

Załącznik 1. Analiza wpływu inwestycji na klimat akustyczny

RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO – WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY

DLA BUDOWY TRASY NARCIARSKIEJ W SZCZYTOWYCH PARTIACH MAGURKI WILKOWICKIEJ

1.	CEL OPRACOWANIA	2
2.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY NA ETAPIE EKSPLOATACJI INWESTYCJI	2
2.1.	WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY W FAZIE EKSPLOATACJI INWESTYCJI	3
	<i>Opis metody obliczeniowej.....</i>	<i>3</i>
	<i>Wyniki obliczeń hałasu</i>	<i>4</i>
2.2.	WSKAZANIE, CZY DLA STACJI UZDATNIANIA WODY KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	6
2.3.	PROPONOWANY ZAKRES MONITORINGU	6

1. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi załącznik nr 1 do Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla budowy trasy narciarskiej w szczytowych partiach Magurki Wilkowickiej, którego celem jest ocena projektowanej inwestycji pod kątem jej potencjalnego oddziaływania na środowisko ze uwzględnieniem wpływu na klimat akustyczny.

Raport jest przygotowywany na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko.

2. Ocena oddziaływania na klimat akustyczny na etapie eksploatacji inwestycji

Ocenę klimatu akustycznego na danym terenie dokonuje się w oparciu o porównanie zmierzonych lub obliczonych wartości poziomu hałasu z wartościami dopuszczalnymi.

Zgodnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz.826), dopuszczalny poziom hałasu wyrażony wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , zależy od pory dnia, rodzaju źródła hałasu i charakteru terenu w otoczeniu tego źródła. Dla obszaru planowanej inwestycji nie ma wyznaczonych standardów. Na potrzeby niniejszego opracowania teren inwestycji przyjęto jako: „Strefa ochronna „A” uzdrowiska”

Jako źródło hałasu przyjęto nagłośnienie które może być montowane w trakcie trwania zawodów lub treningów w okolicach budynku sędziowskiego. Na potrzeby obliczeń przyjęto moc akustyczną urządzeń nagłaśniających dla czterech wariantów:

Leq_1 – minimalne natężenie mocy akustycznej – 50 dB(A)

Leq_2 – średnie natężenie mocy akustycznej – 60 dB(A)

Leq_3 - wysokie natężenie mocy akustycznej – 75 dB(A)

Leq_{max} – maksymalne natężenie mocy akustycznej – 90 dB(A)

Przyjęto że na terenach planowanej inwestycji hałas pochodzący nagłośnienia nie powinien przekraczać w dzień poziomu

$$L_{AeqD, dop} = 50 \text{ dB},$$

Na terenach ochrony uzdrowiskowej będących terenami referencyjnymi dla niniejszego projektu poziomy graniczne wynoszą odpowiednio $L_{AeqD, dop} = 50 \text{ dB}$, a w nocy $L_{AeqD, dop} = 40 \text{ dB}$.

Nie dokonuje się obliczeń dla pory nocnej ze względu na to że w tym czasie nie będą odbywać się zawody i imprezy sportowe

2.1. Wpływ na klimat akustyczny w fazie eksploatacji inwestycji

Opis metody obliczeniowej

Zastosowano metodę obliczeniową, wykorzystując profesjonalny program komputerowy SOUNDPLAN ESSENTIAL wersja 1.1, w której do obliczenia tłumienia dźwięku podczas propagacji dźwięku w przestrzeni otwartej i pochłaniania dźwięku przez powietrze zastosowano obowiązującą normę ISO 9613. Zasięg oddziaływania zależy oczywiście od przyjętych parametrów akustycznych źródeł hałasu.

Poziom hałasu w otoczeniu źródła jest funkcją odległości od niego, zależy od geometrii układu urbanistycznego, wysokości źródła i obiektu chronionego nad poziomem terenu

W przyjętym podejściu do modelowania emisji i propagacji hałasu obowiązuje generalna zasada, że źródło rzeczywiste jest zastępowane ekwiwalentnym modelem teoretycznym, który umieszczony w miejscu źródła rzeczywistego generuje w ustalonym punkcie obserwacji taki sam równoważny poziom dźwięku. Zasada ta jest podstawą do opracowania metodyki obliczeń jak i pomiarów akustycznych.

Wielkością charakteryzującą źródło hałasu jest poziom mocy akustycznej.

