

Ekspertyza przyrodnicza dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Kunowskie



spotkanie ZLW

Opracowanie: Jan Kucharzyk

Badania terenowe: mgr Małgorzata Bruzio, mgr Joanna Gornia, mgr Izabela Jaszczuk, dr Łukasz Kozub, mgr Jan Kucharzyk, dr Paweł J. Mazurkiewicz, mgr Paweł Prus, mgr Mateusz Skłodowski

Centrum Ochrony Mokradeł



Unia Europejska
Fundusz Spójności





Siedliska przyrodnicze

Siedliska – dane z SDF

Kod	Nazwa polska	Identyfikator fitosocjologiczny*	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Pow. względna	Ocena stanu zachowania	Ocena ogólna
2330	Wydmy śródładowe z murawami napiaskowymi (<i>Corynephorus, Agrostis</i>)	<i>Corynephorus, Agrostis</i>	18,69	C	C	B	B
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i>	<i>Nympheion, Potamion</i>	18,69	B	C	B	B
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculion fluitantis</i>)	<i>Ranunculion fluitantis</i>	18,69	C	C	B	B
6210	Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>)	<i>Festuco-Brometea</i>	53,63	B	C	B	B
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	<i>Molinion</i>	18,69	B	C	B	B
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convonvuletalia sepium</i>)	<i>Adenostylion alliariae, Convonvuletalia sepium</i>	18,69	B	C	B	B

Siedliska – dane z SDF cd.

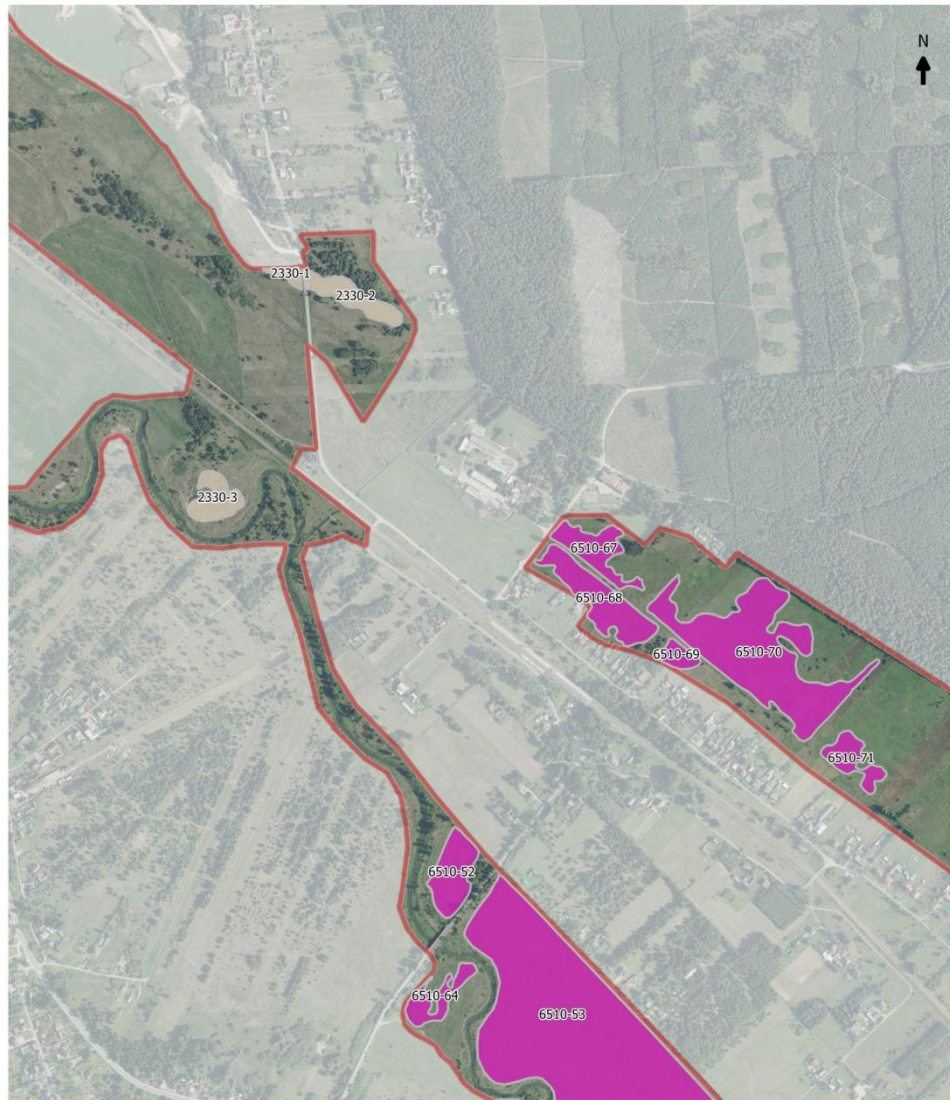
Kod	Nazwa polska	Identyfikator fitosocjologiczny*	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Pow. względna	Ocena stanu zachowania	Ocena ogólna
6510	Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	250,22	B	C	B	B
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	<i>Fagetalia sylvaticae</i>	251,90	B	C	B	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> i olsy źródliskowe	28,03	B	C	B	B

Wyniki inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych

- Potwierdzono obecność wydm śródlądowych (2330), muraw kserotermicznych (6210), łąk świeżych (6510), łąk subkontynentalnych (9170) oraz łąk olszowo-jesionowych (91E0*).
- Nie potwierdzono obecności nizinnych i podgórskich rzek ze zbiorowiskami włosieniczników (3260) oraz zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (6410).
- Obecność siedlisk 3150 i 6430 zidentyfikowano tylko na bardzo małej powierzchni, a płaty były wykształcone w nietypowy sposób – zaproponowano nieznaczającą ocenę reprezentatywności (D).
- Potwierdzono obecność wszystkich gatunków owadów (trzepli zielonej, czerwończyka nieparka, czerwończyka fioletka oraz modraszka telejusa), a także minoga strumieniowego.
- Ze względu na objęcie badaniami wyłącznie gruntów położonych poza zarządem PGL LP należy założyć, że:
 - a) rzeczywista powierzchnia siedlisk leśnych (9170 i 91E0*) w Ostoi jest znacznie większa,
 - b) rzeczywista powierzchnia siedlisk pozostałych siedlisk jest nieznacznie większa lub tożsama ze wskazaną w niniejszej ekspertyzie.

2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi





Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

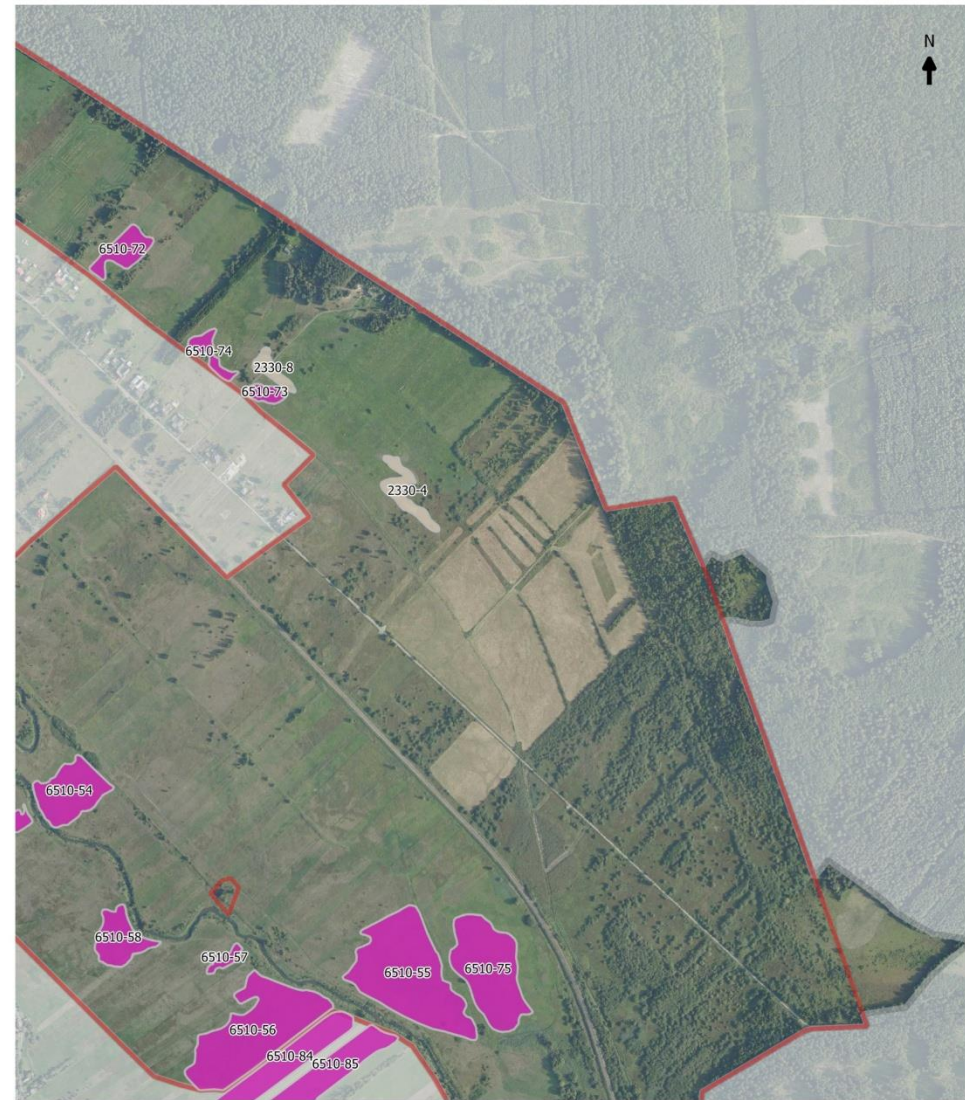
100 0 100 200 m

1:10000

- Siedliska przyrodnicze**
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Arkusze 10



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

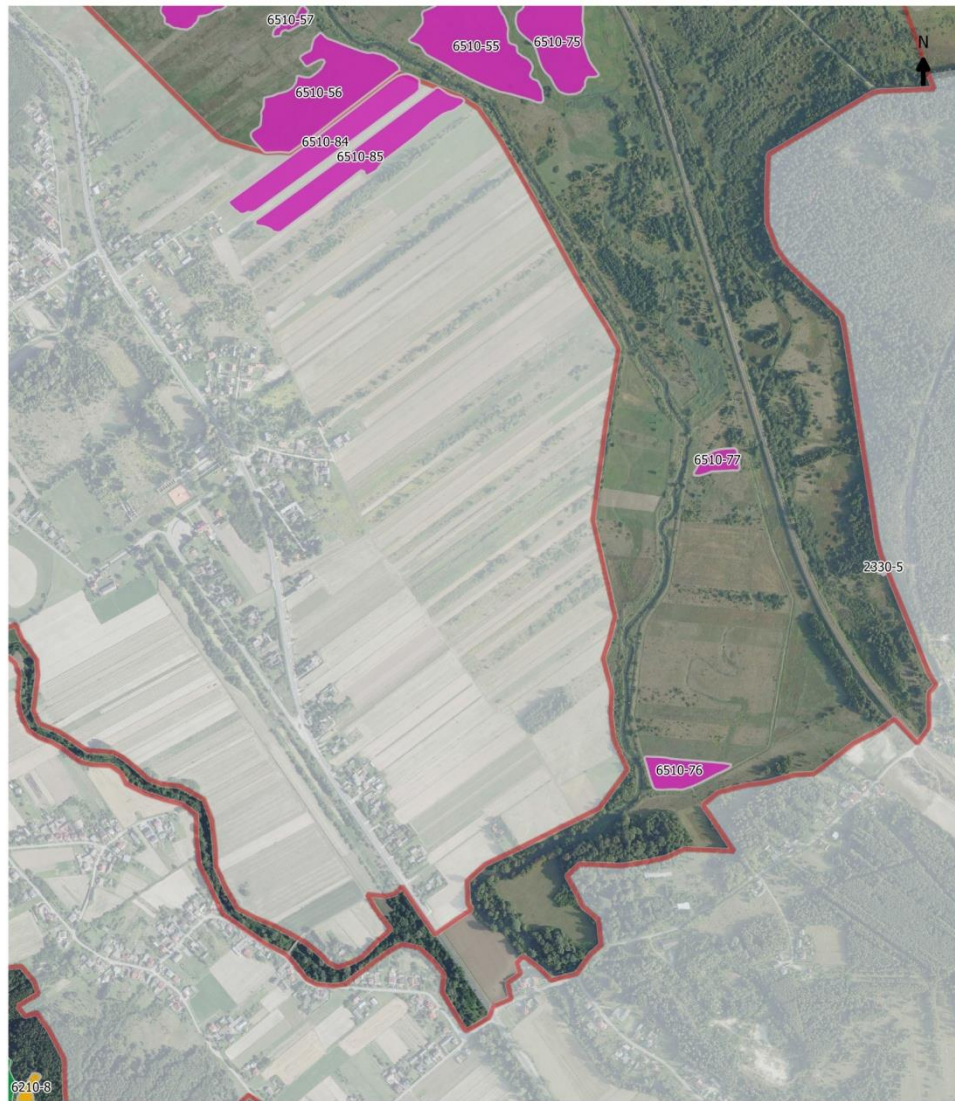
100 0 100 200 m

1:10000

- Siedliska przyrodnicze**
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Arkusze 12



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

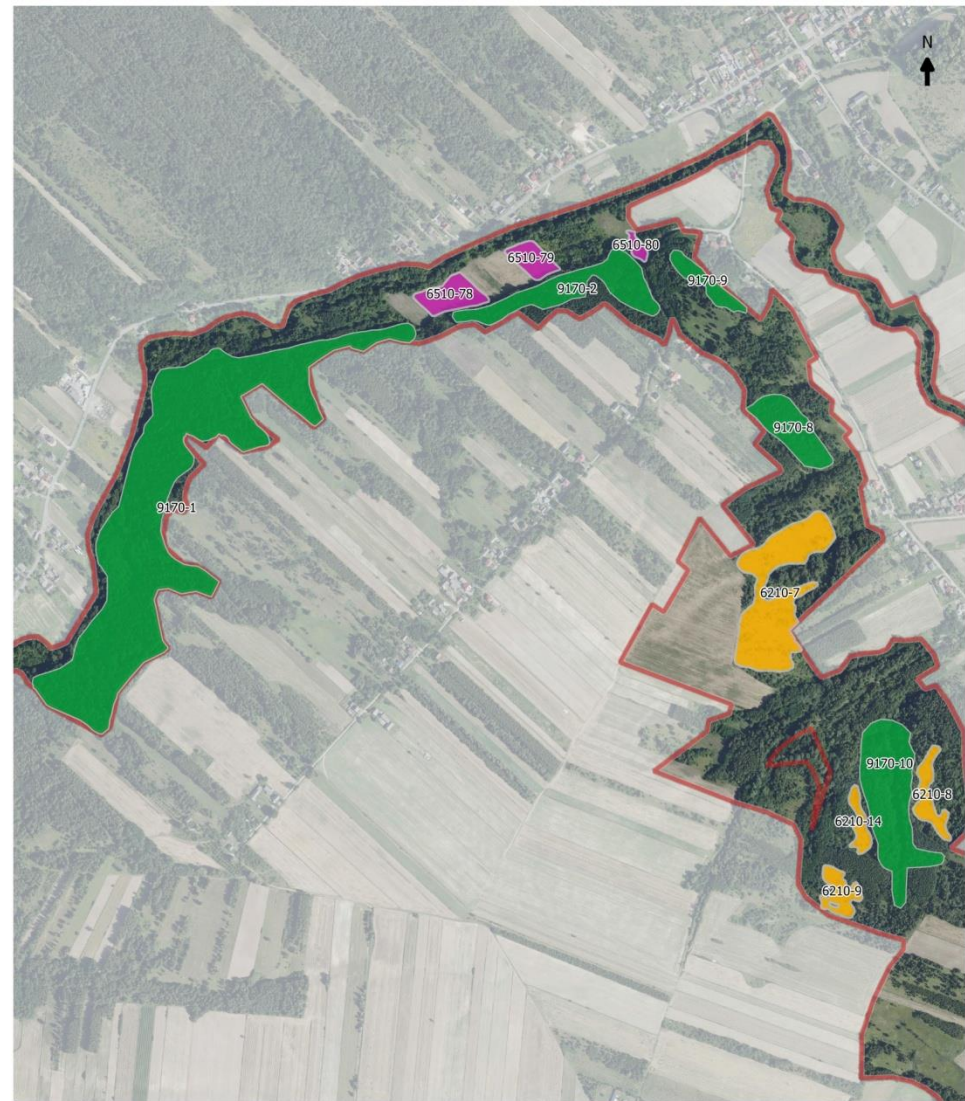
1:10000

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Arkusz 13



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Arkusz 14

2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

syntetyczna charakterystyka

- jeden podtypy:
 - 2330-1 (wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi)
- uboga warstwa roślin zielnych, z dużym udziałem szczotliczy siwej
- nieliczne gatunki typowe lub charakterystyczne dla siedliska (np. sporek wiosenny *Spergula morisonii* i sporek polny *Spergula arvensis*, lokalnie również chroszcz nagołodygowy *Teesdalea nudicaulis*)

wyniki inwentaryzacji:

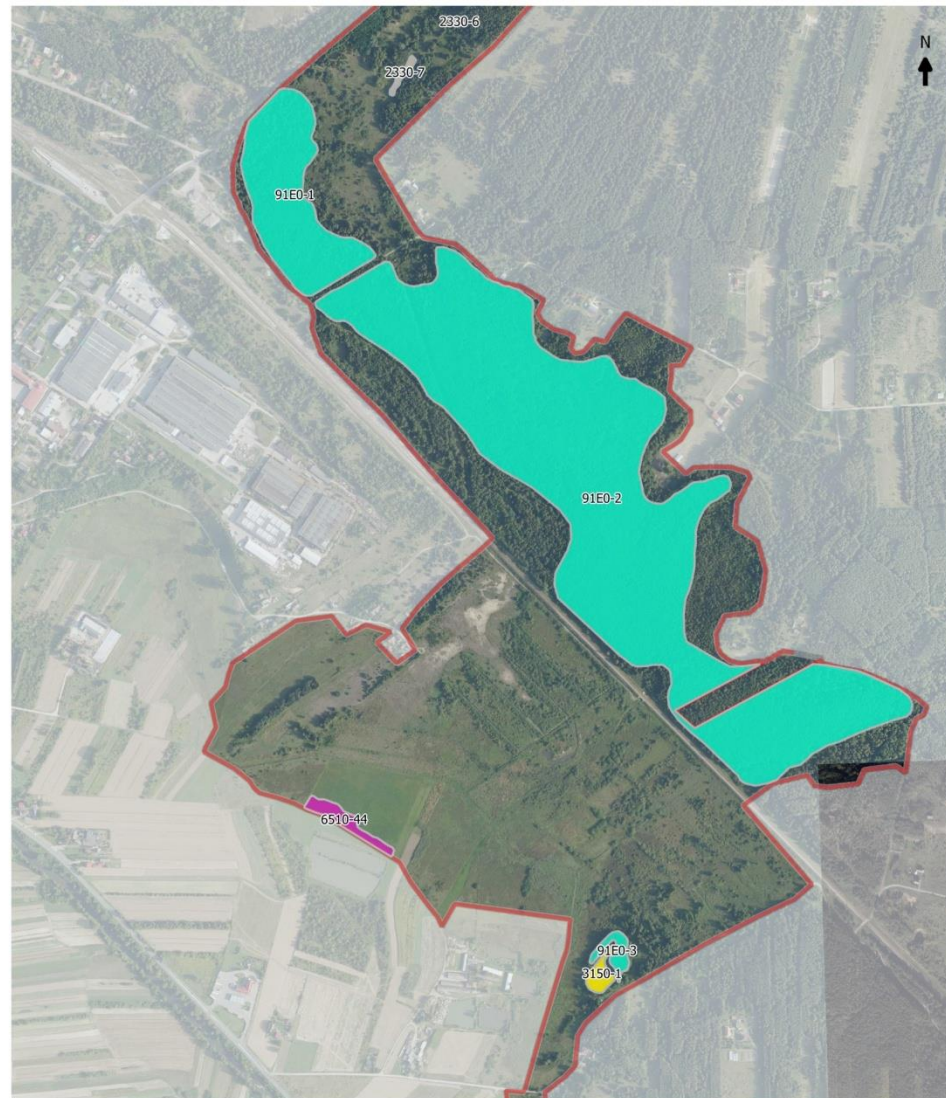
- 2,53 ha
- 8 płątów
- reprezentatywność – C
- powierzchnia względna – C
- ocena stanu zachowania – C
- ocena ogólna – C
- średnia ocena stanu ochrony siedliska w obszarze: U1 (stan niezadowalający)
- wszystkie płąty siedliska usytuowane są w obrębie dna doliny Kamiennej

2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi charakterystyka szczegółowa

Siedlisko przyrodnicze 2330 zidentyfikowano w obszarze objętym badaniami w obrębie ośmiu stanowisk, których łączna powierzchnia wynosi 2,53 ha. Wszystkie z nich zaliczają się do podtypu 2330-1 (wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi), jedyne wyróżnione w obrębie tego siedliska na terenie Polski. Wszystkie płaty siedliska 2330 usytuowane są w obrębie dna doliny Kamiennej. Roślinność reprezentująca zespół *Spergulo vernalis-Corynephorum* wykształciła się w obrębie niewielkich, mineralnych wyniesień wydmowych otoczonych zbiorowiskami łąkowymi i szuwarowymi. Procesy eoliczne zachodzą aktywnie w obrębie połowy płatów, natomiast w granicach pozostałych odnotowano jedynie ślady ich dawnego występowania. Uboga warstwa roślin zielnych charakteryzuje się – w obrębie większości płatów – stosunkowo niewielkim zwarciem, dużym udziałem szczotliczy siwej *Corynpehorus canescens* i obecnością nielicznych gatunków typowych lub charakterystycznych dla siedliska (np. sporka wiosennego *Spergula morisonii* i sporka polnego *Spergula arvensis*, lokalnie również chroszcza nagołodygowego *Teesdalea nudicaulis*). W warstwie mszystej i porostowej występuje m.in. płucnica kolczasta *Cetraria aculeata*. W obrębie kilku wyznaczonych płatów (2330-3, 2330-6, 2330-7) występują gatunki inwazyjne (czeremcha amerykańska *Prunus serotina*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis*), jednak w obecnym stanie nie tworzą jeszcze zwartych populacji. Zagroženiem dla opisywanego siedliska jest brak jego użytkowania, który sprzyja rozwojowi niepożądanego rośliności, w szczególności krzewów i podrostu drzew, a także pojawowi gatunków inwazyjnych.

**3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne
ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion***





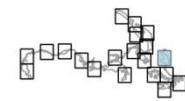
**Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie**

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|--|--|--|
|  2330 |  6510 |  granica inwentaryzacji przyrodniczej |
|  3150 |  9170 |  granica obszaru Natura 2000 |
|  6210 |  91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
|  6430 | | |

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 16

3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion* syntetyczna charakterystyka

- bardzo niewielka reprezentatywność starorzeczy i jezior eutroficznych w obszarze



wyniki inwentaryzacji:

- 0,26 ha
- 1 płat
- reprezentatywność – D
- skrajnie niewielka powierzchnia

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion* charakterystyka szczegółowa

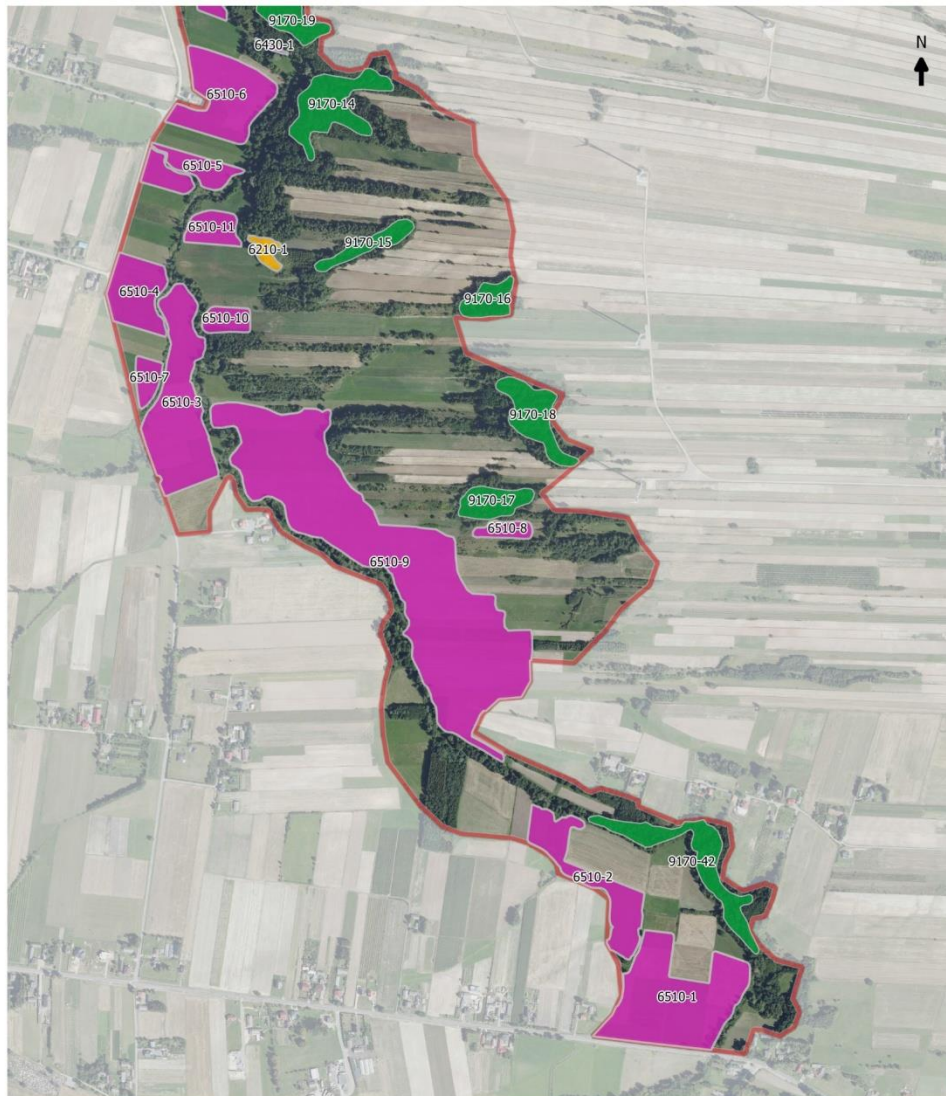
Na terenie obszaru Natura 2000 Wzgórza Kunowskie, poza gruntami będącymi w zarządzie PGL LP, siedlisko to zinwentaryzowano w obrębie jednego, niewielkiego płatu o powierzchni 0,26 ha. Niewielki zbiornik wodny cechuje się trudnym do określenia pochodzeniem – prawdopodobnie jest on fragmentem dawnego starorzecza Kamiennej, ale został w przeszłości w istotnym stopniu przekształcony (pogłębiony). Niezależnie jednak od jego proveniencji i wątpliwości z przynależnością do siedliska 3150 (sztuczne zbiorniki nie są zaliczane do tego przedmiotu ochrony), zdecydowano się na określenie reprezentatywności tego siedliska na poziomie nieistotnym – **D**. Skrajnie niewielka powierzchnia i występowanie tylko na jednym stanowisku – pomimo obecności typowych dla starorzeczy zbiorowisk roślinnych, w tym zespołu *Lemnetum trisulcae*, a na brzegach szuwarów trzcinowych *Phragmitetum australis* – wskazują na bardzo niewielką reprezentatywność starorzeczy i jezior eutroficznych w obszarze Natura 2000 Wzgórza Kunowskie. Należy podkreślić, że na terenie woj. świętokrzyskiego znajduje się wiele obszarów Natura 2000 chroniących siedlisko 3150 (np. Przełom Wisły w Małopolsce, Tarnobrzeska Dolina Wisły, Ostoja Nidziańska, czy Dolina Białej Nidy), które jest tam reprezentowane przez typowe, naturalne starorzecza zajmujące znaczną powierzchnię.

