



EKOLOG

ZAKŁAD USŁUGOWO – PROJEKTOWY

87 – 800 Włocławek, ul. Żytnia 56/11

tel. 54 233 85 98, tel. kom. 694 959 625

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla etapu wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

TEMAT:

***Budowa hotelu z zespołem konferencyjnym i Spa
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą
w miejscowości Starorypin Rządowy gmina Rypin na działce nr 15/2***

INWESTOR:

**DiM Hotele Sp. z o.o.
ul. Bukowińska 22 lok.17,
02-703 Warszawa**

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ:

inż. Barbara Panasewicz

mgr inż. Radosław Kozłowski



I. SPIS TREŚCI.

| | | |
|----------|--|----|
| 1. | WSTĘP. | 4 |
| 1.1. | PODSTAWA OPRACOWANIA RAPORTU | 4 |
| 1.2. | CEL I ZAKRES RAPORTU | 4 |
| 1.3. | KWALIFIKACJA OBIEKTU | 5 |
| 2. | OPIS INWESTYCJI. | 6 |
| 2.1. | OZNACZENIE PROWADZĄCEGO INSTALACJĘ, JEGO ADRES ZAMIESZKANIA LUB SIEDZIBY | 6 |
| 2.1.1. | ADRES SIEDZIBY ZAKŁADU ORAZ DANE DO KONTAKTU | 6 |
| 2.1.2. | LOKALIZACJA INSTALACJI | 7 |
| 2.2. | CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI. | 13 |
| 2.2.1. | STAN ISTNIEJĄCY | 13 |
| 2.2.1.1. | OPIS STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU | 13 |
| 2.2.2. | STAN PROJEKTOWANY | 14 |
| 2.2.2.1. | DANE TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNE I UŻYTKOWE NOWO PROJEKTOWANYCH LINII GALWANICZNYCH W HALI PO ZMIANIE SPOSOBU UŻYTKOWANIA. | 16 |
| 2.2.3. | MOŻLIWE WARIANTY FUNKCJONOWANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ. | 26 |
| 2.2.3.1. | PARAMETRY PRACY W WARUNKACH ODBIEGAJĄCYCH OD NORMALNYCH. | 27 |
| 2.2.4. | OPERACJE ZWIĄZANE ZE STOSOWANYMI ROZWIĄZANAMI PROCESOWYMI I TECHNICZNYMI. | 29 |
| 2.2.5. | BILANS MASOWY: PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII. | 29 |
| 3. | OPIS STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI. | 32 |
| 3.1. | POŁOŻENIE. | 32 |
| 3.2. | GEOMORFOLOGIA. | 33 |
| 3.3. | WARUNKI HYDROGRAFICZNE I HYDROLOGICZNE. | 34 |
| 3.4. | BUDOWA GEOLOGICZNA. | 34 |
| 3.5. | WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE. | 34 |
| 3.6. | GLEBY. | 38 |
| 3.7. | ŚWIAT ROŚLINNY – FLORA. | 40 |
| 3.8. | ŚWIAT ZWIERZĘCY – FAUNA. | 40 |
| 3.8.1. | ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ I FLORE. | 41 |
| 3.9. | OBSZAR NATURA 2000. | 42 |
| 3.10. | WARUNKI METEOROLOGICZNE. | 44 |
| 3.11. | ARCHEOLOGIA I ZABYTKI. | 47 |
| 4. | STAN JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH. | 47 |
| 4.1. | STAN JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH. | 47 |
| 4.1.1. | MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH. | 48 |
| 4.2. | STAN JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH. | 48 |
| 4.2.1. | MONITORING JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH. | 48 |
| 4.3. | ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE. | 49 |
| 4.3.1. | GOSPODARKA WODNA. | 49 |
| 4.3.2. | METODY OCHRONY ŚRODOWISKA WODNEGO. | 50 |
| 4.3.3. | MONITORING POBIERANEJ WODY. | 51 |
| 4.4. | GOSPODARKA ŚCIEKOWA. | 51 |



| | | |
|----------|--|-----|
| 4.4.1. | URZĄDZENIA DO NEUTRALIZACJI I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW POGALWANICZNYCH. | 51 |
| 4.4.2. | TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW POGALWANICZNYCH. | 52 |
| 4.4.3. | REGENERACJA ROZTWORÓW TECHNOLOGICZNYCH. | 54 |
| 4.4.4. | IŁOŚĆ I RODZAJ ŚCIEKÓW POWSTAJĄCYCH W ZAKŁADZIE. | 54 |
| 4.4.5. | MONITORING ŚCIEKÓW. | 61 |
| 5. | OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI. | 61 |
| 5.1. | GOSPODARKA ODPADAMI. | 61 |
| 5.2. | METODY OGRANICZENIA UCIAŹLIWOŚCI GOSPODARKI ODPADAMI. | 66 |
| 5.3. | EWIDENCJA I MONITORING ODPADÓW. | 66 |
| 6. | ODDZIAŁYWANIE NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO. | 68 |
| 6.1. | ŹRÓDŁA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ. | 69 |
| 6.1.1. | ŹRÓDŁA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ-STAN ISTNIEJĄCY. | 69 |
| 6.1.2. | ŹRÓDŁA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ-STAN PROJEKTOWANY. | 69 |
| 6.1.2.1. | PLANOWANE INSTALACJE WENTYLACYJNE | 69 |
| 6.2. | EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ. | 70 |
| 6.2.1 | EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ – STAN ISTNIEJĄCY. | 70 |
| 6.2.2. | EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ – STAN PROJEKTOWANY. | 73 |
| 6.3. | STĘŻENIA ZANIECZYSZCZEŃ. | 79 |
| 6.3.1. | DOPUSZCZALNE NORMY. | 79 |
| 6.3.2. | STĘŻENIA ZANIECZYSZCZEŃ. | 80 |
| 6.4. | MONITORING EMISJI DO POWIETRZA. | 89 |
| 6.5. | EMISJE PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO. | 90 |
| 7. | ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY. | 91 |
| 7.1. | DOPUSZCZALNE NORMY POZIOMU HAŁASU. | 91 |
| 7.2. | ŹRÓDŁA EMISJI HAŁASU. | 92 |
| 7.3. | ANALIZA UCIAŹLIWOŚCI AKUSTYCZNEJ. | 92 |
| 7.3.1. | WYNIKI POMIARÓW POZIOMU DŹWIĘKU W PORZE DZIENNEJ I W PORZE NOCNEJ. | 93 |
| 7.4. | METODY OCHRONY PRZED HAŁASEM. | 95 |
| 7.5. | MONITORING W ZAKRESIE EMISJI HAŁASU. | 95 |
| 8. | OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA. | 96 |
| 9. | OCHRONA PRZED AWARIĄ. | 96 |
| 9.1. | TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE METODY OCHRONY ŚRODOWISKA JAKO CAŁOŚCI. | 97 |
| 10. | OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO. | 99 |
| 10.1. | METODY PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWAŃ. | 99 |
| 10.2. | MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA ODDZIAŁYWAŃ TRANSGRANICZNYCH. | 100 |
| 11. | WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA. | 101 |
| | UZASADNIENIE PROPONOWANEGO WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W SZCZEGÓLNOŚCI NA: | |
| | A) LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE, | |
| 11. 1. | B) POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ, | 102 |
| | C) DOBRA MATERIALNE, | |
| | D) ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW | |
| | E) WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI. | |



| | | |
|-------|--|-----|
| 11.2. | OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA. | 105 |
| 12. | PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU NA ETAPIE REALIZACJI EKSPLOATACJI. | 105 |
| 13. | OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU. | 107 |
| 14. | ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH. | 109 |
| 15. | WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT. | 110 |
| 16. | PODSUMOWANIE - WNIOSKI KOŃCOWE. | 111 |
| 17. | STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM. | 114 |
| 18. | MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU. | 124 |
| 18.1. | PODSTAWY PRAWNE. | 124 |
| 18.2. | LITERATURA. | 125 |



1. WSTĘP.

1.1. Podstawa opracowania raportu.

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na „budowie hotelu z zespołem konferencyjnym i spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą” w miejscowości Starorypin Rządowy gmina Rypin na działce nr 15/2 sporządzono na zlecenie DiM Hotele Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie - dalej też Inwestor.

Konieczność przeprowadzenia procedury OOŚ w przypadku zgłoszonego zadania inwestycyjnego j.w., wynika z kwalifikacji przedsięwzięcia jako mogącego znacząco oddziaływać na środowisko.

Podstawę do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego j.w. stanowi Postanowienie Wójta Gminy Rypin z dnia 05.01.2012 r., znak: BGK.6220.6.2010.2012.



WPLYNEŁO 13. 01. 2012

Rypin, dnia 05.01.2012 roku

WÓJT
GMINY RYPIN
woj. kujawsko-pomorskie
BGK.6220.6.2010.2012

POSTANOWIENIE

Na podstawie art.63 ust. 1 i 4 , art.64 ust.1 pkt.1 i 2, art.65, art. art. 66, 68 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz.1227 z późn. zm.), w związku z prowadzonym postępowaniem administracyjnym o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na „**Budowie hotelu z zespołem konferencyjnym i spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą.**” w miejscowości **Starorypin Rządowy** gmina Rypin na nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków numerem ewidencyjnym **15/2**, - po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Rypinie

postanawiam:

1. **Stwierdzić obowiązek** przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia planowanego do realizacji przez: **DiM Hotele Sp. z o.o. z/s w Warszawie** polegającego na „**Budowie hotelu z zespołem konferencyjnym i spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą.**” w miejscowości **Starorypin Rządowy** gmina Rypin na nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków numerem ewidencyjnym **15/2**”.
2. Ustalić zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z **art. 66 ust. 1 pkt 1; 4-8; 11-15 i 17-20 oraz ust. 5 - 6** cyt. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zakres raportu powinien obejmować:

- Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni jednolitych części wód oraz zidentyfikowania celów środowiskowych dla wód, na które inwestycja mogłaby oddziaływać, zgodnie z art. 38d, 38e, i ewentualnie 38f ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2005 roku Nr 239, poz.2019 z późn. zm.), w kontekście art. 81 ust. 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie , udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. u Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.) Ponadto należy wskazać, czy i w jaki sposób projektowane zamierzenie inwestycyjne będzie oddziaływać na ten cel.
- Oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne na etapie realizacji i eksploatacji,
- Szczegółowy opis planowanego basenu,
- Analizę możliwości zastosowania innego źródła ciepła przyjaznego



środowisku oraz paliwa niskoemisyjnego charakteryzującego się niskim poziomem emisji do atmosfery związków SO₂, CO, CO₂ oraz pyłów w stosunku do węgla kamiennego wraz z uzasadnieniem wyboru oraz podaniem mocy cieplnej projektowanego kotła,

- Analizę oddziaływania planowanej inwestycji na powietrze atmosferyczne poprzez przedstawienie emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza z uwzględnieniem wszystkich źródeł emisji zorganizowanej (proces ciepłowniczy) i niezorganizowanej (przeływ pojazdów),
- Prawidłową gospodarkę odpadami na etapie realizacji i eksploatacji,
- Szczegółowy opis sposobów oraz miejsc przeznaczonych do magazynowania odpadów, w szczególności niebezpiecznych na terenie przedmiotowej inwestycji ze wskazaniem zakładanych sposobów dalszego postępowania z nimi,
- Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem,
- Propozycje monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
- Analizę oddziaływania planowanej inwestycji na klimat akustyczny z uwzględnieniem pobliskiej zabudowy mieszkaniowej wraz z rozwiązaniami chroniącymi środowisko.

Uzasadnienie

Przed tutejszym organem w trybie ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz.1227 z późn. zm.), z wniosku **DiM Hotele Sp.z o.o. z/s w Warszawie**, toczy się postępowanie administracyjne o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia pod nazwą: **„Budowa hotelu z zespołem konferencyjnym i spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą.”** w miejscowości **Starorypin Rządowy** gmina Rypin na nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków numerem ewidencyjnym **15/2**.

Przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowane przez Inwestora przedsięwzięcie zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 50 lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) kwalifikuje się jako przedsięwzięcie **mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko dla którego obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być stwierdzony.**

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy postanowieniem



Nr WOO.4240.969.2011.MT z dnia 30.12.2011 roku wyraził opinię, stwierdzając konieczność przeprowadzenia dla przedmiotowego przedsięwzięcia oceny oddziaływania na środowisko proponując ustalenie zakresu raportu zgodnie z wymaganiami zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 66.ust.1 pkt. 1;4-8; 11-15 i 17-20, oraz ust. 5 - 6 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz.1227 z późn. zm.).

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Rypinie pismem, N.NZ-40-2-14/10 z dnia 13.08.2010r. wyraził opinię, że dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Postępowanie administracyjne w tego typu sprawach w świetle obowiązującej ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz.1227 z późn. zm.) prowadzone jest z udziałem społeczeństwa.

Po wszczęciu przez tut. Organ postępowania administracyjnego w przedmiotowej sprawie do dnia wydania niniejszego postanowienia nie wpłynęły żadne uwagi, wnioski i zastrzeżenia od stron postępowania administracyjnego ani od społeczeństwa.

Mając na uwadze powyższe, opinie organów, przedłożony przez Inwestora opis przedsięwzięcia z załączonej do wniosku karty informacyjnej, biorąc pod uwagę lokalizację, rodzaj, technologię i skalę przedsięwzięcia, oraz możliwość jego negatywnego oddziaływania na środowisko, a także najbliższe siedliska mieszkalne, klimat akustyczny oraz wody podziemne Wójt Gminy Rypin uznając za konieczne i celowe przeprowadzenie oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko stwierdził w niniejszym postanowieniu potrzebę jej przeprowadzenia.

Zakres Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko postanowiono ustalić zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 66.ust.1 pkt. 1 4-8, 11-15 i 17-20, a także ust.5 - 6 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz.1227 z późn. zm.).

Opracowany Raport musi być dokumentem szczegółowym opracowanym ze szczególną starannością z uwzględnieniem stanu współczesnej wiedzy i metod badań oraz istniejących możliwości technicznych i dostępności danych.

Reasumując powyższe postanowiono jak w sentencji postanowienia w oparciu o cytowane wyżej przepisy prawne.



POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie służy zażalenie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego we Włocławku ul. Kilińskiego 2, za moim pośrednictwem w terminie 7 dni od dnia doręczenia postanowienia.

Otrzymują:

- 1 DiM Hotele Sp. z o.o.
- 2 Strony postępowania administracyjnego wg wykazu z akt sprawy
- 3 a/a

Do wiadomości:

- 1 Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy
Ul. Dworcowa 63; 85-950 Bydgoszcz
- 2 Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Rypinie
ul. Warszawska 38 A; 87-500 Rypin



Z up. WÓJTA
mgr inż. Stanisław Pesta
Kierownik Referatu
Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Ryc. 1. Postanowienie Wójta Gminy Rybin stwierdzające obowiązek przeprowadzenia OOS - scan

1.2. Cel i zakres raportu.

Zgodnie z treścią zamówienia i prawnymi podstawami, celem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko dla planowanej inwestycji polegającej na budowie hotelu z zespołem konferencyjnym i spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą w m. Starorypin Rządowy, gm. Rybin, sporządzony na etapie postępowania w sprawie uzyskania zgody na realizację przedsięwzięcia kończącego się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zakres raportu przyjęto zgodnie z art. 66 ust.1 pkt 1-8, 11-15 i 17-20 oraz ust. 5- 6 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) dostosowując go do specyfiki analizowanej inwestycji.

Raport o oddziaływaniu na środowisko ma na celu ocenę potencjalnych skutków środowiskowych, społecznych i zdrowotnych planowanej inwestycji. Raport będzie identyfikował, dokumentował i określał wpływ na środowisko przyrodnicze, ale nie będzie rozstrzygał obligatoryjnie o możliwości lokalizacji zgłoszonej inwestycji.

1.3. Kwalifikacja obiektu.

Zgłoszona inwestycja odpowiada uwarunkowaniom wprowadzonym art. 63 ust 1 ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i wymaga spełnienia procedury, tj. przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i sporządzenia raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

W tym konkretnym przypadku, w świetle rozporządzenia z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), planowane przedsięwzięcie, jest klasyfikowane jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko.



W tym konkretnym przypadku mając na uwadze rodzaj planowanego przedsięwzięcia zgodnie z par 3 ust.1 pkt 50 lit.b przywołanego Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010r. (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), przedsięwzięcie należy do tych, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być stwierdzone.

Wójt Gminy Rypin po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Rypinie postanowieniem znak: BGK.6220.6.2010.2012 z dnia 05.01.2012r stwierdził obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanej inwestycji polegającej na budowie hotelu z zespołem konferencyjnym i spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą w m. Starorypin Rządowy, gm. Rypin, na nieruchomości oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków numerem ewidencyjnym 15/2 i określił zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko dla planowanego do realizacji przez DiM Hotele Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przedsięwzięcia j.w..

2. OPIS INWESTYCJI.

2.1. Oznaczenie inwestora, jego adres zamieszkania lub siedziby.

DiM Hotele sp. z o.o.

| | |
|---------------|-------------|
| Miejscowość: | Warszawa |
| Ulica: | Bukowińska |
| Nr domu: | 22/17 |
| Kod pocztowy: | 02-703 |
| Poczta: | Warszawa |
| Województwo: | mazowieckie |

2.2. Lokalizacja planowanej inwestycji

Administracyjnie obszar, na którym planowana jest realizacja przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest zlokalizowany w granicach gminy Rypin w obrębie 0025 – Starorypin Rządowy na działce nr: 15/2 o łącznej powierzchni ok. 3.0693 ha., woj. kujawsko-pomorskie.

| | |
|---------------|---------------------------|
| miejscowość: | Starorypin Rządowy |
| działka nr | 15/2 |
| obręb | 0025 - Starorypin Rządowy |
| kod pocztowy: | 87-500 |
| poczta: | Rypin |
| gmina: | Rypin |
| powiat: | rypiński |
| województwo: | kujawsko-pomorskie |

Działka inwestycyjna położona jest na niewielkim zboczu w naturalnym, otwartym terenie.

Miejscowy ogólny plan zagospodarowania przestrzennego gminy Rypin, zatwierdzonej Uchwałą Nr 171/02 Rady Gminy Rypin, z dnia 25 czerwca 2002 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-pom. Nr 90, poz. 1846 z dnia 26 lipca 2002 r.), określa teren działki 15/2 jako funkcja mieszkaniowa z usługami nieuciążliwymi.



Na potrzeby niniejszej pracy przeprowadzono analizę sposobu zagospodarowania terenu w najbliższym otoczeniu planowanej inwestycji, funkcji oraz cech występującej zabudowy.

Najbliższe sąsiedztwo terenu objętego planowanym zainwestowaniem, jest w sposób dość jednorodny zagospodarowany, zarówno pod względem użytkowym jak i przyrodniczym. W otoczeniu działki znajdują się pola uprawne i nieużytki, pojedyncze zabudowania zagrodowa.

Działka sąsiaduje z dwoma drogami: drogą wojewódzką nr 560 Rypin-Brodnica i drogą lokalną. Na terenie działki wzdłuż dróg znajdują się rowy melioracyjne oraz drzewa i krzewy. Fragment terenu o powierzchni ok. 900 m² stanowi odrębną działkę budowlaną nr 15/1, na której zlokalizowany budynek mieszkalny.

Lokalizację terenu objętego planowanym zagospodarowaniem ilustruje właściwy fragment mapy.



Teren, na którym będzie realizowana inwestycja, przylega bezpośrednio do pasa drogowego. Objęta zakresem inwestycja posiada dostęp do drogi publicznej (droga wojewódzka Rypin-Brodnica) i z drogi lokalnej.

Działka przeznaczona pod planowaną inwestycje pozostaje w dyspozycji prawnej Inwestora. Lokalizacja inwestycji nie narusza prawa własności, uprawnień i interesu osób trzecich. Teren planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie leży w granicach obszarów ograniczonego użytkowania, osuwania mas ziemnych oraz obszarów podlegających ochronie z tytułu obowiązujących przepisów, o zabytkach i opiece nad zabytkami, o ochronie przyrody i zasobów wodnych, kopalin i terenów zamkniętych.

Teren planowanej inwestycji położony jest poza obszarami chronionymi z zakresu dziedzictwa kulturowego i zabytków, ani też nie stwierdzono położenia w obrębie posesji udokumentowanych stanowisk archeologicznych. Teren stanowiący przedmiot opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne nie będzie realizowane w obszarze ochrony uzdrowiskowej.

Teren położony jest w obszarze, w którym nie przewiduje się realizacji zadań samorządu województwa realizujących ponadlokalne zadania publiczne.

W rejonie objętym realizacją, planowanej inwestycji nie znajdują się: szkoły, szpitale, obiekty użyteczności militarnej, cmentarze sanktuaria itp. obszary ważne z punktu widzenia wartości kulturowych, historycznych lub naukowych oraz ważne dla zwierzyny siedliska.

Teren położony jest poza terenami przyrodniczymi podlegającymi ochronie prawnej na mocy ustawy o ochronie przyrody.

Teren planowanej lokalizacji hotelu z zespołem konferencyjnym i Spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą zlokalizowany jest poza wyznaczonym Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 880), obszarem Natura 2000. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie znajduje się forma ochrony przyrody zaliczana do sieci NATURA 2000 - obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) wyznaczony na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. „Ptasiej” - Dolina Dolnej Wisły, oraz zaproponowany do specjalnej ochrony siedlisk przez pozarządowe organizacje ekologiczne w ramach tzw. Shadow List obszar Włocławska Dolina Wisły PLH 040004. Zadanie inwestycyjne nie będzie przecinało oraz naruszało granic obszaru Natura 2000.

Teren inwestycji nie stanowi miejsc objętych szczególną ochroną ze względu na występowanie biotopów i obszarów miejsc lęgowych, żerowania i odpoczynku szczególnie chronionych gatunków zwierząt.

2.2. Charakterystyka inwestycji.

Projektowany budynek hotelowy z zespołem konferencyjnym i Spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą zlokalizowany będzie w centralnej części działki. Bryła budynku składać się będzie z dwóch równoległych pawilonów zorientowanych na południe i północ. Główny południowy pawilon, w którym znajdować się będzie 82 pokoje i wszystkie funkcje gastronomiczne, konferencyjne i rekreacyjne wybudowany będzie w etapie pierwszym. W drugim pawilonie realizowanym w drugim etapie zlokalizowane będą dodatkowe pokoje i garaż podziemny. Założono możliwość budowy części nadziemnej tego pawilonu w drugim etapie inwestycji. Pomiedzy pawilonami zlokalizowany będzie dziedziniec z podjazdem i wejściem głównym do obiektu. Południowy pawilon będzie tak ukształtowany tarasowo tak by maksymalnie wykorzystać nachylenie



terenu, dobrą orientację i ładne widoki w kierunku Rypina. Od strony południowej bryła budynku ma 5 kondygnacji. Kondygnacja z centrum konferencyjnym będzie częściowo ukryta w ziemi, kondygnacja ze strefą klubową, najniższa będzie w pełni zagłębiona. Wysokość budynku od strony południowej wynosi ok. 20 m, od strony wejścia głównego ok. 16 m. Na dolnych kondygnacjach zlokalizowane będą wszystkie pomieszczenia ogólne i zaplecze hotelu. Na kondygnacjach od +1 do +3 zlokalizowane będą pokoje hotelowe

Ważnym elementem zespołu hotelowego będzie urządzona zieleń parkowa i obiekty rekreacyjno-sportowe. W południowej części działki planuje się wykonanie krajobrazowego parku z kilkoma zbiornikami wodnymi. Park ten będzie wyposażony w alejki, murki i ławki. Założenie to w sposób naturalny będzie kontynuowane poprzez uskakujące tarasy budynku połączone schodkami z terenem. Od strony południowej budynek będzie więc sprawiał wrażenie wtapiającego się w zieleń. W północnej części działki na płycie otwartego garażu zostaną zlokalizowane korty tenisowe. W północnym krańcu działki przewiduje się lokalizację skupiska zieleni, altany i miejsca na ognisko. Jeśli z przyczyn wynikających z rozwiązań infrastrukturalnych okaże się to konieczne teren ten zostanie przeznaczony na zaplecze techniczne (generator, stacja gazowa, zbiorniki oleju itp.).

Główny wjazd na teren zespołu zlokalizowano od strony południowo-zachodniej z drogi wojewódzkiej nr 560 Rypin-Brodnica. Przy tym wjeździe zostanie zlokalizowany będzie niewielki parking, oraz budynek portierni połączony z zapleczem gospodarczym. Wjazdy i wejścia zaplecze zlokalizowane będą od strony wschodniej z drogi lokalnej. Ruch pojazdów gości i pojazdów obsługi będzie w pełni rozdzielony.

Projektowany budynek będzie hotelem w standardzie 4-o gwiazdkowym o charakterze podmiejsko-rekreacyjnym z rozbudowaną częścią konferencyjną. W hotelu zaprojektowanych będzie 153 pokoi (306 miejsc noclegowych), część konferencyjną która będzie mogła obsłużyć do 600 osób. Budynek podzielony będzie na 2 pawilony połączone łącznikiem. W wyższym, południowym pawilonie zlokalizowane będą ogólne funkcje hotelowe i 82 pokoje. W mniejszej części północnej, która położona jest wyżej zlokalizowany będzie garaż i 71 dodatkowych pokoi hotelowych.

Na poziomie parteru zlokalizowane będzie wejście główne dostępne z dziedzińca ukształtowanego pomiędzy pawilonami. Główną częścią wejściową jest hall-lobby, w którym znajdować się będzie recepcja, otwarte schody i główne windy hotelowe. Hall połączony będzie przestrzennie ze wszystkimi kondygnacjami. W hallu zlokalizowane będą lobby bar, kominek i meble wypoczynkowe. Z hallu dostępna jest restauracja na ok. 100 miejsc oraz górny poziom zespołu rekreacyjnego. Hall połączony będzie łącznikiem z garażem zlokalizowanym na najniższej kondygnacji północnego pawilonu. W łączniku pomiędzy pawilonami zlokalizowane będzie zaplecze gastronomiczne, dostawy, wejście dla obsługi i pralnię. Wszystkie te funkcje dostępne będą z niezależnego wjazdu od strony wschodniej.

Bezpośrednio pod częścią restauracyjną, na poziomie -1 zlokalizowany będzie zespół konferencyjny. Składać się będzie z 3 dużych sal z możliwością łączenia, 3 sal małych i pomieszczenia bussiness center. Zespół dostępny będzie z hallu znajdującego się pod lobby głównym. W części konferencyjnej mogą być organizowane duże przyjęcia i bankiety. Istnieje możliwość bezkolizyjnej obsługi ich z zaplecza gastronomicznego.

Zespół sportowo-rekreacyjny zlokalizowany będzie na parterze i poziomie -1. Będzie on wyposażony w niezależne wejście z zewnątrz, wejście z lobby głównego oraz połączenie windą i klatką schodową z piętrami hotelowymi. W ramach zespołu zaplanowane będą gabinety kosmetyczne i gabinety masażu, sale do ćwiczeń i



siłownia, basen o wymiarach 17x6,5 m, wanna z hydromasażem i kompleks spa z saunami i ogrodem zimowym. Hala basenu i ogród będą miały bezpośrednie połączenie z parkiem.

Na najniższej podziemnej kondygnacji budynku planuje się zlokalizować salę klubową z barem, kręgielnią i bilardem. Na tej kondygnacji znajdują się również pomieszczenia techniczne hotelu.

Komunikacja wewnętrzna w części hotelowej odbywa się przy pomocy trzech klatek schodowych i dwóch wind w pawilonie południowym oraz dwóch klatek i jednej windy w pawilonie północnym. Obsługa hotelowa (sprząatanie i room-service) będzie zapewniona poprzez niezależne windy zapleczone. Biura administracyjne obiektu przewidziano na kondygnacji +1.

Obiekt będzie w pełni dostosowany dla osób niepełnosprawnych.

Budynek posiadać będzie 5 kondygnacji

| | |
|------------|---|
| Poziom -2 | Sala klubowa/kręgielnia, pomieszczenia pomocnicze i techniczne |
| Poziom -1 | Zespół sal konferencyjnych, basen i spa, zaplecze hotelu, pomieszczenia pomocnicze |
| Poziom 0 | Recepcja, restauracja i bar, zespół beauty+fitness, dostawy, zaplecza, pralnia, pomieszczenia pomocnicze, garaż |
| Poziom 1 | Pokoje hotelowe, biura |
| Poziom 2-3 | Pokoje hotelowe |

Układ konstrukcyjny będzie monolityczny słupowo – tarczowy z trzonami w postaci obudów pionowych ciągów komunikacyjnych i stropami płytowymi. Budynek posadowiony będzie na żelbetowej płycie fundamentowej, która ze względu na jej długość – zostanie podzielona dylatacjami.

2.3 Planowane rozwiązania techniczne.

Podstawowy charakter pracy zamierzonego przedsięwzięcia to usługi hotelowe połączone z rekreacją i konferencjami

Zgodnie z założeniami inwestora przewiduje się budowę obiektu w dwóch etapach:



| | | ETAP 1 | ETAP 2 | RAZEM |
|----|---|---------------|---------------|--------------|
| 1 | Powierzchnia całkowita (m2) | 15 694 | 3 312 | 19 006 |
| 2 | Powierzchnia całkowita cz. nadziemnej - Pcn(m2) | 10 294 | 3 312 | 13 606 |
| 3 | Powierzchnia całkowita cz. częściowo zagłębionej- Pcn(m2) | 3 192 | | 3 192 |
| 4 | Powierzchnia całkowita cz. podziemnej - Pcp(m2) | 2 208 | | 2 208 |
| 5 | Dodatkowy parking dla etapu 2 | | 1485 | |
| 6 | Powierzchnia użytkowa: | 12 919 | 2 836 | 15 755 |
| | Pu pokoi hotelowych | 2 783 | 2 074 | 4 857 |
| | Pu lobby + lobby baru+ sala spotkań | 515 | | |
| | Pu restauracji | 330 | | |
| | Pu części konferencyjnej + foyer | 537+554 | | 1091 |
| | Pu basenu i spa | 995 | | 995 |
| | Pu części klubowej | 334 | | 334 |
| | Pu garażu | 1 828 | | 1 828 |
| | Pu pom. zaplecзовych | 1952 | 90 | 2042 |
| | Pu pom.technicznych | 946 | | 946 |
| | Pu komunikacji wewnętrznej | 2085 | 672 | 2 757 |
| 7 | Ilość pokoi hotelowych | 82 | 71 | 153 |
| | Apartamenty | 1 | | 1 |
| | Pokoje junior | 8 | | 8 (5%) |
| | Pokoje premium | 16 | 19 | 35 (23%) |
| | Pokoje standard | 57 | 52 | 109 (71%) |
| 8 | Ilość kondygnacji nadziemnych | 5 | 3 | |
| 9 | Ilość kondygnacji podziemnych | 1 | 1 | |
| 10 | Ilość miejsc parkingowych (w garażu pod budynkiem hotelowo-biurowym) | 70 | | 70 |
| 11 | Ilość miejsc parkingowych w garażu otwartym | | 55 | 55 |
| 12 | Ilość miejsc parkingowych (na terenie) | 43 | | 43 |
| 13 | Razem miejsc parkingowych | | | 168 |

Na terenie obiektu przewiduje się wykonane następujących instalacji:

- Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa
- Instalacja siły i grzejnictwa
- Instalacja ochrony od porażenia i uziemień wyrównawczych
- Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru
- Instalacja zdalnych sterowań i wskazań
- Instalacja sterowań wentylacji i klimatyzacji
- Instalacja telewizji kablowej
- System kontroli dostępu
- Instalacja DSO
- Instalacja telewizji przemysłowej
- Instalacja interkomu dla dźwigów osobowych
- Instalacja odgromowa
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja ciepła technologicznego



- Instalacja wody lodowej
- Instalacja wentylacji
- Instalacja wodociągowa zimnej i ciepłej wody użytkowej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja kanalizacji deszczowej
- Instalacje p.-poż. wodne (tryskacze i hydranty) z pompownią pożarową i zbiornikiem wody pożarowej zlokalizowanym na kondygnacji podziemnej –1.

Planowana inwestycja zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby poza żądanymi efektami technologicznymi, technicznymi i organizacyjnymi, uciążliwość przedsięwzięcia dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi była jak najmniejsza i nie ograniczała praw osób trzecich, tj. właścicieli terenów położonych poza granicami zamierzonego zadania.

Dla terenu, na którym jest przewidziana budowa hotelu z zespołem konferencyjnym i spa i jego funkcjonowanie, uwzględnione będzie odpowiednie zagospodarowanie, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami, w tym wymagania ład przestrzennego, kształtując przestrzeń w sposób tworzący harmonijną całość oraz uwzględniając w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

Projekt zostanie wykonany i zrealizowany w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Bilans powierzchni:

| | | |
|---|--|--------|
| 1 | Powierzchnia działki (m ²) | 30 693 |
| 2 | Powierzchnia zabudowy w obrysie parteru (m ²) | 4 790 |
| 3 | Powierzchnia zabudowy w obrysie na poziomie -1(m ²) | 3192 |
| 4 | Powierzchnie utwardzone –drogi, chodniki, parkingi (m ²) | 6058 |
| 5 | Powierzchnia zieleni na gruncie (m ²) | 16 775 |
| 6 | Powierzchnia zieleni na dachach (m ²) | 2 767 |
| 7 | Powierzchnia boisk sportowych (m ²) | 566 |
| 8 | Powierzchnia urządzeń wodnych (m ²) | 933 |
| 9 | Powierzchnia biologicznie czynna (%) | 62% |

2.4. Możliwe warianty przedsięwzięcia.

W tym konkretnym przypadku zbadano dwa ewentualne warianty przedsięwzięcia:

a) wariant realizacji planowanego przedsięwzięcia

Projektowany budynek zlokalizowany będzie w centralnej części działki. Z działki, a zwłaszcza jej wyższej północnej części roztaczają się szerokie, krajobrazowe widoki, widoczna jest też sylwetka miasta Rypina. Działka posiada duże walory widokowe, jest szczególnie eksponowana z dojazdu od strony Rypina.

Bryła budynku składa się z dwóch równoległych pawilonów zorientowanych na południe i północ. Główny południowy pawilon, w którym znajdować się będą 82 pokoje i wszystkie funkcje gastronomiczne, konferencyjne i rekreacyjne zbudowany będzie w etapie pierwszym. W drugim pawilonie zlokalizowane będą



dodatkowe pokoje i garaż podziemny. Założono możliwość budowy części nadziemnej tego pawilonu w drugim etapie inwestycji. Pomiędzy pawilonami zlokalizowano dziedziniec z podjazdem i wejściem głównym do obiektu. Południowy pawilon został ukształtowany tarasowo tak by maksymalnie wykorzystać nachylenie terenu, dobrą orientację i ładne widok w kierunku Rypina. Od strony południowej bryła budynku ma 5 kondygnacji. Kondygnacja z centrum konferencyjnym jest częściowo ukryta w ziemi, kondygnacja ze strefą klubową, najniższa jest w pełni zagłębiona. Wysokość budynku od strony południowej wynosi ok. 20 m, od strony wejścia głównego ok. 16 m. Na dolnych kondygnacjach zlokalizowano wszystkie pomieszczenia ogólne i zaplecze hotelu. Na kondygnacjach od +1 do +3 zlokalizowane są pokoje hotelowe. W bryle budynku części te zostały wyraźnie zróżnicowane. Górne kondygnacje mają charakter lżejszy i swą formą nawiązują do mebla lub pudełka. Ostatnie kondygnacje budynku zostały podzielone tarasami, co optycznie zmniejsza skalę budynku i rozbija jego bryłę. Założeniem projektowym jest wpisanie dużego obiektu hotelowego w krajobraz i nawiązanie do naturalnego charakteru otoczenia. Jednocześnie swą oryginalną bryłą i wykończeniem budynek powinien przyciągać uwagę gości i osób przejeżdżających.

Południowe elewacje obiektu zostały ukształtowane jako nieregularna, nawiązująca do motywów roślinnych kompozycja. Tworzą ją ażurowe przesłony balkonowe wykonane z drewnopodobnych płyt elewacyjnych. Kompozycja ta została nałożona na prostą strukturę przeszkleń pokoi i balkonów ze szklanymi balustradami. Elewacje północne i boczne są rozwiązane jako pełniejsze elewacje z oknami. Zostaną one wykończone ciemnymi, gładkimi płytami elewacyjnymi co podkreśla ich „meblarski charakter”. Dolne, częściowo ukryte w ziemi kondygnacje wykonane są ze szkła i okładzin z nieregularnego, ciosanego kamienia. Całość kompozycji dopełniają drewniane tarasy i kompozycje zieleni utworzone na poszczególnych uskokach niższych pięter. Wejście do budynku zlokalizowane od strony dziedzińca podkreślone jest głębokim podcieniem. W centralnej części dziedzińca przewidziano wykonanie zieleńca i posadzenie kilku drzew. Budynek od strony wejścia będzie miał spokojny kameralny charakter, od strony podjazdu będzie się prezentował jako wyższy, otwarty i przyciągający uwagę.

Ważnym elementem zespołu hotelowego będzie urządzona zieleń parkowa i obiekty rekreacyjno-sportowe. W południowej części działki planuje się wykonanie krajobrazowego parku z kilkoma zbiornikami wodnymi. Park ten będzie wyposażony w alejki, murki i ławki. Założenie to w sposób naturalny będzie kontynuowane poprzez uskakujące tarasy budynku połączone schodkami z terenem. Od strony południowej budynek będzie więc sprawiał wrażenie wtapiającego się w zieleń. W północnej części działki na płycie otwartego garażu zostaną zlokalizowane korty tenisowe. W północnym krańcu działki przewiduje się lokalizację skupiska zieleni, altany i miejsca na ognisko. Jeśli z przyczyn wynikających z rozwiązań infrastrukturalnych okaże się to konieczne teren ten zostanie przeznaczony na zaplecze techniczne (generator, docelowo stacja gazowa, itp.).



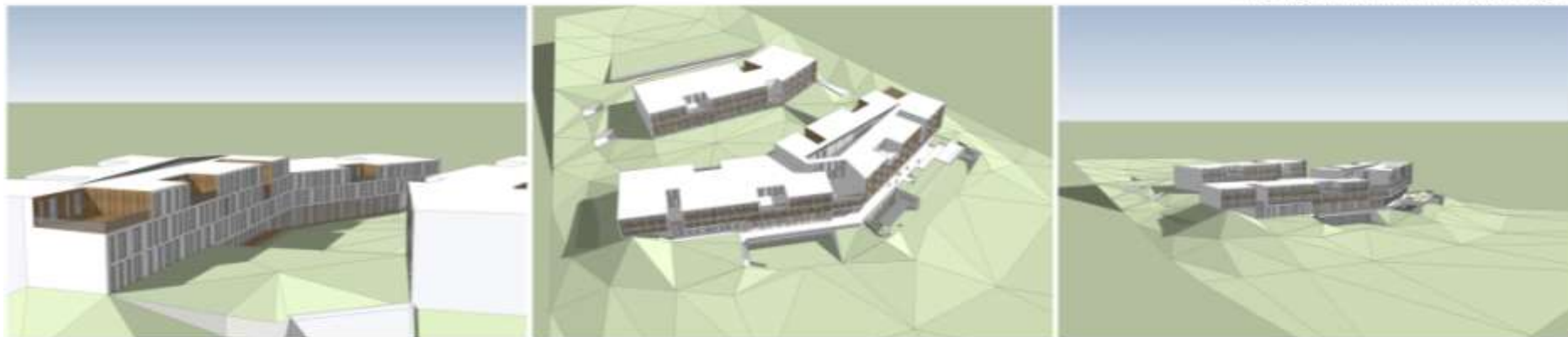
HOTEL Z ZESPOŁEM KONFERENCYJNYM I SPA W RYPINIE

INWESTOR : DiM Hotele Sp. z o.o.

PROJEKT KONCEPCYJNY

29.04.2010

PORÓWNANIE WARIANTÓW





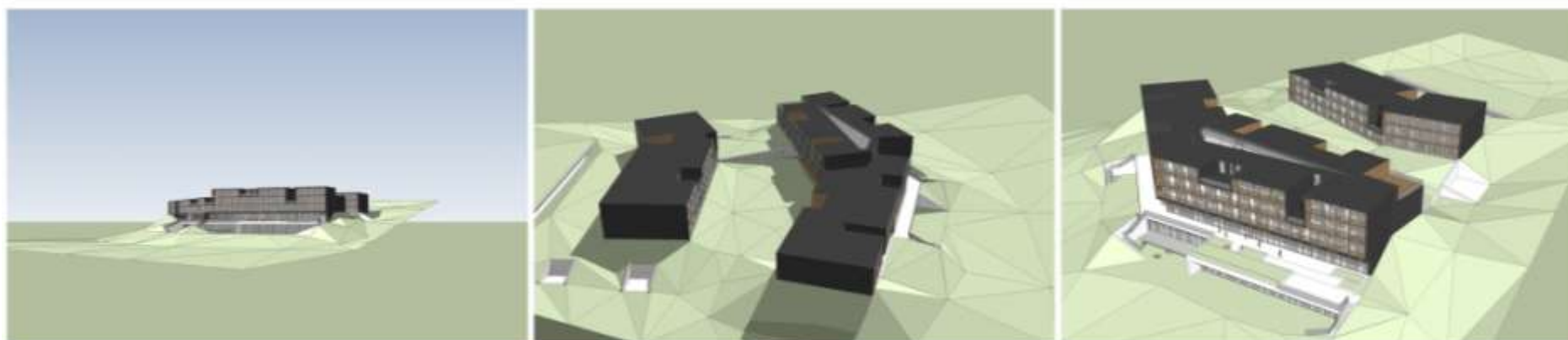
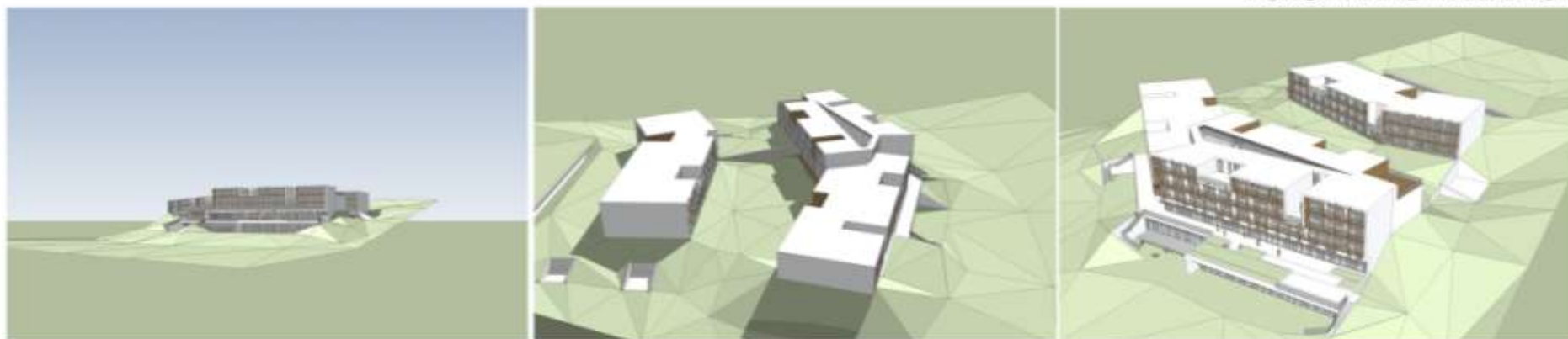
HOTEL Z ZESPOŁEM KONFERENCYJNYM I SPA W RYPINIE

INWESTOR : DiM Hotele Sp. z o.o.

PROJEKT KONCEPCYJNY

29.04.2010

PORÓWNANIE WARIANTÓW



Ryc.3. Porównanie wariantów, źródło: Projekt koncepcyjny KURYŁOWICZ & ASSOCIATES ARCHITECTURE STUDIO, ul. Berezyńska 25 Warszawa

b) wariant zerowy – to nie podejmowanie tego rodzaju przedsięwzięcia.

Niepodejmowanie przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego (wariant tzw. „zerowy”) oznacza prawdopodobnie utrzymanie obecnego stanu, zaszłego z wielolecia, tj. (nie) wykorzystania powierzchni, (nie) zagospodarowania terenu przedmiotowej działki .

Istnieje obawa, że dalszy brak użytkowania gruntów, może zainicjować procesy ich degradacji.

2.5. Parametry pracy w warunkach odbiegających od normalnych.

Planowana inwestycja nie będzie pracować w warunkach odbiegających od normalnych.

Warunkiem odbiegającym od normalnych może być jedynie przerwa w dopływie prądu do obiektu spowodowana awarią sieci.

Przyjęto następujący podział w zależności od wymaganej pewności zasilania:

- kategoria I - oświetlenie ewakuacyjne traktów komunikacyjnych wewnętrznych (w tym klatek schodowych), oświetlenie bezpieczeństwa wybranych pomieszczeń, zasilanie urządzeń sygnalizacji pożaru, zasilanie urządzeń komputerowych zarządzających, central Kontroli Dostępu itd.
- kategoria II - odbiory administracyjne: pompownia wody p.poż., dźwigi osobowe, wentylacja przedsiionków p.poż., hydrofornia, wentylacja garaży, oświetlenie klatek schodowych i garażu, częściowe oświetlenie korytarzy, hollu wejściowego, sal konferencyjnych, basenu;
- kategoria III - odbiory podstawowe: pokoje hotelowe, pomieszczenia techniczne, kuchnia, biura.

W warunkach normalnego zasilania obiektu odbiorniki wszystkich kategorii zasilane będą z sieci energetyki zawodowej poprzez projektowaną stację transformatorową. W razie zaniku napięcia podstawowego odbiorniki kategorii I rezerwowane będą z własnych, wbudowanych baterii akumulatorowych. Odbiory komputerowe zasilane będą z zasilaczy UPS.

Dla odbiorników kat. II przewiduje się zasilanie rezerwowe z agregatu prądotwórczego o mocy 1000 KW zasilanego olejem opałowym.

Włączenie agregatu wiąże się ze zwiększoną ilością zanieczyszczeń kierowanych do środowiska.

Mają one charakter energetycznych i przy założeniu pracy agregatu 240 godzin w roku wynoszą:

Dwutlenek azotu - 0,13 Mg/rok

Dwutlenek siarki - 0,13 Mg/rok

Tlenek węgla - 0,047 Mg/rok

Pył zawieszony - 0,016 Mg/rok

2.6. Charakterystyka techniczna¹

Basen

Basen będzie posiadał obieg nr **a**, zamknięty wody z czynnym przelewem górnym. Odprowadzenie wody obiegowej z basenów do zbiornika przelewowego w ilości 100%, będzie się odbywać przez wyloty **WP** w rynnę przelewowej np. typu Wiesbaden. Opisany powyżej sposób wprowadzania i odbioru wody z basenu zapewnia dobre wymieszanie wody w basenie oraz szybkie ujednorodnienie jej własności fizyko-chemicznych i bakteriologicznych.

Odpływy punktowe **WP** z rynny przelewowej odprowadzają wodę ciągami przewodów DN150 do zbiornika przelewowego **ZP**.

Woda ze zbiornika przelewowego jest pobierana przez pompy obiegowe **P** zapewniające stałą cyrkulację wody w obiegu i wykorzystywane są również do płukania filtrów. Każda pompa wyposażona jest w specjalny łapacz zanieczyszczeń mechanicznych służący do zatrzymywania włosów i włókien znajdujących się w wodzie

¹ Instalacja technologiczna wody basenowej Opracował: mgr inż. Mirosław Caban



odprowadzanej basenowej. Filtr wstępny znajduje się przed pompą obiegową zabezpieczając ją przed uszkodzeniem. W czasie eksploatacji należy okresowo otwierać łapacz i usuwać zanieczyszczenia.

Następnie w instalacji umieszczony jest filtr piaskowo-żwirowy **F**, na którym usuwane są zawiesiny i inne zanieczyszczenia mechaniczne z wspomagającym dawkowaniem koagulantu **ZDk**, dla optymalizacji procesów filtracyjnych. Płukanie filtra odbywa się w sposób ręczny poprzez zastosowany zespół pięciu przepustnic. Na wyposażeniu znajduje się panel z manometrami wraz z kranikami poboru próbek wody.

Po przefiltrowaniu woda musi zostać podgrzana do temp. ok. 27-28⁰C na wymienniku ciepła **WC** zasilanego z wężła cieplnego (zasilenie wymiennika ciepła w czynnik grzewczy oraz zasterowanie ciepłem nie wchodzi w zakres projektu, zakres ten obejmuje projekt c.o.). Część wody podgrzewana jest na obejściu i następnie mieszana z głównym strumieniem.

Ponieważ woda w basenie musi mieć odpowiednią kwasowość, zastosowano regulowanie wartości pH wody dozując do niej kwaśny preparat zestawem dozującym **ZDpH**. Z reguły zdezynfekowana woda posiada odczyn zasadowy, więc wartość pH należy obniżać do wartości 7,2-7,6.

Kolejnym etapem jest dezynfekcja wody, aby zapewnić jej czystość pod względem bakteriologicznym. Zaprojektowano dozowanie środka dezynfekującego realizowanego zestawem **ZDśd**.

Procesem dezynfekcji sterownik pomiarowo – dozujący typ ABGLDPRC, wyposażony w amperometryczną celę pomiarową z samoczyszczącą się sondą chloru, oraz filtr zanieczyszczeń.

Próbka wody pomiarowej pobierana jest z instalacji technologicznej wody basenowej i kierowana do komory pomiarowej **JW** gdzie mierzone są podstawowe parametry jakości, czyli pH, chlor oraz potencjał Redox (informujący o stopniu zanieczyszczenia wody w niecce). Wartości pomierzone porównywane są z wymaganymi wskaźnikami, a następnie do wody dozowane są pompkami dozującymi odpowiednie ilości środków chemicznych czyli korektora pH zestawem dozującym **ZDpH** oraz środka dezynfekcyjnego zestawem dozującym **ZDśd**.

Przefiltrowana, oczyszczona, podgrzana oraz zdezynfekowana woda wpływa przez system dysz dennych **WD** do basenu.

Wszystkie urządzenia instalacji oraz wyposażenie basenu połączone są ze sobą systemem rurociągów w zamknięty obieg.

Dodatkowo basen będzie wyposażony w reflektory podwodne.

Płukanie filtrów odbywać się będzie wodą pobieraną ze zbiornika przelewowego.

Z instalacji uzdatniania wody basenowej zasilany będzie brodzik do dezynfekcji stóp przy wejściu na basen. Przepływ wody zapewnia jej całkowitą wymianę w brodziku w ciągu godziny. Woda z brodzika kierowana jest do kanalizacji sanitarnej. Średnice rurociągów dobrano tak, aby szybkość przepływu wody utrzymać w granicach 1-2 m/s.

Wanna SPA z hydromasażem wewnętrzną i zewnętrzną

Wanna SPA będzie posiadała obiegi nr **b** (wewnętrzna) i **c** (zewnętrzna), w postaci zamkniętej instalacji wody z czynnym przelewem górnym odprowadzającym wodę z wanny do zbiornika przelewowego **ZP**.

Woda ze zbiornika przelewowego jest pobierana przez pompę obiegową **P** zapewniającą stałą cyrkulację wody w obiegu i wykorzystywane są również do płukania filtrów. Pompa wyposażona jest w specjalny łapacz zanieczyszczeń mechanicznych służący do zatrzymywania włosów i włókien znajdujących się w wodzie odprowadzanej basenowej. Filtr wstępny znajduje się przed pompą obiegową zabezpieczając ją przed uszkodzeniem. W czasie eksploatacji należy okresowo otwierać łapacz i usuwać zanieczyszczenia.



Następnie w instalacji umieszczony jest filtr piaskowo-żwirowy **F**, na którym usuwane są zawiesiny i inne zanieczyszczenia mechaniczne. Płukanie filtra odbywa się w sposób ręczny poprzez zastosowany zespół pięciu przepustnic. Na wyposażeniu znajduje się panel z manometrami wraz z kranikami poboru próbek wody.

Ponieważ woda w wannie musi mieć odpowiednią kwasowość, zastosowano regulowanie wartości pH wody doząc do niej kwaśny preparat zestawem dozującym **ZDpH**. Z reguły zdezynfekowana woda posiada odczyn zasadowy, więc wartość pH należy obniżać do wartości 7,2-7,6.

Kolejnym etapem jest dezynfekcja wody, aby zapewnić jej czystość pod względem bakteriologicznym. Zaprojektowano dozowanie środka dezynfekującego realizowanego zestawem **ZDśd**.

Procesem dezynfekcji sterownik pomiarowo – dozujący typ ABGLDPRC, wyposażony w amperometryczną celę pomiarową z samoczyszczącą się sondą chloru, oraz filtr zanieczyszczeń.

Próbka wody pomiarowej pobierana jest z instalacji i kierowana do komory pomiarowej **JW** gdzie mierzone są podstawowe parametry jakości, czyli pH, chlor. Wartości pomierzone porównywane są z wymaganymi wskaźnikami, a następnie do wody dozowane są pompkami dozującymi odpowiednie ilości środków chemicznych czyli korektora pH zestawem dozującym **ZDpH** oraz środka dezynfekcyjnego zestawem dozującym **ZDśd**.

Przefiltrowana, oczyszczona, podgrzana oraz zdezynfekowana woda wpływa przez system dysz dennych do wanny.

Wszystkie urządzenia instalacji oraz wyposażenie wanny połączone są ze sobą systemem rurociągów w zamknięty obieg.

Płukanie filtrów odbywać się będzie wodą pobieraną ze zbiornika przelewowego.

Instalacja uzdatniania wody basenowej pracują w ruchu ciągłym. W trybie pracy normalnej przewiduje się zatrzymanie pracy instalacji w czasie płukania filtra – przerwa ok. 0,5 h.

Dla basenu, w ciągu roku przewiduje się co najmniej jedno zatrzymanie pracy instalacji w celu wymiany wody, oczyszczenia niecki basenowej, konserwacji urządzeń technologicznych i wykładziny basenowej. Współczynnik wykorzystania obiektu: 0.95 w skali w skali roku. Zakłada się, że całkowite dobowe obciążenie basenu jest równe maksymalnemu obciążeniu przez 14 godzin.