Równoważny poziom dźwięku w punkcie obserwacji jest superpozycją poziomów równoważnych wszystkich źródeł, których hałas dociera do danego miejsca w przestrzeni. Od jednego źródła, do punktu obserwacji hałas może dojść różnymi drogami, w postaci fali bezpośredniej, fal odbitych od różnych powierzchni, a

także fal ugiętych na różnych elementach urbanistycznych stanowiących bariery akustyczne. Podczas propagacji dźwięku w terenie zabudowanym występują efekty odbić od fasad budynków oraz od innych przeszkód.

W niniejszym opracowaniu w modelowaniu propagacji fali akustycznej w przestrzeni zewnętrznej, uwzględniono geometrię elementów ekranujących oraz ukształtowanie terenu.

Analizę sporządzono w oparciu o założenia teoretyczne.

Wyniki obliczeń hałasu

Na podstawie map zakupionych w urzędzie katastralnym i wizji lokalnej stworzono trójwymiarowy numeryczny model planowanych obiektów.

Obliczenia przeprowadzono sumarycznie dla

Wykorzystując wspomagający obliczenia program komputerowy SoundPlan, wyznaczano poziom hałasu w punktach w siatce 1,0 x 1,0 m, usytuowanych na wysokości 2,0 m n.p.t. co odpowiada wysokości okien najniższej kondygnacji w budynku schroniska PTTK. Wyniki obliczeń w postaci izolinii hałasu, z odstępem 2 dB między nimi, przedstawiono odpowiednio:

Mapa nr 1 – wyniki pomiaru dla minimalnego natężenia mocy akustycznej

Mapa nr 2 – wyniki pomiaru dla średniego natężenia mocy akustycznej

Mapa nr 3 - wyniki pomiaru dla wysokiego natężenia mocy akustycznej

Mapa nr 4 – wyniki pomiaru dla maksymalnego natężenia mocy akustycznej

Przyjęto dwa emitery hałasu znajdujące się w pobliżu lini START/META oraz przy budynku sędziowskim. .

Ponadto emitorem hałasu będzie parking dla aut zawodniczych. W obliczeniach przyjęto, że na parkingu może znajdować się maksymalnie 10 pojazdów. Przyjęto poziom ruchu w dzień i wieczorami wyniesie maksymalnie 5 pojazdów na godzinę (wjeżdżających lub wyjeżdżających z parkingu).

W obliczeniu użyto modelu dla parkingów typu „zaparkuj i odpocznij” lokalizowanych przy drogach z powierzchnią nie asfaltową.

Na podstawie obliczeń ustalono, że przy parametrach poziomu mocy

akustycznej ww źródeł takich jak: $L_{eq_{max}} = 90$ dB, oraz przy przyjętym obciążeniu komunikacyjnym parkingu równoważny poziom dźwięku A hałasu L_{Aeq} , przy oknach w najbliższym położonym budynku schroniska PTTK przekroczy 50 dB. W porze dziennej przy oknach najbliższych położonych budynków natężenie dźwięku będzie bliskie wartości dopuszczalnej ale nie powinno jej przekraczać.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że powstający hałas nie będzie stanowił zagrożenia dla siedlisk związanych z obszarem N2000. Należy przy tym nadmienić, że nagłośnienie będzie montowane tylko w okresie zawodów zatem ewentualne przekroczenia będą mieć charakter incydentalny.

Na ogół przyjmuje się, za uciążliwe obiekty hałasujące w sposób ciągły. W przypadku badanej inwestycji hałas nie będzie ciągły. Ponadto zawody w okresie zimowym w którym jest krótki dzień odbywają się pomiędzy godziną 8 a 16. Po godzinie 16 nie przewiduje się dalszej pracy nagłośnienia.

Ewentualne imprezy sportowe będą odbywać się w innych miejscach. Projektowana trasa jest obiektem rezerwowym w stosunku do innych obiektów.

Na potrzeby analizy zestawiono możliwe obiekty referencyjne. Wybrano Polane Jakuszycką ze względu na podobną specyfikę. Przeprowadzono wizję lokalną w trakcie której rozmawiano z właścicielami pobliskiego schroniska i baru przydrożnego oraz z osobami zatrudnionymi w lasach państwowych.

Badane osoby nie stwierdziły aby imprezy sportowe miały negatywny wpływ na klimat akustyczny. Wskazywano na krótkotrwałość i rzadkość tego typu imprez.