3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion*

**W związku z określeniem reprezentatywności siedliska na poziomie
nieznaczącym (D),
a tym samym w związku z nieuznaniem go za przedmiot ochrony w Ostoi,
nie dokonano oceny stanu ochrony, nie określono zagrożeń
oraz nie wskazano działań ochronnych.**

6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)

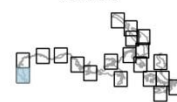




Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

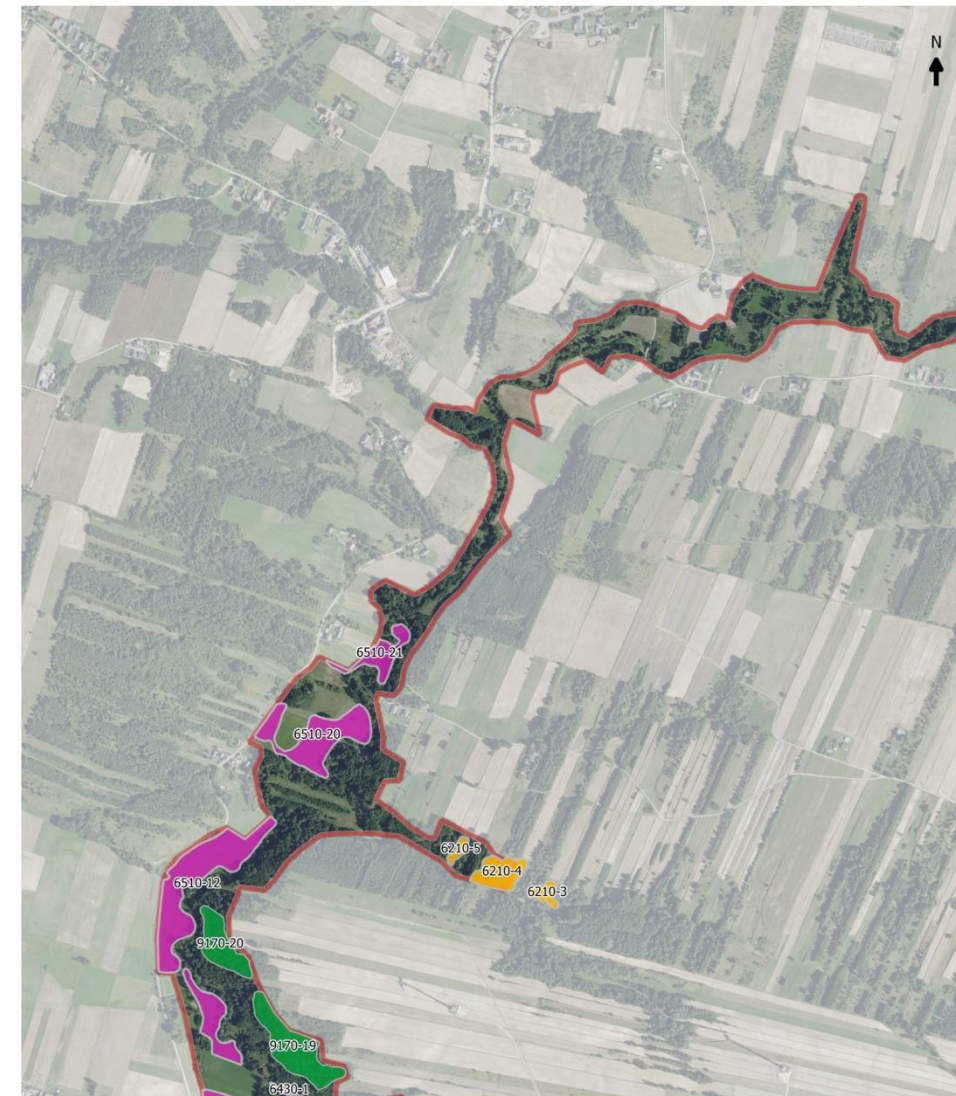
1:10000



Arkusz 1

Siedliska przyrodnicze

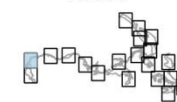
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 2

Siedliska przyrodnicze

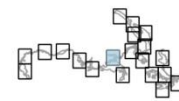
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórza Kunowskie

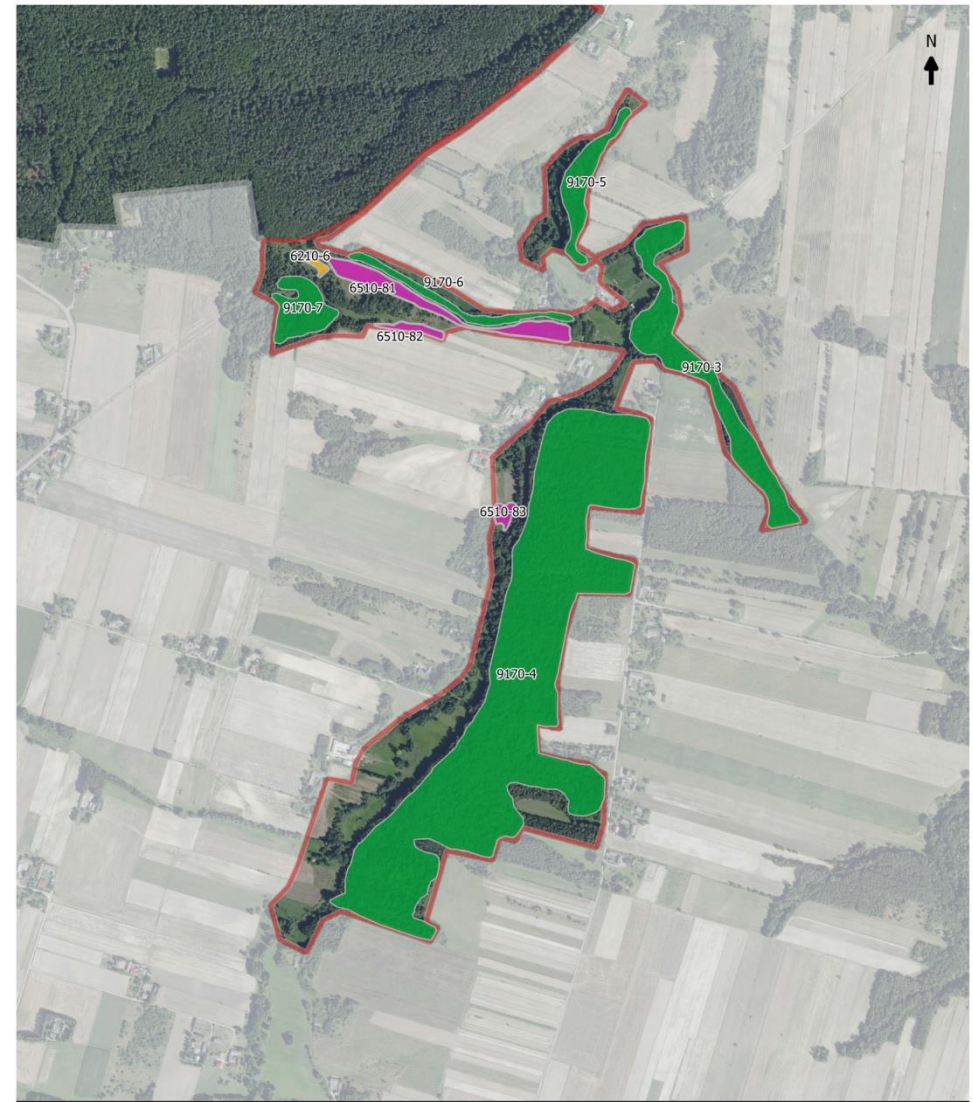
100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 7

- Siedliska przyrodnicze**
- 2330 6510
 - 3150 9170
 - 6210 91E0
 - 6430
- granica inwentaryzacji przyrodniczej
 granica obszaru Natura 2000
 PLH 260039 Wzgórza Kunowskie



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórza Kunowskie

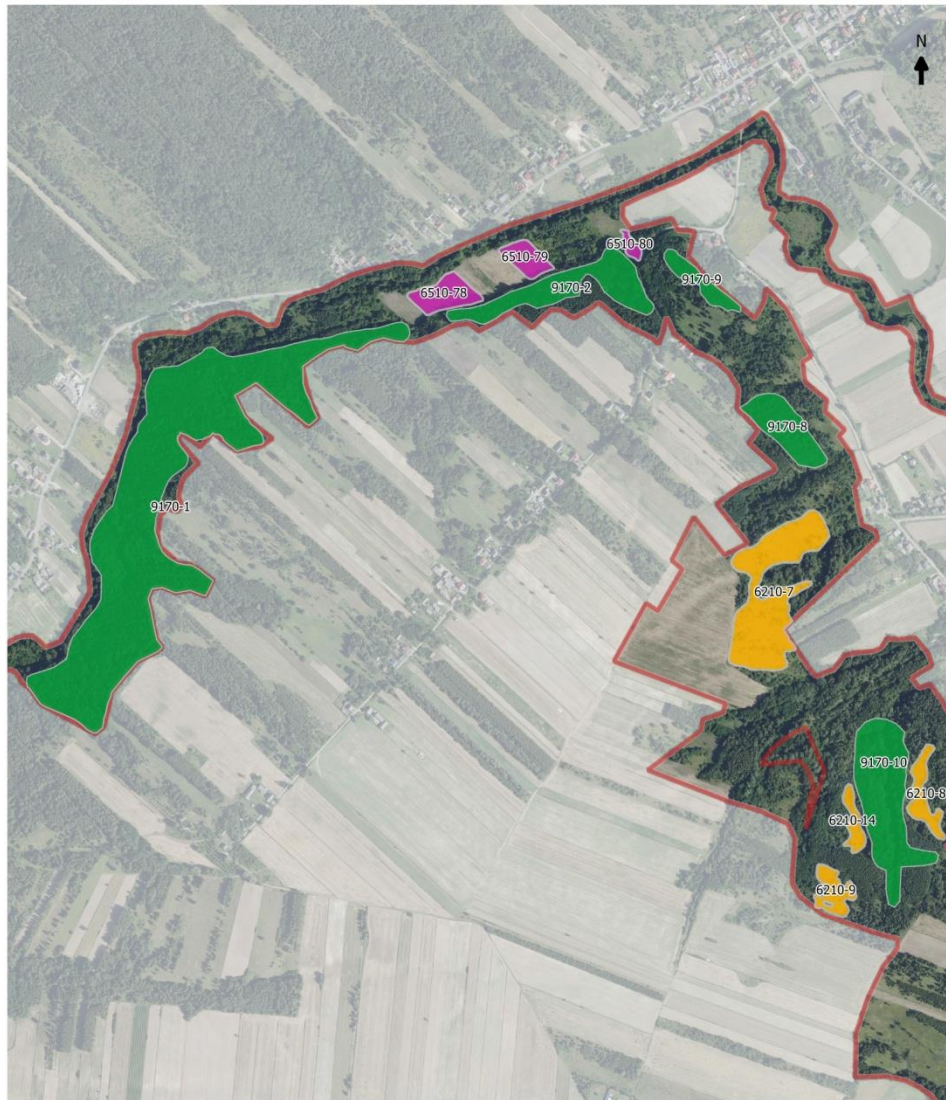
100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 8

- Siedliska przyrodnicze**
- 2330 6510
 - 3150 9170
 - 6210 91E0
 - 6430
- granica inwentaryzacji przyrodniczej
 granica obszaru Natura 2000
 PLH 260039 Wzgórza Kunowskie



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 14

Siedliska przyrodnicze

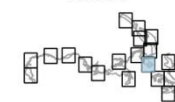
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 15

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |

6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)

syntetyczna charakterystyka

- jeden podtyp:
 - 6210-3 (kwieciste murawy kserotermiczne)
- zidentyfikowano wiele (najczęściej rosnących nielicznie) gatunków typowych lub charakterystycznych dla muraw kserotermicznych, m.in. *Gentiana cruciata*, *Filipendula vulgaris*, *Veronica spicata*, *Anemone sylvestris*, *Campanula sibirica*, *Seseli annuum*, *Origanum vulgare*, czy *Agrimonia eupatoria*
- odkryto nowe stanowisko wisienki stepowej *Prunus fruticosa*
- brak użytkowania jest przyczyną ekspansji roślinności niepożądanego, zarówno bylin jak i drzew i krzewów

wyniki inwentaryzacji:

- 8,18 ha (w tym 0,36 ha poza dzisiejszymi granicami, na terenie proponowanym do włączenia w granice ostoi)
- 14 płątów
- reprezentatywność – C
- powierzchnia względna – C
- ocena stanu zachowania – C
- ocena ogólna – C
- średnia ocena stanu ochrony siedliska w obszarze: U2 (stan zły)
- rozmieszczenie w różnych częściach ostoi, w rozproszeniu

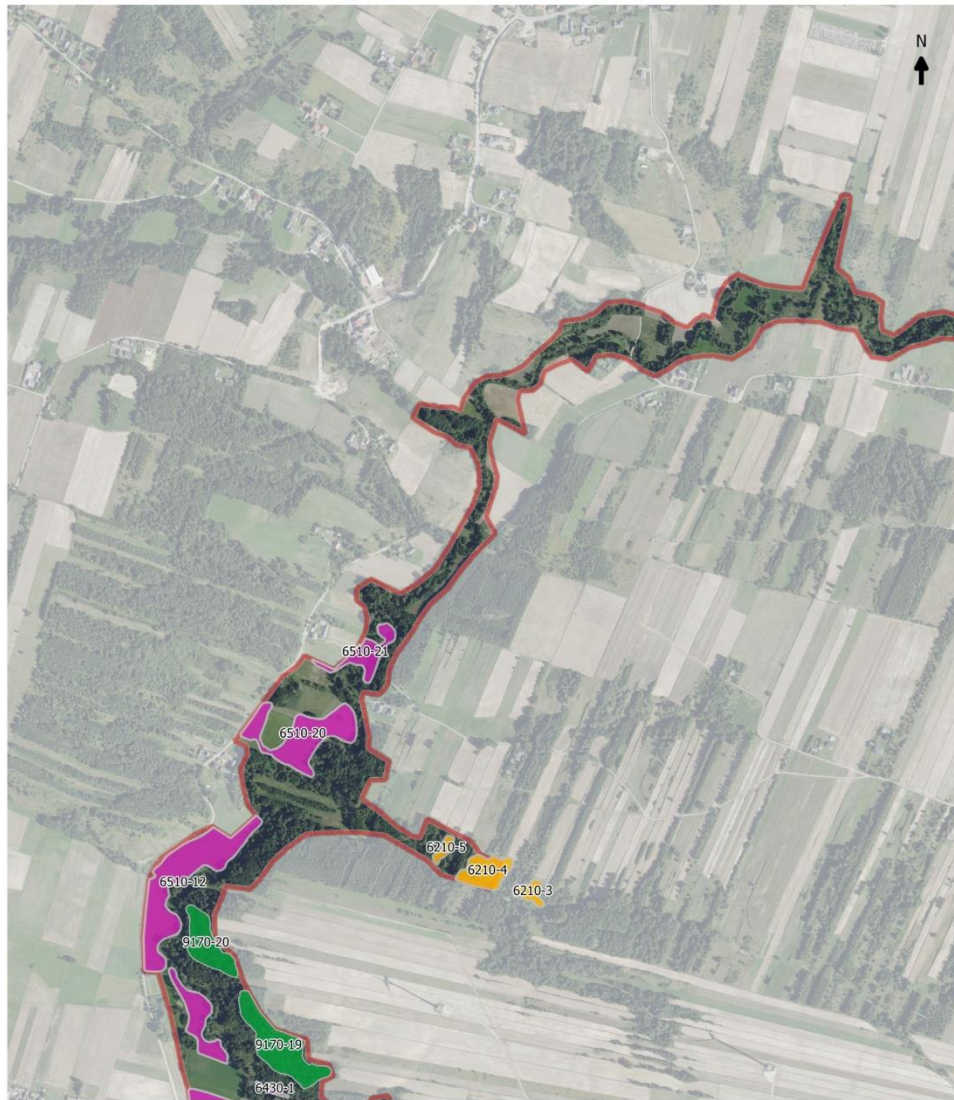
6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)

charakterystyka szczegółowa

Murawy kserotermiczne na badanym obszarze reprezentują podtyp 6210-3 (kwieciste murawy kserotermiczne). Zidentyfikowano je w postaci 14 płątów, których łączna powierzchnia wynosi 8,18 ha (w tym 0,36 ha poza dzisiejszymi granicami, na terenie proponowanym do włączenia w granice ostoi). Sześć z nich usytuowanych jest w zachodniej części obszaru, w obrębie doliny rzeki Świśliny, na stromych stokach, niekiedy w obrębie silnie wciętych wąwozów. Cztery z tych płątów położone są powyżej zbiornika Wióry, natomiast dwa poniżej. Kolejne stanowisko położone jest na południowo-wschodnich obrzeżach dużego kompleksu leśnego położonego na wschód od zbiornika Wióry. Siedem płątów muraw kserotermicznych zidentyfikowano we wschodniej części obszarów. Występują one tam w obrębie stromych zboczy opadających ku dolinie Kamiennej, często na stokach wąwozów, w kompleksach ze zbiorowiskami leśnymi. Odnalezione na terenie Wzgórz Kunowskich płąty muraw kserotermicznych cechują się brakiem użytkowania i wywołaną tym zjawiskiem ekspansją niepożądaną roślinności – zarówno ekspansywnych bylin, jak i krzewów oraz drzew. W efekcie tego zjawiska, na opisywanym obszarze następuje stały zanik muraw kserotermicznych, które przekształcają się w inicjalne zbiorowiska leśne lub układy łąkowe niereprezentujące siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Pomimo tego, w opisywanych płątach zidentyfikowano wiele (najczęściej rosnących nielicznie) gatunków typowych lub charakterystycznych dla muraw kserotermicznych, m.in. goryczki krzyżowej *Gentiana cruciata*, wiązówki bulwkowej *Filipendula vulgaris*, przetacznika kłosowego *Veronica spicata*, zawilca wielkokwiatowego *Anemone sylvestris*, dzwonka syberyjskiego *Campanula sibirica*, żebrzycy rocznej *Seseli annuum*, lebiodki pospolitej *Origanum vulgare*, czy rzepika pospolitego *Agrimonia eupatoria*. Na stanowisku nr 6210-2 (położonym w bezpośrednim sąsiedztwie tamy na Świślinie) odnaleziono – niepodawaną wcześniej z tego stanowiska, umieszczona w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin – wisienkę stepową *Prunus fruticosa*, której populacja składa się z ponad 100 osobników. Wszystkie zidentyfikowane w terenie badania płąty siedliska nie mogą być uznane za siedlisko priorytetowe, ponieważ w ich obrębie nie występują istotne populacje przedstawicieli rodziny storczykowatych *Orchidaceae*. Przetrwanie muraw kserotermicznych w obszarze Natura 2000 Wzgórz Kunowskie uzależnione jest od pilnego wdrożenia działań ochronnych – ekstensywnego wypasu zwierząt, ewentualnie ekstensywnego pokosu.

**6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*)
i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)**





Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 2

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 3

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

syntetyczna charakterystyka

- jeden podtypy:

- 6430-3 – niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe

- bardzo uboga szata roślinna (obecność dwóch gatunków charakterystycznych)

- ekspansja *Urtica dioica* i *Phalaris arundinacea*

wyniki inwentaryzacji:

- 0,21 ha
- 4 płaty
- reprezentatywność – D

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

charakterystyka szczegółowa

Na terenie obszaru, wzdłuż rzek stwierdzono obecność czterech niewielkich płatów ziołorośli nadrzecznych (reprezentujących podtyp 6430-3 – niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe) o łącznej powierzchni 0,21 ha. Płaty te są żyzne, wilgotne, położone na stanowiskach nasłonecznionych, ekspansywnie zarastające pokrzywą zwyczajną *Urtica dioica*. Ze względu na bardzo ubogą szatę roślinną (w tym obecność tylko dwóch gatunków charakterystycznych dla siedliska), wskazane wyżej znaczne pokrywanie terenu przez gatunki ekspansywne (oprócz *U. dioica* obecna jest również m.in. mrozga trzcinowa *Phalaris arundinacea*) oraz niewielką powierzchnię płatów, zdecydowano się nadać ocenę reprezentatywności siedliska na poziomie D. Należy podkreślić, że na terenie woj. świętokrzyskiego siedlisko przyrodnicze 6430 występuje licznie w kilku obszarach Natura 2000, w szczególności położonych w obrębie doliny Wisły.

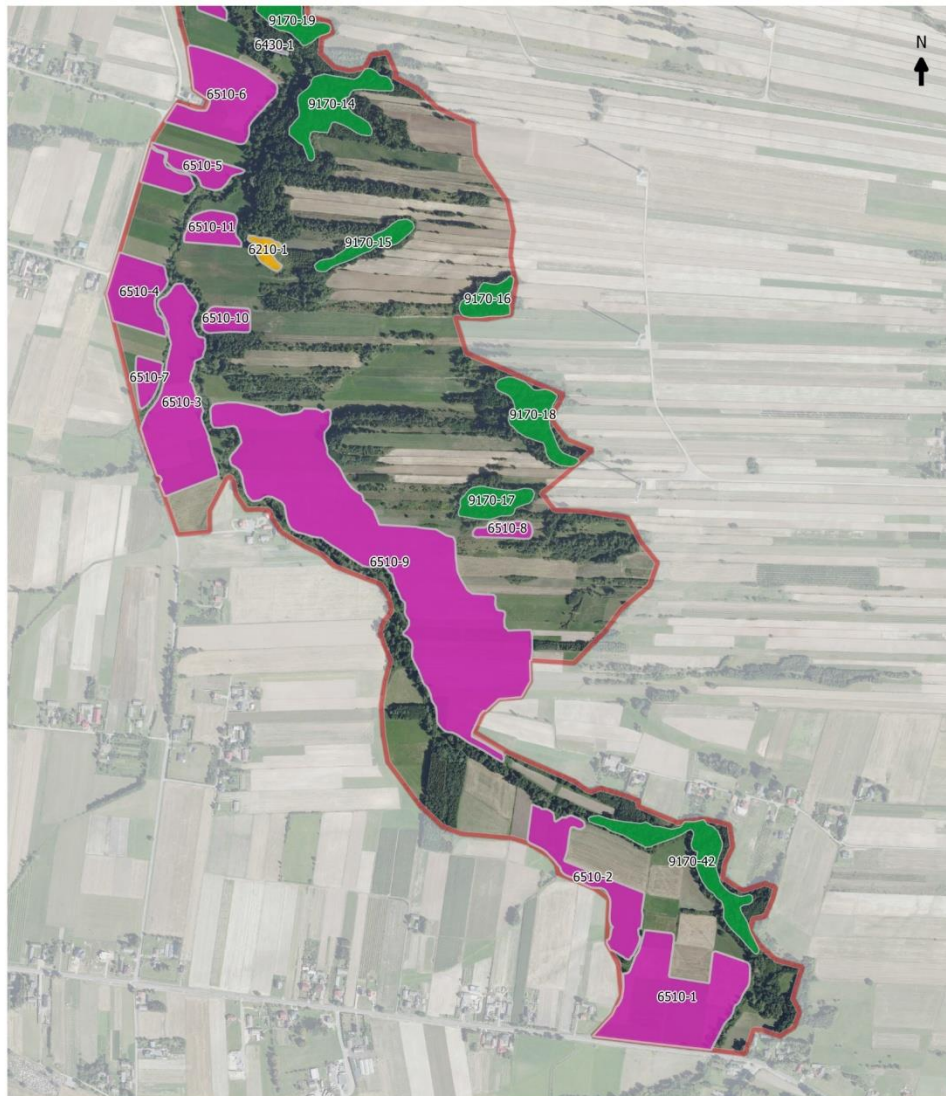
6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convouvetalia sepium*)

W związku z określeniem reprezentatywności siedliska na poziomie nieznaczącym (D), a tym samym w związku z nieuznaniem go za przedmiot ochrony w Ostoi, nie dokonano oceny stanu ochrony, nie określono zagrożeń oraz nie wskazano działań ochronnych.