Charakterystyka techniczna basenów

| Przeznaczenie basenu | Lustro Wody (m ²) | Wymiary (m) | Głębokość (m) | Objętość (m ³) | Temperatura wody min. (°C) | Obciążenie (osób/h) | Wydatek wody obiegowej (m ³ /h) | Ilość wymian wody na db. albo h |
|----------------------|-------------------------------|--------------|---------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|--|---------------------------------|
| Basen wewnętrzny | 98.4 | 16x6.15 | 1.30 | 128 | 27 – 28 | 40 | 97 | ok. 18/db |
| Wanna SPA wewnętrzna | 4.3 | nieregularne | 0.50 | 1.5 | 35 – 40 | 4 | 20 | ok. 14/h |
| Wanna SPA zewnętrzna | 4.3 | nieregularne | 0.50 | 1.5 | 35 – 40 | 4 | 20 | ok. 14/h |



Dane technologiczne obiegu wody basenowej

Basen – obieg „a”

| Wyszczególnienie | Charakterystyka techniczna |
|---|--|
| Filtry | Wielowarstwowy ϕ 1400 – 2 szt. |
| Wydatek wody obiegowej | 97 m ³ /h |
| Prędkość filtracji | 31 m/h |
| Dawka koagulanta | Do ustalenia w trakcie rozruchu |
| Dawka chloru | 0.3 g Cl ₂ /m ³ |
| Dawka kolektora pH | Do ustalenia w trakcie rozruchu |
| Wydatek wód popłucznych | 50 m ³ /h |
| Prędkość płukania filtrów | 42 m/h |
| Objętość wody potrzebna do płukania zespołu filtrów | ok. 18 m ³ |
| Częstotliwość płukania filtrów | Każdy filtr dwa razy w tygodniu |
| Woda uzupełniająca-przepływ przy średniej pracy basenu przez 14 h | Q _{dśr} =4 m ³ /d Q _{dmax} =5.2 m ³ /d Q _{hmax} =1 m ³ /h |
| Woda uzupełniająca do płukania filtrów (uzupełniana przez 6 h w nocy) | 3 m ³ /h |
| Woda napełniająca basen (wymiana wody w basenie przy napełnianiu w ciągu 40h) | 3.2 m ³ /h |

Wanna SPA – obieg „b”

| Wyszczególnienie | Charakterystyka techniczna |
|--|--|
| Filtry | Wielowarstwowy ϕ 765 – 1 szt. |
| Wydatek wody obiegowej | 20 m ³ /h |
| Prędkość filtracji | 44 m/h |
| Dawka koagulanta | Do ustalenia w trakcie rozruchu |
| Dawka chloru | 0.3 g Cl ₂ /m ³ |
| Dawka kolektora Ph | Do ustalenia w trakcie rozruchu |
| Wydatek wód popłucznych | 20 m ³ /h |
| Prędkość płukania filtrów | 44 m/h |
| Objętość wody potrzebna do płukania zespołu filtrów | ok. 1 m ³ |
| Częstotliwość płukania filtrów | Każdy filtr dwa razy w tygodniu |
| Woda uzupełniająca-przepływ przy średniej pracy wanny przez 14 h | Q _{dśr} =0.9 m ³ /d Q _{dmax} =1.2 m ³ /d Q _{hmax} =0.2 m ³ /h |
| Woda uzupełniająca do płukania filtrów (uzupełniana przez 0.5 h w nocy) | 2 m ³ /h |
| Woda napełniająca basen (wymiana wody w basenie przy napełnianiu w ciągu 0.5h) | 3 m ³ /h |



Wanna SPA – obieg „c”

| Wyszczególnienie | Charakterystyka techniczna |
|--|--|
| Filtry | Wielowarstwowy ϕ 765 – 1 szt. |
| Wydatek wody obiegowej | 20 m ³ /h |
| Prędkość filtracji | 44 m/h |
| Dawka koagulanta | Do ustalenia w trakcie rozruchu |
| Dawka chloru | 0.3 g Cl ₂ /m ³ |
| Dawka kolektora Ph | Do ustalenia w trakcie rozruchu |
| Wydatek wód popłucznych | 20 m ³ /h |
| Prędkość płukania filtrów | 44 m/h |
| Objętość wody potrzebna do płukania zespołu filtrów | ok. 1 m ³ |
| Częstotliwość płukania filtrów | Każdy filtr dwa razy w tygodniu |
| Woda uzupełniająca-przepływ przy średniej pracy wanny przez 14 h | Q _{dśr} =0.9 m ³ /d Q _{dmax} =1.2 m ³ /d Q _{hmax} =0.2 m ³ /h |
| Woda uzupełniająca do płukania filtrów (uzupełniana przez 0.5 h w nocy) | 2 m ³ /h |
| Woda napełniająca basen (wymiana wody w basenie przy napełnianiu w ciągu 0.5h) | 3 m ³ /h |

Specyfikacja urządzeń instalacji uzdatniania wody basenowej

Basen rekreacyjny z atrakcjami - obieg wody basenowej „b”

| Oznaczenie | Charakterystyka techniczna |
|-----------------|--|
| ZPa | <p><u>Zbiornik przelewowo-kontaktowy</u>, żelbetowy uszczelniony wykładziną alkorplan, pod niecką basenową, przykryty konstrukcją wsporczą z poliwęglanu wspartą na konstrukcji ze stali nierdzewnej o wymiarach 4.80x3.25 0x 1.90m i pojemności użytkowej 18m³.</p> <p>Zbiornik przeznaczony jest do magazynowania nadmiaru wody odpływającej z basenu przez rynny przelewowe oraz dla zapewnienia niezbędnej ilości wody do płukania filtrów.</p> <p>W konstrukcji poliwęglanowego przykrycia znajduje się właz wejściowy umożliwiający czyszczenie zbiornika oraz otwory do zamontowania sond regulatora poziomu dopływu świeżej wody a także otwory poboru wody do filtracji, dopływu wody świeżej oraz odpływu wody przelewowej i spustu.</p> <p>Zbiornik posiadać powinien regulator poziomu czyli zestaw pięciu sond z wyposażeniem do automatycznego uzupełniania instalacji świeżej wody, regulacji poziomu wody w zbiorniku oraz zabezpieczenia pompy cyrkulacyjnej przed suchobiegiem na wypadek opróżnienia zbiornika.</p> <p>Długość przewodów elektrod musi być tak dobrana, aby po zamontowaniu miały one ciągły kontaktz lustrem wody w zbiorniku wyrównawczym.</p> <p>Montaż i eksploatacja regulatora poziomu wg instrukcji Producenta.</p> |
| F1a, F2a | <p><u>Zespół filtracyjny</u> – wydajność Q=97 m³/h</p> <p>Filtr warstwowy pośpieszny z tworzywa sztucznego ϕ1400 – szt.2 typu ABGEP1400.</p> <p>Wlot i wylot d=150mm, PN10; wyposażenie wewnętrzne w dysze i orurowanie zewnętrzne: tablica manometrów z zestawem poboru próbek wody, zestaw pięciu przepustnic wraz z wziernikiem wody popłucznej; m=2000 kg (ze złożem i wodą)</p> |
| P1a, P2a | <p><u>Zespół pomp obiegowych</u> Q=46 m³/h; H= 10 m H₂O Speck Pumpen Seria Badu Resort typ 95/50 szt.2 N=3.0kW króćce: DN100/65, PN10; wyposażenie:</p> |



| | |
|--------------|--|
| | Łapacz włosów, manometr, wakuometr, spust, zawory regulacyjne, zawór zwrotny, kompensatory mieszkowe; masa=120 kg |
| ZDka | <u>Zestaw dozujący koagulanta</u> z pompą dozującą Q=6 dm ³ /h szt.1 Zbiornik-kanister w postaci gotowych reagentów w fabrycznych zbiornikach 35 l., pompa dozująca membranowa 20W, przewód ssawny, przewód i zawór dozujący (instalowany na panelu montażowym ze sterownikiem ABGLDPRC). |
| ZDpHa | <u>Zestaw dozujący korektora pH</u> z pompą dozującą Q=6 dm ³ /h szt.1 Zbiornik – kanister w postaci gotowych reagentów w fabrycznych zbiornikach 35 l., pompa dozująca membranowa 22W, przewód ssawny, przewód i zawór dozujący (instalowany na panelu montażowym ze sterownikiem ABGLDPRC). |
| ZDśda | <u>Zestaw dozujący środek dezynfekcyjny</u> z pompą dozującą Q=6 dm ³ /h szt.1 Zbiornik – kanister w postaci gotowych reagentów w fabrycznych zbiornika 35 l., pompa dozująca membranowa 22W, przewód ssawny, przewód i zawór dozujący (instalowany na panelu montażowym ze sterownikiem ABGLDPRC). |
| WCa | <u>Wymiennik ciepła</u> moc 120 kW. Zasilanie wodą ciepłą 70/50°C |
| JWa | Automatyczne urządzenie kontrolno-pomiarowe np. ABGCCS szt.1 z celą amperometryczną i sondą chloru, przeznaczone do ciągłego pomiaru stężenia wolnego chloru, wartości pH , redox służące do sterowania pracą pompek dozujących chemikalia np. model ABGLDPRC. |

Wypożyczenie niecek: dysze, reflektory ze stali nierdzewnej i brązu, przelewy z PVC

Wanna SPA - obieg wody basenowej „b” (zestawienie dla typu SUNFLOWER 283x283 z rynną)

| Oznaczenie | Charakterystyka techniczna |
|------------|---|
| ZPb | <u>Zbiornik przelewowo-kontaktowy</u> , pojemność 1.1m ³ , kryty w konstrukcji z tworzywa sztucznego. Wypożyczenie: króćce instalacyjne dopływu wody z wanny, wody świeżej, odpływu na pompę oraz wody przelewowej i spustu. Wymiary wewnętrzne: 1.4 x 0.7 x 1.4m (wys.) Zbiornik posiadać powinien np. regulator poziomu 6/4” czyli zestaw pięciu sond z wyposażeniem do automatycznego uzupełniania instalacji świeżej wody, regulacji poziomu wody w zbiorniku oraz zabezpieczenia pompy cyrkulacyjnej przed suchobiegiem na wypadek opróżnienia zbiornika. Długość przewodów elektrod musi być tak dobrana, aby po zamontowaniu miały one ciągły kontakt z lustrem wody w zbiorniku wyrównawczym. Montaż i eksploatacja zbiornika przelewowego oraz regulatora poziomu wg instrukcji Producenta. |
| | Zespół filtracyjny – wydajność Q=22 m ³ /h Filtr warstwowy pośpieszny z tworzywa sztucznego φ765 – szt.1 z zaworem sześciofunkcyjnym. Montaż i eksploatacja wg instrukcji Producenta. |
| | <u>Zespół pomp obiegowych</u> Q=18 m ³ /h; H= 10 m H ₂ O Speck Pumpen Seria Badu 90 typ 90/20G szt.1 N=1kW króćce: DN65/65, PN10; wyposażenie: łapacz włosów, manometr, wakuometr, spust, zawory regulacyjne, zawór zwrotny, kompensatory mieszkowe; masa=90 kg |
| | Zestaw dozujący korektora pH z pompą dozującą Q=2.2 dm ³ /h szt.1 Zbiornik – kanister w postaci gotowych reagentów w fabrycznych zbiornikach 35 l., pompa dozująca membranowa 22W, przewód ssawny, przewód i zawór dozujący (instalowany na panelu montażowym ze sterownikiem ABGLDPRC). |
| | Zestaw dozujący środek dezynfekcyjny z pompą dozującą Q=2.2 dm ³ /h szt.1 Zbiornik – kanister w postaci gotowych reagentów w fabrycznych zbiornikach 35 l., pompa dozująca membranowa 22W, przewód ssawny, przewód i zawór |



| | |
|--|---|
| | dozujący (instalowany na panelu montażowym ze sterownikiem ABGLDPRC). |
| | <u>Wymiennik ciepła</u> moc 44 kW. Zasilanie wodą ciepłą 70/50°C |
| | Automatyczne urządzenie kontrolno-pomiarowe np. ABGLDPRC szt.1 z całą amperometryczną i sondą chloru, przeznaczone do ciągłego pomiaru stężenia wolnego chloru, wartości pH, służące do sterowania pracą pompki dozujących chemikalia np. model ABGLDPRC. |
| | Zespół pomp atrakcji wodnych zamontowanych zawierający Pompa hydromasażu szt. 2 N = 2.0kW Dmuchała powietrza szt. 1 N = 1.3kW |

Wanna SPA - obieg wody basenowej „c” (zestawienie dla typu SUNFLOWER 283x283 z rynną)

| Oznaczenie | Charakterystyka techniczna |
|------------|--|
| ZPc | <u>Zbiornik przelewowo-kontaktowy</u> , pojemność 1.1m ³ , kryty w konstrukcji z tworzywa sztucznego. Wyposażenie: króćce instalacyjne dopływu wody z wanny, wody świeżej, odpływu na pompę oraz wody przelewowej i spustu. Wymiary wewnętrzne: 1.4 x 0.7 x 1.4m (wys.) Zbiornik posiadać powinien np. regulator poziomu 6/4” czyli zestaw pięciu sond z wyposażeniem do automatycznego uzupełniania instalacji świeżej wody, regulacji poziomu wody w zbiorniku oraz zabezpieczenia pompy cyrkulacyjnej przed suchobiegiem na wypadek opróżnienia zbiornika. Długość przewodów elektrod musi być tak dobrana, aby po zamontowaniu miały one ciągły kontakt z lustrem wody w zbiorniku wyrównawczym. Montaż i eksploatacja zbiornika przelewowego oraz regulatora poziomu wg instrukcji Producenta. |
| | Zespół filtracyjny – wydajność Q=22 m ³ /h Filtr warstwowy pośpieszny z tworzywa sztucznego ϕ 765 – szt.1 z zaworem sześćofunkcyjnym. Montaż i eksploatacja wg instrukcji Producenta. |
| | <u>Zespół pomp obiegowych</u> Q=18 m ³ /h; H= 10 m H ₂ O Speck Pumpen Seria Badu 90 typ 90/20G szt.1 N=1kW króćce: DN65/65, PN10; wyposażenie: Łapacz włosów, manometr, wakuometr, spust, zawory regulacyjne, zawór zwrotny, kompensatory mieszkowe; masa=90 kg |
| | Zestaw dozujący korektora pH z pompą dozującą Q=2.2 dm ³ /h szt.1 Zbiornik – kanister w postaci gotowych reagentów w fabrycznych zbiornikach 35 l., pompa dozująca membranowa 22W, przewód ssawny, przewód i zawór dozujący (instalowany na panelu montażowym ze sterownikiem ABGLDPRC). |
| | Zestaw dozujący środek dezynfekcyjny z pompą dozującą Q=2.2 dm ³ /h szt.1 Zbiornik – kanister w postaci gotowych reagentów w fabrycznych zbiornikach 35 l., pompa dozująca membranowa 22W, przewód ssawny, przewód i zawór dozujący (instalowany na panelu montażowym ze sterownikiem ABGLDPRC). |
| | <u>Wymiennik ciepła</u> moc 73 kW. Zasilanie wodą ciepłą 70/50°C |
| | Automatyczne urządzenie kontrolno-pomiarowe np. ABGLDPRC szt.1 z całą amperometryczną i sondą chloru, przeznaczone do ciągłego pomiaru stężenia wolnego chloru, wartości pH, służące do sterowania pracą pompki dozujących chemikalia np. model ABGLDPRC. |
| | Zespół pomp atrakcji wodnych zamontowanych zawierający Pompa hydromasażu szt. 2 N = 2.0kW Dmuchała powietrza szt. 1 N = 1.3kW |



Układ sterowania

Układ sterowania realizuje wszystkie wynikające z technologii regulacje i blokady. Zlokalizowany jest wewnątrz szaf sterowniczych doprowadzeniem do niej energii elektrycznej zasilającej.

Podstawowe pomiary to sygnalizacja poziomów w zbiorniku przelewowym.

Zbiornik przelewowy **ZP** jest wyposażony następujące elementy zabezpieczające:

- przelew awaryjny oraz spust wody do kanalizacji
- doprowadzenie wody uzupełniającej do zbiornika z zaworem elektromagnetycznym sterowanym poziomami wody w zbiorniku,
- czujniki poziomu wody umieszczone w zewnętrznej rurze pomiarowej sygnalizujące następujące poziomy wody:
 - przy poziomie L1 MAX sygnalizacja działania przelewu stan awaryjny
 - przy poziomie L2 MID wyłączany jest zawór wody uzupełniającej
 - przy poziomie L3 MID załączany jest zawór wody uzupełniającej
 - przy poziomie L4 MID załączana jest ponownie pompa wody obiegowej,
 - przy poziomie L5 MIN automatyka wyłącza pompy wody obiegowej, sygnalizowany jest stan awaryjny suchobieg, ponowne załączenie może mieć miejsce po osiągnięciu poziomu L4

Przelew awaryjny oraz przewód spustowy z zaworem odcinającym podłączone są do kanalizacji sanitarnej poprzez kratki odwodnieniowe.

Lokalne wskazania ciśnienia za filtrem

Funkcja:

- określenie straty ciśnienia na złożu, kontrola pracy filtra (wyposażenie fabryczne filtra)

Lokalne wskazania ciśnienia przed filtrem

- określenie straty ciśnienia na złożu, kontrola pracy filtra (wyposażenie fabryczne filtra)

Pomiar i regulacja pH wody basenowej

Funkcja:

- pomiar pH
- regulacja wydajności dozownika **ZDpH**
- sygnalizacja przekroczenia zadanych wartości granicznych.

Pomiar i regulacja stężenia wolnego chloru w wodzie w niecce basenowej

Funkcja:

- pomiar stężenia wolnego chloru
- regulacja wydajności dozownika **ZDśd**
- sygnalizacja przekroczenia zadanych wartości granicznych

Pomiar i regulacja temperatury wody wlotowej do niecki basenowej

Funkcja:

- pomiar temperatury wody basenowej

Uzupełnienie wodą wodociągową

Objętość świeżej wody wodociągowej uzupełniającej obieg wynosi 0.03 m³/osobę. Całkowitą wymianę wody w basenie uzależnia się od czystości ścian, dna i przelewów niecek.



Napełnianie basenów i uzupełnianie ubytków eksploatacyjnych wodą wodociągową, powinno odbywać się przy pomocy własnych stacji uzdatniania wody.

Woda napełniająca baseny wewnętrzne wodą i woda uzupełniająca pobierana jest z sieci wodociągowej z przerwą powietrzną (w nawiązaniu do normy PN - 92/B - 01706/Az1:1999 dla zabezpieczenie wody w sieci wodociągowej przed wtórnym zanieczyszczeniem) i kierowana do zbiorników przelewowych **ZP**.

Czyszczenie basenów

W celu prawidłowej eksploatacji basenu oraz spełnienia norm jakości wody należy zachować odpowiedni reżim czystości basenu w trakcie jego użytkowania.

Koryta przelewowe, kratki przelewowe oraz podłogę plaży wokół basenów należy codziennie czyścić.

Dno i ściany basenu, wnętrza zbiornika ZP należy czyścić co najmniej raz w tygodniu. Do czyszczenia basenów projektuje się stosować „odkurzacz” podwodny samojezdny umożliwiający dokładne oczyszczenie ścian i dna basenu bez konieczności spuszczenia wody z basenu, stosowany obowiązkowo codziennie po zakończeniu użytkowania – kąpeli. W powyższych warunkach woda w basenie będzie wymieniana nie częściej niż raz w roku.

2.2.5. Bilans masowy: przewidywane ilości wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.

➤ **woda** pobierana będzie z wodociągu miejskiego poprzez projektowane przyłącze wodociągowe, na którym zamontowany będzie zestaw wodomierzy.

Woda zużywana będzie na potrzeby kuchni do przygotowania posiłków, cele socjalno-bytowe zatrudnionych pracowników, basenu kąpielowego i spa. Dla potrzeb kuchni i pralni woda będzie uzdatniana tak, żeby zapewnić parametry wody przewidziane projektem technologicznym.

Przewidziane zużycie wody na potrzeby socjalne hotelu

Woda ogólna

$$Q_{dsr} = 70 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hsr} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{hmax} = 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{smax} = 9 \text{ dm}^3/\text{h w godz 7-9 rano}$$

Ponadto woda zużywana będzie na potrzeby p.poż.

Instalacja hydrantowa obejmie instalację hydrantów DN25 i DN52 w budynku (w szafkach hydrantowych).

Instalacja hydrantowa zasilana będzie z sieci instalacji tryskaczowej nawodnionej.

Pompownia pożarowa wraz ze zbiornikiem będzie zlokalizowana na kondygnacji podziemnej

w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu. Zasilanie wodą zbiornika z miejskiej sieci wodociągowej.

Zbiornik wody przeciwpożarowej wyposażony będzie w:

- instalację doprowadzającą wodę z dwoma zaworami pływakowymi,
- rurę przelewową,
- zawór spustowy,
- zestaw sygnalizatorów informujących o niskim i wysokim poziomie wody,
- sygnalizację alarmową informującą o poziomie wody poniżej minimum i powyżej maksimum.



- **energia ciepła** na obecnym etapie źródłem ciepła dla instalacji wody grzewczej będzie kocioł dwufunkcyjny zainstalowany w kotłowni. Zapotrzebowanie na moc cieplną wynosi:

$Q_{co}=350kW$

$Q_{went}=700kW$

$Q_{cwu}=400kW$

$Q_{tech}=50kW$

Razem $Q_g=1500kW$

- **energia elektryczna.**

Wstępny bilans mocy dla Hotelu w Rypinie

| Moc | Pi | Po |
|---|-----|-----|
| Pokoje hotelowe | 745 | 373 |
| Agregaty do klimatyzacji | 410 | 410 |
| Nawilżanie | 300 | 240 |
| Główna kuchnia | 320 | 224 |
| Centrale wentylacyjne | 80 | 56 |
| Sale konferencyjne | 80 | 64 |
| Zespół odnowy | 80 | 40 |
| Basen | 50 | 35 |
| Urządzenia wod-kan i zasilania w ciepło | 60 | 40 |
| Administracja, garaże, teren | 185 | 110 |

Na obecnym etapie szacuje się średnie zużycie energii elektrycznej na poziomie ok. 2760 MW/rok. W warunkach normalnego zasilania obiektu odbiorniki wszystkich kategorii zasilane będą z sieci energetyki zawodowej poprzez projektowaną stację transformatorową, umieszczoną na parterze i piwnicy budynku lub w osobnym budynku. Zgodnie z wstępnymi ustaleniami w Zakładzie Energetycznym „Energa” w Toruniu przewiduje się zasilanie obiektu z sieci SN 15 kV ZE. Linie zasilające 15kV podstawowa i rezerwowa zostaną wyprowadzone z GPZ Rypin. Przewiduje się wykonanie stacji transformatorowej 15/0.4kV typu PZO z dwoma transformatorami 1250 kVA (transformatory suche lub olejowe w zależności od ich lokalizacji).

Stacja transformatorowa będzie składała się z następujących pomieszczeń:

- rozdzielnia SN-15kV Zakładu Energetycznego,
- rozdzielnia SN-15kV Użytkownika – dwa pomieszczenia,
- komór transformatorowych 2 x 1600kVA,
- rozdzielni NN 0,4 kV – dwa pomieszczenia

Przewiduje się rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej z Zakładem Energetycznym w stacji po stronie SN na dwóch zasilaczach podstawowym i rezerwowym.

- **instalacja wody lodowej** - źródłem chłodu dla instalacji wody lodowej będą agregaty wody lodowej o łącznej wydajności $Q_{ch} = 750 kW$. Woda lodowa będzie rozprowadzana do chłodnic w centralach wentylacyjnych jednostek klimatyzacyjnych (Fan-coil lub belka chłodnicza). Wykonanie agregatów w wersji



super cichej. Pompownię wody lodowej, naczynia przeponowe zamknięte, zbiornik buforowy zlokalizowane będą w pomieszczeniu technicznym w pobliżu chillera.

3. OPIS STANU ŚRODOWISKA W OBSZARZE POTENCJALNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

3.1. Położenie.

Teren raportowanej inwestycji położony jest w wschodnim krańcu województwa kujawsko – pomorskiego w miejscowości Starorypin Rządowy, gm. Rypin. Administracyjnie obszar na którym planowana jest realizacja przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest zlokalizowany w granicach gminy Rypin w obrębie 0025 – Starorypin Rządowy na działce nr: 15/2 o łącznej powierzchni 3,693 ha., woj. kujawsko-pomorskie.

Pod względem fizyczno-geograficznego podziału Polski J. Kondrackiego (1988) obszar gminy prawie w całości leży w obrębie mezoregionu - Pojezierze Dobrzyńskie, jedynie niewielki południowo-wschodni fragment znajduje się w obrębie Równiny Urszulewskiej. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 13.194 ha, w tym użytków rolnych 11.025 ha (83,6 %), lasów i gruntów leśnych – 982 ha (7,4 %).



Ryc.3.  Orientacyjna lokalizacja planowanej inwestycji źródło: <http://powiat.rypinski.lo.pl/files/File/mapa.pdf>

3.2. Geomorfologia.

Na podstawie dostępnych pozycji i opracowań literaturowych, określić można, iż w ujęciu geomorfologicznym teren przeznaczony pod zainwestowanie jest położony na wysoczyźnie połudwcowej, na zapleczu moren czołowych maksymalnego stadiału zlodowacenia bałtyckiego. Rzeźbę terenu urozmaicają rynny połudwcowe o kierunku NNW-SSE oraz dolina rzeki Rypienicy, powtarzająca przebieg jednej z rynien. Centralna część Rypina jest położona w dolinie rzeki Rypienicy (choć jego wschodnia część wkracza na obszar morenowy) i w strefie krawędziowej wysoczyzny.

Formy morfologiczne są tu wynikiem akumulacji działalności lodowca oraz erozyjnej działalności rzeki Rypienicy. Na omawianym obszarze występują moreny czołowe, które ciągną się od Wisły w kierunku północno - wschodnim przez Lipno, Górzno. Łuk tych moren przecięty jest doliną Rypienicy, która płynie w kierunku północnym, do Drwęcy. Splot tych form tworzy w obrębie samego miasta urozmaiconą rzeźbę terenu.



Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren obejmuje fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Dobrzyńskiego w strefie przyległej do doliny bezimiennego cieku (wraz z górną częścią jej zbocza) – prawobrzeżnego dopływu rzeki Rypienicy. Jest to młodoglacjalna morena falista z okresu zlodowacenia bałtyckiego (Wisły).

Powierzchnia terenu badań² układa się w tym rejonie w przedziale rzędnych 107,0-117,0 m npm. wykazując spadek w kierunku południowym tj. do rzeki Rypienicy.

Nachylenie zbocza doliny w obrębie dokumentowanej działki miejscami przekracza 14⁰ (Dokumentacja ..., 2010r)

3.3. Warunki hydrograficzne.

Obszar gminy Rypin jest stosunkowo ubogi w wody powierzchniowe. Pod względem hydrograficznym przeważająca część obszaru gminy leży w dorzeczu Drwęcy, w zlewni jej lewobocznego dopływu Rypienicy, tylko niewielki północno-wschodni fragment gminy leży w dorzeczu Skrwy.

Osią hydrograficzną gminy jest rzeka Rypienica - największy dopływ środkowej Drwęcy. W swym biegu wykorzystuje rynnę polodowcową, a zasilana jest głównie przez wody podziemne (w górnym biegu) oraz przez liczne ciek i rowy melioracyjne. Rypienica odwadnia północną część Pojezierza Dobrzyńskiego o powierzchni 340 km².

Na terenie gminy występują dwa jeziora: Czarownica (22,4 ha) i Sadłowskie (21,6 ha) oraz graniczy z jeziorem Długie (103 ha). Pierwsze to jezioro rynnowe położone w zlewni typowo rolniczej, miejscami trudno dostępne ze względu na niskie podmokłe brzegi oraz silnie rozwiniętą roślinność wodną. Natomiast jezioro Czarownica to długie i bardzo wąskie jezioro rynnowe, o wysokich trudno dostępnych brzegach. Ponadto obszar gminy przylega do południowego i częściowo wschodniego brzegu jeziora Długiego.

Ponadto na terenie gminy znajdują się liczne niewielkie "oczka wodne" wypełniające dna zagłębień wytopiskowych na wysoczyźnie morenowej oraz obszary mokradeł i podmokłości w dnach rynien i obniżen terenowych.

Na terenie planowanej inwestycji brak jest wód powierzchniowych.

3.4. Budowa geologiczna.

Zgodnie z wykonanymi przez Przedsiębiorstwo Geologiczno-Inżynierskie „Geotest” Sp. z o.o. we Włocławku, pracami geotechnicznymi (Dokumentacja ..., 2010r) należy wskazać, iż podłoże terenu badań, w przypowierzchniowej strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, budują osady trzeciorzędowe (pliocen) i czwartorzędowe (plejstocen, holocen).

Trzeciorzęd - Pliocen

Najstarszą nawierconą warstwą są osady zwane „iłami poznańskimi”. Kompleks osadów kryjący się pod pojęciem „iły poznańskie” obejmuje szerokie spektrum litologiczne poczynając od ilów i ilów pylastych poprzez gliny pylaste na piaskach drobnych kończąc. Utwory te zostały nawiercone otworami 8, 9 i 13. Są to gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe. Strop osadów trzeciorzędowych występuje na głębokości od 11,3 do poniżej 16,0 m ppt, tj. na rzędnych od poniżej 92,0 do 102,4 m npm.

² Prace geotechniczne wykonała firma "Geotest" z Włocławku na zlecenie DIM Hotele Sp. z o.o.



Czwartorzęd Plejstocen

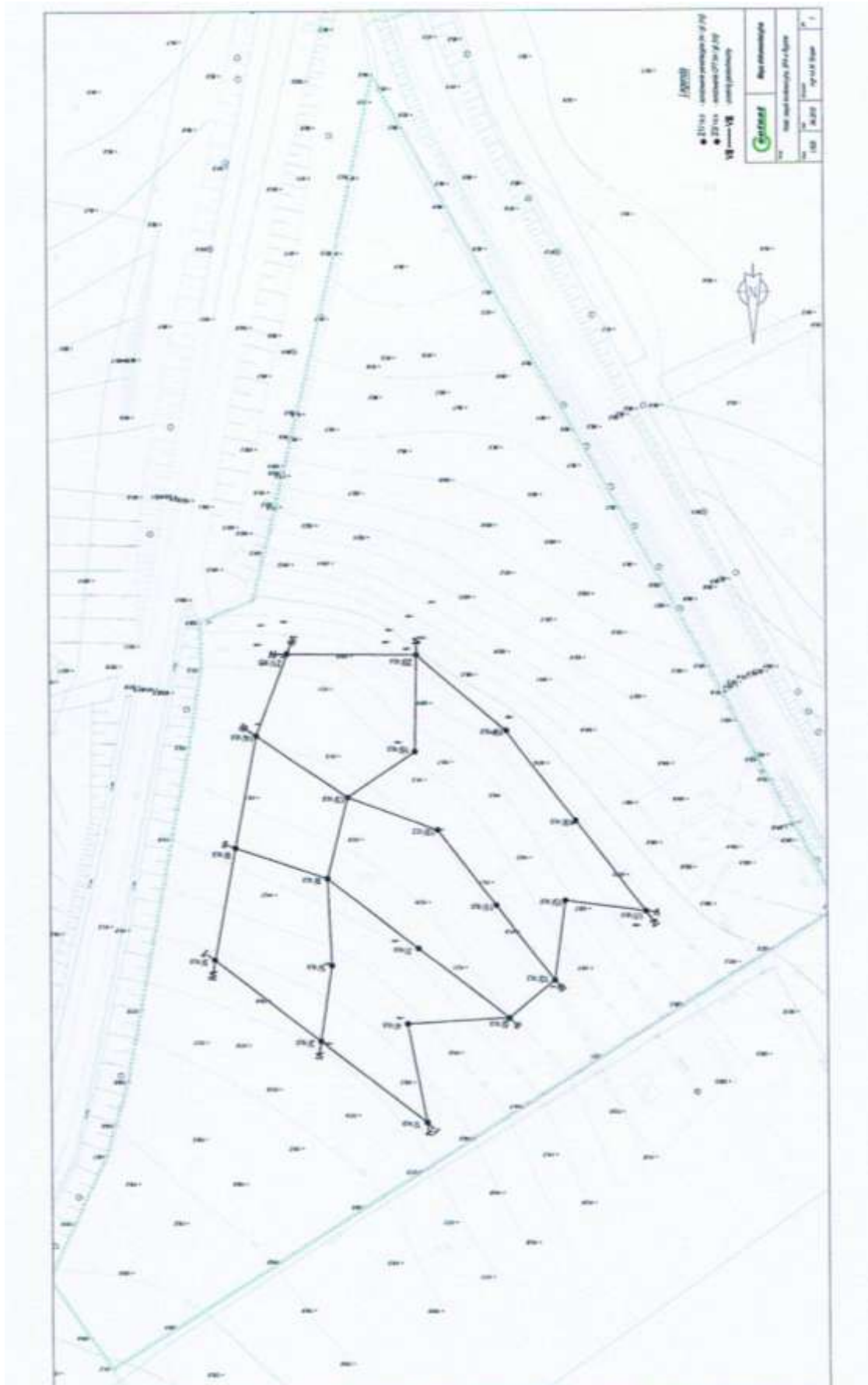
Osady plejstocenu reprezentuje warstwa lodowcowych glin zwałowych z okresu zlodowacenia północnopolskiego. Poziom glin zwałowych przewarstwiany jest lodowcowymi i wodnolodowcowymi piaskami. Glina zwałowa litologicznie wykształcona jest jako glina piaszczysta, glina piaszczysta zwięzła i piasek gliniasty. Przewarstwienia piasków koncentrują się głównie w dolnej części warstwy glin zwałowych. Strop osadów lodowcowych występuje na głębokości 0,2-7,9 m ppt., co odpowiada rzędnym 100,3-115,4 m npm. Wyżej w profilu pionowym wiercenia zalegają utwory zastoiskowe i deluwialne litologicznie wykształcone jako piaski pylaste, piaski drobne i średnie przewarstwiane lokalnie pyłami piaszczystymi.

Holocen

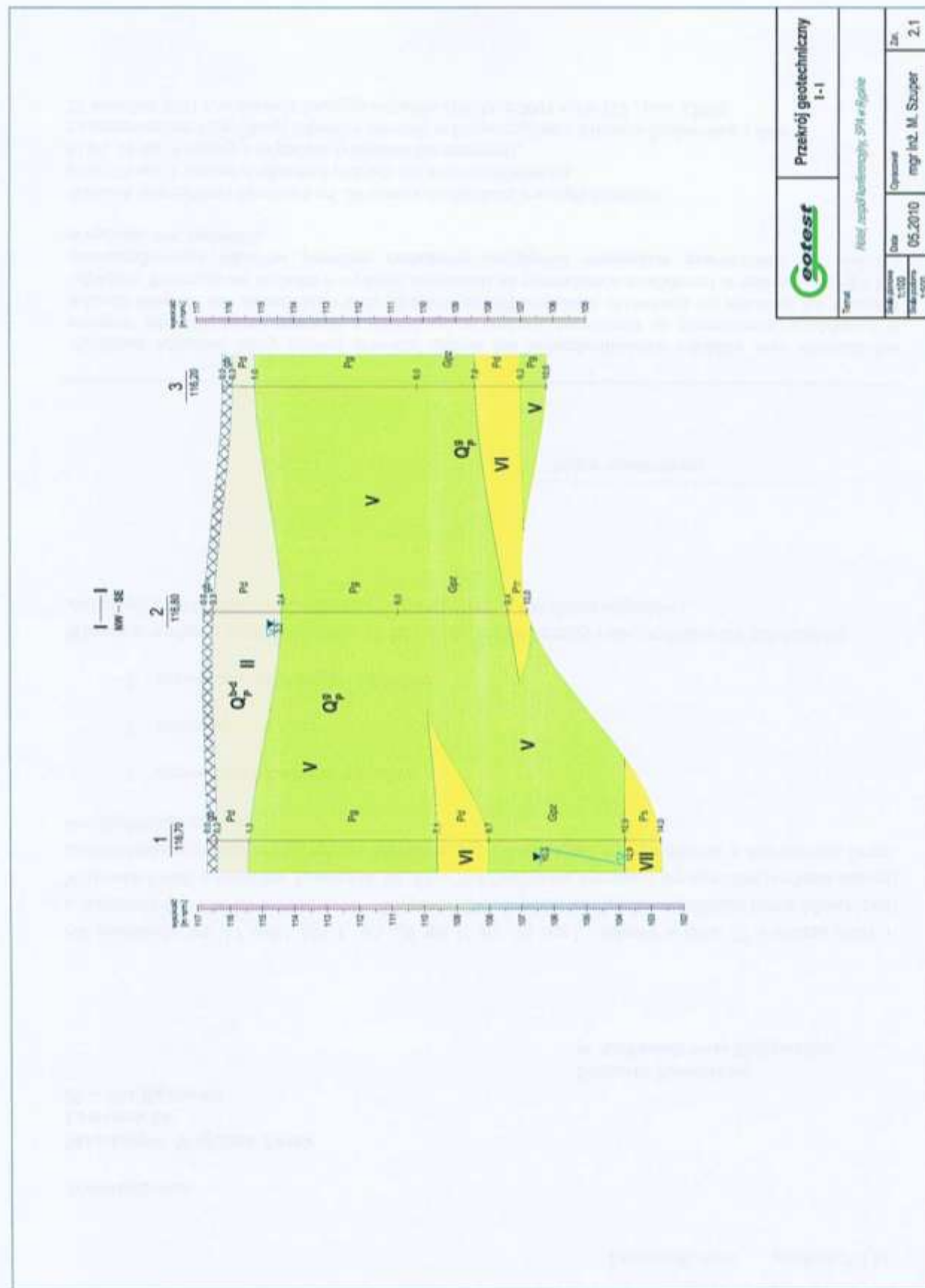
Przypowierzchniową warstwę stanowi gleb o miąższości 0,0-0,6.

Poniżej przedstawiono udokumentowane wyniki prac geotechnicznych wykonanych przez firmę "Geotest" z Włocławku na zlecenie DIM Hotele Sp. z o.o.

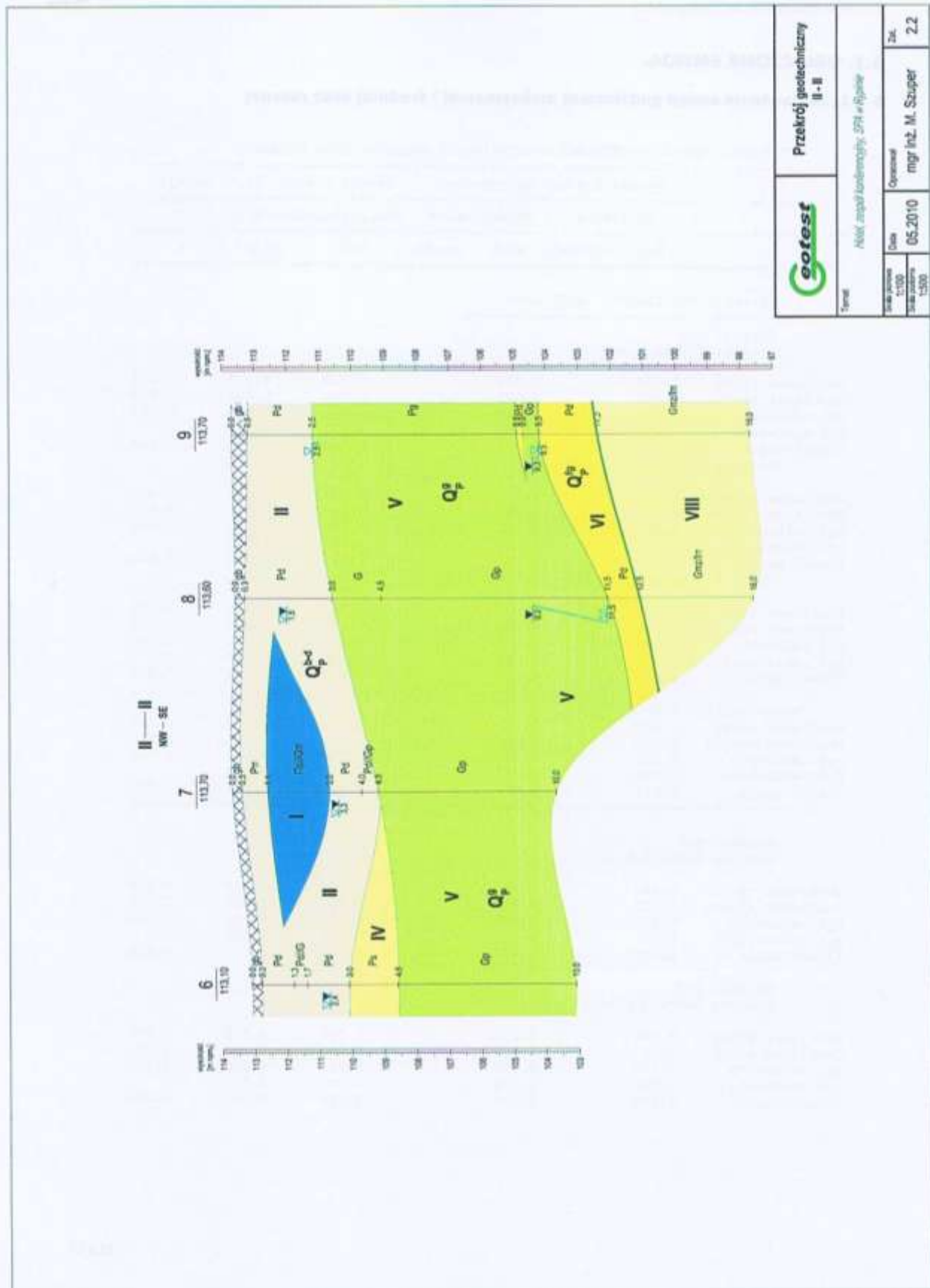
Wykonane prace miały na celu ustalenie, zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 24.09.1998r (Dz.U.Nr 126, poz.839), geotechnicznych warunków posadowienia dla budynków projektowanego hotelu wraz z zespołem konferencyjnym i SPA w Rypinie.



Ryc.4. Mapa dokumentacyjna, źródło Dokumentacja geotechniczna..., Geotest-Andrzej Swat, Włocławek, kwiecień 2010r.



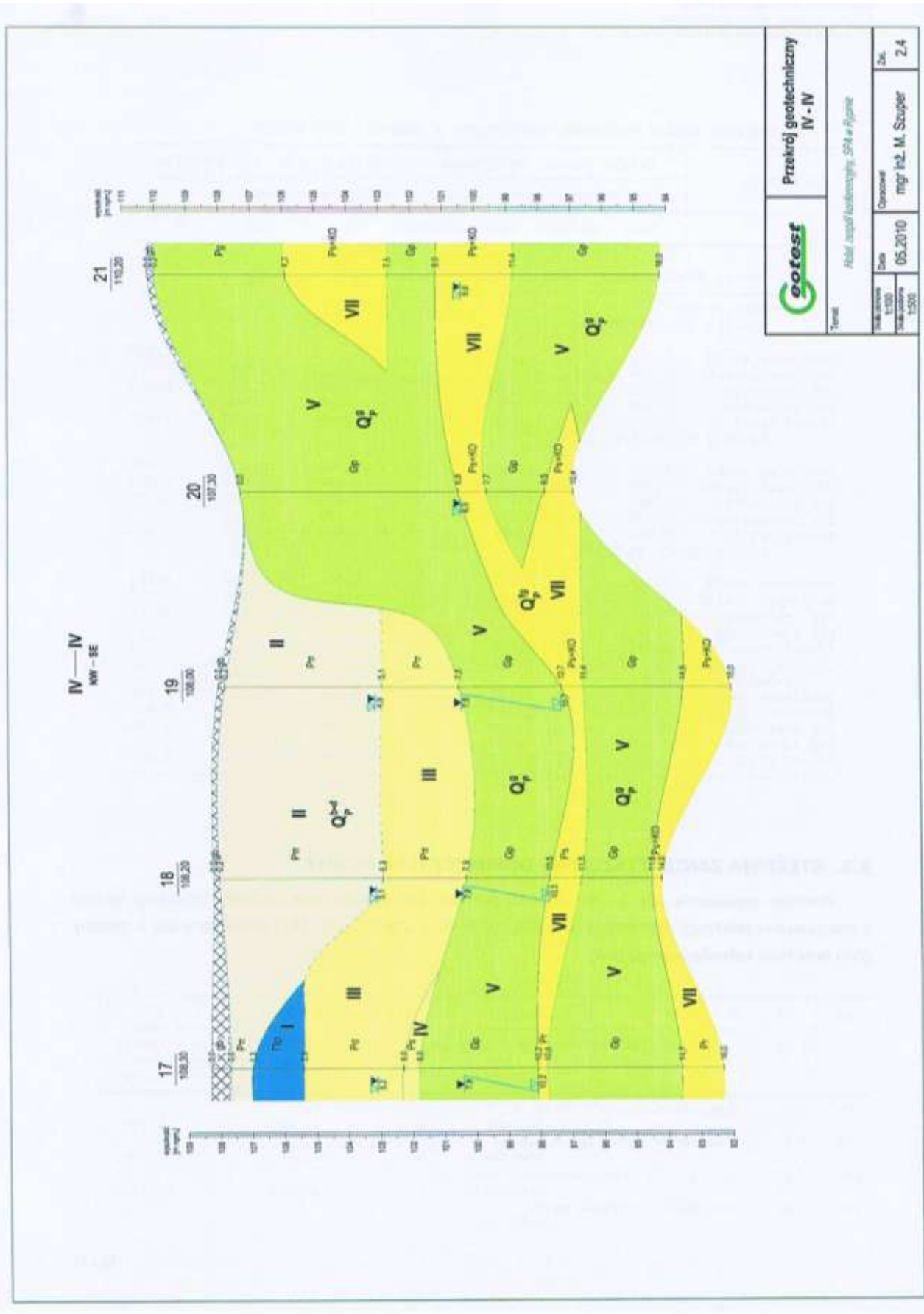
| | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|
| | | Przekrój geotechniczny 1-1 | |
| | | | |
| Skala planowa: 1:100 Skala przekroju: 1:500 | Data: 05.2010 Opracował: mgr inż. M. Szuper | Zn.: 2,1 | |



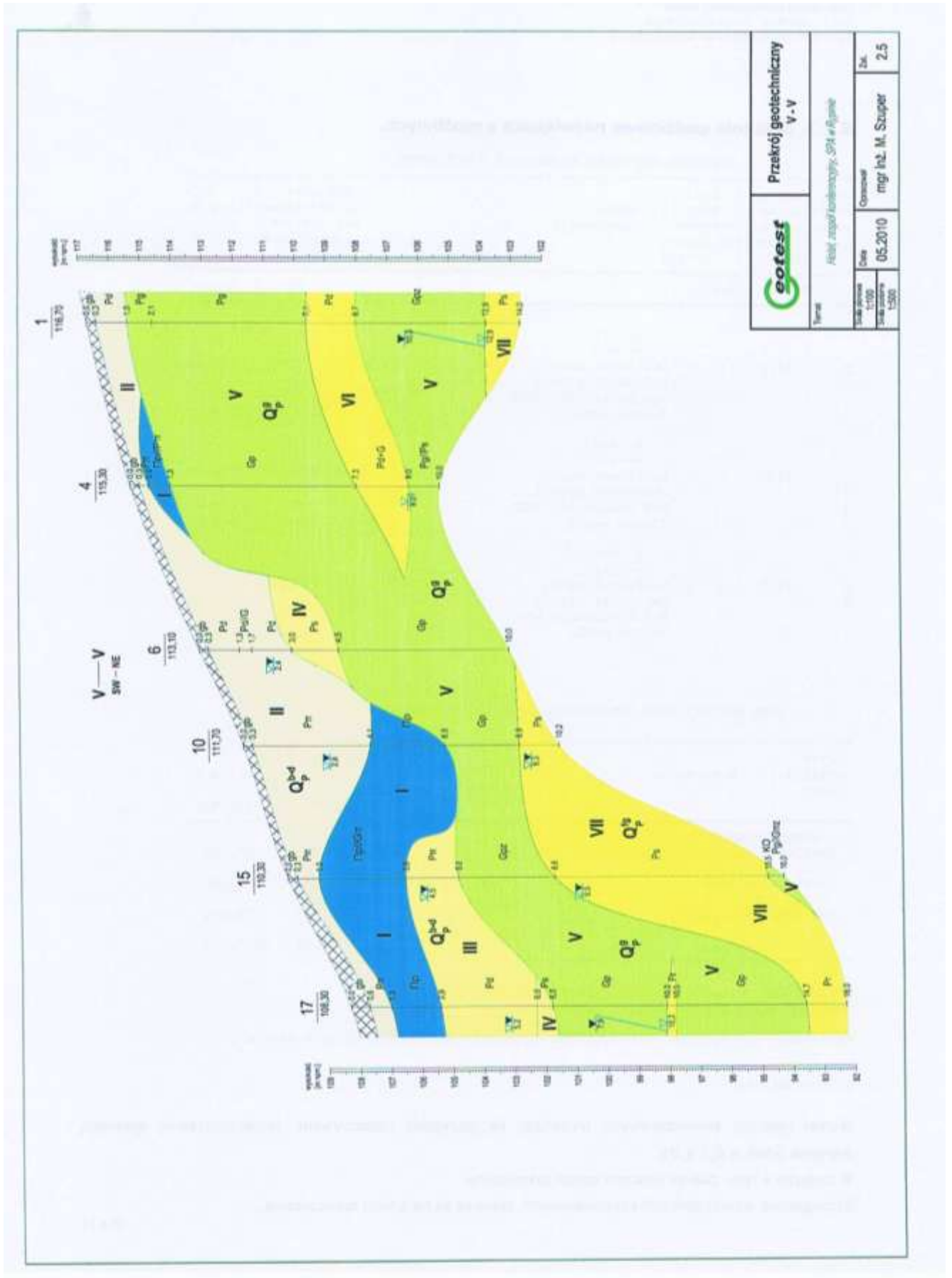
| | | | |
|---------------------|---------------------|---|----------------------------|
| | | Przekrój geologiczny II - II | |
| | | Termin: Akwit. zgrup. Akwiteryjny, 379 w Rypnie | |
| Skala pionowa 1:100 | Skala pozioma 1:500 | Data 05.2010 | Opisany mgr inż. M. Szuper |
| | | | Zak. 2.2 |

RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
 Budowa hotelu z zespołem konferencyjnym i spa



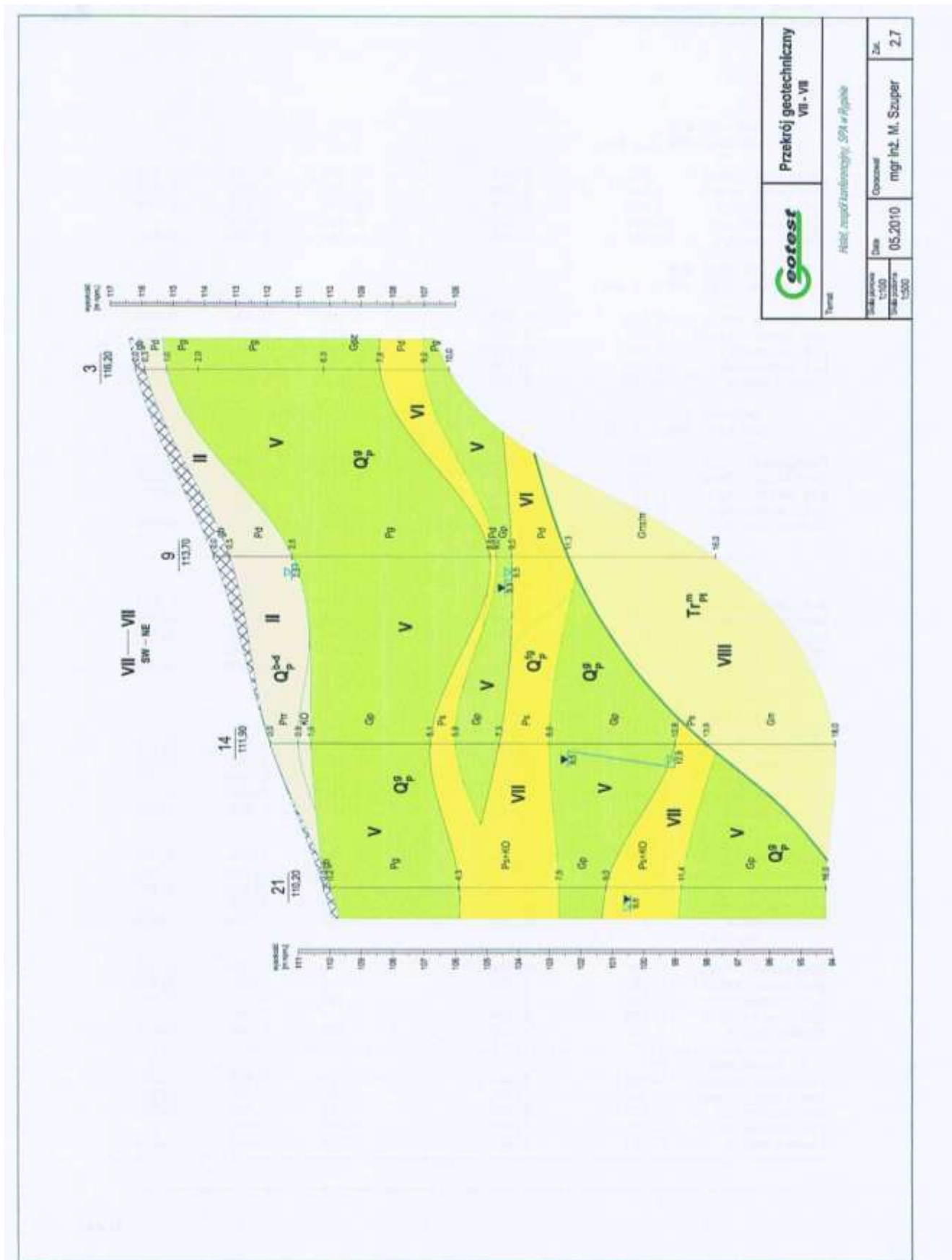


| | | | |
|--------------------|--|-------------------------------|----------|
| | Przebieg geotechniczny IV - IV | | |
| | Tytuł: Hotel z zespołem konferencyjnym, SPA i Ryżnie | | |
| Skala: 1:500 | Data: 05.2010 | Opracował: mgr inż. M. Szuper | Zak. 2.4 |
| Skala planu: 1:500 | | | |



| | |
|---|-------------------------------|
| Przekrój geotechniczny V-V | |
|  | |
| Temat: <i>Hotel z zespołem konferencyjnym, SPA i Aquapark</i> | |
| Data: 05.2010 | Opracował: mgr inż. M. Szuper |
| Skala planu: 1:100 Skala przekroju: 1:500 | Liczba arkuszy: 2.5 |





Ryc.5. Przekroje geotechniczne od I-I do VII-VII



Załącznik 4

Objaśnienia symboli i znaków używanych na przekrojach

Symbole geotechniczne gruntów wg normy
PN-86/B-02480
















| GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE) | | ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU | | |
|---|--------------------------------------|---|---|--|
| KW | wietrzelnina | kameniste | + | domieszki |
| KWg | wietrzelnina gliniasta | | // | przewarstwienia |
| KR | rumosz | | / | na pograniczu |
| KRg | rumosz gliniasty | | () | w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, |
| KO, K | otoczaki, kamienie | grubo-ziarniste | OPIS WIERCENIA | |
| Ż | żwir | | <u>2</u> | numer wiercenia |
| Żg | żwir gliniasty | drobno-ziarniste niespoliste | 91.20 | rzędna terenu |
| Po | pospółka | | OPRÓBOWANIE WIERCENIA | |
| Pog | pospółka gliniasta | | NU | próbka o naturalnym uziarnieniu |
| Pr | piasek grubo | | NW | próbka o naturalnej wilgotności |
| Ps | piasek średni | drobnoziarniste spoliste | NNS | próbka o naturalnej strukturze |
| Pd | piasek drobny | | OZNACZENIE WODY W OTWORZE | |
| Pπ | piasek pylasty | drobnoziarniste spoliste | | piezometryczny poziom wody gruntowej (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość w [m] |
| Pg | piasek gliniasty | | | nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość w [m] |
| Πp | pył piaszczysty | | | sączenie i głębokość w [m] |
| Π | pył | | RODZAJE SONDOWAŃ | |
| Gp | glina piaszczysta | | DPL | sonda dynamiczna wbijana lekka |
| G | glina | | DPM | sonda dynamiczna wbijana średnia |
| Gπ | glina pylasta | | DPH | sonda dynamiczna wbijana ciężka |
| Gpz | glina piaszczysta zwięzła | | DPSH | sonda dynamiczna wbijana super ciężka |
| Gπz | glina pylasta zwięzła | | SPT | sonda dynamiczna wbijana cylindryczna |
| Gz | glina zwięzła | | VT | sonda ścinająca obrotowa |
| Ip | ii piaszczysty | OZNACZENIA STANU GRUNTU | | |
| I | ii | $I_D=0.50$ | stopień zagęszczenia | |
| Iπ | ii pylasty | $I_S=0.97$ | wskaźnik zagęszczenia | |
| GRUNTY NASYPOWE | | $I_C=0.20$ | stopień plastyczności | |
| nB | nasyp budowlany | INNE OZNACZENIA | | |
| nN | nasyp niebudowlany (niekontrolowany) | II | numer warstwy geotechnicznej | |
| C | gruz ceglany | | podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne | |
| B | gruz betonowy | | granica warstwy geotechnicznej | |
| żł | żużel | N-S | kierunek przekroju geotechnicznego | |
| ok | odpady komunalne | GRUNTY ORGANICZNE RODZIME | | |
| H | grunt próchniczny | $2\% < I_{om} \leq 5\%$ | | |
| Nmp | namul piaszczysty | $5\% < I_{om} \leq 30\%$ | | |
| Nmg | namul gliniasty | | | |
| Gy | gytia | $30\% < I_{om}$ | | |
| T | torf | | | |
| WB | węgiel brunatny | INNE GRUNTY (NIEOBJĘTE NORMA) | | |
| WK | węgiel kamienny | gb | gleba | |
| | | kr | kreda | |
| | | kp | kreda piaszcząca | |

