

Walory przyrodniczo-geograficzne Wybrzeża Środkowego na odcinku Gąski-Łazy (materiały dydaktyczne do wykorzystania w pracy z uczniem zdolnym)

autor: Elżbieta Gostomczyk i Mirosław Gostomczyk

WSTĘP

Celem pracy jest przedstawienie walorów przyrodniczo – geograficznych wybrzeża (od Gąsek do Łaz) oraz wykorzystanie ich na zajęciach dydaktycznych. Ważnym elementem w każdym procesie dydaktycznym jest to, aby uczeń zdobywał informację w oparciu o poznawanie rzeczywistości w naturalnym środowisku, aby nauczyciel kierując tym procesem umiał i chciał je wykorzystać. Dla nauczycieli mieszkających i uczących w szkołach blisko położonych od morza byłoby „grzechem” nie skorzystać z możliwości prowadzenia wielu zajęć z przyrody w terenie, niezależnie od pory roku.

Niniejsza praca w pierwszej części prezentuje przyrodę jako przedmiot nauczania i wycieczkę jako formę poznawania naturalnego środowiska. W dalszej części pracy zostanie przedstawiona charakterystyka flory i fauny Wybrzeża oraz brzegu i rodzaju plaży, cechy klimatu. Przedstawione zostaną również walory turystyczne gminy Mielno oraz wybranych miejscowości. Na zakończenie dołączono scenariusze zajęć – wycieczek do wybranych miejscowości, karty pracy ucznia oraz ankietę ewaluacyjną.

Rozdział I. Przyroda jako przedmiot nauczania

Przyroda to ogół przedmiotów materialnych istniejących w przestrzeni wraz z tym, co bytuje w jego obrębie (wraz z ludźmi).

Jako przedmiot nauczania obejmuje wiadomości z wielu dziedzin: geografii, fizyki, biologii i chemii.

Cele edukacyjne nauczania przyrody:

1. Zainteresowanie światem, jego różnorodnością, bogactwem i pięknem.
2. Zdobywanie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i dokonanie ich opisu.
3. Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
4. Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
5. Poznanie zachowań sprzyjających bezpieczeństwu ludzi i przyrody.
6. Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
7. Obserwowanie przyrodniczych składników środowiska i ich opis.
8. Dostrzeganie walorów przyrodniczych najbliższego regionu.
9. Znajomość prawnie chronionych obiektów i obszarów przyrodniczych.
10. Rozpoznawanie pospolitych gatunków roślin i zwierząt z wykorzystaniem atlasów i prostych kluczy.
11. Orientowanie się w terenie.
12. Czytanie i interpretowanie map, planów i przyrządów pomiarowych.

W wyniku nauczania przyrody uczeń powinien:

- prowadzić aktywny i zdrowy styl życia,
- wykazywać właściwą postawę w stosunku do organizmów żywych,
- podejmować działania na rzecz ochrony swojego najbliższego otoczenia

przyrodniczego,

- zachęcać innych do ochrony środowiska,
- aktywnie poznawać przyrodę przez obserwację i doświadczenie.

Rozdział II. Wycieczka jako jedna z form poznawania najbliższego regionu

Wychodząc z założenia, że człowiek jest częścią przyrody, a także jej eksploatorem i twórcą jej kształtu oraz najistotniejszym czynnikiem kryzysu ekologicznego, należy pobudzać i rozwijać jego motywacje poznawcze, emocjonalne i działaniowe, a więc stworzyć warunki do zdobywania kompetencji prożyciowych i proekologicznych – *Światowa Karta Przyrody*, została przyjęta i uroczyście proklamowana przez Zgromadzenie Ogólne Narodów Zjednoczonych dnia 28 października 1992r..

Wycieczka, obok innych sposobów (np. ogródek, hodowla, czasopisma, telewizja, przeźrocza, literatura), jest jedną z podstawowych form zapoznania dzieci z naturalnym środowiskiem przyrodniczym i kulturowym.

Nauczyciel w czasie bezpośredniej obserwacji w terenie będzie mógł:

- pobudzać, zaspakajać i wyzwalać pożądane zainteresowania,
- kształtować odpowiednią postawę wobec przyrody, jej wartości i piękna,
- rozwijać i kształtować samodzielność, zdolność do działania na rzecz innych, inicjatywę twórczą i zaradność.

Wycieczka jest trudną formą organizacyjną dla nauczyciela, gdyż nie zawsze udaje się osiągnąć zamierzone cele.

Przygotowanie wycieczki powinno obejmować takie czynności nauczyciela jak:

- wyraźne określenie celu,
- ustalenie i poznanie trasy oraz miejsca docelowego wycieczki, które powinno charakteryzować się pożądanymi wartościami krajobrazowymi, poznawczymi, estetycznymi, dydaktycznymi,
- zapewnienie sobie pomocy rodziców, pielęgniarce, fachowych doradców,
- zbieranie wiadomości na temat obiektów i zjawisk obserwowanych w czasie wycieczki, a więc przestudiowanie określonej literatury przyrodniczej, biologicznej, geograficznej oraz dostępnych przewodników turystycznych, kluczy do oznaczania roślin i zwierząt, skał, itp.,
- ustalenie ubioru i ekwipunku indywidualnego uczestników wycieczki,
- uzgodnienie i przygotowanie wyposażenia zbiorowego (apteczka, sprzęt, środki dydaktyczne).

Głównym celem wycieczek po najbliższym otoczeniu jest wprowadzenie dziecka w naturalne środowisko przyrodniczo – społeczne jako integralną całość. Nauczyciel winien umiejętnie kierować obserwacjami uczniów – jedne wrażenia uwypuklać, inne, mniej istotne i przypadkowe osłabiać i odsuwać na dalszy plan. Dziecko uczy się w ten sposób prawidłowej, selektywnej obserwacji i unikania nadmiaru wrażeń. Należy ciągle pamiętać o podkreślaniu wzajemnej zależności świata roślin, zwierząt i ludzi, o ich wzajemnym, pozytywnym i negatywnym wpływie. Ukazywać celową gospodarkę człowieka, dorobek kultury i ochronę środowiska naturalnego. Na przykładzie wybranych obiektów ukazywać znaczenie postępu technicznego.

Rozdział III.

Charakterystyka przyrodniczo – geograficzna

Środkowego Wybrzeża na odcinku Gąski – Łazy

III. 1. Wprowadzenie

Niezaprzeczalne walory turystyczne, krajobrazowe i przyrodnicze Środkowego Wybrzeża wyjątkowo nadają się do celów dydaktycznych. Wklęsły odcinek Wybrzeża między latarnią morską w Gąskach, a miejscowością Łazy, należy do najatrakcyjniejszych terenów na polskim Wybrzeżu pod względem walorów turystycznych i środowiska przyrodniczego. Składa się na to szereg czynników, a do najważniejszych zaliczyć można:

- położenie w obrębie Koszalina Pasa Nadmorskiego (obszaru chronionego krajobrazu),
- położenie w bezpośrednim sąsiedztwie morza i jeziora (w dużej części na mierzei jamneńskiej),
- dobre połączenia komunikacyjne,
- stan zainwestowania i dostępności bazy turystycznej,
- duże obszary leśne,
- atrakcyjne szlaki turystyczne,
- liczne osobliwości flory i fauny,
- zabytki.

Opisywana część Wybrzeża leży na terenie gminy Mielno, której północną granicę stanowi brzeg Morza Bałtyckiego o długości 25 km (głębokość gminy 2-3 km). Obszar gminy wynosi $63 \text{ km}^2 = 6254 \text{ ha}$, z czego 2424 ha jeziora Jamno, 2328 ha na tereny rolnicze, 618 ha na lasy i 884 ha na tereny zabudowane. Jezioro Jamno z powierzchnią $22,4 \text{ km}^2$ należy do największych jezior w Polsce (VIII miejsce pod względem powierzchni).

Do miejscowości turystycznych położonych na Wybrzeżu Morze Bałtyckiego zalicza się: Mielno- siedziba gminy, Unieście, Łazy Chłopy, Sarbinowo, Mielenko, Gąski.

Mielno, Unieście i częściowo Łazy, leżą na piaszczystej mierzei długości 11 km, oddzielającej jezioro Jamno od morza.

Gmina Mielno mieści się w obrębie makroregionu Pobrzeże Koszalińskie, a jednocześnie w mezoregionie Wybrzeże Słowińskie (wg J. Kondrackiego).

Krajobraz Wybrzeża Słowińskiego jest wybitnie polodowcowy, chociaż wybrzeże formowały także procesy holoceniowe. Na terenie gminy można wyróżnić następujące jednostki krajobrazowe: pas nadmorski, pas mierzei, pas wysoczyzny i tereny obniżen pojeziornych.

W pasie nadmorskim występuje strefa brzegowa, gdzie obok piaszczystych plaż ciągnących się od Mielna do Sarbinowa, występuje (na zachód od Sarbinowa), brzeg klifowy oraz strefa wydm przybrzeżnych porośniętych lasami sosnowymi na siedlisku boru bazykowego.

Klifowy występują w miejscach, gdzie morena denna przylega do Morza Bałtyckiego. Mają one na ogół wysokości dochodzące do 8,5 m n.p.m... Są to tak zwane odcinki abrazyjne Wybrzeża.



Fot. **Plaża w Chłopach**

Tak zwany klif sarbinowski ma długość około 8 km. Pozostałe odcinki Wybrzeża powstały w wyniku akumulacyjnej działalności prądu przybrzeżnego i fal morskich.

W pasie mierzei wyróżnić można:

- strefę brzegową o pięknych piaszczystych plażach,
- strefę wydmy przybrzeżnych, najczęściej porośniętą lasami sosnowymi,
- brzeg jeziora najczęściej naturalny, porośnięty trzcina, częściowo wykorzystywany rekreacyjnie (rejon Mielna i Unieścia),
- tereny zabudowy o charakterze wypoczynkowym (duże zagęszczenie w rejonie Mielna i Unieścia), na których znajdują się resztki wydmy porośnięte enklawami zdegradowanych lasów.