6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

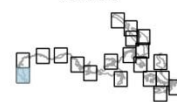




Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

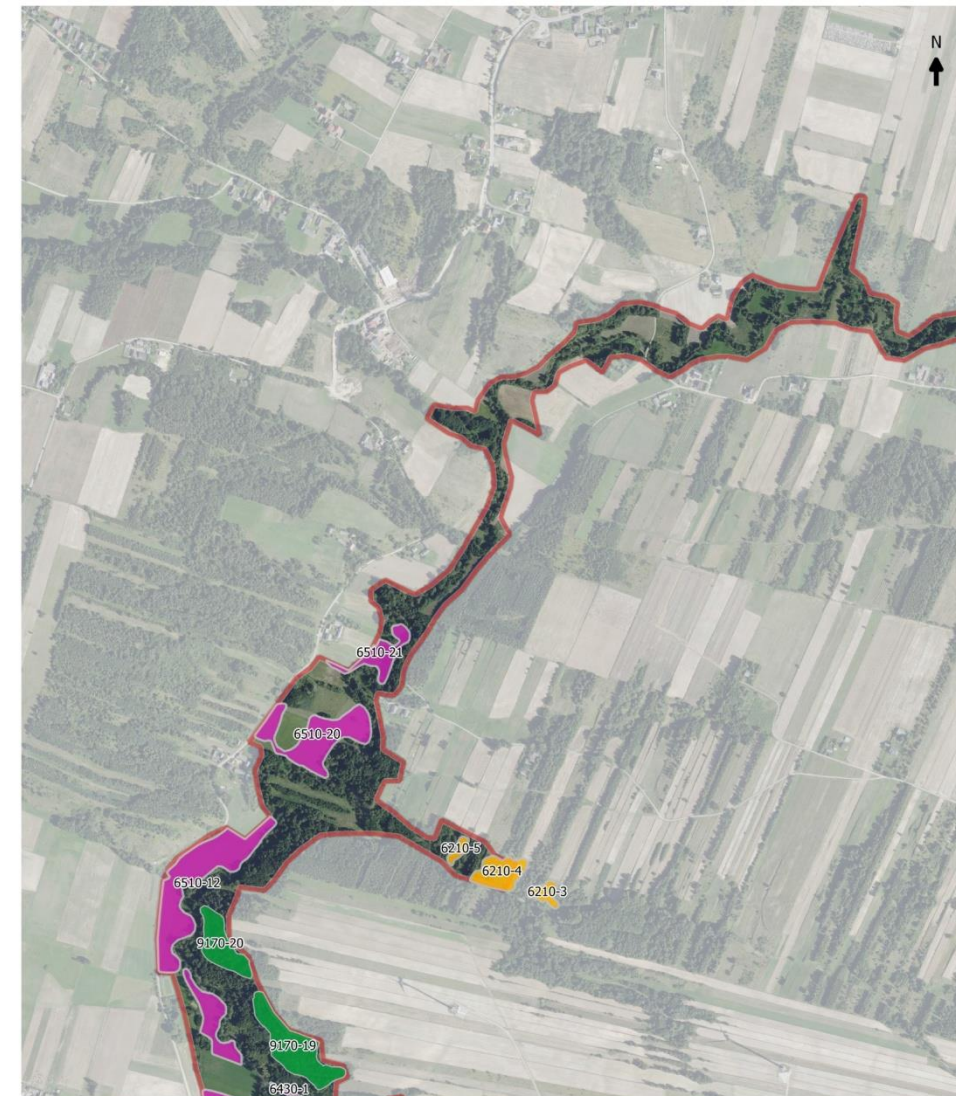
1:10000



Arkusz 1

Siedliska przyrodnicze

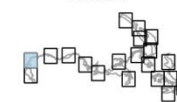
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 2

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 3

Siedliska przyrodnicze

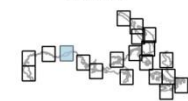
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

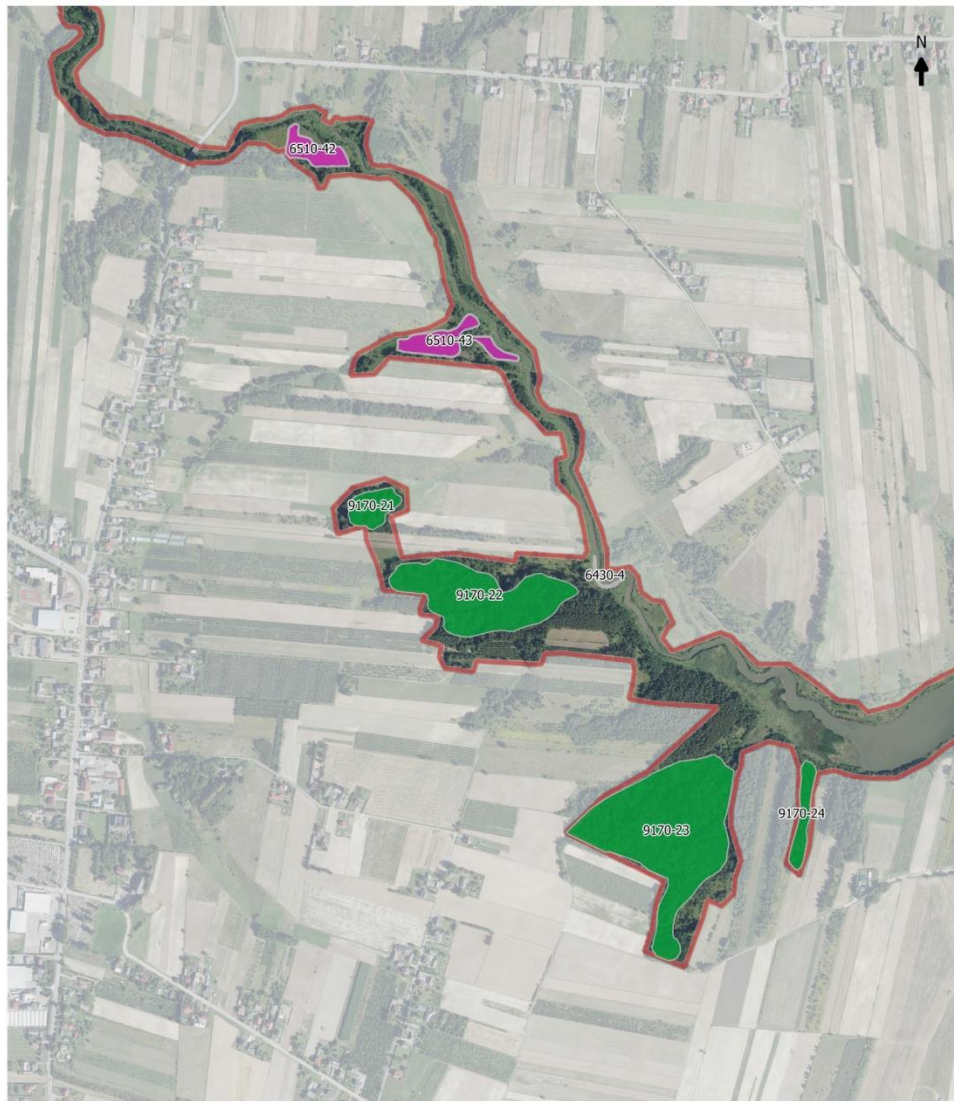
1:10000



Arkusz 4

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

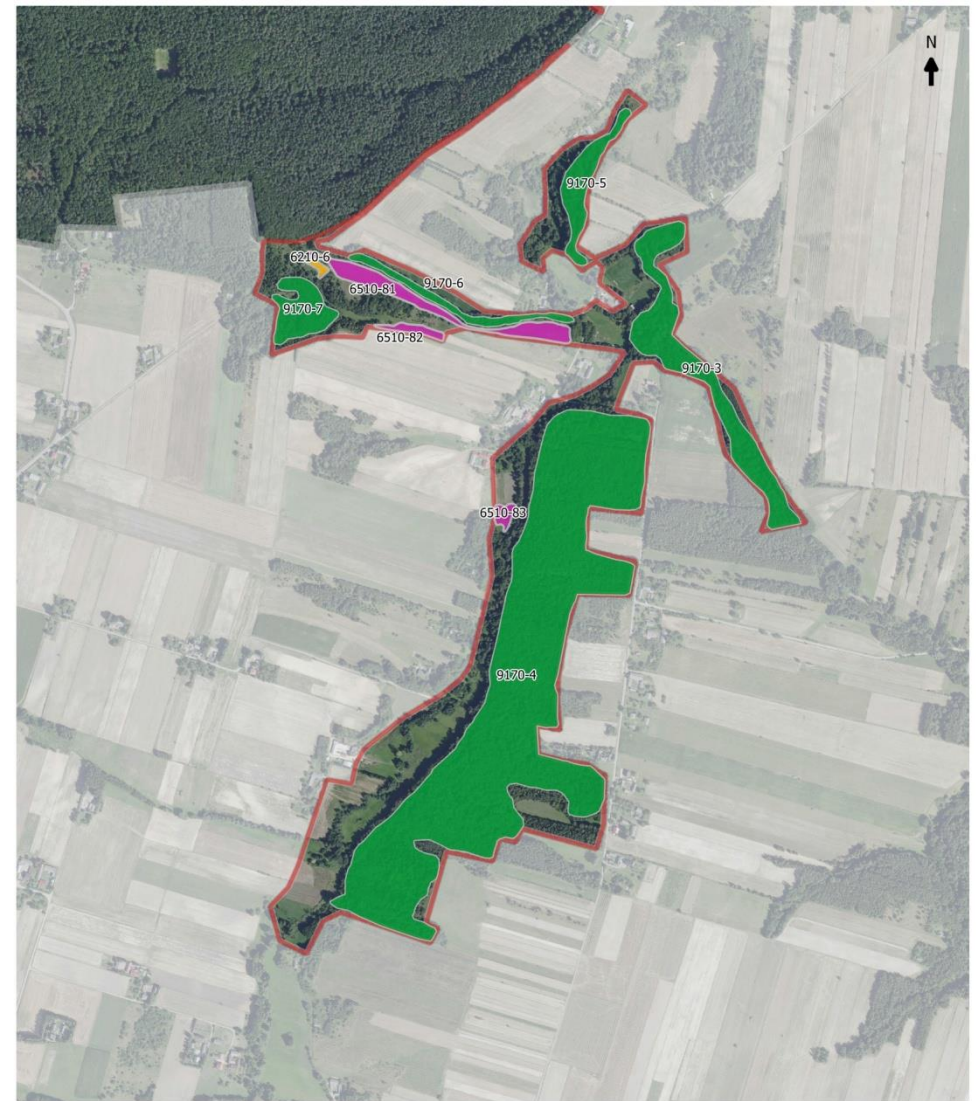
1:10000



Arkusz 5

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

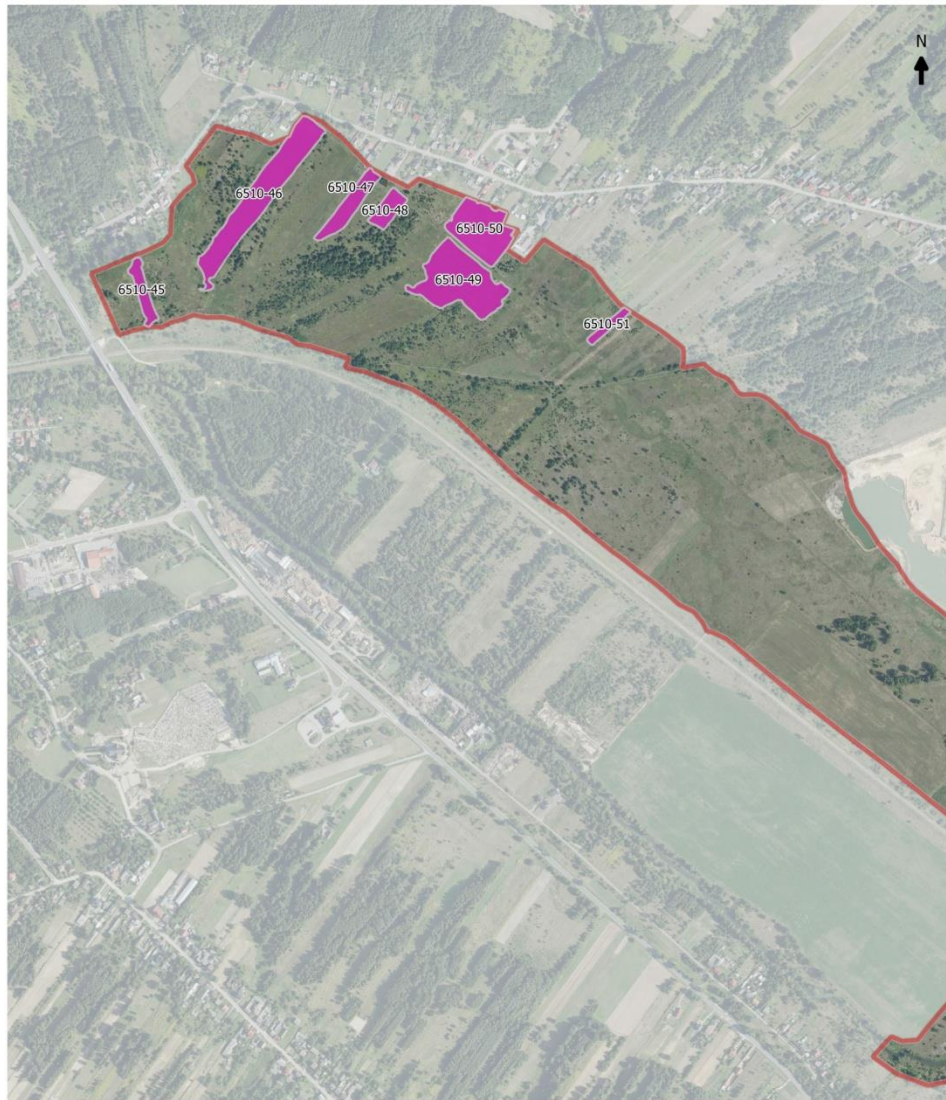
1:10000



Arkusz 8

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

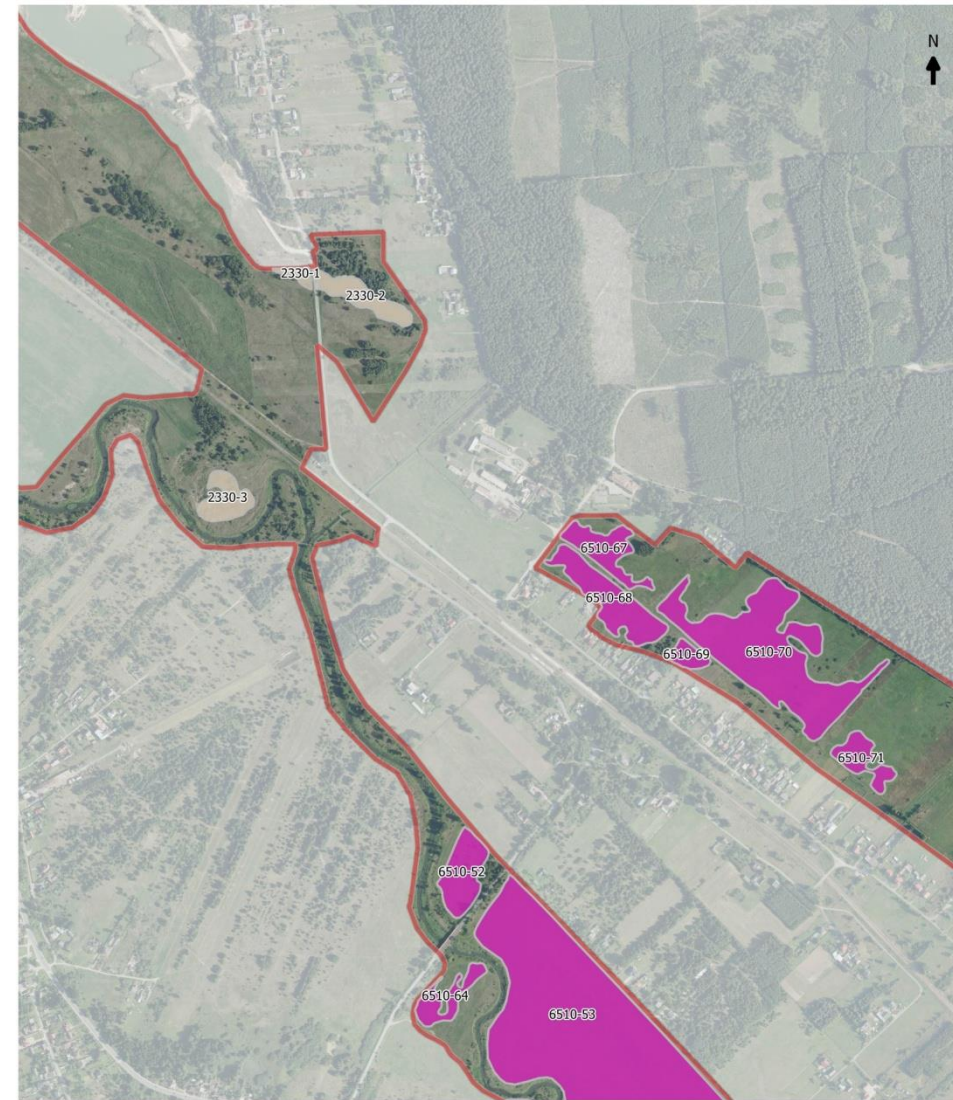
1:10000

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|--|--|--|
|  2330 |  6510 |  granica inwentaryzacji przyrodniczej |
|  3150 |  9170 |  granica obszaru Natura 2000 |
|  6210 |  91E0 |  PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
|  6430 | | |



Arkusz 9



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

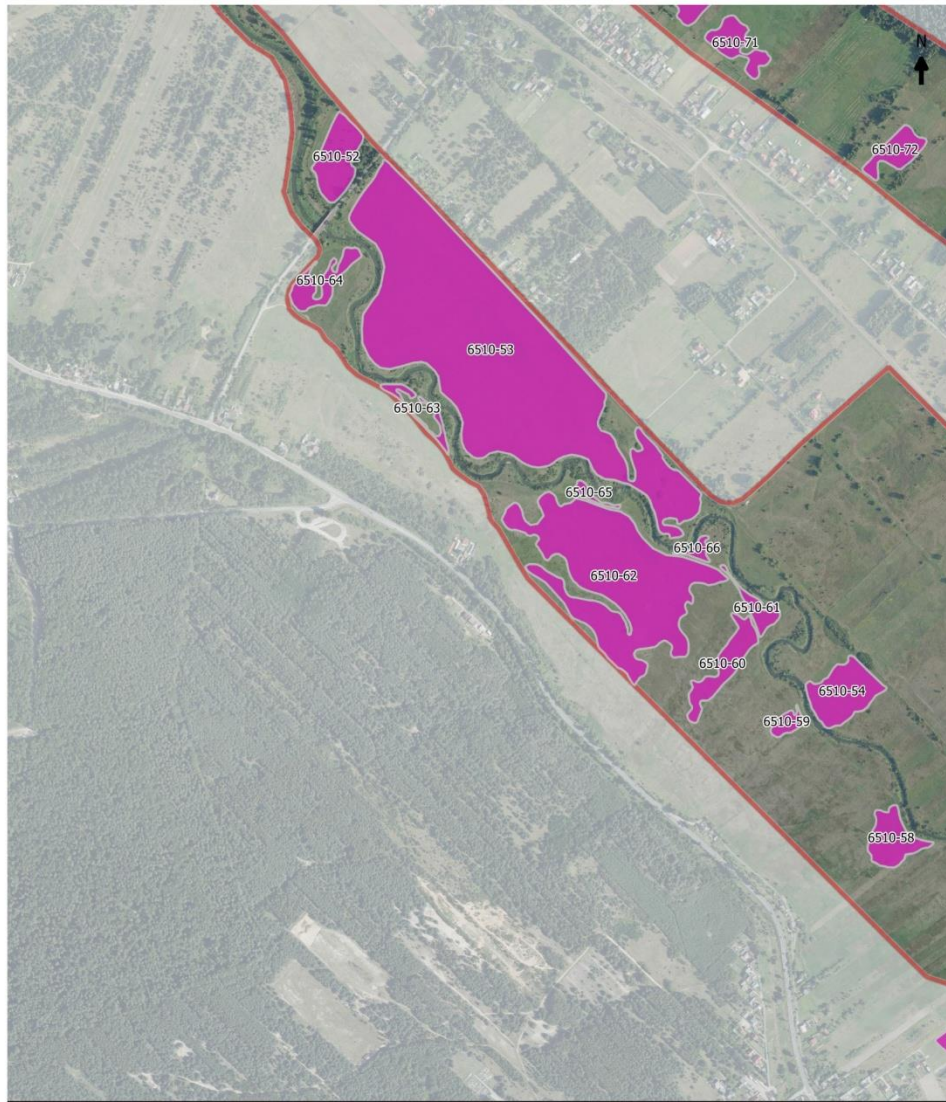
1:10000

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|--|--|--|
|  2330 |  6510 |  granica inwentaryzacji przyrodniczej |
|  3150 |  9170 |  granica obszaru Natura 2000 |
|  6210 |  91E0 |  PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
|  6430 | | |



Arkusz 10



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

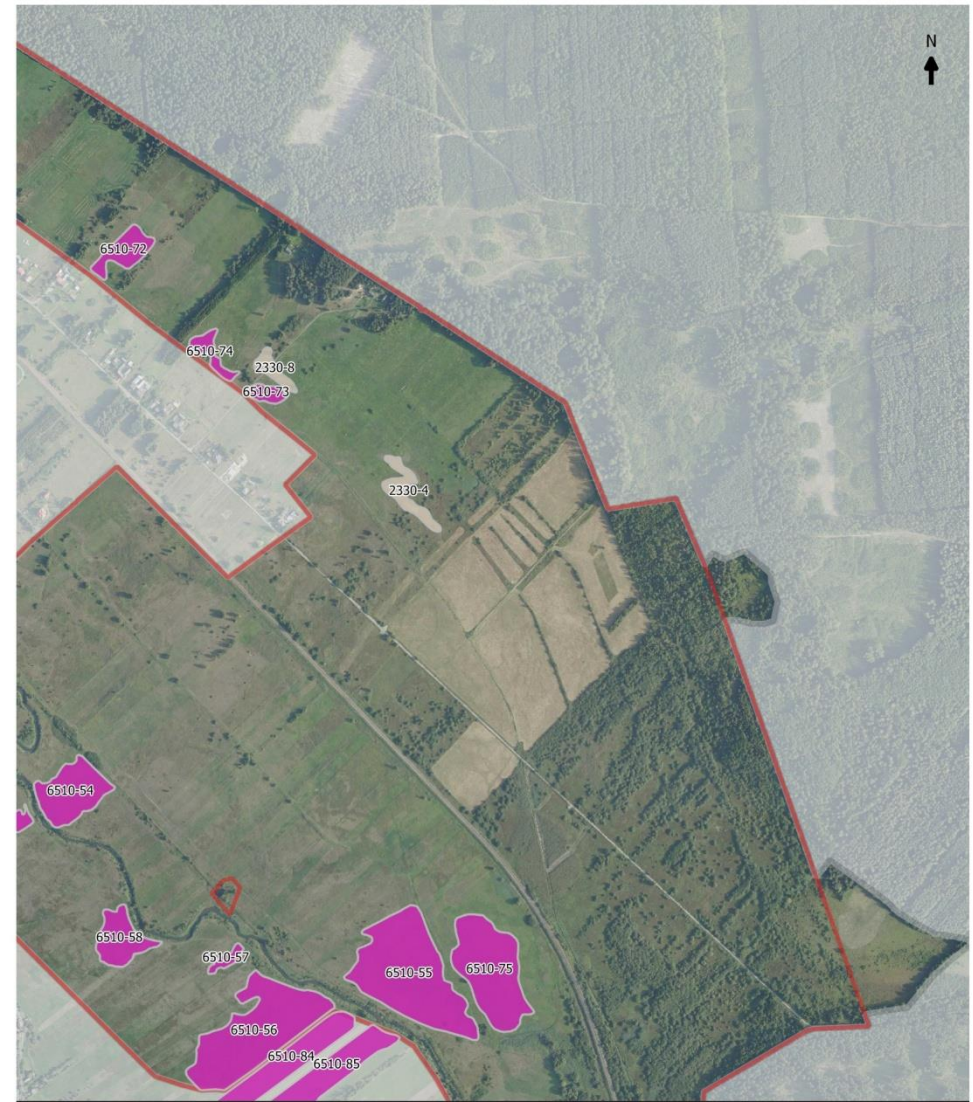
1:10000

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Arkusze 11



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

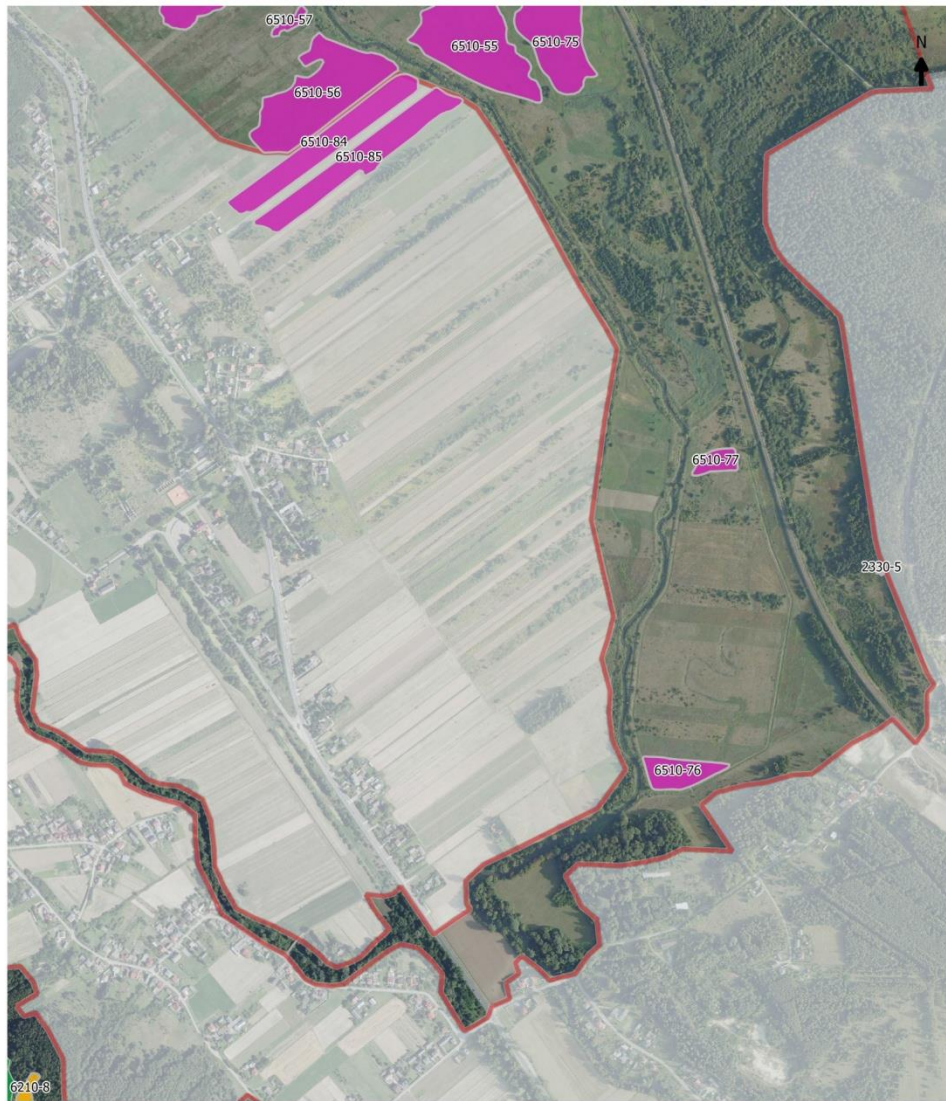
1:10000

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Arkusze 12



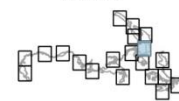
Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

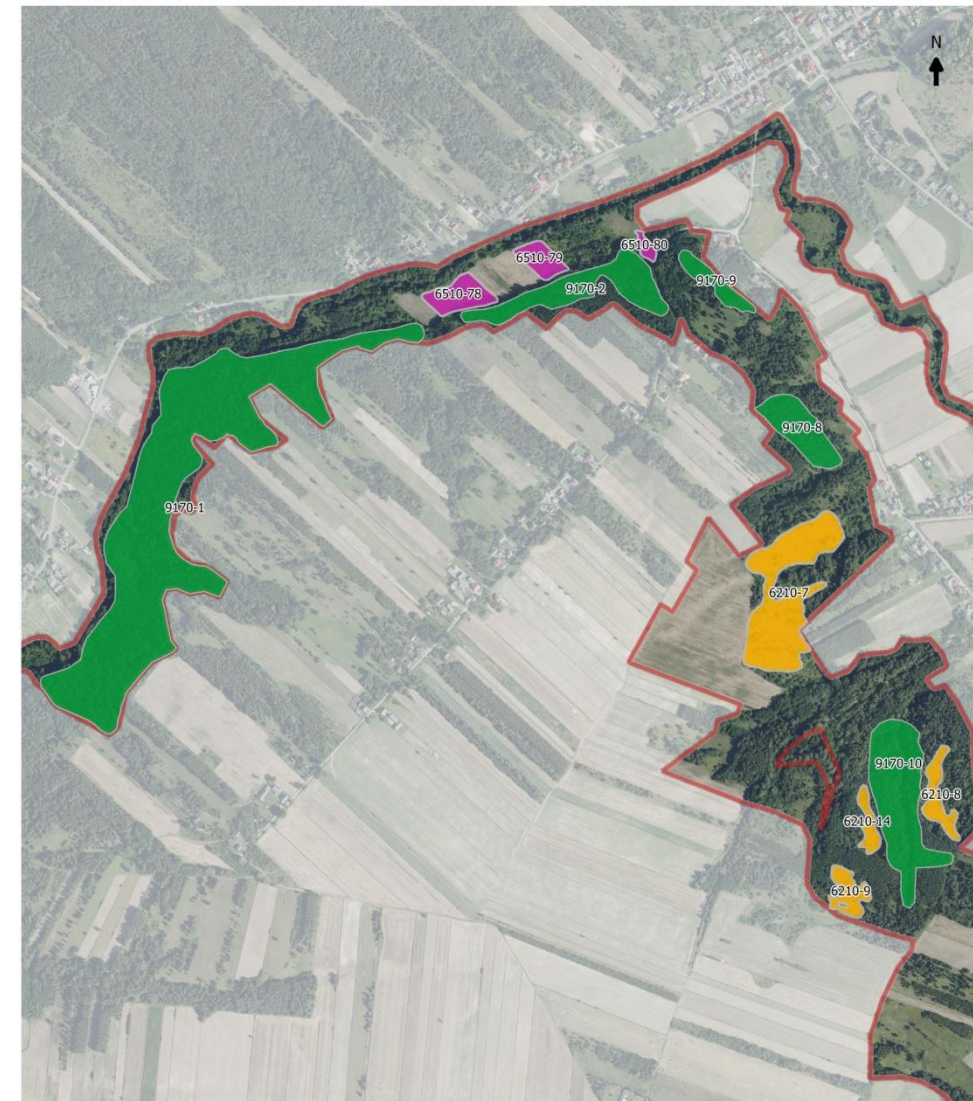
1:10000

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Arkusze 13



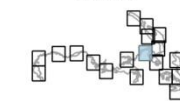
Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