Ryc.7. Objasnienia użytych na przekrojach symboli











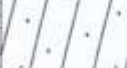

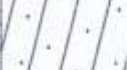















| Otwór | | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | Zał. | | | |
|-----------------------------|------------------------|-----------------|--|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|--------------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|
| 2 | | 116,8 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | 5.1 | | | |
| Głębokość [m] skala 1:50 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwierciadła wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałeczków | Penetrometr [kPa] | Wartość geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,3 | Gleba | | | | | | | | Q ₁₁ |
| | | | Pasek drobny, szarozółty | | | | | | | | |
| 1 | | | | | In | | | | | II | Q ₁₂ ⁴ |
| 2 | | | | | | 2,0/NU | | | | | |
| | | 2,4 | Pasek gliniasty, brązowy | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | 4,0/NW | 13,7 | -1 | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | 6,0 | Gлина piaszczysta zwięzła, szarobrzowa | | tpf | | | | | V | Q ₁₃ |
| 7 | | | | | | 7,0/NW | 16,9 | 1/2 | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | 9,0/NW | 15,0 | 2 | | | |
| | | 9,4 | Pasek pylisty, jasnoszary | | | | | | | VII | Q ₁₄ ⁵ |
| 10 | | 10,0 | | | zg | 10,0/NU | | | | | |



|  | | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|--|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | Zał. | | | | |
| 3 | 116,2 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | 5.2 | | | | |
| Głębokość [m] skala 1:50 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwierciadła wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałeczków | Penetrometr [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| |  | 0,3 | Gleba | | | | | | | | Q ₁₁ |
| |  | | Piasek drobny, szarozółty | | In | | | | | II | Q ₁₂ ^{b-c} |
| 1 |  | 1,0 | Piasek gliniasty, brązowy | | | | | | | | |
| 2 |  | | | | | | | | | | |
| 3 |  | | | | | 2,5/NW | 12,1 | - | | | |
| 4 |  | | | | | | | | | | |
| 5 |  | | | | tpI | 4,5/NW | 11,8 | - | | V | Q ₁₃ |
| 6 |  | 6,0 | Gлина piaszczysta zwięzła, szarobrazowa | | | | | | | | |
| 7 |  | | | | | | | | | | |
| 8 |  | 7,8 | Piasek drobny, żółty | | zg | 8,5/NU | | 1 | | VI | Q ₁₄ |
| 9 |  | | | | | | | | | | |
| 9 |  | 9,2 | Piasek gliniasty, brązowy | | tpI | | | | | V | Q ₁₅ |
| 10 |  | | | | | | | | | | |
| 10 |  | 10,0 | | | | 10,0/NW | 9,6 | 0/1 | | | |



|  | | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|--|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonal | | | Zał. | | | |
| 4 | 115,3 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | | 5.3 | | | |
| Głębokość [m] skala 1:50 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwrócenia wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałeczki | Penetrator [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| |  | 0,3 | Gleba | | | | | | | | Q _H |
| |  | 0,3 | Piasek pylasty, brązowy | | In | | | | | II | |
| |  | 0,6 | Pył piaszczysty // piasek pylasty, brązowy | | | | | | | | Q ₁₋₂ |
| 1 |  | 1,3 | Gлина piaszczysta, brązowa | | pl | 1,0/NW | 18,6 | -1/2 | | I | |
| 2 |  | | | | | | | | | | |
| 3 |  | | | | | | | | | | |
| 4 |  | | | | tpl | | | | | V | Q ₂ |
| 5 |  | | | | | | | | | | |
| 6 |  | | | | | | | | | | |
| 7 |  | | | | | | | | | | |
| 8 |  | 7,3 | Piasek drobny z domieszką gliny, brązowoszary | | | | | | | | |
| 9 |  | | | | | | | | | | |
| 10 |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | | Zał. | | | |
| 6 | 113,1 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | | 5.4 | | | |
| Głębokość [m] skala 1:50 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwierciadła wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość walczykowań | Penetrometr [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,3 | Gleba | | | | | | | | Q _H |
| | | | Piasek drobny, szarobłły | | | | | | | | |
| 1 | | 1,3 | Piasek drobny // glina, szarobłły | | | 1,5/NU | | | | II | |
| 2 | | 1,7 | Piasek drobny, szarobłły | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Q ₃₋₆ |
| 3 | | 3,0 | Piasek średni, szarobłły | | | | | | | IV | |
| 4 | | | | | szg | 4,0/NU | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 4,5 | Glina piaszczysta, szara | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | 6,0/NW | 13,7 | 2 | | | |
| 7 | | | | | | | | | | V | |
| | | | | | tpi | | | | | | Q ₅ |
| 8 | | | | | | 8,0/NW | 14,0 | 2 | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | 10,0 | | | | 10,0/NW | 12,8 | 1/2 | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|--|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonal | | | Zal. | | | |
| 7 | 113,7 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | | 5.5 | | | |
| Głębokość [m] skala 1:50 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwracania wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałeczkowań | Penetrometr [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,3 | Gleba | | | | | | | | Q _H |
| | | | Piasek pylasty, szarozółty | | In | | | | | II | |
| 1 | | 1,1 | Pył piaszczysty // glina pylasta, szarozółty | | | 1,0/NU | | | | | |
| 2 | | | | | pl | 2,0/NW | 22,1 | 3/2 | | I | Q ₅₋₄ |
| 3 | | 3,0 | Piasek drobny, szarozółty | ▽ 3,3 | | | | | | | |
| 4 | | 4,0 | Piasek drobny // glina piaszczysta, brązowy | | In | 3,5/NU | | | | II | |
| 5 | | 4,5 | Glina piaszczysta, szara | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | 6,0/NW | 14,0 | 2 | | | |
| 7 | | | | | tpł | | | | | V | Q ₃ |
| 8 | | | | | | 8,0/NW | 13,3 | 2 | | | |
| 9 | | 9,0 | Glina piaszczysta, brązowa | | | | | | | | |
| 10 | | 10,0 | | | | 10,0/NW | 12,6 | 1/2 | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|---|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | | Zal. | | | |
| 8 | 113,6 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | | 5.6 | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwrócenia wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałeczków | Penetrometr [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,3 | Gleba Piasek drobny, szarozółty | | | | | | | | Q ₁₁ |
| 1 | | | | 1,2 | ln | 2,0/NU | | | | II | Q ₁₁ ¹⁻⁴ |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 3,0 | Gлина, brązowa | | | 4,0/NW | 17,5 | 2/3 | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | 4,5 | Gлина piaszczysta, szara | | | 6,0/NW | 13,0 | 1/2 | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | tpl | | | | | V | Q ₁₁ |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | 9,2 | | 9,0/NW | 13,7 | 2 | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | 11,0 | Gлина piaszczysta, brązowa | | | 10,5/NW | 12,8 | 1/2 | | | |
| 12 | | 11,5 | Piasek drobny, szarozółty | 11,5 | | | | 2 | | VI | Q ₁₁ |
| 13 | | 12,5 | Gлина pylasta zwięzła / il pylasty, szara | | zg | | | | | | |
| 14 | | | | | | 13,0/NW | 26,2 | 0/1 | | | |
| 15 | | | | | tpl/pzw | | | | | VIII | Tr ₁₁ |
| 16 | | 16,0 | | | | 16,0/NW | 25,9 | 0/1 | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|---|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonany | | Zał. | | | | |
| 9 | 113,7 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | 5.7 | | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwierciadła wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałeczków | Penetrometr [kPa] | Warstwa geologiczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,5 | Gleba | | | | | | | | Q _H |
| 1 | | | Piasek drobny, szarozółty | | in | | | | | II | Q _{p-d} |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 2,5 | Piasek gliniasty, brązowy | ▽ 2,51 | | 3,0/NW | 12,5 | - | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | tpl | 6,0/NW | 12,8 | - | | V | Q _p |
| 7 | | 6,5 | Piasek gliniasty, szarobrazowy | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 8,8 | Piasek drobny, szarozółty | | zg | 8,5/NW | 12,9 | -1/2 | | VI | |
| 9 | | 9,0 | Gлина piaszczysta, szarobrazowa | ▽ 9,0 | tpl | | | 2 | | V | |
| 10 | | 9,5 | Piasek drobny, szary | ▽ 9,5 | | | | | | | |
| 11 | | | | | zg | | | | | VI | Q _p |
| 12 | | 11,3 | Gлина pylasta zwięzła / il pylasty, szara | | | 12,0/NW | 27,6 | 0/1 | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | tpl/pzw | | | | | VIII | Tr _p |
| 15 | | | | | | 15,0/NW | 31,7 | 0/1 | | | |
| 16 | | 16,0 | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | Zał. | | | | |
| 11 | 111,8 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | 5.8 | | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwrócenia wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość walcików | Penetrator [MPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,3 | Gleba | | | | | | | | Q _{u1} |
| | | 0,8 | Piasek pylasty, szary | | ln | | | | | II | |
| | | 1,1 | Pył piaszczysty, żółty | | pl | | | 2 | | I | |
| | | 1,6 | Piasek pylasty, szarozółty | | | | | | | | Q _{p-1} |
| | | 2,0 | Piasek drobny, szarozółty | | szg | 2,0/NU | | | | III | |
| | | 3,0 | Piasek gliniasty, brązowy | ▽ 2,5 | | | | | | | |
| | | 4,5 | | | | 4,5/NW | 10,4 | 1 | | | |
| | | 5,3 | Piasek gliniasty, szary | | tpl | | | | | V | Q ₅ |
| | | 7,0 | | | | 7,0/NW | 11,7 | 1 | | | |
| | | 8,6 | Piasek średni, szarozółty | ▽ 8,5 | | | | | | | |
| | | 10,0 | | | | 10,0/NU | | | | VII | Q ₇ |
| | | 12,0 | Piasek gliniasty, szary | | | | | | | | |
| | | 14,5 | | | | | | | | | |
| | | 15,0 | Piasek gliniasty, szarobrązowy | | tpl | 14,5/NW | 10,7 | 1 | | V | Q ₅ |
| | | 16,0 | | | | | | 1 | | | |
| | | 17,0 | | | | | | | | | |
| | | 18,0 | | | | | | | | | |
| | | 19,0 | | | | | | | | | |
| | | 20,0 | | | | | | | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|---|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | Zał. | | | | |
| 13 | 112,3 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | 5.9 | | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwrócenia wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałczków | Penetrator [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | | 1,0 | Piasek gliniasty, brązowy | | | | | 1 | | | |
| 1,3 | | 1,3 | Gлина, brązowa Piasek gliniasty, brązowy | | | 1,5/NW | 10,8 | 2 0/1 | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | tpi | | | | | V | Q ₂ ² |
| 6 | | 6,0 | Gлина piaszczysta, brązowa | | | 5,5/NW | 11,3 | 2 | | | |
| 7 | | | | | | 7,0/NW | 13,2 | 1 | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 9,0 | Piasek średni z otoczkami, jasnoszary | | zg | | | | | VII | Q ₂ ² |
| 10 | | 10,1 | Gлина piaszczysta, brązowa | | tpi | | | | | V | Q ₂ ² |
| 11 | | | | | | 11,2/NW | 17,8 | 2 | | | |
| 12 | | 11,5 | Piasek średni z otoczkami, jasnoszary | | zg | | | | | VII | Q ₂ ² |
| 12 | | 12,0 | Gлина pylasta, żółtoszara | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | 13,0/NW | 19,3 | 0/1 | | | |
| 14 | | | | | tpi/pzw | | | | | V | Tr ₁ ¹ |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | 16,0 | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|--|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | | Zal. | | | |
| 15 | 110,3 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | | 5.10 | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwrócenia wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość walczkowań | Penetrator [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,3 | Gleba | | | | | | | | Q ₁₁ |
| | | 1,0 | Piasek pylasty, szarozółty | | In | | | | | II | |
| 1 | | | Pył piaszczysty // glina pylasta, brązowy | | | | | | | | |
| 2 | | | | | pl | 2,0/NW | 22,6 | 2 | | I | Q _{6^{sd}} |
| 3 | | | | | | 3,5/NW | 21,8 | 3 | | | |
| 4 | | 3,6 | Piasek pylasty, szarozółty | ▽ 1,5 | szg | 5,0/NU | | | | III | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | 5,5 | Głina piaszczysta zwięzła, szara | | | | | | | | |
| 7 | | | | | tpl | 7,0/NW | 18,1 | 1/2 | | V | Q ₅ |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 8,6 | Piasek średni, szarozółty | ▽ 1,5 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | 10,0/NU | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | zg | | | | | VII | Q ₇ |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | 14,0/NU | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | 15,5 | Otoczaki | | tpl | | | 1 | | V | Q ₅ |
| 16 | | 16,0 | Piasek glinisty // glina pylasta zwięzła, brązowoszara | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|--|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|---------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | | Zał. | | | |
| 16 | 110,7 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | | 5.11 | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwierciadła wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość walczkowań | Penetrometr [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,2 | Głina Piasek drobny, szarozółty | | | | | | | | Q ₁₁ |
| 1 | | | | | szg | 1,0/NU | | | | II | |
| 2 | | | | ▽ 2,7 | | | | | | | Q ₁₁₋₂ |
| 3 | | 2,5 | Pył piaszczysty, szarobrązowy | | pl | 7,0/NW | 21,1 | 2 | | I | |
| 4 | | 3,8 | Piasek gliniasty, jasnobrązowy | | | | | 2 | | | |
| 5 | | 4,5 | Piasek gliniasty, szary | | | | | | | | |
| 6 | | 6,2 | Głina piaszczysta, szara | | tpl | | | 1/2 | | V | Q ₁₂ |
| 7 | | | | | | 7,0/NW | 13,1 | 2 | | | |
| 8 | | 7,5 | Piasek średni z otoczkami, szarozółty | | zg | | | | | VII | Q ₁₃ |
| 9 | | 8,5 | Głina piaszczysta zwięzła z otoczkami, brązowa | | | | | 1/2 | | | |
| 10 | | 10,2 | Głina piaszczysta zwięzła z otoczkami, szara | | tpl | | | 1/2 | | V | Q ₁₄ |
| 11 | | | | | | 7,0/NW | 14,1 | 1/2 | | | |
| 12 | | 12,0 | Piasek pylasty, jasnozółty | | zg | | | | | VI | Q ₁₅ |
| 13 | | 13,2 | Głina piaszczysta, szara | | | | | | | | |
| 14 | | | | | tpl | | | | | V | Q ₁₆ |
| 15 | | | | | | 15,0/NW | 11,1 | 1 | | | |
| 16 | | 16,0 | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | Zal. | | | | |
| 17 | 108,3 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | 5.12 | | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Przebieg warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwrócenia wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość walcików | Penetrometr [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | | Gleba | | | | | | | | Q _H |
| 1 | | 0,6 | Piasek pylasty, żółto-brązowy | | In | | | | | II | |
| 2 | | 1,3 | Pył piaszczysty, żółto-brązowy | | pl | | | 2 | | I | |
| 3 | | 2,9 | Piasek drobny, żółto-brązowy | | | | | | | | Q _{p-1} |
| 4 | | | | | | | | | | III | |
| 5 | | | | ▼ | | 5,0/NU | | | | | |
| 6 | | 6,0 | Piasek średni, brązowy | | szg | | | | | IV | |
| 7 | | 6,5 | Gлина piaszczysta, brązowa | | | 7,0/NW | 14,3 | 2 | | | |
| 8 | | 7,4 | Gлина piaszczysta, ciemnoszara | ▼ | tpl | 8,8/NW | 11,5 | 1 | | V | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | 10,2 | Piasek gruby, szary | ▼ | zg | | | | | VII | |
| 11 | | 10,5 | Gлина piaszczysta, ciemnoszara | | | 11,5/NW | 12,6 | 1 | | | Q _p |
| 12 | | | | | | | | | | V | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | 14,7 | Piasek gruby, żółty | | zg | | | | | VII | Q _p |
| 16 | | 16,0 | | | | 16,0/NU | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |



| Geotest | | KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Temat: Hotel, zespół konferencyjny, SPA w Rypinie | | | | | | | | | | | |
| Otwór | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | Zał. | | | | |
| 19 | 108,0 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | 5.13 | | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Puzełot warstw | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwierciedla wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałeczków | Penetrometr [kPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stymygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | 0,2 | Głina Piasek pylasty, brązowy | | | | | | | | Q ₁ |
| 1 | | | | | In | 2,0/NU | | | | II | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | Q ₂₋₃ |
| 5 | | | | ▽ 4,3 | | | | | | | |
| 6 | | | | | szg | 6,0/NU | | | | III | |
| 7 | | 7,0 | Piasek pylasty, szarozółty | | | | | | | | |
| 8 | | 7,5 | Gлина piaszczysta, ciemnoszara | ▽ 7,5 | | | | | | | |
| 9 | | | | | tpl | 8,4/NW | 11,8 | 1 | | V | Q ₃ |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | 10,7 | Piasek średni z ołczakami, żółty | ▽ 10,7 | | | | | | VII | Q ₃ |
| 12 | | 11,4 | Gлина piaszczysta, szara | | | | | | | | |
| 13 | | | | | tpl | 13,0/NW | 13,6 | 2 | | V | Q ₃ |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | 14,5 | Piasek średni z ołczakami, żółty | | | | | | | VII | Q ₃ |
| 16 | | 16,0 | | | | 16,0/NU | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |



| Otwór | | Rzędna | Miejscowość | Powiat | Data | Wykonał | | Zał. | | | |
|------------------------------|------------------------|------------------|--|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|--------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| 21 | | 110,2 m npm. | Rypin | rypiński | 04.2010 | mgr inż. M. Szuper | | 5.14 | | | |
| Głębokość [m] skala 1:100 | Profil litologiczny | Przebieg warstwy | Rodzaj i barwa gruntu | Obserwacje zwiększenia wody | Stan gruntu | Głębokość i rodzaj próby | Wilgotność [%] | Ilość wałeczków | Penetrator [MPa] | Warstwa geotechniczna | Geneza i stratygrafia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 0,2 | | | Głęboka Piasek gliniasty, ciemnobrązowy | | | | | | | | Q ₁ |
| 1 | | | | | tpl | | | 1/2 | | V | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 4,3 | | | Piasek średni z otoczkami, jasnoszary | | | | | | | | |
| 5 | | | | | zg | 6,0/NU | | | | VII | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 7,5 | | | Gлина piaszczysta, szarobrzowa i ciemnoszara | | tpl | 8,5/NW | 14,3 | 2 | | V | Q ₂ |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | Piasek średni z otoczkami, szarobły | | | | | | | | |
| 9,0 | | | | | zg | 10,0/NU | | | | VII | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 11,4 | | | Gлина piaszczysta, ciemnoszara | | tpl | | | | | V | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | 15,7/NW | 9,7 | 0/1 | | | |
| 16,0 | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |

Ryc. 8. Karty dokumentacyjne sondowania penetracyjnego źródło Dokumentacja geotechniczna...Geotest – Andrzej Swat, kwiecień 2010r.



3.5. Warunki hydrogeologiczne.

W strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami w podłożu można wyróżnić dwa poziomy wód podziemnych.

Pierwszy od powierzchni terenu poziom wodonośny ma charakter wód zawieszonych na warstwie glin zwałowych i związany jest z występującymi przypowierzchniowo piaskami, wypełniającymi lokalne obniżenia stropu tych słabo przepuszczalnych utworów. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i stabilizowało się w okresie trwania prac terenowych w przedziale głębokości od 1,6 do 5,6 m poniżej powierzchni terenu tj. na rzędnych od 103,1 do 114,6 m npm.

Poziom ten charakteryzuje się dużymi wahaniami zwierciadła i w okresach "niżówek" hydrologicznych lokalnie może ulegać zanikowi. Wody tego poziomu pochodzą z opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów. Stan wód podziemnych z uwagi na okres wykonywania prac polowych (wiosna) należy uznać za zbliżony do wysokiego w rocznym cyklu wahań ich zwierciadła. Przepływ wód tego poziomu zgodny jest z topografią terenu i następuje w kierunku południowym tj. w kierunku bezimiennego cieku - prawobrzeżnego dopływu rzeki Rypienicy.

Głębszy poziom wód podziemnych związany jest z piaszczystymi przewarstwieniami wśród glin zwałowych. Zwierciadło wody tego poziomu ma charakter swobodny lub napięty i stabilizowało się na głębokości od 6,9 do 10,3 m ppt. tj. na rzędnych 100,4 – 106,4 m npm.

Poziom ten charakteryzuje się mniejszymi wahaniami zwierciadła. Warstwa wodonośna zasilana jest głównie opadami atmosferycznymi. Przepływ wód tego poziomu odbywa się w kierunku południowym do wspomnianego cieku powierzchniowego uchodzącego do Rypienicy stanowiącej bazę drenażu dla wód opisywanego poziomu.

Wskazane poziomy wodonośne nie mają znaczenia użytkowego.

Obszar objęty koncepcją zagospodarowania i wyposażenia technicznego zlokalizowany jest poza obszarami ochronnymi ujęć wody pitnej.

Na terenie gminy Rypin zgodnie z danymi uzyskanymi w U.G. Rypin znajdują się cztery ujęcia wód i są zlokalizowane w miejscowościach: Bożymin (w odległości ok. 6,5km w linii prostej od planowanej inwestycji), Kowalki (w odległości ok. 6,5km w linii prostej od planowanej inwestycji), Sadłowo (w odległości ok. 7km w linii prostej od planowanej inwestycji), Starorypin Prywatny (w odległości około 4,5 km w linii prostej od planowanej inwestycji).

Ze względu na układ hydrogeologiczny, teren nie należy do obszarów wymagających najwyższej ochrony (ONO) lub wysokiej ochrony (OWO).

3.6. Wnioski z badań geologicznych

Podłoże gruntowe na dokumentowanym terenie charakteryzuje się zróżnicowaną budową geologiczną w strefie głębokości projektowanego poziomu posadowienia budowli zalegają: luźne i średnio zagęszczone piaski pylaste i drobne lokalnie przewarstwiane plastycznymi pyłami piaszczystymi, oraz gliny zwałowe w stanie twardoplastycznym.

Należy dążyć do posadowienia budynku na warstwach średnio zagęszczonych piasków oraz twardoplastycznej gliny zwałowej – w razie potrzeby zalegające w podłożu plastyczne pyły powinny zostać usunięte spod fundamentów i zastąpione zagęszczonym piaskiem a luźne rodzime piaski odpowiednio dogęszczone.



Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się w okresie wykonywania badań na głębokości 1,6-5,2 m ppt co przy znacznych spadkach terenowych w obrysie budynku może oznaczać że miejscami woda podziemna wystąpi powyżej poziomu posadowienia – w tych warunkach należy zaprojektować stały drenaż opaskowy w poziomie posadowienia oraz odpowiednią izolację przeciwwilgociową podziemnej części budynku.

Roboty ziemne należy prowadzić w taki sposób, aby zapewnić w trakcie budowy stateczność zbocza i skarp wykopów a w szczególności:

- zapewnić odprowadzenie wody z wykopu w dolinę poza obszar prac
- nie obciążać nadmiernie zbocza w strefie robót poprzez niewłaściwe składowanie gruntów z wykopu i materiałów budowlanych
- zabezpieczyć grunty spoiste odsłaniane w wykopie przed niekorzystnym oddziaływaniem wód opadowych i gruntowych (zagrożenie uplastycznieniem gruntu). Naruszone w trakcie wykonywania wykopu partie gruntu spoistego należy usunąć zastępując ubytki "chudym" betonem.

Posadowienie budynku hotelowo-konferencyjnego na zboczu doliny wymaga sprawdzenia w obliczeniach statycznych warunku I-go stanu granicznego z uwagi na możliwy zsuw budowli z podłożem jak również odpowiedniego wzmocnienia jego konstrukcji na działanie poziomych sił rozciągających, zwłaszcza w podziemnej części.

Stosownie do rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr 126, poz.839) oraz normy PN-B-02479, warunki gruntowe w podłożu projektowanego obiektu z uwagi na: występowanie wód gruntowych oraz luźnych piasków i plastycznych pyłów w strefie głębokości projektowanego posadowienia jak również zróżnicowany w planie i profilu pionowym, układ warstw geotechnicznych a także znaczne spadki terenu (zbocze), należy sklasyfikować jako złożone.

3.7. Gleby.

Na obszarze Rypina i okolic występują gleby płowe, będące przedstawicielem gleb brunatnoziemnych, dominujących na wysoczyznach morenowych. Gleby płowe ukształtowały się z piasków gliniastych lub glin lekkich, zalegających płytko lub średnio głęboko na glinach średnich lub ciężkich. Cechą charakterystyczną tych gleb jest, nie tylko przemieszczanie minerałów ilastych w głąb profilu, lecz także wymycie węglanów. Odczyn poziomów powierzchniowych jest na ogół kwaśny i wraz z głębokością wzrasta do słabo kwaśnego i alkalicznego. Przemieszczanie i osadzanie iltu koloidalnego, w strefie zalegania utworów cięższych, sprzyja okresowemu stagnowaniu wód opadowych, co często uwidacznia się w postaci lokalnego oglejenia opadowego.

Gleby użytkowane rolniczo objęte są siecią monitoringu krajowego i regionalnego. Jako użytki rolne, gleby płowe zaliczane są najczęściej do gleb II i III klasy bonitacyjnej i stanowią tzw. kompleks żytni bardzo dobry i dobry.

W Rypinie znajduje się stanowisko monitoringu krajowego i jak wynika z raportu WIOŚ w latach 1995-2000, zawartość metali ciężkich występowała na poziomie naturalnym, zawartość WWA była podwyższona. Stwierdzono również małe zanieczyszczenie siarką siarczanową, charakterystyczną dla zanieczyszczeń antropogenicznych.



Przeprowadzonymi badaniami³ w kwietniu 2010 r. stwierdzono występowanie przypowierzchniowej warstwy gleby miąższości 0,6 m.

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów sporządzonym według stanu rejestru z dnia 12.04.2010 r. na terenie działki 15/2 objętej koncepcją zagospodarowania, występujące użytki oznaczono jako sady, przyporządkowując do następujących klas gleboznawczych: S- RIIIb , S- RIVa , S-RIVb, S-RV

| STAROSTWO POWIATOWE ul. Warszawska 38 87-500 Rypin Nr Kancelaryjny: | | Województwo Powiat Jednostka ewidencyjna Obsz. | kujawsko-pomorskie rypiński 041204_2-RYPIN 0025-STARORYPIN RZĄDOWY | | | | |
|---|------------|---|---|---|----------------------------|---------|---|
| WYPIS Z REJESTRU | | | | | | | |
| JEDNOSTKA REJESTROWA : G23 | | KW 26516 | | | | | |
| WŁAŚCICIELE | | | | | | | |
| właściciel : udział: 1/1, STEFAŃSKI MAREK (HENRYK, MIECZYŚLAWA), zam: 02-795 WARSZAWA ul. WĄWOZOWA 18 m.35 | | | | | | | |
| GRUNTY | | | | | | | |
| Oznaczenie działki | | Bliskie określenie położenia | Określenie konturów - użytków i klas gleboznawczych | | POWIERZCHNIA w ha | | Numer księgi wieczystej /oznaczenie innych dokument |
| aktualn. | nr działki | | Opis | Oznac. | użytków i klas | działki | |
| 1 | 15/2 | | sady | S-RIIIb | 0.1300 | 3.0693 | KW 26516 |
| | | | sady | S-RIVa | 0.2300 | | |
| | | | sady | S-RIVb | 1.0200 | | |
| | | | sady | S-RV | 1.6893 | | |
| >> Id.oz: 041204_2.0025.15/2 | | | | | Data ust. i wartość: - - - | | |
| Razem powierzchnia: 3.0693 ha, słownie: trzydzieści tysięcy sześćset dziewięćdziesiąt trzy m ² | | | | | | | |
| Sporządzono według stanu rejestru z dnia: 2010-04-12, sporządziła: BARBARA ANNA | | | | | | | |
| Udostępnione dane osobowe można wykorzystać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, dla którego zostały udostępnione (art. 29 ust. 4 ustawy o ochronie danych osobowych, Dz. U. Nr 133 z 1997 r., poz. 833) | | | | Nr rej. zlec. 635/10 Z up. STAROSTY Anna Bękańska Inspektor w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości | | | |
| „Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych danych ewidencji gruntów i budynków nie przeznaczonym do dokonania wpisu w księdze wieczystej” | | | | 2010-04-12 | | | |

Ryc.9. Wypis z rejestru gruntów-scan

Lokalizacja inwestycji we wskazanym miejscu, po zastosowaniu i wykonaniu wskazanych zabezpieczeń i wyeliminowaniu niedbalstwa pracy z zachowaniem dobrej etyki pracy (na każdym na etapie projektu), nie będzie powodować niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi.

³ Dokumentacja geotechniczna..., Geotest-Andrzej Swat, Włocławek, kwiecień 2010 r.



3.8. Świat roślinny – flora.

W okolicach Rypina nie występują żadne formy prawnej ochrony przyrody czy krajobrazu. Jedynie Rezerwat leśny „Okalewo” położony w pobliżu szosy Rypin-Żuromin, zlokalizowany w odległości ok. 30 km od planowanej inwestycji. W jego skład wchodzi dwa pododdziały leśnictwa Okalewo i leśnictwo Skrwilno. Głównym celem ochrony jest wyspowa, naturalne stanowisko świerka pospolitego, który jest podstawowym składnikiem drzewostanu wilgotnego boru mieszanego.

Teren planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego w m. Starorypin Rządowy, gm. Rypin, nie leży w granicach obszarów chronionego krajobrazu, parków lub rezerwatów przyrody, ani też w granicach obszaru Natura 2000.

Na omawianym terenie nie występują żadne szczególnie cenne gatunki roślin. Zasoby środowiska biotycznego na całym obszarze dokumentowanego terenu są mało zróżnicowane i generalnie średnio ubogie. Bezpośrednio, na terenie działki nr 15/2 przeznaczonej pod zamierzone przedsięwzięcie inwestycyjne nie występują żadne cenne gatunki roślin, rośnie jedynie ok. dziesięcioletnia sosna samosiew. Występująca roślinność jest typowa dla powierzchni niezagospodarowanych i nie użytkowanych rolniczo - to roślinność trawiasta, powodująca zadarnienie terenu

Wzdłuż dróg otaczających działkę znajdują się rowy melioracyjne porośnięte drzewami - pojedyncze sztuki i nieuporządkowanymi dzikorosnącymi krzewami.

Nie stanowią one urozmaicenia florystycznego ani też nie posiadają istotnych wartości przyrodniczych.

Posadowienie obiektów planowanej inwestycji nie będzie wiązało się z koniecznością usuwania drzew poza jedną sosną - samosiewem, gdyż znajdują się poza terenem robót i wyłączone będą z zakresu inwestycji.

Wskazać jednak należy iż w związku z realizacją inwestycji planowane jest utworzenie zorganizowanych, urządzonych terenów zieleni, w tym nasadzenie roślinności ozdobnej i szpalerowej, wysokiej i niskiej, pełniącej rolę dekoracyjną, podnoszącej walory estetyczne i jednocześnie ochronne.

W miejscu bezpośredniej lokalizacji planowanej inwestycji brak jest całkowicie podlegających ochronie elementów świata roślinnego.

3.9. Świat zwierzęcy – fauna.

Na rozpatrywanym obszarze brak występowanie ptaków, poza ptactwem charakterystycznym dla obszarów podmiejskich (wróbel domowy, myszołów, sikora sosnowka, wilga, czajka, sroka).

Gatunki związane z terenami rolnymi i łąkami to bażant, kuropatwa, jastrząb gołębiarz, sokół wędrowny. Z terenami zadrzewionymi i zakrzewionymi i polami: zając, sarna polna, kret, kuna domowa, mysz polna, mysz domowa, ryjówka aksamitna, szczur wędrowny.

Fauna ssaków na tym terenie reprezentowana jest m.in. przez: kreta, ryjówkę aksamitną i malutką. Wśród gryzoni rozpoznanych na przedmiotowym terenie wyróżnić można mysz polną, mysz domową, szczura wędrownego oraz nornicę rudą.

Planowana inwestycja, nie stanowi żadnego rodzaju barier ekologicznych, wskazany teren nie stanowi korytarza ekologicznego migracji fauny.

Z przeprowadzonej analizy świata zwierzęcego wynika, iż na rozpatrywanym obszarze, w tym **na przedmiotowej działce objętej planowanym zainwestowaniem nie występują żadne cenne gatunki zwierząt. Walory terenu pod względem faunistycznym są praktycznie żadne - ze względu**



na brak siedlisk fauny stale bytującej. Nie występują tu żadne cenne gatunki zwierząt, a w szczególności prawnie chronionej.

3.9.1. Oddziaływanie na faunę i florę.

Zgodnie z Art. 127 POŚ (Dz. U. Nr 25 poz. 150, z późn. zm.), ochrona zwierząt oraz roślin polega na:

- 1) zachowaniu cennych ekosystemów, różnorodności biologicznej i utrzymaniu równowagi przyrodniczej,
- 2) tworzeniu warunków prawidłowego rozwoju i optymalnego spełniania przez zwierzęta i roślinność funkcji biologicznej w środowisku,
- 3) zapobieganiu lub ograniczaniu negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby niekorzystnie wpływać na zasoby oraz stan zwierząt oraz roślin,
- 4) zapobieganiu zagrożeniom naturalnych kompleksów i tworów przyrody.

Ochrona, o której mowa wyżej jest realizowana w szczególności poprzez:

- 1) obejmowanie ochroną obszarów i obiektów cennych przyrodniczo,
- 2) ustanawianie ochrony gatunków zwierząt oraz roślin,
- 3) ograniczanie możliwości pozyskiwania dziko występujących zwierząt oraz roślin,
- 4) odtwarzanie populacji zwierząt i stanowisk roślin oraz zapewnianie reprodukcji dziko występujących zwierząt oraz roślin,
- 5) zabezpieczanie lasów i zadrzewień przed zanieczyszczeniem i pożarami,
- 6) ograniczanie możliwości wycinania drzew i krzewów oraz likwidacji terenów zieleni,
- 7) zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, zwłaszcza gdy przemawiają za tym potrzeby ochrony gleby, zwierząt, kształtowania klimatu oraz inne potrzeby związane z zapewnieniem różnorodności biologicznej, równowagi przyrodniczej i zaspokajania potrzeb rekreacyjno-wypoczynkowych ludzi,
- 8) nadzorowanie wprowadzania do środowiska organizmów genetycznie zmodyfikowanych.

Zasoby środowiska biotycznego na całym obszarze dokumentowanego terenu, są mało zróżnicowane i generalnie ubogie. Nie występują tu objęte ochroną gatunki roślin ani też zwierząt.

Realizacja zadania inwestycyjnego, z uwagi na szacowany zasięg oddziaływania, nie wpłynie na warunki życia organizmów wodnych i lądowych, nie wpłynie również negatywnie na świat roślinny.

3.11. Obszar Natura 2000.

Działka nr 15/2 w m. Starorypin Rządowy gm. Rypin, na której planowana jest inwestycja położona jest poza granicami obszaru Natura 2000.

Zgodnie z projektem Europejskiej sieci NATURA 2000 na terenie gminy Rypin brak jest obszarów SOO i OSO. Poniżej przedstawiono na podstawie ogólnie dostępnych materiałów internetowych charakterystykę poszczególnych obszarów podlegających ochronie w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 z uwagi na status obszaru.

SOO (Specjalne Obszary Ochrony)

Nazwa obszaru

- Dolina Drwęcy

Kod obszaru

- PLH280001



Typ obszaru

- K - SOO, częściowo przecinający się z OSO.

Położenie centralnego punktu obszaru

- długość geograficzna E 19 26 34
- szerokość geograficzna N 53 15 52

Powierzchnia

- 12 561,5 ha

Dolina Drwęcy PLH280001

Obszar "Dolina Drwęcy" obejmuje znajduję się w województwie warmińsko-mazurskim i kujawsko-pomorskim. Obszar Dolina Drwęcy leży w mezoregionach: Dolina Drwęcy, Garb Lubawski, Pojezierze Brodnickie.

Obejmują rzekę Drwęcę wraz z dopływami. Dopływy ujęte w granicach Ostoi Dolina Drwęcy w to: Grabiczek - 19,5km; Dylewka - 14,9km; Poburzanka - 3,5km; Gizela - 9,5km; Iławka - 7,6km; Wólka - 6,6km; Wel - 14,6km. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki Drwęcy wynosi 5 693 km².

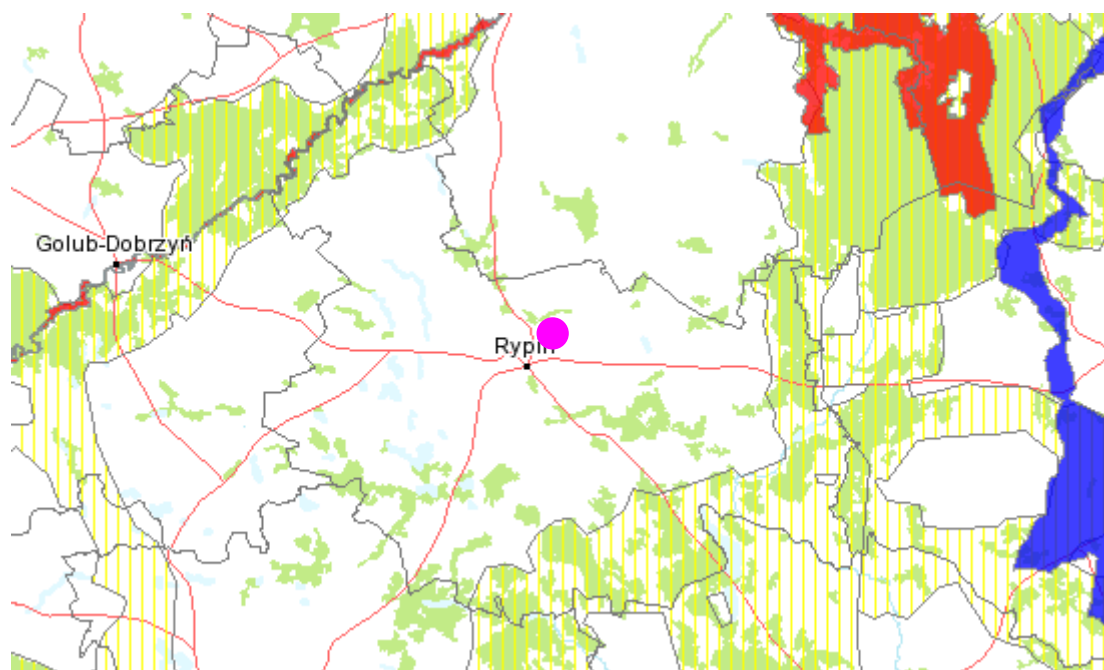
Bogactwo i różnorodność systemu przyrodniczego obszaru Dolina Drwęcy, jak i otoczenia, decyduje o jego wysokim potencjale ekologicznym. Drwęca wraz z dopływami jest ważnym korytarzem ekologicznym o znaczeniu nie tylko lokalnym, ale i krajowym. Należy ją traktować jako ekosystem przyrodniczy o znaczeniu ponadregionalnym. Obszar ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczna. Stwierdzono tu występowanie 22 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.









Sama Drwęca stanowi jedyny ichtiologiczny rezerwat na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Rzeka Drwęca i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych, zaś rzeka Wel jest wymieniana jako jeden z głównych cieków dorzecza Drwęcy o walorach kwalifikujących ją jako podstawowe tarlisko anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądolubnych, będących w sferze zainteresowania Unii Europejskiej.

Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym - występuje tu 27 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym 8 gatunków ryb. Spośród podanych 27 gatunków zwierząt 11 to ptaki objęte artykułem 4 of Dyrektywy 79/409/EWG oraz wymienione w Załączniku II Dyrektywy 92/43/EWG - ich liczba jest niepełna i podana w oparciu o obserwacje poczynione podczas innych badań terenowych.

Dodatkowym atutem obszaru jest jego kształt, sprzyjający zachowaniu tras migracji i rozprzestrzeniania się wielu gatunków fauny i flory. Jest to korytarz ekologiczny między Doliną Wisły a Pojezierzem Mazurskim.

Obszar znajduje się w odległości ok. 25 km od terenu inwestycji.



-  OSO
-  SOO
-  Korytarze ekologiczne
-  Zbiorniki wodne
-  Rzeki
-  Kompleksy leśne
-  Drogi
-  lokalizacja terenu objętego planowanym zainwestowaniem

Ryc.10. Lokalizacja obszaru Natura 2000 względem terenu objętego planowanym zainwestowaniem

Planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane w bezpośrednim sąsiedztwie, nie będzie naruszało, a także nie będzie przecinało granic obszarów zaliczanych do sieci NATURA 2000, podlegających ochronie w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

3.12. Warunki meteorologiczne.

Według regionalizacji klimatologicznej Romera (1949) obszar byłego województwa włocławskiego leży w obrębie klimatu Wielkich Dolin, według podziału Gumińskiego (1948)-w obrębie rozległej VII dzielnicy środkowej, zaś wg Wiszniewskiego i Chełchowskiego (1975) stanowi część klimatycznego regionu wielkopolsko- mazowieckiego. Dla potrzeb niniejszego opracowania przedmiotowy teren zakwalifikowano pod względem regionalizacji klimatycznej, stosownie do podziału zaprezentowanego przez A. Wosia (Zarys...,1996), do rejonu, który sytuuje się w północno- zachodnim krańcu XVII regionu klimatycznego, zwanego Regionem Środkowopolskim.



Analizowany teren pod względem regionalizacji klimatycznej znajduje się pod wpływem klimatu umiarkowanego, ze zdecydowanym oddziaływaniem klimatu oceanicznego i zaznaczającymi się wpływami kontynentalnymi.

Warunki klimatyczne rozpatrywane w skali makro na potrzeby niniejszej pracy określono na podstawie tych, jakie określa się na stacji synoptycznej IMGW Toruń-Wrzosy.

Warunki klimatyczne są jednym z decydujących czynników wpływających na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń i ich stężenia w atmosferze. Czynnikiem, które mają największy wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń oraz ich zasięg są: prędkość i kierunek wiatru, temperatura powietrza i opady atmosferyczne (stany równowagi powietrza).

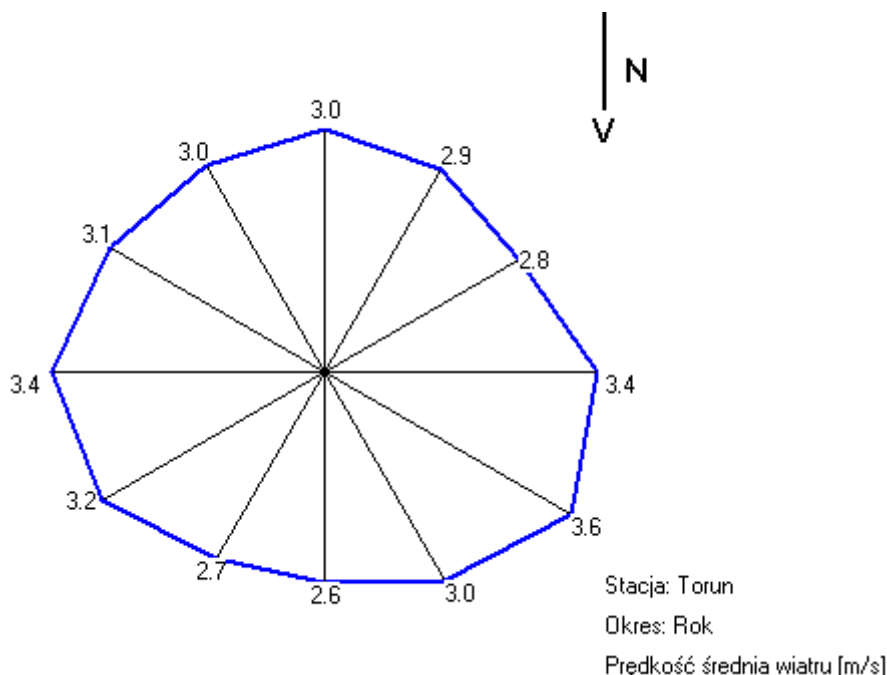
Klimat terenu inwestycji, wchodzi w skład dzielnicy rolniczo - klimatycznej środkowej, która wyróżnia się dobrymi warunkami klimatycznymi, natomiast gorszymi pod względem ilości opadów atmosferycznych.

W skali roku najczęstsze są wiatry z kierunku W (19,4 %), i SW (13,8 %). Łącznie z kierunkiem NW (11,4 %) na wiatry z sektora zachodniego przypada 44,6 % wszystkich częstości. Kolejne miejsce pod względem częstości zajmują wiatry z kierunku SE (12,0 %) i E (11,8 %). Łącznie na wiatry wschodnie przypada 32,0 % wszystkich częstości. Najrzadziej występują wiatry N (8,2 %), NE (8,2 %) i S (9,2 %). Na cisze atmosferyczne przypada 6,0 % częstości.

| Kierunek | Częstość według kierunku wiatru [%] |
|----------|-------------------------------------|
| N | 8,2 |
| NE | 8,2 |
| E | 11,8 |
| SE | 12,0 |
| S | 9,2 |
| SW | 13,8 |
| W | 19,4 |
| NW | 11,4 |
| C | 6,0 |

Róża wiatrów dla m. Torunia⁴ oraz średnia częstość według kierunku wiatru (1951-90), na tej stacji synoptycznej przedstawia się następująco:

⁴ źródło: program komputerowy „Obliczanie stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego system OPA 03 program OPA 03 wersja 4.0 dla PC, sporządzonym przez Z.U.O. „EKO-SOFT” - licencja ZUP/87800/OKRVS12/10 z dnia 12.01.2010



Ryc.11. Róża wiatrów dla m. Toruń, źródło: program komputerowy „Obliczanie stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego system OPA 03 program OPA 03 wersja 4.0 dla PC, sporządzonym przez Z.U.O. „EKO-SOFT” - licencja ZUP/87800/OKRVS12/10 z dnia 12.01.2010

Średnie roczne prędkości wiatrów według kierunków są dość wyrównane (od 2,9 m/s z kierunku S do 3,6 m/s z kierunku W). Najniższe prędkości wiatru występują w miesiącach letnich i jesiennych, a największe – w miesiącach wiosennych. Średnioroczna prędkość wiatru bez rozbicia na kierunki wynosi 3,1 m/s. Maksymalne prędkości wiatru w Toruniu nie przekraczają 20 m/s. Cisze najczęstsze są w październiku (8,8%), a najrzadsze w marcu (4,7 %). W skali roku na wiatry o prędkościach do 2 m/s przypada około 43 % wszystkich przypadków z wiatrem. Na wiatry z klasy 2 – 4 m/s przypada 33 % przypadków.

Przyjmuje się prędkość wiatru 4 m/s za progową, sprzyjającą rozpraszaniu zanieczyszczeń powietrza. W warunkach ciszy i przy małych prędkościach wiatru dochodzi do największych koncentracji zanieczyszczeń. Większe prędkości powodują rozpraszanie zanieczyszczeń zarówno w kierunku poziomym i pionowym. Wiatry o dużych prędkościach powodują erozję eoliczną gleb i przewiewanie piasków.

Na klasę powyżej 10 m/s przypada niespełna 1 % wszystkich przypadków.

Temperatury powietrza⁵ oraz pozostałe warunki klimatyczne nie wykazują większych odchyśleń od średniej temperatury województwa i wynoszą odpowiednio⁶:

- Średnia roczna temperatura: ca +8,0° C
- Minimalna temperatura powietrza: ca -3,5° C,
- Max temperatura powietrza: ca +38° C,
- Suma rocznych opadów: ca 500 mm,
- Opady w półroczu chłodnym: pomiędzy 175 a 200 mm,
- Opady w półroczu ciepłym: pomiędzy 350 a 400 mm,
- Okres wegetacji: 210 - 220 dni,

⁵ źródło: <http://www.bip.rypin.pl/?cid=26>

⁶ <http://www.wloclawek.pl/?id=44>



- Wiatry: przeważająco zachodnie⁷ 18-25% (południowo-zachodnie - 14%,
zimą wschodnie 8-12%),
- Przewietrzanie: słabe - 30% dni ciszy.

Jak podaje Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2003 roku suma opadów atmosferycznych wynosiła na stacji IMGW w Toruniu 483,8 mm (średnia suma z wielolecia 1951-90 obliczona dla tej stacji wynosi 518 mm), zaś suma opadów atmosferycznych na stacji meteorologicznej w Koniczynie jak wynika z Raportu⁸ (2007 r.), wyniosła 467,6 mm i była o 60 mm niższa od średniej wieloletniej, co przy znacznym parowaniu, przekraczającym 350 mm (niektóre źródła podają, że nawet 412,4 mm) sprawia, że na odpływ powierzchniowy i podziemny przypada ok. 120 mm opadów. Niskie opady powodują występowanie deficytów wody.

Okres ciepły trwa stosunkowo długo, co powoduje pojawianie się zjawiska suszy meteorologicznej i glebowej. Biorąc pod uwagę rozkład opadów w poszczególnych miesiącach 2006 roku najwyższe wartości wystąpiły w sierpniu (152,9 mm), najniższe w styczniu (6,8 mm), marcu (10,7 mm) i przede wszystkim w lipcu (7,6 mm).

Średnia wieloletnia z 30-letniego okresu 1966-1995 suma roczna opadów wynosi dla całego woj. kujawsko-pomorskiego 535 mm (Żarski, Dudek, 2000). Dla obszaru całej gminy można przyjąć średnią wartość wilgotności w granicach 70 - 75%.

Opady okresu wegetacyjnego, obejmującego miesiące od kwietnia do września, wynoszą na terenie gminy Rypin około 360 mm (Brenda 1996). Średnie roczne sumy opadów na obszarze gminy Rypin kształtują się na poziomie 560 mm. Faktem jest, że opady w ostatnich latach są niższe w porównaniu z okresem lat 70-tych o około 70-100 mm.

Lokalny wpływ na wahania temperatury ma rzeźba i jej wysokości. Różne ekspozycje zboczy powoduje powstawanie znacznych różnic termicznych, sięgających nawet kilku stopni. W zagłębieniach terenowych występuje niekorzystny mikroklimat powstający na skutek inwersji termicznych, zalegania mas chłodnego powietrza i tworzenia mgieł. Zjawiska te są szczególnie odczuwalne w okresie jesiennym. W sąsiedztwie Rypina bezwzględne wysokości kształtują się na poziomie 142 m (pomiędzy Chrostkowem a Rogowem 147 m) - dane zredukowane do okresu 1951-90, (Środowisko...,1997).

W zakresie potrzeb dla lokalizacji zgłoszonego zadania inwestycyjnego walory topoklimatyczne terenu są korzystne.

Po zastosowaniu i wykonaniu branżowych, technicznych i technologicznych zabezpieczeń nie będzie powodować istotnego niekorzystnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Realizacja inwestycji we wskazanym miejscu, z uwagi na występujące korzystne dla tej inwestycji gleby, świat roślinny i faunistyczny, warunki meteorologiczne, nie budzi zastrzeżeń.

3.13. Archeologia i zabytki.

Gmina Rypin posiadają wiele atrakcji turystycznych, do których zalicza się liczne zabytki architektury.

Do najważniejszych należą:

Borzymin – tzw. grodzisko (okres wczesnego średniowiecza),

Dylewo – tzw. grodzisko (okres wczesnego średniowiecza),

Rusinowo – park dworski,

⁷ Generalnie przeważają wiatry słabe o średniej prędkości 1 - 2 m/sek.-źródło: <http://www.bip.rypin.pl/?cid=263>

⁸ Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2006 r., Biblioteka monitoringu środowiska, Bydgoszcz 2007



Sadłowo – grodzisko – relikty zamku,
Sadłowo – kościół parafialny rzymskokatolicki,
Sadłowo – pałac,
Sadłowo – zespół pałacowo-parkowy,
Starorypin (Prywatny) – tzw. grodzisko (okres wczesnego średniowiecza),
Starorypin – zespół dworski

Dodatkowo, na terenie gminy znajduje się 408 stanowisk archeologicznych. Na obszarze gminy znajduje się również 6 pomników przyrody jednak nie uzyskały one formalnoprawnej podstawy ochrony. Oprócz wyżej wymienionych obiektów wpisanych do rejestru zabytków na terenie gminy występują również zespoły dworsko – parkowe zachowane w różnym stanie oraz budownictwo drewniane, młyn w Prątni. Aleje i szpalery w dobrym stanie zdrowotnym⁹.

Teren planowanej inwestycji położony jest poza granicami obszarów chronionych z zakresu dziedzictwa kulturowego i zabytków.

W obszarze działki objętej realizacją planowanej inwestycji nie stwierdzono położenia udokumentowanych stanowisk archeologicznych.

Teren stanowiący przedmiot opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

4. STAN JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH.

Teren raportowanej inwestycji położony jest w obszarze dorzecza Wisły, dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r., Nr 49, poz. 549). Znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonym europejskim kodem JCWPd PLGW 240040 zaliczonym do regionu wodnego Dolnej Wisły. W ww. planie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), stan ilościowy i chemiczny JCWPd oceniono jako dobry. Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, tj. osiągnięcia dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego części wód podziemnych. Planowana inwestycja nie będzie miała również negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód podziemnych (podjęte zostaną działania, tj. np. zastosowanie armatury automatycznie uruchamianej, sumienna dezynfekcja i czyszczenie basenu, opomiarowane i monitoring zużycia wody, w celu oszczędnego gospodarowania wodą).

Przedsięwzięcie znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonym europejskim kodem PLRW20001728889 – Rypienica do dopł. z jez. Długiego z jeziorem Długim, zaliczonym do regionu wodnego (Dolnej Wisły). W ww. planie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22-07-2009r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 122, poz. 1018), stan tej JCWP oceniono jako zły. Rozpatrywana jednolita część wód powierzchniowych jest zagrożona ryzykiem osiągnięcia celów środowiskowych. Planowana

⁹źródło: <http://www.bip.rypin.pl/?cid=263>



inwestycja nie będzie jednak oddziaływać na wody powierzchniowe. Funkcjonowanie objętej raportem inwestycji nie będzie wiązać się z bezpośrednim poborem wód powierzchniowych. Podejmowane będą wciąż nowe skuteczne i uzasadnione ekonomicznie działania zmierzające do ograniczenia zużycia wody. Obiekt jako całość nie będzie, źródłem bezpośredniej emisji ścieków do wód powierzchniowych. Ścieki powstające w związku z eksploatacją obiektu odprowadzane będą przez system kanalizacji pionowej i poziomej do istniejących w rozpatrywanym terenie gminnych urządzeń kanalizacyjnych i odprowadzane na oczyszczalnię ścieków w Rypinie. Stan projektowany nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego stanu JCWP.

W rejonie planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary chronione, o których mowa w art. 38f ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.).

4.1. Stan jakości wód powierzchniowych.

Wodami powierzchniowymi pozostającymi w ewentualnej relacji oddziaływać z planowaną inwestycją są wody rzeki Rypienicy.

Jakość wód Rypienicy jest przedmiotem badań służb WIOŚ. Rzeka badana była¹⁰ w zakresie monitoringu operacyjnego na dwóch stanowiskach pomiarowo kontrolnych. Punkty stanowią zamknięcia dwóch jednolitych części wód.

Na stanowisku poniżej Rypina, w zakresie biologicznym badano makrofitę rzeczne. Stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny, o czym zdecydowały wartości indeksu MIR oraz wskaźników fizykochemicznych: BZT5, związków azotowych i fosforu ogólnego.

Przy ujściu do Drwęcy badano jedynie wskaźniki fizykochemiczne, które nie spełniały wymogów dobrego stanu. o czym zdecydowały deficyty tlenowe oraz wysokie wartości stężeń BZT5, związków azotowych i fosforu ogólnego. Stan sanitarny na obu stanowiskach określono jako zły.

Porównanie wartości średniorocznych z badaniami z 2008 roku wykazało, że poniżej Rypina nastąpiła nieznaczna poprawa wartości fizykochemicznych i stanu sanitarnego, a przy ujściu do Drwęcy nie stwierdzono istotnych zmian.

Rzeka Rypienica, jako najbliższy ciek w rejonie proponowanej lokalizacji inwestycji, **w wyniku eksploatacji inwestycji (jako całość) nie będzie zagrożony.**

Planowana inwestycja nie będzie pobierała wody powierzchniowej.

4.1.1. Monitoring jakości wód powierzchniowych.

Inwestycja nie będzie stanowić bezpośredniego zagrożenia dla wód powierzchniowych. Obiekt nie będzie odprowadzał ścieków do wód powierzchniowych.

Nie proponuje się w niniejszym raporcie monitoringu w tym zakresie.

4.2. Stan jakości wód podziemnych.

Planowana inwestycja nie będzie posiadała własnych ujęć wody podziemnej. Jej funkcjonowanie nie będzie wiązać się z bezpośrednim poborem wód powierzchniowych i podziemnych.