Pas wysoczyzny jest jednostką jednorodną, w większości wykorzystywaną rolniczo o rzeźbie płaskiej lub falistej (morena denna) dochodzącej bezpośrednio do brzegu morza na zachód od Sarbinowa. Do pasa obniżeń jeziornych zalicza się obszar pomiędzy jeziorem Jamno, a Bukowo. Ze strefy brzegowej widoczna jest Góra Chełmska (Krzyżanka), której szczyt leży 133 m n.p.m.. Znajduje się ona we wschodniej części Koszalina i , jakkolwiek nie leży już w obrębie Wybrzeża Słowińskiego, jest to najwyższe wzgórze morenowe w pobliżu polskiego brzegu Bałtyku.

Z uwagi na wyraźną zakłębłość linii brzegowej między klifami w Gąskach i Jarosławcu, obszar morski określany jest często jako Zatoka Koszalińska.

III. 2. Cechy klimatu

Na Wybrzeżu Słowińskim panuje specyficzny klimat kształtowany przez bezpośrednie sąsiedztwo Bałtyku. Sprawia to, że strefa nadmorska różni się znacznie pod względem przebiegu temperatury powietrza od innych części kraju. Zimy są łagodne, a lata opóźnione o około dwa tygodnie. Roczne

amplitudy temperatury są w tej strefie są najmniejsze i wynoszą poniżej 19°C. Najzimniejszym miesiącem jest luty (od -1° C do - 2°), zaś najcieplejszym lipiec (od 16°C do 17 °C). Średnia roczna temperatura wynosi jedynie 7,5°C. Okres wegetacyjny jest długi, trwa około 210 dni, zaś średnia roczna liczba dni z przymrozkami i temperaturą minimalną poniżej 0°C, jest bardzo mała, tj. poniżej 100 dni.

Średnia roczna wysokość opadów atmosferycznych wynosi około 700mm. Największe opady są w sierpniu (ponad 100 mm). Najmniejsze sumy notowane są w marcu (około 30 mm) i w lutym (niespełna 40 mm).

Najczęściej występują tu południowo – zachodnie wiatry (19,3 %) i zachodnie (17,1 %). Cisza występuje w 6,5 %. Średnia prędkość wiatru oceniana jest na 4 m/s . Wiatry sztormowe, tj. o sile 6° w skali Beauforta, występują w ciągu roku przez około 26 dni. Liczba dni z wiatrami bardzo silnymi, tj. powyżej 15 m/s , wynosi około 18 dni w ciągu roku. Najsilniejsze wiatry wieją w grudniu i styczniu. Typowym lokalnym wiatrem na Pobrzeżu jest bryza morska. Na Wybrzeżu Słowińskim zasięg letniej bryzy jest niewielki i wynosi 8 – 12 km w głąb lądu. Bryzy są czynnikiem zwiększającym zawartość aerozolu morskiego (przeciętnie 9 mg NaCl/ m³ powietrza). W miesiącach letnich natężenie promieniowania słonecznego jest najwyższe w skali kraju, a średnia roczna dni bezchmurnych wynosi 30 – 40.

III. 3. Charakterystyka brzegu morskiego i plaży

Brzeg morski od miejscowości Łazy do Gąsek charakteryzuje się ładnymi, piaszczystymi plażami, ogólnie dostępnymi o różnej szerokości (20 – 100 m). Zdarza się, że po silnych sztormach, które powodują

niszczenie brzegów jej szerokość zmniejsza się do kilkunastu, a nawet kilku metrów.



Fot. **Plaża w Mielnie z zabezpieczeniami**

Stosunkowo wąska plaża znajduje się w Łazach przy głównym wejściu na plażę i w Gąskach u podnóża klifu. Od strony lądu zaplecze plaży stanowią wydmy lub klif. Zarówno klif, jak i najwyższe wydmy osiągają około 8,5 m.

Wały wydmowe zaczęły się tworzyć około 5 tys. lat temu w wyniku działania morza, wiatrów i roślinności. Brzeg morski na opisywanym odcinku umacnia dwieście pojedynczych rzędów pali wbitych w dno prostopadle do linii brzegowej. Ich zadaniem jest wstrzymywanie materiału wlezonego przez prądy i fale morski wzdłuż brzegu. Ten fragment wybrzeża z ostrogami jest częścią jednego z najdłuższych w Polsce zabudowanych odcinków, ciągnącego się od Kołobrzegu do Unieścia. Pierwsze prace nad posadowieniem ostróg rozpoczęto już pod koniec XIX w. W przeszłości, kiedy nie było jeszcze tego typu zabezpieczeń, następowało szybkie cofanie

się klifu w Gąskach (np. w latach 1892 – 1924 o 60 m , czyli około 1,1 m ładu na rok).

III. 4. Charakterystyka wód gminy Mielno

W okolicach Mielna kilkudziesięciu metrowa strefa od brzegu ma głębokość do 3 m. Około 400 m od brzegu głębokość wynosi 6 m, zaś w odległości 800 m wynosi 10 m. Dalej dno opada łagodniej i głębokość 12 m występuje już 1,7 – 2,3 km od brzegu.

Występują dwa prądy morskie:

- wzdłuż brzegu (o prędkości poniżej 1 m/s) ,
- do i odbrzegowy (o prędkości powyżej 1 m/s).

Drugi prąd jest niebezpieczny dla kąpielących, zwłaszcza odbrzegowy.

Tabela 1 **Charakterystyka warunków morza**

CECHY	WARTOŚCI
Wysokość fal	średnio do 1 m , w czasie sztormów do 4 m
Zasolenie	7,49%

T e m p e r a t u r y	średnia roczna	8,9°C
	najniższa	luty (1°C)
	najwyższa	lipiec (17,5 °C)

Fale na Bałtyku są krótkie, strome i bardzo szybko powstają, a sztormy trwają zazwyczaj 1 dzień (5- dniowe stanowią ok. 1% przypadków). Po zimowych sztormach, szczególnie na odcinku między Łazami a Unieściem, można znaleźć okruchy bursztynu. Mieszkańcy tych miejscowości posiadają okazy wielkości pięści. Do głębokości kilkunastu metrów prawie całe dno pokrywają różnoziarniste piaski. Między Sarbinowem a Gąskami do głębokości kilku metrów można spotkać gładzowiska. Ciekawe jest rozmieszczenie mięczaków na dnie. Do głębokości 8 m występują one sporadycznie (omulek jadalny i rogowiec bałtycki). Poniżej 10 m głębokości pojawia się sercówka jadalna i w mniejszych ilościach piaskoław. Ponadto spotkać można przedstawicieli ślimaków, między innymi wodożydkę Jenkinsa i rozdepkę rzeczną („Mielno i okolice” D. Sołowiej , A. Choiński, K. Fikowicz).

Elementem krajobrazu Wybrzeża Słowińskiego jest również jezioro Jamno oraz przylegające do niego obszary podmokłe.



Fot. **Jeziro Jamno z przystanią w Trampie**

Powierzchnia jeziora wynosi 22,4 km². Zajmuje ósme miejsce pod względem powierzchni w Polsce. Jamno połączone jest z morzem kanałem, który powstał w wyniku sztormu jesienią 1890 r. Kanał ten ze względu na specyfikę prądów morskich na linii brzegowej jest zasypywany piaskami ruchomymi i dlatego nie ma znaczenia żeglugowego. Szerokość mierzei oddzielającej jezioro od morza wynosi 350 – 700 m. Na jej powierzchni występują piaski plażowe, wydmy oraz aluwia. Maksymalne wysokości wydmy dochodzą we wschodniej części mierzei do 8,4 m n.p.m. . Jamno jest płytkim jeziorem przybrzeżnym (średnia głębokość ok. 1, 4 m) o długości linii brzegowej 28,3 km. Przy średnim poziomie wody zalegającym jedynie 0,1 m n.p.m. i przy głębokości maksymalnej 3,9 m, dno stanowi kreptodepresję, to znaczy leży maksymalnie 3,8 m poniżej poziomu morza. Powierzchnia zlewni jeziora wynosi 502,8 km². Największe rzeki zlewni Jamna to: Unieść (24 km), Dzierżęcinka (23 km), Strzeżenica (12 km). Wpływają do niego również niewielkie strumienie i woda z rowów melioracyjnych. Jezioro Jamno powstało na początku holocenu a powstanie jego należy wiązać z zamknięciem zatoki morskiej przez mierzeję. Jednak geneza tego akwenu jest skomplikowana i wiąże się również z podsiąkaniem wód gruntowych

w następstwie podniesienia się poziomu wód Bałtyku. W trakcie swego istnienia jezioro zmniejszało się wskutek spłykania (zarastanie brzegów, tworzenie się bagien i torfowisk, osady docierające dopływami ich narastanie wskutek procesów eutrofizacyjnych). W przeszłości Jamno wraz z sąsiadującym jeziorem Bukowo stanowiły jeden akwen. O szybkim wypłycaeniu świadczy również fakt, że w 1915 r. średnia głębokość wody wynosiła 175 cm., zaś w 1960 r. już tylko 141 cm. Ponad 70 % długości linii brzegowej zarośnięte jest roślinnością wodną wynurzoną o łącznej powierzchni 70 ha. Jeśli trend zmniejszania będzie się utrzymywał na obecnym poziomie to istnienie Jamna można oszacować na około 200 lat. Jezioro jest silnie zanieczyszczone. Spowodowane jest ono głównie przez ścieki komunalne i przemysłowe odprowadzane przez uchodzące do jeziora rzeki. Badania jeziora Jamna prowadzone w latach 1962 – 1976 wykazały szybko postępującą degradację jego wód, o pogłębiającym się procesie eutrofizacji. Główną przyczyną były zanieczyszczenia dopływające do jeziora rzeką Dzierżęcinką i Rowem Mieleńskim. Jezioro Jamno stanowiło główny odbiornik ścieków z miasta Koszalina, w którym istniejąca oczyszczalnia ścieków była niesprawna z powodu bardzo wysokiego obciążenia i nadmiernej ilości odprowadzanych ścieków (ok. 40000 m³/d). Bardzo ważną rolę w procesie wzbogacania jeziora w substancje organiczne i biogenne spełniały również miejscowości Mielno i Unieście. W okresie letnim w Mielnie następował wzrost liczby ludności do ok. 60 tys., a ponieważ miejscowość ta nie posiadała oczyszczalni, ścieki odprowadzane były do jeziora przez Rów Mieleński. Pozostałe ścieki wywożone były na wylewisko, skąd drogą infiltracji i spływów obszarowych trafiały do jeziora. Mimo, że w grudniu 1994r. oddano do eksploatacji oczyszczalnię w Jamnie dla miasta Koszalina, a 1993r. oczyszczalnię w Unieściu oraz zlikwidowano lokalne wylewisko ścieków w Mielnie, to w dalszym ciągu, jak wykazały badania w 1996r. wody jeziora Jamno są pozaklasowe.