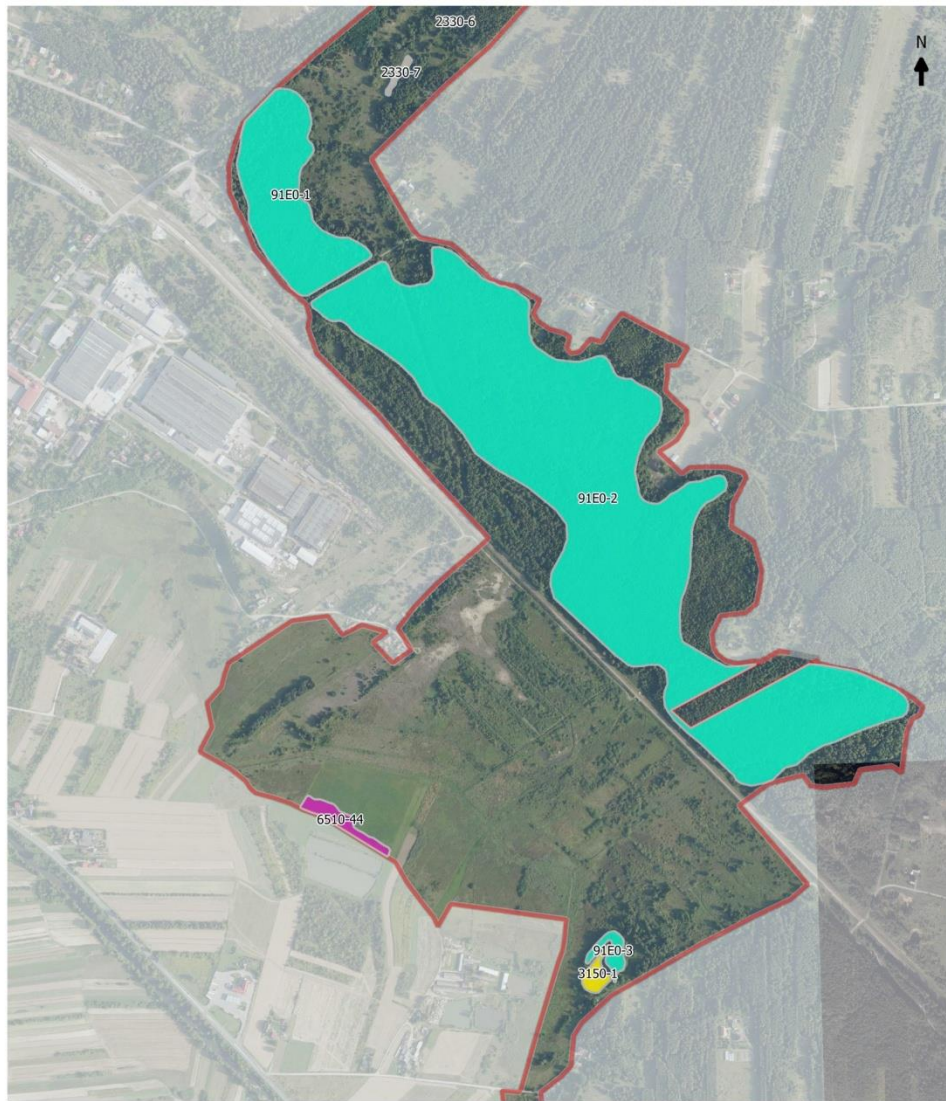
1:10000

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Arkusze 14



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 16

Siedliska przyrodnicze

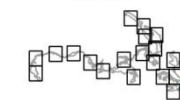
- 2330
- 6510
- granica inwentaryzacji przyrodniczej
- 3150
- 9170
- granica obszaru Natura 2000
- 6210
- 91E0
- PLH 260039 Wzgórze Kunowskie
- 6430



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 19

Siedliska przyrodnicze

- 2330
- 6510
- granica inwentaryzacji przyrodniczej
- 3150
- 9170
- granica obszaru Natura 2000
- 6210
- 91E0
- PLH 260039 Wzgórze Kunowskie
- 6430

6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

syntetyczna charakterystyka

- jeden podtyp:
 - 6510-1 – łąka rajgrasowa (owsicowa)
- liczne występowanie gatunków ekspansywnych i inwazyjnych
- sporadyczne występowanie gatunków rzadkich i wymierających
- niepewna kontynuacja ekstensywnego użytkowania, które warunkuje występowanie siedliska

wyniki inwentaryzacji:

- 132,78 ha (w tym 4,68 ha na terenie proponowanym do dołączenia do obszaru)
- 86 płątów
- reprezentatywność – B
- powierzchnia względna – C
- ocena stanu zachowania – B
- ocena ogólna – B
- średnia ocena stanu ochrony siedliska w obszarze: U1 (stan niezadowolający)
- występują w rozproszeniu w przeważającej części ostoi

6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) charakterystyka szczegółowa

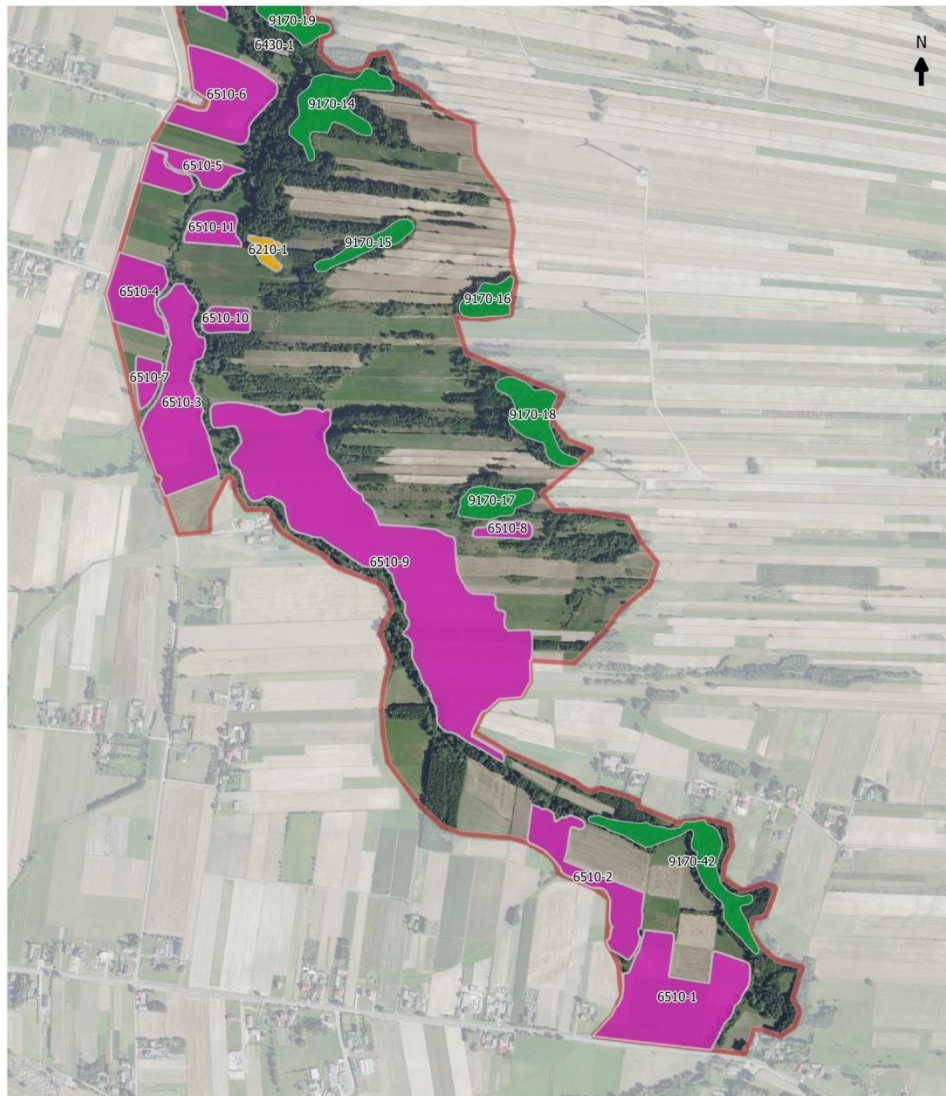
Łąki świeże są siedliskiem występującym w rozproszeniu na przeważającej części obszaru Natura 2000 Wzgórza Kunowskie. Podczas badań terenowych stwierdzono obecność tego przedmiotu ochrony na 86 stanowiskach o łącznej powierzchni 132,78 ha (w tym na terenie proponowanym do dołączenia do obszaru 4,68 ha). Wszystkie płaty reprezentują podtyp 6510-1 – łąka rajgrasowa (owsicowa). Ich główne skupienia usytuowane są w zachodniej części ostoi (w dolinie Świśliny, przed zbiornikiem Wióry) oraz w dolinie Kamiennej. Stan ochrony ponad połowy (59) płątów określono jako niezadowolający (U1), 24 płaty oceniono na poziomie złym (U2), a trzy płaty otrzymały ocenę właściwą (FV). Najczęstszą przyczyną obniżenia oceny ogólnej było nadanie oceny niezadowolającej (U1) dla parametru „perspektywy ochrony”. Wynika to z faktu, że utrzymanie tego siedliska przyrodniczego warunkowane jest z kontynuacją (lub natychmiastowym przywróceniem) ekstensywnej gospodarki rolnej (pokosu), która często okazuje się nieopłacalna ekonomicznie. Aktualnie obowiązujący program rolno-środowiskowo-klimatyczny ma za zadanie rekompensować właścicielom gruntów mniejszą opłacalność ekstensywnego użytkowania, jednak w związku z jego zakończeniem w bieżącym roku (i automatycznym przedłużeniem) oraz brakiem informacji o szczegółach nowego programu, uznano że przyszłość łąk świeżych na badanym obszarze jest niepewna.

Spośród wskaźników określających parametr „specyficzna struktura i funkcje” najczęściej niezadowolająco oceniano udział gatunków charakterystycznych (wiele płątów charakteryzowało się znaczną żyznością, wywołaną położeniem na terenach rzadko zalewanych, która sprzyjała rozwojowi silnych konkurencyjnie taksonów mogących ograniczać rozwój gatunków charakterystycznych) i występowanie gatunków inwazyjnych, a – z powodu powyższych zaburzeń – również niemal całkowitym brakiem dobrze zachowanych płątów siedliska.

Prawdopodobnie dawniej siedlisko to występowało na większej powierzchni, jednak na skutek wieloletniego braku użytkowania niektórych fragmentów obszaru, doszło do jego zaniku. W materiałach pochodzących z prac WZS stwierdzono obecność łąk świeżych na powierzchni znacznie większej niż aktualnie (ponad 200 ha). Nie ma możliwości jednoznacznej oceny, czy wszystkie wykazane w ramach WZS, a niepotwierdzone obecnie płaty faktycznie zanikły. Możliwym było szersze interpretowanie siedliska przyrodniczego 6510 podczas pierwszych badań związanych z powoływaniem obszarów Natura 2000, ponieważ nie były wtedy jeszcze opublikowane przewodniki metodyczne GIOŚ, które aktualnie precyzują definicję ekstensywnie użytkowanych łąk świeżych. Na etapie prac Wojewódzkich Zespołów Specjalistycznych często zaliczano do siedliska 6510 również suchsze facje łąk wilgotnych *Calthion* lub szuwarów ze związku *Magnocaricion*, a także bardzo ubogie gatunkowo łąki wykształcone na zmurszałym (zmineralizowanym) torfie, charakteryzujące się dominacją silnych konkurencyjnie gatunków, np. śmiałka darniowego *Deschampsia caespitosa* i pięciornika gęsiego *Potentilla anserina*.

**9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
(*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)**

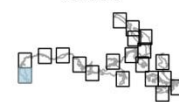




Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

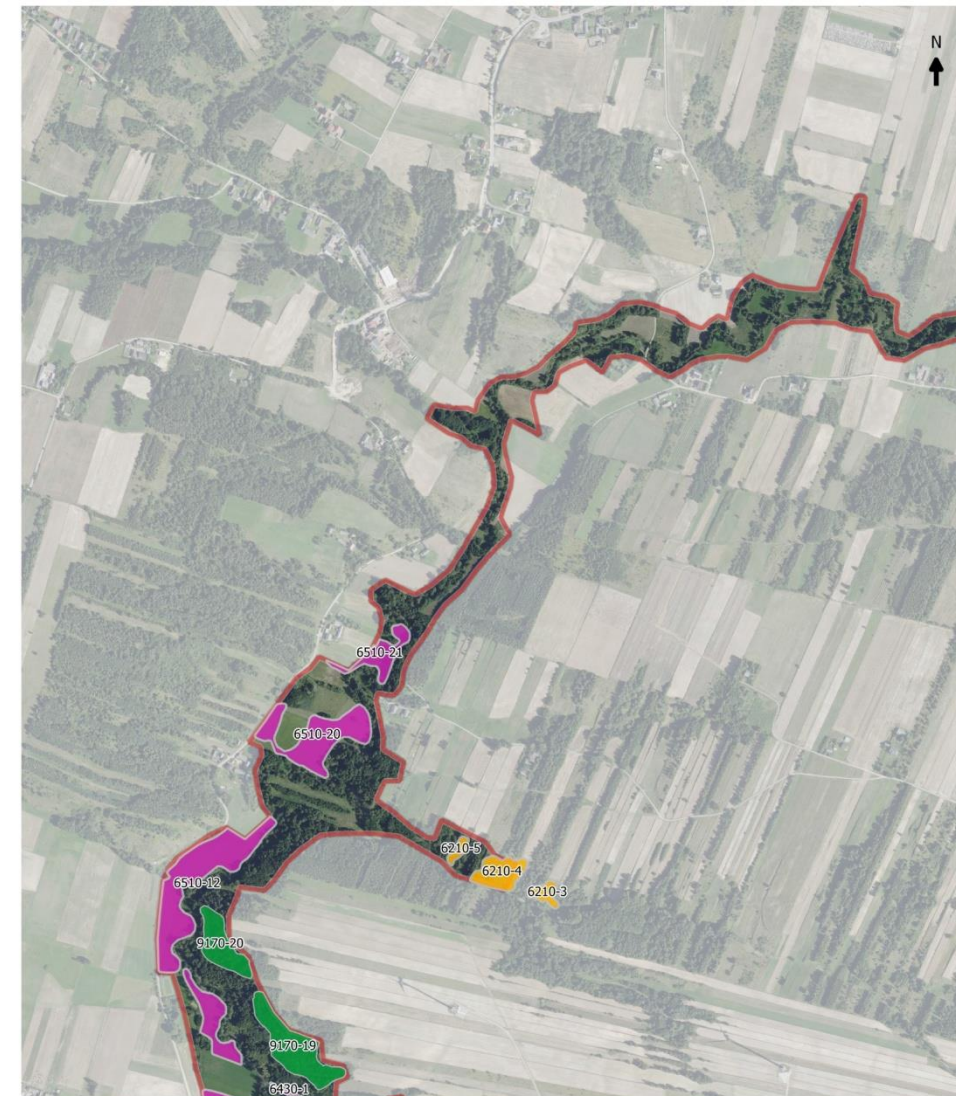
1:10000



Arkusz 1

Siedliska przyrodnicze

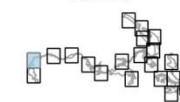
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

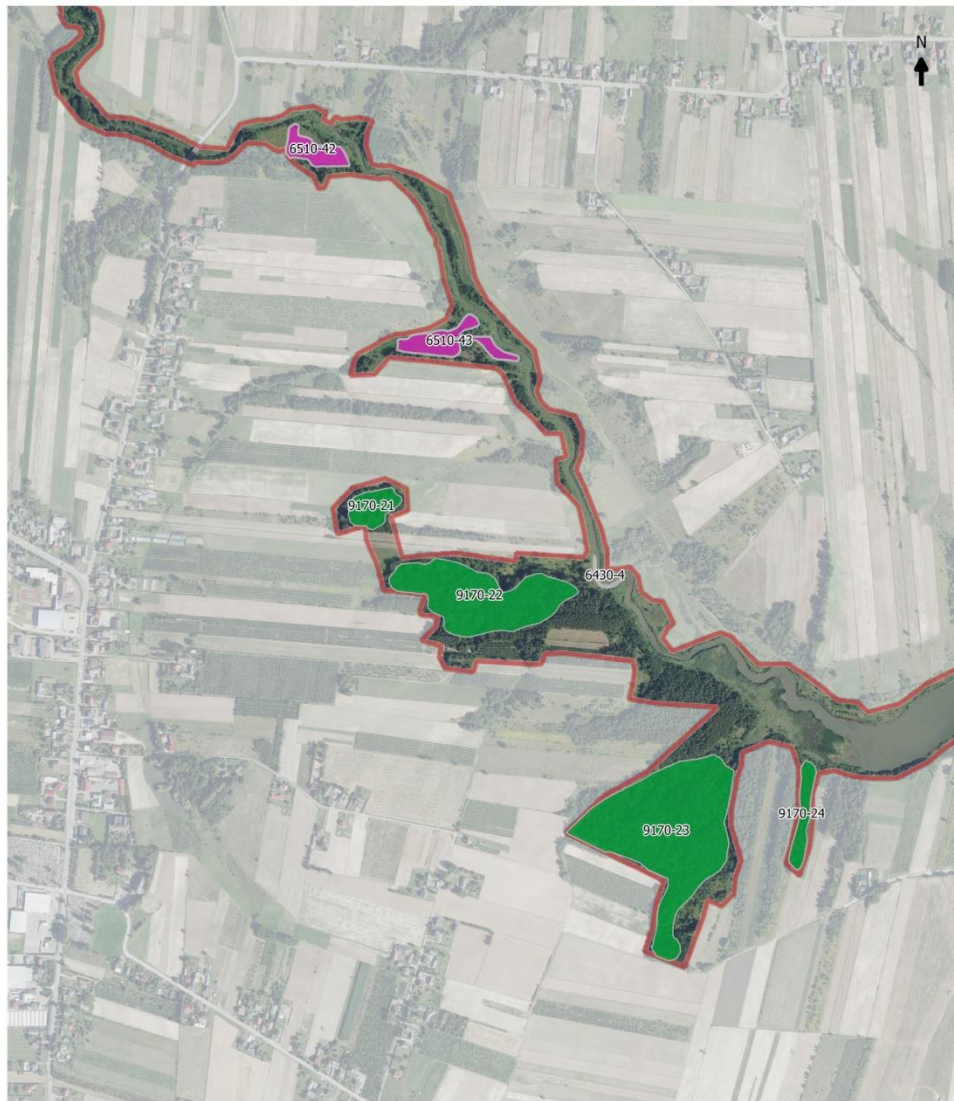
1:10000



Arkusz 2

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 5

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 6

Siedliska przyrodnicze

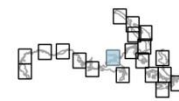
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórza Kunowskie

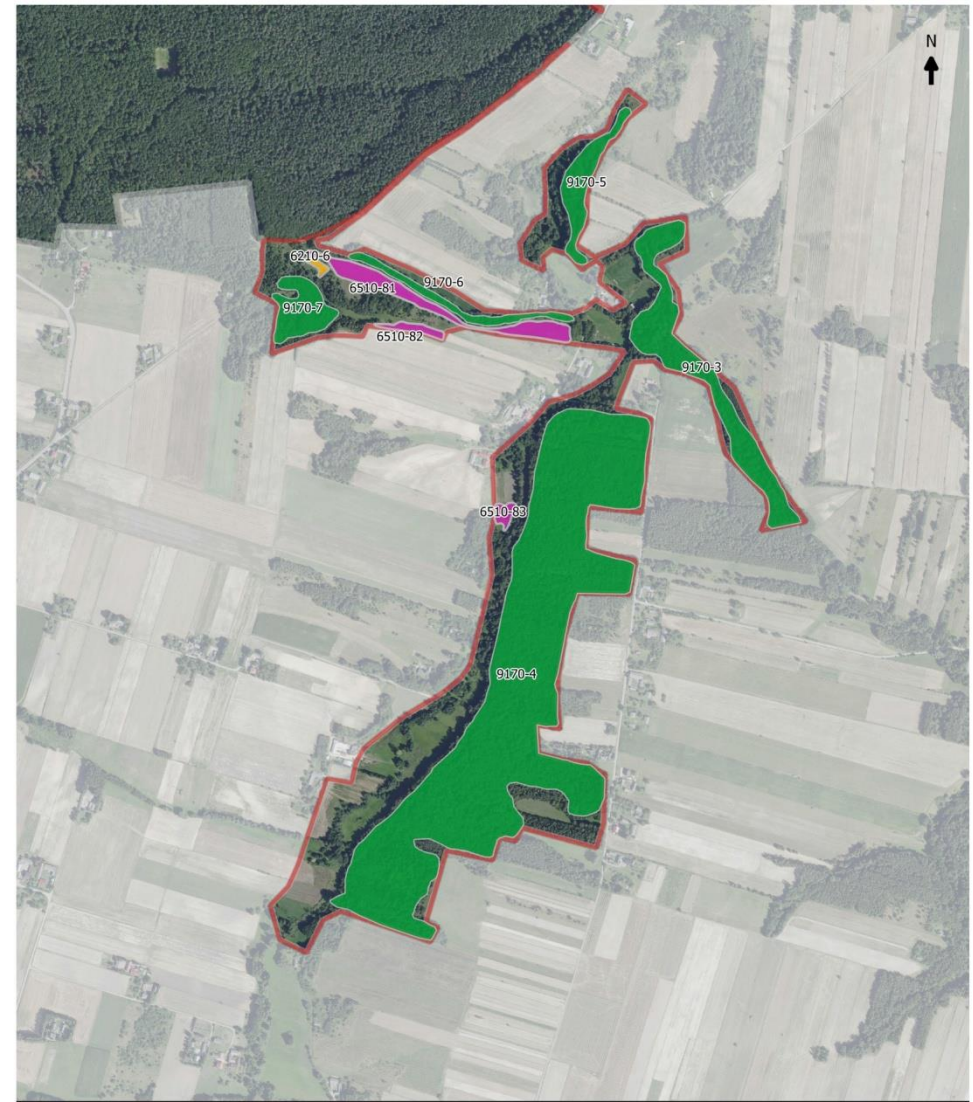
100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 7

- Siedliska przyrodnicze**
- 2330
 - 6510
 - 3150
 - 9170
 - 6210
 - 91E0
 - 6430
 - granica inwentaryzacji przyrodniczej
 - granica obszaru Natura 2000
 - PLH 260039 Wzgórza Kunowskie



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórza Kunowskie

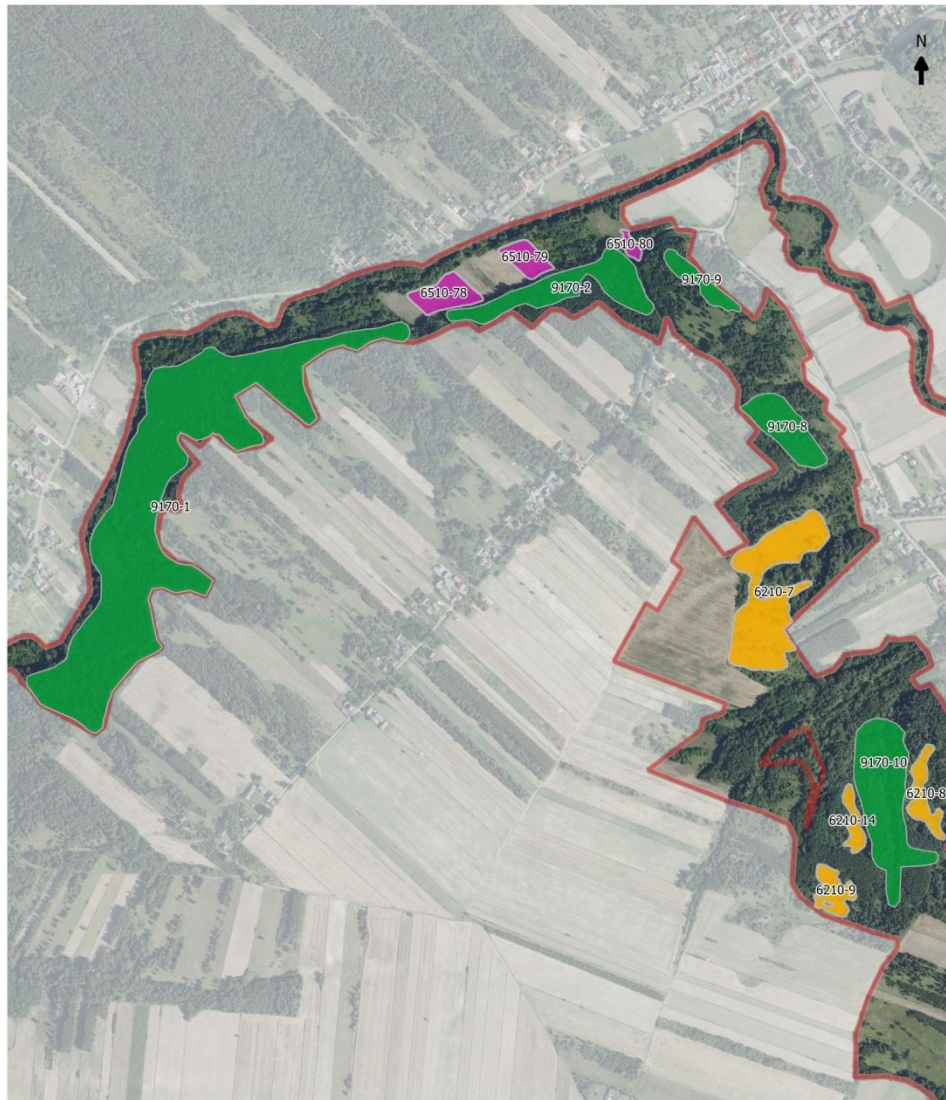
100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 8

- Siedliska przyrodnicze**
- 2330
 - 6510
 - 3150
 - 9170
 - 6210
 - 91E0
 - 6430
 - granica inwentaryzacji przyrodniczej
 - granica obszaru Natura 2000
 - PLH 260039 Wzgórza Kunowskie



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusze 14

Siedliska przyrodnicze

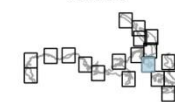
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

