

**Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia:
Budowa ośrodka rekreacyjnego z wyciągiem narciarskim w
miejscowości Konary i Konary Kolonia, Gmina Klimontów**

Wykonawca: mgr inż. Anna Szelagiewicz

Tarnobrzeg, lipiec 2009 r.

SPIS TREŚCI

Opracowanie zawiera:

1. Cel i zakres opracowania.
2. Podstawy prawne opracowania.
3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu raportu.
4. Lokalizacja.
 - 4.1. Charakterystyka stanu środowiska w rejonie projektowanego przedsięwzięcia.
5. Opis podejmowanego przedsięwzięcia.
 - 5.1. Opis głównych obiektów.
 - 5.2. Zasilanie w media.
6. Opis analizowanych wariantów .
 - 6.1. Wariant najbardziej korzystny dla środowiska.
7. Cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.
8. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia.
9. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu.
 - 9.1. Oddziaływanie na etapie budowy.
 - 9.2. Oddziaływanie na etapie likwidacji.
 - 9.3. Oddziaływanie na etapie eksploatacji.
 - 9.3.1. Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.
 - 9.3.2. Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe.
 - 9.3.3. Wytwarzanie odpadów i ochrona powierzchni ziemi.
 - 9.3.4. Wpływ na klimat akustyczny.
 - 9.3.5. Wpływ na zanieczyszczenie gleby.
 - 9.3.6. Wpływ na klimat, dobra materialne i dobra kultury.
 - 9.3.7. Wpływ na dobra przyrody.
 - 9.3.8. Wpływ na obszary NATURA 2000.
 - 9.3.9. Wpływ na krajobraz.
 - 9.3.10. Wpływ na zdrowie ludzi.
10. Wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów zanieczyszczenia środowiska.
11. Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko – oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko i średnio oraz długoterminowe, stałe i chwilowe.
12. Opis przewidywanych działań mających na celu zmniejszenie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko.
13. Porównanie proponowanych rozwiązań technologicznych z innymi dostępnymi rozwiązaniami stosowanymi w praktyce.
14. Możliwość wystąpienia poważnej awarii w środowisku.
15. Transgraniczne przemieszczanie zanieczyszczeń.
16. Analiza potencjalnych konfliktów społecznych.
17. Obszar ograniczonego użytkowania.
18. Propozycje monitoringu środowiska.
19. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport.
20. Nazwisko osoby sporządzającej raport.
21. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Załączniki – 11, wydruki komputerowe – 13, rysunki komputerowe – 4.

1. Cel i zakres opracowania.

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia „**Budowa ośrodka rekreacyjnego z wyciągiem narciarskim w miejscowości Konary i Konary Kolonia**” opracowano w oparciu o postanowienie Wójta Gminy Klimontów z dnia 3 kwietnia 2009 r. znak: R.7624 – 2/2/09, w związku z ubieganiem się o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla w/w przedsięwzięcia.

Raport będzie zawierać określenie skutków dla środowiska wynikających z realizacji przedsięwzięcia oraz wykaz działań, jakie należy podjąć na etapie opracowania projektu budowlanego, aby zminimalizować wpływ przedsięwzięcia na środowisko.

2. Podstawy prawne opracowania.

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /Dz.U. Nr 62 poz. 627/, z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92 z 2004 r. poz. 880),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach /Dz.U. Nr 62, poz. 628/, z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne /Dz.U. Nr 115, poz. 1229/, z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1227),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu /Dz.U. Nr 47 z 2008 r. , poz. 281/,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – tekst jednolity w Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016/ ,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody /Dz.U. Nr 8 z 2002 r. poz. 70/,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku /Dz.U. Nr 120, poz. 826/,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów /Dz.U. Nr 112 z 2001 r. poz. 1206/,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego /Dz. U. z 2009 r. Nr 27, poz. 169/,
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko /Dz.U. Nr 257 z 2004 r. poz. 2573), ze zmianami z dnia 10 maja 2005 r. (Dz.U. Nr 92 z 2005 r. poz. 769) i 21 sierpnia 2007 r. (Dz.U. Nr 158 z 2007 r. poz. 1105).

3. Materiały wykorzystane przy wykonywaniu raportu.

- Wniosek Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- dane dotyczące planowanej działalności podane przez Inwestora, zawarte w Karcie informacyjnej przedsięwzięcia.

- plan zagospodarowania działek nr ewid. 25/2, 25/3, 25/4, 394, 402/2, 170/4, 384/2 położonych w miejscowości Konary i Konary Kolonia Gmina Klimontów,
- wypis i wyrys z ewidencji gruntów Gminy Klimontów dotyczący działek, na których będzie realizowane przedsięwzięcie,
- Opinia Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach dotycząca braku oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na obszary NATURA 2000, pismo z dnia 17 marca 2009 r. znak: RDOŚ-26-WOO-II-6613/2-41/09/kk
- Pismo Świętokrzyskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach Rejonowy Oddział w Sandomierzu z dnia 18 czerwca 2009 r. znak: ŚZMiUW.RS-442a/5/2009
- Charakterystyka agregatu prądotwórczego firmy PEXPOOL- PLUS Dębica,
- Tło zanieczyszczeń podane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 15 maja 2009 r. znak: IM-67/42/2009
- Charakterystyka wyciągu narciarskiego typu „POLSPORT” podana przez producenta,
- Dane fizjograficzne Gminy Klimontów zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków rozwoju Gminy Klimontów,
- wizja terenowa.

4. Lokalizacja

Oceniane przedsięwzięcie polega na budowie ośrodka rekreacyjnego z wyciągiem narciarskim w miejscowości Konary i Konary Kolonia, na działkach o nr ewid. 25/2; 25/3; 25/4; 402/2.

Planu zagospodarowania przestrzennego dla tego terenu brak. Obecnie teren ten stanowi nieużytek z roślinnością trawiastą. Wg Studium uwarunkowań i kierunków rozwoju Gminy Klimontów obszar objęty planowanym przedsięwzięciem jest obszarem upraw polowych.

Dla lokalizacji ośrodka rekreacyjnego planuje się wykorzystać malowniczy stok opadający łagodnie ku zagłębieniu terenu przecinającemu teren w postaci dwóch wzgórz przeciętych doliną okresowo wypełnianą się wodą (szczególnie w okresie obfitych opadów letnich). Różnica wzniesień dla stoku wynosi ok. 60 m, a długość stoku – 400 m.

Zagospodarowanie terenu z lokalizacją poszczególnych obiektów pokazane jest na załączniku graficznym w skali 1 : 500.

Sąsiedztwo planowanego przedsięwzięcia stanowią:

- od strony południowej – grunty orne
- od strony wschodniej – zabudowa zagrodowa z jednym budynkiem mieszkalnym i dwoma budynkami gospodarczymi,
- od strony północnej – nieużytki i droga dojazdowa do ośrodka,
- od strony zachodniej – zabudowa zagrodowa z jednym budynkiem mieszkalnym i jednym gospodarczym

4.1. Charakterystyka stanu środowiska w rejonie projektowanego przedsięwzięcia.

Warunki fizjograficzne.

Gmina Klimontów położona jest na wyżynie Kielecko-Sandomierskiej, przy trasie Warszawa - Rzeszów. Krajobraz tutejszy to stosunkowo płaska wyżyna lessowa, wyniesiona na wysokość 220-290 m n.p.m., z bardzo gęstą siecią dolin i wąwozów lessowych stanowiących dopełnienie doliny Koprzywianki, będącą

dominującą częścią krajobrazu gminy. Leży ona w całości w dorzeczu Koprzywianki, lewego dopływu Wisły.

Występują tu korzystne dla rozwoju rolnictwa warunki klimatyczne, a także dobre gleby. W miejscu planowanego przedsięwzięcia gleby posiadają klasę bonitacyjną niską tj. IV – V. Na powierzchni występuje mieszanina piasku, gleby i kamieni.

Warunki geologiczne

Gmina Klimontów położona jest w antyklinorium klimontowskim większej jednostki, jaką są Góry Świętokrzyskie.