Jedynym widocznym efektem tych zmian jest poprawa stanu sanitarnego wód jeziora. Skażenie bakteriologiczne wyrażone mianem Coli typu kałowego utrzymywało się w poprzednich badaniach w wartościach pozaklasowych, natomiast badania w 1996r. wykazały, że pod względem bakteriologicznym odpowiadały 1 klasie czystości. Badania potwierdziły występowanie w dalszym ciągu nadmiernej ilości materii organicznej, związków biogennych, mineralnych i toksycznych (fenole). Wynikiem wysokiej żyzności wód jeziora jest powtarzający się latem masowy rozwój fitoplanktonu (głównie sinic) i występowanie zakwitów wody. Stwierdzono, że znacząca poprawa jakości wód jezioro bez zastosowania odpowiednich technik rekultywacyjnych likwidujących obciążenie wewnętrzne jeziora jest niemożliwe. W ciągu ostatnich kilku lat stan czystości tego akwenu poprawił się. Jest to związane z oddaniem do użytku oczyszczalni ścieków w Mielnie i Koszalinie. Jamno jest ważnym elementem krajobrazu Wybrzeża Słowińskiego i gminy Mielno, która jest jego częścią. Nad jeziorem tym znajdują się w Polsce miejscowości wypoczynkowe takie jak: Mielno, Unieście, Łazy, Osieki Koszalińskie (na wschodnim brzegu), Łabusz, Jamno i Podamirowo (na południowym brzegu).

III. 5. Szata roślinna

W Bałtyku wykształciło się wiele form życia (flory i fauny) o charakterze mieszanym. Z dwu głównych typów flory morskiej: bentosu i planktonu, charakterystyczne są rośliny osiadłe, nieliczne rośliny kwiatowe oraz glony. Na dnie morza wykształciły się rozległe łąki podwodne, składające się z osiadłych zielenic, ramienic, brunatnic i krasnorostów. Obok drobnych zielenic występują liczne ramienice przystosowane do wód słonawych.

Nielicznie reprezentowane są brunatnice. Do najbardziej znanych należy morszczyń pęcherzykowaty, największy i główny glon osiadły morza. Krasnorosty występują na większych głębokościach, ale wynoszone są na brzeg podczas sztormów.

Roślinność przy brzegu Bałtyku ułożona jest strefowo. Pierwszy pas stanowi płaska, piaszczysta plaża bez właściwej roślinności. Zalewana jest ona okresowo podczas przypliwów i sztormów. Następnym, równoległym do plaży pasem jest wał wydm morskich zwanych białymi. Rośnie tu rukwiel nadmorska, honkenia piaszkowa, piaskownica zwyczajna, wydmuchrzyca piaszkowa, groszek nadmorski, bylica polna, jasioniec piaskowy, kocanki piaskowe. Kolejnym pasem jest pas wydm wewnętrznych zwanych szarymi. Do typowych roślin należą tu: wydmuchrzyca i piaskownica, turzyca piaszkowa i wierzba piaszkowa.

Powstanie wydm wiąże się z rozwojem roślin zwanych piaskoroślami (rośliny przystosowane do życia w skrajnie suchym, nieustabilizowanym i piaszczystym podłożu). Piasek jest niezwykle ubogi w związki mineralne i organiczne. Dodatkowym czynnikiem, który uniemożliwia rozwój roślin jest temperatura podłoża ($> 50^{\circ} \text{C}$) oraz zasolone siedlisko.

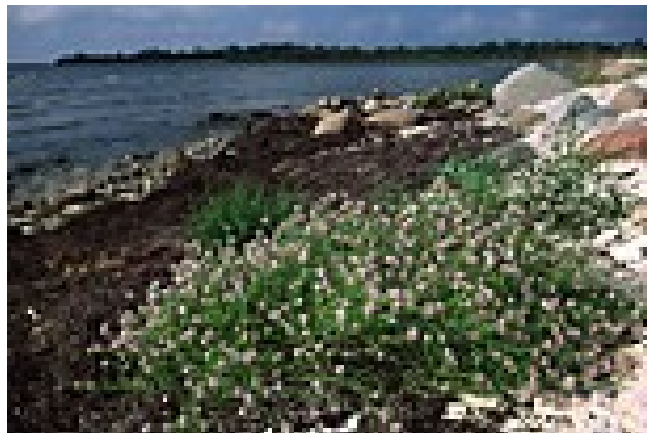
Przegląd wybranych gatunków roślin wydmowych:

- **mikołajek nadmorski** (*Eryngium maritimum*) – jest to bylina z rodziny selerowatych (baldaszkowatych) o niebieskich, kolczastych liściach i główkowatych kwiatostanach. Rośnie na wydmach, jest rośliną charakterystyczną dla polskiego wybrzeża. Podlega prawnej ochronie,



Fot. **Mikołajek nadmorski**

- **rukwiel nadmorska** (*Cacile maritima*) – jest to roślina rosnąca na wydmach o pierzasto podzielonych listkach, kwiatach liliowych lub jasnopiaskowych i przyjemnym zapachu. Kwiaty te kontrastują z jasnym tłem wydm,



Fot. **Rukwiel nadmorska**

- **honkenia piaskowa** (*Honckenya peploides*) – drobna roślina o mięsistych listkach, które są ułożone na płonnych łodygach w 4 szeregach. Przyczynia się do powstawania wydm. Gdy pęd honkenii zostanie przysypany piaskiem, zaczyna szybko rosnać, rozgałęziać się

i wyrastać poza poziom piasku. Piasek gromadząc się przy roślinie zaczyna usypywać coraz to wyższy pagórek. W ten sposób powstaje zawiązek wydmy,



Fot. **Honkenia piaskowa**

- **morszczyn pęcherzykowaty** (*Fucus*) - należy do grupy glonów zwanych brunatnicami. Jego brązowe zabarwienie jest wynikiem przewagi brunatnego barwnika nad zielonym. Jest glonem osiadłym, przyczepia się do podłoża za pomocą rozszerzonej dolnej części ciała zwanej przylgą. W budowie zewnętrznej morszczynu oprócz przyłgi możemy wyróżnić część liściokształtną i łodygokształtną. Gdy morze jest wzburzone, fale wyrzucają morszczyn na brzeg. Jego długość może dochodzić do 1 m,



Fot. **Morszczyn pęcherzykowaty**

- **szczotlicha siwa** (*Corynephorus canescens*) – niewielka drobnokępkowa trawa o sztyldastych liściach, barwy siwej. Rośnie na wydmach białych,



Fot. **Szczotlicha siwa**

- **rokitnik pospolity** (*Hippophaë rhamnoides*) – durzy krzew osiągający do 3 m wysokości. Szare pędy są dość gęsto pokryte ostrymi cierniami a liście przypominają liście wierzby, lecz są nieco krótsze i węższe, szarzielone ze srebrzystym połyskiem. Rokitnik kwitnie w kwietniu, jego kwiaty mają żółty kolor. Owoce są wielkości borówek, pomarańczowe

ze srebrzystym nalotem, pokrywają obficie pędy. Krzew ten rośnie na wydmach nadmorskich,



Fot. **Rokitnik pospolity**

- **wydmuchrzyca piaskowa** (*Elymus arenarie*) – trawa rosnąca w kępach, stanowi opór dla podmuchów wiatru zatrzymując pędzący wiatr. Należy do pionierskich roślin psammofilnych,
- **turzyca piaskowa** (*Carex arenarie*) – roślina ma dochodzące do 10 m długości podziemne rozłogi, z których wyrastają w bardzo regularnych odstępach naziemne pędy.

W skład zespołów wydmy szarej wchodzi jeszcze wiele roślin. Z drzew jako pierwsza pojawia się sosna zwyczajna. Gdy nastąpi odpowiednie zwarcie drzew, wydma zostaje ostatecznie ustalona i opanowana przez las. Typowym lasem na wydmach jest nadmorski bór bażynowy, budowany przez sosnę zwyczajną wyglądającą jednak nieco inaczej niż w głębi kraju. W runie

występuje przybysz z dalekiej północy, niepozorny krzew – bażyna czarna, której owoce są podobne do jagód borówki czarnej. Bór nadmorski jest mszysty ze słabo wykształconym runem. Sosna zwyczajna rosnąca na wydmach wykształca charakterystyczne „sztandarowe” korony, powyginane w kierunku południowo-wschodnim. Oprócz dominującej sosny pospolitej występuje tu także sztucznie wprowadzona sosna czarna. Charakterystyczny dla tego regionu jest bór gruszyczkowy. Na tle zielonego podłoża rosną gruszyczki, których obfitość występowania nie jest nigdzie spotykana poza strefą wybrzeża. Charakterystycznym gatunkiem borów sosnowych jest borówka czernica i borówka brusznica. W runie nadmorskiego boru rosną także: turzyca piaszkowa, jastrzębiec baldaszkowaty, wierzba piaszkowa i kruszczyk rdzawoczerwony. Z drzew spotykamy także brzozę brodawkowatą, dąb szypułkowy, jarząb pospolity i jałowiec pospolity.