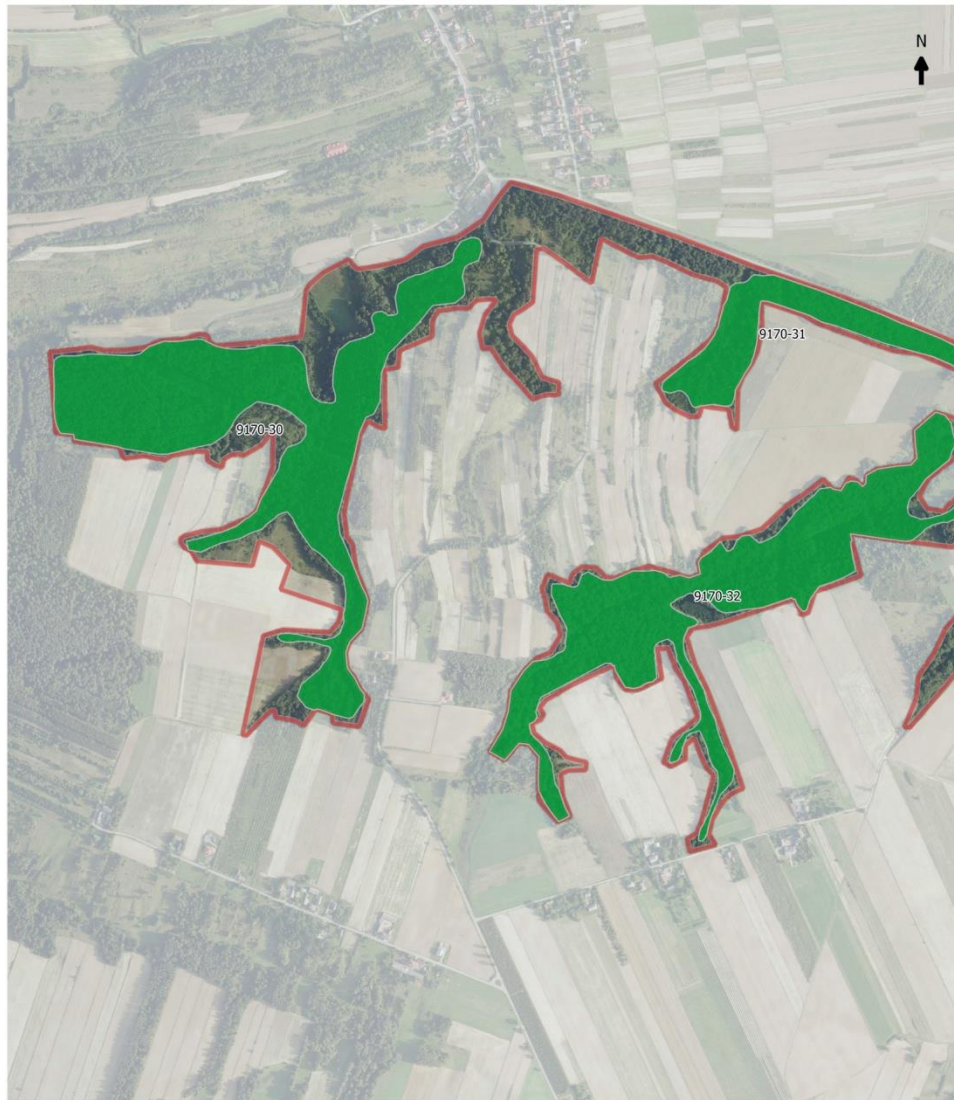
1:10000



Arkusze 15

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

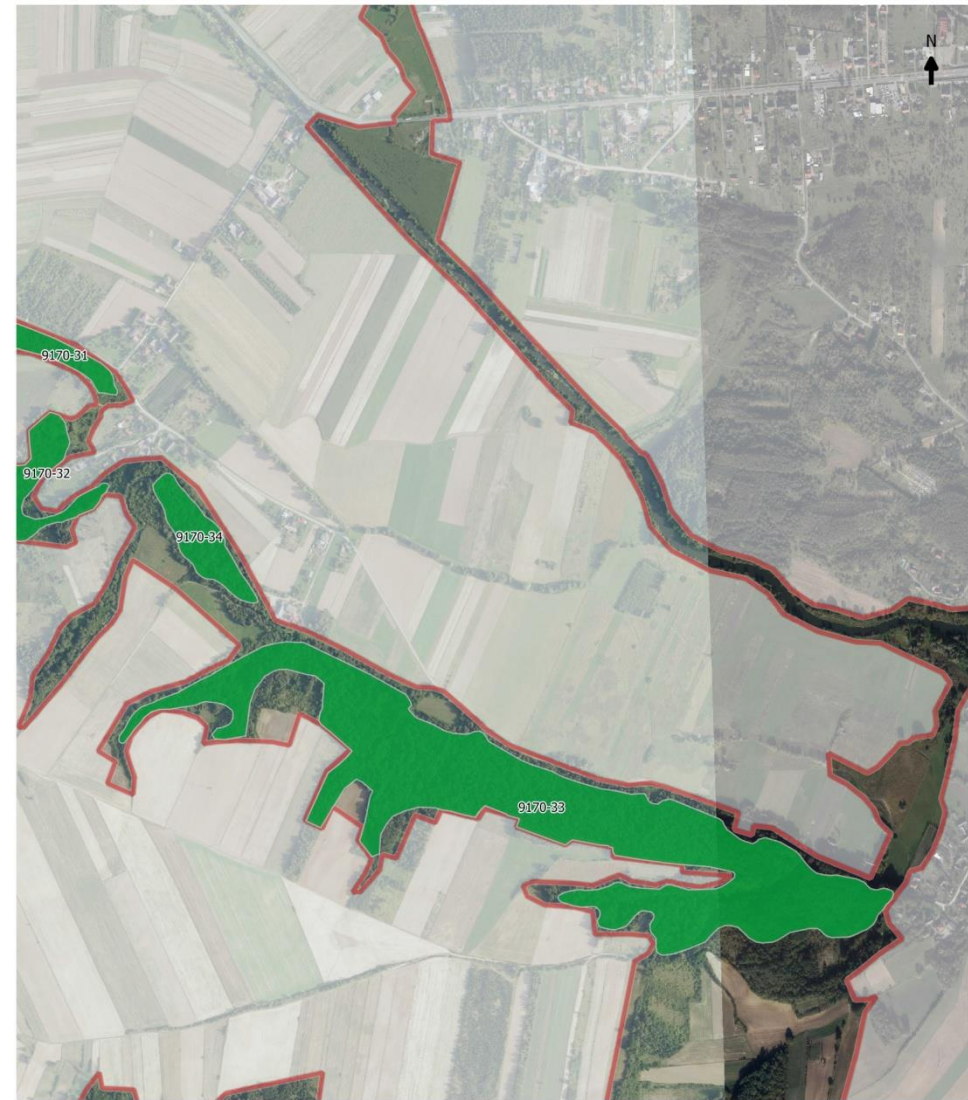
1:10000



Arkusze 17

Siedliska przyrodnicze

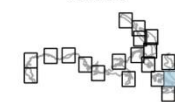
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

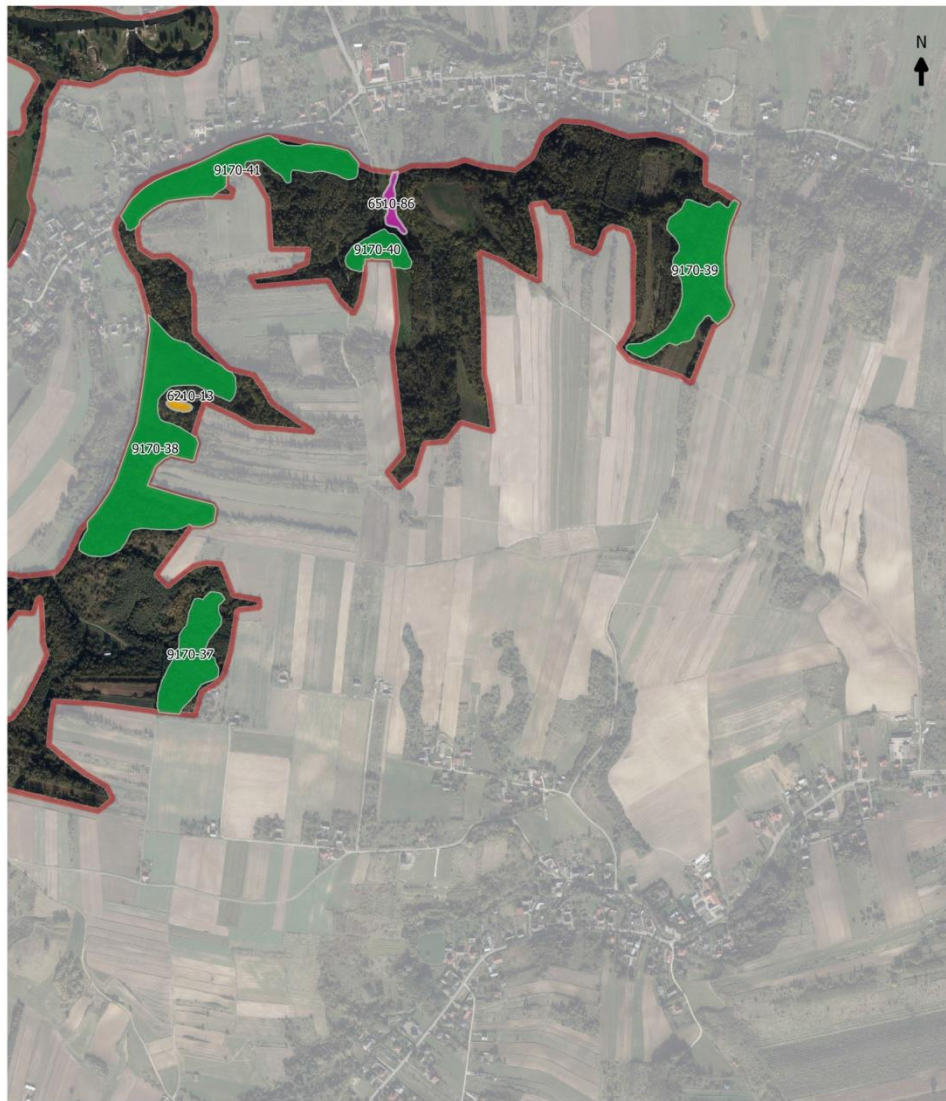
1:10000



Arkusze 18

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórz Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusze 19

Siedliska przyrodnicze

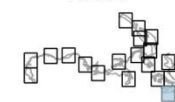
- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórz Kunowskie |
| 6430 | | |



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórz Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusze 20

Siedliska przyrodnicze

- | | | |
|------|------|--------------------------------------|
| 2330 | 6510 | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| 3150 | 9170 | granica obszaru Natura 2000 |
| 6210 | 91E0 | PLH 260039 Wzgórz Kunowskie |
| 6430 | | |

9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

syntetyczna charakterystyka

- jeden podtypy:
 - 9170-3 grądy zboczowe
- grab pospolity *Carpinus betulus* dominującym gatunkiem w drzewostanie
- obecność gatunków obcych ekologicznie dla siedliska, głównie sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* i świerka pospolitego *Picea abies*
- liczne odnowienia gatunków drzew typowych dla siedliska
- średni wiek drzewostanu to około 50 lat
- pojedyncze drzewa starsze niż 100 lat

wyniki inwentaryzacji:

- 218,64 ha ha
- 42 płaty
- reprezentatywność – C
- powierzchnia względna – C
- ocena stanu zachowania – C
- ocena ogólna – C
- stan zachowania zidentyfikowanego stanowiska: U2 (stan zły)
- siedlisko występuje najczęściej w głębokich wąwozach o utrudnionym dostępie

9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) charakterystyka szczegółowa (cz.1)

Siedlisko występuje najczęściej w głębokich wąwozach o utrudnionym dostępie i charakteryzuje się wysoką wilgotnością. Wszystkie płaty grądów reprezentują podtyp 9170-3 (grądy zboczowe), którego jednak nie należy mylić z siedliskiem przyrodniczym 9180 (jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach), występującym wyłącznie w górach i w wyżynnej części woj. małopolskiego. Drzewostan zidentyfikowanych płatów jest stosunkowo młody, a jego struktura pionowa i przestrzenna jest wyraźnie uproszczona. Na stanowiskach opisywanego siedliska dominuje grab zwyczajny *Carpinus betulus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, dąb szypułkowy *Quercus robur* i klon zwyczajny *Acer platanoides*, którym towarzyszą inne, typowe dla siedliska drzewa. Wszystkie gatunki obficie się odnawiają. Wiek drzewostanów w wyznaczonych płatach jest różny, średnia wieku to około 50 lat. W niektórych płatach bardzo rzadko zdarzają się pojedyncze drzewa w wieku około stu lat, jednak zwykle najbardziej okazałe osobniki są wycinane jeszcze przed osiągnięciem – przyjętego w Lasach Państwowych – tzw. wieku rębności dla poszczególnych taksonów. Prowadzona wycinka na terenie grądów jest niekontrolowana. Obecne są również licznie gatunki obce dla grądu subkontynentalnego, wprowadzone przez człowieka, takie jak sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, świerk pospolity *Picea abies* i – choć występująca naturalnie w grądach, ale w badanych płatach często nasadzana – topola osika *Populus tremula*. Warstwa krzewów cechuje się znacznym udziałem leszczyny pospolitej *Corylus avellana* oraz podrostu gatunków typowych dla grądu: grabu zwyczajnego *Carpinus betulus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, dębu szypułkowego *Quercus robur* i klonu zwyczajnego *Acer platanoides*. W runie występują typowe gatunki roślin zielnych, takie jak zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura* i gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, ze sporadycznym udziałem niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* – gatunku obcego geograficznie, inwazyjnego.

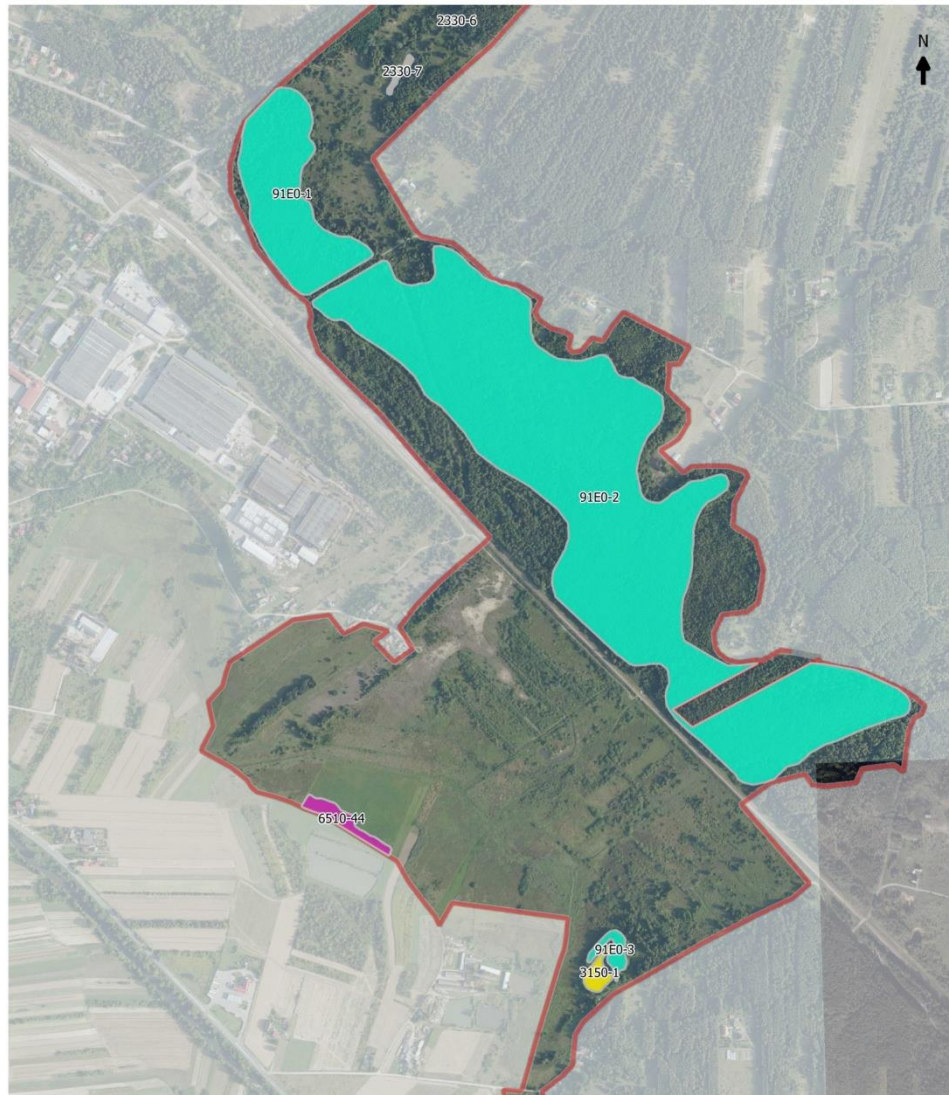
9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) charakterystyka szczegółowa (cz.2)

Oprócz wspomnianego inwazyjnego niecierpka drobnokwiatowego w warstwie drzew i krzewów z listy gatunków inwazyjnych odnotowywano także pojedyncze osobniki klonu jesionolistnego *Acer negundo*, dębu czerwonego *Quercus rubra*, robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia* i czeremchy amerykańskiej *Prunus serotina*. Łączne zasoby martwego drewna są niewielkie, skumulowane głównie na dnach wąwozów i niewystarczające dla wspierania różnorodności gatunkowej organizmów z nim związanych. Zwłaszcza brak jest wystarczających zasobów martwego drewna wielkowymiarowego. Brak jest również wystarczającej liczby drzew biocenotycznych – sporadycznie występują drzewa z hubami oraz naturalnymi pęknięciami. Płaty siedliska są otoczone zwykle uprawami rolnymi. W kilku z nich – położonych najbliżej gospodarstw – składowane są odpady z nich pochodzące.



91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe





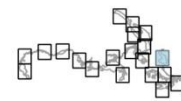
Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
 PLH260039 Wzgórza Kunowskie

Siedliska przyrodnicze

- | | | | | | |
|---|------|---|------|---|--------------------------------------|
|  | 2330 |  | 6510 |  | granica inwentaryzacji przyrodniczej |
|  | 3150 |  | 9170 |  | granica obszaru Natura 2000 |
|  | 6210 |  | 91E0 | | PLH 260039 Wzgórza Kunowskie |
|  | 6430 | | | | |

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusze 16

91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe

syntetyczna charakterystyka

- jeden podtyp:
 - 91E0-3 niżowe łęgi jesionowo-olszowe
- w drzewostanie dominuje *Alnus glutinosa*
- runo jest bogate gatunkowo
- uproszczona struktura wiekowa i przestrzenna
- bardzo młody wiek drzewostanu
- znikome zasoby martwego drewna
- niski stan wód – naturalna dynamika zalewów nie występuje

wyniki inwentaryzacji:

- 39,13 ha
- 3 płaty
- reprezentatywność – C
- powierzchnia względna – C
- ocena stanu zachowania – C
- ocena ogólna – C
- stan zachowania zidentyfikowanego stanowiska: U1 (stan niezadowalający)
- występowanie w podmokłej dolinie cieków wodnych

91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe

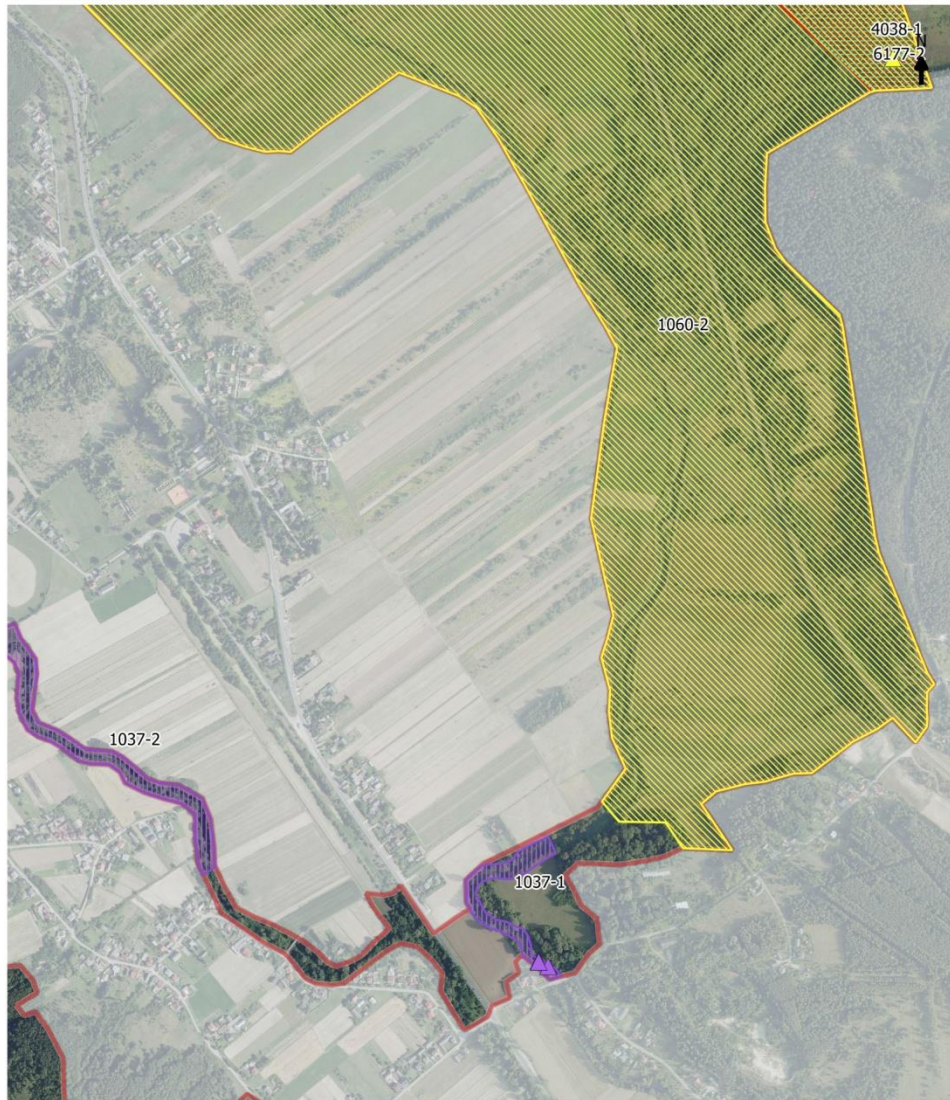
charakterystyka szczegółowa

Na terenie obszaru Natura 2000 Wzgórza Kunowskie (w granicach objętych inwentaryzacją) zidentyfikowano trzy płaty siedliska 91E0*, które zajmują łącznie 39,13 ha i reprezentują podtyp 91E0-3 (niżowy łęg jesionowo-olszowy). Płaty te zlokalizowane są w podmokłej dolinie cieków wodnych. Dwa z nich graniczą z innymi fitocenozaami leśnymi (głównie nasadzeniem sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*) oraz zbiorowiskami łąkowymi i szuwarowymi. W drzewostanie dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*, runo jest bogate gatunkowo, występują w nim liczne taksony związane z ziołoroślami. Zidentyfikowane płaty charakteryzują się młodym wiekiem budujących je drzew oraz uproszczoną strukturą pionową i przestrzenną, a także znikomymi zasobami martwego drewna (w tym niemal całkowitym brakiem martwego drewna znacznych rozmiarów). Ze względu na niski stan wód, naturalna dynamika zalewów nie występuje.