W obrębie skał kambryjskich znajdują się mezofały, uskoki, spękania ciosowe, kliważ i inne drobne struktury, powstałe w trzech fazach tektonicznych: na granicy kambru i ordowiku (aktywizacja młodokadomska lub starokaledońska), syluru i dewonu (aktywizacja młodokaledońska) i w górnym karbonie (aktywizacja waryscyjska). Intensywne ruchy tektoniczne związane z tą ostatnią aktywizacją, miały decydujący wpływ na tektogenezę całego obszaru świętokrzyskiego.

Wody powierzchniowe

Teren lokalizacji przedsięwzięcia należy do zlewni rzeki Koprzywianki. Pomiędzy wzniesieniami, na których realizowane będzie przedsięwzięcie, znajduje się obniżenie terenu, które wypełnione jest wodą w okresie intensywnych opadów lub roztopów.

Koprzywianka jest rzeką w IV niezadawalającej klasie czystości (wg badań w roku 2007 , w przekroju Andruszkowice).

Klimat

Gmina Klimontów znajduje się głównie w zasięgu cyrkulacji południowej i zachodniej mas powietrza - w porze chłodnej przeważa cyrkulacja południowo - zachodnia, a w porze ciepłej zachodnia i północno - zachodnia. Obszar ten jest dość dobrze przewietrzany. Średnie roczne temperatury powietrza wynoszą 6 –

8°C , a roczny opad deszczu 575 - 725 mm. Róża wiatrów dla terenu Gminy Klimontów – ze stacji meteo w Sandomierzu stanowi załącznik Nr 9 do niniejszego raportu

Klimat akustyczny.

W rejonie projektowanego przedsięwzięcia klimat akustyczny kształtuje ruch pojazdów na drodze wojewódzkiej Nr 758 . Poza ruchem samochodów po drodze, istotnych źródeł emisji hałasu brak.

Zanieczyszczenie powietrza.

W rejonie projektowanego przedsięwzięcia zanieczyszczenie powietrza jest związane głównie z ruchem pojazdów po drodze wojewódzkiej oraz lokalnymi źródłami energetycznego spalania paliw w celach grzewczych.

Wg pisma Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 15 maja 2009 r. znak: IM-67/42/2009 średnioroczne stężenia zanieczyszczeń powietrza w Gminie Klimontów wynoszą:

- dwutlenek azotu – 18,9 ug/m³
- dwutlenek siarki – 7,4 ug/m³
- pył zawieszony PM10 – 20,2 ug/m³.

Obszary przyrodnicze podlegające ochronie

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 1 km od obszaru cennego przyrodniczo „Ostoja Żywnów” , którego potrzeba włączenia do Europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 jest obecnie rozważana.

Ustanowione już obszary Natura 2000 znajdują się w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia, stąd jego oddziaływanie na te tereny nie będzie znaczące, co potwierdzono w opinii Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.

5. Opis planowanego przedsięwzięcia.

Na działkach o nr ewid. 25/2; 25/3; 25/4 i 402/2 , w miejscowości Konary i Konary Kolonia zamierza się wybudować ośrodek rekreacyjny sportów zimowych wykorzystując naturalny stok o długości ok., 400 m i różnicy wzniesień ok. 60 m. W skład planowanego przedsięwzięcia będą wchodzić następujące obiekty:

- wyciąg narciarski o długości ok. 400 m,
- budynek dwukondygnacyjny o powierzchni zabudowy ok. 550 m² dla obsługi turystów,
- plac parkingowy,
- zbiornik do gromadzenia ścieków,
- agregat prądotwórczy dla zasilania wyciągu w energię elektryczną.

5.1. Opis głównych obiektów

Wyciąg narciarski

Wyciąg narciarski będzie stanowić prostą, lekką konstrukcję ustawioną bez użycia ciężkiego sprzętu budowlanego. Instalacja sterowania wyciągiem jest wykonana w oparciu o sterowniki mikroprocesorowe oraz czujniki indukcyjne. Konstrukcja wyciągu jest zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe wszystkich elementów. Do napędu zostaną zastosowane motoreduktory. Wyciąg będzie posadowiony w terenie za pomocą stóp betonowych lub kotew wbijanych w grunt. Dane techniczne wyciągu:

- długość trasy – 400 m,
- prędkość holowania – 1,0 – 2,5 m/s
- przepustowość – 250 – 280 osób/godzinę,
- moc 4,5 – 30 kW,
- napięcie zasilania – 400 V,
- łagodny rozruch – falownikiem,
- średnica czynna koła napędowego 1300 – 1600 – 2000 mm
- obsługa min. 2 osoby przeszkolone przez Transportowy Dozór Techniczny.

Budynek obsługowy

Budynek obsługowy będzie to budynek dwukondygnacyjny, wykonany w technologii tradycyjnej, o powierzchni 550 m². Obiekt będzie się składać z części rekreacyjno – gastronomicznej, wypożyczalni sprzętu i zaplecza gastronomicznego.

Plac parkingowy

Plac parkingowy urządzony zostanie jako utwardzony kamieniem, ilość miejsc parkingowych ok. 100.

Zbiornik na ścieki sanitarne

Ścieki o charakterze sanitarnym będą gromadzone w zbiorniku betonowym, bezodpływowym, o pojemności 10 m³ i wywożone do oczyszczenia w najbliższej oczyszczalni ścieków.

Agregat prądotwórczy

Do zasilania trasy narciarskiej będzie służyć agregat prądotwórczy o następujących parametrach:

- Typ – agregat prądotwórczy model GSW 150 D ,
- Wersja – zabudowana, wyciszona,
- Moc zespołu przy 100% obciążenia – 142 kVA (113,6 kW),
- Częstotliwość – 50 Hz,
- Napięcie znamionowe – 230/400 V
- Typ silnika – Deutz BF 6M 1013 E
- Typ prądnicy – Stamford UCI 274 E
- Panel sterowania – automatyczny BE 23
- Integralny zbiornik paliwa – w ramie zespołu – pojemność 350 dm³,

- Zużycie paliwa (olej napędowy) przy 100% obciążeniu – 29 dm³/h
- Poziom hałasu: w odległości . 7 m – LWA – 97

LA – 72 dB/A/

5.2. Zasilanie w media.

Budynek obsługi turystów będzie zasilany w wodę z wodociągu gminnego budowanego w rejonie projektowanego przedsięwzięcia , ogrzewanie za pomocą pieca na paliwo stałe - drewno. Zasilanie w energię elektryczną z sieci n/n.

6. Opis analizowanych wariantów.

Zaniechanie przedsięwzięcia jest (w skali mikroekologii, tzn. bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego terenu) posunięciem najbardziej korzystnym dla środowiska. Dotyczy to szczególnie oddziaływania w zakresie emisji hałasu, emisji substancji do powietrza i zagrożeń dla wód podziemnych oraz powierzchniowych. Wynika to z faktu, że każde działanie człowieka ingerującego w środowisko będzie w mniejszym lub większym stopniu wpływać ujemnie na jego poszczególne komponenty. Projektowany obiekt będzie spełniać jednak wszystkie wymagania krajowe i europejskie w zakresie ochrony środowiska.

Turyści, którzy chcieliby skorzystać z uroków narciarstwa w okresie zimowym, musieliby np. na okres week-endu wyjeżdżać w Bieszczady czy Beskidy, a będą mogli skorzystać z wyciągu na miejscu, nie spalając paliw na dojazd

Również z punktu widzenia społecznego, tzw. „bezruch inwestycyjny” nie może być alternatywą dla rozwoju gminy. Wobec powyższego „opcja zerowa” nie może być brana pod uwagę jako rozwiązanie ostateczne.

6.1. Wariant najbardziej korzystny dla środowiska.

Analizowano warianty związane oddziaływaniem na środowisko, a dotyczące opalania budynku usługowo – gastronomicznego, tj. paliwo stałe w postaci węgla i drewna opałowego. Ustalono, iż bardziej korzystne jest

stosowanie drewna opałowego, którego spalanie emituje mniej zanieczyszczeń do powietrza.

Analizowano również sposób odprowadzania ścieków sanitarnych z budynku usługowo – gastronomicznego. Rozważano budowę minioczyszczalni ścieków oraz gromadzenie ścieków w zbiorniku bezodpływowym z wywożeniem do oczyszczenia w pobliskiej oczyszczalni ścieków. Z uwagi na rodzaj gruntu (piaszczysty) oraz sezonowość pracy wyciągu (głównie w soboty i niedziele), jakość pracy oczyszczalni byłaby niewłaściwa.