III. 6. Świat zwierzęcy

Świat zwierzęcy, podobnie jak szata roślinna, jest młody. Bałtyk zwany jest „morzem małżów”. Charakterystycznym małżem jest rogowiec bałtycki. Jego płaskie, nieduże muszle, są wyrzucane na plażę wraz z innymi szczątkami organizmów żyjących w morzu. W morzu żyje także sercówka jadalna o znamienych, ornamentowych skorupkach. Do fragmentów drewna, głazów i kamieni przyczepiają się pąkle bałtyckie (należą do skorupiaków) i czarne omułki jadalne. Innym małżem jest małż zimnowodny, o ciemno zabarwionej, zielonkawobrunatnej skorupie. Możemy tu spotkać również największego małża Bałtyku, którym jest małgiew piaskołaz. Miejscami brzeg morski usiany jest muszlami mięczaków morskich. Przy szczątkach wyrzuconych przez morze, żerują ptaki. Na przełomie lipca – sierpnia, przyplływają do wybrzeży chełbie modre. Te galaretowate jamochłony

rozbijają się setkami na piaszczystym brzegu. Wśród roślinności wodnej żyją drobne rybki (m.in. iglicznie, wężyki, cierniczki) i krewetki. Polskie wybrzeże Bałtyku jest miejscem zimowania ptaków przylatujących tu na okres zimy (lodówki, gagoły, ogorzalki, czernice, nurzyki, nury, perkozy). Oprócz ptaków przylatujących, nad Bałtykiem żyją masowo mewy (ptaki bardzo mocno związane z wybrzeżem mimo, iż występują w całym kraju. Niesłusznie posądzane są o wyrządzanie szkód w rybostanie. Nie potrafią one nurkować, a tym samym nie mogą łapać zdrowych ryb. Żywią się głównie martwymi rybami, wyrzucanymi na brzeg lub unoszonymi przez fale. Obok mew często występują rybitwy, których sylwetki podobne są do jaskółek. Najbardziej pospolitą jest rybitwa zwyczajna.

W wodach morskich żyją ryby poławiane do celów gospodarczych: makrele, śledzie, szproty i dorsze. Okresowo do Bałtyku przyływają łososie i węgorze. Łosoś rozmnaża się w rzekach, skąd po wyrośnięciu, przepływa do Bałtyku. Węgorz pokonuje Bałtyk, płynąc na tarło do Morza Sargassowego. Do innych, ciekawych pod względem kształtu ryb należą flądry (gładzica, stornia i zimnica) o asymetrycznie spłaszczonych ciałach, bez pęcherza pławnego. Prowadzą one denny tryb życia. Atrakcją są również wyławiane, małe drapieżne kury diabły. Są to pokryte tarczками, wyrostkami i kolcami ryby o dużej głowie i nastroszonych płetwach.

Przegląd wybranych gatunków zwierząt:

- **pąkla bałtycka** (*Balanus baltice*) – jest to skorupiak osiadły, zamieszkujący wiele mórz, również nasz Bałtyk. Ma ciało otoczone „domkiem” (pancerzem) z białych, zwapniałych płytek, w kształcie przypominających kwiat tulipana. Wewnątrz pancerza ciało przyczepione jest grzbietem do podłoża. Przez otwór w pancerzu pąkla wystawia odnóża w postaci dwugałęzistych „wąsów” i napędza nimi pokarm do otworu

gębowego. Podrażniona pąkla chowa się i całkowicie zwiera płytki pancerza,

- **małgiew piaskolaz** (*Mya arenaria*) – największy, dochodzący do 8 cm małż bałtycki. Nie ma wyodrębnionej głowy, ciało dwubocznie symetryczne otoczone jest jedną muszlą, składającą się z dwu połówek. Obie połówki muszli są połączone na grzbietowej stronie ciała za pomocą elastycznego więzadła. Do zamykania muszli służą (jeden lub dwa) mięśnie zwieracze. Małż ten żyje zagrzebany w piasku, komunikuje się z wodą za pomocą dwu syfonów (wlotowego i wylotowego) umożliwiających mu odżywianie i oddychanie. Jego muszle mają jajowaty kształt o białej i gładkiej powierzchni,
- **omulek jadalny** (*mytilus edulis*) – należy do gromady małży. Nie zagrzebuje się w piasku lecz przyczepia w zwartych grupach do różnych przedmiotów podwodnych bisiozem (tworzą go zastygłe w wodzie nici, wydzielane przez gruczoł nogowy). Muszle, długości około 5 cm, są gładkie, ciemnogrnatowe, miejscami brunatne,



Fot. **Omulek jadalny**

- **sercówka bałtycka** (*Cardium baltica*) – należy do małży, które poruszają się po dnie morskim za pomocą sprężystej, zginanej nogi. Żyje w strefie przybrzeżnej, zagrzebany w pisku. Lubi wody zaciszne, płytkie z porośniętym dnem. Muszla ma znamienne ornamentowe skorupki, w kształcie serduszka o długości 2 cm,
- **rogowiec bałtycki** (*Macoma baltica*) – małż wielkości około 2 cm. Występuje na dnie mulistym, na małych głębokościach. Wytwarza skorupki białe i różowe, płaskiego kształtu,
- **chelbia modra** (*Aurelia aurita*) – należy do jamochłonów. Meduza chelbii modrej nie jest gatunkiem lecz końcowym stadium pokolenia płciowego krażkopławów. Krażkopławy to zwierzęta wyłącznie morskie, u których występuje metageneza, czyli przemiana pokoleń (wolno pływające meduzy i osiadłe polipy). Chelbia prowadzi drapieżny tryb życia. Widoczne, pływające w wodzie galaretowate krażki, o średnicy od kilku do kilkunastu centymetrów, to meduzy chelbii modrej,



Fot. **Chelbia modra**

- **sieweczka obrożna** (Charadrius) – ptak z rodziny siewkowatych, o średniej wielkości. Posiada krępą budowę ciała, duże wyraziste oczy i dość krótki dziób. Znakiem rozpoznawczym sieweczki jest ciemna plama na piersi lub na brzuchu i na ogonie. Ptak ten bardzo szybko biega po wilgotnym gruncie lub piasku i wypatruje zdobyczy,
- **rybitwa zwyczajna** (Sterna hirundo) – należy do mewowatych. Sylwetka rybitwy przypomina jaskółkę. Na krótkich nogach posiada błonę pławną. Jest ptakiem mniejszym od mewy śmieszki o czarno- białym upierzeniu i długim rozwidlonym ogonie. Gnieździ się w koloniach na brzegach mórz i rzek. Żywi się rybami lub owadami,



Fot. **Rybitwa zwyczajna**

- **mewa śmieszka** (Larus canus) – ptak, który doskonale wykorzystuje prądy powietrza i lata lotem ślizgowym bez poruszania skrzydłami. Gęste upierzenie i błony rozpięte między przednimi palcami umożliwiają mewie pływanie (nie potrafi nurkować). Charakteryzuje się białym upierzeniem z ciemną czapczką na głowie. Zimą młode i stare ptaki mają tylko charakterystyczne, ciemne plamki koło ucha. Gnieździ się w koloniach od kilkunastu do kilkudziesięciu tysięcy gniazd. Odznacza się zdolnością zapamiętywania miejsca, w którym znajduje się jej gniazdo. Jest ptakiem bardzo żarłocznym. Jego pokarmem są skorupiaki, mięczaki, drobne ryby i odpadki ludzkiego pożywienia.



Fot. **Mewa pospolita**

III. 7. Pomniki przyrody

We fragmencie wybrzeża pomiędzy Gąskami a Łazami znajdują się następujące pomniki przyrody:

- **wiąz szypułkowy** (wiek 270 lat, obwód 260 cm, wysokość 28 m) rosnący przy ul. 1 – maja w Mielnie,
- **świerk pospolity „Józef”** (wiek około 350 lat, obwód 600 cm) rosnący w zabytkowym parku w Gąskach,
- **aleja bukowa** w Mielnie przy ulicy Kościelnej,
- **grupa buków pospolitych** w Mielnie przy ulicy Krótkiej,
- **jesion wyniosły** (obwód 330 cm) rosnący w Łazach przy drodze do Mielna,
- **aleja leszczyny tureckiej**, znajdująca się w Mielenku (przy drodze Mielna do Gąsek),
- **kasztanowce jadalne**.

Na uwagę zasługuje również **Jałowcowy Las** (pow. ok. 30 ha) z licznymi stanowiskami mikołajka nadmorskiego w Łazach oraz głazy narzutowe z szarego granitu (obwód 530 i 450 cm), znajdujące się w Mielnie przy ulicy Kościelnej.

Rozdział IV Charakterystyka wybranych miejscowości gminy Mielno według trasy wycieczek

Gąski

Zanim dojedzie się do Gąsek już z daleka widać smukłą wieżę latarni morskiej. Latarnia w Gąskach położona jest około 112 m od brzegu morskiego. Prace przy jej budowie zostały rozpoczęte w 1876 r. Materiały dowożono wodą i wyładowywano przy specjalnym pomoście, wyprowadzonym prostopadłe w morze. Masywne fundamenty latarni liczą w podstawie 11,3 m szerokości. Wieża jest okrągła a grubość murów, zbudowanych z czerwonej cegły, wynosi około 2,3 m. Całkowita wysokość latarni liczy 51,2 m. Budowa latarni ukończona została zimą 1878 r. Na jej szczycie, w aparacie Fresnela II klasy, paliło się białe, stałe światło naftowe. Dwóch latarników obsługujących latarnię zajmowało budynek mieszkalny położony na południe od wieży. W czasie działań wojennych w 1945 r. częściowemu zniszczeniu uległy jedynie mechanizmy optyczne. W powojennych spisach latarnia w Gąskach figuruje dopiero od 1948 r. Obecnie na latarni zainstalowana jest żarówka elektryczna, której światło skoncentrowane soczewką, widoczne jest przy dobrej pogodzie z odległości 19,5 mil morskich, tj. ok. 36 km. Latarnia udostępniona jest do zwiedzania.



Fot. **Latarnia w Gąskach**

Wieś Gąski jest piękną miejscowością letniskową. Na uwagę zasługuje zespół pałacowo – parkowy, w którym spotykamy stare modrzewie, kasztanowce i świerk pospolity „Józef” (pomnik przyrody).



Fot. **Morski Pałac w Gąskach**

Sarbinowo

Poruszając się na wschód dojeżdżamy do Sarbinowa. Jest to letniskowa miejscowość położona tuż nad morzem. Wybudowane wzdłuż brzegu w 1910 r. umocnienia uchroniły wieś przed losem Trzęsacza. Po środku wsi stoi neogotycki kościół, zbudowany w XIX w. Ośmiokątna wieża ustawiona jest z boku przy jego północno – wschodnim narożniku. W oknach prezbiterium znajdują się fragmenty starych witraży z XVI w., pochodzących z poprzedniego kościoła. W Sarbinowie zachowała się częściowo zabudowa ryglowa, wypełniona cegłą. Szczególnie interesujący jest obszerny dom pod strzechą, ustawiony szczytem do drogi.