Gatunki zwierząt

1037 – Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*





Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

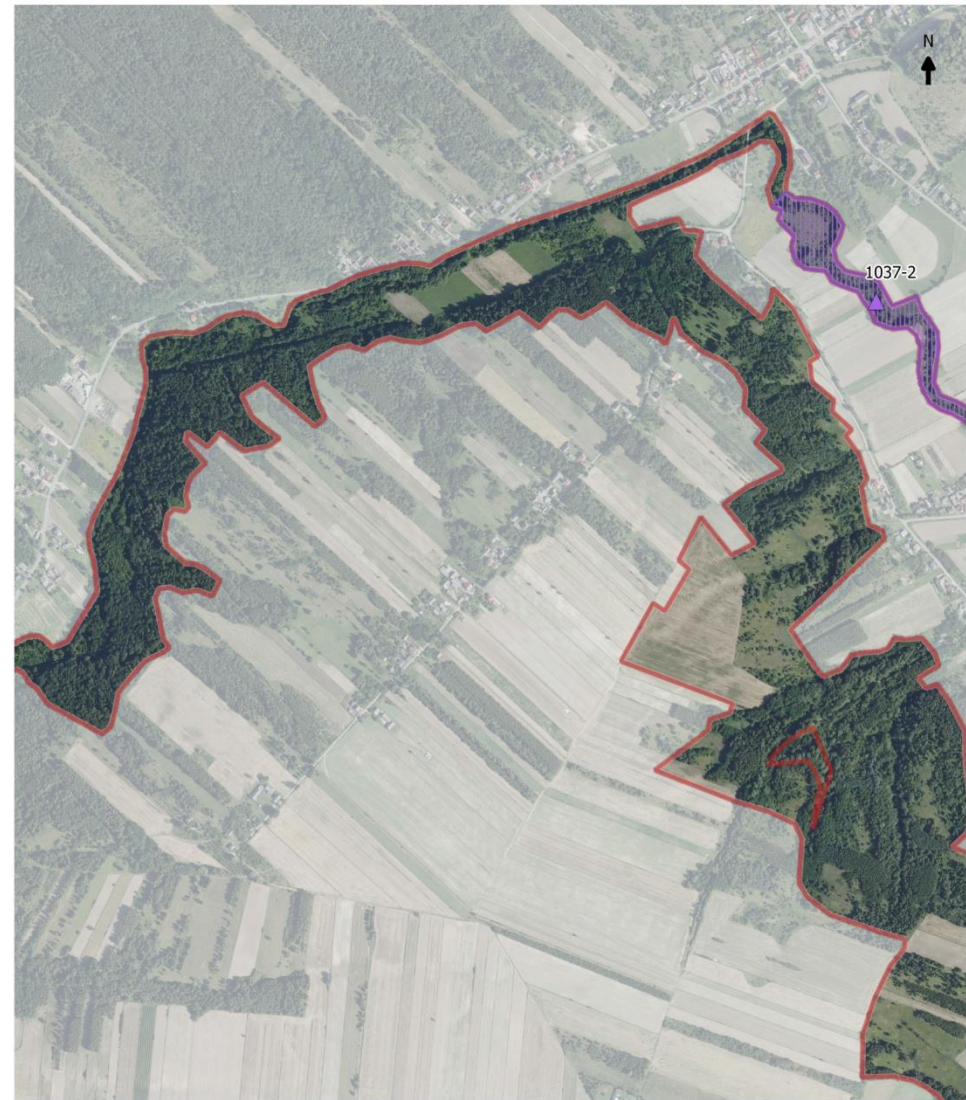
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 13



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 14

1037 – Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* syntetyczna charakterystyka

- długość ciała tej ważki osiąga 50-60 mm, a odwłoka 35-42 mm. Skrzydła mają szerokość 60-75 mm, natomiast długość tylnego skrzydła to 30-36 mm.
- oczy są szeroko rozsunięte, nie stykają się na wierzchu głowy, na jej tylnej krawędzi – u samicy – znajdują się dwa grzebieniasto „uzębione” wyrostki.
- w ubarwieniu przedniej części ciała przeważa intensywna barwa zielona, urozmaicona jedynie miejscami czernią i żółcią
- nogi są żółto-czarne
- trzepla zielona jest reobiontem
- zasiedla nizinne i podgórskie cieki różnej wielkości, od strumieni po duże rzeki, preferuje odcinki położone wśród bogatej strukturalnie roślinności

wyniki inwentaryzacji:

- 2 stanowiska
- oszacowano liczebność populacji na badanym terenie na 11-50 osobników
- ocena populacji – C
- ocena stanu zachowania – C
- ocena izolacji – C
- ocena ogólna – C
- stan zachowania gatunku w obszarze: FV (stan właściwy)

1037 – Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*

charakterystyka szczegółowa, cz. 1

Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*) została odnotowana w dwóch miejscach na terenie Obszaru Natura 2000 Wzgórza Kunowskie. Pierwsze stanowisko w pobliżu rzeki Kamiennej, od mostu z drogą łączącą Nietulisko Małe i Kolonię Piaski do Stawu Kunowskiego (1037-1), drugie zaś na ujściowym fragmencie jej lewego dopływu (Świśliny) od kamiennego brzegu na wysokości kościoła w Nietulisku Dużym do zabudowań w Nietulisku Małym (1037-2). Badania prowadzone były w dwóch kolejnych latach. W trakcie przygotowań do badań wyznaczono dziewięć potencjalnych stanowisk na całej długości biegu rzeki Świśliny, siedem na długości Kamiennej oraz trzy na fragmencie rzeki Węgierki, objętym ochroną w ramach obszaru Natura 2000. Sumarycznie dla rzeki Świśliny długość wszystkich odcinków objętych szczegółową penetracją wynosiła 700 m (a więc ponad standardowe 500 m wskazanych w metodyce), dla rzeki Kamiennej było to 500 metrów natomiast dla rzeki Węgierki 300 m (na tym terenie nie odnotowano żadnych wylinek badanego gatunku). W trakcie badań prowadzonych w 2019 roku na brzegach rzeki Kamiennej (stanowisko 1037-1) odnotowano dwie wylinki w trakcie pierwszej kontroli i jedną w trakcie drugiej kontroli. W obu przypadkach wylinki zostały zlokalizowane na terenie jednego z wyznaczonych odcinków badawczych. Miejsce to pokrywa się ze wcześniejszymi obserwacjami. Osobniki dorosłe widziano także wielokrotnie na innych odcinkach rzeki, oddalonych od stanowiska ze znalezionymi wylinkami o kilka kilometrów, jednakże jedynie w części północnej. Z kolei na stanowisku 1037-2 odnotowano pojedynczą wylinkę w trakcie drugiej kontroli. Ze względu na bardzo niską liczbę wylinek badania ponowiono w roku 2020. Niestety trudne warunki pogodowe (bardzo burzowy czerwiec) spowodowały, iż obie kontrole, przeprowadzone po okresie względnie stabilnej pogody, zakończyły się niepowodzeniem. Ponownie obserwowano jednak osobniki dorosłe zarówno na rzece Kamiennej, jak i przy ujściu Świśliny. Wartość wyjściową siedliska na stanowiskach, gdzie odnotowano wylinki a także w miejscu, gdzie widziano osobniki dorosłe, oceniono jako nieoptymalną, ale w granicach tolerancji. Szerokość koryta rzeki Kamiennej mieściła się w przedziale 5-14 metrów, głębokość w strefie przybrzeżnej zwykle przekraczała 30 cm, a prędkość biegu wody, szczególnie w miejscu odnotowania wylinek, była nieznacznie poniżej 0,8m/s. Charakter strefy przybrzeżnej był jednak mozaikowaty, ze zróżnicowanym udziałem różnych frakcji osadów, z miejscami niekorzystnymi dla gatunku. Z kolei stanowisko 1037-2, w strefie ujścia rzeki Świśliny, cechowało się mniejszą szerokością koryta i wolniejszym przepływem, a strefa przybrzeżna stwarzała bardziej korzystne warunki dla badanego gatunku. Pozostały odcinek rzeki, na którym nie notowano ani wylinek, ani osobników dorosłych, cechuje się jednak bardzo niskimi wyjściowymi wartościami siedliska. Co więcej, wieloletnie badania jakości wód wykazały, że zarówno klasyfikacja stanu chemicznego jak i ocena stanu JCWP była niezadowolająca. Wydaje się, że stan wód poprawia się nieznacznie (badania z przełomu wieków wskazywały właśnie ujście Świśliny do Kamiennej za najbardziej zanieczyszczony fragment tych rzek), dlatego też perspektywy zachowania uznano za przeciętne.

1037 – Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* charakterystyka szczegółowa, cz. 2

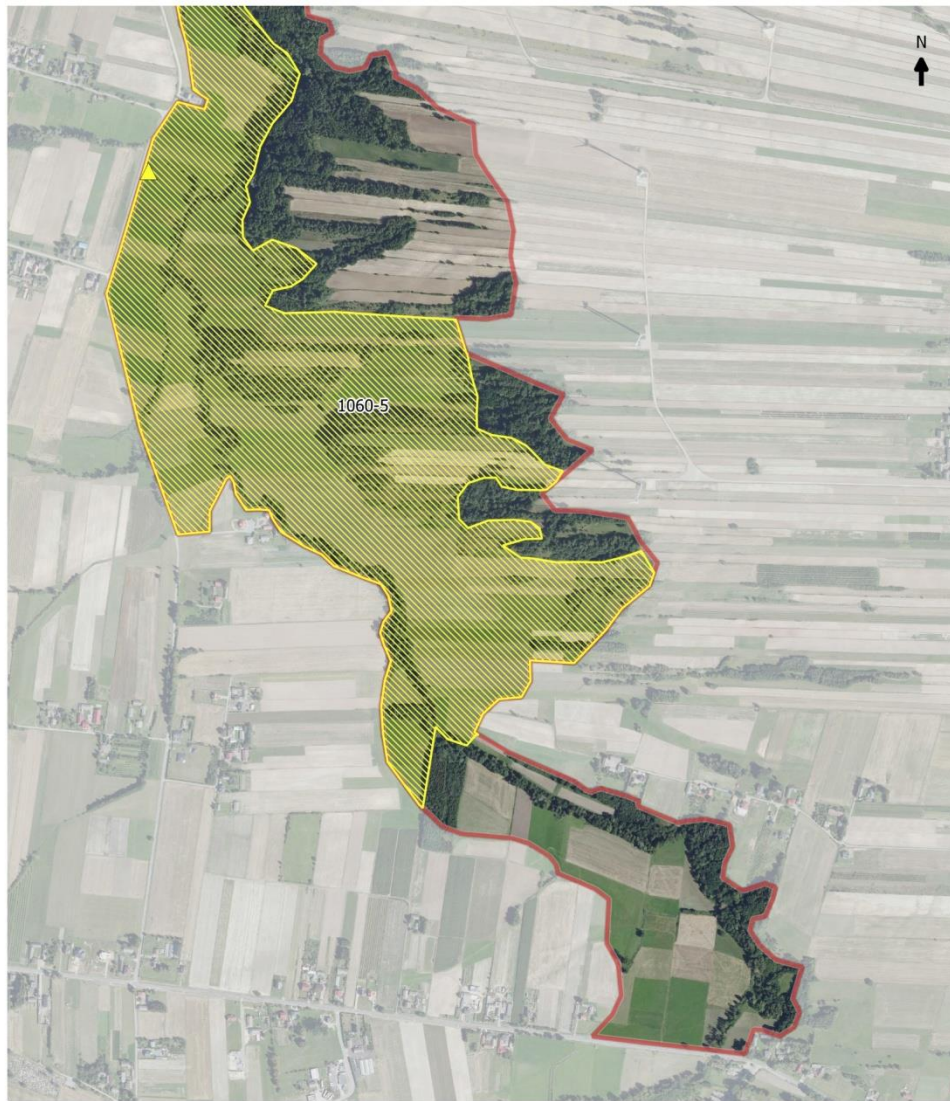
Podsumowując, stanowiska trzepli zielonej na terenie Wzgórz Kunowskich są nieliczne, jednakże w skali regionu ich zachowanie może być istotne dla zachowania ciągłości występowania badanego gatunku. Z tego też względu warto jest objęcia monitoringiem. Jednocześnie kluczowym wydaje się podjęcie jednoznacznych działań nad poprawą jakości wód obu rzek.

W związku z opisanymi powyżej wynikami oszacowano liczebność populacji na badanym terenie na 11-50 osobników, a więc znacznie niżej niż we wcześniejszym opracowaniu.



1060 – czerwонецzyk nieparek *Lycaena dispar*





Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 1



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

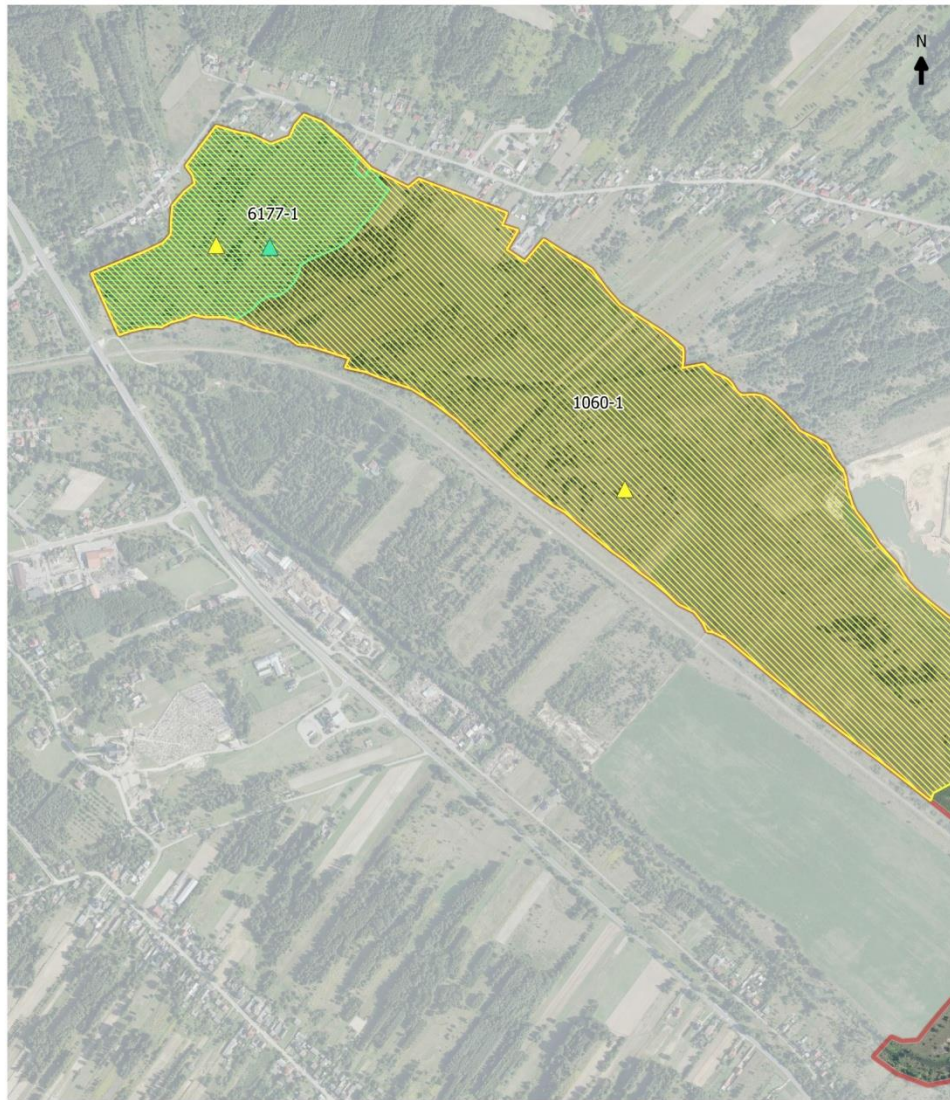
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 2



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

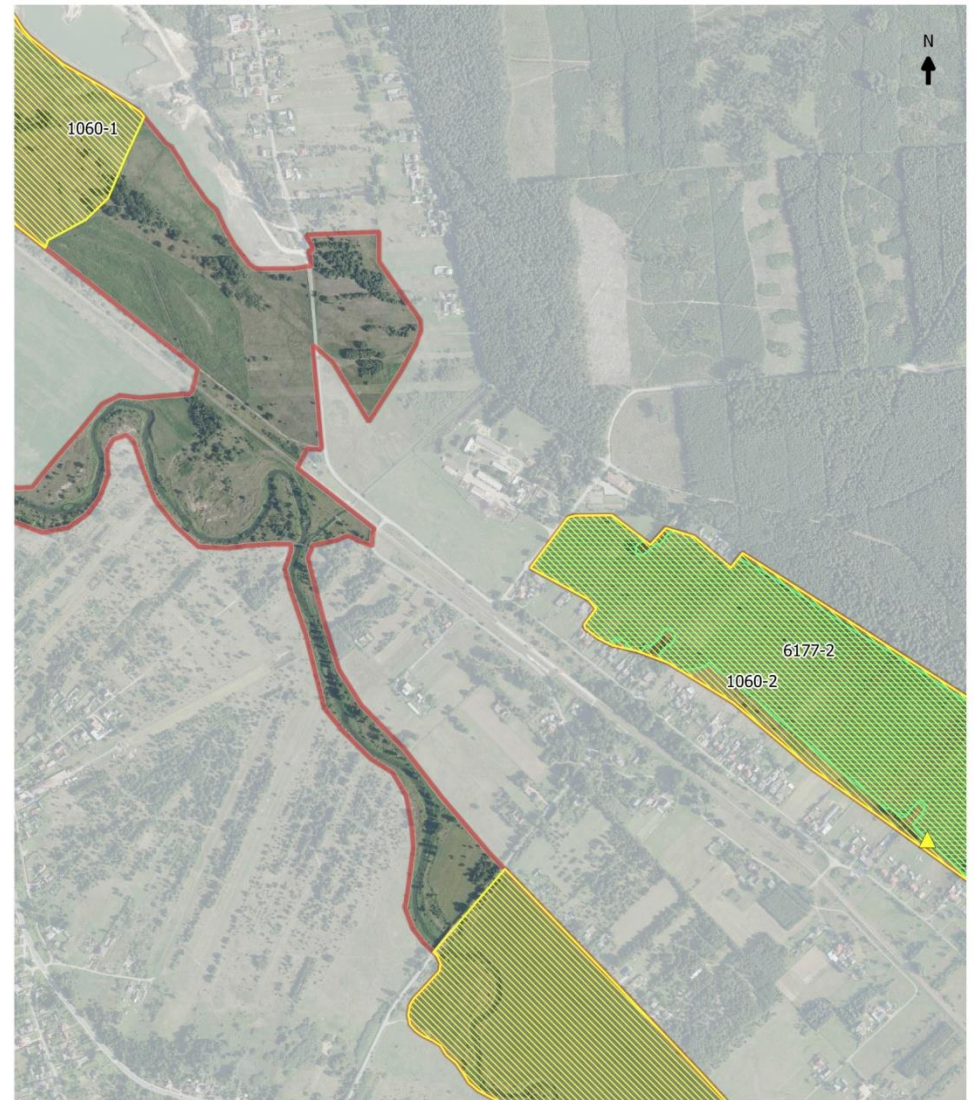
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 9



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 10



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

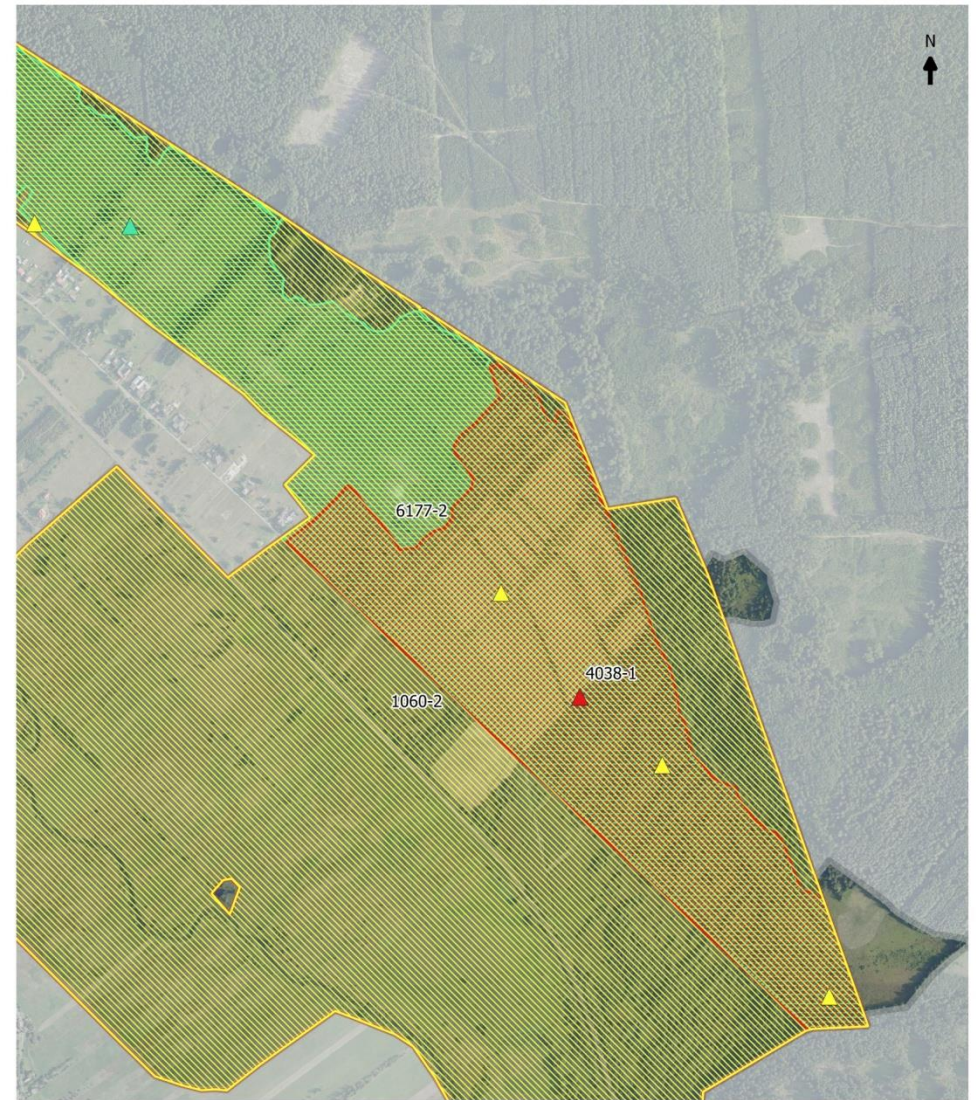
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 11



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

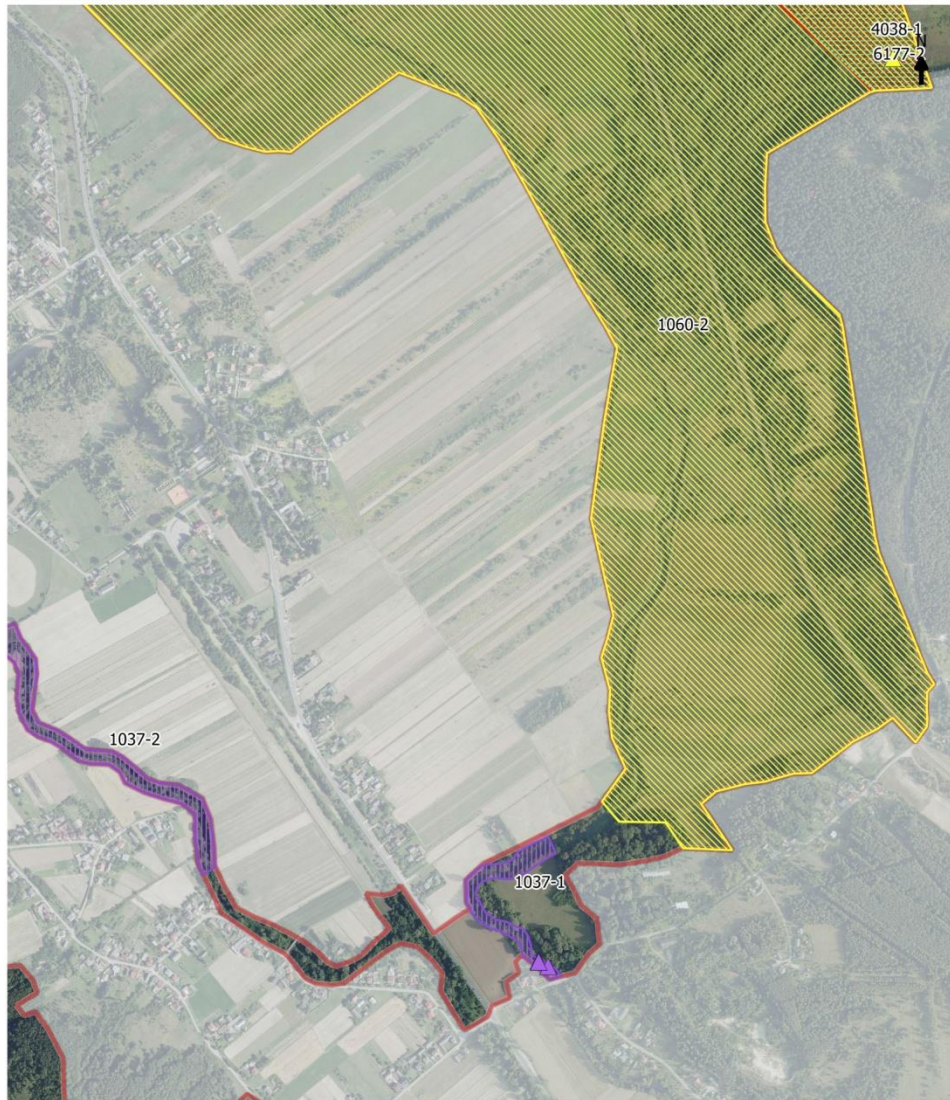
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 12



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

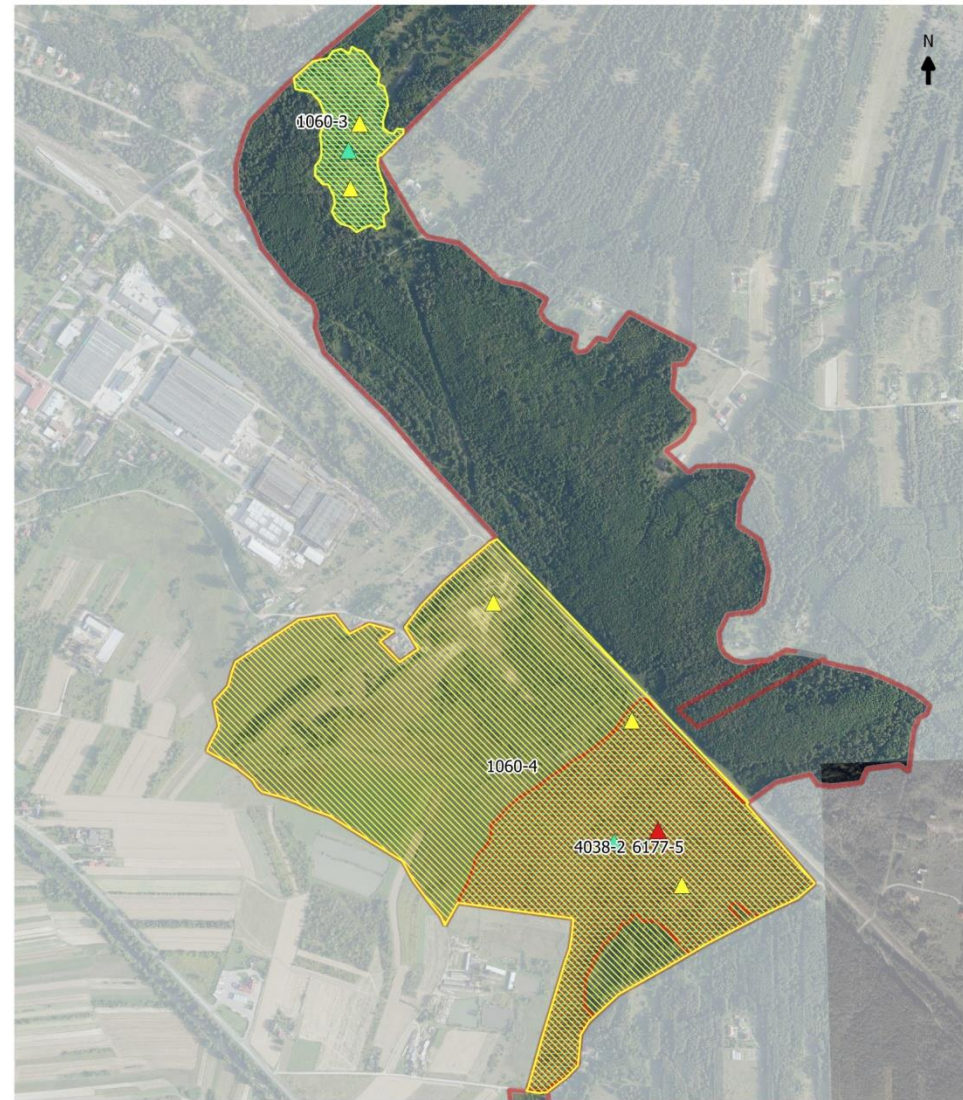
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 13



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 16

1060 – czerwонецzyk nieparek *Lycaena dispar* syntetyczna charakterystyka

- najczęściej dwupokoleniowy motyl dzienny
- okres lotu: od końca maja do końca czerwca oraz od końca lipca do początku września
- podstawowe rośliny nektarodajne: *Lychnis flos-cuculi*, *Cirsium arvense*, *Lythrum salicaria*
- gąsienice żerują najczęściej na szczawiach *Rumex* spp.

wyniki inwentaryzacji:

- 5 stanowisk
- obserwacja pojedynczych osobników (gatunek rzadko reprezentowany jest przez liczne populacje)
- ocena populacji – C
- ocena stanu zachowania – B
- ocena izolacji – C
- ocena ogólna – C
- nie określa się stanu ochrony (zgodnie z metodyką PMŚ)

1060 czerwонецzyk nieparek *Lycaena dispar* charakterystyka szczegółowa, cz. 1

Czerwонецzyk nieparek (*Lycaena dispar*) został odnotowany w pięciu miejscach na terenie Wzgórz Kunowskich – (1) w kompleksie częściowo zarastających łąk na południe od miejscowości Brody (północna część obszaru Natura 2000), (2) na rozległych łąkach, rozciągających się na wschód i południe od miejscowości Staw Kunowski, ograniczonych lasem od południowego wschodu i trasą kolejową od zachodu, (3) na niewielkiej enklawie zarastających łąk na południe od ulicy Ostrowieckiej, na wysokości przystanku PKP Kunów, (4) na rozległych, w dużej części zarastających obszarach łąk na północ od wsi Rudka, odgradzonych od północnego-wschodu trasą kolejową oraz (5) na skraju drogi lokalnej, będącej granicą obszaru Natura 2000, na północ od miejscowości Tarczek, w zachodniej części obszaru Wzgórz Kunowskich. Dwa z wymienionych stanowisk znajdowały się na tym samym obszarze kwadratu 5x5km w siatce ETRS LAEA, które zostały wyznaczone zgodnie z przyjętą metodyką badawczą. Jednakże – z uwagi na zaproponowane odstępstwa – równolegle arbitralnie wyznaczono pięć potencjalnych terenów nieleśnych, obejmujących większe partie łąk nieograniczonych barierami naturalnymi lub antropogenicznymi, które uniemożliwiłyby, bądź też znacznie utrudniły migrację samic tego gatunku.