Jedyną uciążliwością wymienianą przez badane osoby był wzmożony ruch komunikacyjny.

W przypadku inwestycji będącej przedmiotem niniejszego opracowania problem ten nie będzie istniał. Wjazd w obszar Magurki będzie możliwy tylko dla zawodników i obsługi imprez sportowych.

Mogą się też zdarzyć krótkotrwałe przekroczenia wynikające ze zdarzeń incydentalnych na parkingu, ze względu jednak na swoją krótkotrwałość nie będą one stanowiły uciążliwości.

Przyjęte do obliczeń parametry akustyczne nie są trudne do spełnienia. W przypadku, gdy poziomy dla źródeł rzeczywistych będą mniejsze, to oczywiście mniejszy też będzie poziom hałasu na terenach chronionych.

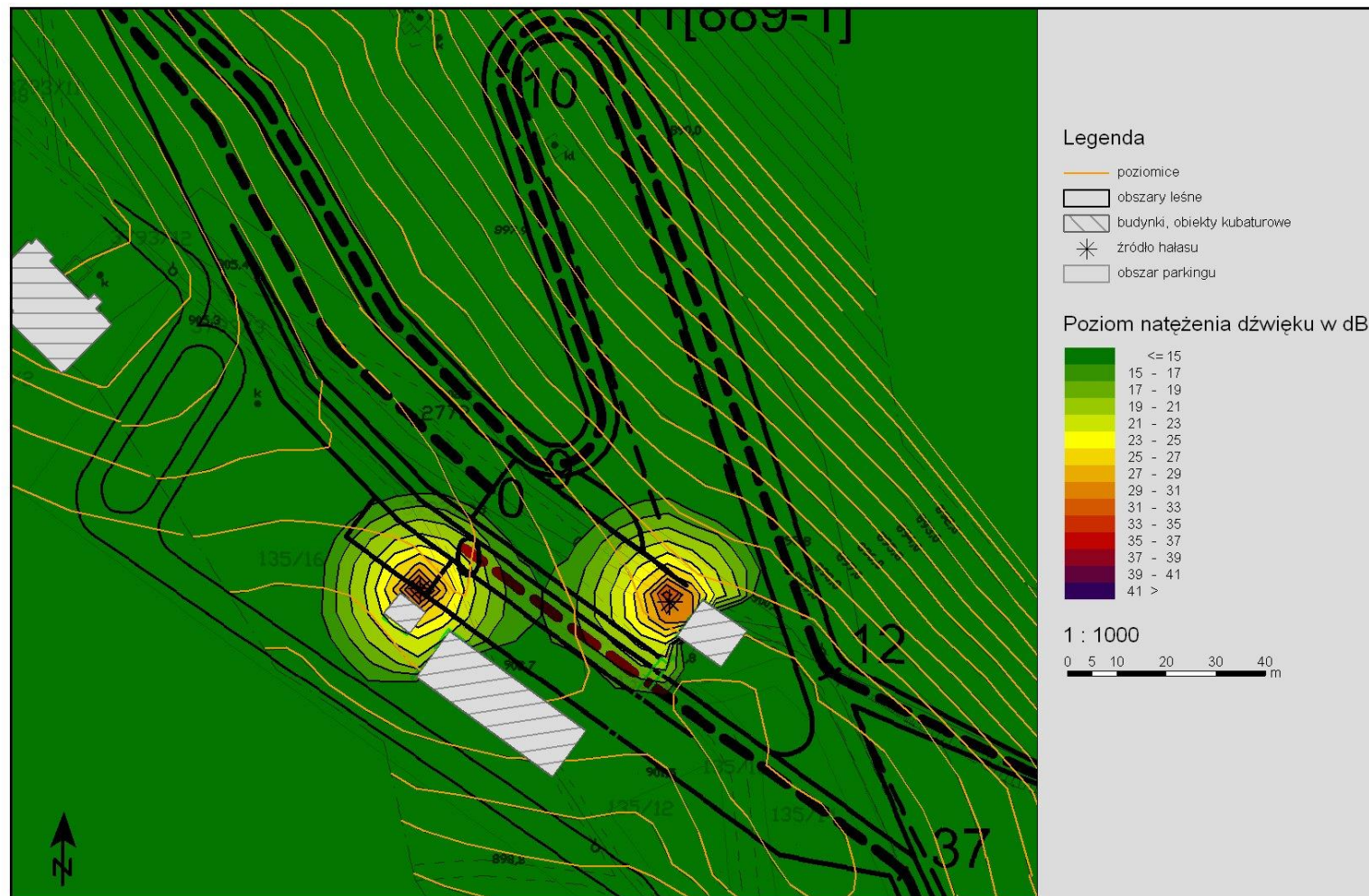
Należy także podkreślić że przyjęty model matematyczny nie uwzględniał istniejącego poziomu tła hałasu. Z wyników obliczeń wynika, że przy przyjętych parametrach generowany poziom hałasu w trakcie eksploatacji obiektu nie będzie wykraczał poza działki własne. Nie będzie też stanowił uciążliwości dla środowiska zarówno w rozumieniu środowiska przyrodniczego jak i aspektu społecznego (okoliczni mieszkańcy, turyści)