Fot. **Kościół w Sarbinowie**

Chłopy

Za Sarbinowem droga prowadzi przez las nadmorski do wsi Chłopy. Jest to jedna z najładniejszych wsi rybackich na Pomorzu Środkowym. Powstała ona pod osłoną wysokiej wydmy, znana była już od XVI w. Wieś ożywia się w lecie pod wpływem znacznego napływu turystów. We wsi zachowały się cztery chałupy rybackie i zagroda okólna z XIX w.

Mielenko

Kierując się dalej na wschód wzdłuż wybrzeża napotykamy wieś znajdującą się niecały kilometr od morza. Jest to Mielenko. Ciekawostką przyrodniczą, w tej miejscowości, jest aleja leszczyn (pomnik przyrody).

Mielno

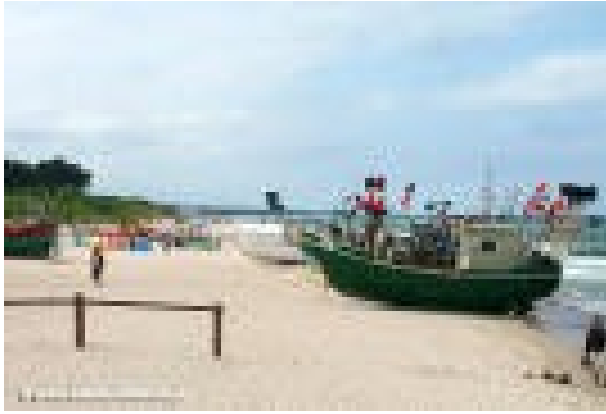
Opuszczając Mielenko docieramy do Mielna, jednego z większych ośrodków wypoczynkowych na pobrzeżu koszalińskim. Jest to duża gminna miejscowość nadmorska w pobliżu Koszalina. Po raz pierwszy Mielno wymienia się w dokumentach z roku 1288, kiedy to wioska należąca do patrycjuszów kołobrzeskich sprzedana została Hermannusowi Daniczowi. Mielno było wsią rybacką, ponieważ grunty w pobliżu były albo podmokłe, lub zbyt piaszczyste. Z dawnego budownictwa zachował się piękny kościółek gotycki z XV w. Kościół w następstwie licznych przebudowań zmienił swój wygląd, przy czym zasadniczych zmian dokonano w roku 1856. W kościółku warto zobaczyć XVII – wieczną ambonę oraz ponad 100 – letnie witraże. W ściany kościółka są wbudowane kamienie młyńskie.



Fot. **Kościół w Mielnie**

Od połowy XIX w. rozpoczął się ruch letniskowy, który zmienił wieś we współczesną miejscowość wczasową. Znajduje się tu wiele ośrodków wypoczynkowych, niekiedy o bardzo wysokim standardzie. Zakwaterowanie zapewniają także liczne pensjonaty, kwatery prywatne, campingi i pola namiotowe. W ciągu ostatnich lat została silnie rozbudowana sieć punktów małej gastronomii. Wczasowicze mają możliwość korzystania z różnorodnych form rozrywki i rekreacji. W Mielnie znajdują się czynne przez cały rok obiekty sanatoryjne, w których leczy się choroby układu nerwowego, ruchowego, krążenia, nieżyty górnych dróg oddechowych i inne.

W Mielnie szlak wiedzie wzdłuż głównej ulicy. Mijając wiele zabudowań wczasowych docieramy do Unieścia.



Fot. **Przystań rybacka w Unieściu**

Po prawej stronie znajduje się jezioro Jamno z przystanią żeglarską „Tramp”.

Łazy

Mijając miejscowość Unieście dochodzi się do mostu na kanale łączącym jezioro Jamno z morzem. Stąd kierując się południowym brzegiem mierzei docieramy do wsi Łazy. Jest to dawna osada rybacka, znana już w XIV w. Posiadała ona karcznię dla rybaków i przewoźników na szlaku nadbrzeżnym. Wieś ze względu na bardzo dogodne położenie nadmorskie jest obecnie ruchliwą miejscowością wczasową.

Rozdział V Procedura osiągnięć celów

Przedstawione wcześniej w pracy walory przyrodniczo – geograficzne Wybrzeża (od Gąsek do Łaz) będą wykorzystane do pracy z uczniami. W ramach pracy koła przyrodniczego, dla uczniów klasy IV i V zaplanowano przeprowadzenie wycieczek autokarowych, rowerowych lub pieszych. Wycieczki odbywać się będą w różnych porach roku i całość zostanie przeprowadzona w ciągu dwóch lat pracy koła (z tymi samymi dziećmi na poziomie II etapu edukacyjnego).

Zakłada się trzy główne priorytety organizowanych wycieczek a wśród nich realizację celów szczegółowych.

Priorytet 1: zainteresowanie najbliższym otoczeniem.

Cele szczegółowe:

- ukazanie walorów i specyfiki najbliższego środowiska i regionu,
- pogłębienie wiedzy o własnym środowisku, regionie,
- pielęgnacja lokalnych tradycji,
- rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczo – geograficznym,
- zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i dokonywanie ich opisu,
- pokazywanie współzależności człowieka i środowiska.

Priorytet 2 : kształtowanie kompetencji i umiejętności.

Cele szczegółowe:

- dostrzeganie korzystnych i niekorzystnych zmian zachodzących w środowisku,
- rozwijanie wrażliwości na problemy najbliższego środowiska,
- inspirowanie do podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska.

Priorytet 3 : pokazywanie zdrowych sposobów odreagowywania na stres.

Cele szczegółowe:

- rozwijanie postaw społecznych i tworzenie poczucia związku z grupą i środowiskiem,
- kształcenie otwartości w celu zwiększenia dojrzałości człowieka,
- doskonalenie umiejętności porozumiewania się w grupie,
- wyrobienie poczucia odpowiedzialności za siebie i grupę w nieoczekiwanych i trudnych sytuacjach,

- rozpoznawanie własnych zdolności i umiejętności wykorzystywanych przez grupę,
- tworzenie pozytywnych sytuacji komunikacji międzyludzkiej,
- wyrabianie odpowiedzialności za otaczające środowisko.

Rozdział VI Scenariusze zajęć – wycieczek

VI. 1. Scenariusz zajęć nr 1

Temat	Palcem po mapie przed wyprawą w teren	
Cel ogólny	Doskonalenie pracy z mapą	
Cele szczegółowe	wiadomości:	<ul style="list-style-type: none"> - poznanie miejscowości gminy Mielno - położenie miejscowości
	umiejętności:	<ul style="list-style-type: none"> - odczytywanie legendy mapy - określanie kierunków - odczytywanie skali - określanie rzeczywistej odległości
	postawy	<ul style="list-style-type: none"> - umiejętność pracy w grupie - aktywizacja podczas pracy
Pomoce i materiały	<ul style="list-style-type: none"> - mapki administracyjno – turystyczne powiatu ziemskiego Koszalin w skali 1:125000 - linijki, ołówki - karty pracy 	
Metoda	- ćwiczeniowa	
Forma nauczania	- system klasowo - lekcyjny	

Forma pracy	- grupowa
Liczba uczestników	- 12 uczniów plus opiekun
Czas trwania	- 2 godziny lekcyjne

Przebieg zajęć

Faza wprowadzająca:

- objaśnienie celów zajęć i podanie ich tematu,
- losowy podział uczestników na grupy dwuosobowe,
- rozdanie mapek i kart pracy.

Faza realizacyjna:

- wypełnianie przez uczniów kart pracy w grupach .

Faza podsumowująca:

- zweryfikowanie kart pracy,
- podsumowanie, wymiana poglądów i spostrzeżeń,
- podanie tematu i celu następnego spotkania.

KARTA PRACY NR 1

Na zajęciach Koła Przyrodniczego będziemy organizować wycieczki, w czasie których poznacie swój najbliższy region. Dzisiaj, analizując mapki administracyjno – turystyczne , zapoznacie się z trasą wycieczek. Pracując z mapkami wykonajcie podane w karcie polecenia.

POWODZENIA

1. Na podstawie mapy oblicz, ile wynosi odległość rzeczywista od miejscowości Gąski do miejscowości Łazy, idąc brzegiem morza.

Długość na mapie -

Długość rzeczywista -

2. Jakie miejscowości zwiedzimy?

	Nazwy miejscowości:

3.	Miejscowość Gąski jest położona na (wpisz kierunek geograficzny) od miejscowości Mielenko.
4.	Nad samym Morzem Bałtyckim położone są następujące miejscowości gminy Mielenko –
5.	W jakich miejscowościach będziemy mogli zwiedzić zabytki: α) kościoły- β) pałace lub dworki -
6.	Jakie jezioro zobaczymy w czasie wycieczek?
7.	Do jakich typów jezior należy jezioro Jamno?
8.	W którym miejscu i w jaki sposób jezioro łączy się z morzem?
9.	Jakie inne atrakcje lub ciekawe miejsca możemy zobaczyć w czasie naszych wycieczek?

VI. 2. Scenariusz zajęć nr 2

Temat	My w akcji „Sprzątanie świata”
Cel ogólny	Oczyszczanie określonego odcinka plaży

Cele szczegółowe	wiadomości:	<ul style="list-style-type: none"> - Źródła zanieczyszczeń morza i ich skutki - śmieci groźne dla środowiska - sposoby zmniejszania ilości śmieci
	umiejętności:	<ul style="list-style-type: none"> - poprawne zachowywanie się nad morzem - aktywne działanie na rzecz ochrony środowiska - segregowanie śmieci - usuwanie śmieci i oczyszczanie środowiska
	postawy	<ul style="list-style-type: none"> - kształtowanie świadomości i odpowiedzialności za stan najbliższego otoczenia - poczucie współodpowiedzialności za stan środowiska - uświadomienie, że zanieczyszczenie Bałtyku jest problemem globalnym - umiejętność pracy w grupie
Pomoce i materiały	<ul style="list-style-type: none"> - duże worki foliowe, rękawice foliowe, długopisy, notatniki, karty pracy, regulamin zachowywania się nad morzem 	
Metoda	<ul style="list-style-type: none"> - ćwiczeniowa, obserwacyjna 	
Forma nauczania	<ul style="list-style-type: none"> - wycieczka piesza (zajęcia terenowe) 	
Forma pracy	<ul style="list-style-type: none"> - grupowa 	

Liczba uczestników	- 12 uczniów plus dwóch opiekunów
Czas trwania	- 2 godziny lekcyjne

Przebieg zajęć

Faza wprowadzająca:

- sprawdzenie obecności i sprzętu,
- przypomnienie zasad zachowywania się nad morzem,
- zapoznanie uczniów z trasą wycieczki (wycieczka piesza, trasa wycieczki biegnie plażą od Sarbinowa do miejscowości Chłopy),
- podział uczniów na trzy grupy czteroosobowe,
- rozdanie kart pracy.