¹⁰ Źródło: Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2009 roku



Podstawowe znaczenie dla ochrony wód na terenie inwestycji i w jej otoczeniu ma:

- istnienie utwardzonych powierzchni nieprzepuszczalnych dla olejów i pozostałych płynów eksploatacyjnych w miejscach narażonych na wycieki, ewentualne rozlewy tych płynów;
- zbieranie wszystkich rozlanych płynów eksploatacyjnych pochodzących z pojazdów, płynów i innych substancji i ich usuwanie (np. za pomocą odpowiednich sorbentów, których odpowiednia jakość i ilość zostanie ustawiona na terenie zakładu i wszędzie tam gdzie będzie to uzasadnione)
- zabezpieczenie przed ewentualnymi wyciekami zbiornika na olej opałowy (np. agregat prądotwórczy) wykonać pod zbiornikami na olej opałowy specjalne tace betonowe i/lub ustawić szczelne tace odciekowe umożliwiające przechwycenie całej zawartości oleju ze zbiornika w przypadku jego niekontrolowanego rozszczelnienia, i zabezpieczenia przed ewentualnymi rozlewiskami.
- wyposażenie zakładu w odpowiednią ilość opisanych, właściwych pojemników przeznaczonych do gromadzenia odpadów (nazwa i kod odpadu);
- zapewnienie dostępu do sorbentu na wypadek ewentualnych rozlewów, wycieków.

Proponuje się zorganizować mobilny zestaw do neutralizacji substancji niebezpiecznych (np. sorbent, zestaw pojemników przeznaczonych na sorbent czysty i sorbent zanieczyszczony oraz sprzęt do nakładania i zbierania sorbentu ustawiony w wyznaczonym, opisanym ogólnie dostępnym miejscu na terenie centrum);

- bezwzględne przestrzeganie prowadzenia na bieżąco selektywnej zbiórki wszystkich rodzajów powstających odpadów (na terenie całego obiektu),

Na terenie całego obiektu winny być ustawione odpowiednie pojemniki, oznaczone w sposób pozwalających na identyfikację poszczególnych rodzajów odpadów w nich tymczasowo gromadzonych.

4.2.1. Monitoring jakości wód podziemnych.

Biorąc pod uwagę przyjęte w rozwiązaniach technicznych zabezpieczenia (w miejscach newralgicznych teren szczelnie utwardzony, szczelne systemy kanalizacji, studzienki rewizyjne, dla odwodnienia terenów parkingów zewnętrznych i wewnętrznego zastosowano separatory koalescencyjne produktów ropopochodnych gwarantujące całkowite zatrzymanie w nich zanieczyszczeń – łącznie szt.3), ryzyko skażenia wód podziemnych, w wyniku funkcjonowania raportowanej inwestycji pozostaje niewielkie.

Należy stwierdzić, że po spełnieniu wszystkich zaleceń wynikających z decyzji, pozwoleń i postanowień administracyjnych oraz innych uzgodnień branżowych z zachowaniem zobowiązań obowiązującego prawa planowana inwestycja, nie pogorszy istniejącego stanu środowiska gruntowo-wodnego.

Nie planuje się wykonywania monitoringu jakości wód podziemnych.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie jest wymagane prowadzenie stałego monitoringu wód podziemnych.

4.3. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe.

4.3.1. Gospodarka wodna.

Woda pobierana będzie z wodociągu miejskiego poprzez projektowane przyłącze wodociągowe, na którym zamontowany będzie zestaw wodomierzy.

Woda zużywana będzie na potrzeby kuchni do przygotowania posiłków, cele socjalno-bytowe zatrudnionych 168 pracowników, basenu kąpielowego i spa. Dla potrzeb kuchni i pralni woda będzie uzdatniana tak, żeby zapewnić parametry wody przewidziane projektem technologicznym.

Przewidziane zużycie wody na potrzeby socjalne hotelu



Woda ogólna

$$Q_{dsr} = 70 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hsr} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{hmax} = 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{smax} = 9 \text{ dm}^3/\text{h} \text{ w godz 7-9 rano}$$

Ponadto woda zużywana będzie na potrzeby p.poż.

Instalacja hydrantowa obejmie instalację hydrantów DN25 i DN52 w budynku (w szafkach hydrantowych). Instalacja hydrantowa zasilana będzie z sieci instalacji tryskaczowej nawodnionej.

Pompownia pożarowa wraz ze zbiornikiem będzie zlokalizowana na kondygnacji podziemnej w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu. Zasilanie wodą zbiornika z miejskiej sieci wodociągowej.

Zbiornik wody przeciwpożarowej wyposażony będzie w:

- instalację doprowadzającą wodę z dwoma zaworami pływakowymi,
- rurę przelewową,
- zawór spustowy,
- zestaw sygnalizatorów informujących o niskim i wysokim poziomie wody,
- sygnalizację alarmową informującą o poziomie wody poniżej minimum i powyżej maksimum.

4.3.2. Metody ochrony środowiska wodnego.

W związku z realizacją obiektów zostaną użyte armatury oszczędzające wodę (automatyczne w toaletach publicznych), realizowana będzie sumienna, rzetelna obsługa (czyszczenie) basenu- woda z basenu w ilości zaledwie kilku procent całkowitej pojemności basenu będzie odprowadzana do kanalizacji, co pozwoli w istotny sposób ograniczyć ilość wytwarzanych ścieków odprowadzanych do oczyszczalni P.K. Komes w Rypinie jak również zmniejsza zapotrzebowanie na wodę.

4.3.3. Monitoring pobieranej wody.

Ostateczne rozliczenie zużycia wody będzie monitorowane. Pobór wody będzie opomiarowany, za pomocą zainstalowanego wodomierza (np. w studni wodomierzowej przy granicy działki lub w wydzielonym pomieszczeniu budynku).

Udokumentowany monitoring ilości pobieranej wody będzie realizowany z częstotliwością 1/miesiąc, na podstawie odczytów z zainstalowanych wodomierzy.

4.4. Gospodarka ściekowa.

W niniejszej pracy, w celu spełnienia i dochowania jakości – składu ścieków wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych innego podmiotu, przez prowadzącego inwestycję w związku z realizacją zadania inwestycyjnego należy uwzględnić montaż urządzeń do ich podczyszczania – studzienkami z przegłębieniami na piasek i błoto, oraz montaż wysokosprawnego separatora na kanalizacji ścieków przemysłowych oraz instalacji odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych potencjalnie narażonych na ewentualne zanieczyszczenie (w zależności od przyjętego rozwiązania separator, powinien być poprzedzony osadnikiem piasku i/lub komorą szlamową).

Taki sposób postępowania wyeliminuje z odprowadzanych ścieków zarówno szlamy, jak i większość zanieczyszczeń ropopochodnych i tłuszczów. Na skład odpływających ścieków będzie miał wpływ również sposób prowadzenia obiektu przez obsługę.



Należy dążyć do:

- wyeliminowania niedbalstwa pracy - niedopuszczalne jest wylewanie, niebezpiecznych płynów, paliw bezpośrednio do gleby, kanalizacji (nawet w przypadku zainstalowanego separatora),
- właściwego wykonania przykanalików, wewnętrznego systemu kanalizacji i włączenia do projektowanych odbiorników,
- przestrzegania reżimów pracy i bezpiecznej eksploatacji zainstalowanych urządzeń podczyszczających ścieki (stosownie do instrukcji technicznej urządzenia i panujących warunków eksploatacji).

4.4.1. Ścieki socjalno-bytowe i przemysłowe

Kierowane będą do istniejącej w terenie raportowanej inwestycji, zewnętrznej gminnej sieci kanalizacyjnej. Ilość ścieków bytowych hotelu można przyjąć na poziomie ilości wody zużywanej na te cele tj ok. 70m³/dobę.

Ścieki z pomieszczeń kuchni przed skierowaniem do sieci kanalizacyjnej będą poddawane oczyszczeniu z tłuszczu w separatorze tłuszczu zlokalizowanym na zewnątrz budynku.

W pomieszczeniach garażu poziom -0,1 będą występować wody z mycia posadzek oraz z topniejącego śniegu zimą a latem wody z samochodów parkujących.

Zaprojektowano instalacje do ujęcia i odprowadzenia tych wód, które mogą być zanieczyszczone piaskiem lub olejem.

Ścieki z posadzek będą zbierane liniowym wpustami podłogowymi, następnie odprowadzane do wysokosprawnego separatora koalescencyjnego. Po oczyszczeniu zostaną przepompowane do kanalizacji.

4.4.2. Ścieki opadowe

Ścieki opadowe powstawać będą z połąci dachowych i z powierzchni potencjalnie zanieczyszczonych (parkingi, dojazdy)

Ścieki opadowe z połąci dachowych jako umownie czyste kierowane będą w grunt poprzez studnie chłonne.

Zgodnie z koncepcją projektu¹¹ Branża projektu: Instalacje sanitarne wewnętrzne, ilość wód deszczowych z odwodnienia dachów części hotelowej, na obecnym etapie¹² szacuje się na poziomie

150 l/sha

Ścieki deszczowe/opadowe z powierzchni utwardzonych potencjalnie zanieczyszczonych po przejściu przez urządzenia oczyszczające, tu: 2 wysokosprawne koalescencyjne separatory substancji ropopochodnych) odprowadzane będą:

powierzchniowo przy pomocy przydrożnych rowów lub systemem kanalizacji deszczowej i studzienek deszczowych. Na obecnym etapie brak jest ostatecznych rozwiązań w tym zakresie. Dokładne określenie sposobu odprowadzania ścieków możliwe będzie na etapie sporządzania projektu technologicznego.

Teren planowanego obiektu (ciągi pieszojezdne, miejsca postojowe, parkingi) będzie utwardzony (np. małogabarytową ozdobną kostką brukową i bazaltową oraz okrawężnikowany, uzbrojony w kanalizacje deszczową wraz z wysokosprawnym separatorem substancji ropopochodnych).

¹¹ Autor opracowania: (Projekt nr 219) mgr inż. K. P. Chwastek, Mgr inż. Romuald Marczyński

¹² Faza projektu: KONCEPCJA (opis)



Rodzaje i wielkość powierzchni tworzących zlewnię wód opadowych (łącznie jako całość):

| Rodzaj powierzchni | Wielkość powierzchni - stan projektowany |
|---|--|
| F - powierzchnia zlewni powierzchnia placów, dróg i parkingu | ok. 6060 m ² |

Ilość wód opadowych i roztopowych obliczono posługując się wzorem:

$$Q = q \times F \times \psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

Q – spływ ścieków opadowych z danego terenu [l/s]

q – natężenie deszczu l/s/ha , przyjęto q = 130 l/s/ha tj. natężenia o czasie trwania 15 min raz na 5 lat i prawdopodobieństwie wystąpienia 20 %

F – powierzchnia terenu utwardzonego na działce F [ha],

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego¹³

$$Q_0 = 0,6060 \text{ ha} \times 0,9 \times 130$$

Ilość wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonej F = ok. 0,6060 ha przedmiotowego obiektu wynosi:

$$Q_0 = 70,902 \text{ l/s}$$

Przy uwzględnieniu współczynnika opóźnienia odpływu¹⁴ (0,5) obliczony odpływ wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonej tzw. „brudnej” wyniesie ok. 35,45 l/s.

Dla odprowadzanych wód opadowych, deszczowych z terenów narażonych na zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi winien być spełniony zapis rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r., 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. Nr 137, poz. 948), tj.

zawiesina ogólna - 100 mg/l,

substancje ropopochodne - 15 mg/l.

W świetle wymagań art. 39. ust 1 pkt 3 Ustawy Prawo wodne (Dz.U. 2001 Nr 115 poz. 1229) **zabrania się wprowadzania do wód lub do ziemi ścieków m.in. jeżeli stopień oczyszczania ścieków nie stanowi zabezpieczenia tych wód przed zanieczyszczeniem.**

Wody opadowe, tzw. „czyste”, pochodzące z dachów, nie mające kontaktu z substancjami ropopochodnymi, ujęte w systemy kanalizacyjne mogą być odprowadzane do odbiornika bez podczyszczenia o czym stanowi § 19.2. przywołanego wyżej rozporządzenia (Dz. U. Nr 137, poz. 948) w grunt, poprzez studnie chłonne, lub drenaż rozsączający lub zbierane w zbiornik bezodpływowy i wykorzystywane do podlewania terenów zielonych.

Jeżeli wody opadowe „czyste” zostaną ujęte w szczelny system kanalizacji deszczowej i ich odprowadzenie ma być zgodne z przywołanym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r., (Dz. U. Nr 137, poz. 948) to należy stwierdzić, że nie zachodzą żadne przesłanki prawne w zakresie konieczności oczyszczania tych wód.

¹³ dla kostki przyjęto 0,9

¹⁴ wg wzoru Błaszczyka



Wody opadowe z połaci dachowych - jako wody opadowe czyste, w tym konkretnym przypadku przewiduje się odprowadzić na grunt, tzn. nieutwardzone tereny zielone- powierzchnie biologicznie czynne.

4.4.5. Monitoring ścieków.

Proponuje się:

- Ilość ścieków odprowadzanych do kanalizacji, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami prawna rozliczana może być na podstawie pomiaru zużycia wody.
- Prowadzenia okresowych przeglądów i czyszczenia zakładowej kanalizacji. Eksploatując własną sieć i urządzenia podczyszczające (osadniki, separator) prowadzący inwestycję jest obowiązany postępować w sposób zapewniający ochronę środowiska, w tym przeprowadzenia co najmniej dwa razy w roku przeglądów eksploatacji własnej zakładowej sieci kanalizacyjnej; a czynności z nią związane należy ewidencjonować w zeszycie eksploatacji, udostępnionym na każde żądanie uprawnionym służbom inspekcyjnym.

Wymagania przepisów prawa ochrony środowiska nie obejmują i nie dotyczą obowiązku ciągłego monitoringu zrzutów wód opadowych, tylko wyjątkowo, gdy uprzednio stwierdzono, że przyczyną złego stanu wód odbiornika, są zrzuty tych wód. Dokumenty w tym zakresie skupiają się przede wszystkim na sposobach ograniczania emisji (ładunku) zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach.

Odprowadzenie medium po separatorze do odbiornika proponuje się w niniejszej pracy wykonać w sposób umożliwiający pobieranie próbek ścieków - po separatorze, do badania skuteczności oczyszczania.

5. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI.

Ochrona powierzchni ziemi w myśl obowiązujących przepisów polega na zapewnieniu jak najlepszej jej jakości poprzez racjonalne gospodarowanie, ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania, utrzymanie jakości gleby i ziemi, co najmniej na poziomie standardów określonych przepisami, doprowadzenie jakości gleby i ziemi do wymaganych standardów, gdy nie są one dotrzymane.

Glebę lub ziemię uznaje się za zanieczyszczoną, gdy stężenie, co najmniej jednej substancji (podanej w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska, z dnia 9.09.2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 135, poz. 1359) przekracza wartość dopuszczalną.

Władający powierzchnią ziemi, na której występuje zanieczyszczenie gleby lub ziemi, albo niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu, jest zobowiązany do przeprowadzenia ich rekultywacji. Rekultywacja zanieczyszczonej gleby lub ziemi polega na ich przywróceniu do stanu wymaganego standardami.

5.1. Gospodarka odpadami.

Na etapie realizacji zadania inwestycyjnego w związku ze świadczonymi usługami budowy (realizacja zadania inwestycyjnego zostanie zlecona zewnętrznej firmie budowlanej – odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami przenosi się na tego posiadacza odpadów), powstawać będą odpady¹⁵ zaliczane

¹⁵ wskazane w tabeli odpady stanowią tylko niektóre rodzaje odpadów niebezpiecznych/innych niż niebezpieczne możliwych do wytworzenia, co nie wyklucza, że mogą powstać jeszcze inne niż wskazane, wszystkie wytwarzane odpady należy kwalifikować zgodnie z katalogiem odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1260), który określa rodzaje odpadów, grupy i podgrupy odpadów.



głównie do odpadów innych niż niebezpieczne charakterystyczne dla tej grupy świadczenia usług

| | |
|-----------|--|
| 15 01 10* | Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone |
| 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi |
| 17 02 01 | Drewno |
| 17 02 02 | Szkło |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne |
| 17 03 80 | Odpadowa papa |
| 17 04 07 | Mieszanki metali |
| 17 05 04 | Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 |
| 17 06 04 | Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 |
| 17 01 05* | Gleba i ziemia w tym kamienie zawierające substancje niebezpieczne |
| 17 09 03* | Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne |

*- odpady niebezpieczne

Jednocześnie wskazać należy, że zgodnie z treścią Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, Nr 203, poz.1351), art. 17, ust. 1a: **Wytwórca odpadów, który prowadzi działalność polegającą na świadczeniu usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw, a także przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, jest obowiązany do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami.**

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają na utrzymanie ich ilości na najniższym poziomie, a także ograniczają ich negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie zdrowia i/lub życia ludzi.

Odpady należy tymczasowo gromadzić (tj. do czasu odbioru przez wyspecjalizowaną jednostkę posiadającą wymagane pozwolenia w zakresie gospodarowania odpadami gwarantującą zgodne z prawem ich zagospodarowanie), w miejscu i/lub pojemniku odpowiednio zabezpieczonym, w sposób nie zagrażający środowisku, zapobiegający mieszanemu się poszczególnych rodzajów odpadów, opisanym w sposób pozwalający na identyfikację gromadzonych rodzajów odpadów.

Odstępstwo może powstać w związku z wykonywaniem wykopów urobek, który prawdopodobnie zostanie zgromadzony, np. w formie dekoracyjnych nasypów, pokrytych roślinnością, i/lub zagospodarowany na powierzchni terenu przedmiotowej działki, stanowiącej własność inwestora.

Na etapie eksploatacji obiektu, powstawać będą odpady zaliczane do odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, głównie odpady opakowaniowe.

Wszystkie wytwarzane odpady należy kwalifikować zgodnie z katalogiem odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1260), który określa rodzaje odpadów, grupy i podgrupy odpadów.



W wyniku funkcjonowania obiektu mogą powstawać m.in. następujące odpady¹⁶:

Odpady niebezpieczne*:

| L.p. | Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Szacowana ilość odpadów [Mg/rok] |
|------|------------|--|----------------------------------|
| 1. | 15 01 10* | Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone | 0,5 |
| 2. | 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi | 0,5 |
| 3. | 16 02 13* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | 0,3 |
| 4. | 16 02 15* | Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń | 0,3 |
| 5. | 19 08 09* | Tłuszcze i mieszaniny olejów z separatora ścieków z kuchni | 0,3 |
| 6. | 19 08 10* | Tłuszcze i mieszaniny olejów z separatorów wód opadowych | 0,3 |

Wskazać należy, że właściciel urządzeń np. separatora, nie jest wytwórcą odpadów w przypadku, gdy usługa ich utrzymania zostanie zlecona wyspecjalizowanej firmie świadczącej usługę czyszczenia, konserwacji. Wówczas to firma zajmująca się ich utrzymaniem jest wytwórcą odpadów powstających np. w czasie czyszczenia.

Odpady inne niż niebezpieczne:

| L.p. | Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Szacowana ilość odpadów [Mg/rok] |
|------|------------|--|----------------------------------|
| 1. | 08 03 18 | Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17 | 0,02 |
| 2. | 10 01 01 | Żuźle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04) | 60 |
| 3. | 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | 2,0 |
| 4. | 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | 5,0 |
| 5. | 15 01 03 | Opakowania z drewna | 1,5 |
| 6. | 15 01 04 | Opakowania z metali | 1,5 |
| 7. | 15 01 07 | Opakowania ze szkła | 2,0 |
| 8. | 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02*) | 3,0 |
| 9. | 16 02 14 | Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 | 0,2 |
| 10. | 16 03 06 | Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80 | 10,0 |
| 11. | 16 80 01 | Magnetyczne i optyczne nośniki informacji | 0,1 |
| 12. | 17 04 07 | Mieszaniny metali | 5,0 |
| 13. | 20 01 08 | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | 15,0 |

¹⁶ wskazane w tabeli odpady stanowią tylko niektóre rodzaje odpadów niebezpiecznych/innych niż niebezpieczne możliwych do wytworzenia, co nie wyklucza, że mogą powstać jeszcze inne niż wskazane, zagadnienie to winno być szczegółowo potraktowane w odpowiednim wniosku/informacji/programie – stanowiącym odrębne opracowanie, w zakresie uregulowania gospodarki odpadami przedłożonym organowi właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania odpadów po uzyskaniu decyzji udzielającej pozwolenia na użytkowanie obiektu



Wytwarzane odpady będą przekazywane do odzysku bądź też, w przypadku braku możliwości ich odzysku, do unieszkodliwiania innym posiadaczom odpadów, posiadającym stosowne zezwolenia (pozwolenia) właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami, i/lub przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Wytwarzane odpady, do czasu ich przekazania innym posiadaczom odpadów, magazynowane będą na terenie planowanej inwestycji, do której inwestor dysponuje tytułem prawnym.

Konieczność magazynowania odpadów wynikać będzie z procesów organizacyjnych i nie będzie przekraczać terminów magazynowania, tj. nie dłużej niż przez okres 3 lat dla odpadów przeznaczonych do odzysku lub unieszkodliwiania, z wyjątkiem składowania, oraz nie dłużej niż przez okres 1 roku dla odpadów przeznaczonych do składowania, łącznie przez kolejnych posiadaczy tych odpadów.

Według postanowień Ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz.1243, Nr 203, poz.1351), na 30 dni przed dniem rozpoczęcia działalności powodującej powstawanie odpadów inwestor powinien uregulować stan formalno-prawny w zakresie wytwarzania i dalszego sposobu postępowania z wytworzonymi odpadami.

Wszystkie wytwarzane rodzaje odpadów będą gromadzone w wyznaczonych miejscach na terenie zakładu

- ✓ w sposób selektywny,
- ✓ nie oddziałując negatywnie na procesy odzysku lub unieszkodliwiania,
- ✓ nie zagrażając środowisku,
- ✓ nie powodując uciążliwości dla osób trzecich,
- ✓ do czasu zebrania uzasadnionej partii odpadów.

| L.p. | Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Sposób i miejsce magazynowania |
|-----------------------------|------------|---|--|
| Odpady niebezpieczne | | | |
| 1. | 16 02 13* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | zużyte lampy fluorescencyjne oraz urządzenia elektryczne gromadzone będą w kartonach zabezpieczających przed ewentualnym stłuczeniem w wyznaczonym pomieszczeniu technicznym na terenie obiektu |
| 2. | 16 02 15* | Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń | |
| 3. | 19 08 09* | Tłuszcze i mieszaniny olejów z separatora ścieków z kuchni | powstawać będą okresowo podczas czyszczenia separatora. Operacja wykonywana będzie przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne pozwolenia w tym zakresie. Odpad ten zabierany będzie przez firmę wykonującą usługę. |
| 4. | 19 08 10* | Tłuszcze i mieszaniny olejów z separatorów wód opadowych | |



| | | | |
|--------------------------------------|-----------|---|--|
| 5 | 15 01 10* | opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone | <p>odpad mogą stanowić głównie zanieczyszczone opakowania po stosowanych materiałach (np. opakowania po zużytych środkach czystości Są to głównie opakowania z metali (beczki i hoboki o różnej pojemności) oraz niewielkie ilości opakowań z tworzyw sztucznych (beczki, hoboki oraz worki polietylenowe różnej pojemności) i jeszcze mniejsze ilości opakowań ze szkła.</p> <p>Niektóre z opakowań są objęte kaucją i stanowią opakowania zwrotne (np. beczki).</p> <p>Gromadzone będą w kontenerach ustawionych w wyznaczonym miejscu i/lub ustawione luzem w sposób niepogarszający estetyki otoczenia i zabezpieczone przed osuwaniem na terenie Centrum do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny. Miejsce magazynowania i/lub kontener będzie opisane (kod i nazwa odpadu)</p> <p>Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady będą odbierane transportem odbiorcy, który posiada decyzję zezwalającą na odbiór i transport tych odpadów.</p> |
| 6 | 15 02 02* | sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB) | <p>to głównie zużyte czyściwo (odpady stanowią mieszaninę włókien naturalnych i syntetycznych), ręczników papierowych, zanieczyszczone olejami, chemikaliami itp., używane do usuwania zanieczyszczeń podczas czyszczenia i mycia maszyn i urządzeń, oraz podczas prac konserwacyjno-remontowych maszyn i urządzeń. Ponadto w tej grupie odpadów znajdują się niewielkie ilości sorbentów stosowanych do usuwania ewentualnych rozlewów lub wycieków preparatów zawierających substancje niebezpieczne, w tym płynów eksploatacyjnych z poruszających się lub parkujących na terenie pojazdów.</p> <p>Odpady gromadzone będą w pojemnikach metalowych i lub z tworzywa sztucznego lub drewnianych skrzyniach różnej pojemności wyłożonych workiem foliowym i/lub bez, ustawionych w wyznaczonych miejscach na terenie centrum np. pomieszczeniach technicznych, a po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady przekazywane będą uprawnionym podmiotom, posiadającym stosowne pozwolenia, zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami.</p> |
| Odpady inne niż niebezpieczne | | | |
| 1. | 08 03 18 | Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17 | w kartonie, w wydzielonym miejscu pomieszczenia biurowego |
| 2. | 10 01 01 | Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04) | luzem na utwardzonym placu z podłożem betonowym. |
| 3. | 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | w pojemniku metalowym zamykanym, typowym dla odpadów komunalnych usytuowanym na utwardzonym terenie w wydzielonej części projektowanego śmietnika o powierzchni 30m ² Okresowo, po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia następnemu posiadaczowi odpadów lub będą przekazywane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz. U. Nr 75, poz. 527 z późn. zm.). |
| 4. | 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | |
| 5. | 15 01 03 | Opakowania z drewna | |
| 6. | 15 01 04 | Opakowania z metali | |
| 7. | 15 01 07 | Opakowania ze szkła | |



| | | | |
|----|----------|--|--|
| 8. | 16 02 14 | Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 | w kartonie, w wydzielonym miejscu pomieszczenia biurowego |
| 9. | 16 03 06 | Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80 | Mogą to być odpady powstające w kuchni, pozostałości dań, produkt nie nadający się do sprzedaży (przetworzone i/lub niepełnowartościowe Odpady gromadzone będą w pojemnikach metalowych i lub z tworzywa sztucznego różnej pojemności wyłożonych workiem foliowym i/lub bez, ustawionych w wyznaczonych miejscach na terenie centrum np. pomieszczeniach technicznych, i/lub kuchni a po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady przekazywane będą podmiotom zewnętrznym. |
| 10 | 20 01 08 | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | |
| 11 | 16 80 01 | Magnetyczne i optyczne nośniki informacji | w kartonie, w wydzielonym miejscu pomieszczenia biurowego |
| 12 | 17 04 07 | Mieszanki metali | na placu z podłożem betonowym przy warsztacie mechaniczno- elektrycznym. |
| 13 | 20 01 08 | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | w pojemniku metalowym zamykanym, typowym dla odpadów komunalnych usytuowanym w chłodni na utwardzonym terenie. |

Zgodnie z uregulowaniami zawartymi w Ustawie o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz.1243, Nr 203, poz.1351)

- magazynowanie odpadów może odbywać się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny,
- miejsce magazynowania odpadów nie wymaga wyznaczenia w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym,
- odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwienia, z wyjątkiem składowania mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez okres 3 lat,
- odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane jedynie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez okres 1 roku,
- okresy magazynowania odpadów liczone są łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów.

Przy właściwie przyjętych rozwiązaniach, wyeliminowaniu niedbalstwa czynnika ludzkiego, znajomości rzemiosła i przestrzeganiu, co najmniej podstawowych zasad kultury pracy i wykonawstwa z uwagi na ilość, rodzaj odpadów na etapie realizacji zadania inwestycyjnego, oraz na etapie eksploatacji obiektu, nie stanowi zagrożenia.

5.2. Metody ograniczenia uciążliwości gospodarki odpadami.

Powstające w planowanym hotelu z zespołem konferencyjnym i spa odpady będą miały w większości charakter socjalno-bytowych, będą one selektywnie magazynowane, a następnie poddawane odzyskowi, a w przypadkach gdzie nie będzie to możliwe unieszkodliwianiu.

W budynku zaprojektowano jeden duży śmietnik (30 m²), w którym będą zlokalizowane wydzielone pojemniki na różne odpady oraz chłodnia na odpady z kuchni. Śmietnik dostępny będzie od zewnątrz z podjazdu gospodarczego.

5.3. Ewidencja i monitoring odpadów.

Zgodnie z prawem krajowym prowadzący instalację winien prowadzić ewidencje wytwarzanych odpadów. Zasady prowadzenia ewidencji odpadów określają przepisy ustawy o odpadach. Ewidencję odpadów należy prowadzić zgodnie z aktem wykonawczym. Na czas sporządzania przedmiotowego programu



gospodarki odpadami niebezpiecznymi, obowiązującym w tym zakresie jest rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 08 grudnia 2010 r., w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. Nr 249, poz. 1673). Ewidencje odpadów należy prowadzić w oparciu o karty ewidencji odpadu prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie i karty przekazania odpadu.

Ewidencja prowadzona może być w formie pisemnej i/lub może być również prowadzona w formie elektronicznej – w systemie informatycznym umożliwiającym poświadczanie dokumentów ewidencji odpadów za pomocą podpisu elektronicznego.

Przy przekazywaniu odpadów odbiorcy wypełniana jest „karta przekazania odpadu”, na której odbiorca potwierdza przejęcie odpadu. Kartę przekazania odpadu sporządza się w odpowiedniej liczbie egzemplarzy, po jednym dla każdej ze stron, oraz dla prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów.

Dokumenty ewidencji odpadów przechowywane winny być w Przedsiębiorstwie przez okres 5 lat.

Dodać jednak należy, że nie wszystkie odpady tego wymagają. W rozporządzeniu z dnia 11.12.2001 r. (Dz. U. nr 152, poz. 1735) Minister Środowiska określił rodzaje odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów oraz kategorie małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów.

W tym konkretnym przypadku odbiór wszystkich przekazanych odpadów będzie udokumentowany - wystawiane będą karty przekazania odpadów w odpowiedniej liczbie egzemplarzy, oraz prowadzona będzie ewidencja wszystkich odpadów w oparciu o karty ewidencji odpadu prowadzone dla każdego rodzaju odpadu odrębnie.

W myśl art. 37 ust 1 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, Nr 203, poz.1351) posiadacz odpadów prowadzący ewidencję odpadów jest obowiązany do sporządzania na formularzu zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilościach odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów i przekazywania ich marszałkowi województwa właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania w ustawowym terminie (na czas sporządzania niniejszej pracy ustawowy termin to do 15 marca następnego roku, po roku sprawozdawczym).

Proponuje się utrzymanie tej częstotliwości, tj. zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami prawa.

Przedsiębiorca jest obowiązany osiągnąć poziom odzysku i recyklingu określony w ustawie. Ilość odpadów poddanych odzyskowi lub recyklingowi ustala się na podstawie ewidencji odpadów prowadzonej przez przedsiębiorcę oraz dokumentów potwierdzających dokonanie odzysku i recyklingu.

Masę i ilość odpadów poddanych odzyskowi lub recyklingowi ustala się na podstawie dokumentów potwierdzających odrębnie odzysk i odrębnie recykling. Dokument, o którym mowa jest wystawiany zgodnie z zachowaniem § 5 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2006 w sprawie dokumentów potwierdzających odrębnie odzysk i odrębnie recykling (Dz. U. Nr 247, poz. 1816). Prowadzący odzysk zgodnie z art. 11 ust 3 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. z 2007 r Nr 90, poz. 607) jest obowiązany w terminie 7 dni od dnia wpływu wniosku na wniosek przedsiębiorcy lub organizacji, przekazujących odpady do odzysku lub recyklingu wydać dokument potwierdzający odrębnie odzysk i odrębnie recykling.

Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów, odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami przenosi się na tego



następnego posiadacza odpadów, z zachowaniem m.in. zapisów art. 25 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, Nr 203, poz.1351).

6. ODDZIAŁYWANIE NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.

Aktualny stan środowiska dla potrzeb niniejszej pracy określono na podstawie średniorocznych wartości stężeń substancji dla obszaru w rejonie przedmiotowej inwestycji.

Zgodnie z informacją o stanie środowiska¹⁷ średnioroczne wartości stężeń substancji dla analizowanego obszaru można przyjąć na poziomie, jak poniżej:

¹⁷ informacja o środowisku z dnia 14.02.2012r znak: WIOŚ-DWo-DzMŚ.7016.10.2012.JK Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy Delegatura we Włocławku.



INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Bydgoszczy
Delegatura we Włocławku

87-800 WŁOCŁAWEK, ul. Kopernika 2, tel. 054 412 73 23 fax 054 412 73 60
e-mail: delegatura_wl@wios.bydgoszcz.pl www.wios.bydgoszcz.pl

Włocławek, dnia 14.02.2012 r.

WIOŚ-DWo-DzMS.7016.10.2012.JK

Zakład Usługowo – Projektowy
„EKOLOG” Anna Kozłowska
87 – 800 Włocławek
ul. Żytnia 56/11

INFORMACJA O ŚRODOWISKU

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 10.02.2012r., dotyczący określenia stanu zanieczyszczenia powietrza dla miejscowości Starorypin Rządowy, gmina Rypin, informuje się, że średnioroczne wartości stężeń substancji należy przyjąć w wysokości:

| Nazwa substancji i jej nr CAS | Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza | Jednostka |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Benzen [71-43-2] | 1,7 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Dwutlenek azotu [10102-44-0] | 13,8 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Dwutlenek siarki [7446-09-5] | 7,9 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Ołów [7439-92-1] | 0,029 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Pył zawieszony PM10 - | 13,5 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz. 87), Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska określa aktualny stan jakości powietrza dla substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Poziomy dopuszczalne określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska, z dnia 3 marca 2008 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2010 w sprawie opłat za udostępnianie informacji o środowisku (Dz. U. Nr 215, poz. 1415) wnioskodawca dokonał opłaty w wysokości 5,15 zł.

Otrzymują:

1. Adresat (odbior osobisty)
2. a/a DzMS

Karta kalkulacyjna Wydział Budżetu i Finansów WIOŚ w Bydgoszczy

Z up. KUJAWSKO-POMORSKIEGO
WOJEWÓDZKIEGO INSPEKTORA
OCHRONY ŚRODOWISKA
A. Kozłowska
mgr inż. Anna Kozłowska
Kierownik Delegatury we Włocławku

Ryc.12. Średnioroczne wartości stężeń zanieczyszczeń dla obszaru lokalizacji inwestycji.



6.1. Źródła emisji zanieczyszczeń.

➤ Emitory punktowe

Na terenie planowanej inwestycji zlokalizowane będą 2 źródła emisji zanieczyszczeń pochodzących z procesu energetycznego spalania paliw (komin kotłowni węglowej o mocy 1 500 kW – oznaczony na potrzeby niniejszej pracy jako E-1, oraz komin agregatora prądotwórczego o mocy 1 000 kW oznaczony na potrzeby niniejszej pracy jako E-1). Ponadto zlokalizowane będą emitory liniowe emisji zanieczyszczeń są nimi pojazdy poruszające się po drogach dojazdowych i terenie parkingów

W tabeli poniżej podana jest charakterystyka rozpatrywanych emitatorów (wysokość, średnica, przekrój, czas pracy, temperatura gazów). Szczegółowa lokalizacja poszczególnych emitatorów pokazana jest na schemacie sytuacyjno-wysokościowym.

| Nazwa i lokalizacja emitatorów | Wysokość npt (m) | Średnica (przekrój) (m) | Prędkość wylotowa (m/s) | Czas pracy (h/rok) | Zadanie | Współrzędne (m) | |
|--------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|---------|-----------------|----|
| | | | | | | X | Y |
| E-1 kotłownia | 20 | 0,40 | 11,72 | 8520 | N | 80 | 95 |
| E-2 agregat | 20 | 0,30 | 9,60 | 240 | N | -17 | 10 |

➤ Emitory liniowe

Do liniowych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczają się środki transportu głównie samochody osobowe poruszające po wydzielonych drogach dojazdowych do parkingów celem znalezienia wolnego miejsca postojowego. Docelowo łącznie przewidziane będzie ok. 170 miejsc parkingowych na parkingach naziemnych i podziemnym. Łączna długość dróg dojazdowych do parkingów wynosi 465 m.

W celu wykonania analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z poruszających się pojazdów, drogi dojazdowe do miejsc parkingowych podzielono na 13 odcinków źródeł liniowych (z uwzględnieniem łuków, zakrętów i rozjazdów). Tabela poniżej ilustruje powyższe:

| Nazwa emitora | Długość (m) | Współrzędne (m) | | | |
|---------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ |
| 1 | 33 | -55 | 35 | -27 | 48 |
| 2 | 14 | -27 | 48 | -24 | 63 |
| 3 | 35 | -24 | 63 | -43 | 93 |
| 4 | 45 | -43 | 93 | -5 | 115 |
| 5 | 62 | -5 | 115 | 41 | 77 |
| 6 | 18 | -5 | 115 | 12 | 124 |
| 7 | 60 | 12 | 124 | 55 | 86 |
| 8 | 19 | 12 | 124 | 28 | 135 |
| 9 | 55 | 28 | 135 | 68 | 100 |
| 10 | 24 | 28 | 135 | 50 | 147 |
| 11 | 45 | 50 | 147 | 80 | 117 |
| 12 | 10 | 78 | 3 | 76 | 12 |
| 13 | 45 | 76 | 12 | 83 | 57 |



Natężenie ruchu na terenie inwestycji przyjęte do obliczeń:

85 samochodów osobowych w porze dziennej 6⁰⁰ -22⁰⁰ co stanowi 50% miejsc postojowych

25 samochodów osobowych w porze nocnej 22⁰⁰ -6⁰⁰ co stanowi 15 % miejsc postojowych

6.2. Emisja zanieczyszczeń.

➤ Emisje zanieczyszczeń źródeł punktowych.

E-1 Komin kotłowni

Kotłownia węglowa wyposażona w kocioł retortowy o mocy 1500 KW eksploatowana będzie na potrzeby ciepłej wody użytkowej i potrzeby technologiczne. Maksymalne zużycie węgla kamiennego typu „ekogroszek” wyniesie 2 000 Mg/rok.

Przyjęta do dalszych obliczeń długość podokresu obliczeniowego: kotłownia = 5840 godz./rok

E-2 Komin agregatu prądotwórczego.

Agregat prądotwórczy o mocy 1 000 KW zasilany będzie olejem opalowym „Ekoterm” eksploatowany będzie w przypadku przerw w dopływie prądu lub awarii linii energetycznych na terenie inwestycji, eksploatowany będzie sporadycznie.

Do dalszych obliczeń przyjęto długość podokresu obliczeniowego: agregat = 240 godz./rok

Emisje zanieczyszczeń energetycznych obliczone zostały w oparciu o licencjonowany¹⁸ program komputerowy OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO, SYSTEM OPA03 PROGRAM KOTŁY03 WERSJA 4.0 DLA PC Sporządzony według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010 przez Z.U.O. "EKO - SOFT" z siedzibą w Łodzi, i wynoszą:

Emisja godzinowa kg/h

| Nr emitora | SO ₂ | Nox | CO | Pył całk. Pył zaw. |
|------------|-----------------|--------|--------|-----------------------|
| E-1 | 3,375 | 0,3616 | 10,848 | 4,8214 1,9286 |
| E-2 | 0,5714 | 0,5411 | 0,0649 | 0,1948 |

Emisja roczna¹⁹ Mg/rok

| Nr emitora | SO ₂ | Nox | CO | Pył całk. Pył zaw |
|------------|-----------------|------|-------|----------------------|
| E-1 | 29,57 | 3,17 | 95,03 | 42,24 16,89 |
| E-2 | 0,13 | 0,13 | 0,016 | 0,047 |

¹⁸ Licencja ZUP/87800/OKRVS12/10 z dnia 12.01.2010,

Właściciel licencji: Zakład Usługowo - Projektowy "EKOLOG" Anna Kozłowska, 87-800 Włocławek ul. Żytnia 56/11

¹⁹ przy czasie pracy 8760 godz./rok



➤ **Emisja zanieczyszczeń ze źródeł liniowych.**

Obliczenia wykonano dla pory dziennej jako warunku najbardziej niekorzystnego.

Do określenia wielkości emisji ze źródeł liniowych –pojazdów, przyjęto wskaźniki wyznaczone metodą prof.dr. hab. Zdzisława Chłopka Chłopka, która jest zalecana przez Ministra Środowiska. Opracowanie wykonane zostało w 2003r do wyznaczenia charakterystyk emisji spalin z silników pojazdów sporządzania ocen oddziaływania na środowisko. Dla pojazdów wskaźniki emisji z 1 samochodu wynoszą:

Węglowodory alifatyczne - 0,43265 g/km

Węglowodory aromatyczne -5,14159 g/km

Dwutlenek siarki - 2,02014 g/km

Dwutlenek azotu - 0,36331 g/km

Tlenek węgla - 0,88802 g/km

Pył - 0,26641 g/km

Emisja zanieczyszczeń w kg/100m/h przy 85 przemieszczających się pojazdów w ciągu godziny wynosić będzie:

| Zanieczyszczenie | Wskaźnik emisji g/km | Emisja zanieczyszczeń z każdego odcinka kg/100m/h Nr odcinka / ilość poruszających się pojazdów | | | | | |
|-------------------------|----------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 1, 2,3,4 | 5,12, 13 | 6 | 7,9 | 8 | 10,11 |
| | | 85 szt | 5 szt | 80 szt | 25 szt | 55 szt | 30szt |
| Węglowodory Alifatyczne | 0,43265 | 0,0036775 | 0,0002163 | 0,0034612 | 0,0010816 | 0,0023795 | 0,0012979 |
| Węglowodory Aromatyczne | 5,14159 | 0,0437035 | 0,0025707 | 0,0411327 | 0,0128539 | 0,0282787 | 0,0154247 |
| Dwutlenek siarki | 2,02014 | 0,0171711 | 0,00101 | 0,0161611 | 0,0050503 | 0,0111107 | 0,0060604 |
| Dwutlenek azotu | 0,36331 | 0,0030881 | 0,0001816 | 0,0029064 | 0,0009082 | 0,0019982 | 0,0010899 |
| Tlenek węgla | 0,88802 | 0,007548 | 0,000444 | 0,0071041 | 0,00222 | 0,004884 | 0,002664 |
| Pył zawieszony | 0,26641 | 0,0022644 | 0,0001332 | 0,0021312 | 0,000666 | 0,0014652 | 0,0007992 |

Przyjęto emisję w jednostkach kg/100m/h ponieważ wymaga tego program komputerowy do obliczania stężeń zanieczyszczeń ze źródeł liniowych i dane zamieszczone w powyższej tabeli uwzględniono do obliczeń. Długość podokresu obliczeniowego: pojazdy w godz./rok: 5840

6.3. Dopuszczalne normy.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16 poz. 87) dopuszczalne wartości odniesienia wynoszą:



| Zanieczyszczenie | Oznaczenie numeryczne | Wartości odniesienia lub dopuszczalne wartości stężeń ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) uśrednione dla okresu | |
|-------------------------|-----------------------|--|-----------|
| | | 1 godziny (D1) | Roku (Da) |
| Dwutlenek siarki | 7446-09-5 | 350 | 20 |
| Dwutlenek azotu | 10102-44-0 | 200 | 40 |
| Tlenek węgla | 630-08-0 | 30 000 | --- |
| Pył zawieszony | --- | 280 | 40 |
| Węglowodory aromatyczne | ----- | 1 000 | 43 |
| Węglowodory alifatyczne | ----- | 3000 | 1000 |

6.4. Stężenia zanieczyszczeń.

Obliczeń dokonano z wykorzystaniem licencjonowanego programu komputerowego²⁰

OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 4.0 DLA PC,

według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010,

sporządzonym przez Z.U.O. „EKO-SOFT”

Dla wszystkich sześciu rozpatrywanych zanieczyszczeń dokonano analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w przedziale odległości -300÷300 m od granicy działki planowanej inwestycji, skok obliczeniowy 25m. Obliczenia wykonano dla poziomu obliczeniowego 0,0 m. Program rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń obejmuje również emitory liniowe – związane z ruchem pojazdów po drogach dojazdowych planowanej inwestycji.

Jako podstawowe wartości przyjęto:

- * dotrzymanie obowiązujących wartości stężeń godzinowych D1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- * dotrzymanie obowiązujących wartości stężeń średniorocznych ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- * dotrzymanie obowiązujących rocznych częstości przekroczeń wartości odniesienia D1

Z.U.O. "EKO - SOFT"
93-554 Łódź ul. Rogozińskiego 17/7 tel. 042 648 71 85
OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO
SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 4.0 DLA PC
według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

Właściciel licencji: Zakład Usługowo - Projektowy "EKOLOG"
Anna Kozłowska
87-800 Włocławek ul. Żytnia 56/11
Licencja: ZUP/87800/OKRVS12/10 z dnia 12.01.2010
Obiekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r.

²⁰ Licencja : ZUP/87800/OKRVS12/10 z dnia 12.01.2010,
Właściciel licencji: Zakład Usługowo - Projektowy "EKOLOG" Anna Kozłowska



PROGRAM OPA03 DANE WEJŚCIOWE

I.1 Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z0 [m]

| Współczynnik szorstkości z0 | | |
|-----------------------------|------|------|
| Rok | Zima | Lato |
| ===== | | |
| 0.03500 | | |

I.2 Stacja meteorologiczna: TORUN
Obserwacje meteorologiczne: niemodyfikowane

II. Wartości odniesienia (Dz.U.Nr 16/2010 poz. 87) lub dopuszczalne poziomy substancji łącznie z marginesami tolerancji dla danego roku (Dz.U. Nr 47 z 2008 r. poz. 281 uśrednione dla 1 godziny (D1) oraz roku kalendarzowego (Da)

| Lp | Nr | Nr wg CAS | Wartości odniesienia substancji | | Tłó sub- tancji [ug/m3] |
|-----|-----|------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| | | | uśrednione dla 1 godziny D1 | uśrednione dla roku Da | |
| | | | [ug/m3] | [ug/m3] | |
| 167 | 164 | - | Węglowodory alifatyczne 3000.000 | 1000.000 | 100.000 |
| 168 | 165 | - | Węglowodory aromatyczne 1000.000 | 43.000 | 4.300 |
| 73 | 72 | 7446-09-5 | Dwutlenek siarki 350.000 | 20.000 | 7.900 |
| 71 | 70 | 10102-44-0 | Dwutlenek azotu 200.000 | 40.000 | 13.800 |
| 153 | 150 | 630-08-0 | Tlenek węgla 30000.000 | - | - |
| 140 | 137 | - | Pył zawieszony PM10 280.000 | 40.000 | 13.500 |

III/P. Emitory punktowe

| Lp | Nazwa emitora | Współrzędne | | Wyso- kość m | Średni- ca wylo- towa m | Temp. wylotowa st.K | Ciepło własciwe gazów kJ/m3 K |
|----|---------------|-------------|----|--------------------|----------------------------------|---------------------------|--|
| | | x | y | | | | |
| | | m | m | | | | |
| 1 | kotłownia | 80 | 95 | 20.0 | 0.40 | 453.0 | 1.34 |
| 2 | agregat | -17 | 10 | 20.0 | 0.30 | 453.0 | 1.34 |

III/L. Emitory liniowe

| Lp | Nazwa emitora | Współrzędne źródła [m] | | | | Wysokość źródła [m] |
|----|---------------|------------------------|-----|--------|-----|---------------------------|
| | | początek | | koniec | | |
| | | x1 | y1 | x2 | y2 | |
| 1 | 1 | -55 | 35 | -27 | 48 | 0.40 |
| 2 | 2 | -27 | 48 | -24 | 63 | 0.40 |
| 3 | 3 | -24 | 63 | -43 | 93 | 0.40 |
| 4 | 4 | -43 | 93 | -5 | 115 | 0.40 |
| 5 | 5 | -5 | 115 | 41 | 77 | 0.40 |
| 6 | 6 | -5 | 115 | 12 | 124 | 0.40 |
| 7 | 7 | 12 | 124 | 55 | 86 | 0.40 |
| 8 | 8 | 12 | 124 | 28 | 135 | 0.40 |
| 9 | 9 | 28 | 135 | 68 | 100 | 0.40 |
| 10 | 10 | 28 | 135 | 50 | 147 | 0.40 |
| 11 | 11 | 50 | 147 | 80 | 117 | 0.40 |
| 12 | 12 | 78 | 3 | 76 | 12 | 0.40 |
| 13 | 13 | 76 | 12 | 83 | 57 | 0.40 |



IV. Emisja gazowa

| Lp | Substancja Nazwa | Emisja 1-godz. |
|----|---------------------|---|
| | | [kg/h] em. liniowe : [kg/(h x 100 m)] |

Charakterystyka emisji nr 1
 1/pojazdy, 2/pojazdy, 3/pojazdy, 4/pojazdy

| | | |
|-----|-------------------------|---------|
| 167 | Węglowodory alifatyczne | 0.00368 |
| 168 | Węglowodory aromatyczne | 0.04370 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.01717 |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.00309 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.00755 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.00226 |

Charakterystyka emisji nr 2
 5/pojazdy, 12/pojazdy, 13/pojazdy

| | | |
|-----|-------------------------|-----------|
| 167 | Węglowodory alifatyczne | 2.2E-0004 |
| 168 | Węglowodory aromatyczne | 0.00257 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.00101 |
| 71 | Dwutlenek azotu | 1.8E-0004 |
| 153 | Tlenek węgla | 4.4E-0004 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 1.3E-0004 |

Charakterystyka emisji nr 3
 6/pojazdy

| | | |
|-----|-------------------------|---------|
| 167 | Węglowodory alifatyczne | 0.00346 |
| 168 | Węglowodory aromatyczne | 0.04113 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.01616 |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.00291 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.00710 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.00213 |

Charakterystyka emisji nr 4
 7/pojazdy, 9/pojazdy

| | | |
|-----|-------------------------|-----------|
| 167 | Węglowodory alifatyczne | 0.00108 |
| 168 | Węglowodory aromatyczne | 0.01285 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.00505 |
| 71 | Dwutlenek azotu | 9.1E-0004 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.00222 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 6.7E-0004 |

Charakterystyka emisji nr 5
 8/pojazdy

| | | |
|-----|-------------------------|---------|
| 167 | Węglowodory alifatyczne | 0.00238 |
| 168 | Węglowodory aromatyczne | 0.02828 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.01111 |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.00199 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.00488 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.00147 |

Charakterystyka emisji nr 6
 10/pojazdy, 11/pojazdy

| | | |
|-----|-------------------------|-----------|
| 167 | Węglowodory alifatyczne | 0.00130 |
| 168 | Węglowodory aromatyczne | 0.01543 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.00606 |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.00109 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.00266 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 8.0E-0004 |



Charakterystyka emisji nr 7
 kotłownia/kotłownia

| | | |
|-----|---------------------|----------|
| 73 | Dwutlenek siarki | 3.37500 |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.36160 |
| 153 | Tlenek węgla | 10.84800 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 1.92860 |

Charakterystyka emisji nr 8
 agregat/agregat

| | | |
|-----|---------------------|---------|
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.57140 |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.54110 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.06490 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.19480 |

V. Podokres nr 1 : pojazdy

Długość podokresu w godz. = 5840
 Dane meteorologiczne sezonu : rok
 Średnia temperatura podokresu = 280.5 st.K

Emitory czynne w podokresie: pojazdy

| Lp | Typ emi- tora P/L/A | Nr emi tora | Nazwa emitora | Numer charakterystyki emisji | Prędkość wylotowa gazow gazów |
|----|---------------------------------|---------------------|---------------|--|--|
| 1 | L | 1 | 1 | 1 | 0.00 |
| 2 | L | 2 | 2 | 1 | 0.00 |
| 3 | L | 3 | 3 | 1 | 0.00 |
| 4 | L | 4 | 4 | 1 | 0.00 |
| 5 | L | 5 | 5 | 2 | 0.00 |
| 6 | L | 6 | 6 | 3 | 0.00 |
| 7 | L | 7 | 7 | 4 | 0.00 |
| 8 | L | 8 | 8 | 5 | 0.00 |
| 9 | L | 9 | 9 | 4 | 0.00 |
| 10 | L | 10 | 10 | 6 | 0.00 |
| 11 | L | 11 | 11 | 6 | 0.00 |
| 12 | L | 12 | 12 | 2 | 0.00 |
| 13 | L | 13 | 13 | 2 | 0.00 |

V. Podokres nr 2 : kotłownia

Długość podokresu w godz. = 8520
 Dane meteorologiczne sezonu : rok
 Średnia temperatura podokresu = 280.5 st.K

Emitory czynne w podokresie: kotłownia

| Lp | Typ emi- tora P/L/A | Nr emi tora | Nazwa emitora | Numer charakterystyki emisji | Prędkość wylotowa gazow gazów |
|----|---------------------------------|---------------------|---------------|--|--|
| 1 | P | 1 | kotłownia | 7 | 11.72 |



V. Podokres nr 3 : agregat

Długość podokresu w godz. = 240
 Dane meteorologiczne sezonu : rok
 Średnia temperatura podokresu = 280.5 st.K

Emitory czynne w podokresie: agregat

| Lp | Typ emi- tora P/L/A | Nr emi tora | Nazwa emitora | Numer charakterystyki emisji | Prędkość wylotowa gazów gazów |
|----|---------------------------------|---------------------|---------------|--|--|
| 1 | P | 2 | agregat | 8 | 9.60 m/s |

VI. Granice terenu zakładu
 Współrzędne wieloboku [m]

| Lp | x | y |
|----|-----|-----|
| 1 | -60 | 38 |
| 2 | -32 | 55 |
| 3 | -45 | 80 |
| 4 | -70 | 63 |
| 5 | -80 | 85 |
| 6 | 115 | 200 |
| 7 | 135 | 178 |
| 8 | 118 | 145 |
| 9 | 105 | 125 |
| 10 | 83 | 18 |
| 11 | 86 | 5 |
| 12 | 70 | |
| 13 | 35 | -35 |

Roczna emisja zanieczyszczeń gazowych w Mg

| | |
|----------------------------|--------|
| 1. Węglowodory alifatyczne | 0.047 |
| 2. Węglowodory aromatyczne | 0.560 |
| 3. Dwutlenek siarki | 29.112 |
| 4. Dwutlenek azotu | 3.250 |
| 5. Tlenek węgla | 92.537 |
| 6. Pył zawieszony PM10 | 16.507 |

Koniec danych

Poniżej wartości największe z obliczonych



Z.U.O. "EKO - SOFT"
 93-554 Łódź ul. Rogozińskiego 17/7 tel. 042 648 71 85
 OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO
 SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 4.0 DLA PC

według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

Właściciel licencji: Zakład Usługowo - Projektowy "EKOLOG"
 Anna Kozłowska
 87-800 Włocławek ul. Żytnia 56/11
 Licencja: ZUP/87800/OKRVS12/10 z dnia 12.01.2010

Obiekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r.