Pierwsze stanowisko (1060-1) zlokalizowane jest na południe od miejscowości Brody. Jest to duży kompleks łąk, w północnej części obszaru Wzgórza Kunowskie, częściowo użytkowany kośnie, częściowo zarastający, do którego od północno-zachodniej strony dochodzi droga. Granicą tego stanowiska jest linia obszaru Natura 2000, biegnąca równolegle do trasy kolejowej. Teren ten jest stosunkowo suchy, rośliny żywicielskie (*Rumex* spp.) występują na całej powierzchni potencjalnego siedliska, choć ze zróżnicowaną częstotliwością. Z kolei rośliny nektarodajne (m.in. krwawnica pospolita *Lythrum salicaria* i firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*) najliczniej występują w północno-zachodniej części stanowiska, natomiast w południowej części są zdecydowanie rzadziej spotykane. Na terenie tym odnotowano dwa osobniki – jednego na północnym skraju terenu, wspólnie z modraszkiem telejusem, drugiego zaś w centralnym fragmencie potencjalnego siedliska. Trudno jednoznacznie wskazać południową granicę stanowiska, gdyż potencjalnie możliwa jest migracja do stanowiska 1060-2 przez lokalną drogę asfaltową (ul. Piaskowa), jednakże przyjęto, że fragment ziemi użytkowanej rolniczo (pole kukurydzy) jest miejscem rozgraniczenia obu stanowisk. Drugie stanowisko (1060-2) położone jest na terenie zróżnicowanych łąk otaczających od wschodu i południa, a także częściowo od zachodu miejscowość Staw Kunowski. Pojedyncze osobniki odnotowano po północnej stronie drogi gruntowej ciągnącej się na południe od ostatnich zabudowań miejscowości, ale rośliny żywicielskie spotykano w nielicznych skupieniach na całym terenie łąk, także po zachodniej stronie trasy kolejowej. Z tego względu cały ten kompleks zaliczono jako jedno duże stanowisko badanego gatunku.

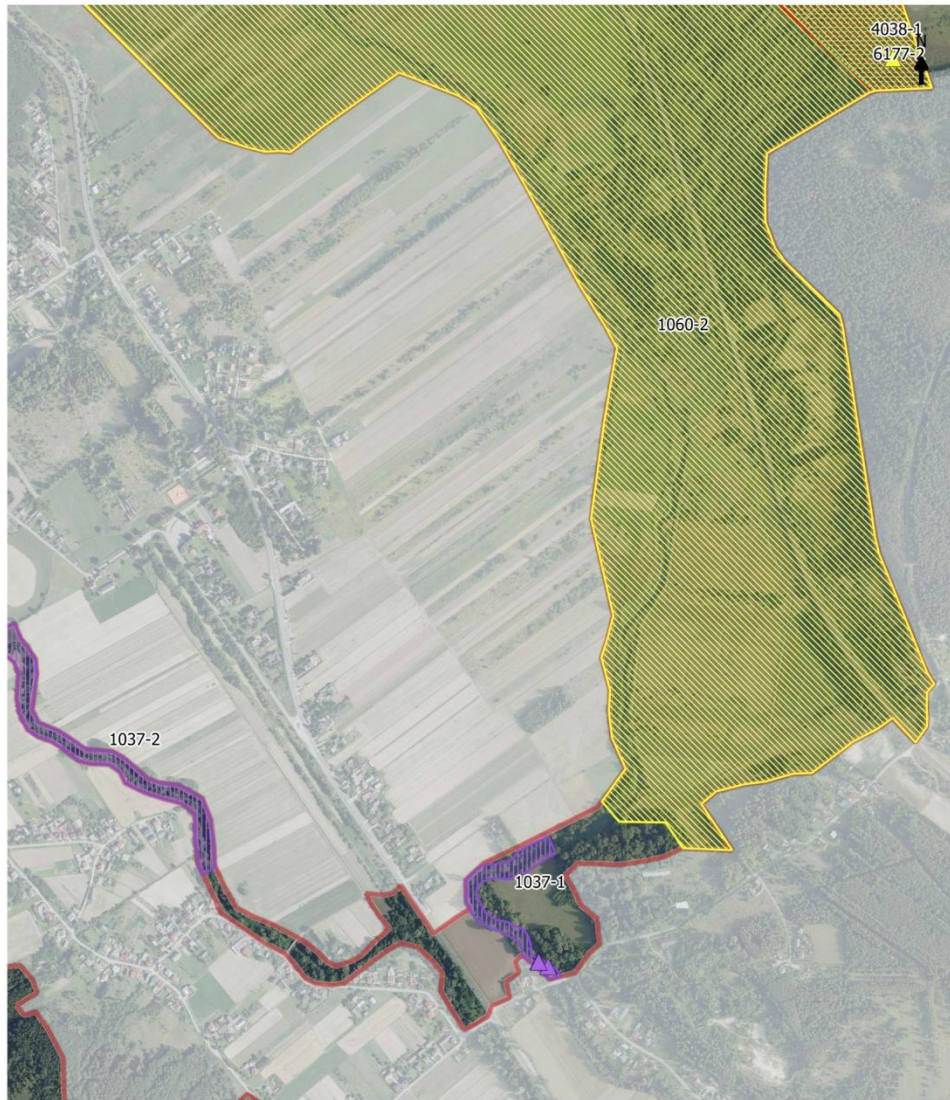
1060 czerwонецzyk nieparek *Lycaena dispar* charakterystyka szczegółowa, cz. 2

Trzecie stanowisko, najmniejsze z wyznaczonych (1060-3) zlokalizowane jest w obrębie niewielkiego, zarastającego kompleksu łąk, położonych na północny-wschód od przystanku PKP Kunów, na północ do ulicy Sosnowej i na południe od ulicy Ostrowieckiej. Odnotowano dość licznie występujące rośliny żywicielskie (*Rumex* spp.), natomiast rośliny nektarodajne (głównie ostrożeń polny *Cirsium arvense*) znajdowały się głównie w południowej części kompleksu. Na całym terenie stosunkowo intensywnie rozwija się podrost drzew, co w niedalekiej przyszłości może skutkować całkowitym zanikiem tego płatu siedliska czerwownicy nieparka. Czwarte stanowisko (1060-4) znajduje się na południe od trasy kolejowej, około 1,5 km w linii prostej na południowy-wschód od stanowiska 1060-3. Jest to duży teren łąk o bardzo zróżnicowanej strukturze – od fragmentów niezaburzonych i niezarastających, o dużej wilgotności, przez tereny zarastające zarówno bylinami jak i krzewami, po fragmenty silnie zdegradowanych obszarów, na których notowane są także gatunki inwazyjne, takie jak nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*). Rośliny żywicielskie zlokalizowane są głównie w pobliżu rowów odwadniających i na fragmentach bardziej wilgotnych, natomiast rośliny nektarodajne odnotowano w dużym rozproszeniu na terenie całego stanowiska. Najbardziej wartościowy jest centralny i południowy obszar, cechujący się dużym zagęszczeniem roślin nektarodajnych (m.in. firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi* i ostrożeń polny *Cirsium arvense*), na którym wraz z czerwownicą nieparkiem (zaobserwowano tutaj trzy osobniki tego gatunku) notowano także oba pozostałe badane gatunki motyli – czerwownicę fioletką i modraszkę telejusę. Jednocześnie teren ten jest narażony na szybkie zarastanie. Ostatnie stanowisko (1060-5) położone jest w zachodniej części obszaru Natura 2000, w górnej części rzeki Psarka. Pojedynczy osobnik został odnotowany podczas przelotu na granicy terenu, przy drodze lokalnej na północ od miejscowości Tarczek. Co ciekawe, na przestrzeni od drogi aż po rzekę, tereny zajmują głównie pola uprawne, jedynie fragmenty stanowią kośne łąki. Rośliny żywicielskie występują głównie w najbliższej odległości od rzeki i w nielicznych rowach melioracyjnych, zaś rośliny nektarodajne notowano głównie w pasach miedz. Stwierdzony osobnik żerował na koniczynie łąkowej (*Trifolium pratense*). Obserwacja osobnika badanego gatunku w tym miejscu potwierdza zauważony wcześniej fakt, że czerwонецzyk nieparek kolonizuje także tereny suchsze i potencjalnie suboptymalne. Możliwe jest też, że odnotowano samicę migrującą z terenów poza obszarem Natura 2000, co z kolei potwierdzałoby otwartą strukturę populacji.

W związku z opisanymi powyżej wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji oszacowano liczebność populacji na badanym terenie na 11-50 osobników, a więc znacznie mniej niż podczas poprzednich badań (na potrzeby WZS). Wydaje się jednak, że liczebność podana we wcześniejszym opracowaniu jest znacząco przeszacowana – zgodnie ze sposobem bytowania czerwownicy nieparka na stanowiskach w Polsce praktycznie nie notuje się większych skupisk niż kilka-kilkanaście osobników.

4038 – Czerwończyk fioletek *Lycaena helle*





Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

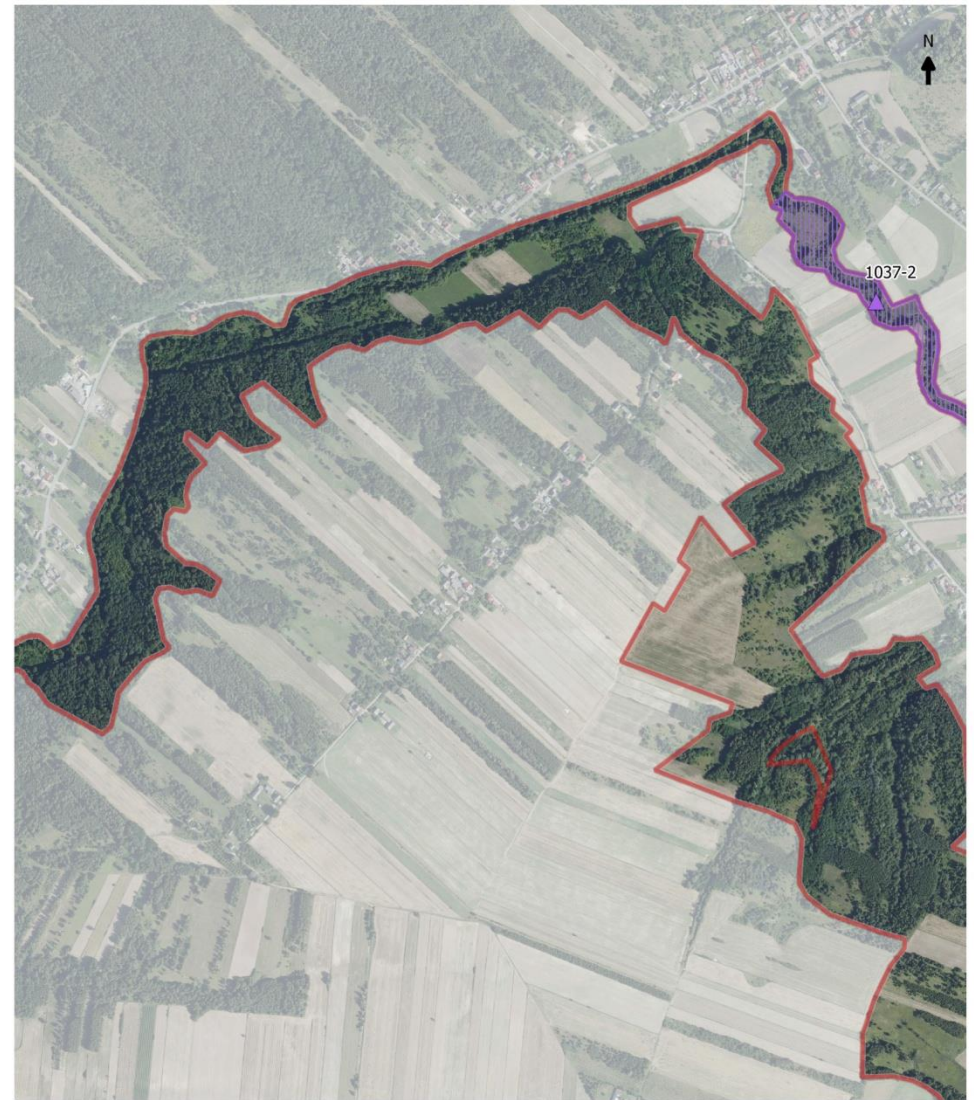
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 13



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 14

4038 – Czerwończyk fioletek *Lycaena helle* syntetyczna charakterystyka

- najczęściej dwupokoleniowy motyl dzienny
- okres lotu: od połowy kwietnia do połowy czerwca oraz w lipcu i sierpniu
- podstawowe rośliny nektarodajne: *Salix* spp., *Caltha palustris*, *Polygonum bistorta*, *Ranunculus* spp., *Arabis* spp., *Myosotis* spp.
- gąsienice żerują jedynie na *Polygonum bistorta*

wyniki inwentaryzacji:

- 2 stanowiska
- obserwacja pojedynczych osobników (gatunek rzadko reprezentowany jest przez liczne populacje)
- ocena populacji – C
- ocena stanu zachowania – C
- ocena izolacji – A
- ocena ogólna – B
- stan zachowania gatunku w obszarze: FV (stan właściwy)

4038 – Czerwończyk fioletek *Lycaena helle* charakterystyka szczegółowa, cz. 1

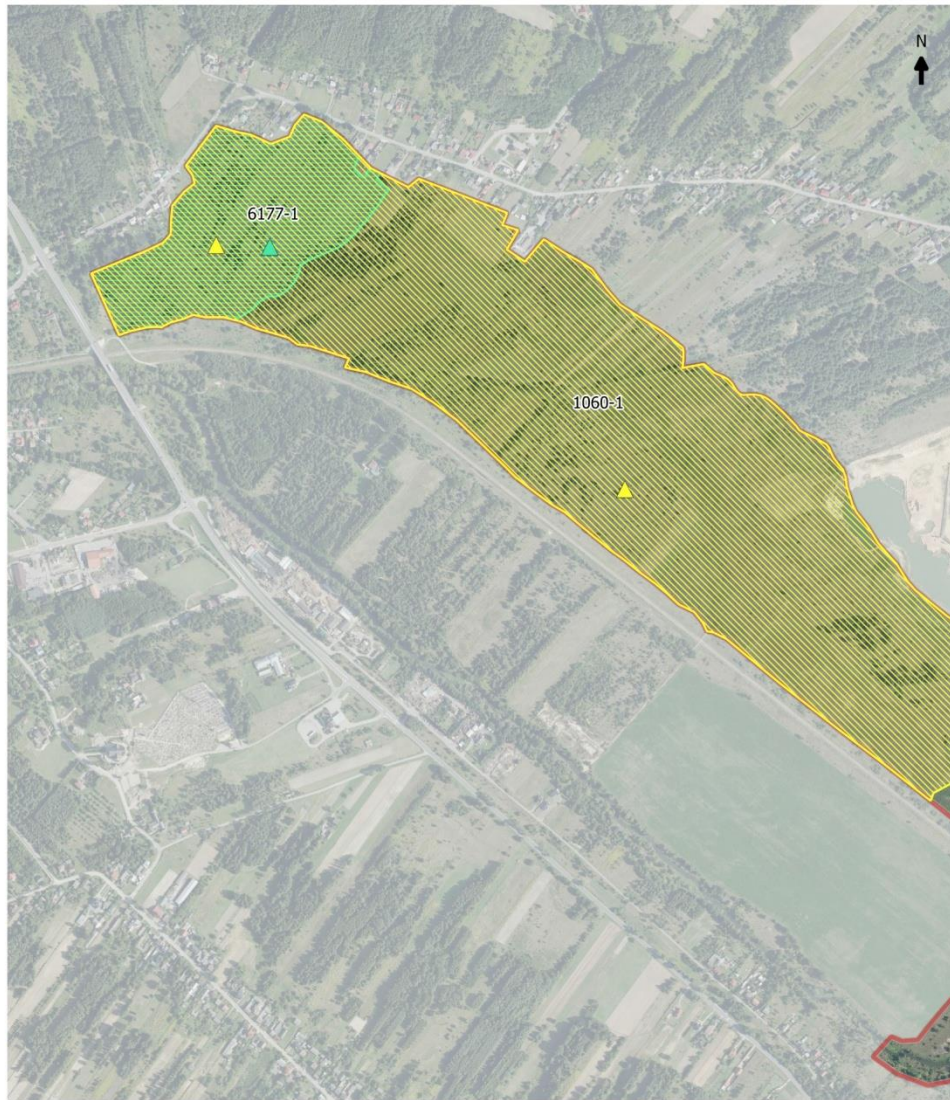
Czerwończyk fioletek został odnotowany w dwóch miejscach na terenie Wzgórz Kunowskich – stanowisko 4038-1 obejmuje centralną i południową część większego kompleksu łąk na południe od miejscowości Staw Kunowski. Podobnie jak w przypadku stanowiska modraszka telejusa od południa ogranicza je droga gruntowa, jednakże kończy się ono od północy nieco na południe od ostatnich domostw. Największe zgromadzenia, nieprzekraczające jednak 10 osobników zostały odnotowane w centralnej części stanowiska, w pobliżu szpalerów drzew i krzewów, które stanowią wiatrochrony dla badanego gatunku. Co ciekawe, pojedyncze osobniki zaobserwowano także w niewielkich fragmentach nieleśnych otoczonych w większej części przez zadrzewienia i krzewy. Ostatecznie indeks liczebności na całym stanowisku – włączając w to także fragmenty transektów, gdzie pomimo obecności roślin żywicielskich i nektarodajnych nie odnotowano ani jednego osobnika w trakcie całego sezonu – wynosił 5,4 os./100m, co pozwala przyjąć wartość U2. Wydaje się jednak, że poziom zarośnięcia potencjalnego siedliska przez drzewa i krzewy, tworzące w niektórych miejscach trudne do przejścia szpalery, jest jednak zbyt wysoki i wysoce wskazanym byłoby jego ograniczenie, szczególnie w części południowej stanowiska. Fragmenty stanowiska zarastane są także przez ekspansywne byliny, przede wszystkim trzcinę. Jej usunięcie jest wysoce wskazane, by poziom jakości siedliska mógł zostać uznany na poziomie FV (obecnie nadano kategorię U1). Perspektywa zachowania stanowiska zależy od podjęcia działań ochrony czynnej – obecnie obserwuje się zmniejszenie liczby osobników – liczbę osobników na stanowisku można szacować na 25-35, podczas gdy podczas wcześniejszych badań liczba ta szacowana była na około 50. Szybkie podjęcie wykaszania na terenie stanowiska powinno umożliwić wzrost liczebności gatunku na stanowisku i osiągnięcie poziomu zadowolającego (FV). Stanowisko 4038-2 obejmuje duży kompleks łąk na północ od miejscowości Rudka, od północnego wschodu zamknięty trasą kolejową. Teren ten jest bardzo zróżnicowany – znaczna jego część stanowi silnie zarastające łąki, poddane penetracji zarówno ekspansywnych bylin jak i drzew/krzewów. Szczególnie silnie narażone są tereny północno-wschodnie oraz południowo-wschodnie (odnotowano także występowanie rośliny inwazyjnej – nawłoci kanadyjskiej – w różnych fragmentach stanowiska). Na obszarach, gdzie zwarcie bylin i podrostu krzewów jest mniejsze (jednocześnie większe krzewy i drzewa tworzyły wyraźne wiatrochrony), odnotowano znaczne zagęszczenie osobników czerwończyka fioletka (nawet do 15 osobników na 50m transektu), współwystępujących i rywalizujących o terytorium m.in. z modraszką telejusem. Występują jednak także fragmenty stanowiska, gdzie pomimo obecności roślin żywicielskich i nektarodajnych obserwowano jedynie pojedyncze osobniki, bądź nie było ich wcale.

4038 – Czerwończyk fioletek *Lycaena helle* charakterystyka szczegółowa, cz. 2

Rozważano wydzielenie mniejszych fragmentów jako oddzielnych stanowisk, jednakże analiza całego obszaru nieleśnego pozwala jednoznacznie stwierdzić, że pierwotnie było to jedno duże stanowisko, na którym w wyniku niekorzystnych zmian doszło do silnego skurczenia powierzchni potencjalnie dogodnych do zasiedlenia dla czerwończyka fioletka (i innych chronionych gatunków). Wydaje się jednak, że w przypadku badanego gatunku kluczowym jest usunięcie ekspansywnych bylin i kontrola rozwoju krzewów. To właśnie udział bylin na całym stanowisku obniża ocenę stanowiska do poziomu U2. W przypadku braku podjęcia natychmiastowych działań ochrony czynnej perspektywa ochrony/zachowania jest co najwyżej niepewna (U1). Dodatkowo warto wspomnieć, że w badaniach historycznych występowało także trzecie stanowisko czerwończyka fioletka, jednakże obecnie nie odnotowano tam ani jednego osobnika i bardzo nieliczne rośliny żywicielskie, a także zanotowano znaczny spadek liczebności innych gatunków chronionych motyli. Podsumowując, stan zachowania badanego gatunku na terenie Wzgórz Kunowskich jest obecnie zły, głównie ze względu na silne zarastanie siedlisk. Możliwa jest jednak renaturyzacja przy średnim nakładzie sił i środków, o ile zostanie ona przeprowadzona szybko. Szczególnie istotny jest fakt, że czerwończyk fioletek współwystępuje na obu stanowiskach z innymi gatunkami motyli objętych ochroną w sieci Natura 2000 (czerwończyk nieparek oraz modraszek telejus). Tym samym objęcie ochroną czynną powierzchni łąki stanowiącej siedlisko *Lycaena helle*, przyczyni się jednocześnie do ochrony innych gatunków motyli. W związku z opisanymi powyżej wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji oszacowano liczebność populacji na badanym terenie na 101-250 osobników, a więc o przedział niższy niż we wcześniejszym opracowaniu. Liczebność badanego gatunku spada, co jest powiązane z obniżeniem jakości zajmowanych przez niego siedlisk.

6177 – Modraszek telejus *Maculinea (Phengaris) teleius*





Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

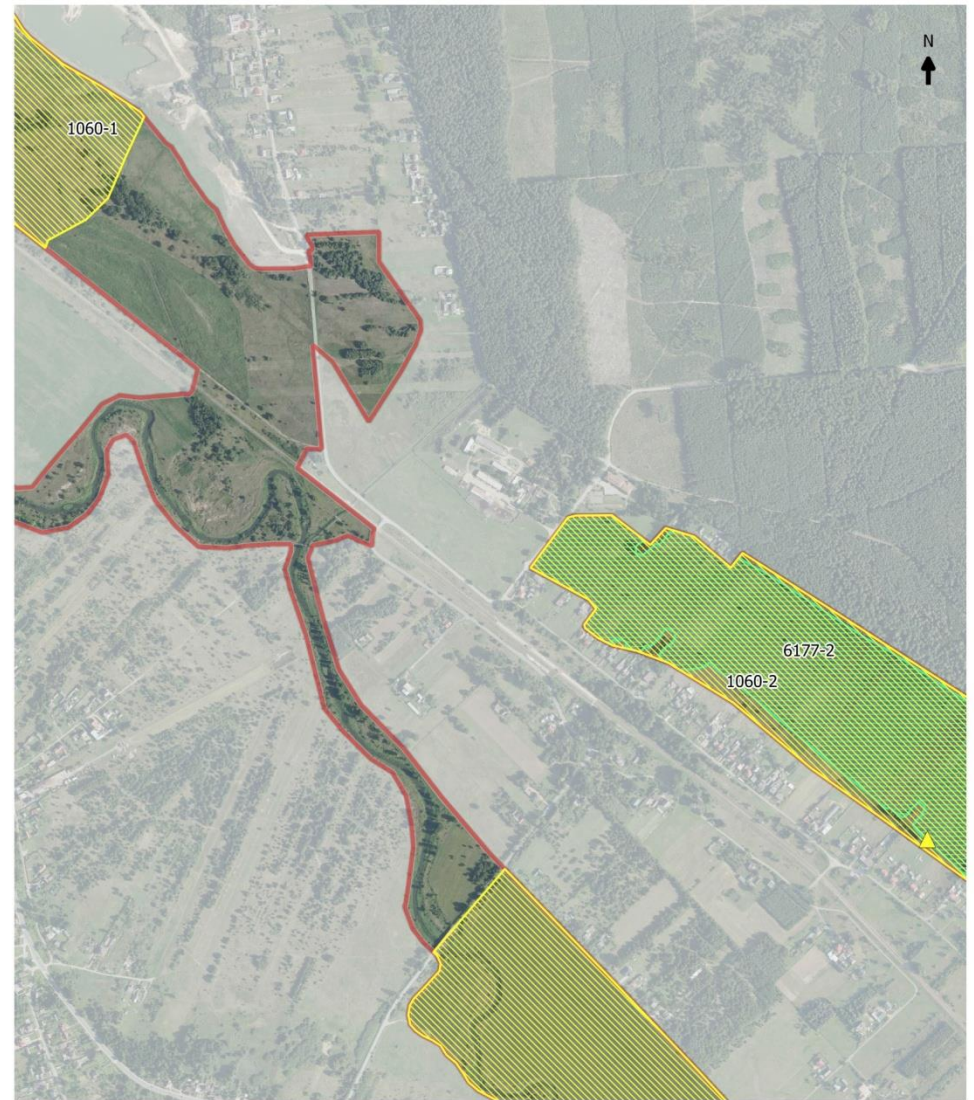
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 9



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 10



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

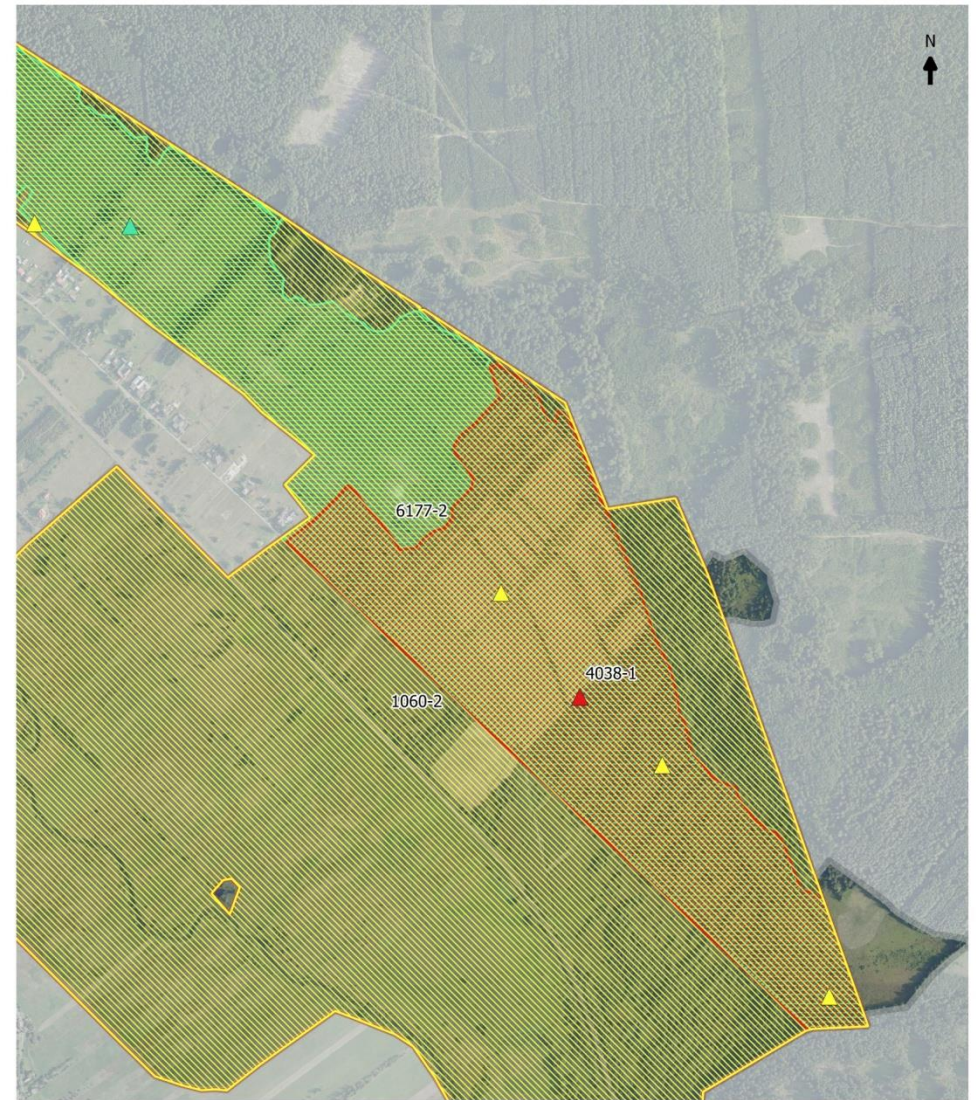
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 11