Faza realizacyjna:

- wymarsz plażą z Sarbinowa do Chłopów,
- oczyszczenie plaży ze śmieci,
- wypełnianie kart pracy.

Faza podsumowująca:

- wspólne omówienie wyników pracy,
- określenie miejsc bardziej i mniej zanieczyszczonych,
- przewidywanie skutków nadmiernego zaśmiecenia środowiska,
- podanie tematu i celu następnego spotkania.

KARTA PRACY NR 2

Idziemy plażą z Sarbinowa do Chłopów w grupach czteroosobowych. Po drodze zbieramy napotkane śmieci i uzupełniamy karty pracy. Przed wymarszem zapoznajcie się z zasadami zachowania się nad morzem.

POWODZENIA

1. Odczytaj z tabliczki informacyjnej zasady zachowywania się nad morzem i odpowiedz na pytania:

a) czy można chodzić po wydmach?

b) jeżeli nie, to dlaczego?

γ) jak się powinieneś zachowywać, aby nie zakłócać spokoju zwierzętom i odpoczywającym ludziom?

2. Dobierzcie się w trzy czteroosobowe grupy, zaopatrzcie się w worki i załóżcie rękawiczki. Przejdźcie plażą od Sarbinowa do Chłopów. W czasie wędrówki zbierajcie napotkane śmieci, stosując ich segregację i wypełniajcie tabelę (kreseczką zaznaczamy ilość śmieci):

SMIECI TYPU	LICZBA
Puszki	
Butelki szklane	
Opakowania po słodyczach	
Opakowania po aerozolach, farbach, lakierach	
Przedmioty z tworzyw sztucznych	
Ubrania, buty, rękawiczki, itp.	
Sprzęty domowe	
Inne śmieci	

Po dojściu do miejscowości Chłopy składamy worki ze śmieciami w wyznaczone miejsca.

VI. 3. Scenariusz zajęć nr 3

Temat	Wycieczka na plażę do Mielna	
Cel ogólny	Poznanie budowy plaży	
Cele szczegółowe	wiadomości:	<ul style="list-style-type: none"> - poznanie sposobów zabezpieczania wałów wydmowych przed niszczącą działalnością morza i sposobów utrwalania wydm - krótka ocena stanu wydm - pomiar szerokości plaży taśmą mierniczą - poznanie sposobu ułożenia piasku na plaży - poznanie wydmowego typu wybrzeża i porównanie go z wybrzeżem klifowym w Gąskach
	umiejętności:	<ul style="list-style-type: none"> - kształcenie umiejętności obserwacji - dostrzegania zagrożeń wywołanych niszczeniem wydm - doskonalenie umiejętności pomiaru krokami i taśmą mierniczą
	postawy	<ul style="list-style-type: none"> - kształtowanie postaw szacunku wysiłku ludzi ratujących wydmy przed zniszczeniem - kształcenie umiejętności dostrzegania zagrożeń dla roślinności wydmowej ze strony ludzi i morza - wyrabianie nawyku pracy w grupie

Pomoce i materiały	- taśma miernicza, saperki, długopisy, karty pracy
Metoda	- ćwiczeniowa,
Forma nauczania	- wycieczka
Forma pracy	- grupowa
Liczba uczestników	- 12 uczniów plus dwóch opiekunów
Czas trwania	- 2 – 3 godziny lekcyjne

Przebieg zajęć

Faza wprowadzająca:

- sprawdzenie obecności i rozdanie sprzętu,
- podanie celu zajęć i lokalizacji,
- losowy podział na grupy,
- rozdanie kart pracy.

Faza realizacyjna:

- wejście na plażę w Mielnie głównym wejściem. Powrót za 1,5 godziny w to samo miejsce,
- wypełnianie kart pracy,
- powrót do miejsca spotkania i krótki odpoczynek,
- podział klasy na dwie grupy. Każda z grup wykonuje płytką odkrywkę w celu odsłonięcia warstwowania piasku. Nauczyciel kolejno wyjaśnia grupom dlaczego warstwy piasku mają różną barwę.

Faza podsumowująca:

- wspólne omówienie wyników pracy,
- wymiana poglądów i spostrzeżeń,

- podanie tematu i celu następnego spotkania.

KARTA PRACY NR 3	
<p>Poznamy sposoby zabezpieczenia wybrzeża przed niszczącą działalnością morza, ocenimy stan wydmy i sposób ich zabezpieczenia, dokonamy pomiaru krokami i taśmą mierniczą oraz poznamy sposób ułożenia warstw piasku w płytkiej odkrywce na plaży. Przejdź plażą kilometrowy odcinek na zachód i wypełnij kartę pracy.</p>	
POWODZENIA	
<p>1. Czy na badanym odcinku wybrzeża są falochrony?.....</p> <p>Podaj ich liczbę..... . W jakim celu Twoim zdaniem buduje się falochrony?</p>	
<p>2. Jak zabezpieczono brzeg przed falami sztormowymi?</p> <p>.....</p>	
<p>3. Jak pracownicy gminy utrwalili wydmy przed rozwianiem?</p> <p>.....</p>	
<p>4. Na wydmach widać następujące gatunki roślin:</p> <p>.....</p>	
<p>5. Wybierz miejsce , gdzie plaża jest szeroka. Zmierz krokami jej szerokość, a następnie wykonaj to samo taśmą mierniczą :</p> <p>a) szerokość plaży zmierzonej krokami wynosi</p> <p>b) szerokość plaży zmierzonej taśmą mierniczą wynosi</p>	
<p>6. Ludzie bardzo często niszczą wydmy wydeptując ścieżki przez wydmy. Policz na badanym odcinku ilość takich „dzikich” ścieżek:</p>	
<p>7. Jakie inne zniszczenia zauważyłeś(aś):</p> <p>.....</p>	

VI. 4. Scenariusz zajęć nr 4

Temat	Fauna i flora w pasie nadmorskim
Cel ogólny	Poznanie i rozpoznawanie pospolitych gatunków roślin

	i zwierząt żyjących nad morzem	
Cele szczegółowe	wiadomości:	<ul style="list-style-type: none"> - poznanie pospolitych roślin wydmy białej i szarej - poznawanie małży i ptaków Bałtyku
	umiejętności:	<ul style="list-style-type: none"> - kształcenie umiejętności posługiwania się atlasami i kluczami do oznaczania roślin i zwierząt - wskazywania gatunków chronionych - doskonalenie umiejętności obserwowania otoczenia
	postawy	<ul style="list-style-type: none"> - uświadomienie konieczności rozsądnego gospodarowania zasobami przyrody - kształcenie umiejętności dostrzegania zagrożeń dla roślinności wydmowej - wyrabianie nawyku pracy w grupie
Pomoce i materiały	- klucze i atlasy do oznaczania roślin, zwierząt Bałtyku, lornetki, karty pracy	
Metoda	- ćwiczeniowa,	
Forma nauczania	- wycieczka	
Forma pracy	- grupowa	
Liczba uczestników	- 12 uczniów plus dwóch opiekunów	
Czas trwania	- 3 godziny lekcyjne	

Przebieg zajęć

Faza wprowadzająca:

- sprawdzenie obecności i rozdanie sprzętu,
- podanie celu zajęć i lokalizacji,
- losowy podział na cztery grupy,
- rozdanie kart pracy.

Faza realizacyjna:

- wycieczka autokarowa do Łaz,
- wejście na plażę w Łazach,
- realizowanie zadań przez grupy zgodnie z kartami pracy,
- wypełnianie kart,
- powrót w to samo miejsce po 40 minutach.

Faza podsumowująca:

- wspólne omówienie wyników pracy,
- wymiana poglądów i spostrzeżeń,
- podanie tematu i celu następnego spotkania.

KARTA PRACY NR 4

Znajdujesz się na plaży w Łazach. Masz 40 minut na dokonanie obserwacji i zanotowanie wyników. Zadania dotyczą zapoznania się z pospolitymi gatunkami roślin i zwierząt żyjącymi nad morzem. Nie wchodząc na wydmy postaraj się dokładnie wykonać poniższe zadania. Korzystaj z atlasów i kluczy. Wypełnij kartę pracy i wróć na wyznaczone miejsce .

POWODZENIA

1. Na podstawie atlasu lub klucza oznacz i krótko scharakteryzuj trzy pospolite trawy rosnące na wydmie białej:

.....

.....
 2. Na wydmach szarych rozpoznałem (am) następujące gatunki roślin:

.....

3. Narysuj kształt sosny rosnącej nad brzegiem morza:

Co spowodowało, że sosna ma taki kształt konarów?

.....

4. Zbierz muszle na plaży, na podstawie ich kształtu i barwy oznacz małże Bałtyku i narysuj je:

MAŁŻE BAŁTYKU

Małgiew piaskołaz

Sercówka bałtycka

Omulek jadalny

Rogowiec bałtycki

Jakie ptaki spotkałeś nad morzem? Uzupełnij tabelę:

Nazwa ptaka	Wygląd

6. Zapisz inne, ciekawe spostrzeżenia:

.....

.....

.....