WARTOSCI NAJWIĘKSZE Z OBLICZONYCH

| Wielkość | Miano | Wartość naj- większa spośród obliczonych | Wartość odniesienia lub wartość dopuszczalna | Współrzędne [m] | | |
|--------------------------------|---|--|---|-----------------|------|-----|
| | | | | x | y | z |
| ----- | | | | | | |
| Węglowodory alifatyczne | | | | | | |
| 1. Stężenie 1-godzinowe | (występuje w okresie pojazdy) | | | | | |
| | ug/m3 | 13.766 | | -50 | 75 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | Da - R = 900.000 | -50 | 50 | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń | wartości odniesienia D1 = 3000.00 ug/m3 | 0.0 | 0.200 | | | |
| | % | | | | | |
| 4. Percentyl 99,8 | | | D1 = 3000.00 | -50 | 75 | 0.0 |
| | ug/m3 | 13.381 | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Węglowodory aromatyczne | | | | | | |
| 1. Stężenie 1-godzinowe | (występuje w okresie pojazdy) | | | | | |
| | ug/m3 | 163.582 | | -50 | 75 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | Da - R = 38.700 | -50 | 50 | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń | wartości odniesienia D1 = 1000.00 ug/m3 | 10.885 | 0.200 | | | |
| | % | 0.0 | | | | |
| 4. Percentyl 99,8 | | | D1 = 1000.00 | -50 | 75 | 0.0 |
| | ug/m3 | 158.999 | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Dwutlenek siarki | | | | | | |
| 1. Stężenie 1-godzinowe | (występuje w okresie kotłownia) | | | | | |
| | ug/m3 | 129.213 | | 0 | -150 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | Da - R = 12.100 | -50 | 50 | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń | wartości odniesienia D1 = 350.00 ug/m3 | 5.475 | 0.274 | | | |
| | % | 0.0 | | | | |
| 4. Percentyl 99,726 | | | D1 = 350.00 | | | |
| | ug/m3 | 0.0 | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Dwutlenek azotu | | | | | | |
| 1. Stężenie 1-godzinowe | (występuje w okresie agregat) | | | | | |
| | ug/m3 | 27.563 | | 175 | -75 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | Da - R = 26.200 | -50 | 50 | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń | wartości odniesienia D1 = 200.00 ug/m3 | 0.897 | 0.200 | | | |
| | % | 0.0 | | | | |
| 4. Percentyl 99,8 | | | D1 = 200.00 | | | |
| | ug/m3 | 0.0 | | | | |
| ----- | | | | | | |



| | | Tlenek węgla | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------|-------|----------|----------|
| 1. Stężenie 1-godzinowe | (występuje w okresie kotłownia) | | | | |
| ug/m3 | | 415.319 | | 0 | -150 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | | | |
| ug/m3 | | 14.741 | - | 300 | 200 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń | wartości odniesienia D1 = | | | 30000.00 | ug/m3 |
| % | | 0.0 | 0.200 | | |
| 4. Percentyl 99,8 | | | | | |
| ug/m3 | | 0.0 | D1 = | 30000.00 | |

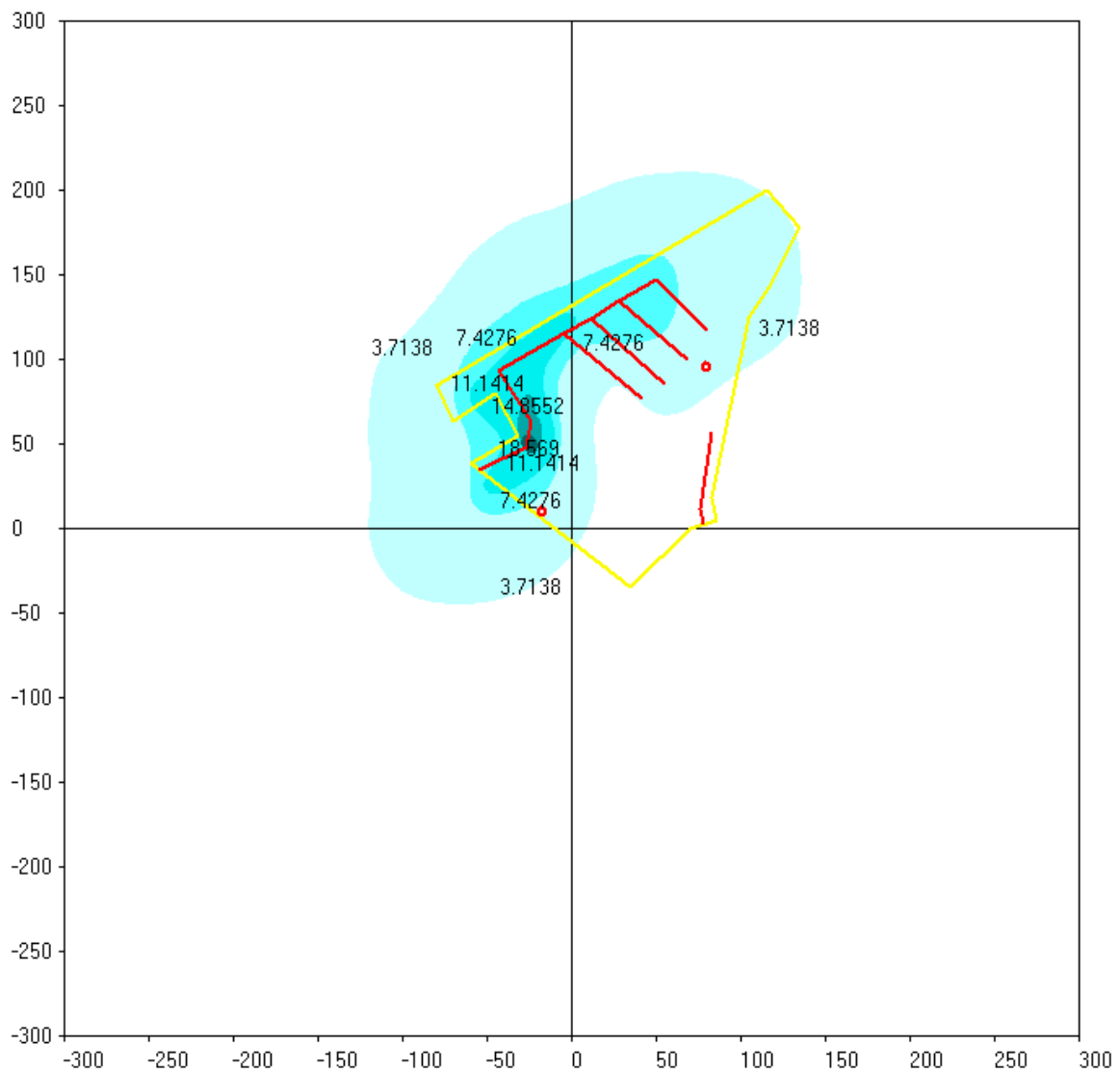
| | | Pył zawieszony PM10 | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|--------|----------|
| 1. Stężenie 1-godzinowe | (występuje w okresie kotłownia) | | | | |
| ug/m3 | | 36.919 | | 0 | -150 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | | | |
| ug/m3 | | 1.317 | Da - R = 26.500 | 300 | 200 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń | wartości odniesienia D1 = | | | 280.00 | ug/m3 |
| % | | 0.0 | 0.200 | | |
| 4. Percentyl 99,8 | | | | | |
| ug/m3 | | 0.0 | D1 = | 280.00 | |

Koniec obliczeń

6.5. Wnioski.

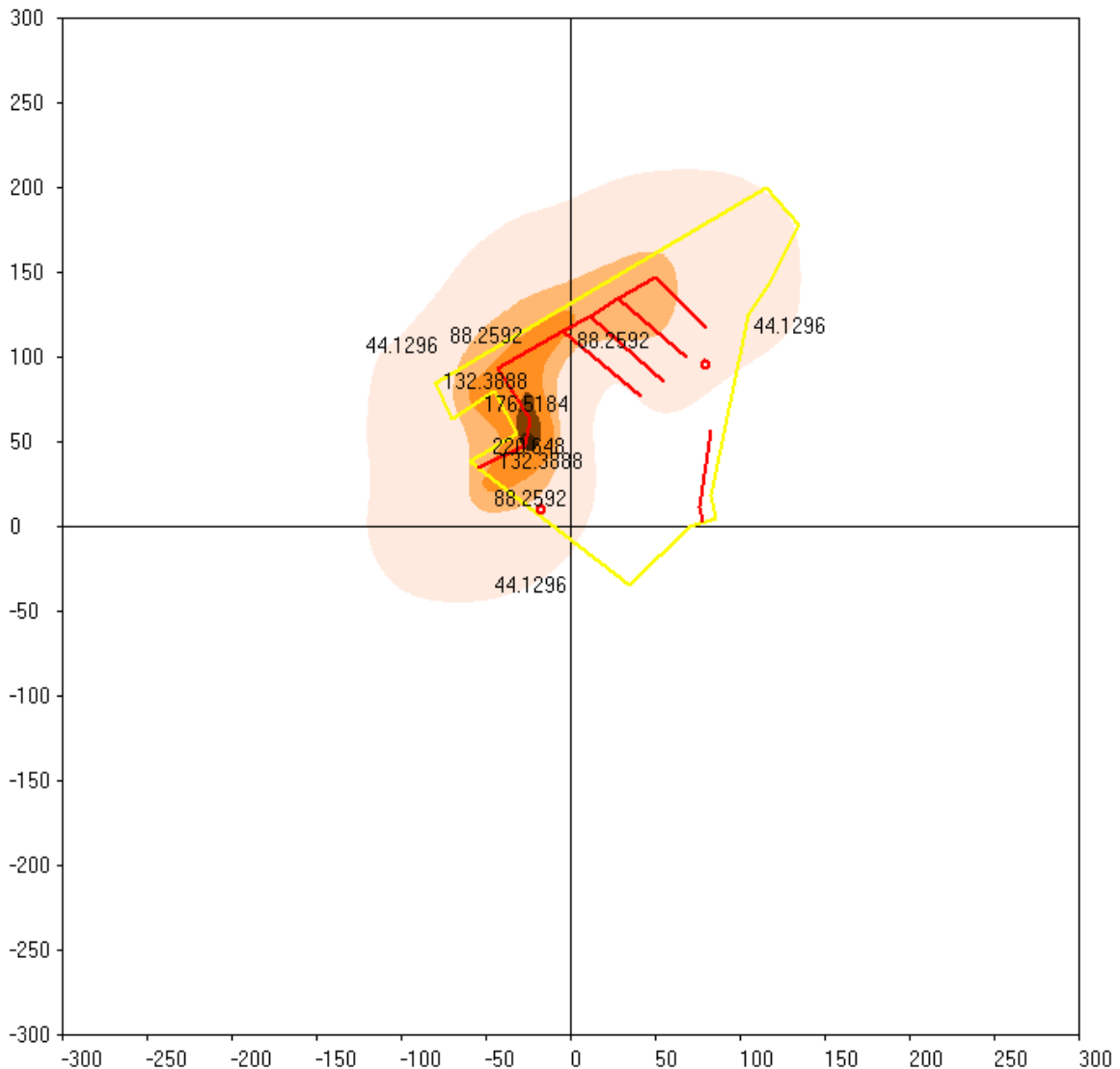
Z zestawionych wyników obliczeń wynika, że żadne z rozpatrywanych zanieczyszczeń poza obszarem działki inwestycji nie przekracza dopuszczalnych wartości: jednogodzinnych stężeń oraz stężeń średniorocznych i dopuszczalnych częstotliwości przekroczeń, które dla wszystkich zanieczyszczeń wynosi 0,00% przy dopuszczalnym 0,2% (poza dwutlenkiem siarki, dla którego dopuszczalna wartość wynosi 0,274%).

Graficzne przedstawienie wyników obliczeń – wartości stężeń ilustrują strefy

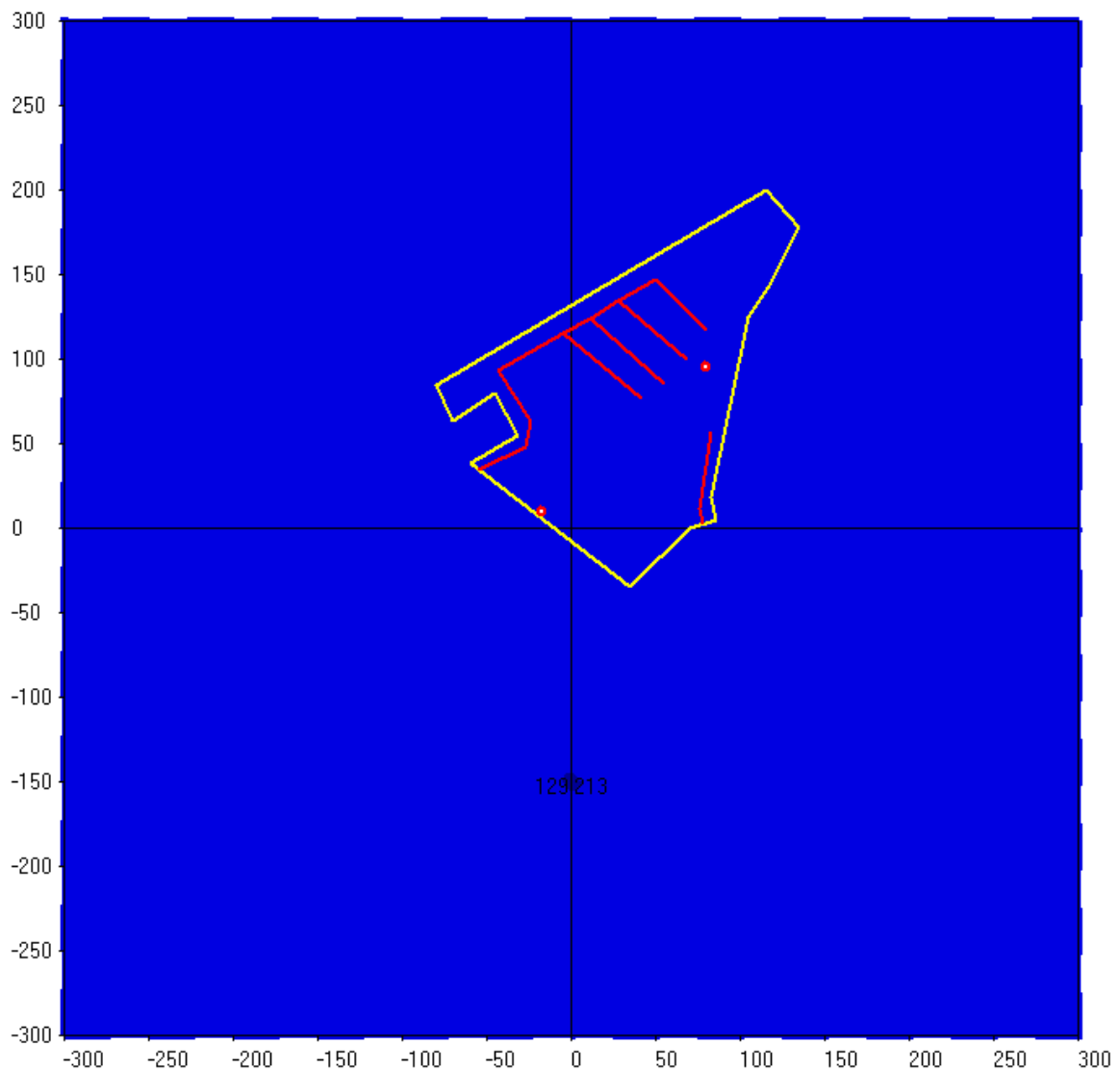


"OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m

| | |
|--|--|
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory alifatyczne > 3.7138 ug/m ³ = 0.12 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory alifatyczne > 7.4276 ug/m ³ = 0.25 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory alifatyczne > 11.1414 ug/m ³ = 0.37 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory alifatyczne > 14.8552 ug/m ³ = 0.5 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory alifatyczne > 18.569 ug/m ³ = 0.62 % wart. odnies. |

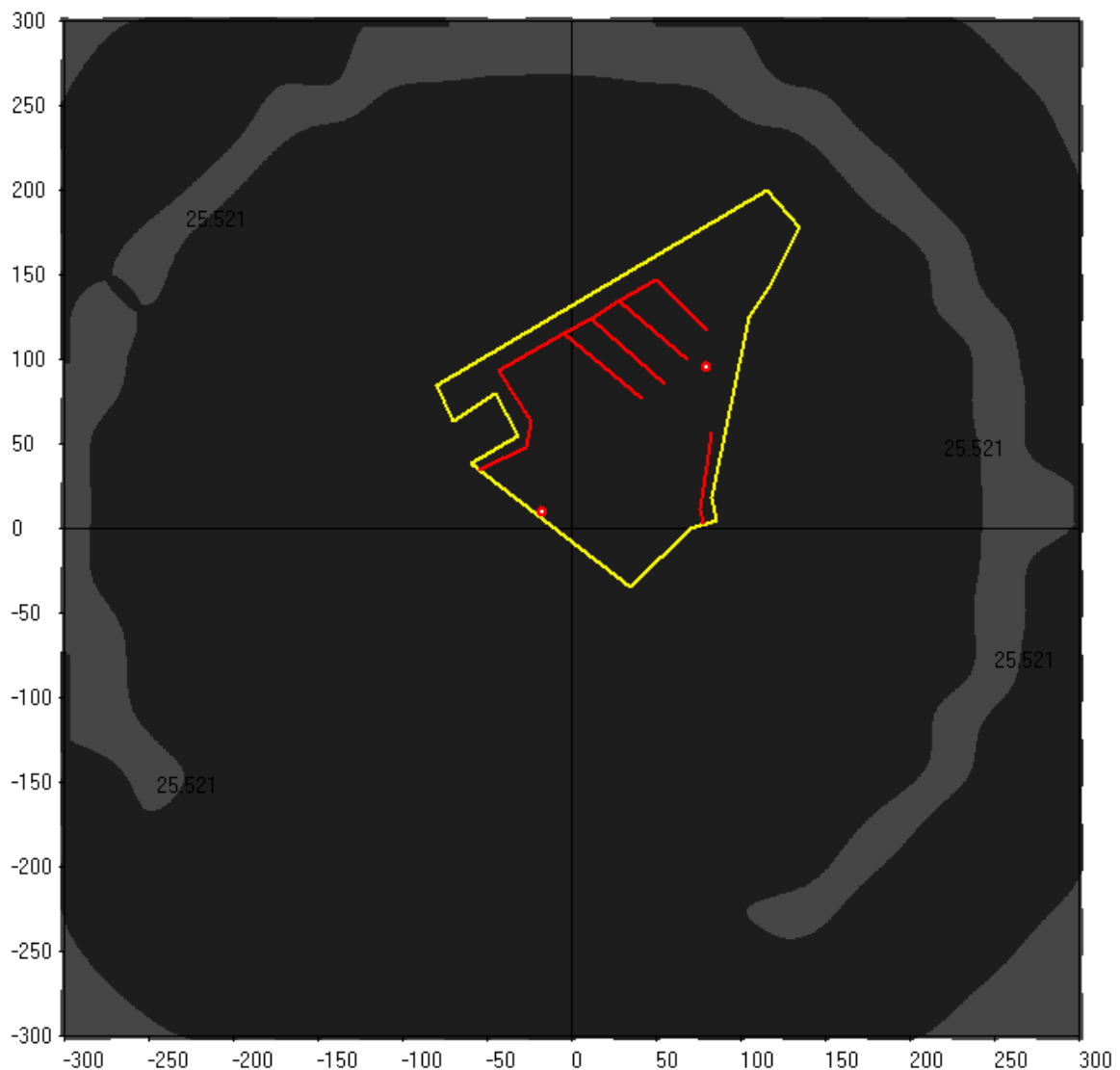


| | |
|---|--|
| "OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, g m. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m | |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory aromatyczne > 44.1296 ug/m3 = 4.41 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory aromatyczne > 88.2592 ug/m3 = 8.83 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory aromatyczne > 132.3888 ug/m3 = 13.24 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory aromatyczne > 176.5184 ug/m3 = 17.65 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Węglowodory aromatyczne > 220.648 ug/m3 = 22.06 % wart. odnies. |



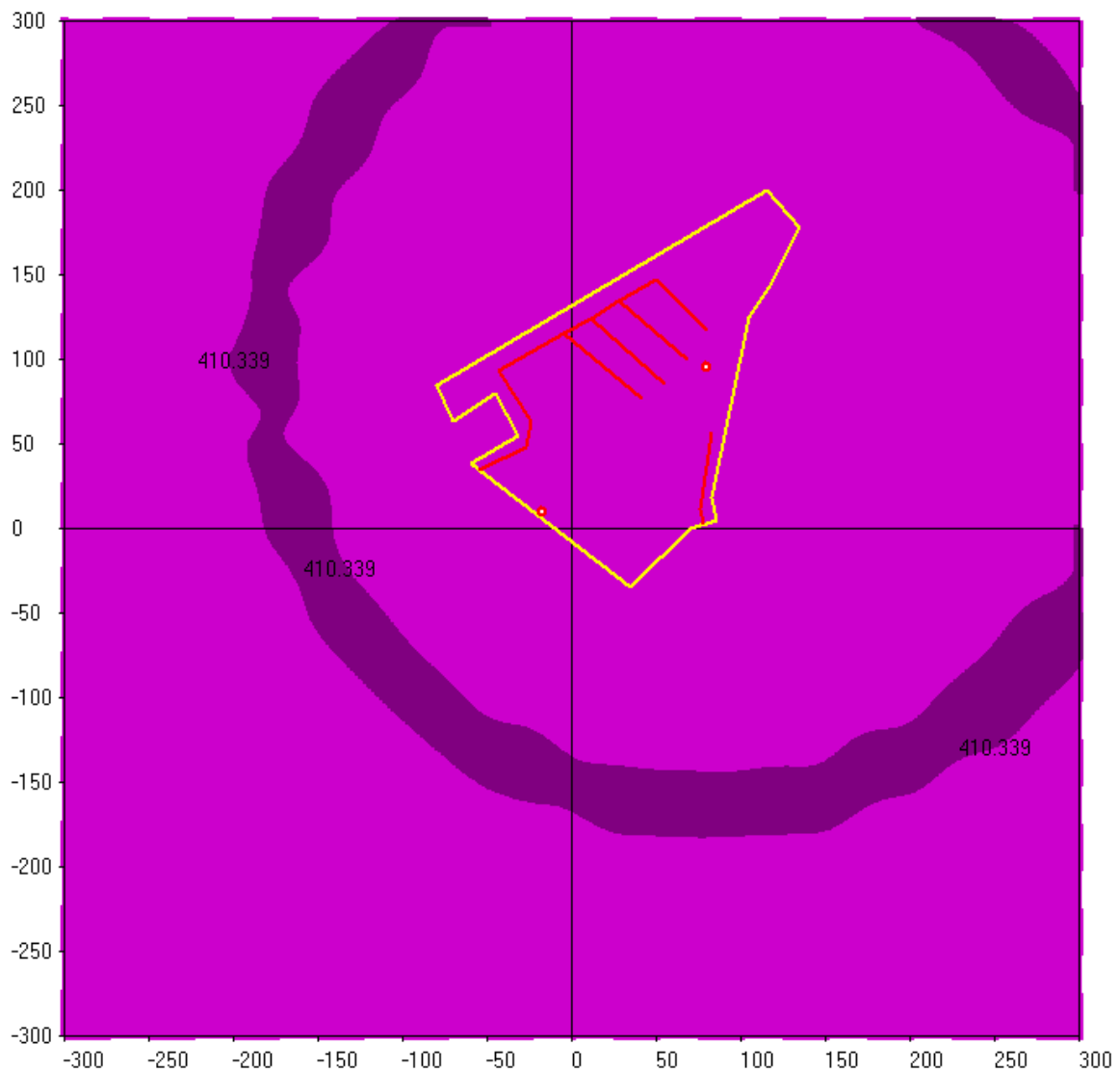
"OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rz
ądowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m

| | |
|---|--|
| ■ | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek siarki > 35.0 ug/m3 = 10.0 % wart. odnies. |
| ■ | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek siarki > 70.0 ug/m3 = 20.0 % wart. odnies. |
| ■ | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek siarki > 105.0 ug/m3 = 30.0 % wart. odnies. |
| ■ | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek siarki > 129.213 ug/m3 = 36.92 % wart. odnies. |



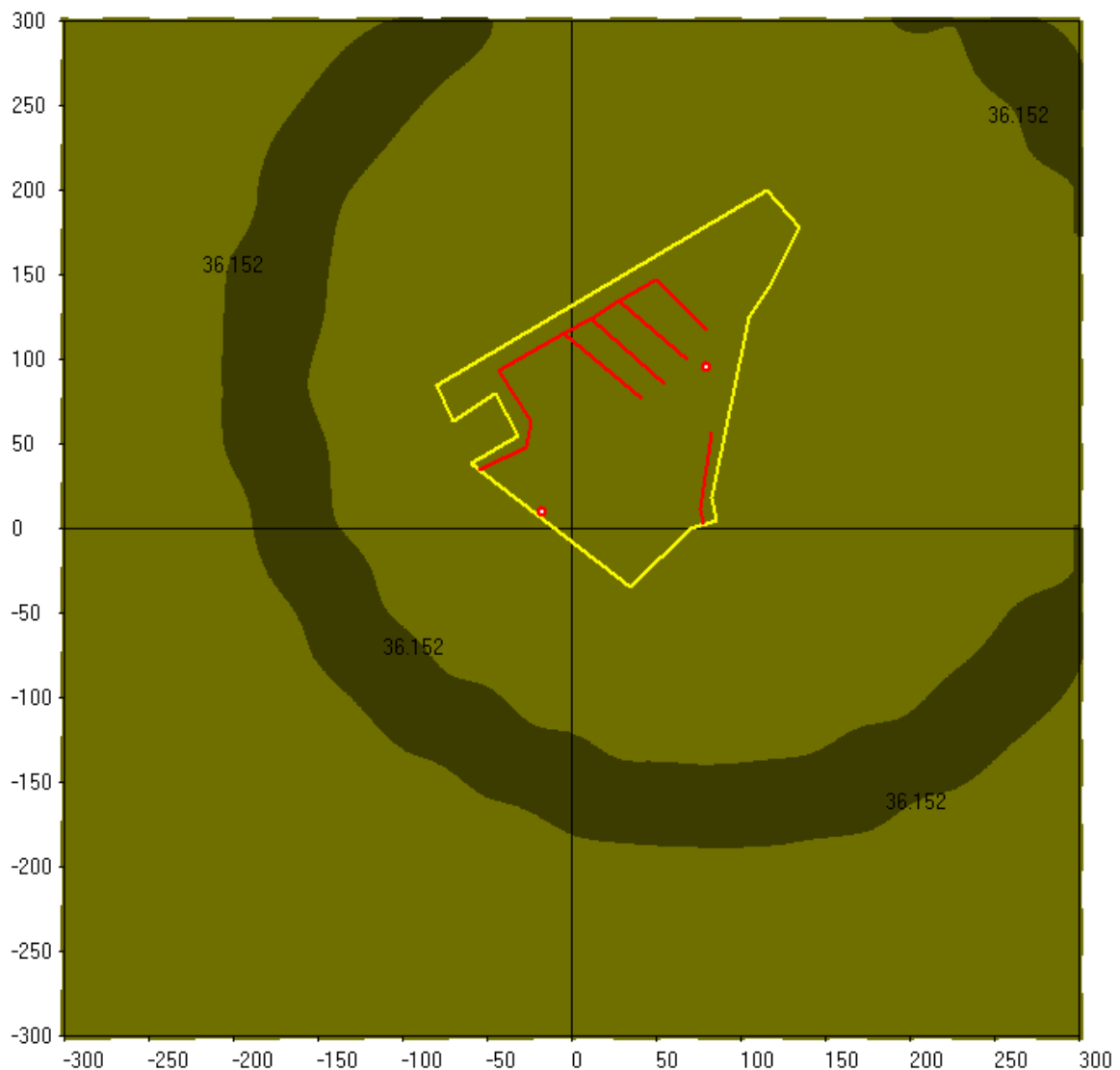
"OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin R.
załadowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m

| | |
|--|---|
| | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek azotu > 5.1042 ug/m3 = 2.55 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek azotu > 10.2084 ug/m3 = 5.1 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek azotu > 15.3126 ug/m3 = 7.66 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek azotu > 20.4168 ug/m3 = 10.21 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Dwutlenek azotu > 25.521 ug/m3 = 12.76 % wart. odnies. |



"OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m

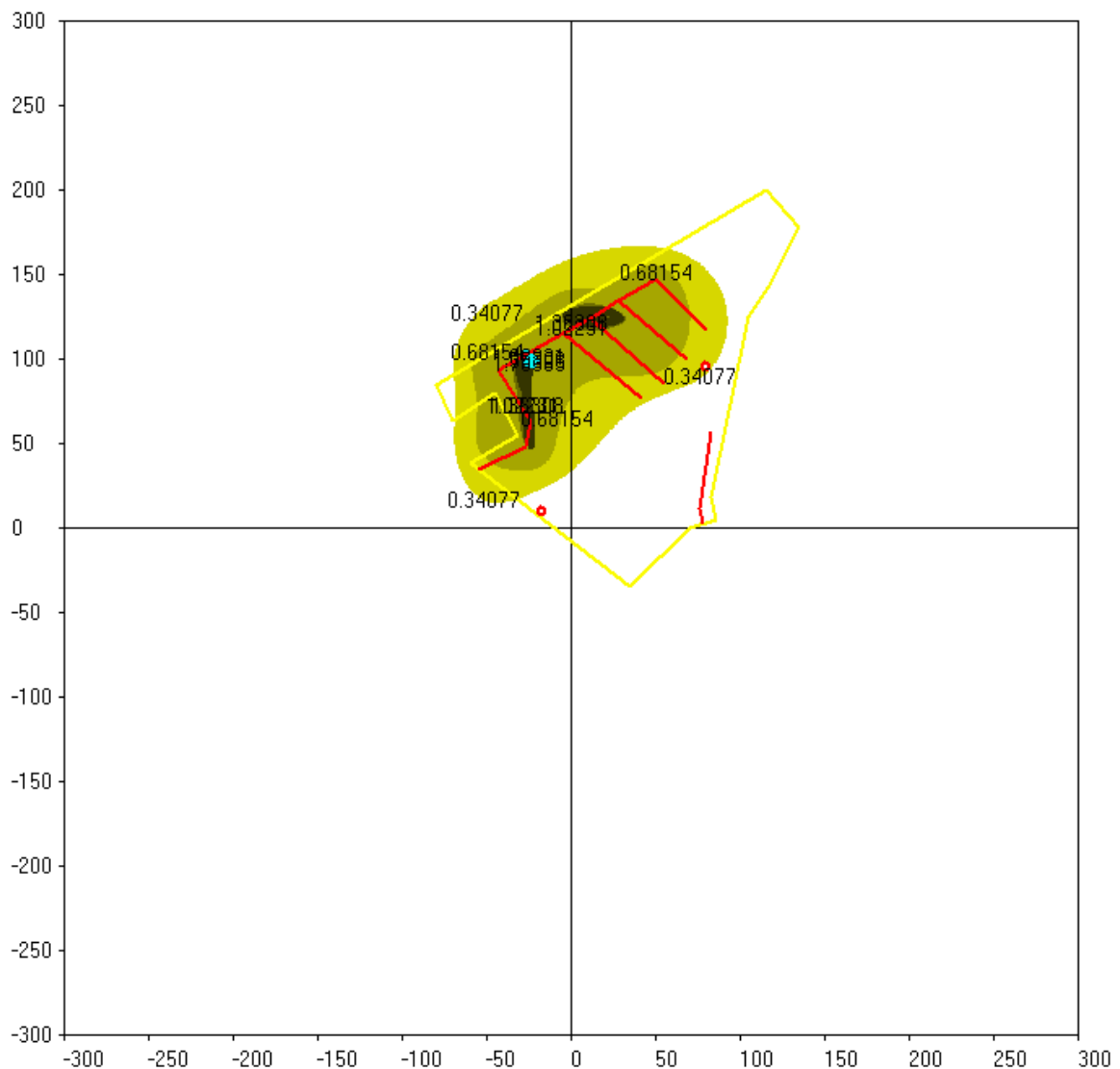
| | |
|--|--|
| | Stężenie godzinowe S1 Tlenek węgla > 82.0678 ug/m ³ = 0.27 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Tlenek węgla > 164.1356 ug/m ³ = 0.55 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Tlenek węgla > 246.2034 ug/m ³ = 0.82 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Tlenek węgla > 328.2712 ug/m ³ = 1.09 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Tlenek węgla > 410.339 ug/m ³ = 1.37 % wart. odnies. |



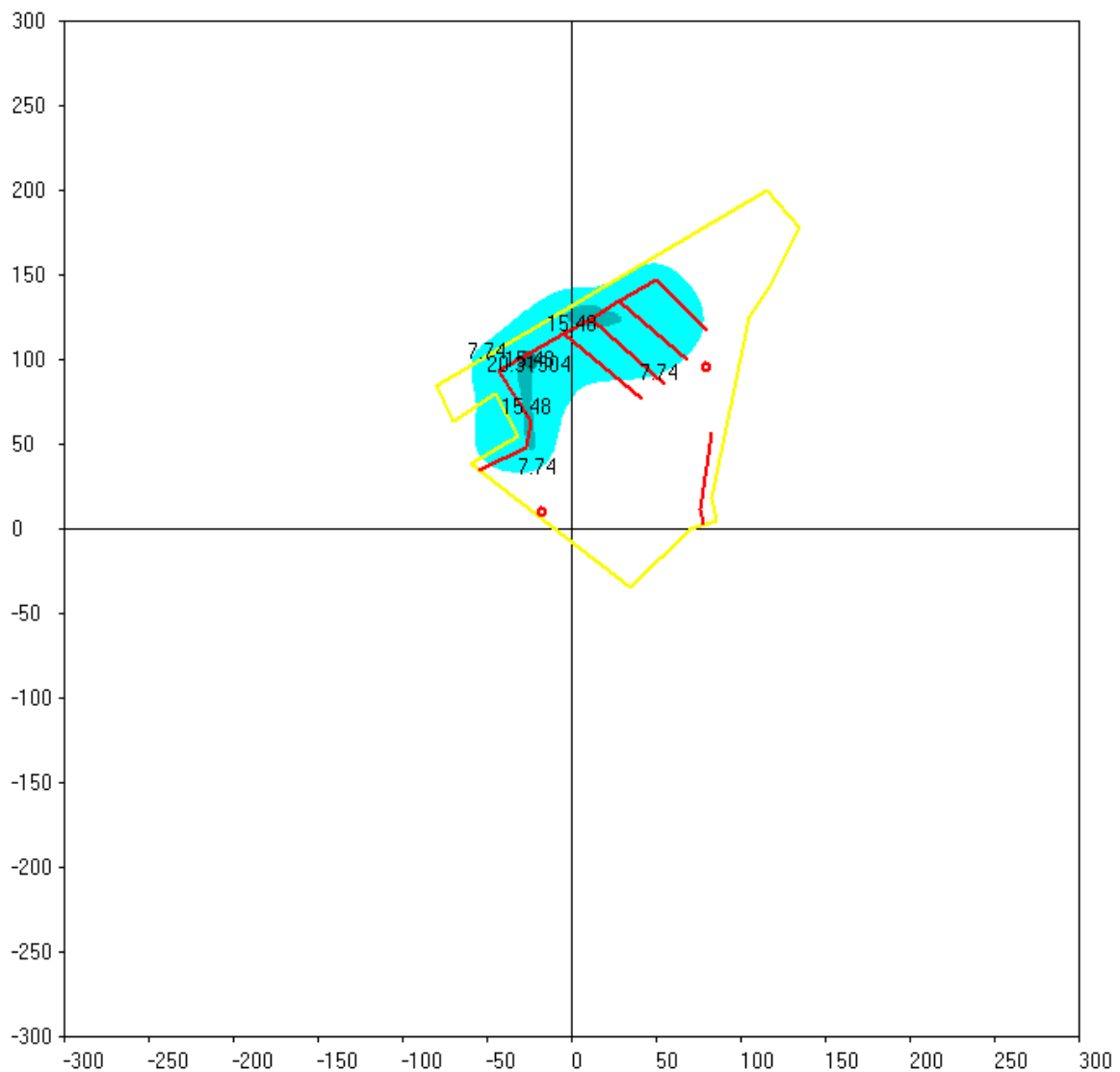
"OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m

| | |
|--|---|
| | Stężenie godzinowe S1 Pył zawieszony PM10 > 7.2304 ug/m3 = 2.58 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Pył zawieszony PM10 > 14.4608 ug/m3 = 5.16 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Pył zawieszony PM10 > 21.6912 ug/m3 = 7.75 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Pył zawieszony PM10 > 28.9216 ug/m3 = 10.33 % wart. odnies. |
| | Stężenie godzinowe S1 Pył zawieszony PM10 > 36.152 ug/m3 = 12.91 % wart. odnies. |

Ryc.13. Stężenia godzinowe S1

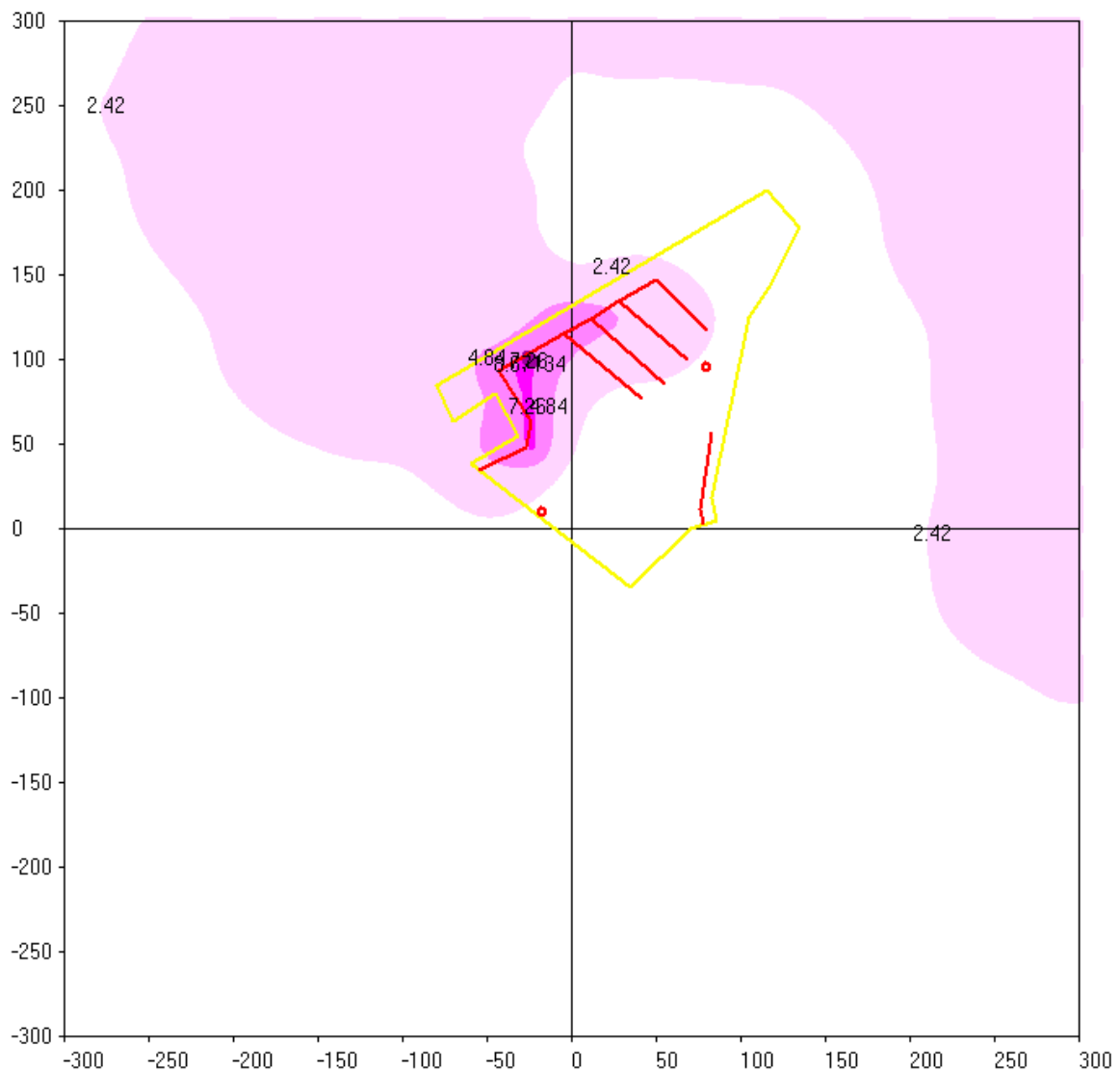


| | |
|--|--|
| "OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m | |
| ■ | Stężenie średnioroczne Sa Węglowodory alifatyczne > 0.34077 ug/m3 = 0.04 % wart. odnies. |
| ■ | Stężenie średnioroczne Sa Węglowodory alifatyczne > 0.68154 ug/m3 = 0.08 % wart. odnies. |
| ■ | Stężenie średnioroczne Sa Węglowodory alifatyczne > 1.02231 ug/m3 = 0.11 % wart. odnies. |
| ■ | Stężenie średnioroczne Sa Węglowodory alifatyczne > 1.36308 ug/m3 = 0.15 % wart. odnies. |
| ■ | Stężenie średnioroczne Sa Węglowodory alifatyczne > 1.70385 ug/m3 = 0.19 % wart. odnies. |



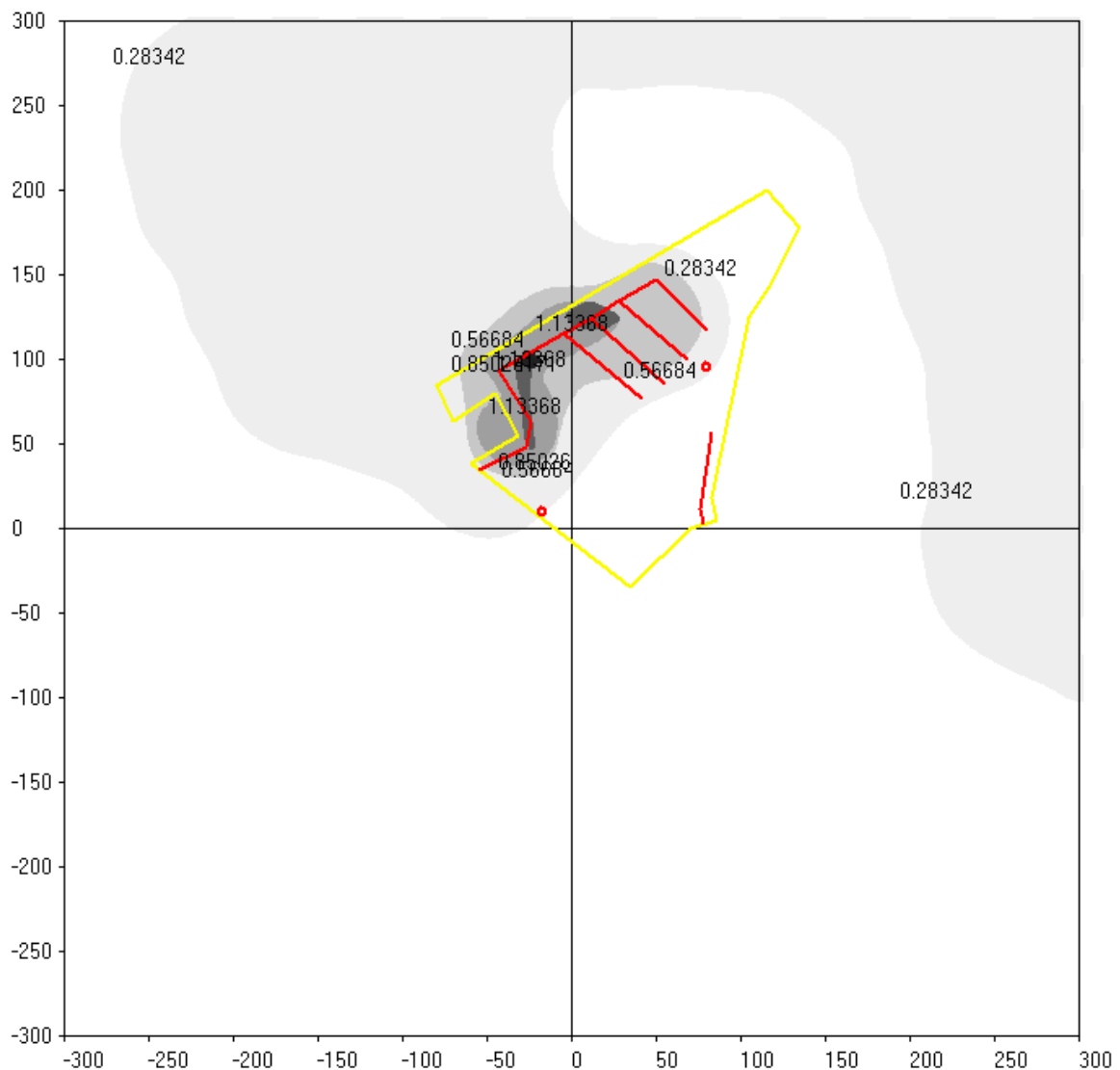
"OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m

- Stężenie średnioroczne Sa Węglowodory aromatyczne > 7.74 ug/m3 = 20.0 % wart. odnies.
- Stężenie średnioroczne Sa Węglowodory aromatyczne > 15.48 ug/m3 = 40.0 % wart. odnies.
- Stężenie średnioroczne Sa Węglowodory aromatyczne > 20.31304 ug/m3 = 52.49 % wart. odnies.



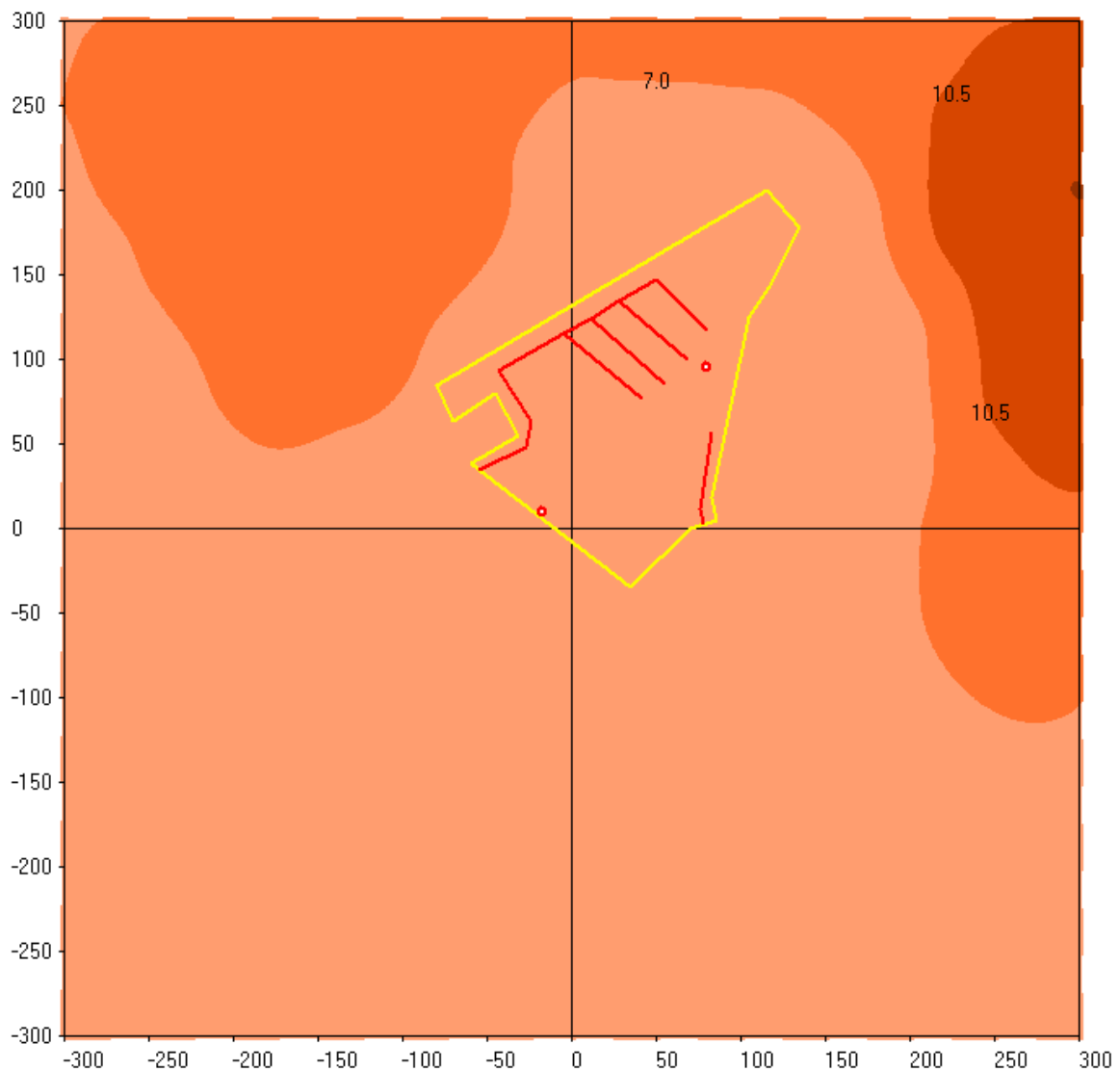
"OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządow
y, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m

| | |
|--|--|
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek siarki > 2.42 ug/m3 = 20.0 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek siarki > 4.84 ug/m3 = 40.0 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek siarki > 7.26 ug/m3 = 60.0 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek siarki > 8.67134 ug/m3 = 71.66 % wart. odnies. |

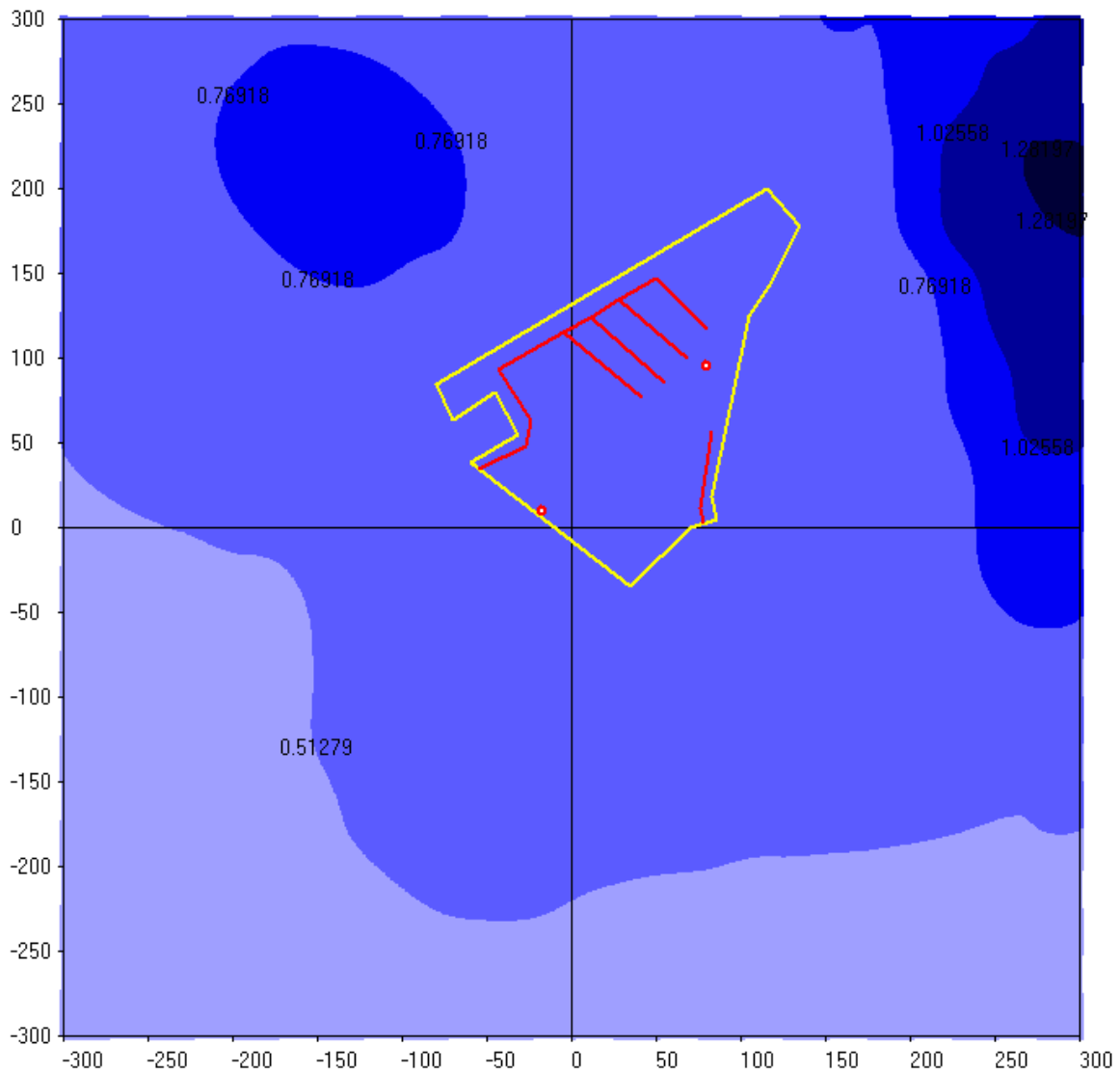


"OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, g.n. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m

| | |
|--|--|
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek azotu > 0.28342 ug/m3 = 1.08 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek azotu > 0.56684 ug/m3 = 2.16 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek azotu > 0.85026 ug/m3 = 3.25 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek azotu > 1.13368 ug/m3 = 4.33 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Dwutlenek azotu > 1.4171 ug/m3 = 5.41 % wart. odnies. |



| | |
|---|---|
| "OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOT | |
| EL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m | |
| | Stężenie średnioroczne Sa Tlenek węgla > 0.22249 ug/m ³ |
| | Stężenie średnioroczne Sa Tlenek węgla > 3.5 ug/m ³ |
| | Stężenie średnioroczne Sa Tlenek węgla > 7.0 ug/m ³ |
| | Stężenie średnioroczne Sa Tlenek węgla > 10.5 ug/m ³ |
| | Stężenie średnioroczne Sa Tlenek węgla > 14.74148 ug/m ³ |



| | |
|--|--|
| "OPA03" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Projekt: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r. ; z = 0.0 m | |
| | Stężenie średnioroczne Sa Pył zawieszony PM10 > 0.25639 ug/m3 = 0.97 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Pył zawieszony PM10 > 0.51279 ug/m3 = 1.94 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Pył zawieszony PM10 > 0.76918 ug/m3 = 2.9 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Pył zawieszony PM10 > 1.02558 ug/m3 = 3.87 % wart. odnies. |
| | Stężenie średnioroczne Sa Pył zawieszony PM10 > 1.28197 ug/m3 = 4.84 % wart. odnies. |

Ryc.14. Stężenia średnioroczne Sa



Na obecnym etapie, z uwagi na lokalizację inwestycji (znaczna odległość od miasta) nie ma możliwości zastąpienia kotła retortowego opalanego węglem typu „ekogroszek”, kotłem gazowym. Podkreślić przy tej okazji jednak należy iż kotły węglowe retortowe należą do wysokosprawnych instalacji co przy zastosowaniu wysokiej jakości paliwa („ekogroszku” charakteryzującego się parametrami o niskiej zawartości siarki, pyłu i wysokiej kaloryczności) czynią je proekologicznymi.

Na czas sporządzania niniejszej pracy przyjęty przez inwestora wariant to najbardziej ekonomiczne i ekologicznie uzasadnione rozwiązanie.

Nie wyklucza się jednak docelowo możliwości, po wybudowaniu przez gminę gazociągu w obszarze raportowanej inwestycji, włączenia obiektu do ogólnego systemu dostaw gazu by mógł z niego korzystać i zastosowania kotła opalanego gazem. W tej chwili zarówno władze gminy jak również inwestor nie znają perspektywy czasowej i finansowej dla realizacji zadania – budowa gazociągu.

Ponadto, Inwestor usilnie zabiegał o pozytywne wydanie warunków podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej Rypina - węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci cieplnej wysokoparametrowej (wariant wymaga wybudowania magistrali przesyłowej).

Obecnie na podstawie informacji, które opierają się na ustaleniach wynikających z bezpośrednich rozmów Inwestora z gestorem sieci (Prezesem rypińskiego MPEC-u) uznano, że odległość do wybudowania ewentualnego przyłącza jest bardzo duża i generowała by bardzo wysokie koszty podłączenia, zarówno dla MPEC jak i dla DiM Hotele Sp. z o.o. Odległość i wysokie koszty dyskwalifikują możliwość podłączenia obiektu do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Przewidywane oddziaływanie emisji z instalacji na środowisko wraz z analizą rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla tego wariantu przedstawione wcześniej potwierdzają, że **eksploatacja planowanej jednostki grzewczej** (najprawdopodobniej kocioł retortowy o mocy 1500 KW), **nawet w przypadku opalania węglem kamienny typu „ekogroszek” nie będzie powodować przekroczeń obowiązujących normatywów czystości powietrza poza terenem inwestycji.**

6.6. Monitoring emisji do powietrza.

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 04 listopada 2008 r. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 04 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291), wnioskowana inwestycja nie wymaga prowadzenia stałych i okresowych pomiarów wielkości emisji substancji do powietrza.

6.7. Emisje promieniowania elektromagnetycznego.

Do zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego zalicza się substancje stałe, ciekłe i gazowe zawarte w nim w ilościach, które mogą spowodować przekroczenie stężeń dopuszczalnych, jak również niektóre rodzaje energii, np. promieniowanie elektromagnetyczne.

Podstawowym aktem prawnym określającym szczegółowe zasady ochrony przed elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym, szkodliwym dla ludzi i środowiska jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25/2008 r., poz. 150) - Dział VI - Ochrona przed polami elektromagnetycznymi wraz z rozporządzeniami towarzyszącymi.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. W przypadku pól o częstotliwości sieciowej 50 Hz



(najpowszechniej stosowanej) można rozpatrywać oddzielnie dwie składowe pola: elektryczną (pole elektryczne) i magnetyczną (pole magnetyczne). Na podstawie wyników współczesnych badań stwierdzono, że nie jest znany żaden mechanizm działania, przez który pola o częstotliwości 50 Hz mogłyby wpływać bezpośrednio niekorzystnie na żywe organizmy.