2.2. Wskazanie, czy dla stacji uzdatniania wody konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

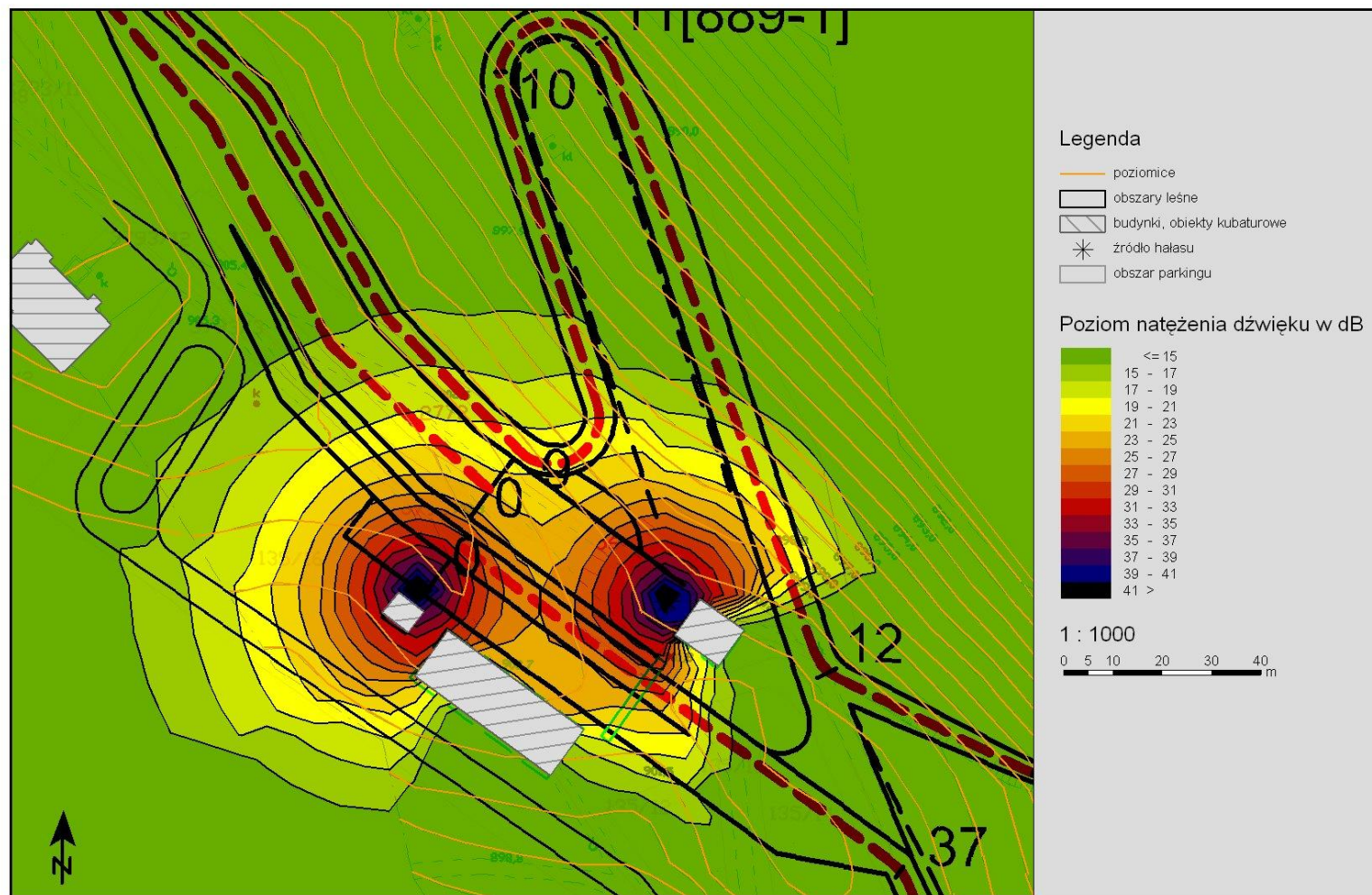
Z punktu widzenia ochrony przed hałasem nie ma potrzeby wyznaczania obszaru ograniczonego użytkowania.