VI. 5. Scenariusz zajęć nr 5

Temat	Życie w jeziorze Jamno
Cel ogólny	Poznanie warunków życia w jeziorze

Cele szczegółowe	wiadomości:	<ul style="list-style-type: none"> - określanie przezroczystości wody - poznanie roślinności wodnej, wynurzonej, porastającej brzegi jeziora - poznanie gatunków ryb żyjących w Jamnie - badanie pH wody jeziora - określanie siły wiatru w skali Beauforta - poznanie specyfiki pracy rybaków łowiących na jeziorze
	umiejętności:	<ul style="list-style-type: none"> - kształcenie umiejętności obserwacji przyrody - określanie odczynu wody papierkami wskaźnikowymi - określanie siły wiatru - doskonalenie umiejętności określania kierunków - doskonalenie umiejętności odczytywania wskazań termometru
	postawy	<ul style="list-style-type: none"> - wpajanie szacunku dla pracy innych ludzi i kształtowanie postaw proekologicznych - wyrabianie nawyku pracy w grupie
Pomoce i materiały	<ul style="list-style-type: none"> - papierki wskaźnikowe, probówki, termometry do wody przymocowane do patyka o długości 1 m, krążek Secciego do określania przezroczystości wody (białe o średnicy 30 cm) lornetki, karty pracy 	

Metoda	- ćwiczeniowa
Forma nauczania	- wycieczka terenowa
Forma pracy	- grupowa
Liczba uczestników	- 12 uczniów plus dwóch opiekunów
Czas trwania	- 4 godziny lekcyjne

Przebieg zajęć

Faza wprowadzająca:

- sprawdzenie obecności i rozdanie sprzętu,
- podanie celu zajęć i lokalizacji,
- losowy podział na czteroosobowe grupy,
- przypomnienie zasad zachowania się nad jeziorem,
- rozdanie kart pracy.

Faza realizacyjna:

- wycieczka nad jezioro Jamno,
- realizowanie zadań przez grupy zgodnie z kartami pracy,
- wypełnianie kart,
- zwiedzanie Gospodarstwa Rybackiego w Mielnie (wysłuchanie informacji o pracy rybaków),
- rejs statkiem wycieczkowym „Mila” po jeziorze Jamno.

Faza podsumowująca:

- wspólne omówienie wyników pracy,
- wymiana poglądów i spostrzeżeń,
- podanie tematu i celu następnego spotkania.

KARTA PRACY NR 5

Znajdujesz się nad jeziorem Jamno. Twoim zadaniem będzie poznanie roślinności porastającej brzegi jeziora, zbadanie przezroczystości wody w Jamnie, mierzenie temperatury wody, określenie w przybliżeniu siły i kierunku wiatru. Po dokonaniu tych czynności i wypełnieniu karty pracy zwiedzimy Gospodarstwo Rybackie w Mielnie oraz odbędziemy rejs statkiem po jeziorze. Dokonaj obserwacji i pomiarów na odcinku wybrzeża jeziora między placem, na którym co roku znajduje się wesołe miasteczko a pomostem przy klubie żeglarskim „Tramp”.

POWODZENIA

1. Pobierz do próbki wodę z jeziora. Czy jest ona przezroczysta, czy mętna? Sprawdź papierkiem wskaźnikowym odczyn wody. Papierek zabarwił się na kolor
Odczyn wody jest

5. Na badanym odcinku napotkałem następujące gatunki roślinności wodnej, wynurzonej
innej.....
.....

6. Spójrz na powierzchnię jeziora. Na podstawie obserwacji fali i drzew podaj siłę wiatru w skali Beauforta (korzystaj z zamieszczonej niżej tabeli). Opisz jak wygląda powierzchnia jeziora:
.....
.....

SKALA BEAUFORTA PRĘDKOŚCI WIATRU

° B	Opis	Prędkość	
		m/s	km/h
0	Powierzchnia wody gładka	< 0,3	< 1,1
1	Zmarszczki na wodzie	< 1,5	< 5,4
2	Wyczuwalny na twarzy	< 3,3	< 11,9
3	Porusza liście	< 5,4	< 19,4
4	Porusza mniejsze gałązki	< 7,9	< 28,4
5	Porusza gałęzie	< 10,7	< 38,5

6	Porusza konary	< 13,8	< 49,7
7	Porusza słabsze pnie	< 17,1	< 61,6
8	Porusza silne pnie, wichur	< 20,7	< 74,5
9	Zrywa dachówki	< 24,4	< 87,8
10	Łamie gałęzie, sztorm	< 28,4	< 102
11	Łamie pnie, zrywa dachy	< 32,6	< 117
12	Wyrywa drzewa, huragan	< 36,9	< 133
4. Podaj kierunek wiatru			
5. Zmierz temperaturę wody. Temperatura wynosi			
6. Na pomoście oceń przezroczystość wody			
7. W tym miejscu możesz zapisać inne ciekawe spostrzeżenia (np. jakie zwierzęta zaobserwowałeś(aś)			
.....			
Czas pracy 1,5 godz. Po wypełnieniu karty zbiórka przy budynku klubu „Tramp”.			

VI. 6. Scenariusz zajęć nr 6

Temat	Wycieczka nad Kanał Jamneński. Poznanie pracy ludzi związanych z morzem
Cel ogólny	Poznanie warunków życia nad Kanałem Jamneńskim

Cele szczegółowe	wiadomości:	<ul style="list-style-type: none"> - zaznajomienie ze specyfiką pracy rybaków w Unieściu - poznanie gatunków ryb żyjących w Bałtyku - poznanie szybkości przepływu wody w Nurcie Jamneńskim - zapoznanie ze sposobem pracy oczyszczalni ścieków w pobliżu Kanału Jamneńskiego
	umiejętności:	<ul style="list-style-type: none"> - ćwiczenie umiejętności zadawania pytań - obliczania szybkości przepływu wody - posługiwania się stoperem - kształcenie umiejętności pracy w grupie - umiejętność odróżniania niektórych roślin wydmowych
	postawy	<ul style="list-style-type: none"> - wyrabianie postawy szacunku dla ciężkiej pracy rybaków - uświadomienie uczniom znaczenia oczyszczania ścieków
Pomoce i materiały	<ul style="list-style-type: none"> - dwa stopery, dwie plastikowe butelki, taśma miernicza, atlasy roślin wydmowych 	
Metoda	<ul style="list-style-type: none"> - ćwiczeniowa 	

Forma nauczania	- wycieczka terenowa
Forma pracy	- grupowa i indywidualna
Liczba uczestników	- 12 uczniów plus dwóch opiekunów
Czas trwania	- 3 - 4 godziny lekcyjne

Przebieg zajęć

Faza wprowadzająca:

- wycieczkę poprzedzamy lekcją, na której omawiamy sposób pomiaru prędkości nurtu rzeki według wzoru:

$$V_{\max} = L/T \text{ [m/s]}$$

L – długość odcinka (100m lub 50m)

T – czas przebycia odcinka przez pływaka

- uczniowie sami przygotowują karty pracy , na których będzie zestaw pytań dla rybaka i pracownika oczyszczalni,

Faza realizacyjna:

- wejście na plażę w Unieściu. Rozmowa z umówionym rybakiem,
- uzupełnianie kart pracy przygotowanych przez dzieci,
- przybycie nad Kanał Jamneński,
- rozmowa z pracownikiem oczyszczalni ścieków (wywiad),
- pomiar prędkości przepływu wody w nurcie Kanału Jamneńskiego (uczniów dzielimy na dwie grupy. Kiedy pierwsza oblicza prędkość przepływu wody, dzieci z drugiej grupy rozpoznają roślinność wydmową, która występuje po zachodniej stronie kanału w odosobnionych kępach. Następnie grupy zamieniają się rolami).

Faza podsumowująca:

- porównanie wyników pomiarów prędkości nurtu,
- podsumowanie wycieczki,
- uzupełnienie i zweryfikowanie kart pracy (na zajęciach w szkole).

VI. 7. Scenariusz zajęć nr 7

Temat	Spotkanie przy latarni w Gąskach	
Cel ogólny	Latarnia w Gąskach jako element kulturowy i historyczny	
Cele szczegółowe	wiadomości:	<ul style="list-style-type: none"> - historia budowy latarni - poznanie użyteczności latarni - praca latarnika dawniej i dziś
	umiejętności:	<ul style="list-style-type: none"> - badanie i obserwacja obiektu - określanie przybliżonej wysokości - przeprowadzenie wywiadu - rysowanie obiektu
	postawy	<ul style="list-style-type: none"> - przekonanie o konieczności ochrony zabytków - doskonalenie cierpliwości i dokładności - doskonalenie postawy badawczej - odpowiedzialność za efekt pracy w grupie
Pomoce i materiały	<ul style="list-style-type: none"> - ołówki, linijki, kredki, sztywne kartki, lornetki, aparat fotograficzny, karty pracy 	

Metoda	- obserwacyjna i badawcza
Forma nauczania	- wycieczka rowerowa
Forma pracy	- grupowa
Liczba uczestników	- 12 uczniów plus dwóch opiekunów
Czas trwania	- 2 - 3 godziny lekcyjne

Przebieg zajęć

Faza wprowadzająca:

- sprawdzenie obecności i sprzętu (sprawność rowerów),
- podanie celu i trasy wycieczki,
- pogadanka na temat zachowania bezpieczeństwa w czasie jazdy rowerem,
- podział losowy na trzy grupy czteroosobowe,
- rozdanie kart pracy.

Faza realizacyjna:

- wycieczka rowerowa do Gąsek,
- dotarcie do latarni,
- wykonanie zadań przez każdą z grup (czas wykonania 40 minut),

Faza podsumowująca:

- ponowne spotkanie przy latarni,
- odczytanie przez przedstawiciela z każdej grupy sprawozdania z wykonanych zadań,
- wspólne wejście na latarnię i podziwianie widoków,

- podanie tematu i celu następnego spotkania.