Tak więc wybrano wariant bez oczyszczalni, z budową zbiornika na ścieki, ogrzewanie budynku przy użyciu drewna opałowego i jest to wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

7. Cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.

W przypadku budowy trasy narciarskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, nie jest to instalacja produkcyjna, lecz ośrodek świadczący usługi turystyczne dla ludności. Cechy charakterystyczne to długość trasy oraz planowana ilość obsługiwanych turystów.

Długość trasy narciarskiej wynosi ok. 400 m, natomiast ilość osób korzystających z wyciągu, w pełni sezonu, wyniesie ok. 150 osób dziennie, w tym 50 osób korzystających z części gastronomicznej.

8. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

Z punktu widzenia ochrony środowiska wyodrębniono następujące zagrożenia.:

a). W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.:

- Emisja spalin z dojeżdżających/wyjeżdżających samochodów,
- Emisja ze spalania drewna w piecu grzewczym budynku usługowego,
- Emisja z silnika agregatu prądotwórczego.

b). W zakresie emisji hałasu.:

- Emisja hałasu z pojazdów – j.w.
- Emisja hałasu z urządzeń agregatu prądotwórczego.

c). W zakresie gospodarki wodno – ściekowej.:

- Zapotrzebowanie wody dla celów sanitarnych, przeciwpożarowych i porządkowych (dostarczana z budowanej sieci wodociągowej gminnej).
- Powstawanie ścieków sanitarnych i porządkowych - ścieki wprowadzane do zbiornika bezodpływowego.
- Powstawanie wód deszczowych z placu parkingowego, z dachu budynku, z odwodnienia trasy narciarskiej.

d). W zakresie gospodarki odpadami.:

- Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne (gromadzone w szczelnych pojemnikach ustawionych na terenie ośrodka i usuwane na zasadach obowiązujących w gminie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi w tym zakresie).

e). W zakresie zieleni – wycinka drzew i krzewów nie występuje.

f). W zakresie innych komponentów środowiska.:

Brak istotnych zagrożeń dla pozostałych komponentów środowiska, związanych z pracą obiektu przy zastosowanych technologiach i zabezpieczeniach.

Szczegóły w zakresie ilości zanieczyszczeń zawarto w punkcie 9 opracowania.

9. Wpływ przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu.

Metoda oceny

Prognozowany wpływ budowy trasy narciarskiej na poszczególne elementy środowiska oszacowano metodą obliczeniowo – opisową, w oparciu o doniesienia literaturowe, obowiązujące metodyki obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu i zanieczyszczeń w powietrzu, programy komputerowe stosowane do obliczeń prognostycznych, doświadczenia zawodowe wykonującego raport.

9.1. Oddziaływanie na etapie budowy.

Na etapie budowy (realizacji) inwestycji nastąpią zagrożenia związane z prowadzonymi procesami budowlanymi tj.:

- naruszenie wierzchnich warstw gleby w związku z realizacją utwardzonej drogi dojazdowej oraz utwardzonego parkingu.
- Emisja niezorganizowana hałasu i pyłów w związku z dojazdem samochodów dostarczających materiały budowlane i elementy trasy narciarskiej
- Emisja niezorganizowana pyłów oraz emisja hałasu w związku z budową obiektu kubaturowego.

Są to uciążliwości krótkotrwałe, odwracalne i nie pozostawiające trwałych śladów w środowisku. Zasięg ich jest ograniczony i nie decyduje trwale o stanie środowiska w rejonie lokalizacji inwestycji. Budowa nie stwarza też zagrożeń dla obiektów sąsiadujących lub ludzi lub stosunków wodnych. Nie nastąpi wycinka zieleni z terenu działki – z uwagi na jej brak.

9.2. Oddziaływanie na środowisko na etapie likwidacji.

Uciążliwości dla tej fazy są analogiczne jak dla fazy realizacji inwestycji. Wobec małego prawdopodobieństwa likwidacji inwestycji w przewidywanym horyzoncie czasowym można uznać ewentualne zagrożenia z tego tytułu za mało istotne.

Uciążliwości związane z tym etapem będą krótkotrwałe. Ewentualna likwidacja (przy stosowanych technologiach) nie pozostawi trwałych zagrożeń dla środowiska.

9.3. Oddziaływanie na etapie eksploatacji.

9.3.1. Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza.

9.3.1.1. Źródła emisji zanieczyszczeń

Źródła emisji stanowią:

- ruch pojazdów do i z ośrodka
- spalanie drewna w piecu grzewczym
- spalanie oleju w agregacie prądotwórczym

9.3.1.2. Obliczenia emisji zanieczyszczeń.

Ruch pojazdów

Wielkość emisji zanieczyszczeń z silników pojazdów jest zależna od wielkości ruchu pojazdów.

Parking będzie posiadać ok. 100 miejsc postojowych. Przy założeniu, że w ciągu godziny 20% miejsc zostanie wymienione, ilość pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających w ciągu godziny wyniesie 20.

Wskaźniki emisji przyjęto jako średnią arytmetyczną wskaźników emisji ze spalania paliw w silnikach z zapłonem samoczynnym i iskrowym.

Wskaźniki emisji wynoszą (w g/kg)

- | | |
|---------------------------|------|
| - dwutlenek siarki | 0,5 |
| - tlenki azotu | 31,5 |
| - tlenek węgla | 180 |
| - pyły ze spalania paliw | 1,9 |
| - węglowodory alifatyczne | 17 |

- węglowodory aromatyczne 7,4

Ilość spalanej paliwa w trakcie jazdy obliczono wg wzoru zawartego w „Wytycznych projektowania instalacji wentylacji w budownictwie zaplecza technicznego motoryzacji” opracowanych przez Główne Biuro Studiów i Projektów Zaplecza Technicznego Motoryzacji Warszawa 1971 r.

$$B = (0,6 + 0,8 * V) * t$$

Gdzie: B – ilość spalanej paliwa w kg,

V – pojemność silnika w dm³,

t – czas trwania próby w godzinach

Czas trwania przejazdu nie przekracza maks. 2 min, pojemność silnika wynosi przeciętnie ok. 1,2 dm³, zatem ilość spalanej paliwa dla jednego pojazdu wyniesie:

$$B = 0,052 \text{ kg, dla 20 pojazdów wyniesie } 1,03 \text{ kg}$$

Maksymalna godzinowa emisja zanieczyszczeń z tej ilości paliwa obliczona wg wskaźników j.w. wyniesie:

- dwutlenek siarki – 0,51 g/h tj. 0,14 mg/s
- tlenki azotu – 32,3 g/h tj. 9 mg/s
- tlenek węgla – 185 g/h tj. 51 mg/s
- węglowodory alifatyczne – 18 g/h tj. 4,9 mg/s
- węglowodory aromatyczne – 7,6 g/h tj. 2,1 mg/s
- pył – 1,8 g/h tj. 0,5 mg/s

Emisja zanieczyszczeń z parkingu stanowi powierzchniowe źródło emisji, zatem emisję z 20 pojazdów podzielono na 8 emitorów rozmieszczonych na powierzchni parkingu co ok. 10 m wzdłuż drogi wyjazdowej oraz 8 emitorów na drodze

wyjazdowej z ośrodka. Emisja dla 1 emitora stanowi 1/16 ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń, obliczonej wyżej, tj.

- dwutlenek siarki – 0,009, mg/s
- tlenki azotu – 0,56 mg/s
- tlenek węgla – 3,2 mg/s
- węglowodory alifatyczne – 0,3 mg/s
- węglowodory aromatyczne – 0,13 mg/s
- pył – 0,03 mg/s

Emisja z pieca grzewczego

Piec do ogrzewania budynku będzie posiadać moc cieplną ok. 30 kW

Piec będzie opalany drewnem liściastym przesuszonym w pomieszczeniu kotłowni

Ilość spalanego opału oblicza się wg wzoru:

$$B = \frac{Q_k}{\eta * w_d}$$

gdzie : Q_k - wydajność cieplna kotła w kJ/s

η - sprawność cieplna kotła w %%

w_d - wartość opałowa drewna w kJ/kg.