2.3. Proponowany zakres monitoringu

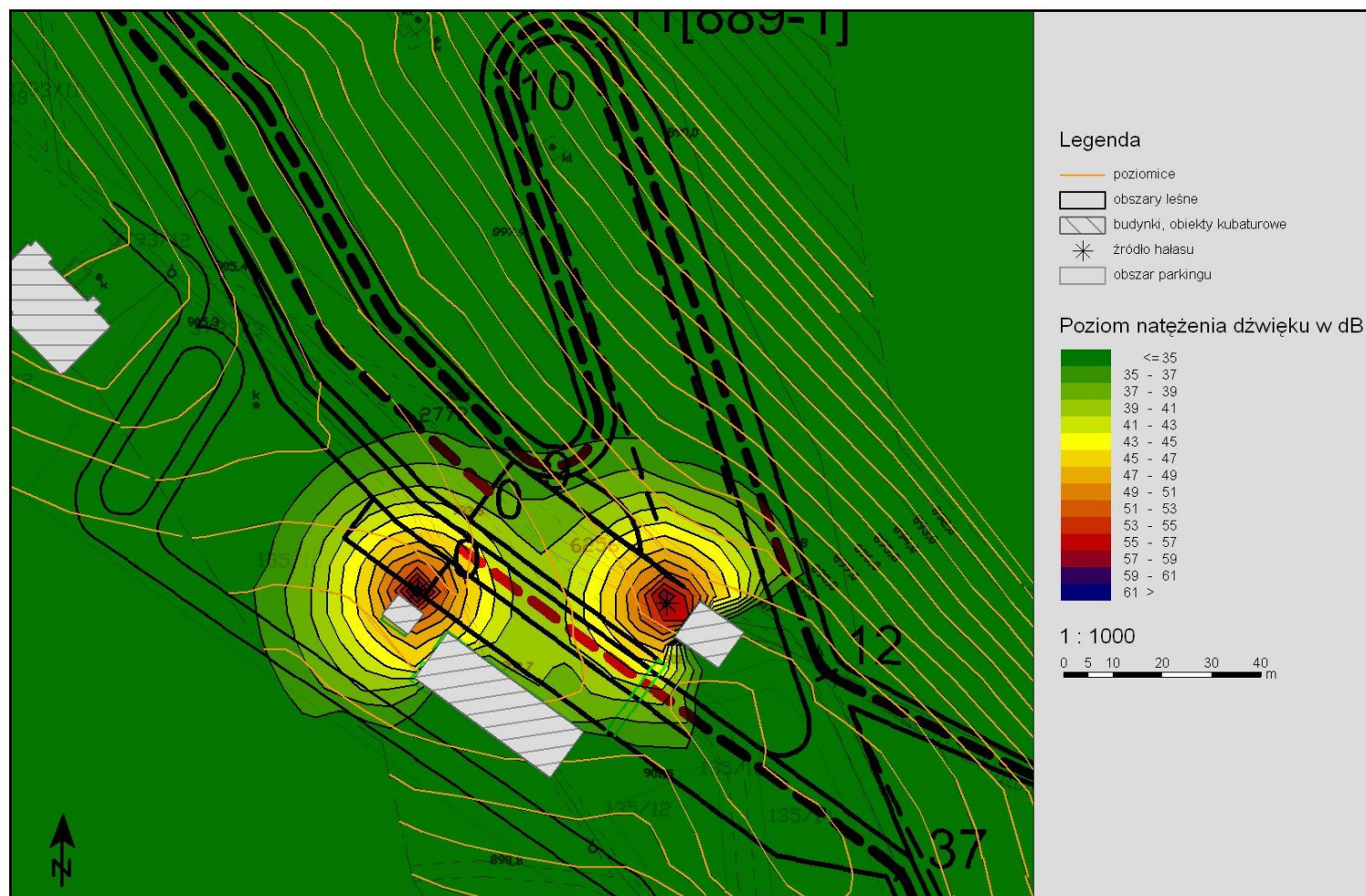
Na podstawie przeprowadzonej analizy nie stwierdzono potrzeby wykonania pomiarów kontrolnych hałasu w trakcie eksploatacji obiektu.