W nawiązaniu do art. 234 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r (Dz. U. Nr 25/2008 r., poz. 150) zgodnie z uzyskanymi od Zleceniodawcy, na obecnym etapie informacjami, na terenie rozpatrywanej inwestycji nie będą występowały urządzenia i instalacje wymagające pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych. Natężenie pól: elektrycznego i magnetycznego, które powstawać mogą w sąsiedztwie planowanych urządzeń i instalacji elektrycznej nie będą szkodliwe dla człowieka.

Projektowane przedsięwzięcie, nie jest związane z lokalizacją źródła elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, szkodliwego dla człowieka. Pod względem promieniowania elektromagnetycznego jonizującego i niejonizującego inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska, w tym dla zdrowia ludzi.

7. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY.

7.1. Dopuszczalne normy poziomu hałasu.

Zgodnie z art. 112a POŚ (Dz. U. Nr 25/2008 r., poz. 150), parametry hałasu są określone poziomem dźwięku A wyrażonym w decybelach (dB), w tym wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- a) $L_{Aeq D}$ - równoważny poziom hałasu dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- b) $L_{Aeq N}$ - równoważny poziom hałasu dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Aktualnie dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska normowany jest przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)

Zgodnie z w/w rozporządzeniem Ministra Środowiska wartości progowych poziomów hałasu są zróżnicowane w zależności od rodzaju źródła hałasu (hałasy drogowe, kolejowe, lotnicze, przemysłowe), oraz uwzględniają okresowość działania źródeł. Dopuszczalny poziom dźwięku w środowisku zależy od funkcji urbanistycznej pełnionej przez dany teren Zgodnie z interpretacją obowiązujących dotąd przepisów prawnych normy hałasu dotyczą skupisk ludzkich oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę na stały pobyt ludzi.

Zgodnie z rozporządzeniem dla części terenów otaczających planowaną inwestycję, jako terenów, nie podlegających ochronie akustycznej, brak jest określonych wartości dopuszczalnych. Wyjątek stanowią tereny zabudowy zagrodowej, dla którego obowiązują wartości normatywne.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu ustalone są dla 8 najbardziej niekorzystnych godzin w ciągu dnia i 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

W tabeli poniżej zestawiono aktualnie obowiązujące dopuszczalne wartości poziomu hałasu.



| Przeznaczenie terenu | Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A dB | | | |
|---|--|--|---|---|
| | Drogi lub linie kolejowe*) | | Pozostałe objekty i grupy źródeł hałasu | |
| | Pora dnia przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | Pora nocy przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | Pora dnia przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia | Pora nocy przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| a). Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b). Tereny zabudowy zagrodowej c). Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe d). Tereny mieszkaniowo usługowe | 60 | 50 | 55 | 45 |

7.2. Źródła emisji hałasu.

Źródłem hałasu na terenie planowanej inwestycji będą poruszające się po terenie pojazdy osób korzystających z hotelu, pojazdy zatrudnionego personelu, samochody dostawcze oraz urządzenia.

W związku z eksploatacją obiektu spośród planowanych do zastosowania należy wskazać urządzenia takie jak:

- centrale klimatyzacyjne (centrale nawiewne, centrale nawiewno-wywiewne. W centralach zainstalowane będą tłumiki aby zachować dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach, które obsługują,
- wentylatory elektryczne (dachowe, garażowe, kuchenne),
- jednostki klimatyzacyjne (Fan-coil lub belka chłodnicza),
- urządzenia VAV odpowiedzialne za utrzymanie zadanych temperatur i ilości świeżego powietrza,
- urządzenie hydroforowe składające się z 3 pomp (dwie główne i jedna dyżurna),
- urządzenia uzdatniania wody (będą zlokalizowane w pomieszczeniu technicznym na poziomie -1),
- pompy (wraz z systemem rurociągów do transportu mediów),
- lokalny generator prądu.

Urządzenia – poza wentylatorami dachowymi, będą umieszczone przede wszystkim w pomieszczeniach

Zgodnie z założeniami inwestora wszystkie pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt gości zostaną wentylowane i schłodzone w okresie letnim. Pomieszczenia pomocnicze (techniczne) oraz otwarte korytarze, sanitariaty, itp. będą tylko wentylowane (bez chłodzenia- tylko grzanie)

W związku z obsługą hotelu z zespołem konferencyjnym i spa, przewiduje się, że:

- pokoje gości będą wentylowane za pomocą central nawiewnych CN. Centrala będzie usytuowana w pomieszczeniach technicznych na piętrach hotelowych i/lub na dachu;
- toalety w pokojach gości będą posiadały indywidualne wywiewy ponad dach. Wywiew realizowany będzie za pomocą wentylatorów dachowych WC;
- lobby będzie wentylowane za pomocą centrali nawiewno-wywiewnej CNW. Centrala będzie usytuowana w maszynowni na poziomie -1;
- pomieszczenia wielofunkcyjne wentylowane będą za pomocą centrali nawiewno-wywiewnej CNW. Centrala będzie usytuowana w maszynowni, na poziomie -1;



- restauracja będzie wentylowana za pomocą centrali nawiewno-wywiewnej CNW. Zakłada się, że centrala będzie usytuowana w maszynowni, na poziomie -1;
 - do pomieszczeń kuchni oraz okapów z wiązką wychwytną dostarczenie świeżego powietrza przewiduje się za pomocą centrali nawiewnej CN wyposażonej w nagrzewnicę i chłodnicę. Wyciąg powietrza z kuchni przewiduje się poprzez okapy z filtrami i wspomnianą wiązką wychwytną i wentylator WK (odpornego na podwyższoną temperaturę);
 - powierzchnia przeznaczona na pom. biurowe będą wentylowane powietrzem z centrali nawiewno-wywiewnej CNW dostarczającą tylko świeże powietrze wstępnie schłodzone i ogrzane. Wywiew z pomieszczeń za pomocą tej samej centrali centrali. Centrala usytuowane są w maszynowni, na poziomie -1. Regulację temperatury w poszczególnych pokojach biurowych przewiduje się realizować indywidualnie (np. belki chłodnicze lub fan-coile ew. SPLITy i grzejniki);
 - pomieszczenia Fitnes będą wentylowane i klimatyzowana za pomocą centrali nawiewno-wywiewnej CNW. Do obiegu wprowadzana będzie ilość świeżego powietrza niezbędna ze względów sanitarnych i obciążenia chłodniczego. Centrala będzie usytuowana w maszynowni, na poziomie -1;
 - kręgielnia będzie wentylowana i klimatyzowana za pomocą centrali nawiewno-wywiewnej CNW. Centrala będzie usytuowana w maszynowni na dachu;
 - wentylacja pomieszczenia technicznego przewiduje się, że będzie realizowana za pomocą centrali nawiewnej CN wyposażonej w nagrzewnicę. Wyciąg powietrza wentylatory - dachowe W.
- Przyjęta ilość wymian świeżego powietrza na godzinę zapewni zachowanie wewnętrznych temperatur i doprowadzenie niezbędnej ilości świeżego powietrza zgodnie z polskimi normami.

System klimatyzacji spełniać będzie ponadto następujące wymagania.

- a). maksymalny poziom hałasu generowany przez urządzenia nie przekracza dopuszczalnego przez polskie normy,
- b). niski poziom wibracji pochodzący od urządzeń,
- c). urządzenia odznaczają się wysokim stopniem oszczędności energii cieplnej i elektrycznej.

Zgodnie z koncepcją projektu, branża projektu: Instalacje sanitarne wewnętrzne, maksymalny poziom hałasu generowany przez urządzenia nie przekracza dopuszczalnego przez polskie normy. Obowiązujące dopuszczalne normatywy klimatu akustycznego nie będą przekraczane.

Ostateczna ilość i moc akustyczna przewidywanych do zainstalowania maszyn i urządzeń będzie możliwa na etapie ostatecznych rozwiązań projektowych - projektu budowlanego. Sporządzenie takiej dokumentacji na tym etapie, pozostaje nieuzasadnione ekonomicznie.

7.3. Analiza uciążliwości akustycznej.

Na potrzeby niniejszej pracy emisję hałasu obliczono z zastosowaniem licencjonowanego programu komputerowego „Hałas przemysłowy i drogowy” Program SON2 wersja 3.2 sporządzonego przez Z.U.O. "EKO - SOFT" Licencja nr ZUP/87800/OKRVS/12/10 z dnia 12.01.2010

Poziom aktualnego tła akustycznego przyjęto na podstawie uzyskanych najwyższych wartości wyników badań popelnionych pomiarów w terenie, i tak dla:

pora dnia : 45 dB(A),

pora nocy : 40 dB(A)

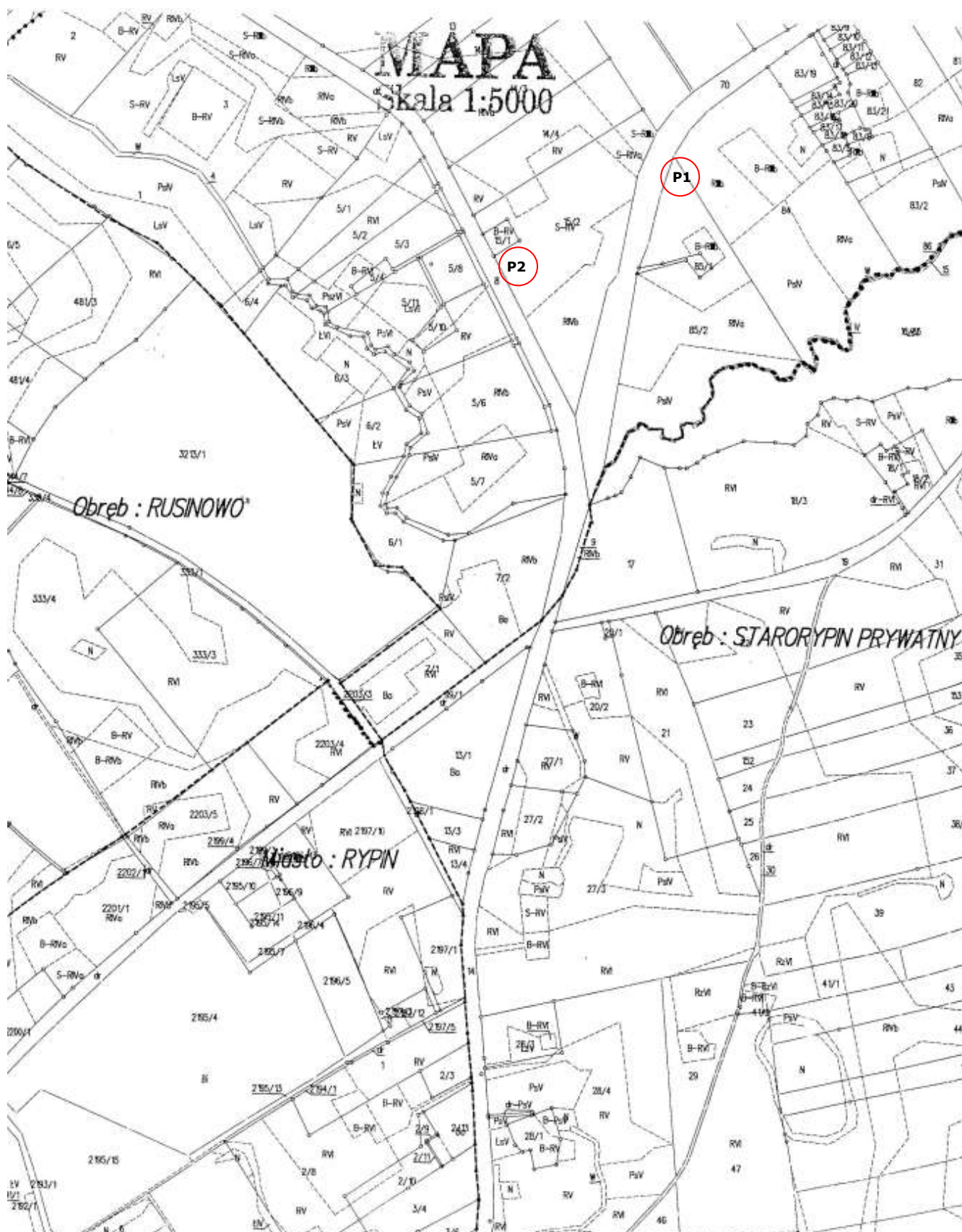
W celu sprawdzenia aktualnego stanu klimatu akustycznego przeprowadzono pomiary w terenie planowanej inwestycji. Pomiary przeprowadzono dla pory dnia rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz.



22.00) – data pomiaru 03.12.2011r.), i dla pory nocy rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00) - data pomiaru 03.12.2011r..

Podczas wykonywania pomiarów poziomu hałasu w porze dnia realizowane były typowe prace i codzienne zajęcia w istniejących gospodarstwach zagrodowych zlokalizowanych w sąsiedztwie planowanej inwestycji, po drogach publicznych poruszały się pojazdy.

Orientacyjną lokalizację punktów pomiarowych przedstawiono na podkładzie kopii mapy



P1, P2 - oznaczenie punktu pomiarowego

Ryc.15. Orientacyjna lokalizacja punktów pomiarowych



Określenie metody badań.

Pomiary wykonywano metodą próbkowania.

Metoda pomiarowa

a) Warunki meteorologiczne:

| Wielkości mierzone (średnie) | Wartość | |
|-------------------------------|-------------|-------------|
| | dzień | noc |
| Prędkość wiatru (m/s) | 3,0 | 1,0 |
| Temperatura otoczenia (°C) | 5 | 2 |
| Ciśnienie atmosferyczne (hPa) | 996,4 | 993,7 |
| Wilgotność względna (%) | 48 | 55 |
| Inne spostrzeżenia | brak opadów | brak opadów |

b) Aparatura pomiarowa:

| | |
|--------------------------|----------|
| Miernik poziomu dźwięku: | DSA |
| Typ: | DSA-50 |
| Nr seryjny: | 22311107 |

c) Parametry pomiaru:

stała czasowa: FAST
korekcja : A

d) Wyniki pomiarów hałasu:

☞ pora dnia

Punkt pomiarowy nr P1

Pomiary przeprowadzono w dniu 03.12.2011r. o godzinie 11⁴⁰

| Numer pomiaru | Czas pomiaru | Zmierzony poziom równoważny (dB) | Poziom maksymalny (dB) | Poziom minimalny (dB) |
|---------------|--------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | 60s | 42,6 | 62,5 | 32,7 |
| 2 | 60s | 43,1 | 62,3 | 36,0 |
| 3 | 60s | 42,0 | 54,9 | 32,7 |



Punkt pomiarowy nr P2

Pomiary przeprowadzono w dniu 03.12.2011r. o godzinie 12¹⁰

| Numer pomiaru | Czas pomiaru | Zmierzony poziom równoważny (dB) | Poziom maksymalny (dB) | Poziom minimalny (dB) |
|---------------|--------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | 60s | 43,1 | 62,3 | 36,0 |
| 2 | 60s | 45,0 | 52,6 | 41,4 |
| 3 | 60s | 44,4 | 50,7 | 40,3 |

➡ pora nocy

Punkt pomiarowy nr P1

Pomiary przeprowadzono w dniu 03.12.2011r. o godzinie 22³⁰

| Numer pomiaru | Czas pomiaru | Zmierzony poziom równoważny (dB) | Poziom maksymalny (dB) | Poziom minimalny (dB) |
|---------------|--------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | 60s | 38,3 | 49,2 | 34,4 |
| 2 | 60s | 37,4 | 40,8 | 32,6 |
| 3 | 60s | 38,4 | 46,6 | 35,6 |

Punkt pomiarowy nr P2

Pomiary przeprowadzono w dniu 03.12.2011r. o godzinie 22⁵⁵

| Numer pomiaru | Czas pomiaru | Zmierzony poziom równoważny (dB) | Poziom maksymalny (dB) | Poziom minimalny (dB) |
|---------------|--------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | 60s | 40,0 | 45,9 | 35,3 |
| 2 | 60s | 38,5 | 44,6 | 35,6 |
| 3 | 60s | 39,9 | 42,7 | 36,3 |



• **pora dnia** - analiza uciążliwości akustycznej.

Z.U.O. "EKO - SOFT"
Łódź ul. Rogozińskiego 17/7
tel. 042 648 71 85

HAŁAS PRZEMYSŁOWY i DROGOWY
PROGRAM SON2 WERSJA 3.2

Właściciel licencji: Zakład Usługowo - Projektowy "EKOLOG"
Anna Kozłowska
87-800 Włocławek ul. Żytnia 56/11
Licencja nr ZUP/87800/OKRVS12/10 z dnia 12.01.2010

DANE WEJŚCIOWE

Rodzaj obliczeń: Poziom hałas równonoważnego

1. Nazwa projektu: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r.
2. Temperatura powietrza [st C.] = 10
3. Wilgotność względna powietrza [%] = 70
4. Tło akustyczne dB(A):
Pora dnia : 45
5. Rodzaj gruntu : grunt twardy, wskaźnik gruntu G = 0

6. Punktowe źródła hałasu

| Lp | Symbol | Współrzędne źródła | | | Rodzaj źródła | LAW | tD | tN | Do |
|----|----------------|--------------------|-------|------|---------------|------|------|------|----|
| | | x | y | z | | | | | |
| | | m | m | m | dB(A) | h | h | dB | |
| 1 | wentylator d/1 | -2.5 | 80.0 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 2 | wentylator d/2 | 17.5 | 50.0 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 3 | wentylator d/3 | 55.0 | 37.5 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 4 | wentylator d/4 | 67.5 | 82.5 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 5 | wentylator d/5 | 40.0 | 110.0 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |

7. Liniowe źródła hałasu

| Lp | Symbol | Początek | | | Koniec | | | LAW | tD | tN | D0 |
|----|----------------------|----------|-------|-----|--------|-------|-----|-------|------|------|----|
| | | x1 | y1 | z1 | x2 | y2 | z2 | | | | |
| | | m | m | m | m | m | m | dB(A) | h | h | dB |
| 1 | ruchpojazdów | -55.0 | 33.0 | 0.0 | -21.0 | 51.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 2 | ruchpojazdów | -21.0 | 51.0 | 0.0 | -21.0 | 57.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 3 | ruchpojazdów | -21.0 | 57.0 | 0.0 | -39.0 | 86.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 4 | ruchpojazdów | -39.0 | 86.0 | 0.0 | -38.0 | 98.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 5 | ruchpojazdów | -5.0 | 115.0 | 0.0 | 44.0 | 73.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 6 | ruchpojazdów | 12.0 | 124.0 | 0.0 | 55.0 | 86.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 7 | ruchpojazdów | 28.0 | 135.0 | 0.0 | 68.0 | 100.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 8 | ruchpojazdów | 45.0 | 147.0 | 0.0 | 80.0 | 117.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 9 | ruchpojazdów | 77.5 | 120.0 | 0.0 | 87.0 | 132.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 10 | ruchpojazdów | 61.5 | 153.0 | 0.0 | 90.0 | 129.5 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 11 | ruchpojazdów(dziedz | 17.0 | 96.5 | 0.0 | 22.0 | 65.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 12 | ruchpojazdów(dziedz | 22.0 | 65.0 | 0.0 | 40.5 | 56.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 13 | ruchpojazdów(dziedz | 40.5 | 56.0 | 0.0 | 44.0 | 73.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 14 | ruchpojazdów(persone | 78.0 | 3.0 | 0.0 | 76.0 | 12.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 15 | ruchpojazdów(person | 76.0 | 12.0 | 0.0 | 83.0 | 57.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 16 | ruchpojazdów(przyo | -42.5 | 41.5 | 0.0 | -14.5 | -14.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 17 | ruchpojazdów | -38.0 | 98.0 | 0.0 | 45.0 | 147.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |

LAW - poziom mocy akustycznej źródła nominalny

tD - czas pracy źródła w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia

tN - czas pracy źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy



8. Źródła hałasu typu budynek

| Lp | Symbol | Współrzędne wierzchołków budynku [m] | | | | | | | | ho m | h1 m |
|----|---------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|------|-------|------|---------|---------|
| | | A(x1, y1) | B(x2, y2) | C(x3, y3) | D(x4, y4) | | | | | | |
| 1 | wentylatornia | -15.0 | 87.5 | -7.5 | 92.5 | -2.5 | 85.0 | -10.0 | 80.0 | 0.0 | 0.5 |
| 2 | agregat | -17.0 | 2.0 | -14.0 | 4.0 | -10.0 | -5.0 | -14.0 | -7.0 | 0.0 | 2.5 |



8.1 Opis ścian budynków

| Lp | Budynek | Wielkość | Jedn. | Ściana AB | Ściana BC | Ściana CD | Ściana DA | dach |
|----|---------------|-----------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1 | wentylatornia | Wsp. odbicia | - | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | L _{Aw} dzień | dB(A) | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 |
| | | Izolacyjność | dB(A) | 46.0 | 46.0 | 46.0 | 46.0 | |
| 2 | agregat | Wsp. odbicia | - | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | L _{Aw} dzień | dB(A) | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 |
| | | Izolacyjność | dB(A) | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | |

L_{Aw} dzień - poziom dźwięku A wewnątrz budynku w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia

9. Ekrany - budynki

| Lp | Symbol | Wia ta (W) | Współrzędne x,y wierzchołków ekranu[m] | | | | | | | | ho | h1 | Współczynniki odbicia scian | | | |
|----|---------------|---------------------|--|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|
| | | | x1 | y1 | x2 | y2 | x3 | y3 | x4 | y4 | m | m | nr 1 - 4 | | | |
| 1 | budynek trafo | | -30.0 | 27.5 | -22.5 | 32.5 | -15.0 | 12.5 | -22.5 | 7.5 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |



10. Ekranu liniowe

| Lp | Symbol | Współrzędne początku i końca ekranu [m] | | | | | | Wysokość ekranu [m] | Współczynnik odbicia | |
|----|------------|---|-------|-----|-------|-------|-----|---------------------|----------------------|-----------|
| | | A | | | B | | | | ściana AB | ściana BA |
| | | x1 | y1 | z1 | x2 | y2 | z2 | | | |
| 1 | ogrodzenie | -56.0 | 36.5 | 0.1 | -31.0 | 49.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | ogrodzenie | -31.0 | 49.5 | 0.1 | -28.5 | 51.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | ogrodzenie | -28.5 | 51.5 | 0.1 | -27.5 | 54.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | ogrodzenie | -27.5 | 54.5 | 0.1 | -27.0 | 57.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | ogrodzenie | -27.0 | 57.5 | 0.1 | -27.0 | 60.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | ogrodzenie | -27.0 | 60.0 | 0.1 | -28.0 | 62.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | ogrodzenie | -28.0 | 62.5 | 0.1 | -44.5 | 90.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | ogrodzenie | -44.5 | 90.5 | 0.1 | -45.5 | 93.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | ogrodzenie | -45.5 | 93.5 | 0.1 | -45.0 | 95.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | ogrodzenie | -45.0 | 95.0 | 0.1 | -44.8 | 96.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | ogrodzenie | -44.8 | 96.5 | 0.1 | -43.5 | 99.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 12 | ogrodzenie | -43.5 | 99.0 | 0.1 | -42.0 | 101.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 13 | ogrodzenie | -42.0 | 101.0 | 0.1 | -34.0 | 105.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | ogrodzenie | 115.0 | 200.0 | 0.1 | 135.0 | 178.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | ogrodzenie | 135.0 | 178.0 | 0.1 | 118.0 | 145.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | ogrodzenie | 118.0 | 145.0 | 0.1 | 105.0 | 125.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 17 | ogrodzenie | 105.0 | 125.0 | 0.1 | 83.0 | 18.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | ogrodzenie | -80.0 | 85.0 | 0.1 | 115.0 | 200.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |

11. Współrzędne wierzchołków wieloboku terenu zakładu

| Lp | Współrzędne wierzchołków | |
|----|--------------------------|--------|
| | x | y |
| | m | m |
| 1 | -80.0 | 85.0 |
| 2 | 115.0 | 200.0 |
| 3 | 135.0 | 178.0 |
| 4 | 118.0 | 145.0 |
| 5 | 105.0 | 125.0 |
| 6 | 83.0 | 18.0 |
| 7 | 86.0 | 5.0 |
| 8 | 70.0 | 0.0 |
| 9 | 35.0 | -135.0 |

Koniec danych

L_{Aeq} , dzień

| | -300 | -270 | -240 | -210 | -180 |
|-----|------|------|------|------|------|
| | -150 | -120 | -90 | -60 | -30 |
| | 0 | 30 | 60 | 90 | 120 |
| | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 |
| | 300 | | | | |
| 300 | 45.1 | 45.1 | 45.1 | 45.1 | 45.1 |
| | 45.2 | 45.2 | 45.2 | 45.2 | 45.3 |
| | 45.3 | 45.3 | 45.3 | 45.3 | 45.3 |
| | 45.3 | 45.2 | 45.2 | 45.2 | 45.2 |
| | 45.2 | | | | |
| 270 | 45.1 | 45.1 | 45.1 | 45.1 | 45.2 |
| | 45.2 | 45.2 | 45.3 | 45.3 | 45.4 |
| | 45.4 | 45.4 | 45.4 | 45.4 | 45.4 |
| | 45.4 | 45.3 | 45.3 | 45.3 | 45.2 |
| | 45.2 | | | | |
| 240 | 45.1 | 45.1 | 45.2 | 45.1 | 45.2 |
| | 45.2 | 45.3 | 45.3 | 45.4 | 45.5 |
| | 45.5 | 45.6 | 45.6 | 45.6 | 45.6 |
| | 45.5 | 45.4 | 45.4 | 45.3 | 45.3 |
| | 45.2 | | | | |
| 210 | 45.2 | 45.2 | 45.2 | 45.2 | 45.2 |
| | 45.3 | 45.3 | 45.4 | 45.5 | 45.6 |
| | 45.8 | 45.9 | 46.0 | 45.9 | 45.7 |
| | 45.6 | 45.5 | 45.5 | 45.4 | 45.3 |
| | 45.2 | | | | |
| 180 | 45.2 | 45.2 | 45.2 | 45.2 | 45.2 |



| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| | 45.3 | 45.4 | 45.5 | 45.7 | 45.9 |
| | 46.2 | 46.5 | 46.6 | 51.8 | 50.6 |
| | 45.8 | 45.7 | 45.5 | 45.4 | 45.3 |
| | 45.3 | | | | |
| 150 | 45.2 | 45.2 | 45.3 | 45.3 | 45.3 |
| | 45.3 | 45.4 | 45.6 | 45.9 | 46.4 |
| | 47.0 | 46.1 | 60.1 | 55.9 | 51.8 |
| | 45.9 | 45.8 | 45.6 | 45.4 | 45.4 |
| | 45.3 | | | | |
| 120 | 45.2 | 45.2 | 45.3 | 45.4 | 45.4 |
| | 45.5 | 45.5 | 45.7 | 46.2 | 47.1 |
| | 62.2 | 59.0 | 59.1 | 59.2 | 46.6 |
| | 46.2 | 45.8 | 45.6 | 45.5 | 45.4 |
| | 45.3 | | | | |
| 90 | 45.3 | 45.2 | 45.3 | 45.4 | 45.5 |
| | 45.6 | 45.7 | 45.7 | 46.1 | 60.4 |
| | 58.9 | 61.0 | 57.7 | 54.2 | 46.5 |
| | 46.3 | 45.9 | 45.7 | 45.5 | 45.4 |
| | 45.3 | | | | |
| 60 | 45.3 | 45.3 | 45.4 | 45.5 | 45.7 |
| | 45.7 | 45.9 | 46.3 | 46.0 | 47.2 |
| | 57.2 | 66.9 | 56.7 | 55.2 | 47.0 |
| | 46.4 | 45.9 | 45.7 | 45.5 | 45.4 |
| | 45.4 | | | | |
| 30 | 45.3 | 45.3 | 45.4 | 45.5 | 45.7 |
| | 46.0 | 46.4 | 48.1 | 55.1 | 58.0 |
| | 54.8 | 54.7 | 55.3 | 49.9 | 47.3 |
| | 46.5 | 46.0 | 45.8 | 45.6 | 45.4 |
| | 45.4 | | | | |
| 0 | 45.4 | 45.5 | 45.6 | 45.7 | 46.3 |
| | 46.8 | 48.1 | 49.5 | 51.0 | 55.7 |
| | 54.1 | 52.4 | 54.1 | 54.2 | 48.0 |
| | 46.7 | 46.1 | 45.7 | 45.6 | 45.4 |
| | 45.3 | | | | |
| -30 | 45.4 | 45.6 | 45.8 | 46.1 | 46.6 |
| | 47.2 | 47.9 | 48.4 | 49.2 | 50.7 |
| | 51.5 | 51.0 | 50.9 | 50.2 | 48.7 |
| | 46.8 | 46.2 | 45.8 | 45.6 | 45.5 |
| | 45.3 | | | | |
| -60 | 45.6 | 45.7 | 46.0 | 46.3 | 46.5 |
| | 47.0 | 47.2 | 47.8 | 48.4 | 48.9 |
| | 49.4 | 49.7 | 49.6 | 49.0 | 48.2 |
| | 47.4 | 46.2 | 45.9 | 45.6 | 45.5 |
| | 45.4 | | | | |
| -90 | 45.7 | 45.8 | 45.9 | 46.1 | 46.4 |
| | 46.6 | 46.8 | 47.5 | 47.8 | 48.2 |
| | 48.4 | 48.8 | 48.6 | 48.2 | 47.7 |
| | 47.2 | 46.6 | 46.0 | 45.7 | 45.5 |
| | 45.4 | | | | |
| -120 | 45.6 | 45.7 | 45.9 | 46.1 | 46.2 |
| | 46.4 | 46.8 | 47.1 | 47.3 | 47.5 |
| | 47.7 | 47.9 | 48.0 | 47.7 | 47.3 |
| | 46.9 | 46.6 | 46.1 | 45.8 | 45.6 |
| | 45.4 | | | | |
| -150 | 45.6 | 45.7 | 45.8 | 45.9 | 46.1 |
| | 46.3 | 46.5 | 46.7 | 46.9 | 47.0 |
| | 47.2 | 47.4 | 47.5 | 47.2 | 46.9 |
| | 46.7 | 46.4 | 46.2 | 45.8 | 45.6 |
| | 45.5 | | | | |
| -180 | 45.6 | 45.6 | 45.7 | 45.8 | 45.9 |
| | 46.2 | 46.2 | 46.5 | 46.6 | 46.7 |
| | 46.8 | 47.0 | 47.0 | 46.9 | 46.6 |
| | 46.4 | 46.2 | 46.0 | 45.9 | 45.6 |
| | 45.5 | | | | |
| -210 | 45.5 | 45.6 | 45.7 | 45.7 | 45.9 |
| | 46.0 | 46.2 | 46.3 | 46.3 | 46.4 |
| | 46.5 | 46.6 | 46.6 | 46.6 | 46.4 |
| | 46.2 | 46.1 | 46.0 | 45.8 | 45.7 |
| | 45.5 | | | | |
| -240 | 45.5 | 45.5 | 45.6 | 45.7 | 45.8 |
| | 45.9 | 46.0 | 46.0 | 46.2 | 46.2 |
| | 46.3 | 46.2 | 46.4 | 46.3 | 46.2 |
| | 46.1 | 45.9 | 45.8 | 45.8 | 45.7 |
| | 45.6 | | | | |
| -270 | 45.4 | 45.5 | 45.6 | 45.6 | 45.7 |



| | | | | | | |
|------|--|------|------|------|------|------|
| | | 45.8 | 45.8 | 45.9 | 46.0 | 46.0 |
| | | 46.1 | 46.1 | 46.2 | 46.1 | 46.1 |
| | | 46.0 | 45.9 | 45.8 | 45.7 | 45.6 |
| | | 45.5 | | | | |
| -300 | | 45.4 | 45.5 | 45.5 | 45.5 | 45.7 |
| | | 45.7 | 45.8 | 45.8 | 45.9 | 45.9 |
| | | 45.9 | 45.9 | 46.0 | 45.9 | 45.9 |
| | | 45.9 | 45.8 | 45.7 | 45.6 | 45.5 |
| | | 45.5 | | | | |

Pojedyncze punkty obserwacji przyjęte do obliczeń

- Pojedyncze punkty obserwacji przyjęte do obliczeń wyznaczone na granicy działki objętej planowanym zainwestowaniem

1 (x = -80 , y = 85 , z = 1.5)
2 (x = 115 , y = 200 , z = 1.5)
3 (x = 135 , y = 178 , z = 1.5)
4 (x = 118 , y = 145 , z = 1.5)
5 (x = 105 , y = 125 , z = 1.5)
6 (x = 83 , y = 18 , z = 1.5)
7 (x = 86 , y = 5 , z = 1.5)
8 (x = 70 , y = 0 , z = 1.5)
9 (x = 35 , y = -135 , z = 1.5)

- Pojedyncze punkty obserwacji przyjęte do obliczeń wyznaczone na granicy działki na której znajduje się najbliższa pojedyncza zabudowa mieszkaniowa w kierunku zachodnim

10 (x = -70 , y = 65 , z = 1.5)
11 (x = -44 , y = 80 , z = 1.5)
12 (x = -30 , y = 57 , z = 1.5)
13 (x = -58 , y = 40 , z = 1.5)

- Pojedyncze punkty obserwacji przyjęte do obliczeń wyznaczone na terenie istniejącej najbliższej pojedynczej zabudowy mieszkaniowej w kierunku zachodnim

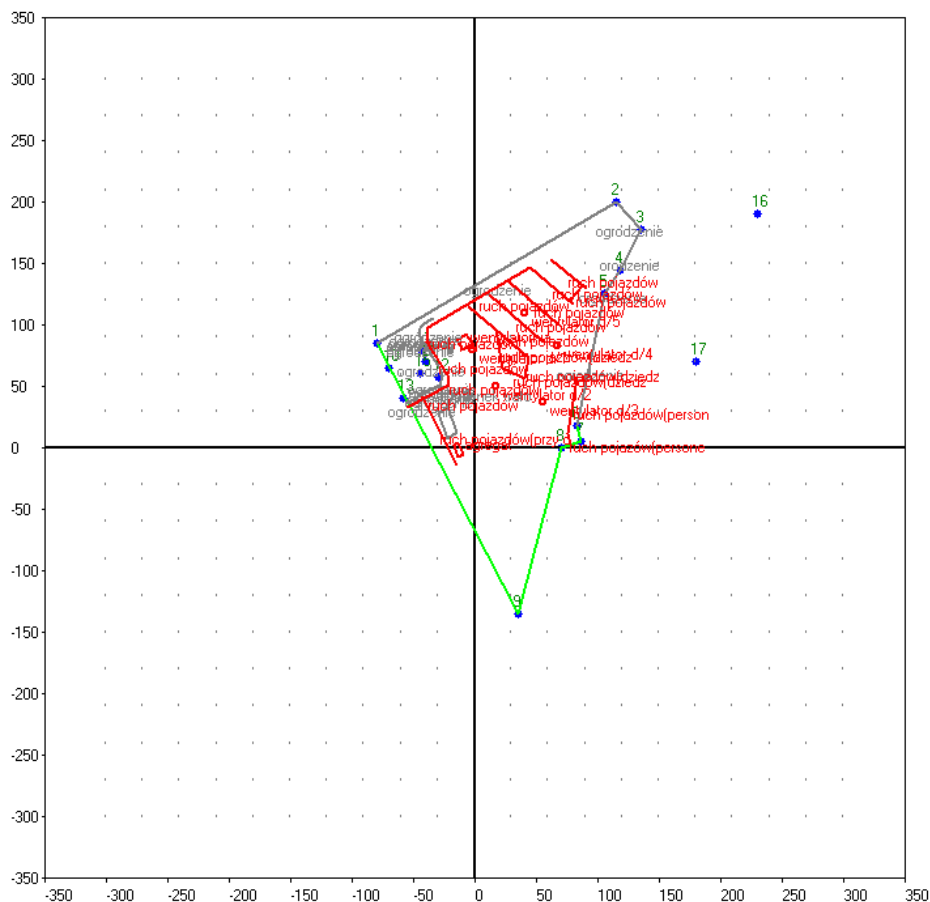
14 (x = -40 , y = 70 , z = 1.5)
15 (x = -45 , y = 61 , z = 1.5)

- Pojedynczy punkt obserwacji przyjęty do obliczeń wyznaczony na terenie istniejącej najbliższej pojedynczej zabudowy mieszkaniowej w kierunku północno-wschodnim

16 (x = 230 , y = 190 , z = 1.5)

- Pojedynczy punkt obserwacji przyjęty do obliczeń wyznaczony na terenie istniejącej najbliższej pojedynczej zabudowy mieszkaniowej w kierunku wschodnim

17 (x = 180 , y = 70 , z = 1.5)



Wyniki obliczeń w pojedynczych punktach odbioru

| | |
|-----------------------------------|------|
| (x = -80 , y = 85 , z = 1.5) : | -1.0 |
| (x = 115 , y = 200 , z = 1.5) : | -1.0 |
| (x = 135 , y = 178 , z = 1.5) : | -1.0 |
| (x = 118 , y = 145 , z = 1.5) : | -1.0 |
| (x = 105 , y = 125 , z = 1.5) : | -1.0 |
| (x = 83 , y = 18 , z = 1.5) : | -1.0 |
| (x = 86 , y = 5 , z = 1.5) : | 57.2 |
| (x = 70 , y = 0 , z = 1.5) : | 56.8 |
| (x = 35 , y = -135 , z = 1.5) : | 47.6 |

pkt 1 ÷ 9 granica działki objętej planowanym zainwestowaniem

| | |
|----------------------------------|------|
| (x = -70 , y = 65 , z = 1.5) : | 45.9 |
| (x = -44 , y = 80 , z = 1.5) : | 46.7 |
| (x = -30 , y = 57 , z = 1.5) : | 47.2 |
| (x = -58 , y = 40 , z = 1.5) : | 46.3 |

pkt 10 ÷ 13 granica działki na której znajduje się najbliższa pojedyncza zabudowa mieszkaniowa w kierunku zachodnim

| | |
|----------------------------------|------|
| (x = -40 , y = 70 , z = 1.5) : | 46.6 |
| (x = -45 , y = 61 , z = 1.5) : | 46.4 |

pkt 14 ÷ 15 punkty obserwacji wyznaczone na terenie istniejącej pojedynczej zabudowy mieszkaniowej w kierunku zachodnim

| | |
|-----------------------------------|------|
| (x = 230 , y = 190 , z = 1.5) : | 45.4 |
|-----------------------------------|------|

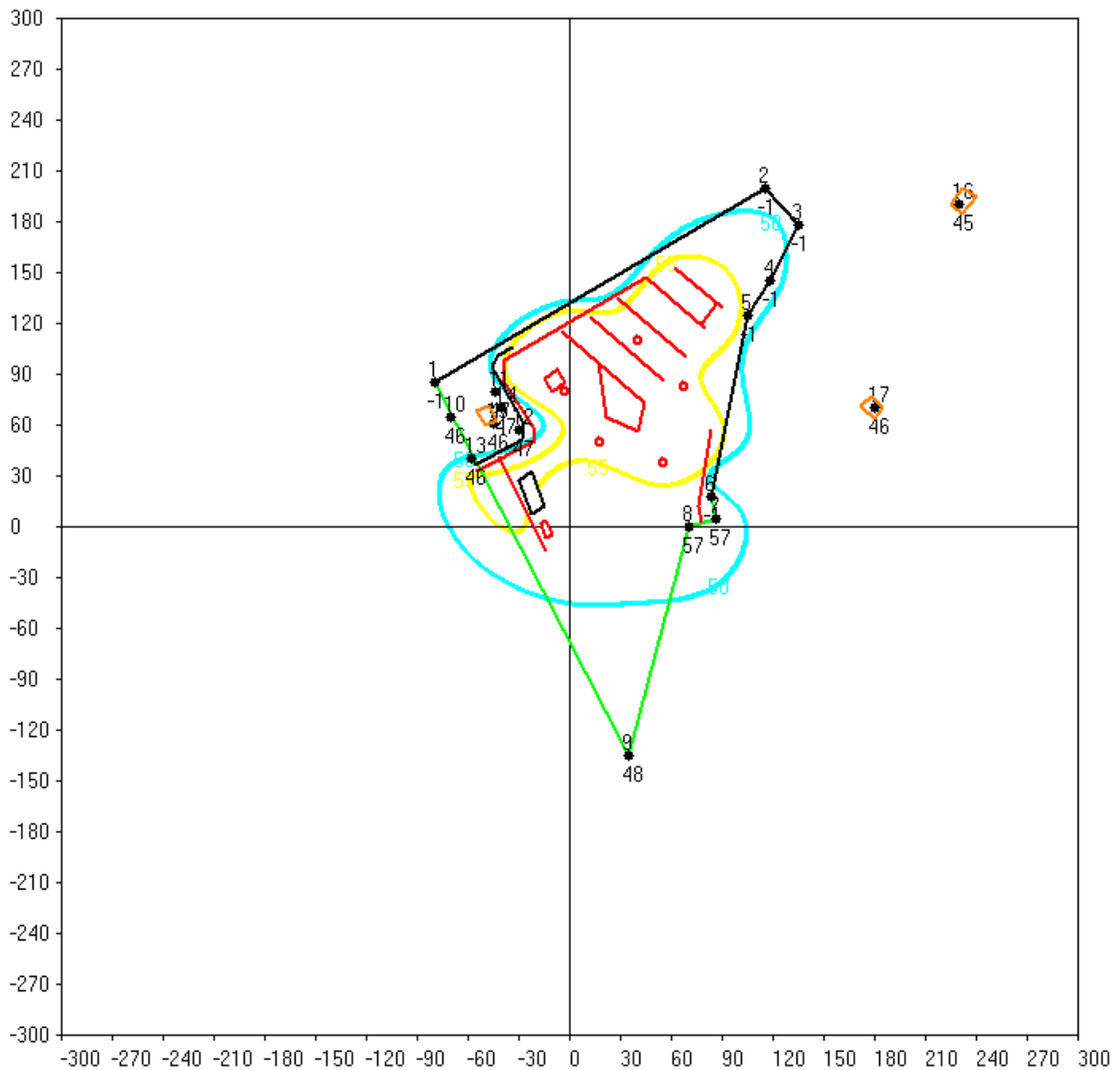
pkt 16 punkt obserwacji wyznaczony na terenie istniejącej najbliższej zabudowy mieszkaniowej w kierunku pół.-wsch.

| | |
|----------------------------------|------|
| (x = 180 , y = 70 , z = 1.5) : | 45.9 |
|----------------------------------|------|

pkt 17 punkt obserwacji wyznaczony na terenie istniejącej najbliższej zabudowy mieszkaniowej w kierunku wschodnim



Pora dnia



"SON2" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 Pr
ojekt: Hotel Rypin 2011, LAeq dzień ; z = 1.5 m

- LAeq dzień > 50.0 dB(A)
- LAeq dzień > 55.0 dB(A)

Najbliższa pojedyncza zabudowa zagrodowa

Ryc.17. Graficzne przedstawienie wyników obliczeń – pora dnia.



• **pora nocy** - analiza uciążliwości akustycznej.

Z.U.O. "EKO - SOFT"
Łódź ul. Rogozińskiego 17/7
tel. 042 648 71 85

HAŁAS PRZEMYSŁOWY i DROGOWY
PROGRAM SON2 WERSJA 3.2

Właściciel licencji: Zakład Usługowo - Projektowy "EKOLOG"
Anna Kozłowska
87-800 Włocławek ul. Żytnia 56/11
Licencja nr ZUP/87800/OKRVS12/10 z dnia 12.01.2010

DANE WEJŚCIOWE

Rodzaj obliczeń: Poziom hałasu równnoważnego

1. Nazwa projektu: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r.
2. Temperatura powietrza [st C.] = 10
3. Wilgotność względna powietrza [%] = 70
4. Tło akustyczne dB(A):
Pora nocy : 40
5. Rodzaj gruntu : grunt twardy, wskaźnik gruntu G = 0

6. Punktowe źródła hałasu

| Lp | Symbol | Współrzędne źródła | | | Rodzaj źródła | LAW | tD | tN | Do |
|----|----------------|--------------------|------|------|---------------|------|------|------|----|
| | | x | y | z | | | | | |
| | | m | m | m | dB(A) | h | h | dB | |
| 1 | wentylator d/2 | 17.5 | 50.0 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 2 | wentylator d/3 | 55.0 | 37.5 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 3 | wentylator d/4 | 67.5 | 82.5 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |

7. Liniowe źródła hałasu

| Lp | Symbol | Początek | | | Koniec | | | LAW | tD | tN | D0 |
|----|----------------------|----------|-------|-----|--------|-------|-----|-------|------|------|----|
| | | x1 | y1 | z1 | x2 | y2 | z2 | | | | |
| | | m | m | m | m | m | m | dB(A) | h | h | dB |
| 1 | ruchpojazdów | -55.0 | 33.0 | 0.0 | -21.0 | 51.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 2 | ruchpojazdów | -21.0 | 51.0 | 0.0 | -21.0 | 57.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 3 | ruchpojazdów | -21.0 | 57.0 | 0.0 | -39.0 | 86.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 4 | ruchpojazdów | -39.0 | 86.0 | 0.0 | -38.0 | 98.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 5 | ruchpojazdów | -5.0 | 115.0 | 0.0 | 44.0 | 73.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 6 | ruchpojazdów | 45.0 | 147.0 | 0.0 | 80.0 | 117.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 7 | ruchpojazdów | 77.5 | 120.0 | 0.0 | 87.0 | 132.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 8 | ruchpojazdów | 61.5 | 153.0 | 0.0 | 90.0 | 129.5 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 9 | ruchpojazdów(dziedz | 17.0 | 96.5 | 0.0 | 22.0 | 65.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 10 | ruchpojazdów(dziedz | 22.0 | 65.0 | 0.0 | 40.5 | 56.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 11 | ruchpojazdów(dziedz | 40.5 | 56.0 | 0.0 | 44.0 | 73.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 12 | ruchpojazdów(persone | 78.0 | 3.0 | 0.0 | 76.0 | 12.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 13 | ruchpojazdów(person | 76.0 | 12.0 | 0.0 | 83.0 | 57.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 14 | ruchpojazdów | -38.0 | 98.0 | 0.0 | 45.0 | 147.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |

LAW - poziom mocy akustycznej źródła nominalny
tD - czas pracy źródła w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia
tN - czas pracy źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy



8. Źródła hałasu typu budynek

| Lp | Symbol | Współrzędne wierzchołków budynku [m] | | | | | | | | ho | h1 |
|----|---------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|------|-------|------|-----|-----|
| | | A(x1, y1) | B(x2, y2) | C(x3, y3) | D(x4, y4) | m | m | | | | |
| 1 | agregat | -17.0 | 2.0 | -14.0 | 4.0 | -10.0 | -5.0 | -14.0 | -7.0 | 0.0 | 2.5 |
| 2 | wentylatornia | -15.0 | 87.5 | -7.5 | 92.5 | -2.5 | 85.0 | -10.0 | 80.0 | 0.0 | 0.5 |

8.1 Opis ścian budynków

| Lp | Budynek | Wielkość | Jedn. | Ściana AB | Ściana BC | Ściana CD | Ściana DA | dach |
|----|---------------|-----------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1 | agregat | Wsp. odbicia | - | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | L _{Awew} noc | dB(A) | 76.0 | 76.0 | 76.0 | 76.0 | 76.0 |
| | | Izolacyjność | dB(A) | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | |
| 2 | wentylatornia | Wsp. odbicia | - | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | L _{Awew} noc | dB(A) | 76.0 | 76.0 | 76.0 | 76.0 | 76.0 |
| | | Izolacyjność | dB(A) | 46.0 | 46.0 | 46.0 | 46.0 | |

L_{Awew} noc - poziom dźwięku A wewnątrz budynku w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

9. Ekran - budynki

| Lp | Symbol | Wia ta (W) | Współrzędne x,y wierzchołków ekranu[m] | | | | | | | | ho | h1 | Współczynniki odbicia ścian | | | |
|----|---------------|---------------------|--|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|----------|-----|
| | | | x1 | y1 | x2 | y2 | x3 | y3 | x4 | y4 | | | m | m | nr 1 - 4 | |
| 1 | budynek trafo | | -30.0 | 27.5 | -22.5 | 32.5 | -15.0 | 12.5 | -22.5 | 7.5 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |



10. Ekranu liniowe

| Lp | Symbol | Współrzędne początku i końca ekranu [m] | | | | | | Wysokość ekranu [m] | Współczynnik odbicia | |
|----|------------|---|-------|-----|-------|-------|-----|---------------------|----------------------|-----------|
| | | A | | | B | | | | ściana AB | ściana BA |
| | | x1 | y1 | z1 | x2 | y2 | z2 | | | |
| 1 | ogrodzenie | -56.0 | 36.5 | 0.1 | -31.0 | 49.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | ogrodzenie | -31.0 | 49.5 | 0.1 | -28.5 | 51.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | ogrodzenie | -28.5 | 51.5 | 0.1 | -27.5 | 54.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | ogrodzenie | -27.5 | 54.5 | 0.1 | -27.0 | 57.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | ogrodzenie | -27.0 | 57.5 | 0.1 | -27.0 | 60.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | ogrodzenie | -27.0 | 60.0 | 0.1 | -28.0 | 62.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | ogrodzenie | -28.0 | 62.5 | 0.1 | -44.5 | 90.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | ogrodzenie | -44.5 | 90.5 | 0.1 | -45.5 | 93.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | ogrodzenie | -45.5 | 93.5 | 0.1 | -45.0 | 95.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | ogrodzenie | -45.0 | 95.0 | 0.1 | -44.8 | 96.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | ogrodzenie | -44.8 | 96.5 | 0.1 | -43.5 | 99.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 12 | ogrodzenie | -43.5 | 99.0 | 0.1 | -42.0 | 101.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 13 | ogrodzenie | -42.0 | 101.0 | 0.1 | -34.0 | 105.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | ogrodzenie | 115.0 | 200.0 | 0.1 | 135.0 | 178.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | ogrodzenie | 135.0 | 178.0 | 0.1 | 118.0 | 145.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | ogrodzenie | 118.0 | 145.0 | 0.1 | 105.0 | 125.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 17 | ogrodzenie | 105.0 | 125.0 | 0.1 | 83.0 | 18.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | ogrodzenie | -80.0 | 85.0 | 0.1 | 115.0 | 200.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |

11. Współrzędne wierzchołków wieloboku terenu zakładu

| Lp | Współrzędne wierzchołków | |
|----|--------------------------|--------|
| | x | y |
| | m | m |
| 1 | -80.0 | 85.0 |
| 2 | 115.0 | 200.0 |
| 3 | 135.0 | 178.0 |
| 4 | 118.0 | 145.0 |
| 5 | 105.0 | 125.0 |
| 6 | 83.0 | 18.0 |
| 7 | 86.0 | 5.0 |
| 8 | 70.0 | 0.0 |
| 9 | 35.0 | -135.0 |

Koniec danych

L_{Aeq} , noc

| | -300 | -270 | -240 | -210 | -180 |
|-----|------|------|------|------|------|
| | -150 | -120 | -90 | -60 | -30 |
| | 0 | 30 | 60 | 90 | 120 |
| | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 |
| | 300 | | | | |
| 300 | 40.2 | 40.2 | 40.2 | 40.3 | 40.3 |
| | 40.3 | 40.4 | 40.4 | 40.5 | 40.6 |
| | 40.6 | 40.6 | 40.6 | 40.6 | 40.6 |
| | 40.5 | 40.5 | 40.4 | 40.4 | 40.5 |
| | 40.4 | | | | |
| 270 | 40.2 | 40.2 | 40.2 | 40.3 | 40.3 |
| | 40.4 | 40.5 | 40.5 | 40.7 | 40.8 |
| | 40.8 | 40.8 | 40.8 | 40.8 | 40.8 |
| | 40.7 | 40.6 | 40.5 | 40.6 | 40.5 |
| | 40.4 | | | | |
| 240 | 40.3 | 40.2 | 40.3 | 40.3 | 40.4 |
| | 40.5 | 40.6 | 40.7 | 40.8 | 41.0 |
| | 41.0 | 41.1 | 41.2 | 41.1 | 41.0 |
| | 40.9 | 40.7 | 40.8 | 40.7 | 40.6 |
| | 40.5 | | | | |
| 210 | 40.4 | 40.4 | 40.3 | 40.3 | 40.4 |
| | 40.5 | 40.7 | 40.8 | 41.0 | 41.3 |
| | 41.4 | 41.6 | 41.7 | 41.6 | 41.3 |
| | 41.1 | 40.8 | 40.9 | 40.8 | 40.6 |
| | 40.5 | | | | |
| 180 | 40.4 | 40.4 | 40.5 | 40.4 | 40.5 |



| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| | 40.6 | 40.8 | 41.1 | 41.3 | 41.9 |
| | 42.2 | 42.5 | 42.7 | 49.1 | 47.6 |
| | 41.3 | 41.4 | 41.1 | 40.9 | 40.7 |
| | 40.6 | | | | |
| 150 | 40.4 | 40.5 | 40.6 | 40.7 | 40.5 |
| | 40.6 | 40.8 | 41.3 | 41.9 | 42.7 |
| | 43.4 | 41.8 | 57.9 | 53.5 | 49.0 |
| | 41.6 | 41.5 | 41.2 | 41.0 | 40.8 |
| | 40.6 | | | | |
| 120 | 40.4 | 40.5 | 40.6 | 40.7 | 40.9 |
| | 41.1 | 40.9 | 41.3 | 42.2 | 44.0 |
| | 60.2 | 53.8 | 55.4 | 56.9 | 42.7 |
| | 42.3 | 41.7 | 41.3 | 41.0 | 40.8 |
| | 40.7 | | | | |
| 90 | 40.4 | 40.5 | 40.6 | 40.8 | 41.0 |
| | 41.2 | 41.6 | 41.4 | 42.2 | 59.1 |
| | 61.1 | 58.6 | 53.3 | 51.5 | 42.5 |
| | 42.5 | 41.9 | 41.4 | 41.1 | 40.9 |
| | 40.7 | | | | |
| 60 | 40.5 | 40.5 | 40.7 | 40.8 | 41.0 |
| | 41.3 | 41.6 | 42.3 | 42.0 | 43.8 |
| | 56.0 | 64.9 | 54.5 | 53.0 | 43.9 |
| | 42.8 | 42.0 | 41.5 | 41.2 | 40.9 |
| | 40.9 | | | | |
| 30 | 40.5 | 40.6 | 40.7 | 40.8 | 41.1 |
| | 41.5 | 41.9 | 44.3 | 52.3 | 53.7 |
| | 53.2 | 52.7 | 53.4 | 48.3 | 44.6 |
| | 43.3 | 42.4 | 41.8 | 41.4 | 41.1 |
| | 40.9 | | | | |
| 0 | 40.8 | 40.9 | 41.1 | 41.3 | 42.1 |
| | 43.0 | 44.6 | 46.3 | 47.9 | 52.5 |
| | 54.7 | 50.8 | 52.8 | 53.2 | 45.6 |
| | 43.5 | 42.4 | 41.8 | 41.4 | 41.1 |
| | 40.9 | | | | |
| -30 | 40.7 | 41.2 | 41.4 | 41.9 | 42.6 |
| | 43.4 | 44.2 | 45.0 | 46.9 | 48.4 |
| | 49.9 | 49.1 | 49.0 | 48.2 | 46.6 |
| | 43.7 | 42.6 | 42.0 | 41.5 | 41.2 |
| | 40.9 | | | | |
| -60 | 41.1 | 41.3 | 41.8 | 42.2 | 42.5 |
| | 43.1 | 43.5 | 44.8 | 45.3 | 45.9 |
| | 47.0 | 47.4 | 47.2 | 46.5 | 45.6 |
| | 44.7 | 43.0 | 42.1 | 41.6 | 41.2 |
| | 41.0 | | | | |
| -90 | 41.3 | 41.5 | 41.5 | 41.9 | 42.3 |
| | 42.6 | 43.0 | 44.4 | 44.3 | 44.8 |
| | 45.5 | 46.0 | 45.9 | 45.4 | 44.7 |
| | 44.2 | 43.3 | 42.5 | 41.6 | 41.2 |
| | 41.0 | | | | |
| -120 | 41.1 | 41.3 | 41.6 | 41.8 | 42.0 |
| | 42.3 | 43.3 | 43.8 | 43.7 | 43.9 |
| | 44.5 | 44.8 | 45.0 | 44.6 | 44.0 |
| | 43.6 | 43.2 | 42.5 | 41.9 | 41.2 |
| | 41.1 | | | | |
| -150 | 41.1 | 41.2 | 41.5 | 41.6 | 41.9 |
| | 42.2 | 42.8 | 42.8 | 43.1 | 43.3 |
| | 43.8 | 44.1 | 44.2 | 44.0 | 43.5 |
| | 43.1 | 42.8 | 42.5 | 41.9 | 41.6 |
| | 41.2 | | | | |
| -180 | 41.0 | 41.1 | 41.3 | 41.5 | 41.7 |
| | 42.4 | 42.5 | 42.4 | 42.7 | 42.8 |
| | 43.2 | 43.4 | 43.5 | 43.4 | 43.0 |
| | 42.7 | 42.5 | 42.3 | 42.0 | 41.6 |
| | 41.3 | | | | |
| -210 | 40.9 | 41.0 | 41.2 | 41.3 | 41.6 |
| | 42.1 | 42.1 | 42.1 | 42.3 | 42.6 |
| | 42.7 | 42.9 | 42.9 | 42.9 | 42.6 |
| | 42.4 | 42.2 | 42.0 | 41.8 | 41.6 |
| | 41.3 | | | | |
| -240 | 40.8 | 41.0 | 41.1 | 41.3 | 41.6 |
| | 41.9 | 41.7 | 41.8 | 42.0 | 42.3 |
| | 42.3 | 42.3 | 42.5 | 42.4 | 42.3 |
| | 42.1 | 41.9 | 41.8 | 41.6 | 41.5 |
| | 41.3 | | | | |
| -270 | 40.8 | 40.9 | 41.0 | 41.3 | 41.4 |



| | | | | | | |
|------|--|------|------|------|------|------|
| | | 41.7 | 41.5 | 41.6 | 41.7 | 42.0 |
| | | 42.0 | 42.0 | 42.2 | 42.0 | 42.0 |
| | | 41.9 | 41.8 | 41.6 | 41.5 | 41.4 |
| | | 41.2 | | | | |
| -300 | | 40.8 | 40.9 | 40.9 | 41.2 | 41.4 |
| | | 41.3 | 41.3 | 41.5 | 41.5 | 41.7 |
| | | 41.8 | 41.7 | 41.9 | 41.7 | 41.7 |
| | | 41.7 | 41.6 | 41.4 | 41.3 | 41.2 |
| | | 41.1 | | | | |

Lokalizacja pojedynczych punktów obserwacji przyjętych do obliczeń

- Pojedyncze punkty obserwacji przyjęte do obliczeń wyznaczone na granicy działki objętej planowanym zainwestowaniem

1 (x = -80 , y = 85 , z = 1.5)
2 (x = 115 , y = 200 , z = 1.5)
3 (x = 135 , y = 178 , z = 1.5)
4 (x = 118 , y = 145 , z = 1.5)
5 (x = 105 , y = 125 , z = 1.5)
6 (x = 83 , y = 18 , z = 1.5)
7 (x = 86 , y = 5 , z = 1.5)
8 (x = 70 , y = 0 , z = 1.5)
9 (x = 35 , y = -135 , z = 1.5)

- Pojedyncze punkty obserwacji przyjęte do obliczeń wyznaczone na granicy działki na której znajduje się najbliższa pojedyncza zabudowa mieszkaniowa w kierunku zachodnim

10 (x = -70 , y = 65 , z = 1.5)
11 (x = -44 , y = 80 , z = 1.5)
12 (x = -30 , y = 57 , z = 1.5)
13 (x = -58 , y = 40 , z = 1.5)

- Pojedyncze punkty obserwacji przyjęte do obliczeń wyznaczone na terenie istniejącej najbliższej pojedynczej zabudowy mieszkaniowej w kierunku zachodnim

14 (x = -40 , y = 70 , z = 1.5)
15 (x = -45 , y = 61 , z = 1.5)

- Pojedynczy punkt obserwacji przyjęty do obliczeń wyznaczony na terenie istniejącej najbliższej pojedynczej zabudowy mieszkaniowej w kierunku północno-wschodnim

16 (x = 230 , y = 190 , z = 1.5)

- Pojedynczy punkt obserwacji przyjęty do obliczeń wyznaczony na terenie istniejącej najbliższej pojedynczej zabudowy mieszkaniowej w kierunku wschodnim

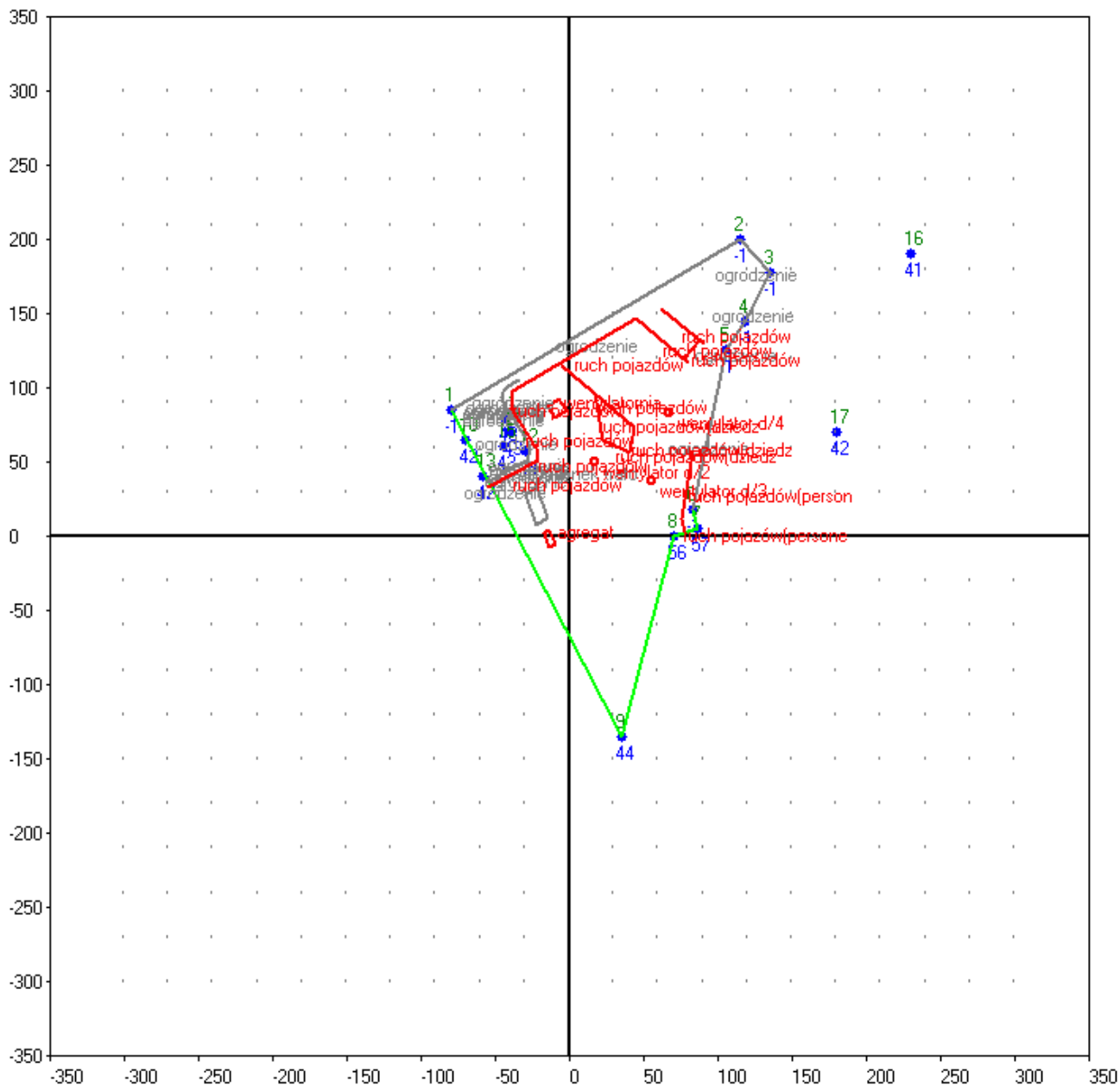
17 (x = 180 , y = 70 , z = 1.5)



L_{Aeq} , noc: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (90,0,1.5) i wynosi 53.2 dB(A)

Tłumienie przez grunt wg wzoru 9 PN-ISO 9613.