Drewno posiada wartość kaloryczną ok. 15 000 kJ/kg, sprawność kotła wynosi 85%, zatem ilość spalanego paliwa przy mocy nominalnej wynosi ok. 9,0 kg/h.

W trakcie spalania drewna, w spalinach powstają tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki oraz pył.

Emisję tlenków azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu oraz tlenku węgla ze spalania drewna obliczono wg wskaźników emisji ze spalania drewna określonych

w opracowaniu b. Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska pt. „Emisja tlenków azotu i tlenku węgla z procesów spalania paliw” Warszawa 1980 r.

Wskaźniki emisji tlenku węgla i tlenków azotu wynoszą:

- tlenek węgla – 1 kg/Mg spalanego drewna
- dwutlenek azotu - 5 kg/Mg spalanego drewna

Przy przyjęciu wskaźników jak wyżej emisja maksymalna godzinowa wyniesie:

- dwutlenek azotu – 0.044 kg/h tj. 12 mg/s
- tlenek węgla – 0.0088 kg/h tj. 2,4 mg/s,

Emisję dwutlenku siarki obliczono wg danych dla kotłów opalanych drewnem, podanych przez producenta, który określa zawartość siarki w spalinach na 0,03% przy spalaniu drewna.

Uwzględniając ilość powstających spalin w wysokości 6 Nm³ na kg spalanego drewna, ilość spalin wyniesie 54 Nm³/h. Przy gęstości spalin 1,29 kg/Nm³ ilość dwutlenku siarki wyniesie 0,0208 kg/h tj. 6 mg/s.

Emisję pyłu obliczono ze wzoru:

$$E_p = B * A_r * U * /1 - \eta/$$

Gdzie: B – zużycie paliwa w kg/h

A_r – zawartość popiołu w drewnie – 1%

U – unos pyłu, przyjęto 20%

η - sprawność czopucha, przyjęto 30%

Przy tak przyjętych parametrach emisja pyłu wyniesie:

$$E_p = 0,0126 \text{ kg/h tj. } 3,6 \text{ mg/s}$$

Emisję pyłu drobnego < 10 u przyjęto w wysokości 45%

$$E_{p<10} = 1,6 \text{ mg/s}$$

Emisja roczna.

Kocioł pracuje tylko w porze dziennej, na noc jest wygaszany, zatem jego praca wynosi 10 godzin dziennie przez 3 miesiące w roku, co daje ok. 1500 godzin.

Przy pracy pieca przez 1500 godzin w roku emisja wyniesie:

Kocioł pracuje tylko w porze dziennej, na noc jest wygaszany, zatem jego praca wynosi 10 godzin dziennie przez 3 miesiące w roku, co daje ok. 900 godzin.

Przy pracy pieca przez 900 godzin w roku emisja wyniesie:

Dwutlenek azotu:

$$E_a = 0,044 \text{ kg/h} * 900 \text{ h} = 0,040 \text{ Mg/rok}$$

Tlenek węgla

$$E_a = 0,0088 \text{ kg/h} * 900 \text{ h} = 0,008 \text{ Mg/rok}$$

Dwutlenek siarki

$$E_a = 0,0208 \text{ kg/h} * 900 \text{ h} = 0,019 \text{ Mg/rok}$$

Pył

$$E_a = 0,0126 \text{ kg/h} * 900 \text{ h} = 0,011 \text{ Mg/rok}$$

Emisja z silnika agregatu prądotwórczego

Wg charakterystyki agregatu moc silnika wynosi 114 kW. Na podstawie danych dotyczących zużycia oleju w silnika Deutz BFM uzyskanych od producenta, wynosi ono 210 g/kWh pracy.

W ciągu godziny zatem jest spalane:

$$B = 114 \text{ kW} * 1 \text{ h} * 210 \text{ g/kWh} = 24 \text{ kg.}$$

Emisję zanieczyszczeń obliczono ze wskaźników emisji dla silników o zapłonie samoczynnym.

Emisja maksymalna zanieczyszczeń ze spalania tej ilości oleju, przy uwzględnieniu wskaźników emisji wyniesie:

- dwutlenek siarki – 8,1 mg/s
- tlenki azotu – 241 mg/s
- tlenek węgla – 424 mg/s
- pył – 61 mg/s
- węglowodory alifatyczne – 148 mg/s
- węglowodory aromatyczne – 82 mg/s

Emisja roczna przy uwzględnieniu czasu pracy agregatu 500 godzin w sezonie, wyniesie:

- dwutlenek siarki – 0,014 Mg
- tlenki azotu – 0,433 Mg
- tlenek węgla – 0,763 Mg
- pył – 0,110 Mg
- węglowodory alifatyczne – 0,266 Mg
- węglowodory aromatyczne – 0,147 Mg

Parametry emitorów.

Emisja zanieczyszczeń z silników pojazdów będzie odprowadzana poprzez rury wydechowe pojazdów zastąpione umownymi emitorami umieszczonymi wzdłuż drogi i parkingu.

Wysokość umownych emitorów silników pojazdów poruszających się po drodze i parkingu przyjęto 5 m npt, gdyż poniżej tej wysokości formuła Pasquille'a, na której oparte są wzory obliczeniowe stężeń maksymalnych, traci sens liczbowy.

Wylot boczny – emitory nie posiadają wyniesienia

Emisja zanieczyszczeń z pieca grzewczego odprowadzana będzie za pomocą emitora murowanego przekroju 0,3 x 0,3 m otwartego, o wysokości 8,5 m npt.

Emisja z agregatu prądotwórczego zostanie odprowadzona emitorem stalowym o wysokości 10 m npt (tzw. wydech) i średnicy 0,3 m, otwartym.

Obliczenia stężeń maksymalnych.

Maksymalne stężenia zanieczyszczeń obliczono przy użyciu programu komputerowego OPERAT posiadającego atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu przyjęto jak dla pól uprawnych z niewielką ilością drzew tj. 0,5 m.

Otrzymane wyniki obliczeń są zawarte na wydrukach:

Nr 1 – dla emitora agregatu prądotwórczego,

Nr 2 – dla emitora pieca grzewczego,

Nr 3 – dla pojedynczego emitora umownego silników pojazdów.

Najbardziej uciążliwy jest emitor agregatu prądotwórczego ze względu na emisję tlenków azotu., dla których przekroczona może być wartość dopuszczalna jednogodzinna 210 ug/m^3 .

Dla zespołu emitatorów wartości stężeń maksymalnych jednogodzinnych wynoszą:
(wydruk Nr 5)

- tlenki azotu – 483 ug/m^3
- dwutlenek siarki – $29,6 \text{ ug/m}^3$
- tlenek węgla – 1261 ug/m^3
- pył zawieszony – 47 ug/m^3
- węglowodory alifatyczne – 265 ug/m^3

- węglowodory aromatyczne – 139 ug/m³

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń wynosi 49,9 m – dla emitora agregatu prądotwórczego.

Dopuszczalne stężenia jednogodzinne dla poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń wynoszą:

- tlenki azotu – 210 ug/m³
- dwutlenek siarki – 350 ug/m³
- węglowodory alifatyczne – 3000 ug/m³
- węglowodory aromatyczne – 1000 ug/m³

Z uwagi na to, że od marca 2008 r. obowiązuje dopuszczalne stężenie 24-godzinne i roczne dla pyłu PM 10 i 8-godzinne dla tlenku węgla, przeliczono otrzymane stężenia jednogodzinne na stężenia 24-godzinne dla pyłu PM10 i 8-godzinne dla tlenku węgla.

Przeliczenia wykonano wg wzoru:

$$S_{24} = S_1 (1/24)^{0,21}$$

$$S_8 = S_1(1/8)^{0,21}$$

Stężenie 24-godzinne dla pyłu PM10 wynosi 24 ug/m³ i jest niższe od dopuszczalnego 50 ug/m³

Stężenie 8 – godzinne tlenku węgla wynosi 815 ug/m³ i jest niższe od dopuszczalnego 10 000 ug/m³

Dla następujących zanieczyszczeń nie spełniony jest warunek, iż maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń w powietrzu są mniejsze niż 10% dopuszczalnych stężeń jednogodzinnych, bądź 24-godz. : tlenki azotu, pył PM10 i węglowodory aromatyczne.