KARTA PRACY NR 7
<p>Znajdujesz się w miejscowości Gąski. Przed Tobą znajduje się jedna z największych latarni na Wybrzeżu. Wykonaj zadania zawarte w karcie pracy i po 40 minutach przybądź na miejsce spotkania (przy latarni).</p>
POWODZENIA
<p>Zadanie dla grupy I:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zmierz wysokość latarni. Jedna osoba z grupy (znająca dokładnie swój wzrost) staje pod latarnią. Druga osoba trzymając linijkę w wyciągniętej ręce na wysokość ramienia, oddala się od latarni do momentu, gdy na linijce będzie mogła zaznaczyć wysokość kolegi stojącego pod latarnią. Zmierz, ile razy latarnia jest wyższa od osoby stojącej pod nią. Otrzymałą liczbę pomnóż przez wzrost osoby, a poznasz przybliżoną wysokość latarni. <ol style="list-style-type: none"> Latarnia jest wyższa od osoby stojącej pod niąrazy. Wzrost osoby stojącej pod latarnią Wysokość latarni wynosi (A x B)
<p>Zadania dla grupy II</p> <ol style="list-style-type: none"> Przeprowadź wywiad z latarnikiem lub osobą mieszkającą w pobliżu latarni w celu zebrania jak największej ilości informacji o historii i teraźniejszości latarni. Możesz skorzystać w czasie wywiadu z następujących pytań: <ol style="list-style-type: none"> jaka jest wysokość latarni w Gąskach?, kiedy rozpoczęto prace nad budową latarni?, jakiego światła używano dawniej a jakiego dzisiaj?, na czym polegała praca latarnika dawniej a na czym polega dziś?, na jaką odległość widoczne jest światło elektryczne przy dobrej pogodzie? (itp.).

Zadanie dla grupy III

1. Narysuj kredkami rysunek przedstawiający latarnię w Gąskach, zrób zdjęcie do klasowej gazetki.

VI. 8. Scenariusz zajęć nr 8

Temat	Spotkania z przeszłością – poznajemy najciekawsze zabytki architektoniczne
Cel ogólny	Poznawanie dziedzictwa kulturowego w regionie

Cele szczegółowe	wiadomości:	<ul style="list-style-type: none"> - poznanie ważniejszych obiektów zabytkowych gminy Mielno - zapoznanie ze stylami w architekturze - poznanie historii gminy Mielno
	umiejętności:	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawanie stylu architektonicznego - doskonalenie odczytywania danych z tablic informacyjnych - przeprowadzanie wywiadu - wykonywanie ogólnego szkicu budynku z zaznaczeniem cech charakterystycznych
	postawy	<ul style="list-style-type: none"> - przekonanie o konieczności ochrony zabytków - doskonalenie cierpliwości, dokładności - doskonalenie postawy badawczej - odpowiedzialność za efekt pracy w grupie - kształtowanie odpowiedzialności za stan najbliższego otoczenia - kultura zachowania w miejscach publicznych
Pomoce i materiały	- ołówki, aparat fotograficzny, karty pracy	
Metoda	- obserwacyjna i badawcza	
Forma nauczania	- wycieczka autokarowa (Gąski – Sarbinowo – Chłopy - Mielno)	
Forma pracy	- grupowa	

Liczba uczestników	- 12 uczniów plus dwóch opiekunów (jednym z opiekunów jest nauczyciel historii)
Czas trwania	- 3 - 4 godziny lekcyjne

Przebieg zajęć

Faza wprowadzająca:

- sprawdzenie obecności,
- podanie celu i trasy wycieczki,
- pogadanka na temat zachowania bezpieczeństwa w czasie jazdy autokarem,
- podział losowy na grupy dwuosobowe,
- rozdanie kart pracy (każda grupa otrzymuje te same zadania).

Faza realizacyjna:

- wycieczka autokarowa od miejscowości Gąski przez Sarbinowo, Chłopy do Mielna,
- w każdej miejscowości zwiedzanie obiektów zabytkowych, nauczyciel historii uzupełnia wiadomości na temat danego obiektu,
- wypełnianie kart pracy przez uczniów.

Faza podsumowująca:

(zadania do wykonania w klasie)

- odczytanie opisów budynków,
- uzupełnienie wątpliwości,
- umieszczenie szkiców zabytków w gazetce koła przyrodniczego,
- uzupełnienie gazetki zdjęciami.

KARTA PRACY NR 8

Odbywamy wycieczkę autokarową na trasie Gąski – Sarbinowo – Chłopy – Mielno. Celem wycieczki jest zapoznanie się z niektórymi zabytkami naszej gminy. Każdy zabytek zostanie obejrzany i omówiony. Na tej podstawie i po przeczytaniu tablic informacyjnych, wypełnijcie karty pracy. Można dodatkowo wykonać zdjęcia

POWODZENIA

Nazwa miejscowości	GĄSKI
Nazwa zabytku	Zespół pałacowo – parkowy
Data powstania pałacu:	Rysunek (szkic) pałacu
Styl zabytku:	
Pierwsi właściciele:	
Nazwy drzew (pomników przyrody) w parku:	
Aktualne przeznaczenie zabytku:	
.....	

Nazwa miejscowości	SARBINOWO
Nazwa zabytku	Kościół
Data powstania kościoła:	Rysunek (szkic) kościoła
Styl zabytku:	
Autor (architekt):	
Aktualne przeznaczenie zabytku:	

Nazwa miejscowości	CHŁOPY
Nazwa zabytku	Chałupy rybackie
Data powstania chałup:	Rysunek (szkic) chałupy
Dawni właściciele:	
Aktualne przeznaczenie zabytku:	

Nazwa miejscowości	MIELNO
Nazwa zabytku	Kościół

Data powstania kościoła:	Rysunek (szkic) kościoła
Styl zabytku:	
Autor (architekt):	
Aktualne przeznaczenie zabytku:	

VI. 9. Scenariusz zajęć nr 9

Temat	Czego dowiedzieliśmy się o Wybrzeżu i miejscowościach nadmorskich gminy Mielno
Cel ogólny	Podsumowanie i rozpropagowanie zdobytych wiadomości o pasie Wybrzeża na terenie szkoły

Spotkanie odbywa się w szkole, uczestnicy Koła Przyrodniczego przynoszą wypełnione przez siebie karty pracy, zdjęcia wykonane w czasie wycieczek, rysunki, informatory, mapy.

1. Podsumowujemy zdobyte wiadomości:
 - a) czego nowego dowiedzieliśmy się o naszym regionie?,
 - b) które zajęcia zaciekały nas najbardziej?.
2. Giełda pomysłów (jak przekazać innym uczniom naszej szkoły zdobyte przez nas wiadomości?):
 - a) wydanie gazety tematycznej i rozpropagowanie jej wśród uczniów i mieszkańców gminy,
 - b) opracowanie przewodnika turystycznego po naszej gminie,
 - c) ogłoszenie konkursu plastyczno – literackiego,
 - d) przeprowadzenie konkursu wiedzy o gminie Mielno.
3. Wybór grup odpowiedzialnych za poszczególne zadania:

GRUPA I

- wybór materiałów, które zostaną zamieszczone w gazecie,
- opracowanie tekstów i krzyżówek o Wybrzeżu,
- wybór zdjęć.

GRUPA II

- opracowanie przewodnika turystycznego po naszej gminie.

GRUPA III

- przygotowanie pytań o naszym regionie,
- ustalenie terminu przeprowadzenia konkursu.

4. Po skończonej pracy umawiamy się na spotkanie po wakacjach.

ANKIETA EWALUACYJNA

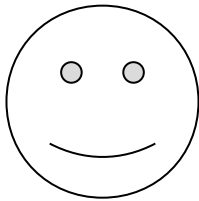
Po każdych zajęciach uczniowie wyrażają opinię o nich poprzez wypełnienie ankiety.

Spędziliśmy wspólnie kilka godzin poznając najbliższe środowisko.

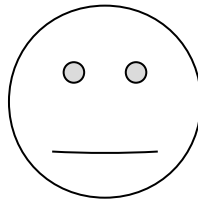
1. Jak czujesz się po wspólnej pracy?

(wybraną odpowiedź zaznacz stawiając znak „x”)

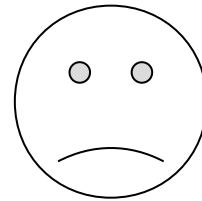
a)



b)



c)



2. Co chciałbyś w dzisiejszych zajęciach (wpisz uwagi w wybrane miejsce) :

ZMIENIĆ	POWTÓRZYĆ	ZROBIĆ INACZEJ
.....
.....
.....
.....
.....

BIBLIOGRAFIA

1. Z. Ewertowska- Madej, K. Szymański, *Prognoza skutków wpływu na środowisko przyrodnicze zmian ustaleń miejscowego ogólnego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Unieście i Czajcze w gminie Mielno*, Koszalin 1999r.
2. W. Portalski, A. Szwichenberg, *Geografia województwa koszalińskiego*, Gdańsk 1996r.
3. D. Sołowiej, A. Choiński, *Mielno i okolice*, Bydgoszcz 1992r.
4. B. Konarski, *Mielno i okolice*, Koszalin 1983r.
5. Z. Podbielkowski, *Rośliny wydm*, Warszawa 1992r.
6. G. Bartknecht, G. Brożek, *Informacja o stanie środowiska województwa koszalińskiego w latach 1995 – 1996*, Koszalin 1997r.
7. M. Czerner, *Latarnie morskie polskiego wybrzeża*, Poznań 1967r.
8. K. Korzeniewski, *Badania sozologiczne w brzegowej strefie Bałtyku*, Słupsk 1978r.
9. M. Czerner, *Polskie wybrzeże Bałtyku*, Poznań 1971r.
10. O. Baranowska, *Pomorze Zachodnie. Moja mała ojczyzna*, Szczecin 2001r.
11. B. Hiszpańska, S. Ziemicki, *Ministerstwo Edukacji Narodowej o nauczaniu przyrody*, Warszawa 1999r.
12. W. Książek, H. Kowalczyk, *Ministerstwo Edukacji Narodowej o programach nauczania*, Warszawa 1999r.
13. M. Sierociński, *Znakowane szlaki piesze województwa koszalińskiego*, Koszalin 1985r.
14. W. Seneta, *Dendrologia*, Warszawa 1976r.
15. W. Eisenreich, *Przewodnik do rozpoznawania roślin i zwierząt na wycieczce*, Warszawa 1996r.
16. M. Maciejowska, *Ochrona wód Bałtyku*, Warszawa 1984r.
17. M. Zyber, *Osobliwości przyrodnicze województwa koszalińskiego*, Koszalin 1984r.

18. Z. Podbielkowski, *Roślinność kuli ziemskiej*, Warszawa 1975r.

(Zamieszczone zdjęcia pochodzą z różnych stron www)

Elżbieta Gostomczyk i Mirosław Gostomczyk
Zespół Szkół w Tymieniu