Koniec obliczeń



Ryc.18. Wyniki obliczeń – pora nocy, w pojedynczych punktach odbioru

Kolorem czerwonym oznaczono źródła emisji hałasu liniowe i punktowe uwzględnione do analizy. Kolorem siwym oznaczono proponowane ekrany

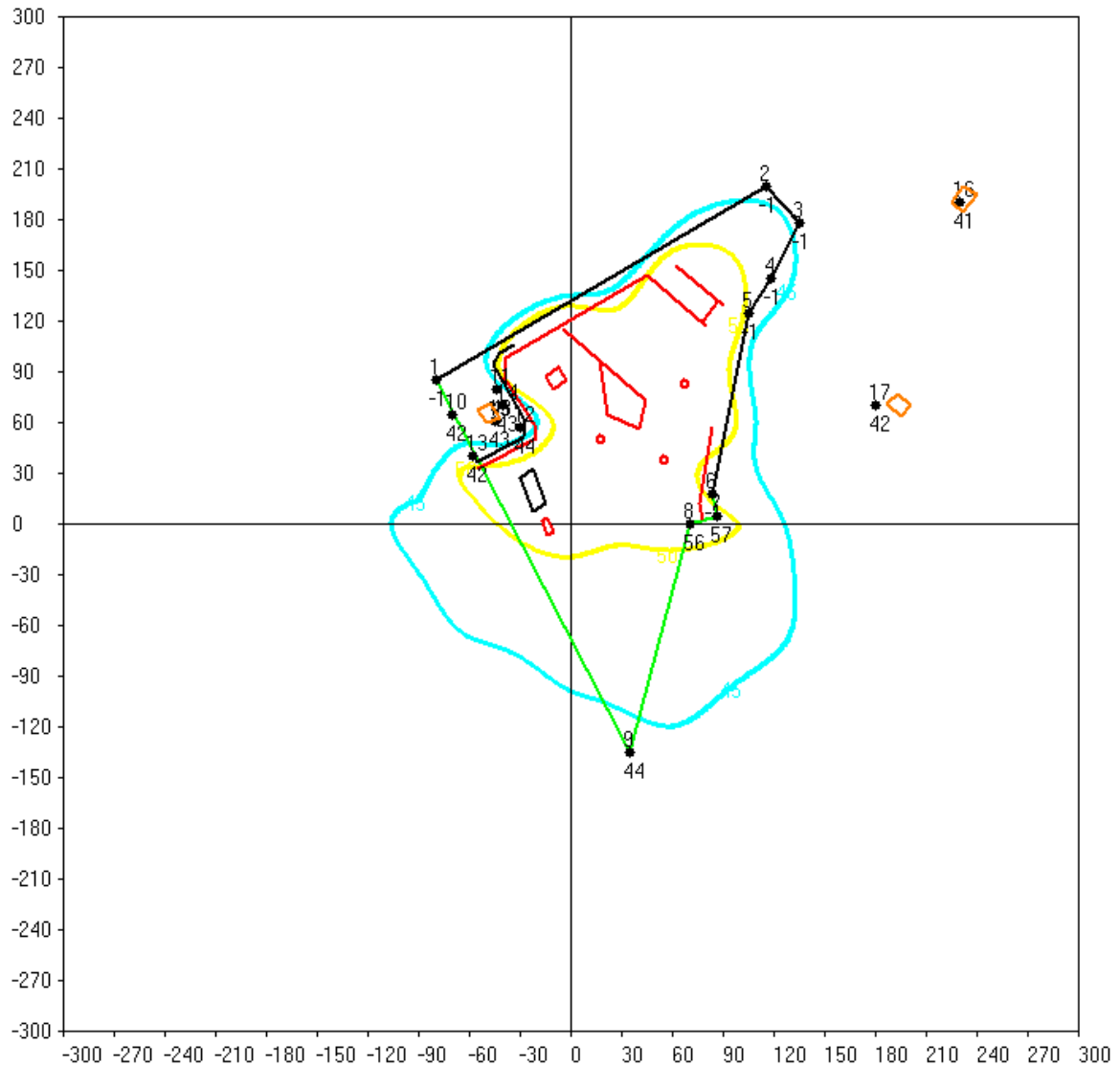
Cyfra koloru zielonego oznacza kolejny pojedynczy punkt obserwacji przyjęty do obliczeń,

Cyfra koloru niebieskiego (pod zieloną) oznacza obliczoną wartość L_{Aeq} , w pojedynczym punkcie obserwacji przyjętym do obliczeń.

Graficzne przedstawienie wyników obliczeń.



Pora nocy



"SON2" EKO-SOFT lic. ZUP/87800/OKRVS12/10 P
projekt: Hotel Ryypin 2011 , LAeq noc ; z = 1.5 m
■ LAeq noc > 45.0 dB(A)
■ LAeq noc > 50.0 dB(A)

■ Najbliższa pojedyncza zabudowa zagrodowa

Ryc.19. Graficzne przedstawienie wyników obliczeń – pora nocy.



Obliczenia w formie tabelarycznej - dane wejściowe do obliczeń jak dla pory dnia

Z.U.O. "EKO - SOFT"
 Łódź ul. Rogozińskiego 17/7
 tel. 042 648 71 85

HAŁAS PRZEMYSŁOWY i DROGOWY
 PROGRAM SON2 WERSJA 3.2

Właściciel licencji: Zakład Usługowo - Projektowy "EKOLOG"
 Anna Kozłowska
 87-800 Włocławek ul. Żytunia 56/11
 Licencja nr ZUP/87800/OKRV512/10 z dnia 12.01.2010

DANE WEJSCIOWE

Rodzaj obliczeń: Poziom hałasu równonoważnego

- Nazwa projektu: HOTEL i SPA - Starorypin Rządowy, gm. Rypin 2012r.
- Temperatura powietrza [st C.] = 10
- Wilgotność względna powietrza [%] = 70
- Tło akustyczne dB(A):
 Pora dnia : 45
 Pora nocy : 40
- Rodzaj gruntu : grunt twardy, wskaźnik gruntu G = 0

6. Punktowe źródła hałasu

| Lp | Symbol | Współrzędne źródła | | | Rodzaj źródła | LAW | tD | tN | Do |
|----|----------------|--------------------|-------|------|---------------|------|------|------|----|
| | | x | y | z | | | | | |
| | | m | m | m | | | | | |
| | | | | | dB(A) | h | h | h | dB |
| 1 | wentylator d/1 | -2.5 | 80.0 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 2 | wentylator d/2 | 17.5 | 50.0 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 3 | wentylator d/3 | 55.0 | 37.5 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 4 | wentylator d/4 | 67.5 | 82.5 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 5 | wentylator d/5 | 40.0 | 110.0 | 20.5 | wszechkier. | 38.0 | 8.00 | 1.00 | |

7. Liniowe źródła hałasu

| Lp | Symbol | Początek | | | Koniec | | | LAW | tD | tN | D0 |
|----|---------------------|----------|-------|-----|--------|-------|-----|-------|------|------|----|
| | | x1 | y1 | z1 | x2 | y2 | z2 | | | | |
| | | m | m | m | m | m | m | dB(A) | h | h | dB |
| 1 | ruchpojazdów | -55.0 | 33.0 | 0.0 | -21.0 | 51.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 2 | ruchpojazdów | -21.0 | 51.0 | 0.0 | -21.0 | 57.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 3 | ruchpojazdów | -21.0 | 57.0 | 0.0 | -39.0 | 86.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 4 | ruchpojazdów | -39.0 | 86.0 | 0.0 | -38.0 | 98.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 5 | ruchpojazdów | -5.0 | 115.0 | 0.0 | 44.0 | 73.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 6 | ruchpojazdów | 12.0 | 124.0 | 0.0 | 55.0 | 86.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 7 | ruchpojazdów | 28.0 | 135.0 | 0.0 | 68.0 | 100.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 8 | ruchpojazdów | 45.0 | 147.0 | 0.0 | 80.0 | 117.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 9 | ruchpojazdów | 77.5 | 120.0 | 0.0 | 87.0 | 132.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 10 | ruchpojazdów | 61.5 | 153.0 | 0.0 | 90.0 | 129.5 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 11 | ruchpojazdów(dziedz | 17.0 | 96.5 | 0.0 | 22.0 | 65.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 12 | ruchpojazdów(dziedz | 22.0 | 65.0 | 0.0 | 40.5 | 56.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 13 | ruchpojazdów(dziedz | 40.5 | 56.0 | 0.0 | 44.0 | 73.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 14 | ruchpojazdów(person | 78.0 | 3.0 | 0.0 | 76.0 | 12.0 | 0.5 | 83.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 15 | ruchpojazdów(person | 76.0 | 12.0 | 0.0 | 83.0 | 57.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 16 | ruchpojazdów(przyo | -42.5 | 41.5 | 0.0 | -14.5 | -14.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |
| 17 | ruchpojazdów | -38.0 | 98.0 | 0.0 | 45.0 | 147.0 | 0.5 | 85.0 | 8.00 | 1.00 | |

LAW - poziom mocy akustycznej źródła nominalny
 tD - czas pracy źródła w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia
 tN - czas pracy źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy



8. Źródła hałasu typu budynek

| Lp | Symbol | Współrzędne wierzchołków budynku [m] | | | | | | | | ho m | h1 m |
|----|---------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|------|-------|------|---------|---------|
| | | A(x1, y1) | B(x2, y2) | C(x3, y3) | D(x4, y4) | | | | | | |
| 1 | wentylatornia | -15.0 | 87.5 | -7.5 | 92.5 | -2.5 | 85.0 | -10.0 | 80.0 | 0.0 | 0.5 |
| 2 | agregat | -17.0 | 2.0 | -14.0 | 4.0 | -10.0 | -5.0 | -14.0 | -7.0 | 0.0 | 2.5 |

8.1 Opis ścian budynków

| Lp | Budynek | Wielkość | Jedn. | Ściana AB | Ściana BC | Ściana CD | Ściana DA | dach |
|----|---------------|-------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1 | wentylatornia | Wsp. odbicia | - | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | L _{Awew} dzień | dB(A) | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 |
| | | Izolacyjność | dB(A) | 46.0 | 46.0 | 46.0 | 46.0 | |
| 2 | agregat | Wsp. odbicia | - | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | L _{Awew} dzień | dB(A) | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 |
| | | Izolacyjność | dB(A) | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | |

L_{Awew} dzień - poziom dźwięku A wewnątrz budynku w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia

9. Ekran - budynki

| Lp | Symbol | Wia ta (W) | Współrzędne x,y wierzchołków ekranu[m] | | | | | | | | ho m | h1 m | Współczynniki odbicia ścian | | | |
|----|---------------|------------------|--|------|-------|------|-------|------|-------|-----|---------|---------|-----------------------------|------|------|------|
| | | | x1 | y1 | x2 | y2 | x3 | y3 | x4 | y4 | | | nr 1 | nr 2 | nr 3 | nr 4 |
| 1 | budynek trafo | | -30.0 | 27.5 | -22.5 | 32.5 | -15.0 | 12.5 | -22.5 | 7.5 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |



10. Ekranu liniowe

| Lp | Symbol | Współrzędne początku i końca ekranu [m] | | | | | | Wysokość ekranu [m] | Współczynnik odbicia | |
|----|------------|---|-------|-----|-------|-------|-----|---------------------|----------------------|-----------|
| | | A | | | B | | | | ściana AB | ściana BA |
| | | x1 | y1 | z1 | x2 | y2 | z2 | | | |
| 1 | ogrodzenie | -56.0 | 36.5 | 0.1 | -31.0 | 49.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | ogrodzenie | -31.0 | 49.5 | 0.1 | -28.5 | 51.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | ogrodzenie | -28.5 | 51.5 | 0.1 | -27.5 | 54.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | ogrodzenie | -27.5 | 54.5 | 0.1 | -27.0 | 57.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | ogrodzenie | -27.0 | 57.5 | 0.1 | -27.0 | 60.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | ogrodzenie | -27.0 | 60.0 | 0.1 | -28.0 | 62.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | ogrodzenie | -28.0 | 62.5 | 0.1 | -44.5 | 90.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | ogrodzenie | -44.5 | 90.5 | 0.1 | -45.5 | 93.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | ogrodzenie | -45.5 | 93.5 | 0.1 | -45.0 | 95.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | ogrodzenie | -45.0 | 95.0 | 0.1 | -44.8 | 96.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | ogrodzenie | -44.8 | 96.5 | 0.1 | -43.5 | 99.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 12 | ogrodzenie | -43.5 | 99.0 | 0.1 | -42.0 | 101.0 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 13 | ogrodzenie | -42.0 | 101.0 | 0.1 | -34.0 | 105.5 | 2.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | ogrodzenie | 115.0 | 200.0 | 0.1 | 135.0 | 178.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | ogrodzenie | 135.0 | 178.0 | 0.1 | 118.0 | 145.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | ogrodzenie | 118.0 | 145.0 | 0.1 | 105.0 | 125.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 17 | ogrodzenie | 105.0 | 125.0 | 0.1 | 83.0 | 18.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | ogrodzenie | -80.0 | 85.0 | 0.1 | 115.0 | 200.0 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 0.0 |

11. Współrzędne wierzchołków wieloboku terenu zakładu

| Lp | Współrzędne wierzchołków | |
|----|--------------------------|--------|
| | x | y |
| | m | m |
| 1 | -80.0 | 85.0 |
| 2 | 115.0 | 200.0 |
| 3 | 135.0 | 178.0 |
| 4 | 118.0 | 145.0 |
| 5 | 105.0 | 125.0 |
| 6 | 83.0 | 18.0 |
| 7 | 86.0 | 5.0 |
| 8 | 70.0 | 0.0 |
| 9 | 35.0 | -135.0 |

Koniec danych

LAeq , pory dnia i nocy

| Nr punktu | Współrzędne punktów | | | Poziom dźwięku w porze | |
|-----------|---------------------|-------|-----|------------------------|--------|
| | x | y | z | dnia | nocy |
| | m | m | m | dB (A) | dB (A) |
| 1 | -300.0 | 300.0 | 1.5 | 45.1 | 40.3 |
| 2 | -270.0 | 300.0 | 1.5 | 45.1 | 40.3 |
| 3 | -240.0 | 300.0 | 1.5 | 45.1 | 40.3 |
| 4 | -210.0 | 300.0 | 1.5 | 45.1 | 40.4 |
| 5 | -180.0 | 300.0 | 1.5 | 45.1 | 40.4 |
| 6 | -150.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 7 | -120.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 8 | -90.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 9 | -60.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 10 | -30.0 | 300.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 11 | 0.0 | 300.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 12 | 30.0 | 300.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 13 | 60.0 | 300.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 14 | 90.0 | 300.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 15 | 120.0 | 300.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 16 | 150.0 | 300.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 17 | 180.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 18 | 210.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 19 | 240.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |



| | | | | | |
|----|--------|-------|-----|------|------|
| 20 | 270.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 21 | 300.0 | 300.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 22 | -300.0 | 270.0 | 1.5 | 45.1 | 40.3 |
| 23 | -270.0 | 270.0 | 1.5 | 45.1 | 40.4 |
| 24 | -240.0 | 270.0 | 1.5 | 45.1 | 40.3 |
| 25 | -210.0 | 270.0 | 1.5 | 45.1 | 40.4 |
| 26 | -180.0 | 270.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 27 | -150.0 | 270.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 28 | -120.0 | 270.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 29 | -90.0 | 270.0 | 1.5 | 45.3 | 40.7 |
| 30 | -60.0 | 270.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 31 | -30.0 | 270.0 | 1.5 | 45.4 | 41.0 |
| 32 | 0.0 | 270.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 33 | 30.0 | 270.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 34 | 60.0 | 270.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 35 | 90.0 | 270.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 36 | 120.0 | 270.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 37 | 150.0 | 270.0 | 1.5 | 45.4 | 41.0 |
| 38 | 180.0 | 270.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 39 | 210.0 | 270.0 | 1.5 | 45.3 | 40.7 |
| 40 | 240.0 | 270.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 41 | 270.0 | 270.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 42 | 300.0 | 270.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 43 | -300.0 | 240.0 | 1.5 | 45.1 | 40.3 |
| 44 | -270.0 | 240.0 | 1.5 | 45.1 | 40.4 |
| 45 | -240.0 | 240.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 46 | -210.0 | 240.0 | 1.5 | 45.1 | 40.4 |
| 47 | -180.0 | 240.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 48 | -150.0 | 240.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 49 | -120.0 | 240.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 50 | -90.0 | 240.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 51 | -60.0 | 240.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 52 | -30.0 | 240.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 53 | 0.0 | 240.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 54 | 30.0 | 240.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 55 | 60.0 | 240.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 56 | 90.0 | 240.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 57 | 120.0 | 240.0 | 1.5 | 45.6 | 41.5 |
| 58 | 150.0 | 240.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 59 | 180.0 | 240.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 60 | 210.0 | 240.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 61 | 240.0 | 240.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 62 | 270.0 | 240.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 63 | 300.0 | 240.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 64 | -300.0 | 210.0 | 1.5 | 45.2 | 40.4 |
| 65 | -270.0 | 210.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 66 | -240.0 | 210.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 67 | -210.0 | 210.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 68 | -180.0 | 210.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 69 | -150.0 | 210.0 | 1.5 | 45.3 | 40.7 |
| 70 | -120.0 | 210.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 71 | -90.0 | 210.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 72 | -60.0 | 210.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 73 | -30.0 | 210.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 74 | 0.0 | 210.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 75 | 30.0 | 210.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 76 | 60.0 | 210.0 | 1.5 | 46.0 | 42.5 |
| 77 | 90.0 | 210.0 | 1.5 | 45.9 | 42.4 |
| 78 | 120.0 | 210.0 | 1.5 | 45.7 | 41.9 |
| 79 | 150.0 | 210.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 80 | 180.0 | 210.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 81 | 210.0 | 210.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 82 | 240.0 | 210.0 | 1.5 | 45.4 | 41.0 |
| 83 | 270.0 | 210.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 84 | 300.0 | 210.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 85 | -300.0 | 180.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 86 | -270.0 | 180.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 87 | -240.0 | 180.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 88 | -210.0 | 180.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 89 | -180.0 | 180.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 90 | -150.0 | 180.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 91 | -120.0 | 180.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 92 | -90.0 | 180.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 93 | -60.0 | 180.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 94 | -30.0 | 180.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 95 | 0.0 | 180.0 | 1.5 | 46.2 | 43.0 |



| | | | | | |
|-----|--------|-------|-----|------|------|
| 96 | 30.0 | 180.0 | 1.5 | 46.5 | 43.6 |
| 97 | 60.0 | 180.0 | 1.5 | 46.6 | 43.9 |
| 98 | 90.0 | 180.0 | 1.5 | 51.8 | 51.1 |
| 99 | 120.0 | 180.0 | 1.5 | 50.6 | 49.6 |
| 100 | 150.0 | 180.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 101 | 180.0 | 180.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 102 | 210.0 | 180.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 103 | 240.0 | 180.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 104 | 270.0 | 180.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 105 | 300.0 | 180.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 106 | -300.0 | 150.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 107 | -270.0 | 150.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 108 | -240.0 | 150.0 | 1.5 | 45.3 | 40.7 |
| 109 | -210.0 | 150.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 110 | -180.0 | 150.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 111 | -150.0 | 150.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 112 | -120.0 | 150.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 113 | -90.0 | 150.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 114 | -60.0 | 150.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 115 | -30.0 | 150.0 | 1.5 | 46.4 | 43.3 |
| 116 | 0.0 | 150.0 | 1.5 | 47.0 | 44.5 |
| 117 | 30.0 | 150.0 | 1.5 | 46.1 | 42.8 |
| 118 | 60.0 | 150.0 | 1.5 | 60.1 | 60.0 |
| 119 | 90.0 | 150.0 | 1.5 | 55.9 | 55.6 |
| 120 | 120.0 | 150.0 | 1.5 | 51.8 | 51.0 |
| 121 | 150.0 | 150.0 | 1.5 | 45.9 | 42.4 |
| 122 | 180.0 | 150.0 | 1.5 | 45.8 | 42.1 |
| 123 | 210.0 | 150.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 124 | 240.0 | 150.0 | 1.5 | 45.4 | 41.3 |
| 125 | 270.0 | 150.0 | 1.5 | 45.4 | 41.0 |
| 126 | 300.0 | 150.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 127 | -300.0 | 120.0 | 1.5 | 45.2 | 40.5 |
| 128 | -270.0 | 120.0 | 1.5 | 45.2 | 40.6 |
| 129 | -240.0 | 120.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 130 | -210.0 | 120.0 | 1.5 | 45.4 | 40.9 |
| 131 | -180.0 | 120.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 132 | -150.0 | 120.0 | 1.5 | 45.5 | 41.2 |
| 133 | -120.0 | 120.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 134 | -90.0 | 120.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 135 | -60.0 | 120.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 136 | -30.0 | 120.0 | 1.5 | 47.1 | 44.6 |
| 137 | 0.0 | 120.0 | 1.5 | 62.2 | 62.1 |
| 138 | 30.0 | 120.0 | 1.5 | 59.0 | 58.8 |
| 139 | 60.0 | 120.0 | 1.5 | 59.1 | 59.0 |
| 140 | 90.0 | 120.0 | 1.5 | 59.2 | 59.1 |
| 141 | 120.0 | 120.0 | 1.5 | 46.6 | 43.9 |
| 142 | 150.0 | 120.0 | 1.5 | 46.2 | 43.0 |
| 143 | 180.0 | 120.0 | 1.5 | 45.8 | 42.2 |
| 144 | 210.0 | 120.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 145 | 240.0 | 120.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 146 | 270.0 | 120.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 147 | 300.0 | 120.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 148 | -300.0 | 90.0 | 1.5 | 45.3 | 40.7 |
| 149 | -270.0 | 90.0 | 1.5 | 45.2 | 40.7 |
| 150 | -240.0 | 90.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 151 | -210.0 | 90.0 | 1.5 | 45.4 | 41.0 |
| 152 | -180.0 | 90.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 153 | -150.0 | 90.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 154 | -120.0 | 90.0 | 1.5 | 45.7 | 41.6 |
| 155 | -90.0 | 90.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 156 | -60.0 | 90.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 157 | -30.0 | 90.0 | 1.5 | 60.4 | 60.1 |
| 158 | 0.0 | 90.0 | 1.5 | 58.9 | 57.0 |
| 159 | 30.0 | 90.0 | 1.5 | 61.0 | 60.9 |
| 160 | 60.0 | 90.0 | 1.5 | 57.7 | 57.5 |
| 161 | 90.0 | 90.0 | 1.5 | 54.2 | 53.8 |
| 162 | 120.0 | 90.0 | 1.5 | 46.5 | 43.6 |
| 163 | 150.0 | 90.0 | 1.5 | 46.3 | 43.2 |
| 164 | 180.0 | 90.0 | 1.5 | 45.9 | 42.4 |
| 165 | 210.0 | 90.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 166 | 240.0 | 90.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 167 | 270.0 | 90.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 168 | 300.0 | 90.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 169 | -300.0 | 60.0 | 1.5 | 45.3 | 40.8 |
| 170 | -270.0 | 60.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 171 | -240.0 | 60.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |



| | | | | | |
|-----|--------|-------|-----|------|------|
| 172 | -210.0 | 60.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 173 | -180.0 | 60.0 | 1.5 | 45.7 | 41.7 |
| 174 | -150.0 | 60.0 | 1.5 | 45.7 | 41.7 |
| 175 | -120.0 | 60.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 176 | -90.0 | 60.0 | 1.5 | 46.3 | 43.1 |
| 177 | -60.0 | 60.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 178 | -30.0 | 60.0 | 1.5 | 47.2 | 44.8 |
| 179 | 0.0 | 60.0 | 1.5 | 57.2 | 56.8 |
| 180 | 30.0 | 60.0 | 1.5 | 66.9 | 66.9 |
| 181 | 60.0 | 60.0 | 1.5 | 56.7 | 56.5 |
| 182 | 90.0 | 60.0 | 1.5 | 55.2 | 54.9 |
| 183 | 120.0 | 60.0 | 1.5 | 47.0 | 44.5 |
| 184 | 150.0 | 60.0 | 1.5 | 46.4 | 43.3 |
| 185 | 180.0 | 60.0 | 1.5 | 45.9 | 42.5 |
| 186 | 210.0 | 60.0 | 1.5 | 45.7 | 41.9 |
| 187 | 240.0 | 60.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 188 | 270.0 | 60.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 189 | 300.0 | 60.0 | 1.5 | 45.4 | 41.0 |
| 190 | -300.0 | 30.0 | 1.5 | 45.3 | 40.7 |
| 191 | -270.0 | 30.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 192 | -240.0 | 30.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 193 | -210.0 | 30.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 194 | -180.0 | 30.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 195 | -150.0 | 30.0 | 1.5 | 46.0 | 42.5 |
| 196 | -120.0 | 30.0 | 1.5 | 46.4 | 43.3 |
| 197 | -90.0 | 30.0 | 1.5 | 48.1 | 46.2 |
| 198 | -60.0 | 30.0 | 1.5 | 55.1 | 54.7 |
| 199 | -30.0 | 30.0 | 1.5 | 58.0 | 57.8 |
| 200 | 0.0 | 30.0 | 1.5 | 54.8 | 54.2 |
| 201 | 30.0 | 30.0 | 1.5 | 54.7 | 54.2 |
| 202 | 60.0 | 30.0 | 1.5 | 55.3 | 54.9 |
| 203 | 90.0 | 30.0 | 1.5 | 49.9 | 48.7 |
| 204 | 120.0 | 30.0 | 1.5 | 47.3 | 45.0 |
| 205 | 150.0 | 30.0 | 1.5 | 46.5 | 43.6 |
| 206 | 180.0 | 30.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 207 | 210.0 | 30.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 208 | 240.0 | 30.0 | 1.5 | 45.6 | 41.5 |
| 209 | 270.0 | 30.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 210 | 300.0 | 30.0 | 1.5 | 45.4 | 41.0 |
| 211 | -300.0 | 0.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 212 | -270.0 | 0.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 213 | -240.0 | 0.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 214 | -210.0 | 0.0 | 1.5 | 45.7 | 41.9 |
| 215 | -180.0 | 0.0 | 1.5 | 46.3 | 43.0 |
| 216 | -150.0 | 0.0 | 1.5 | 46.8 | 44.2 |
| 217 | -120.0 | 0.0 | 1.5 | 48.1 | 46.2 |
| 218 | -90.0 | 0.0 | 1.5 | 49.5 | 48.2 |
| 219 | -60.0 | 0.0 | 1.5 | 51.0 | 50.0 |
| 220 | -30.0 | 0.0 | 1.5 | 55.7 | 55.0 |
| 221 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 54.1 | 52.5 |
| 222 | 30.0 | 0.0 | 1.5 | 52.4 | 51.6 |
| 223 | 60.0 | 0.0 | 1.5 | 54.1 | 53.6 |
| 224 | 90.0 | 0.0 | 1.5 | 54.2 | 53.8 |
| 225 | 120.0 | 0.0 | 1.5 | 48.0 | 46.1 |
| 226 | 150.0 | 0.0 | 1.5 | 46.7 | 43.8 |
| 227 | 180.0 | 0.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 228 | 210.0 | 0.0 | 1.5 | 45.7 | 41.9 |
| 229 | 240.0 | 0.0 | 1.5 | 45.6 | 41.5 |
| 230 | 270.0 | 0.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 231 | 300.0 | 0.0 | 1.5 | 45.3 | 41.0 |
| 232 | -300.0 | -30.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 233 | -270.0 | -30.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 234 | -240.0 | -30.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 235 | -210.0 | -30.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 236 | -180.0 | -30.0 | 1.5 | 46.6 | 43.7 |
| 237 | -150.0 | -30.0 | 1.5 | 47.2 | 44.8 |
| 238 | -120.0 | -30.0 | 1.5 | 47.9 | 45.9 |
| 239 | -90.0 | -30.0 | 1.5 | 48.4 | 46.7 |
| 240 | -60.0 | -30.0 | 1.5 | 49.2 | 47.5 |
| 241 | -30.0 | -30.0 | 1.5 | 50.7 | 49.4 |
| 242 | 0.0 | -30.0 | 1.5 | 51.5 | 50.3 |
| 243 | 30.0 | -30.0 | 1.5 | 51.0 | 49.9 |
| 244 | 60.0 | -30.0 | 1.5 | 50.9 | 49.9 |
| 245 | 90.0 | -30.0 | 1.5 | 50.2 | 49.1 |
| 246 | 120.0 | -30.0 | 1.5 | 48.7 | 47.1 |
| 247 | 150.0 | -30.0 | 1.5 | 46.8 | 44.0 |



| | | | | | |
|-----|--------|--------|-----|------|------|
| 248 | 180.0 | -30.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 249 | 210.0 | -30.0 | 1.5 | 45.8 | 42.2 |
| 250 | 240.0 | -30.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 251 | 270.0 | -30.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 252 | 300.0 | -30.0 | 1.5 | 45.3 | 40.9 |
| 253 | -300.0 | -60.0 | 1.5 | 45.6 | 41.5 |
| 254 | -270.0 | -60.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 255 | -240.0 | -60.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 256 | -210.0 | -60.0 | 1.5 | 46.3 | 43.2 |
| 257 | -180.0 | -60.0 | 1.5 | 46.5 | 43.6 |
| 258 | -150.0 | -60.0 | 1.5 | 47.0 | 44.5 |
| 259 | -120.0 | -60.0 | 1.5 | 47.2 | 44.9 |
| 260 | -90.0 | -60.0 | 1.5 | 47.8 | 45.7 |
| 261 | -60.0 | -60.0 | 1.5 | 48.4 | 46.6 |
| 262 | -30.0 | -60.0 | 1.5 | 48.9 | 47.2 |
| 263 | 0.0 | -60.0 | 1.5 | 49.4 | 47.9 |
| 264 | 30.0 | -60.0 | 1.5 | 49.7 | 48.3 |
| 265 | 60.0 | -60.0 | 1.5 | 49.6 | 48.3 |
| 266 | 90.0 | -60.0 | 1.5 | 49.0 | 47.5 |
| 267 | 120.0 | -60.0 | 1.5 | 48.2 | 46.3 |
| 268 | 150.0 | -60.0 | 1.5 | 47.4 | 45.1 |
| 269 | 180.0 | -60.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 270 | 210.0 | -60.0 | 1.5 | 45.9 | 42.4 |
| 271 | 240.0 | -60.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 272 | 270.0 | -60.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 273 | 300.0 | -60.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 274 | -300.0 | -90.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 275 | -270.0 | -90.0 | 1.5 | 45.8 | 42.1 |
| 276 | -240.0 | -90.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 277 | -210.0 | -90.0 | 1.5 | 46.1 | 42.8 |
| 278 | -180.0 | -90.0 | 1.5 | 46.4 | 43.5 |
| 279 | -150.0 | -90.0 | 1.5 | 46.6 | 43.7 |
| 280 | -120.0 | -90.0 | 1.5 | 46.8 | 44.2 |
| 281 | -90.0 | -90.0 | 1.5 | 47.5 | 45.3 |
| 282 | -60.0 | -90.0 | 1.5 | 47.8 | 45.7 |
| 283 | -30.0 | -90.0 | 1.5 | 48.2 | 46.3 |
| 284 | 0.0 | -90.0 | 1.5 | 48.4 | 46.5 |
| 285 | 30.0 | -90.0 | 1.5 | 48.8 | 47.2 |
| 286 | 60.0 | -90.0 | 1.5 | 48.6 | 46.9 |
| 287 | 90.0 | -90.0 | 1.5 | 48.2 | 46.4 |
| 288 | 120.0 | -90.0 | 1.5 | 47.7 | 45.6 |
| 289 | 150.0 | -90.0 | 1.5 | 47.2 | 44.7 |
| 290 | 180.0 | -90.0 | 1.5 | 46.6 | 43.6 |
| 291 | 210.0 | -90.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 292 | 240.0 | -90.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 293 | 270.0 | -90.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 294 | 300.0 | -90.0 | 1.5 | 45.4 | 41.1 |
| 295 | -300.0 | -120.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 296 | -270.0 | -120.0 | 1.5 | 45.7 | 41.9 |
| 297 | -240.0 | -120.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 298 | -210.0 | -120.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 299 | -180.0 | -120.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 300 | -150.0 | -120.0 | 1.5 | 46.4 | 43.3 |
| 301 | -120.0 | -120.0 | 1.5 | 46.8 | 44.0 |
| 302 | -90.0 | -120.0 | 1.5 | 47.1 | 44.6 |
| 303 | -60.0 | -120.0 | 1.5 | 47.3 | 45.0 |
| 304 | -30.0 | -120.0 | 1.5 | 47.5 | 45.3 |
| 305 | 0.0 | -120.0 | 1.5 | 47.7 | 45.5 |
| 306 | 30.0 | -120.0 | 1.5 | 47.9 | 45.9 |
| 307 | 60.0 | -120.0 | 1.5 | 48.0 | 46.1 |
| 308 | 90.0 | -120.0 | 1.5 | 47.7 | 45.6 |
| 309 | 120.0 | -120.0 | 1.5 | 47.3 | 44.9 |
| 310 | 150.0 | -120.0 | 1.5 | 46.9 | 44.2 |
| 311 | 180.0 | -120.0 | 1.5 | 46.6 | 43.6 |
| 312 | 210.0 | -120.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 313 | 240.0 | -120.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 314 | 270.0 | -120.0 | 1.5 | 45.6 | 41.5 |
| 315 | 300.0 | -120.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 316 | -300.0 | -150.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 317 | -270.0 | -150.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 318 | -240.0 | -150.0 | 1.5 | 45.8 | 42.2 |
| 319 | -210.0 | -150.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 320 | -180.0 | -150.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 321 | -150.0 | -150.0 | 1.5 | 46.3 | 43.1 |
| 322 | -120.0 | -150.0 | 1.5 | 46.5 | 43.4 |
| 323 | -90.0 | -150.0 | 1.5 | 46.7 | 43.8 |



| | | | | | |
|-----|--------|--------|-----|------|------|
| 324 | -60.0 | -150.0 | 1.5 | 46.9 | 44.3 |
| 325 | -30.0 | -150.0 | 1.5 | 47.0 | 44.5 |
| 326 | 0.0 | -150.0 | 1.5 | 47.2 | 44.7 |
| 327 | 30.0 | -150.0 | 1.5 | 47.4 | 45.1 |
| 328 | 60.0 | -150.0 | 1.5 | 47.5 | 45.3 |
| 329 | 90.0 | -150.0 | 1.5 | 47.2 | 44.8 |
| 330 | 120.0 | -150.0 | 1.5 | 46.9 | 44.3 |
| 331 | 150.0 | -150.0 | 1.5 | 46.7 | 43.8 |
| 332 | 180.0 | -150.0 | 1.5 | 46.4 | 43.3 |
| 333 | 210.0 | -150.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 334 | 240.0 | -150.0 | 1.5 | 45.8 | 42.1 |
| 335 | 270.0 | -150.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 336 | 300.0 | -150.0 | 1.5 | 45.5 | 41.2 |
| 337 | -300.0 | -180.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 338 | -270.0 | -180.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 339 | -240.0 | -180.0 | 1.5 | 45.7 | 41.9 |
| 340 | -210.0 | -180.0 | 1.5 | 45.8 | 42.2 |
| 341 | -180.0 | -180.0 | 1.5 | 45.9 | 42.4 |
| 342 | -150.0 | -180.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 343 | -120.0 | -180.0 | 1.5 | 46.2 | 43.0 |
| 344 | -90.0 | -180.0 | 1.5 | 46.5 | 43.5 |
| 345 | -60.0 | -180.0 | 1.5 | 46.6 | 43.8 |
| 346 | -30.0 | -180.0 | 1.5 | 46.7 | 43.9 |
| 347 | 0.0 | -180.0 | 1.5 | 46.8 | 44.1 |
| 348 | 30.0 | -180.0 | 1.5 | 47.0 | 44.4 |
| 349 | 60.0 | -180.0 | 1.5 | 47.0 | 44.5 |
| 350 | 90.0 | -180.0 | 1.5 | 46.9 | 44.3 |
| 351 | 120.0 | -180.0 | 1.5 | 46.6 | 43.7 |
| 352 | 150.0 | -180.0 | 1.5 | 46.4 | 43.4 |
| 353 | 180.0 | -180.0 | 1.5 | 46.2 | 43.0 |
| 354 | 210.0 | -180.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 355 | 240.0 | -180.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 356 | 270.0 | -180.0 | 1.5 | 45.6 | 41.7 |
| 357 | 300.0 | -180.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 358 | -300.0 | -210.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 359 | -270.0 | -210.0 | 1.5 | 45.6 | 41.5 |
| 360 | -240.0 | -210.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 361 | -210.0 | -210.0 | 1.5 | 45.7 | 41.9 |
| 362 | -180.0 | -210.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 363 | -150.0 | -210.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 364 | -120.0 | -210.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 365 | -90.0 | -210.0 | 1.5 | 46.3 | 43.1 |
| 366 | -60.0 | -210.0 | 1.5 | 46.3 | 43.3 |
| 367 | -30.0 | -210.0 | 1.5 | 46.4 | 43.4 |
| 368 | 0.0 | -210.0 | 1.5 | 46.5 | 43.5 |
| 369 | 30.0 | -210.0 | 1.5 | 46.6 | 43.7 |
| 370 | 60.0 | -210.0 | 1.5 | 46.6 | 43.7 |
| 371 | 90.0 | -210.0 | 1.5 | 46.6 | 43.7 |
| 372 | 120.0 | -210.0 | 1.5 | 46.4 | 43.4 |
| 373 | 150.0 | -210.0 | 1.5 | 46.2 | 43.0 |
| 374 | 180.0 | -210.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 375 | 210.0 | -210.0 | 1.5 | 46.0 | 42.4 |
| 376 | 240.0 | -210.0 | 1.5 | 45.8 | 42.1 |
| 377 | 270.0 | -210.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 378 | 300.0 | -210.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 379 | -300.0 | -240.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 380 | -270.0 | -240.0 | 1.5 | 45.5 | 41.5 |
| 381 | -240.0 | -240.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 382 | -210.0 | -240.0 | 1.5 | 45.7 | 41.9 |
| 383 | -180.0 | -240.0 | 1.5 | 45.8 | 42.1 |
| 384 | -150.0 | -240.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 385 | -120.0 | -240.0 | 1.5 | 46.0 | 42.5 |
| 386 | -90.0 | -240.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 387 | -60.0 | -240.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 388 | -30.0 | -240.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 389 | 0.0 | -240.0 | 1.5 | 46.3 | 43.0 |
| 390 | 30.0 | -240.0 | 1.5 | 46.2 | 43.0 |
| 391 | 60.0 | -240.0 | 1.5 | 46.4 | 43.3 |
| 392 | 90.0 | -240.0 | 1.5 | 46.3 | 43.2 |
| 393 | 120.0 | -240.0 | 1.5 | 46.2 | 43.0 |
| 394 | 150.0 | -240.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 395 | 180.0 | -240.0 | 1.5 | 45.9 | 42.4 |
| 396 | 210.0 | -240.0 | 1.5 | 45.8 | 42.2 |
| 397 | 240.0 | -240.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 398 | 270.0 | -240.0 | 1.5 | 45.7 | 41.7 |
| 399 | 300.0 | -240.0 | 1.5 | 45.6 | 41.5 |



| | | | | | |
|-----|--------|--------|-----|------|------|
| 400 | -300.0 | -270.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 401 | -270.0 | -270.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 402 | -240.0 | -270.0 | 1.5 | 45.6 | 41.5 |
| 403 | -210.0 | -270.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 404 | -180.0 | -270.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 405 | -150.0 | -270.0 | 1.5 | 45.8 | 42.1 |
| 406 | -120.0 | -270.0 | 1.5 | 45.8 | 42.2 |
| 407 | -90.0 | -270.0 | 1.5 | 45.9 | 42.4 |
| 408 | -60.0 | -270.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 409 | -30.0 | -270.0 | 1.5 | 46.0 | 42.6 |
| 410 | 0.0 | -270.0 | 1.5 | 46.1 | 42.6 |
| 411 | 30.0 | -270.0 | 1.5 | 46.1 | 42.6 |
| 412 | 60.0 | -270.0 | 1.5 | 46.2 | 42.9 |
| 413 | 90.0 | -270.0 | 1.5 | 46.1 | 42.7 |
| 414 | 120.0 | -270.0 | 1.5 | 46.1 | 42.6 |
| 415 | 150.0 | -270.0 | 1.5 | 46.0 | 42.5 |
| 416 | 180.0 | -270.0 | 1.5 | 45.9 | 42.2 |
| 417 | 210.0 | -270.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 418 | 240.0 | -270.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 419 | 270.0 | -270.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 420 | 300.0 | -270.0 | 1.5 | 45.5 | 41.5 |
| 421 | -300.0 | -300.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 422 | -270.0 | -300.0 | 1.5 | 45.5 | 41.3 |
| 423 | -240.0 | -300.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 424 | -210.0 | -300.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 425 | -180.0 | -300.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 426 | -150.0 | -300.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 427 | -120.0 | -300.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 428 | -90.0 | -300.0 | 1.5 | 45.8 | 42.2 |
| 429 | -60.0 | -300.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 430 | -30.0 | -300.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 431 | 0.0 | -300.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 432 | 30.0 | -300.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 433 | 60.0 | -300.0 | 1.5 | 46.0 | 42.5 |
| 434 | 90.0 | -300.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 435 | 120.0 | -300.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 436 | 150.0 | -300.0 | 1.5 | 45.9 | 42.3 |
| 437 | 180.0 | -300.0 | 1.5 | 45.8 | 42.0 |
| 438 | 210.0 | -300.0 | 1.5 | 45.7 | 41.8 |
| 439 | 240.0 | -300.0 | 1.5 | 45.6 | 41.6 |
| 440 | 270.0 | -300.0 | 1.5 | 45.5 | 41.5 |
| 441 | 300.0 | -300.0 | 1.5 | 45.5 | 41.4 |
| 448 | 86.0 | 5.0 | 1.5 | 57.2 | 57.0 |
| 449 | 70.0 | 0.0 | 1.5 | 56.8 | 56.6 |
| 450 | 35.0 | -135.0 | 1.5 | 47.6 | 45.5 |
| 451 | -70.0 | 65.0 | 1.5 | 45.9 | 42.2 |
| 452 | -44.0 | 80.0 | 1.5 | 46.7 | 43.9 |
| 453 | -30.0 | 57.0 | 1.5 | 47.2 | 44.9 |
| 454 | -58.0 | 40.0 | 1.5 | 46.3 | 43.1 |
| 455 | -40.0 | 70.0 | 1.5 | 46.6 | 43.7 |
| 456 | -45.0 | 61.0 | 1.5 | 46.4 | 43.3 |
| 457 | 230.0 | 190.0 | 1.5 | 45.4 | 41.2 |
| 458 | 180.0 | 70.0 | 1.5 | 45.9 | 42.4 |

L_{Aeq} , dzień: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (-60,30,1.5) i wynosi 55.1 dB(A)
L_{Aeq} , noc: wartość największa poza terenem zakładu występuje w punkcie (-60,30,1.5) i wynosi 54.7 dB(A)

Tłumienie przez grunt wg wzoru 9 PN-ISO 9613.

Koniec obliczeń

Przeprowadzone rozważania dotyczące zagrożeń akustycznych dla przyjętych założeń organizacyjno-techniczno-eksploatacyjnych pozwalają uznać, że poziom hałasu spowodowany funkcjonowaniem przedmiotowego zadania inwestycyjnego - hotelu z zespołem konferencyjnym i Spa, z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem technicznym, nie będzie uciążliwy dla otoczenia, a zasięg uciążliwości spowodowanej emisją hałasu nie będzie powodować przekroczenia norm na terenie zamieszkałym przez ludzi (dalsze otoczenie jest terenem rolnym nie podlegającym ochronie w zakresie hałasu).



Normatywy klimatu akustycznego zostaną dotrzymane. Zasięg uciążliwości spowodowanej emisją hałasu po oddaniu do eksploatacji obiektu (jako całości) zamknie się w granicach terenu wyznaczonego poza terenem chronionym. Poziom dźwięku hałasu na obszarze zabudowy mieszkaniowej/zagrodowej – teren chroniony, nie będzie narażał na ponadnormatywną uciążliwość powodowaną emisją hałasu - nie przekroczy 55 dB(A) w ciągu dnia i 45 dB(A) w porze nocy.

Mając na uwadze ochronę środowiska przed hałasem, warunki bytowe mieszkańców sąsiedniej posesji proponuje się:

- do budowy budynku zastosować materiały o wysokim stopniu izolacyjności,
- w czasie eksploatacji obiektu jako całość, organizować jego eksploatację (instalację, urządzenia, ruch pojazdów) w sposób powodujący najmniejszą uciążliwość dla klimatu akustycznego, tak by móc uruchomić hotel z zespołem konferencyjnym i Spa, z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem technicznym, a jednocześnie uchronić przed dodatkowym hałasem istniejące w otoczeniu sąsiednie posesji,
- stosować urządzenia w dobrym stanie technicznym,
- w technicznych rozwiązaniach należy przeanalizować lokalizację i przewidzieć w miarę możliwości obudowę stałych źródeł hałasu, celem ograniczenia emisji hałasu,
- nasadzić planowana zieleń izolacyjną (w miarę możliwości wysoką i niską),
- o ile, na podstawie przeprowadzonych badań poziomu dźwięku do środowiska, po realizacji inwestycji okaże się to uzasadnione wykonać estetyczne, pełne ogrodzenie – co najmniej od strony najbliższej istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

Na obecnym etapie, przeprowadzone rozważania dotyczące zagrożeń akustycznych pozwoliły przyjąć, że **poziom hałasu, nie będzie powodował uciążliwości w obszarze potencjalnego oddziaływania – zabudowy zagrodowej. Zasięg uciążliwości spowodowanej emisją hałasu po oddaniu do eksploatacji obiektu (jako całości) zamknie się w granicach terenu wyznaczonego poza terenem chronionym.**

Tereny zagrożone hałasem to tereny, na których przekroczona jest wartość progowa poziomu hałasu określona rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 roku w sprawie progowych poziomów hałasu (Dz. U. Nr 8, poz.81).

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych, jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy, więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka, jak też od cech fizycznych dźwięku.

Ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m.in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny. Dokuczliwość hałasu dodatkowo potęguje się wówczas, jeśli wystąpi on niespodziewanie lub nie można określić kierunku, z którego się on pojawi.



Przykładową skalę subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego, opracowaną przez Państwowy Zakład Higieny, przedstawia poniższe zestawienie (Raport..., Bydgoszcz 2004).

- mała uciążliwość - $L_{Aeq} < 52\text{dB}$
- średnia uciążliwość - $52 < L_{Aeq} < 62\text{dB}$
- duża uciążliwość - $63 < L_{Aeq} < 70\text{dB}$
- bardzo duża uciążliwość - $L_{Aeq} > 70\text{dB}$

7.4. Metody ochrony przed hałasem.

Podstawowe metody ochrony przed hałasem polegają na:

- stosowaniu biernej ochrony przed hałasem poprzez wykorzystanie ścian budynku jako ekranów tłumiących,
- lokalizowanie urządzeń emitujących hałas wewnątrz hal i budynków i/lub ich obudowywanie,
- systematycznej kontroli i wymianie w miarę potrzeb tych elementów, których zużycie lub nieprawidłowy stan powoduje wzrost emisji hałasu.

7.5. Monitoring w zakresie emisji hałasu.

Na obecnym etapie na podstawie przeprowadzonych badań i komputerowej analizy uciążliwości planowanego obiektu – jako całość, planowana inwestycja nie wymaga monitoringu w zakresie emisji hałasu do środowiska.

8. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.

W przypadku rozpatrywanej inwestycji nie zachodzi potrzeba wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania, ponieważ dotrzymane będą standardy jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor ma tytuł prawny.

Ponadto zgodnie z art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska, przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania.

9. OCHRONA PRZED AWARIĄ.

Planowana inwestycja, na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 roku w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. Nr 58, poz. 535), nie jest zaliczana do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej i nie podlega obowiązkowi opracowania planu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym.

Aby zapobiec występowaniu zagrożeniom i potencjalnym awariom, należy stosować przepisy BHP i przepisy przeciwpożarowe oraz utrzymywać w należytych stanie instalacje techniczne, technologiczne i energetyczne (w tym winny być poddawane okresowym przeglądom), właściwie nadzorować obiekt i instalacje zlokalizowane na terenie planowanej inwestycji.