Dla tych zanieczyszczeń należy liczyć rozkład stężeń jednogodzinnych i średniorocznych w sieci receptorów.

Stężenia jednogodzinne tlenków azotu, ze względu na emisję z agregatu prądotwórczego mogą przekroczyć dopuszczalną wartość jednogodzinną 410 ug/m³.

Obliczenia rozkładu stężeń.

Ze względu na to, że dla tlenków azotu, pyłu PM10 i węglowodorów aromatycznych obliczone stężenia zawierają się w przedziale pomiędzy 10% dopuszczalnej wartości jednogodzinnej, a dopuszczalną wartością jednogodzinną, tj.

$$0,1 D_1 < S_{mm} < D_1$$

należy obliczyć rozkład stężeń tych zanieczyszczeń dla wartości jednogodzinnych i średniorocznych w sieci receptorów na powierzchni ziemi.

Obliczenia wykonano w sieci receptorów na osi X: -200 m, +280 m, na osi Y: -200 m + 320 m, przy kroku 40 m.

Początek układu współrzędnych tj. w pkt X = 0 i Y = 0 usytuowano jak na mapie zagospodarowania terenu, oś X skierowano na wschód, oś Y

Względem punktu X = 0 Y = 0 usytuowano emitory.

Tło zanieczyszczeń dla tlenków azotu i pyłu PM10 przyjęto jak w piśmie Wojewódzkiego Inspektoratu ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 15 maja 2009 r. znak: IM-67/42/2009 – zał. Nr 6.

Dla węglowodorów aromatycznych przyjęto tło w wysokości 10% Da.

Na wydruku Nr 6 zestawiono wyniki obliczeń dla tlenków azotu, na wydruku Nr 7 – dla pyłu PM 10, a na wydruku Nr 8 – dla węglowodorów aromatycznych.

Ocena otrzymanych wyników jest zawarta na wydruku Nr 9. Stężenia pyłu PM10 oraz stężenia węglowodorów aromatycznych nie przekraczają wartości maksymalnych ani średniorocznych (wartości dyspozycyjnych), natomiast

stężenia maksymalne tlenków azotu mogą przekraczać wartości maksymalne jednogodzinne, jednak częstość przekroczeń jest zachowana – jest niższa blisko 10-krotnie od wartości dopuszczalnej, wynosi 0,0269% przy dopuszczalnej 0,2%.

Graficzny obraz przebiegu izolinii stężeń zanieczyszczeń maksymalnych (a dla tlenków azotu również izolinii częstości przekroczeń stężeń maksymalnych) pokazano na rysunkach komputerowych Nr 1 – 4.

Stężenia na wysokości okien budynków mieszkalnych.

Z uwagi na usytuowanie budynków mieszkalnych przy granicy działki – obliczono stężenia zanieczyszczeń na wysokości okien budynku tj. na wysokości $z = 3 \text{ m}$. Zidentyfikowano 2 receptory – budynki mieszkalne zlokalizowane po wschodniej i zachodniej stronie działki. Wyniki obliczeń przedstawiono na wydrukach Nr 11 – 13. Dla pyłu PM 10 i węglowodorów aromatycznych nie występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń maksymalnych, ani średniorocznych, natomiast dla tlenków azotu mogą wystąpić przekroczenia stężeń maksymalnych, jednak częstość przekroczeń wynosi 0%.

Opad pyłu.

Opadu pyłu nie oblicza się, gdyż spełnione są obydwa warunki braku konieczności obliczania opadu pyłu – wydruk Nr 10.

Obliczenia dla obszarów o zastrzonych normach stężeń.

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń wynosi $X_{mm} = 49,9 \text{ m}$, zatem $30 * X_{mm} = 1497 \text{ m}$ i dla takiej odległości należy rozpatrywać obecność obszarów o zastrzonych kryteriach oceny jakości powietrza. W takiej odległości od granic planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary parków narodowych, obszary leśnych kompleksów promocyjnych i innych obszarów, dla których obowiązują zastrzone normy stężeń zanieczyszczeń.

Wobec powyższego na tym kończy się obliczenia, które wykazały, że źródła zanieczyszczeń zlokalizowane na terenie projektowanego ośrodka rekreacyjnego ze zjazdem narciarskim w Konarach zachowują obowiązujące standardy jakości powietrza.

9.3.2. Wpływ na stan zanieczyszczenia wód.

9.3.2.1. Pobór wody.

Woda do celów sanitarnych i przygotowania posiłków w części gastronomicznej będzie pobierana z wodociągu gminnego (aktualnie w budowie).

Ilość wody z wodociągu dla celów sanitarnych i do przygotowania posiłków określono na podstawie tab. Nr 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 14 stycznia 2002 r. w sprawie norm zużycia wody. Dla części gastronomicznej przy przygotowaniu posiłków – tylko podgrzewanie gotowych dań – zużycie wody wyniesie 100 dm³ na jedno miejsce. Przy 30 miejscach konsumpcyjnych ilość pobieranej wody wyniesie:

$$Q_1 = 100 * 30 = 3000 \text{ dm}^3/\text{dobę.}$$

Przy dwóch osobach obsługi dodatkowo ilość pobieranej wody do celów socjalnych wyniesie

$$Q_2 = 2 \text{ os.} * 30 \text{ dm}^3/\text{os.} * \text{doba} = 60 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

Ponadto do zmywania posadzek o powierzchni 250 m² ilość pobieranej wody wyniesie

$$Q_3 = 2 \text{ dm}^3/\text{m}^2 * 250 \text{ m}^2 = 500 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

Łącznie ilość pobieranej wody z wodociągu wyniesie:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 3,560 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

9.3.2.2. Odprowadzanie ścieków.

Ścieki wytwarzane w ośrodku narciarskim będą ściekami sanitarnymi, które będą odprowadzane do zbiornika bezodpływowego. Z uwagi na

projektowaną pojemność zbiornika 10 m³ – ścieki powinny być wywożone po każdym week-endzie, kiedy będzie pełne obłożenie ośrodka.

9.3.2.3. Wody opadowe.

Wody opadowe i roztopowe ze stoku

Wody opadowe i roztopowe ze stoku będą odprowadzone powierzchniowo do gruntu, jak dotychczas. Dla ukierunkowania spływu wód opadowo – roztopowych wybudowane zostanie koryta ściekowe otwarte po wschodniej stronie stoku. Są to wody opadowo – roztopowe niezanieczyszczone. Ilość wód roztopowych w ciągu roku przy wielkości opadów 650 mm w roku i powierzchni stoku 27 750 m² roku wyniesie:

$$Q_1 = 0,8 * 0,650 \text{ m} * 55500 \text{ m}^2 = 28 860 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody opadowe z parkingu

Parking planuje się na ok. 100 miejsc. Jedno miejsce to ok. 4,5 m² – łącznie 450 m², podjazdy i dojazdy 350 m², łącznie 800 m², tj. 0,08 ha. Utwardzenie parkingu tłuczniem kamiennym. Wielkość powierzchni odwadnianej z powierzchni parkingu jest mniejsza niż 0,1 ha, nie jest więc konieczne oczyszczanie wód opadowych.

Wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo do gruntu, który na powierzchni stanowi mieszaninę piasku i kamieni.

Ilość wód opadowych wyniesie:

$$Q_2 = 0,8 * 0,08 \text{ ha} * 130 \text{ dm}^3/\text{ha} * \text{sek} = 8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód opadowych w ciągu roku

$$Q_3 = 0,8 * 0,65 \text{ m} * 800 \text{ m}^2 = 416 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki sanitarne, ani wody opadowe nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska.

9.3.3. Wytwarzanie odpadów i ochrona powierzchni ziemi.

Źródła powstawania odpadów

Na terenie ośrodka rekreacyjnego będą wytwarzane głównie odpady związane z pobytem turystów i ich obsługą w ośrodku. Będą to więc odpady typu komunalne oraz odpady opakowaniowe.

Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów:

Wytwarzane będą następujące rodzaje i ilości odpadów w ciągu roku (sezonu):

- zmieszane odpady typu komunalnego, kod 20 03 01 – 1 Mg
- popiół ze spalania drewna nie poddanego obróbce chemicznej, kod 10 01 03 – 0,080 Mg
- odpady opakowaniowe z grupy 15, w tym:
 - opakowania z papieru i tektury, kod 15 01 01 – 0,5Mg
 - opakowania z tworzyw sztucznych, kod 15 01 02 – 0,2 Mg
 - opakowania z metali (puszki), kod 15 01 04 – 0,1 Mg
 - opakowania ze szkła, kod 15 01 07 – 1 Mg
 - opakowania wielomateriałowe, kod 15 01 05 – 0,5 Mg,
 - zmieszane odpady opakowaniowe, kod 15 01 06 – 0,5 Mg

Łączna ilość wytwarzanych odpadów 3,88 Mg/rok . Wytwarzane odpady są zaliczane do odpadów innych niż niebezpieczne.

Sposób magazynowania powstających odpadów

Zmieszane odpady typu komunalnego

Na terenie parkingu, przed budynkiem obsługi, wewnątrz budynku obsługi i sali konsumpcyjnej, przy stacji początkowej i końcowej wyciągu, będą ustawione kosze z workami z tworzy sztucznych, w których będą gromadzone odpady.

Okresowo, w miarę potrzeby (zapełnienie), kosze będą opróżniane przez obsługę ośrodka i gromadzone w specjalnym pomieszczeniu na odpady (altana). Stąd będą zabierane przez miejscowy zakład gospodarki komunalnej i wywożone na składowisko odpadów komunalnych i unieszkodliwiane przez składowanie – D1.

Odpady opakowaniowe.

Na terenie ośrodka będą ustawione pojemniki do selektywnego gromadzenia opakowań z papieru, tektury, szkła, tworzyw sztucznych, metalu (puszki). Pojemniki będą opróżniane przez miejscowy zakład gospodarki komunalnej i przekazywane do wykorzystania.

Popiół ze spalania drewna

Popiół ze spalania drewna będzie gromadzony w pojemnikach metalowych na zapleczu budynku i będzie wykorzystany wiosną do wzbogacania gleby na terenie ośrodka.

Podany wyżej sposób gromadzenia i gospodarowania odpadami, nie będzie wpływać szkodliwie na środowisko

9.3.4. Wpływ na klimat akustyczny.

Na terenie ośrodka można wyróżnić dwie strefy oddziaływania hałasu. Jedna dotyczy emisji hałasu z pojazdów dojeżdżających do ośrodka, tj. ruchu po drodze i parkingu oraz drugą, związaną z pracą agregatu prądotwórczego.

Ze względu na znaczne oddalenie obydwu stref oraz fakt, iż obydwie strefy oddziela skarpa ziemna stanowiąca ekran akustyczny dla rozprzestrzeniania się hałasu od agregatu – rozpatrzono ich oddziaływanie oddzielnie.

Praca agregatu.

Agregat prądotwórczy stanowi obudowaną bryłę prostopadłościenną, izolowaną akustycznie.

Wg danych techniczno – ruchowych agregatu, poziom hałasu A w odległości 7 m od agregatu wynosi 72 dB.

Agregat pracuje ok. 8 godzin dziennie, tylko w porze dziennej, zatem poziom ekwiwalentny dla 16 godzin pory dziennej wyniesie

$$L_{Aeq} = 10 \log \frac{t_i}{T} * 10^{0,1L_n/}$$

$$L_{Aeq} = 68 \text{ dB/A}$$

Agregat będzie umieszczony obok koła początkowego wyciągu narciarskiego.

Teren wokół stoku narciarskiego nie jest chroniony akustycznie. Najbliższy teren chroniony to granica działki zabudowy zagrodowej znajdującej się w odległości 125 m w kierunku północno - zachodnim

Poziom hałasu w tej odległości, przy granicy działki, obliczono ze wzoru:

$$L_x = L_o - k * 10 \log r_x/r_o$$

gdzie: L_x – poziom hałasu w odległości x /dB/A/,

L_0 – poziom hałasu w odległości 7 m od źródła, /dB/A/,

r_x - odległość, dla której oblicza się poziom hałasu /m/

r_0 – 7 m

k – współczynnik tłumienia bezwymiarowy, tu przyjęto 1,3 (tłumienie przez skarpe ziemną)

Przy granicy działki poziom hałasu wyniesie

$$L_{125} = 69 - 16 = 53 \text{ dB/A/}$$

Teren zabudowy zagrodowej jest sklasyfikowany wg tabeli 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku jako **3 b** “*tereny zabudowy zagrodowej*” z *dopuszczalnym poziomem hałasu w porze dziennej 55 dB/A/*.

Obliczony wyżej poziom jest niższy od dopuszczalnego.

Ruch pojazdów

Określenie równoważnego poziomu mocy akustycznej źródeł.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- wszystkie pojazdy z punktu widzenia akustycznego to samochody osobowe
- w ciągu godziny na parkingu wymieniane jest ok. 20 pojazdów,
- poziom mocy akustycznej pojazdów osobowych (wartość średnia start + jazda + hamowanie) – 85 dB/A

Równoważny poziom mocy akustycznej źródeł hałasu obliczono ze wzoru:

$$L_{AWeq} = 10 \log[(il.poj. * 10^{0,1L_{npoj.}}) * t/T]$$

Gdzie: il.poj. oznacza ilość pojazdów

T – czas obliczeniowy – dzień tj. 57600 s

t – 1,2 sek – tj. czas przejazdu przez jeden 20 m odcinek drogi

L_{Npoj} – wartość poziomu mocy akustycznej pojazdów

Przy przyjęciu danych o natężeniu ruchu jak wyżej ekwiwalentny poziom mocy akustycznej wyniesie

$$L_{AWeqi} = 51 \text{ dB/A/}$$

Przyjmując, że odcinek 20 m drogi reprezentuje zastępcze źródło hałasu, obliczono poziom hałasu w rejonie najbliższego budynku mieszkalnego w odległości od skrajnego punktu drogi wg wzoru j.w., tj.:

$$L_x = L_0 - k * 10 \log r_x/r_0$$

Poziom hałasu przy granicy działki, w odległości 50 m od końca drogi dojazdowej wyniesie

$$L_5 = 51 - 16 = 35 \text{ dB/A/}$$

Jest to poziom niższy od dozwolonego dla terenu zabudowy, który wynosi 55 dB/A/.

Reasumując należy stwierdzić, że klimat akustyczny otaczającego terenu , po wybudowania ośrodka rekreacyjnego nie pogorszy się w istotny sposób. Poziom hałasu na terenach chronionych będzie zgodny z wartościami dopuszczalnymi .

9.3.5. Wpływ na zanieczyszczenie gleby.

Zanieczyszczenie gleby na terenie ośrodka rekreacyjnego może być związane z:

- osiadaniem zanieczyszczeń gazowych /zakwaszenie i zawartość węglowodorów/ oraz ze ścieraniem się opon i okładzin hamulcowych zmywanych z wodą opadową z drogi dojazdowej i parkingu,
- magazynowaniem odpadów.

Wody opadowe z dróg są wodami zanieczyszczonymi zawiesziną oraz substancjami ropopochodnymi z niesprawnych pojazdów oraz ze spalin. Zawieszina zawiera starte okładziny hamulcowe, starte elementy ogumienia, starte elementy nawierzchni oraz naniesione przez koła pojazdów, piasek i błoto.

Zarówno starte elementy hamulcowe, ogumienia, jak i nawierzchni zawierają substancje szkodliwe i ich odprowadzenie do gleby powoduje jej zanieczyszczenie.

Na podstawie badań prowadzonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym ruchu pojazdów ok. 1000 w ciągu godziny stwierdzano, że zanieczyszczenie gleby nie przekracza granicy pasa drogowego. Wobec powyższego, przy określonym natężeniu ruchu na projektowanej drodze dojazdowej i parkingu w ilości 20 poj./godzinę, czyli 50-krotnie niższym, nadmierne zanieczyszczenie gleby nie wystąpi.

Gromadzenie odpadów na powierzchni ziemi w ośrodku nie będzie mieć miejsca, wszystkie odpady będą gromadzone w workach lub pojemnikach i nie będą mieć kontaktu z glebą .