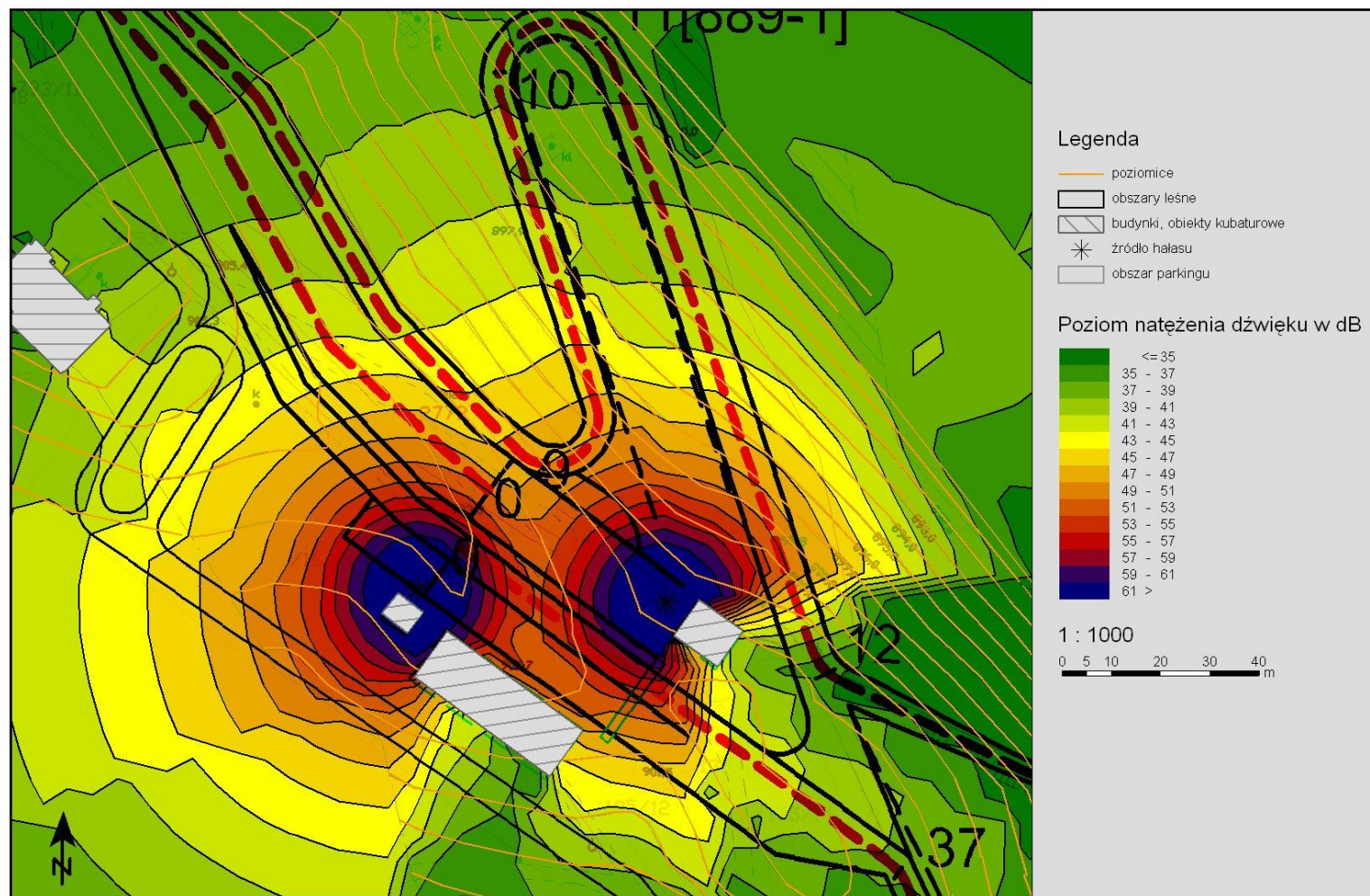
Rysunek 1 Laq₁



Rysunek 2 Laq₂



Rysunek 3 Laq₃



Rysunek 4 Laq_{max}