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

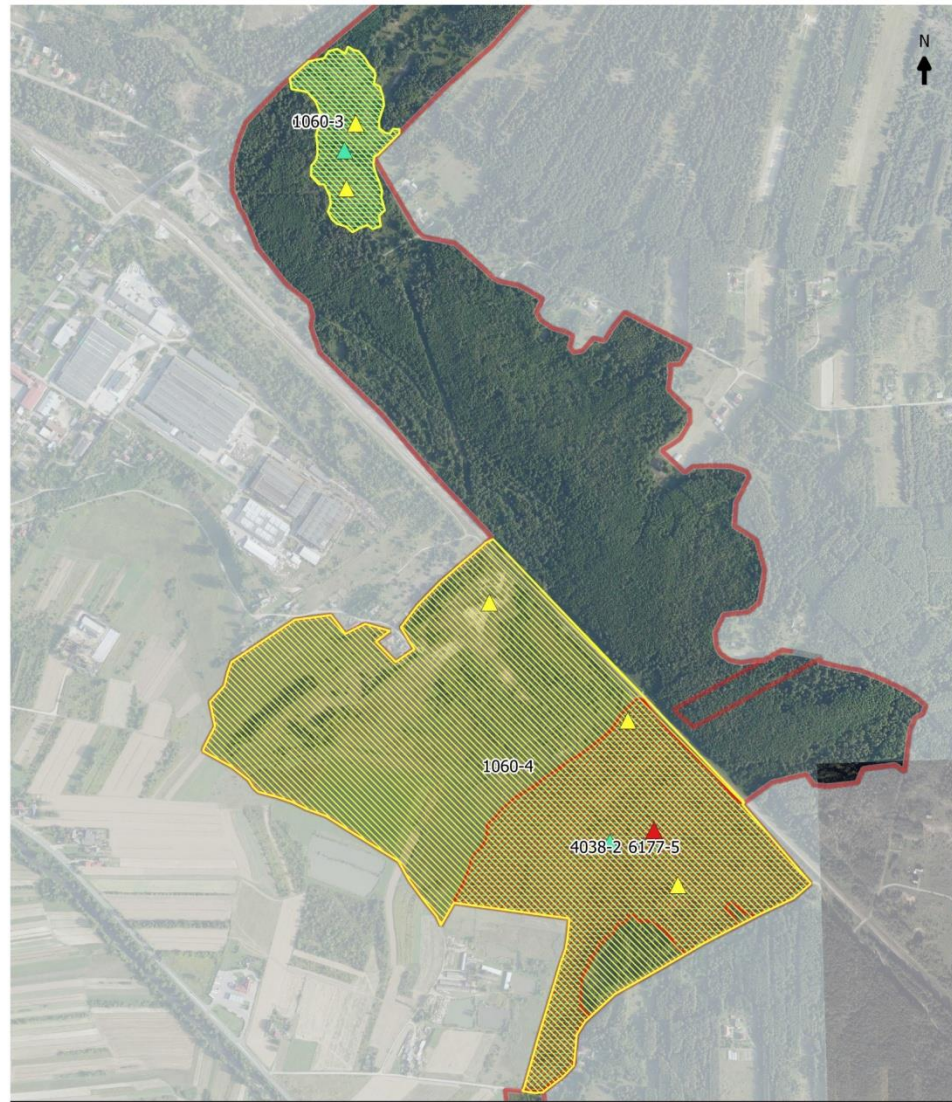
1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 12



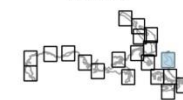
**Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórza Kunowskie**

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórza Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |

100 0 100 200 m

1:10000



Arkusz 16

6177 – Modraszek telejus *Maculinea (Phengaris) teleius* syntetyczna charakterystyka

- jednopokoleniowy motyl dzienny
- okres lotu: od początku lipca do początku sierpnia
- podstawowe rośliny nektarodajne: *Vicia cracca*, *Serratula tinctoria*, *Sanguisorba officinalis*
- gąsienice żerują na *Sanguisorba officinalis*
- gąsiennice są pasożytami gniazdowymi mrówek z rodzaju *Myrmica*
- występuje na ekstensywnie użytkowanych łąkach wilgotnych i zmiennowilgotnych

wyniki inwentaryzacji:

- 5 stanowisk
- odnotowano maksymalnie 9,6 os/100m² przy indeksie liczebności 31,2 osobnika, co pozwala przyjąć w obu przypadkach wartości FV
- ocena populacji – C
- ocena stanu zachowania – B
- ocena izolacji – C
- ocena ogólna – C
- stan zachowania gatunku w obszarze: FV (stan właściwy)

6177 – Modraszek telejus *Maculinea (Phengaris) teleius* charakterystyka szczegółowa, cz. 1

Modraszek telejus został odnotowany na terenie objętym niniejszym opracowaniem w pięciu miejscach. Trzy stanowiska to duże kompleksy łąkowe o znacznym zróżnicowaniu stanu zachowania i dostępności rośliny żywicielskiej modraszka telejusa, jedno stanowisko stanowi niewielką enklawę na większym kompleksie łąk, jedno zaś jest niewielką, silnie zarastającą łąką w pobliżu domostw ludzkich. Cztery stanowiska pokrywają się z wcześniejszymi danymi o jego występowaniu na terenie Obszaru Natura 2000 Wzgórza Kunowskie, jedno zaś nie było dotychczas podawane. Stanowisko 6177-1 jest właśnie nowym dla gatunku na badanym terenie. Obejmuje ono północną część większego kompleksu łąk na wysokości miejscowości Brody, od południa i zachodu zamknięta trasą kolejową, od północy dochodząca do domostw ludzkich, zgodnie z granicą obszaru chronionego. Południowo-wschodnia granica jest rozmyta, zmniejsza się dostępność krwiściągu i wzrasta zawartość innych bylin i podrostu drzew. Mimo to na terenie odnotowano maksymalnie 9,6 os/100m² przy indeksie liczebności 31,2 osobnika, co pozwala przyjąć w obu przypadkach wartości FV. Stosunkowo mało liczne, rosnące w znacznym rozproszeniu rośliny żywicielskie oraz umiarkowana dostępność gospodarzy (mrówek z rodziny *Myrmica*) skutkowało przyznaniem ocen U1. Ponieważ granicę siedliska przyjęto na podstawie obecnego występowania modraszka telejusa, poziom zarastania bylinami i drzewami/krzewami uznano za niski, jednakże sytuacja może się zmieniać – możliwym jest, że na terenie obecnie zajęтым przez drzewa/krzewy pierwotnie notowano siedlisko optymalne dla badanego gatunku. Teren obecnego stanowiska jest częściowo koszony, przy czym część łąk została skoszona w trakcie sezonu, co może negatywnie wpływać na stan chronionego gatunku – stąd też nadano ocenę U1. Stanowisko 6177-2, położone w odległości 3 km od stanowiska opisanego powyżej, obejmuje ogromną połąć łąk na wschód i południe od miejscowości Staw Kunowski. Jako granicę stanowiska należy przyjąć granicę obszaru chronionego od północy i wschodu (stanowiska roślin żywicielskich i pojedyncze obserwacje były wykonane na samym skraju lasu), od południa zaś droga gruntowa (prawdopodobnie niedawno modernizowana – nowe naniesienie piachu i kamieni ponad poziom łąk po obu stronach). Po zachodniej stronie drogi odnotowano jedynie pojedyncze rośliny żywicielskie i brak motyli. Teren nieleśny, stanowiący stanowisko modraszka telejusa, jest bardzo silnie zróżnicowany. Północną część stanowią łąki kośne, które w większości już podczas pierwszych badań terenowych były wykoszone a motyle notowano na pojedynczych roślinach żywicielskich, na nieskoszonych skrajach. Część centralną stanowią ekstensywnie użytkowane łąki, prawdopodobnie nieregularnie koszone bądź też dopiero co porzucone. Na tych terenach notowane jest największe skupisko roślin żywicielskich i obserwowane były największe liczebności osobników na 100m – na jednym z transektów było to nawet 15 osobników, latających w skupieniach. W dalszej, południowej części stanowiska notuje się coraz większy udział terenów silnie zarastających trzciną i podrostem drzew, w niektórych miejscach tworzących trudno dostępną gęstwinę. W tych miejscach gatunek grupował się głównie w terenach wilgotniejszych i osiągał mniejsze liczebności.

6177 – Modraszek telejus *Maculinea (Phengaris) teleius*

charakterystyka szczegółowa, cz. 2

Ostatecznie liczba maksymalnie obserwowanych osobników na całym stanowisku w uśrednieniu na 100m transektu nieznacznie tylko przekraczała wartość 8 osobników, pozwalającą na nadanie wartości FV (8,3 os./100m), jednakże należy wziąć pod uwagę ogromny teren stanowiska i jego zróżnicowanie. Co ważne, liczba osobników na stanowisku poddana była niewielkiej fluktuacji w trakcie sezonu, co pozwoliło nadać wartość FV także dla indeksu liczebności. W odległości mniejszej niż 1km odnotowano także niewielkie stanowisko modraszka telejusa po drugiej stronie rzeki Kamiennej, dzięki czemu wskaźnik izolacji także przyjęto na poziomie FV. Rozważano rozdzielenie stanowiska 6177-2 na dwa bądź trzy oddzielne stanowiska, jednakże ostatecznie uznano, że częściowe bariery w postaci drzew i krzewów nie uniemożliwiają całkowicie migracji osobników. Jako niezadowalające uznano wskaźniki dostępności roślin żywicielskich (choć należy wziąć poprawkę na dużą powierzchnię stanowiska i rozproszone występowanie krwiściągu), poziom zarastania bylinami, w szczególności trzcina w południowej części stanowiska oraz perspektywy ochrony/zachowania – z jednej strony wykonywane koszenie w trakcie sezonu w północnej części łąki, z drugiej zaś brak koszenia i zarastanie w części południowej. W celu jego zachowania postuluje się objęcie południowej części odpowiednim koszeniem i/lub wypasem oraz podjęcie próby zmiany terminów koszenia części północnej. Stanowisko 6177-3 jest niewielkim stanowiskiem na lewym brzegu rzeki Kamiennej na wysokości końca zabudowań Stawu Kunowskiego po drugiej stronie rzeki. Stanowisko to pokrywa się z wcześniejszymi obserwacjami, obejmując fragment większego kompleksu łąk. Jednakże jedynie na terenie w nieznacznym oddaleniu od rzeki, na niewielkim obszarze odnotowano występowanie roślin żywicielskich. Tylko na tym fragmencie zaobserwowano występowanie pojedynczych osobników modraszka telejusa. W trakcie trwania sezonu odnotowano sumarycznie 8 osobników, co wskazuje na konieczność nadania wartości U2. To niewielkie stanowisko prawdopodobnie objęte jest nieregularnym koszeniem. Fakt, że stanowisko to zostało wcześniej oznaczone i ustalono jego liczebność na 10 osobników wskazuje, że pomimo małej powierzchni utrzymuje się ono od dłuższego czasu bez znacznych zmian. Tak więc ocena perspektywy zachowania została ustalona na poziomie niezadowalającym (U1) jedynie ze względu na bardzo małą powierzchnię, co sprawia, że stanowisko jest podatne na szybkie unicestwienie w przypadku zmiany użytkowania. O wiele gorsze wskaźniki odnotowano na stanowisku 6177-4. Stanowisko to obejmuje zarastający fragment nieużytkowanej łąki na wysokości przystanku PKP Kunów, od północy zamknięty ulicą Ostrowiecką, od południa ulicą Sosnową, zaś od południowego wschodu stosunkowo nowymi budynkami mieszkalnymi. W trakcie całego sezonu badawczego odnotowano na tym stanowisku 2 osobniki. Co więcej, na stanowisku występują jedynie pojedyncze rośliny żywicielskie. Teren jest silnie zarastany ekspansywnymi bylinami i krzewami, szczególnie od strony północno-wschodniej i południowo-wschodniej. Perspektywy zachowania niniejszego stanowiska są złe (U2).

6177 – Modraszek telejus *Maculinea (Phengaris) teleius*

charakterystyka szczegółowa, cz. 3

Należy zwrócić uwagę na znaczny spadek liczebności osobników modraszka telejusa na terenie (z 30 osobników), spadek liczebności czerwończyka nieparka (15 osobników, choć mało prawdopodobne jest występowanie takiego zagęszczenia tego motyla na niewielkim kompleksie łąk) i całkowity brak notowania czerwończyka fioletka (według wcześniejszych danych 30 osobników). Na terenie odnotowano także dwa miejsca wyrzucania śmieci (m.in. telewizor), co także przyczyniać się może do degradacji stanowiska. Z kolei stanowisko 6177-5 obejmuje duży kompleks łąk na północ od miejscowości Rudka, od północnego-wschodu zamknięty trasą kolejową. Teren ten jest bardzo zróżnicowany – znaczna jego część stanowi silnie zarastające łąki, poddane penetracji zarówno ekspansywnych bylin jak i drzew/krzewów. Szczególnie silnie narażone są tereny północno-wschodnie oraz południowo-wschodnie (odnotowano także występowanie rośliny inwazyjnej – nawłoci kanadyjskiej – w różnych fragmentach stanowiska). Na obszarach, gdzie zwarcie bylin i krzewów jest mniejsze występują płyty krwiściągu i notowane jest lokalnie bardzo duże zagęszczenie osobników (na jednym z transektów w trakcie drugiego liczenia 14 os./100m), biorąc jednak pod uwagę ogólną powierzchnię siedliska, gdzie na fragmentach nie odnotowano żadnych bądź pojedyncze osobniki (przy pojedynczych osobnikach rośliny żywicielskiej) uśredniona wartość indeksu liczebności pozwala przyjąć jedynie wartość U1 (11,3 os./100m). Ponownie rozważano wydzielenie mniejszych fragmentów jako oddzielnych stanowisk, jednakże analiza całego obszaru nieleśnego pozwala jednoznacznie stwierdzić, że pierwotnie było to jedno duże stanowisko, na którym w wyniku niekorzystnych zmian doszło do silnego skurczenia powierzchni potencjalnie dogodnych do zasiedlenia dla modraszka telejusa (i innych chronionych gatunków). W przypadku braku podjęcia natychmiastowych działań ochrony czynnej perspektywa ochrony/zachowania jest zła (U2). Podsumowując, stan zachowania badanego gatunku na terenie Wzgórz Kunowskich jest obecnie przeciętny, jednakże możliwa jest renaturyzacja przy średnim nakładzie sił i środków, o ile zostanie ona przeprowadzona szybko. Szczególnie istotny jest fakt, że modraszek telejus występuje w dużej liczbie na stanowiskach, na których odnotowano także inne gatunki motyli objętych ochroną w sieci Natura 2000 (czerwończyk nieparek oraz czerwończyk fioletek). Tym samym objęcie ochroną czynną powierzchni łąki stanowiącej siedlisko *Maculinea teleius*, przyczyni się jednocześnie do ochrony innych gatunków motyli.

W związku z opisanymi powyżej wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji, oszacowano liczebność populacji modraszka telejusa na badanym terenie na 251-500 osobników, a więc na tym samym poziomie, co we wcześniejszym opracowaniu.

1096 – Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*





Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 2



Rozmieszczenie przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000
PLH260039 Wzgórze Kunowskie

100 0 100 200 m

1:10000

Gatunki zwierząt (bez ptaków)

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| ▲ 1037 | ▨ 1037 | ● 1096 | ▭ granica inwentaryzacji przyrodniczej |
| ▲ 1060 | ▨ 1060 | ▨ 1096 | ▭ granica obszaru Natura 2000 |
| ▲ 4038 | ▨ 4038 | | ▭ PLH 260039 Wzgórze Kunowskie |
| ▲ 6177 | ▨ 6177 | | |



Arkusz 4

1096 – Minóg strumieniowy *Lampetra planeri* syntetyczna charakterystyka

- ciało minoga strumieniowego jest silnie wydłużone, u larw ma kolor brązowy, a u osobników dorosłych stalowo-szary, z białą stroną brzuszną
- larwy minoga strumieniowego są filtratorami i odżywiają się glonami, mikroorganizmami i detrytusem
- minóg strumieniowy zasiedla wyłącznie wody płynące – niewielkie rzeki i strumienie
- występowanie minoga strumieniowego jest wskaźnikiem dobrego stanu rzeczno-środowiska

wyniki inwentaryzacji:

- 3 stanowiska
- stwierdzano brak dogodnych warunków siedliskowych na stanowiskach Rudka i Żurawka
- ocena populacji – C
- ocena stanu zachowania – B
- ocena izolacji – A
- ocena ogólna – C
- stan zachowania gatunku w obszarze: U1 (stan niezadowolający)

1096 – Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*

charakterystyka szczegółowa, cz. 1

Odłowy minoga strumieniowego *Lampetra planeri* przeprowadzono na pięciu stanowiskach. Zrezygnowano z prowadzenia badań na wytypowanych początkowo stanowiskach Rudka oraz Żurawka, ze względu na zaobserwowane warunki hydromorfologiczne cieków oraz na brak możliwości wykonania połowu spowodowany porośnięciem całego koryta cieku roślinnością szuwarową (brak widocznego lustra wody) – stanowisko Rudka. Na stanowiskach tych nie stwierdzono warunków siedliskowych dla minoga strumieniowego.

Występowanie minoga strumieniowego stwierdzono na trzech stanowiskach. Dwa z nich usytuowane są na rzece Świślina, stanowiącej dopływ rzeki Kamiennej: Ryczywół (odłowiono jednego osobnika dorosłego o długości 21,0 cm), Rzepin II (odłowiono dwie larwy o długości 14,8 – 16,5 cm oraz pięć osobników dorosłych o długości 18,5-21,2 cm) oraz jedno stanowisko na rzece Psarka na stanowisku Sitki (odłowiono pięć larw o długości 12,5-17,8 cm oraz jednego osobnika dorosłego o długości 19,5 cm).

Długość stanowisk, na których odłowiono minoga strumieniowego wynosiły na rzece Świślina 200 m, na rzece Psarka 150 m.

Na stanowisku Rzepin II oprócz minoga strumieniowego złowiono m.in. głowacza białopłetwego *Cottus gobio* – gatunek ujęty w Dyrektywie Siedliskowej Unii Europejskiej. Gatunek ten występował licznie (zagęszczenie 0,05 osobn. /m²) co odpowiada ocenie właściwej (FV). Jego udział w zespole ryb i minogów stanowił 8,4 % (stan niezadowolający – U1).

W pozostałych wytypowanych stanowiskach, na których przeprowadzono odłowy, nie odnotowano obecności minoga strumieniowego.

Na stanowisku Nietulisko Duże na rzece Świślina nie odnotowano obecności minoga strumieniowego. Złowiono ryby należące do ośmiu gatunków: okoń, jelec, kleń, szczupak, kielb, płoć, śliz, pstrąg potokowy oraz larwę minoga ukraińskiego *Eudontomyzon mariae* – gatunek ujęty w Dyrektywie Siedliskowej Unii Europejskiej oraz objęty w Polsce częściową ochroną gatunkową. Minóg ukraiński występował nielicznie na tym stanowisku (zagęszczenie 0,003 osobn. /m²) i miał nieznaczny udział w zespole ryb (1,47%, co odpowiada ocenie złyj – U2 – stanu populacji tego gatunku). Nieliczne występowanie tego gatunku może być spowodowane obecnością niedrożnej zapory Wióry oraz licznym występowaniem gatunków ryb drapieżnych będących zagrożeniem dla minogów.

Ocena warunków siedliskowych na stanowisku Nietulisko Duże wskazuje na obecność siedlisk dla minoga strumieniowego. Brak tego gatunku może być spowodowany obecnością niedrożnej zapory Wióry (brak przepławki), co powoduje fragmentację rzeki.

Przeprowadzone badania potwierdzają hipotezę dotyczącą izolacji populacji minoga ukraińskiego i populacji minoga strumieniowego, bowiem pierwszy gatunek występował jedynie poniżej zbiornika Wióry, w przeciwieństwie do minoga strumieniowego, który występował wyłącznie powyżej wskazanego zbiornika. (cyt. Ichtiofauna systemu rzecznej Kamiennej).

1096 – Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*

charakterystyka szczegółowa, cz. 2

Na stanowisku Rudnik na rzece Kamienna nie odnotowano obecności minoga strumieniowego. Odłowiono przedstawicieli siedmiu gatunków ryb: miętus, kleń, szczupak, kiełb, jelec, płoć, okoń. Dominującą przewagę w zespole ryb na tym stanowisku miał okoń (65%). Ocena warunków siedliskowych wskazuje na brak siedlisk dla larw minoga strumieniowego oraz tarlisk dla tego gatunku na przedmiotowym stanowisku.

Udział gatunku w zespole ryb i minogów na wszystkich stanowiskach był mniejszy niż 5%, co wskazuje na zły stan populacji. Najwyższy udział (4,6%) odnotowano na stanowisku Sitki.

Struktura wiekowa populacji była na wszystkich stanowiskach niepełna, ponieważ nie odnotowano osobników juwenilnych. Brak klasy najmłodszej może być spowodowany niedoborem siedlisk dla stadiów larwalnych, szczególnie na stanowiskach Rzepin II i Ryczywół (gdzie odnotowano tylko osobnika dorosłego, co przekłada się na ocenę stanu populacji U2 – złą). Natomiast na stanowiskach Sitki i Rzepin II notowano zarówno osobniki dorosłe, jak larwy o długości powyżej 100 mm, co wskazuje, że przynajmniej część populacji może przystępować do tarła w rejonie badań: ocena stanu populacji U1 – niezadowalająca. Z tego względu, zgodnie z wytycznymi metodyki (Makomaska-Juchniewicz i Baran 2012) przyjęto ocenę struktury wiekowej populacji U1 – stan niezadowalający, dla obu omawianych stanowisk.

Ogólnie stan populacji minoga strumieniowego na stanowiskach Sitki i Rzepin II oceniono jako niezadowalający (U1) ze względu na niską wartość wskaźnika kardynalnego, jakim jest względna liczebność gatunku. Natomiast na stanowisku Ryczywół stan populacji określono jako zły (U2), ze względu na bardzo niski udział w zespole ryb i minogów oraz brak stadiów larwalnych w strukturze populacji.

Stan/potencjał ekologiczny (klasa jakości wody) według danych z najbliższego punktu monitoringu WIOŚ (<https://kielce.pios.gov.pl/monitoring,wodpowwyn.htm>) (PL01S1001_1512 – Świślina – Nietulisko) określono w 2016 r. jako umiarkowany (ze względu na makrofitę i fitobentos) natomiast stan chemiczny – w 2017 r. jako zły w oparciu o przekroczenie normy dla Benzo (a) pirenu. Dla rzeki Kamiennej w miejscowości Krasków (PL01S1001_1505) ocena wykonana w roku 2016 wskazywała stan ekologiczny słaby w oparciu o badanie fitobentosu. Klasa 3 stanu ekologicznego wód odpowiada ocenie siedliska minoga strumieniowego jako U1 – niezadowalająca.

1096 – Minóg strumieniowy *Lampetra planeri* charakterystyka szczegółowa, cz. 3

Większość parametrów oceny jakości hydromorfologicznej na stanowiskach występowania minoga strumieniowego wykazywała stan umiarkowany lub dobry, co przełożyło się na wartość średniej oceny wskazującą na umiarkowaną jakość hydromorfologiczną. Jednak parametrem zdecydowanie odbiegającym od pozostałych jest ciągłość podłużna rzeki, która jest zaburzona przez czynniki antropogeniczne (w szczególności zbiornik Wióry poniżej miejsca występowania minoga strumieniowego oraz jaz na rzece Psarce – powyżej stanowiska Sitki). Dodatkowo drożność rzeki dla migracji ryb i minogów ograniczają liczne niewielkie progi, obserwowane na stanowisku Ryczywół. Niektóre z nich mogą stanowić nieprzekraczalną barierę dla migracji drobnych gatunków ryb, a także poważnie ograniczać możliwości przemieszczania się dorosłych minogów w rejon tarlisk, co ma kluczowe znaczenie dla zachowania populacji. Z tego względu ogólną ocenę jakości hydromorfologicznej siedliska minoga strumieniowego określono w klasie U1 (niezadowolająca).

Występowanie niezbędnych mikrosiedlisk różni się na analizowanych stanowiskach. Na stanowisku Rzepin II występują liczne charakterystyczne siedliska tarłowe, natomiast w niedoborze są miejsca wzrostu larw, co ogranicza liczebność lokalnej populacji. Natomiast na stanowisku Sitki licznie obserwowano jedynie siedliska larw, zaś odcinków tarliskowych nie stwierdzono. Na stanowisku Ryczywół obecne były wszystkie typy siedlisk, jednak ich powierzchnia była ograniczona.

W Świślinie zaobserwowano dwa gatunki minogów – minoga strumieniowego *L. planeri* i minoga ukraińskiego *E. mariae*. Odnotowano, że minóg strumieniowy występował powyżej zbiornika Wióry, a minóg ukraiński poniżej zbiornika. Zalecenie zbudowania przepławki na zbiorniku Wióry może wiązać się z dużymi kosztami oraz zagrożeniem związanym z wyparciem minoga strumieniowego przez minoga ukraińskiego z systemu rzeki Świśliny powyżej zbiornika Wióry. Jednak zaleca się budowę przepławki na zbiorniku Wióry w celu zniwelowania fragmentacji rzeki oraz umożliwienia migracji ryb oraz minogów. Działanie to przywróci ponadto stan naturalny – drożność rzeki dla migracji ryb i minogów, toteż ewentualne zmiany zasięgu obu gatunków minoga będą wówczas warunkowane czynnikami naturalnymi, podczas gdy utrzymywanie rozdzielania obu gatunków przez niedrożną zaporę zbiornika Wióry wiązałoby się z utrzymywaniem ich sztucznej izolacji.

Zalecenia dla ochrony minoga strumieniowego w omawianym obszarze Natura 2000 polegają na odtworzeniu i utrzymaniu drożności podłużnej systemu rzeki Świśliny oraz ograniczeniu ingerencji w system rzeczny w ramach prac utrzymaniowych do niezbędnego minimum. Konieczny jest stały monitoring stanu zachowania populacji minoga strumieniowego na obszarze Wzgórza Kunowskie.

Na podstawie przeprowadzonych badań oszacowano liczebność minoga strumieniowego na badanym obszarze na około 251-500 osobników.



Dziękujemy za uwagę!