Odpady rozrzucone przez korzystających z ośrodka, będą każdego dnia zbierane przez obsługę i magazynowane w workach.

9.3.6. Wpływ na klimat, dobra materialne i dobra kultury.

Projektowane przedsięwzięcie nie wpływa na klimat, dobra materialne, ani na dobra kultury. Teren planowanego przedsięwzięcia nie leży na terenach objętych ochroną konserwatorską w zakresie ochrony zabytków.

9.3.7. Wpływ na dobra przyrody.

Projektowany ośrodek rekreacyjny z wyciągiem narciarskim jest położony w odległości ok. 1 km od cennego przyrodniczo obszaru „**Ostoja Żywnów**”, który planuje się włączyć do obszarów sieci NATURA 2000. Udokumentowane w poprzednich rozdziałach niniejszego raportu oddziaływanie przedsięwzięcia na stan środowiska dowodzi, iż jego oddziaływanie ogranicza się do miejsca lokalizacji i nie będzie oddziaływać na teren tego obszaru.

9.3.8. Wpływ na obszar NATURA 2000.

Jak podano wyżej zasięg oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia ogranicza się do terenu lokalizacji, natomiast najbliższe obszary sieci NATURA znajdują się w odległości kilkudziesięciu kilometrów od przedsięwzięcia.

Najbliżej położony jest obszar:

PLB 18 00005 „Puszcza Sandomierska” – granica przebiega w odległości ok. 25 kilometrów od planowanego przedsięwzięcia .

9.3.9. Wpływ na krajobraz.

Krajobraz terenu, na którym zaprojektowano ośrodek rekreacyjny, jest bardzo urozmaicony. Płaskowyż, który położony jest przy drodze dojazdowej prowadzącej od drogi wojewódzkiej, kończy się skarpą opadającą ku wąwozowi,

okresowo napełnionemu wodą. Od dna wąwozu teren wznosi się łagodnie, a potem bardziej stromo jako stok, na długości ok. 400 m. Różnica poziomów terenu płaskowyżu i stoku wynosi 50 m. Te walory krajobrazowe pozostaną nienaruszone i będą wykorzystane do zagospodarowania jako stok narciarski.

Na płaskowyżu zostaną zlokalizowane elementy infrastruktury ośrodka, z budynkiem, parkingiem i drogą dojazdową, co będzie nawiązywać do istniejącej zabudowy po obydwu stronach projektowanego ośrodka.

Teren stoku pozostanie nienaruszony, a jedynym elementem dysharmonii będzie trasa wyciągu, widoczna z płaskowyżu. Jednak nie da się inaczej wybudować elementu rekreacji w postaci zjazdu narciarskiego, bez wyciągu. Jeśli stok ma być wykorzystany jako zjazd narciarski i służyć ludziom do rekreacji, to element wyciągu musi się na stoku znaleźć. Będzie on poprowadzony skrajem stoku, jak najbliżej drzew po stronie południowej, aby był najmniej widoczny.

9.3.10. Wpływ na zdrowie ludzi.

Wykonane w poprzednich rozdziałach niniejszego raportu obliczenia i analizy wpływu budowy i eksploatacji ośrodka na stan środowiska wykazały, że zamieszkujący na sąsiednich działkach ludzie nie będą narażeni na przekroczenia obowiązujących standardów jakości środowiska, nie będą więc narażeni na uciążliwości.

Budowa ośrodka rekreacyjnego ze stokiem narciarskim pozwoli okolicznej ludności na prozdrowotne zachowania, tj. do czynnego uprawiania sportów zimowych. Z uwagi na to, że okoliczne tereny są płaskie, nie ma gdzie uprawiać narciarstwa, jednego z najpopularniejszych sportów zimowych. Konieczna jest wyprawa w Tatry lub Bieszczady, a nie każdego na taki wyjazd stać. Budowa stoku narciarskiego umożliwi wypoczynek sobotnio- niedzielny oraz umożliwi dzieciom w trakcie ferii zimowych jazdę na nartach oraz naukę jazdy na stoku o niewielkim nachyleniu.

Zatem pozytywny wpływ na zdrowie ludzi będzie niewątpliwy.

10. Wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów zanieczyszczenia środowiska.

Przedstawione w poszczególnych rozdziałach możliwe oddziaływanie zamierzonych prac inwestycyjnych na wyszczególnione elementy środowiska może występować równocześnie. Dotyczy to głównie zanieczyszczenia powietrza oraz hałasu. Jak wykazano wyżej, w obydwu tych elementach nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości, więc należy sądzić, że nie będą się wzajemnie potęgować.

11. Opis potencjalnie znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko – oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko , średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska opisano w rozdziale 9. W wielu elementach środowiska takich jak: stan zanieczyszczenia powietrza, poziom hałasu, zanieczyszczenie gleb i wód – nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości.

Chwilowe i krótkotrwałe będą oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia. Udokumentowany wpływ na stan środowiska w trakcie eksploatacji będzie długoterminowy i będzie przez cały czas eksploatacji przedsięwzięcia.

12. Opis przewidywanych działań mających na celu zmniejszenie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko.

Ograniczenie oddziaływania na środowisko w projektowanym ośrodku rekreacyjnym w Konarach przewiduje się poprzez:

- zastosowanie do ogrzewania budynku usługowego drewna – paliwa ekologicznego emitującego podczas spalania niewielkie ilości zanieczyszczeń, które również jest paliwem odnawialnym,
- w agregacie prądotwórczym napędzanym olejem zastosowano wersję obudowaną, izolowaną akustycznie, ze zbiornikiem na olej umieszczonym na tacy zabezpieczającej przed awaryjnym wyciekiem oleju,
- odpady powstające w ośrodku będą gromadzone w workach rozmieszczonych na terenie całego ośrodka i będą wywożone okresowo poza teren ośrodka. Odpady opakowaniowe będą magazynowane selektywnie dla stworzenia możliwości ich wtórnego wykorzystania.
- Ścieki z budynku usługowego będą gromadzone w zbiorniku bezodpływowym i wywożone do oczyszczenia w najbliższej oczyszczalni ścieków.

13. Porównanie proponowanych rozwiązań technologicznych z innymi dostępnymi rozwiązaniami stosowanymi w praktyce krajowej lub światowej z punktu widzenia czystszej produkcji.

Budowa projektowanego ośrodka rekreacyjnego to typowe prace budowlane i montażowe, objęte normami budowlanymi i procedurami standardowymi.

Prace budowlane będą dostosowane do istniejących warunków terenowych.

Ponadto projektowany ośrodek rekreacyjny nie stanowi instalacji IPPC, dla której konieczne byłoby porównanie do Najlepszej Dostępnej Techniki.

14. Możliwość wystąpienia poważnej awarii w środowisku.

Projektowany ośrodek rekreacyjny nie posiada instalacji, która kwalifikowałaby ośrodek do obiektów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii w środowisku. Ewentualny awaryjny wyciek oleju ze zbiornika

agregatu prądotwórczego będzie zebrany do wanny zabezpieczającej znajdującej się pod zbiornikiem.

15. Transgraniczne przemieszczanie zanieczyszczeń.

Ze względu na fakt, iż lokalizacja przedsięwzięcia nie znajduje się na terenach przygranicznych, a jego oddziaływanie ogranicza się do kilkudziesięciu metrów, przedsięwzięcie nie powoduje transgranicznego transportu zanieczyszczeń.

16. Analiza potencjalnych konfliktów społecznych związanym z planowanym przedsięwzięciem.

Nie przewiduje się konfliktów społecznych związanych z przedsięwzięciem. Mieszkańcy i właściciele sąsiednich posesji są świadomi, że działania związane z budową ośrodków rekreacyjnych, a także innych obiektów, są poddane procedurom oceny oddziaływania na środowisko i że ich interesy zostaną zabezpieczone poprzez podjęcie stosownych działań zabezpieczających środowisko przed zanieczyszczeniem.

Od czasu wszczęcia postępowania dla wydania decyzji środowiskowej dla planowanego przedsięwzięcia – nie wpłynęły protesty, ani wnioski dotyczące jego budowy.

