyjne i ekstensywny wypas luk (linia niebieska przerywana), dalsze podkrzesywanie drzewostanu (linia pomarańczowa przerywana). Przerzedzenie i podkrzesanie drzewostanu (linia zielona przerywana).

## Literatura

1. BARAŃSKA K., ŻMIHORSKI M. 2007. Stanowiska rzadkich gatunków roślin muraw kserotermicznych w Cedyńskim Parku Krajobrazowym (NW Polska). Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser.B., Tom 56.

2. CEYNOWA-GIEŁDON M. 1976. Ostnice sekcji *Pennata* w Polsce. Rozpr. UMK, Toruń
3. CZUBIŃSKI Z. 1950. Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 2, 4: 439-658.
4. ĆWIKLIŃSKI E. 1974. Flora i zbiorowiska roślinne terenów kolejowych województwa szczecińskiego. Rozpr. AR Szczecin 40: 3-149.
5. DYREKTYWA 1992. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory. Rada Wspólnoty Europejskiej.
6. FILIPEK M. 1974a. Murawy kserotermiczne regionu dolnej Odry i Warty. Pr. Kom. Biol. PTPN 38: 1 – 110
7. FRIEDRICH S. 1998. Cedyński Park Krajobrazowy – Charakterystyka fizjograficzna i geobotaniczna. Przegląd Przyr. 9, 3: 3-18
8. FRIEDRICH S., SEMCZYSZYN L. 2002. Murawy kserotermiczne krawędzi doliny dolnej Odry. [W:] Jasnowska J. (red.) Dolina Dolnej Odry. Monografia Parku Krajobrazowego. STN, Szczecin
9. GŁOWACIŃSKI Z, NOWACKI J. 2007. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. [www.iop.krakow.pl/pckz/](http://www.iop.krakow.pl/pckz/). IOP PAN, Kraków.
10. HERBICH J. (red.) 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa T. 3.
11. KAŹMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K. 2001. Polska Czerwona Księga Roślin. IB im.W. Szafera, IOP, PAN, Kraków.
12. KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
13. KUJAWA-PAWLACZYK J., PAWLACZYK P. 1999. Operat ochronny ekosystemów
14. leśnych Cedyńskiego Parku Krajobrazowego. Wydawnictwo Klub Przyrodników. CD.
15. MATUSZKIEWICZ W. 2001 i 2004. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
16. ROZPORZĄDZENIE 2004. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764)

17. Safaian N., Shokri M., Ahmadi M. Z., Atrakchali A., Tavili A. 2005. Pol. J. Ecol. 53, 1:435-443
18. ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. 1995. Ginące i zagrożone rośliny Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.