Wszelkie prace (na każdym etapie prowadzenia inwestycji) winny być wykonywane z dużą kulturą wykonawstwa i znajomością rzemiosła.

W przypadku wystąpienia awarii, mogącej mieć znaczący wpływ na środowisko należy powiadomić Wójta Gminy Rypin, Kierownika Oczyszczalni Ścieków, Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu, Policję oraz Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

10.1. Metody prognozowania oddziaływań.

Sposób dokonywania oceny miał charakter dwukierunkowy:

- analityczno - opisowy,
- szacunkowo - wymierny.

Do opracowania oddziaływań wykorzystano tu zasadę szacowania polegającą na zastosowaniu możliwych do przewidzenia czynników środowiskowych oraz wielkości ich oddziaływania. Szacowanie znaczenia tych oddziaływań jest subiektywne i występuje margines niepewności wynikający z braku wyraźnych kryteriów nadawania wartości oszacowania.

Na potrzeby niniejszej pracy przeprowadzono analizę funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu (wizja terenowa - w obszarze obejmującym planowaną lokalizację inwestycji, analizowano też dostępne wyniki badań, informacje i dane o dokumentowanym terenie – publikacje, opracowania, mapy, dokumentacje, strony www).

Podstawowe elementy oddziaływania odnoszono do stanu środowiska określonego charakterystyką przyrodniczo - gospodarczą obszaru identyfikując i wyodrębniając zagrożenia ekologiczne. Przy prognozowaniu oddziaływań na środowisko posłużono się literaturę naukową, wskazówkami Ministerstwa Środowiska, specjalistycznymi licencjonowanymi programami komputerowymi opracowanymi zgodnie z właściwymi dla nich metodykami, informacjami uzyskanymi od przedstawicieli właściwych organów Urzędu Gminy Rypin, wynikami opracowań, wynikami badań.

Jako skalę ujemnego wpływu oddziaływania projektu na poszczególne zasadnicze elementy środowiska przyjęto następujące kryteria:

- ⇒ wpływ nieistotny 0 do ≤ 1 pkt.,
- ⇒ mały ujemny wpływ: > 1 do ≤ 2 pkt.,
- ⇒ słaby średnio ujemny wpływ: > 2 do ≤ 4 pkt.,
- ⇒ średni ujemny wpływ: > 4 do ≤ 6 pkt.,
- ⇒ duży ujemny wpływ: > 6 do ≤ 10 pkt.,
- ⇒ bardzo duży ujemny wpływ: > 10 do ≤ 12 pkt.,
- ⇒ skrajnie duży ujemny wpływ: > 12 do ≤ 15 pkt, oraz



| Komponent | Waga oddziaływań |
|--|---|
| Wody powierzchniowe | wpływ nieistotny 0 pkt., |
| Wody podziemne | wpływ nieistotny 0 pkt., |
| Klimat akustyczny | mały ujemny wpływ 1 pkt., |
| Jakość powietrza | mały ujemny wpływ 1 pkt., |
| Gleby i powierzchnia ziemi | wpływ nieistotny 0 pkt., |
| Opady | mały ujemny wpływ 1 pkt., |
| Fauna, flora, | wpływ nieistotny 0 pkt., |
| Krajobraz | wpływ nieistotny 0 do ≤1 pkt., |
| Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody | Brak w bezpośrednim sąsiedztwie oznaczonych form |
| Dobra materialne i kulturalne | |
| NZS-Awarie | wpływ nieistotny 0 pkt., |
| Zdrowie ludzi | wpływ nieistotny 0 pkt., |

Pozyskane dane są w dużej mierze niekompletne i nie można na ich podstawie wyciągać daleko idących wniosków, jeśli chodzi o skumulowane oddziaływanie planowanego projektu .

10.2. Możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

Planowana inwestycja w całości realizowana będzie na terytorium Rzeczypospolitej Polski w znacznej odległości od granic państwa. Z uwagi na to, że lokalizacja i parametry inwestycji oraz wielkość i charakter emisji zanieczyszczeń do powietrza w związku z realizacją inwestycji oraz na etapie eksploatacji obiektu jako całość nie stwarzają żadnych możliwości powstawania oddziaływań transgranicznych, nie występuje możliwość oddziaływań transgranicznych i niniejszym w raporcie odstąpiono od określenia sposobów ograniczania oddziaływań transgranicznych na środowisko.

Na etapie realizacji, eksploatacji, jak i ewentualnej likwidacji, wyklucza się możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych na środowisko.

11. 1. Uzasadnienie proponowanego wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko w szczególności na:

- a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
- c) dobra materialne,
- d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
- e) wzajemne oddziaływanie między elementami.

Firma DiM Hotele Sp. z o.o. ma ugruntowaną pozycję na rynku i silny potencjał kadrowy. Po rozpoznaniu rynku i zapotrzebowania na usługi, oraz wykorzystując nisze w branży w której obecnie działa (hotele, centra konferencyjne, Spa) podjęto decyzję o nowej inwestycji w m. Starorypin Rządowy, w gm. Rypin. Dzięki realizacji projektu firma zwiększy swoje moce w zakresie świadczonych usług



i umocni swoją dotychczasową pozycję na rynku w segmencie działalności spółki, realizując przyjętą politykę.

Wysoka jakość świadczonych usług pozwoli na realizację zwiększającego się popytu zgłaszanego przez rynek.

Inwestycja przyczyni się do dalszego rozwoju firmy - firma zwiększy swoją konkurencyjność, przy zachowaniu jak najwyższej dbałości o jakość świadczonych usług i środowiska przyrodniczego. Stworzy kolejnych 168 miejsc pracy.

Zaniechanie tej inwestycji może powodować nieuzasadnione ekonomicznie straty i wpłynąć może na osłabienie pozycji i prestiżu Spółki na rynku.

Zgłoszona inwestycja będzie nowym elementem, lecz nie będzie elementem obcym w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

Na podstawie przeprowadzonej analizy poszczególnych elementów środowiska można stwierdzić, że planowana inwestycja na wskazanym terenie po uwzględnieniu zaleceń i warunków, wniosków wynikających z wytycznych branżowych, technologicznych i technicznych, pozwoleń oraz postanowień i uzgodnień administracyjnych, oraz niniejszej pracy, które należy wskazać w projekcie budowlanym, nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego, będzie inwestycją nie mającą znaczącego wpływu na środowisko.

Potencjalne negatywne oddziaływanie powinno być ograniczone do minimum poprzez odpowiednie zabezpieczenia, wynikające z przepisów BHP i odpowiedniej organizacji i realizacji procesu/operacji w związku ze świadczonymi usługami.

Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na warunki życia i pracy, bytowanie oraz zdrowie ludzi, ponieważ zasięg uciążliwości zamknie się w granicach przedmiotowego terenu i nie będzie powodowała ponadnormatywnej uciążliwości na terenie chronionym – w tym przypadku zabudowa jednorodzinna. Obowiązujące normatywy jakości środowiska, poza terenem raportowanej inwestycji zostaną dotrzymane.

Przyjęty przez Inwestora wariant lokalizacji i rozwiązań technologicznych w przypadku realizacji raportowanego zadania inwestycyjnego jest w pełni uzasadniony.

Lokalizacja, charakterystyka przedsięwzięcia (proponowany wariant i uznany za właściwy) w przypadku raportowanej inwestycji został wskazany w pkt 2 niniejszej pracy. Wykonane na potrzeby raportu analizy, ocena oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko przeprowadzona w oparciu o dane teoretyczne i informacje uzyskane od inwestora w tym charakterystykę przedsięwzięcia - na podstawie założeń i ogólnie dostępnych danych literaturowych, oraz poprzez analogię do istniejących podobnych obiektów pozwala uznać iż eksploatacja hotelu z centrum konferencyjnym i Spa w m. Starorypin Rządowy w gm. Rypin w zakresie:

- wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza,
- wytwarzania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne
- odprowadzania ścieków (w tym wód opadowych)

nie wpłynie negatywnie na warunki hydrograficzne, klimat, świat roślinny i świat zwierzęcy, dobra kultury oraz krajobraz we wzajemnym powiązaniu. **W bezpośrednim sąsiedztwie, terenu planowanej inwestycji nie występują dobra kultury wymagające ochrony. Teren inwestycji położony jest poza granicami najbliższego obszaru Natura 2000.**



| Komponent | Oddziaływania niekorzystne | | | | | | | | Oddziaływania korzystne | | | | | |
|--|--|--------|---|---|----|----|---|---|-------------------------|--------|---|---|---|---|
| | Z | NZ / O | K | D | OD | NO | L | R | Z | NZ / O | K | D | L | R |
| PRZYRODNICZE | | | | | | | | | | | | | | |
| Wody powierzchniowe | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Wody podziemne | | X | - | - | | | | | - | - | - | - | - | - |
| Jakość powietrza | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Klimat lokalny | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Klimat akustyczny (hałas, wibracje) | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Gleby i powierzchnia ziemi (uwzgl. opady) | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Fauna, flora, krajobraz | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody | brak w rozpatrywanym obszarze oznaczonych form ochrony | | | | | | | | | | | | | |
| NZS-Awarie | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SPOŁECZNO-GOSPODARCZE/ZDROWIE LUDZI | | | | | | | | | | | | | | |
| Zdrowie ludzi | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Zatrudnienie | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - |
| Dobra materialne i kulturalne | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

L - lokalne, R - regionalne, Z - oddziaływanie znaczące, NZ - oddziaływanie nieznaczne, O - oddziaływanie pomijalnie małe, NO - nieodwracalne, D- długotrwałe, K- krótkotrwałe, OD — odwracalne, X – oddziaływanie występuje, (-) - brak oddziaływania

Na obecnym etapie nie można określić terminu likwidacji, obiektów, instalacji i planowanych elementów, dla których sporządzono niniejszy raport. Uzgodniono, że w najbliższym dziesięcioleciu, biorąc pod uwagę zapotrzebowanie społeczne na świadczone usługi, nie przewiduje się likwidacji obiektu (jako całości).

W przypadku podjęcia decyzji o ewentualnej likwidacji całości lub części analizowanej inwestycji powinien być opracowany program postępowania z uwzględnieniem problematyki ochrony środowiska. Obiekty i/lub teren, po zaprzestaniu działalności musi być przekazany innemu użytkownikowi w stanie niezagrażającym ludziom i środowisku.

11.2. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.

Projekt nie pociąga za sobą zagrożeń tym bardziej znacząco negatywnych oddziaływań na otaczające środowisko. Zakres i stopień wykorzystania zasobów środowiska wynikający z realizacji raportowanego projektu i wykorzystania terenu jest minimalny i jego użytkowanie nie stanowi zagrożenia dla wód powierzchniowych, podziemnych, gleb, powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego, obszaru Natura 2000, w tym najbliższej położonego obszaru Dolina Drwęcy. Lokalizacja przedsięwzięcia we wskazanym miejscu nie koliduje z przepisami o ochronie gleb wysokiej bonitacji. Zmiana sposobu użytkowania hali, a następnie użytkowanie instalacji jako całość we wskazanym miejscu, z uwagi na występujące korzystne dla tej inwestycji: świat roślinny i faunistyczny, warunki meteorologiczne, we wzajemnym ich powiązaniu nie budzi zastrzeżeń.

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczeń obowiązujących normatywnych wartości czystości środowiska nie narusza prawa własności osób trzecich

Należy podkreślić, że planowana inwestycja nie będzie znaczącym obciążeniem dla środowiska tego terenu. Nie podjęcie realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych skutków na środowisko i nie będzie miało wpływu na poprawę jakości stanu środowiska na tym terenie.



Dążenie do zaniechania realizacji inwestycji może mieć podtekst czysto psychologiczny, ekonomiczny - nie ekologiczny, wynikający bardzo często z niezawinionej niewiedzy o istniejących możliwościach rozwiązań organizacyjno-techniczno-technologicznych.

Zaniechanie przedsięwzięcia prawdopodobnie spowodowałoby utrzymanie obecnego stanu (nie) wykorzystania powierzchni. Niepodejmowanie przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego (wariant tzw. „zerowy”) oznacza utrzymanie obecnego stanu zagospodarowania przedmiotowej działki. Pozostawienie działki jako tereny rolnej, bez jakiegokolwiek przeobrażenia, w żaden sposób nie wpłynęłoby na stan środowiska naturalnego, mogłoby się jednak przyczynić w wyniku braku użytkowania do zainicjowania procesu ich degradacji.

12. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU NA ETAPIE REALIZACJI EKSPLOATACJI.

Przy ustalaniu monitoringu instalacji należy, uwzględnić:

- status formalny pomiaru, tj. czy jest wymagany przepisami prawnymi, czy będzie służył do oceny zgodności z przepisami, czy też wykorzystywany będzie na potrzeby raportowania emisji,
- rodzaj mierzonego parametru (dobranego stosownie do ryzyka zagrożenia środowiskowego oraz wymagań prawnych),
- miejsce oraz częstotliwość poboru prób,
- konieczność dostosowania metod pomiarowych do warunków pracy instalacji,
- ocenę i raportowanie emisji w warunkach normalnych oraz nietypowych.

Zgodnie z zaleceniami można prowadzić pomiary bezpośrednie, pomiary parametrów zastępczych, stosować wskaźniki emisji, jak również obliczenia i bilanse masowe. W przypadku odstąpienia od pomiaru bezpośredniego należy określić jednak odpowiednie zależności i relacje.

Nieodzownym elementem monitoringu jest sprawozdawczość uzyskanych wyników, mająca na celu potwierdzenie zgodności z przepisami. Ważne jest zatem, ustalenie odpowiedzialności za prowadzenie monitoringu oraz sposobu prowadzenia sprawozdawczości (jeśli nie jest on normowany prawem). Proponowany w niniejszym opracowaniu zakres monitoringu inwestycji na środowisko został określony w poszczególnych rozdziałach niniejszej pracy

Osiąganie wysokiego poziomu ochrony środowiska, jako całości w stosunku do objętej niniejszym raportem instalacji, zapewniane będzie poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań organizacyjnych i technicznych, technologicznych, organizacyjne spośród których należy wymienić rozwiązania zapewniające:

- maksymalnie efektywne zużycie substancji i czynników energetycznych,
- właściwą kontrolę ilości i jakości stosowanego paliwa;
- stosowanie środków i sposobu dezynfekcji o wysokiej jakości, zapewniającej wydłużenie okresu wykorzystywania wody w basenie, Spa;
- właściwą kontrolę i ocenę przebiegu procesu uzdatniania wody w celu zapewnienia optymalnego wykorzystania wody;
- właściwą kontrolę i ocenę stanu technicznego instalacji, urządzeń, maszyn, które znajdują zastosowanie w związku z realizacją projektu;



- systematyczną kontrolę wielkości oddziaływania instalacji na środowisko oraz uwzględnianie jej czynników w sposobie eksploatacji instalacji;
- przestrzeganie reżimów pracy i utrzymywanie we właściwym stanie technicznym urządzeń ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza i zrzut ścieków;
- systematyczną ocenę stosowanych rozwiązań technicznych, organizacyjnych w aspekcie ich standardu ekologicznego i technicznego, z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy i zalecanej praktyki;
- ewidencjonowanie i bilansowanie zużycia surowców, materiałów pomocniczych i czynników energetycznych.

13.OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.

Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko zostały uwzględnione przede wszystkim w założeniach co do rozwiązań techniczno-organizacyjnych w zakresie realizacji inwestycji i użytkowania obiektu - jako całości.

W trakcie realizacji i eksploatacji, ew. likwidacji planowanego przedsięwzięcia będą podejmowane działania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko:

1. Teren utrzymany będzie w należyтым porządku, zabezpieczony przed wyciekami substancji ropopochodnych, oraz szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego pochodzących z procesów technologicznych z zastosowaniem właściwych urządzeń podczyszczających.
2. Na bieżąco zapewniony będzie dostęp do odpowiedniej ilości i jakości sorbentu (oraz pojemników na powstające w związku z ich użyciem odpady) na wypadek ewentualnych rozlewów, wycieków rozlewisk substancji niebezpiecznych (np. płynów eksploatacyjnych z pojazdów), ograniczane i/lub zabezpieczane będzie rozprzestrzenianie się zanieczyszczenia, a wyciek będzie likwidowany (o ile to możliwe).
3. Projekt nie będzie powodował obniżania poziomu wód podziemnych
4. Inwestycja na każdym jej etapie nie będzie powodować zniszczeń szaty roślinnej w obszarze opracowania.
5. Odpady będą gromadzone, w wydzielonych i oznakowanych miejscach i/lub w szczelnych pojemnikach ustawionych na szczelnym podłożu, w sposób zapobiegający mieszanemu się poszczególnych rodzajów odpadów, a następnie przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania
6. Zapewniony zostanie bezpieczny i bezkolizyjny ruch użytkowników w ciągach komunikacji wewnętrznej.
7. Dla zabezpieczenia obiektu przed pożarem w miejscach oznaczonych i widocznych ustawiony zostanie sprzęt gaśniczy.

W przypadku raportowanej inwestycji etap likwidacji ocenianego przedsięwzięcia inwestycyjnego obejmował będzie przede wszystkim bezpieczne, ostateczne przekazanie obiektu, terenu. Zakłada się, że etap likwidacji związany będzie raczej ze zmianą sposobu użytkowania obiektu, niż z faktyczną rozbiórką (demontażem) obiektu.



Proponowany do realizacji wariant gwarantuje uzyskanie efektywności techniczno-organizacyjno-ekonomicznej przedsięwzięcia przy zachowaniu obowiązujących normatywów czystości powietrza i bez wpływu powodującego istotną zmianę aktualnego stanu klimatu akustycznego. Lokalizacja i prowadzenie usług hotelowych z centrum konferencyjnym i spa, na wskazanym terenie (po uzyskaniu wymaganych decyzji administracyjnych, pozwoleń, uzgodnień, warunków), w znacznej odległości i bez naruszania oraz przecinania obszarów NATURA 2000 jest korzystna dla inwestora z ekonomicznego punktu widzenia.

Zakres robót i czynności wykonywany w ramach inwestycji nie został wymieniony w Standardowym Formularzu Danych Natura 2000 jako mający wpływ na tereny wokół tego obszaru.

Wskazać też należy, iż teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest poza wyznaczonym Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 880), obszarem Natura 2000. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie znajduje się forma ochrony przyrody zaliczana do sieci NATURA 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane w bezpośrednim sąsiedztwie, nie będzie naruszało, a także nie będzie przecinało granic obszarów zaliczanych do sieci NATURA 2000.

Rozpatrywanie innego wariantu lokalizacji przedsięwzięcia w nowym terenie nie znajduje bezpośredniego uzasadnienia.

W analizie wariantów technicznych przedsięwzięcia przyjęto rozwiązania oraz możliwości techniczne i organizacyjne w zakresie emisji hałasu do środowiska zewnętrznego, emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, bezpiecznej gospodarki wytwarzanymi ściekami (pełen rozdział ścieków), prowadzenia bezpiecznej gospodarki odpadowej.

14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.

Obecne systemy prawne gwarantują obywatelom nie tylko szerokie możliwości wyrażania własnych opinii i poglądów, lecz również zapewniają partycypację w decyzjach politycznych oraz gospodarczych podejmowanych na szczeblu lokalnym i krajowym. Wśród decydentów naszego kraju coraz bardziej powszechna jest świadomość faktu, że czyste środowisko i równomierny rozwój stanowią podstawowe prawa człowieka. W praktyce to oznacza respektowanie przez państwo i jego administrację, prawa do informacji, zgłaszania uwag, dochodzenia sprawiedliwości przed sądem oraz systematycznego zwiększania udziału społeczeństwa w projektach inwestycyjnych i ocenie ich oddziaływania na środowisko.

Wszystkich ewentualnych, możliwych konfliktów społecznych nigdy nie można do końca przewidzieć i określić. Ich przyczyną mogą być subiektywne odczucia uczestników konfliktu nie zawsze związane z rzeczywistym, udowodnionym naruszeniem lub nieprzestrzeganiem obowiązującego prawa.

Często powodem konfliktu (uświadomiona niezgodność) jest nieświadomość drzemających możliwości technicznych i technologicznych, brak fachowej wiedzy, szukającej uchybień w nieudowodnionych, opartych tylko na przypuszczeniach lub będących tworem wyobraźni, argumentach. W przypadku rozpatrywanej inwestycji, w świetle obowiązujących obecnie przepisów, również nie można wykluczyć konfliktu społecznego.



Jednocześnie podkreślić należy:

- planowana inwestycja będzie realizowana na terenie, dla którego obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu zostały ustalone Uchwałą Nr 171/02 Rady Gminy Rypin z dnia 25 czerwca 2002 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-pom. Nr 90, poz. 1846 z dnia 26 lipca 2002 r.). Uchwała przyjmuje ustalenia ogólne z zakresu zagospodarowania przestrzennego dla terenów o funkcji mieszkaniowej z nieuciążliwymi usługami (MN U).
- w otoczeniu występuje 1 wolnostojąca zabudowa zagrodowa;
- realizacja zadania nie zmieni w sposób niekorzystny interesu osób trzecich;
- zakres koniecznych prac w związku z budową planowanej inwestycji, nie spowoduje przekształceń powierzchni ziemi, naruszających równowagę w przyrodzie;
- efekt oddziaływania na środowisko w związku z realizacją zadania i eksploatacją inwestycji jako całości nie ulegnie znaczącemu pogłębieniu w stosunku do stanu istniejącego na analizowanym obszarze.
- teren przedmiotowej posesji nie jest objęty strefami ochronnymi, ustalonymi na podstawie przepisów szczególnych.

Biorąc pod uwagę powyższe, możliwość wystąpienia ewentualnych konfliktów społecznych jest w pełni nieuzasadnione.

Konflikty społeczne związane z realizacją przedsięwzięć oddziałujących na środowisko wiążą się przede wszystkim z syndromem NIMBY (Not In My Back Yard, tzn. wszędzie tylko nie na moim podwórku, byle nie koło mnie), czyli protestowaniu przeciw jakimkolwiek inwestycjom (nie necessarily kontrowersyjnym), gdzie planowana jest realizacja przedsięwzięcia.

Zazwyczaj bywa tak, kiedy strony wchodzące w konflikt mają z góry pewność wygranej, dlatego najbardziej wskazane jest podjęcie negocjacji. Istotą negocjacji społecznych jest dostrzeżenie alternatywnych układów odniesienia i sposobów działania. Negocjacje są, więc sposobem rozwiązywania doraźnych sytuacji konfliktowych o różnym charakterze. Jest to także proces wielostronnego komunikowania się stron reprezentujących rozbieżne cele lub interesy, który ma doprowadzić do osiągnięcia porozumienia. Zalety negocjacji polegają przede wszystkim na skanalizowaniu konfliktu i przywróceniu ładu społecznego.

Na obecnym etapie, na podstawie danych uzyskanych od inwestora, potwierdzonych w Urzędzie Gminy Rypin nie wpłynęły do organu właściwego do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, tj. Wójta Gminy Rypin uwagi, skargi, wnioski przeciw realizacji raportowanego zamierzenia inwestycyjnego, świadczące o konfliktach społecznych w związku z planowaną inwestycją.

15. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRAWUJĄC RAPORT.

Opracowując raport przyjęto informacje, dane, założenia przedstawione przez inwestora. Na potrzeby raportu posłużono się istniejącymi wynikami badań, pomiarów, wskaźnikami literaturowymi, oraz ogólnie dostępnymi informacjami umieszczonymi na stronach WWW, o nowoczesnych metodach zarządzania i rozwiązaniach w tej branży nadających się do wdrożenia pod kątem oszczędności materiałów, surowców i czynników (jeszcze lepszego i oszczędniejszego ich wykorzystania) w celu podniesienia wydajności i jakości usług, przy jednoczesnym dbałości o stan środowiska przyrodniczego



16. PODSUMOWANIE - WNIOSKI KOŃCOWE.

Po analizie poszczególnych komponentów środowiska należy stwierdzić, że można lokalizować planowane przedsięwzięcie polegające na „budowie hotelu z zespołem konferencyjnym i spa wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą” w miejscowości Starorypin Rządowy na działce 15/2 z uwagi na :

- Teren, na którym inwestor zamierza realizować zgłoszone przedsięwzięcie inwestycyjne jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Zmiany miejscowego ogólnego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rypin w części wsi Marianki obejmującego teren o funkcji mieszkalno-rolnej na funkcję przemysłowo usługową wielofunkcyjną zostały zatwierdzone Uchwałą Nr 171/02 Rady Gminy Rypin z dnia 25 czerwca 2002 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-pom. Nr 90, poz. 1846 z dnia 26 lipca 2002 r.). Uchwała przyjmuje ustalenia ogólne z zakresu zagospodarowania przestrzennego dla terenów o funkcji mieszkaniowej z usługami nieuciążliwymi.
- Teren przedmiotowej posesji nie jest objęty strefami ochronnymi, ustalonymi na podstawie przepisów szczególnych.
- Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów z dnia 12.04.2010 r. działka nr 15/2 stanowi teren o powierzchni 3,0693 ha opisany w ewidencji gruntów jako sady ; S-RIIIb, S-RIVa, S-RIVb, S-RV.
- W rozpatrywanym terenie nie występują urządzenia melioracji podstawowych oraz publiczne wody powierzchniowe w stosunku do których prawa właścicielskie wykonuje Marszałek Województwa – występują natomiast urządzenia melioracji szczegółowej (graniczy z rowem RE)
- Teren inwestycji położony jest poza terenami przyrodniczymi podlegającymi ochronie prawnej na mocy ustawy o ochronie przyrody.
- Teren zlokalizowany jest poza wyznaczonym Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 880), obszarem Natura 2000. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie znajduje się forma ochrony przyrody zaliczana do sieci NATURA 2000:
 - obszar specjalnej ochrony ptaków (OSOP) PLB040003 Dolina Dolnej Wisły - umieszczony na liście rządowej i zgłoszony do Komisji Europejskiej,
 - specjalny obszar ochrony siedlisk (SOOS) Włocławska Dolina Wisły, umieszczony na liście potencjalnych obszarów Natura 2000 (Shadow List). Obszar ten obejmuje odcinek doliny Wisły biegnący od Włocławka w dół rzeki i szerszy niż istniejący OSOP Dolina Dolnej Wisły.
- Na działce należącej do Inwestora nie występują żadne cenne gatunki zwierząt. Walory terenu pod względem faunistycznym są praktycznie żadne - ze względu na brak siedlisk fauny stale bytującej. Nie występują tu żadne cenne gatunki zwierząt, a w szczególności prawnie chronionej.
- Teren inwestycji nie stanowi miejsc objętych szczególną ochroną ze względu na występowanie biotopów i obszarów leśnych, miejsc łęgowych, żerowania i odpoczynku szczególnie chronionych gatunków zwierząt.
- Teren planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie leży w granicach obszarów ograniczonego użytkowania, osuwania mas ziemnych oraz obszarów podlegających ochronie z tytułu obowiązujących przepisów, o zabytkach i opiece nad zabytkami, o ochronie przyrody i zasobów wodnych, kopalin i terenów zamkniętych.
- Teren planowanej inwestycji położony jest poza obszarami chronionymi z zakresu dziedzictwa kulturowego i zabytków, ani też nie stwierdzono położenia w obrębie działki udokumentowanych



stanowisk archeologicznych. Teren stanowiący przedmiot opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

- Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne nie będzie realizowane w obszarze ochrony uzdrowiskowej.
- Teren działki 15/2 w m. Starorypin Rządowy, gm. Rypin nie znajduje się w granicach terenu górniczego.
- Lokalizacja nowoplanowanej inwestycji nie narusza prawa własności, uprawnień i interesu osób trzecich (teren stanowi notarialną własność Inwestora).
- Rzeka Rypienica, jako najbliższy ciek w rejonie proponowanej lokalizacji inwestycji, w wyniku eksploatacji inwestycji nie będzie zagrożony.
- Inwestycja nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń powodującej występowanie ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń.
- Projektowane przedsięwzięcie, nie jest związane z lokalizacją źródła elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, szkodliwego dla człowieka. Pod względem promieniowania elektromagnetycznego jonizującego i niejonizującego inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska, w tym dla zdrowia ludzi.
- Eksploatacja obiektu nie będzie powodowała uciążliwości poza terenem, do którego ma tytuł prawny inwestor,
- Obszar objęty koncepcją zagospodarowania i wyposażenia technicznego zlokalizowany jest poza obszarami ochronnymi ujęć wody pitnej. Na terenie gminy Rypin zgodnie z danymi uzyskanymi w U.G. Rypin znajdują się cztery ujęcia wód i są zlokalizowane w miejscowościach: Bożymin (w odległości ok. 6,5km w linii prostej od planowanej inwestycji), Kowalki (w odległości ok. 6,5km w linii prostej od planowanej inwestycji), Sadłowo (w odległości ok. 7 km w linii prostej od planowanej inwestycji), Starorypin Prywatny (w odległości ok. 4,5km w linii prostej od planowanej inwestycji).
- Usytuowanie raportowanej inwestycji we wskazanym miejscu nie będzie powodować przekroczeń norm hałasu w porze dziennej i w porze nocnej.
- W przypadku rozpatrywanej inwestycji nie zachodzi potrzeba wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania, ponieważ dotrzymane będą standardy jakości środowiska poza terenem, do którego inwestor ma tytuł prawny.

Z zestawionych wyników obliczeń popełnionych na etapie sporządzania raportu, wynika że żadne z rozpatrywanych w niniejszej pracy zanieczyszczeń poza obszarem działki inwestycji nie przekracza dopuszczalnych wartości: jednogodzinnych stężeń oraz stężeń średniorocznych i dopuszczalnych częstotliwości przekroczeń, które dla wszystkich zanieczyszczeń wynosi 0,00% przy dopuszczalnym 0,2% (poza dwutlenkiem siarki, dla którego dopuszczalna wartość wynosi 0,274%).

Przewidywane oddziaływanie emisji z instalacji na środowisko wraz z analizą rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla tego wariantu przedstawione wcześniej potwierdzają, że eksploatacja planowanej jednostki grzewczej (najprawdopodobniej kocioł retortowy o mocy 1500 KW), nawet w przypadku opalania węglem kamienny typu „ekogroszek” nie będzie powodować przekroczeń obowiązujących normatywów czystości powietrza poza terenem inwestycji.

Przy właściwie przyjętych rozwiązaniach, wyeliminowaniu niedbalstwa czynnika ludzkiego, znajomości rzemiosła i przestrzeganiu, co najmniej podstawowych zasad kultury pracy i wykonawstwa z



uwagi na ilość, rodzaj odpadów na etapie realizacji zadania inwestycyjnego, oraz na etapie eksploatacji obiektu, nie stanowi zagrożenia.

Przeprowadzone rozważania dotyczące zagrożeń akustycznych dla przyjętych założeń organizacyjno-techniczno-eksploatacyjnych pozwalają uznać, że poziom hałasu spowodowany funkcjonowaniem przedmiotowego zadania inwestycyjnego - hotelu z zespołem konferencyjnym i Spa, z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem technicznym, nie będzie uciążliwy dla otoczenia, a zasięg uciążliwości spowodowanej emisją hałasu nie będzie powodować przekroczenia norm na terenie zamieszkałym przez ludzi (dalsze otoczenie jest terenem rolnym nie podlegającym ochronie w zakresie hałasu). Normatywy klimatu akustycznego zostaną dotrzymane. Zasięg uciążliwości spowodowanej emisją hałasu po oddaniu do eksploatacji obiektu (jako całości) zamknie się w granicach terenu wyznaczonego poza terenem chronionym. Poziom dźwięku hałasu na obszarze zabudowy mieszkaniowej/zagrodowej – teren chroniony, nie będzie narażał na ponadnormatywną uciążliwość powodowaną emisją hałasu - nie przekroczy 55 dB(A) w ciągu dnia i 45 dB(A) w porze nocy.

Mając na uwadze ochronę środowiska przed hałasem, warunki bytowe mieszkańców sąsiedniej posesji proponuje się:

- do budowy budynku zastosować materiały o wysokim stopniu izolacyjności,
- w czasie eksploatacji obiektu jako całość, organizować jego eksploatację (instalację, urządzenia, ruch pojazdów) w sposób powodujący najmniejszą uciążliwość dla klimatu akustycznego, tak by móc uruchomić hotel z zespołem konferencyjnym i Spa, z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem technicznym, a jednocześnie uchronić przed dodatkowym hałasem istniejące w otoczeniu sąsiednie posesji,
- stosować urządzenia w dobrym stanie technicznym,
- w technicznych rozwiązaniach należy przeanalizować lokalizację i przewidzieć w miarę możliwości obudowę stałych źródeł hałasu, celem ograniczenia emisji hałasu,
- nasadzić planowaną zieleń izolacyjną (w miarę możliwości wysoką i niską),
- o ile na podstawie przeprowadzonych badań poziomu dźwięku do środowiska po realizacji inwestycji okaże się to uzasadnione wykonać estetyczne, pełne ogrodzenie – co najmniej od strony najbliższej istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

Przed oddaniem do eksploatacji nowej instalacji należy:

- wystąpić o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w zakresie ilości i jakości ścieków przemysłowych stanowiących mieszaninę ścieków technologicznych i bytowych powstających w planowanej inwestycji wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych Gminy Rypin w eksploatacji P.K. Komes Sp. z o.o. w Rypinie.
- zawrzeć z gestorem sieci wodociągowej nową umowę o zaopatrzeniu w wodę.
- Wystąpić o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego.
- Wystąpić do właściwego z uwagi na miejsce wytwarzania odpadów organu ochrony środowiska z wnioskiem/informacją/programem w celu uregulowania stanu formalno-prawnego w zakresie wytwarzania odpadów,



W trakcie eksploatacji planowanej inwestycji należy:

- przestrzegać reżimu pracy wszystkich urządzeń i instalacji w tym ograniczających emisję i ładunek w ściekach
- monitoring emisji do powietrza, emisji hałasu, emisji odpadów, zużywanej wody, emisji ścieków przemysłowych, zużycia materiałów i surowców oraz zużycia energii prowadzić zgodnie uzyskaną decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych.
- stosować bardzo dobrej jakości paliwo na potrzeby kotłowni i agregatu



17. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

Lokalizacja planowanej inwestycji

miejsowość: Starorypin Rządowy
działka nr 15/2
Obręb 0025 Starorypin Rządowy
kod pocztowy: 87-500
poczta: Rypin
gmina: Rypin
powiat: rypiński
województwo: kujawsko-pomorskie

Administracyjnie obszar na którym planowana jest realizacja przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest zlokalizowany w granicach gminy Rypin w obrębie 0025 – Starorypin Rządowy na działce nr: 15/2 o łącznej powierzchni ok. 3, 693 ha., woj. kujawsko-pomorskie.

Teren, na którym będzie realizowana inwestycja, przylega bezpośrednio do pasa drogowego. Objęta zakresem inwestycja posiada dostęp do drogi publicznej (droga wojewódzka Rypin-Brodnica) i z drogi lokalnej.

Podłoże gruntowe na dokumentowanym terenie charakteryzuje się zróżnicowaną budową geologiczną – w strefie głębokości projektowanego poziomu posadowienia budowli zalegają: luźne i średnio zagęszczone piaski pylaste i drobne lokalnie przewarstwiane plastycznymi pyłami piaszczystymi, oraz gliny zwałowe w stanie twaroplastycznym.

Należy dążyć do posadowienia budynku na warstwach średnio zagęszczonych piasków oraz twaroplastycznej gliny zwałowej – w razie potrzeby zalegające w podłożu plastyczne pyły powinny zostać usunięte spod fundamentów i zastąpione zagęszczonym piaskiem a luźne rodzime piaski odpowiednio dogęszczone.

Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się w okresie wykonywania badań na głębokości 1,6-5,2 m ppt co przy znacznych spadkach terenowych w obrysie budynku może oznaczać że miejscami woda podziemna wystąpi powyżej poziomu posadowienia – w tych warunkach należy zaprojektować stały drenaż opaskowy w poziomie posadowienia oraz odpowiednią izolację przeciwwilgociową podziemnej części budynku.

Roboty ziemne należy prowadzić w taki sposób, aby zapewnić w trakcie budowy stateczność zbocza i skarp wykopów a w szczególności:

- zapewnić odprowadzenie wody z wykopu w dolinę poza obszar prac
- nie obciążać nadmiernie zbocza w strefie robót poprzez niewłaściwe składowanie gruntów z wykopu i materiałów budowlanych
- zabezpieczyć grunty spoiste odsłaniane w wykopie przed niekorzystnym oddziaływaniem wód opadowych i gruntowych (zagrożenie uplastycznieniem gruntu). Naruszone w trakcie wykonywania wykopu partie gruntu spoistego należy usunąć zastępując ubytki "chudym" betonem.

Posadowienie budynku hotelowo-konferencyjnego na zboczu doliny wymaga sprawdzenia w obliczeniach statycznych warunku I-go stanu granicznego z uwagi na możliwy zsuw budowli z podłożem



jak również odpowiedniego wzmocnienia jego konstrukcji na działanie poziomych sił rozciągających, zwłaszcza w podziemnej części.

Stosownie do rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr 126, poz.839) oraz normy PN-B-02479, warunki gruntowe w podłożu projektowanego obiektu z uwagi na: występowanie wód gruntowych oraz luźnych piasków i plastycznych pyłów w strefie głębokości projektowanego posadowienia jak również zróżnicowany w planie i profilu pionowym, układ warstw geotechnicznych a także znaczne spadki terenu (zbocze), należy sklasyfikować jako złożone.

W ramach projektu utworzonych zostanie docelowo ok. 168 nowych pełnoetatowych miejsc pracy, oraz 153 pokoje hotelowe, z kompletnym zapleczem konferencyjnym, Spa, basenem i kortami tenisowymi. Działka przeznaczona pod planowaną inwestycję pozostaje w dyspozycji prawnej Inwestora.

Teren działki (łączna powierzchnia ok. 3,693 ha), pozwala na lokalizację - budynku hotelowego budowanego w dwóch etapach

- dróg dojazdowych i parkingów
- infrastruktury podziemnej (przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne, elektroenergetyczne, oświetlenie terenu).
- budynków gospodarczych i technicznych (agregatornia, wartownia itp.)
- założenia parkowego ze zbiornikami wodnymi i boiskami sportowymi
- kortów tenisowych.

Lokalizacja inwestycji nie narusza prawa własności, uprawnień i interesu osób trzecich. Teren planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie leży w granicach obszarów ograniczonego użytkowania, osuwania mas ziemnych oraz obszarów podlegających ochronie z tytułu obowiązujących przepisów, o zabytkach i opiece nad zabytkami, o ochronie przyrody i zasobów wodnych, kopalin i terenów zamkniętych.

Teren planowanej inwestycji położony jest poza obszarami chronionymi z zakresu dziedzictwa kulturowego

i zabytków, ani też nie stwierdzono położenia w obrębie posesji udokumentowanych stanowisk archeologicznych.

Teren stanowiący przedmiot opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne nie będzie realizowane w obszarze ochrony uzdrowiskowej.

Teren położony jest w obszarze, w którym nie przewiduje się realizacji zadań samorządu województwa realizujących ponadlokalne zadania publiczne.

W rejonie objętym realizacją, planowanej inwestycji nie znajdują się: szkoły, szpitale, obiekty użyteczności militarnej, cmentarze sanktuaria itp. obszary ważne z punktu widzenia wartości kulturowych, historycznych lub naukowych oraz ważne dla zwierzyny siedliska.

Teren położony jest poza terenami przyrodniczymi podlegającymi ochronie prawnej na mocy ustawy o ochronie przyrody.

Teren inwestycji nie stanowi miejsc objętych szczególną ochroną ze względu na występowanie biotopów i obszarów miejsc lęgowych, żerowania i odpoczynku szczególnie chronionych gatunków zwierząt.



Teren zlokalizowany jest poza wyznaczonym Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 880), obszarem Natura 2000. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie znajduje się forma ochrony przyrody zaliczana do sieci NATURA 2000 - obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) wyznaczony na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. „Ptasiej” - Dolina Dolnej Wisły, oraz zaproponowany do specjalnej ochrony siedlisk przez pozarządowe organizacje ekologiczne w ramach tzw. Shadow List obszar Włocławska Dolina Wisły PLH 040004. Zadanie inwestycyjne nie będzie przecinało oraz naruszało granic obszaru Natura 2000.

Projektowany budynek zlokalizowany będzie w centralnej części działki. Bryła budynku składać się będzie z dwóch równoległych pawilonów zorientowanych na południe i północ. Główny południowy pawilon, w którym znajdować się będzie 82 pokoje i wszystkie funkcje gastronomiczne, konferencyjne i rekreacyjne wybudowany będzie w etapie pierwszym. W drugim pawilonie realizowanym w drugim etapie zlokalizowane będą dodatkowe pokoje i garaż podziemny. Założono możliwość budowy części nadziemnej tego pawilonu w drugim etapie inwestycji. Pomiędzy pawilonami zlokalizowany będzie dziedziniec z podjazdem i wejściem głównym do obiektu. Południowy pawilon będzie tak ukształtowany tarasowo tak by maksymalnie wykorzystać nachylenie terenu, dobrą orientację i ładne widoki w kierunku Rypina. Od strony południowej bryła budynku ma 5 kondygnacji.

Poziom -2 Sala klubowa/kręgielnia, pomieszczenia pomocnicze i techniczne

Poziom -1 Zespół sal konferencyjnych, basen i spa, zaplecze hotelu, pomieszczenia pomocnicze

Poziom 0 Recepcja, restauracja i bar, zespół beauty+fitness, dostawy, zaplecza, pralnia, pomieszczenia pomocnicze, garaż

Poziom 1 Pokoje hotelowe, biura

Poziom 2-3 Pokoje hotelowe

Kondygnacja z centrum konferencyjnym będzie częściowo ukryta w ziemi, kondygnacja ze strefą klubową, najniższa będzie w pełni zagłębiona. Wysokość budynku od strony południowej wynosi ok.

20 m, od strony wejścia głównego ok.16 m. Na dolnych kondygnacjach zlokalizowane będą wszystkie pomieszczenia ogólne i zaplecze hotelu. Na kondygnacjach od +1 do +3 zlokalizowane będą pokoje hotelowe

Ważnym elementem zespołu hotelowego będzie urządzona zieleń parkowa i obiekty rekreacyjno-sportowe. W południowej części działki planuje się wykonanie krajobrazowego parku z kilkoma zbiornikami wodnymi. Park ten będzie wyposażony w alejki, murki i ławki. Założenie to w sposób naturalny będzie kontynuowane poprzez uskakujące tarasy budynku połączone schodkami z terenem. Od strony południowej budynek będzie więc sprawiał wrażenie wtapiającego się w zieleń. W północnej części działki na płycie otwartego garażu zostaną zlokalizowane korty tenisowe. W północnym krańcu działki przewiduje się lokalizację skupiska zieleni, altany i miejsca na ognisko. Jeśli z przyczyn wynikających z rozwiązań infrastrukturalnych okaże się to konieczne teren ten zostanie przeznaczony na zaplecze techniczne (generator, stacja gazowa, zbiorniku oleju itp.).

Główny wjazd na teren zespołu zlokalizowano od strony południowo-zachodniej z drogi wojewódzkiej nr 560 Rypin-Brodnica. Przy tym wjeździe zostanie zlokalizowany będzie niewielki parking, oraz budynek portierni połączony z zapleczem gospodarczym. Wjazdy i wejścia zaplecze zlokalizowane będą od strony wschodniej z drogi lokalnej. Ruch pojazdów gości i pojazdów obsługi będzie w pełni rozdzielony.



Projektowany budynek będzie hotelem w standardzie 4-o gwiazdkowym o charakterze podmiejsko-rekreacyjnym z rozbudowaną częścią konferencyjną. W hotelu zaprojektowanych będzie 153 pokoi (306 miejsc noclegowych), część konferencyjną która będzie mogła obsłużyć do 600 osób. Budynek podzielony będzie na 2 pawilony połączone łącznikiem. W wyższym, południowym pawilonie zlokalizowane będą ogólne funkcje hotelowe i 82 pokoje. W mniejszej części północnej, która położona jest wyżej zlokalizowany będzie garaż i 71 dodatkowych pokoi hotelowych.

Na poziomie parteru zlokalizowane będzie wejście główne dostępne z dziedzińca ukształtowanego pomiędzy pawilonami. Główną częścią wejściową jest hall-lobby, w którym znajdować się będzie recepcja, otwarte schody i główne windy hotelowe. Hall połączony będzie przestrzennie ze wszystkimi kondygnacjami. W hallu zlokalizowane będą lobby bar, kominek i meble wypoczynkowe. Z hallu dostępna jest restauracja na ok. 100 miejsc oraz górny poziom zespołu rekreacyjnego. Hall połączony będzie łącznikiem z garażem zlokalizowanym na najniższej kondygnacji północnego pawilonu. W łączniku pomiędzy pawilonami zlokalizowane będzie zaplecze gastronomiczne, dostawy, wejście dla obsługi i pralnię. Wszystkie te funkcje dostępne będą z niezależnego wjazdu od strony wschodniej.

Bezpośrednio pod częścią restauracyjną, na poziomie -1 zlokalizowany będzie zespół konferencyjny. Składać się będzie z 3 dużych sal z możliwością łączenia, 3 sal małych i pomieszczenia bussiness center. Zespół dostępny będzie z hallu znajdującego się pod lobby głównym. W części konferencyjnej mogą być organizowane duże przyjęcia i bankiety. Istnieje możliwość bezkolizyjnej obsługi ich z zaplecza gastronomicznego.

Zespół sportowo-rekreacyjny zlokalizowany będzie na parterze i poziomie -1. Będzie on wyposażony w niezależne wejście z zewnątrz, wejście z lobby głównego oraz połączenie windą i klatką schodową z piętrami hotelowymi. W ramach zespołu zaplanowane będą gabinety kosmetyczne i gabinety masażu, sale do ćwiczeń i siłownię, basen o wymiarach 17x6,5 m, wannę z hydromasażem i kompleks spa z saunami i ogrodem zimowym. Hala basenu i ogród będą miały bezpośrednie połączenie z parkiem.

Na najniższej podziemnej kondygnacji budynku planuje się zlokalizować salę klubową z barem, kręgielnią i bilardem. Na tej kondygnacji znajdują się również pomieszczenia techniczne hotelu.

Komunikacja wewnętrzna w części hotelowej odbywa się przy pomocy trzech klatek schodowych i dwóch wind w pawilonie południowym oraz dwóch klatek i jednej windy w pawilonie północnym. Obsługa hotelowa (sprząatanie i room-service) będzie zapewniona poprzez niezależne windy zapleczone. Biura administracyjne obiektu przewidziano na kondygnacji +1.

Obiekt będzie w pełni dostosowany dla osób niepełnosprawnych.

Układ konstrukcyjny będzie monolityczny słupowo – tarczowy z trzonami w postaci obudów pionowych ciągów komunikacyjnych i stropami płytowymi. Budynek posadowiony będzie na żelbetowej płycie fundamentowej, która ze względu na jej długość – zostanie podzielona dylatacjami.

Na terenie obiektu przewiduje się wykonane następujących instalacji:

- Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa
- Instalacja siły i grzejnictwa
- Instalacja ochrony od porażeń i uziemień wyrównawczych
- Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru
- Instalacja zdalnych sterowań i wskazań



- Instalacja sterowań wentylacji i klimatyzacji
- Instalacja telewizji kablowej
- System kontroli dostępu
- Instalacja DSO
- Instalacja telewizji przemysłowej
- Instalacja interkomu dla dźwigów osobowych
- Instalacja odgromowa
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja ciepła technologicznego
- Instalacja wody lodowej
- Instalacja wentylacji
- Instalacja wodociągowa zimnej i ciepłej wody użytkowej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja kanalizacji deszczowej
- Instalacje p.-poż. wodne (tryskacze i hydranty) z pompownią pożarową i zbiornikiem wody pożarowej zlokalizowanym na kondygnacji podziemnej -1.

Planowana inwestycja zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby poza żądanymi efektami technologicznymi, technicznymi i organizacyjnymi, uciążliwość przedsięwzięcia dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi była jak najmniejsza i nie ograniczała praw osób trzecich, tj. właścicieli terenów położonych poza granicami zamierzonego zadania.

Dla terenu, na którym jest przewidziana budowa hotelu z zespołem konferencyjnym i spa i jego funkcjonowanie, uwzględnione będzie odpowiednie zagospodarowanie, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami, w tym wymagania ładunku przestrzennego, kształtując przestrzeń w sposób tworzący harmonijną całość oraz uwzględniając w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

Projekt zostanie wykonany i zrealizowany w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Przewidziane zużycie wody na potrzeby socjalne hotelu

Woda ogólna

$$Q_{dsr} = 70 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hsr} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{hmax} = 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{smax} = 9 \text{ dm}^3/\text{h} \text{ w godz 7-9 rano}$$

Przewidywane zapotrzebowanie na moc cieplną wynosi:

$$Q_{co} = 350 \text{ kW}$$

$$Q_{went} = 700 \text{ kW}$$

$$Q_{cwu} = 400 \text{ kW}$$

$$Q_{tech} = 50 \text{ kW}$$

$$\text{Razem } Q_g = 1500 \text{ kW}$$



Wstępny bilans mocy dla Hotelu w Rypinie

| Moc | Pi | Po |
|---|-----|-----|
| Pokoje hotelowe | 745 | 373 |
| Agregaty do klimatyzacji | 410 | 410 |
| Nawilżanie | 300 | 240 |
| Główna kuchnia | 320 | 224 |
| Centrale wentylacyjne | 80 | 56 |
| Sale konferencyjne | 80 | 64 |
| Zespół odnowy | 80 | 40 |
| Basen | 50 | 35 |
| Urządzenia wod-kan i zasilania w ciepło | 60 | 40 |
| Administracja, garaże, teren | 185 | 110 |

Na obecnym etapie zużycie energii elektrycznej szacuje się na poziomie ok. 2760 MW/rok
Instalacja wody lodowej źródłem chłodu dla instalacji wody lodowej będą agregaty wody lodowej o łącznej wydajności $Q_{ch} = 750$ kW.

Projekt nie pociąga za sobą zagrożeń tym bardziej znacząco negatywnych oddziaływań na otaczające środowisko. Zakres i stopień wykorzystania zasobów środowiska wynikający z realizacji raportowanego projektu i wykorzystania terenu jest minimalny i jego użytkowanie nie stanowi zagrożenia dla wód powierzchniowych, podziemnych, gleb, powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego, obszaru Natura 2000, w tym najbliższej położonego obszaru Dolina Drwęcy. Lokalizacja przedsięwzięcia we wskazanym miejscu nie koliduje z przepisami o ochronie gleb wysokiej bonitacji. Zmiana sposobu użytkowania hali, a następnie użytkowanie instalacji jako całość we wskazanym miejscu, z uwagi na występujące korzystne dla tej inwestycji: świat roślinny i faunistyczny, warunki meteorologiczne, we wzajemnym ich powiązaniu nie budzi zastrzeżeń.

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczeń obowiązujących normatywów czystości środowiska nie narusza prawa własności osób trzecich

Należy podkreślić, że planowana inwestycja nie będzie znaczącym obciążeniem dla środowiska tego terenu. Nie podjęcie realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych skutków na środowisko i nie będzie miało wpływu na poprawę jakości stanu środowiska na tym terenie.

Dążenie do zaniechania realizacji inwestycji może mieć podtekst czysto psychologiczny, ekonomiczny - nie ekologiczny, wynikający bardzo często z niezawinionej niewiedzy o istniejących możliwościach rozwiązań organizacyjno-techniczno-technologicznych.

Zaniechanie przedsięwzięcia prawdopodobnie spowodowałoby utrzymanie obecnego stanu (nie) wykorzystania powierzchni. Niepodejmowanie przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego (wariant tzw. „zerowy”) oznacza utrzymanie obecnego stanu zagospodarowania przedmiotowej działki. Pozostawienie działki jako tereny rolne, bez jakiegokolwiek przeobrażenia, w żaden sposób nie wpłynęłoby na stan środowiska naturalnego, mogłoby się jednak przyczynić w wyniku braku użytkowania do zainicjowania procesu ich degradacji.



18. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU.

18.1. Podstawy prawne.

Niniejszy raport sporządzono w oparciu o następujące akty prawne, a w szczególności:

- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 25/2008 r., poz. 150)
- Ustawę z dnia 03 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16, poz. 78 ze zm.)
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 Nr 185, poz. 1243; Dz. U. Nr 203, poz. 1351.)²¹.
- Ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).
- Ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz.717).
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 880).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16/2010 poz. 87)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 04 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 03 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 47/2008 poz. 281).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 02 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. nr 130 poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 02 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. nr 130 poz. 880).
- 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 08 grudnia 2010 r., w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie progowych poziomów hałasu (Dz. U. Nr 2 z 2002 r. , poz. 81).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. nr 58 poz. 535).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 2006 nr 136 poz. 964).

²¹ Dla ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach oprócz Dz. U. Nr 185/2010 r., poz. 1243 podawać należy również wszystkie zmiany do drugiego jednolitego tekstu, a więc od 2 listopada 2010 r. należy też podawać Dz. U. z 2010 r. Nr 203, poz. 1351.



- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. (Dz.U.2005 nr 233 poz. 1988) określa substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, których wprowadzenie do urządzeń kanalizacyjnych, wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. Nr 122, poz. 1055).

18.2. Literatura.

Literaturę do wykonania niniejszego opracowania stanowią:

- ⇒ Branża projektu: Instalacje sanitarne wewnętrzne. Faza projektu: *KONCEPCJA (opis)*.
Projekt nr 219. Autor opracowania: *mgr inż. K. P. Chwastek, Mgr inż. Romuald Marczyński* Gdynia, Grudzień 2006
- ⇒ Dokumentacja geotechniczna dla projektowanego hotelu wraz z zespołem konferencyjnym i SPA w m. Starorypin Rządowy, gm. Rypina, sporządzona przez firmę „Goeotest” – Andrzej Swat; kwiecień 2010 r.,
- ⇒ HOTEL w RYPINIE TECHNOLOGIA „SPA”. *Opracowanie „Technologii SPA” - ABG sp. z o.o., www.basen.pl*
- ⇒ INSTALACJA TECHNOLOGICZNA WODY BASENOWEJ Opracował: mgr inż. Mirosław Caban
- ⇒ Karta informacyjna przedsięwzięcia wraz z uzupełnieniem dla przedsięwzięcia polegającego na „Budowa hotelu z zespołem konferencyjnym i spa” w miejscowości Starorypin Rządowy, gmina Rypin.
- ⇒ Kępczyński K, Załuski T., 1982. Flora (w:) Województwo włocławskie, Monografia regionalna zarys dziejów, obraz współczesny perspektywy rozwoju, Łódź-Włocławek,
- ⇒ Materiały internetowe
www.wloclawek.pl
<http://mapa.szukacz.pl/>
<http://powiat.rypinski.lo.pl/files/File/mapa.pdf>
<http://wios.gov.pl>
<http://geoportal.pl>
- ⇒ Projekt koncepcyjny wielobranżowy architektura, Generalny projektant: KURYŁOWICZ & ASSOCIATES Sp z o.o. ul. Berezyńska 25, 03-908 Warszawa, Warszawa, kwiecień 2010
- ⇒ Raport o stanie środowiska województwa kuj. – pom. w 2001÷2009 roku, biblioteka monitoringu środowiska Bydgoszcz,
- ⇒ Środowisko przyrodnicze w województwie włocławskim pod redakcją S.L. Bagdzińskiego, PTN,1997.
- ⇒ Województwo Włocławskie monografia regionalna - Włocławek 1982 r.,
- ⇒ Woś A., 1996. Zarys klimatu Polski. Wydawnictwo Naukowe UAM- Poznań.



- ⇒ Żarski J., Dudek S., 2000. Charakterystyka warunków termicznych i opadowych woj. kujawsko – pomorskiego w aspekcie potrzeb ochrony środowiska, (w:) Zeszyty naukowe WSHE, tom VI, Ochrona Środowiska, Włocławek,

ponadto:

- informacja o środowisku z dnia 14.02.2012r znak: WIOŚ-DWo-DzMŚ.7016.10.2012.JK Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy Delegatura we Włocławku.
- projekt zagospodarowania terenu na podkładzie mapy
- uzyskane przez inwestora umowy, pozwolenia, warunki, postanowienia, wyniki badań
- wizja terenowa i założenia inwestora,
- wypis z rejestru gruntów wg stanu rejestru z dnia 12.04.2010.