17. Obszar ograniczonego użytkowania

Dla projektowanego przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanawianie obszaru ograniczonego użytkowania.

18. Propozycje monitoringu wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

Monitorowanie wpływu przedsięwzięcia na środowisko to ewidencja powstających odpadów, ilości spalanego opału i oleju opałowego dla ewidencji emitowanych zanieczyszczeń i ustalania opłat za korzystanie ze środowiska.

Przekazywanie odpadów powinno być prowadzone z zachowaniem kart przekazania odpadu i ewidencji całej procedury wytwarzania i przekazywania odpadów na drukach obowiązujących w obrocie odpadami,

19. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, na jakie napotkano opracowując raport.

Opracowując raport nie napotkano szczególnych trudności technicznych. Budowa drogi jest przedsięwzięciem standardowym, o znanych technikach budowy.

20. Nazwisko osoby sporządzającej raport.

Niniejszy raport opracowała mgr inż. Anna Szelażewicz – biegły w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko z listy Wojewody Podkarpackiego.

21. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Zamierzone przedsięwzięcie będzie polegać na budowie ośrodka rekreacyjnego z wyciągiem narciarskim w miejscowości Konary i Konary Kolonia, na działkach o nr ewid. 25/2; 25/3; 25/4; 402/2, położonych w Gminie Klimontów. Do ośrodka prowadzi dogodny dojazd od drogi wojewódzkiej nr 758 (od strony Klimontowa i Iwanisk).

Sąsiedztwo działki stanowią :

- dwa budynki mieszkalne i gospodarcze po stronie po stronie wschodniej i zachodniej,
- pola uprawne i nieużytki oraz droga wojewódzka po stronie północnej i południowej,

Obiekty poddane ochronie przyrodniczej, w tym obszary NATURA 2000, położone są w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia (kilkadziesiąt kilometrów).

Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie budowy

Na etapie budowy nie wystąpią istotne zakłócenia w środowisku. Prace budowlane będą prowadzone w porze dziennej. Ziemia z wykopów zostanie wykorzystana do ich zasypania i wyrównania terenu.

Prace będą wykonywane ręcznie, humus będzie zdjęty i odłożony do ponownego pokrycia wykopów.

Powstające odpady w postaci zmieszanej gleby z kamieniami będą służyć do niwelacji terenu.

Uciążliwości związane z zanieczyszczeniem powietrza i hałasem będą znikome i przemijające. Wynika to ze skali przedsięwzięcia i zakresu robót, który jest ograniczony do bezpośredniego sąsiedztwa wykonywanych prac.

Nie jest konieczne wycinka drzew, ani krzewów dla potrzeb realizacji ocenianego przedsięwzięcia.

Oddziaływanie na etapie eksploatacji.

W wyniku przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia określono, iż jego oddziaływanie w trakcie eksploatacji będzie dotyczyć następujących elementów:

- w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza

Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza jest niewielkie. Emisja zorganizowana od emitora pieca grzewczego, emitora agregatu prądotwórczego oraz emisja silników samochodów, oddziałuje na stan zanieczyszczenie powietrza, ale obowiązujące standardy jakości powietrza dla emitowanych zanieczyszczeń są zachowane.

- w zakresie emisji hałasu

Źródła emisji hałasu ruch pojazdów na drodze dojazdowej i praca agregatu prądotwórczego.

Wykonane obliczenia poziomu hałasu w sąsiedztwie parkingu i miejsca lokalizacji agregatu prądotwórczego nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych wartości obowiązujących w porze dziennej na terenach sąsiednich. W porze nocnej ośrodek nie będzie czynny.

- w zakresie wpływu na wody powierzchniowe i podziemne

W trakcie eksploatacji obiektów ośrodka powstawać będą ścieki sanitarne oraz wody opadowe i wody roztopowe. Ścieki sanitarne będą gromadzone w zbiorniku bezodpływowym i wywożone do oczyszczenia. Wody opadowo – roztopowe z powierzchni parkingu będą odprowadzone powierzchniowo do gruntu. Wody opadowo – roztopowe ze stoku będą odprowadzane korytem odkrytym do zagłębienia pomiędzy skarpami (jak dotychczas).

Należy więc stwierdzić, iż eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wpływać ponadnormatywnie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

- w zakresie oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi

Oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje.

Proponowane urządzenia infrastruktury technicznej w zakresie odprowadzania ścieków i wód deszczowych – zapewniają dotrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie ochrony wód i nie będą zanieczyszczać gleby oraz powierzchni ziemi. Gospodarowanie odpadami w sposób uporządkowany, zabezpieczenie magazynowanych odpadów przed osobami postronnymi i przekazywanie uprawnionym odbiorcom, zapewnia ochronę gleby i powierzchni ziemi.

- oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, siedliska przyrodnicze

W rejonie lokalizacji przedsięwzięcia nie występują rośliny chronione, pomniki przyrody, czy też chronione siedliska przyrodnicze.

Brak składowania bezpośrednio na powierzchni ziemi jakichkolwiek odpadów gwarantuje czystość gleby i brak negatywnego oddziaływania na rośliny.

- oddziaływanie na zdrowie ludzi.

Brak przekroczeń standardów jakości środowiska skłania do stwierdzenia, iż zdrowie ludzi nie będzie zagrożone. Budowa stoku narciarskiego umożliwi prozdrowotne działania okolicznych mieszkańców poprzez stworzenie możliwości uprawiania sportów zimowych.

- oddziaływanie na obiekty zabytkowe.

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty poddane ochronie konserwatorskiej w zakresie ochrony zabytków.

➤ oddziaływanie na klimat.

Oceniane przedsięwzięcie nie wpływa na klimat, gdyż nie są emitowane duże ilości dwutlenku węgla, nie jest emitowana energia cieplna w znacznych rozmiarach, ani nie ma emisji wilgoci.

➤ oddziaływanie na krajobraz.

Krajobraz terenu, na którym zaprojektowano ośrodek rekreacyjny, jest bardzo urozmaicony. Płaskowyż, który położony jest przy drodze dojazdowej prowadzącej od drogi wojewódzkiej, kończy się skarpą opadającą ku wąwozowi, okresowo napełnionemu wodą. Od dna wąwozu teren wznosi się łagodnie, a potem bardziej stromo jako stok, na długości ok. 400 m. Różnica poziomów terenu płaskowyżu i stoku wynosi 50 m. Te walory krajobrazowe pozostaną nienaruszone i będą wykorzystane do zagospodarowania jako stok narciarski.

Na płaskowyżu zostaną zlokalizowane elementy infrastruktury ośrodka, z budynkiem, parkingiem i drogą dojazdową, co będzie nawiązywać do istniejącej zabudowy po obydwu stronach projektowanego ośrodka.

➤ oddziaływanie na dobra materialne.

Oceniane przedsięwzięcie nie narusza dóbr materialnych zlokalizowanych na sąsiednich działkach. Emisja zanieczyszczeń, klimat akustyczny, uporządkowany i bezpieczny sposób gromadzenia odpadów, uporządkowana gospodarka wodno – ściekowa, nie powoduje naruszenia warunków korzystania z nieruchomości sąsiednich.

➤ oddziaływanie w wyniku poważnej awarii

Ośrodki rekreacyjne sporów nie zaliczają się do obiektów, które mogą doprowadzić do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska i stwarzać ryzyko

poważnej awarii w środowisku. Mogą jedynie zdarzyć się sytuacje losowe jak pożar, zalanie wodą. Nie spowodują one jednak istotnych zagrożeń dla środowiska.

Olej z awaryjnego wycieku ze zbiornika agregatu prądotwórczego będzie zgromadzony w specjalnej wannie zabezpieczającej znajdującej się pod zbiornikiem.

- oddziaływanie w zakresie transgranicznego przemieszczania zanieczyszczeń.

Oceniane przedsięwzięcie nie powoduje transgranicznej emisji zanieczyszczeń, gdyż zasięg jego oddziaływania jest lokalny.

- oddziaływanie na obszary sieci NATURA 2000

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na obszary sieci NATURA 2000, nie naruszy też systemu spójności obszarów chronionych. Obszary te znajdują się w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia (ponad kilkadziesiąt kilometrów).