

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PLANOWANEJ ZAJEZDNI TRAMWAJOWEJ FRANOWO W POZNANIU

*do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację
przedsięwzięcia*

STRESZCZENIE

1. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotem Raportu jest prognoza i ocena wpływu na środowisko projektowanej zajezdni tramwajowej Franowo w Poznaniu w przy ul. Folwarcznej / Szwajcarskiej stanowiącej inwestycję celu publicznego.

Celem raportu jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia, które będą podstawą projektu budowlanego.

W latach 2004/05 wykonano Raport o oddziaływaniu projektowanej Zajezdni na środowisko oraz uzyskano decyzję lokalizacyjną nr 226/05 dla realizacji inwestycji celu publicznego, polegającego na budowie zajezdni tramwajowej z towarzyszącą infrastrukturą. Obecnie obszar inwestycji został powiększony o teren należący do PKP przy niezmienionych zadaniach i funkcji Zajezdni, co pozwala na luźniejsze zagospodarowanie terenu niż planowano poprzednio.

Inwestycja związana jest z projektowaną równocześnie trasą tramwajową z os. Lecha na Franowo wraz z pętlą przylegającą bezpośrednio do terenu projektowanej zajezdni.

Budowa Zajezdni Franowo jest inwestycją konieczną dla miasta Poznania z uwagi na likwidację Zajezdni Tramwajowej przy ul. Madalińskiego i ul. Gajowej oraz konieczność przejęcia tramwajów odstawianych obecnie na torach postojowych przy ul. Budziszynskiej. Budowa nowoczesnej zajezdni poprawi jakość obsługi technicznej taboru tramwajowego dzięki czemu poprawi komfort i bezpieczeństwo pasażerów znacznej części sieci Poznania, umożliwi budowę nowoczesnych zakładów torowo-sieciowych, zwiększy ilość torów postojowych dla taboru tramwajowego.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, sporządzony w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, opracowany jest ze szczegółowością i dokładnością odpowiednio do posiadanych danych wynikających z koncepcji opracowanej przez Architektoniczne Biuro Projektów „AB-Projekt” Sp. z o.o. wraz z dokumentacją towarzyszącą i innych możliwych do uzyskania informacji na podstawie stanu prawnego obowiązującego we wrześniu 2009r.

2. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKÓW WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA

W ramach budowy Zajezdni Franowo na proponowanym terenie projektuje się:

- budowę obiektów kubaturowych i wiat,*
- budowę parkingów, dróg wewnętrznych, budowę placów odstawczych, składowych, suwnicowych i montażowych (powierzchnie utwardzone), stanowisk postojowych pojazdów technicznych.*
- budowę nowego układu torowego,*

- budowę nowego układu drogowego z wjazdami i dojazdami od ulicy Folwarcznej i Szwajcarskiej,

Zakres przewidywanych prac związanych z inwestycją obejmuje:

- 1) hale przeglądowo – naprawcze wraz z wyposażeniem,
- 2) halę postojową dla taboru tramwajowego wraz z wyposażeniem i zadaszeniem,
- 3) budynek administracyjny wraz z wyposażeniem,
- 4) obiekty niezbędne dla potrzeb pionu DT w tym warsztaty wydziałów: Wydziału Torów (T3), Wydziału Sieci i Stacji (T2), Wydziału Utrzymania Infrastruktury Technicznej (T1) wraz z wyposażeniem,
- 5) układ torowy w obszarze Zajezdni,
- 6) uzbrojenie terenu
- 7) kanalizacja i drenaż odprowadzający wody opadowe z układu torowego, włączony do kanalizacji deszczowej,
- 8) sieć trakcyjna górna nad układem torowym w obszarze Zajezdni z połączeniem układu z pętlą Franowo,
- 9) infrastruktura tramwajowa (napędy, sterowania i ogrzewania zwrotnic)
- 10) stacja prostownikowo – transformatorowo – rozdzielcza służąca do zasilania potrzeb własnych Zajezdni napięciem 230/400 V AC oraz potrzeb trakcyjnych Zajezdni napięciem 600 V DC,
- 11) sieć zasilająca (kable zasilające i powrotne) trakcję tramwajową w obszarze Zajezdni,
- 12) system zarządzania i dyspozycji taboru na terenie Zajezdni wraz z wizualizacją pracy Zajezdni,
- 13) instalacja p. poż.,
- 14) układ drogowy w obszarze Zajezdni

SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA- BILANS TERENU

Nazwa terenu	powierzchnia (m ²)	powierzchnia (%)
Powierzchnia działki	172 422,78	100,00%
Powierzchnia zabudowy	57 259,08	33,21%
Powierzchnia terenów zielonych	54 526,40	31,62%
Powierzchnia utwardzona (place, drogi, parkingi)	60 637,30	35,17%
RAZEM:	172 422,78	100,00%

Powierzchnia torów wynosi 7880m².

CHARAKTERYSTYKA PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH

Organizacja pracy Zajezdni powiązana jest z ruchem na pętli tramwajowej – obejmuje rozrząd pojazdów od momentu wjazdu tramwaju do Zajezdni do wyjazdu na trasę. Zajezdnia będzie obsługiwać do 150 pociągów tramwajowych

W hali głównej Zajezdni przewiduje się wykonywanie następujących czynności:

- przeglądy codzienne, wykonywane w systemie potokowym na wydzielonych stanowiskach w godzinach od 18.00 – 6.00.
- przeglądy techniczne, planowe prowadzone na stanowiskach naprawczych naprawy awaryjne,
- naprawy powypadkowe (blacharskie i lakiernicze) prowadzone na stanowiskach specjalistycznych

- toczenie kół na tokarce podtorowej, regeneracja części mechanicznych i elektrycznych,
- mycie tramwajów.

W ramach przeglądów i napraw wykonuje się specjalistyczne operacje: podnoszenie wagonów, diagnostykę i przeglądy układów hamulcowych tramwajów, aparatury, obsługi wózków: demontaż i montaż kół lub obręczy, silników trakcyjnych, przekładni i zestawów kołowych, hamulców szynowych, tarczowych, szczękowych, luzowników i pozostałych elementów.

Hala postojowa (występuje jedynie w wariantcie B).

Obiekt pełni funkcję „garażu” dla tramwajów, docelowo przewidziany jest dla postoju 150 pociągów. Przewiduje się etapowanie budowy – I etap dla 100 pociągów oraz II etap dla pozostałych 50 składów. W hali będą przeprowadzane prace związane z utrzymaniem czystości tramwajów.

Hale warsztatu torowego

W warsztatach będą prowadzone prace naprawcze:

- warsztat napraw maszyn torowo-budowlanych,
- kuźnia,
- warsztat napraw urządzeń, napędów sterowania i ogrzewania zwrotnic ,
- warsztat torowy.

PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI

Do środowiska będą emitowane:

- hałas wytwarzany przez pracujące w Zajezdni urządzenia oraz manewry tramwajów i pojazdów,
- zanieczyszczenia powietrza związane z pracą kotłowni gazowej, pracą stanowisk obsługowo-naprawczych związanych z naprawami mechanicznymi i blacharsko-lakierniczymi,
- ścieki sanitarne i technologiczne oraz wody deszczowe.
- wytwarzane będą odpady niebezpieczne, nie niebezpieczne i komunalne,
- promieniowanie.

Przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko przedstawiono w Raporcie w rozdziale 5.

PRZEWIDYWANE ORIENTACYJNE ZAPOTRZEBOWANIE NA MEDIA

Przewidywane orientacyjne zapotrzebowanie na media:

- zapotrzebowanie na wodę - 70 m³/dobę,
- przewidziana ilość ścieków technologicznych - 70 m³/dobę,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną - 12 500 kW z sieci ZE.
- roczne zużycie gazu - 148,0 tys. Nm³
- roczne zużycie ciepła - 1 400,0 MWh.

Odpowiedni dystrybutorzy zapewnią również o możliwości przyłączenia Zajezdni do wodociągu, kanalizacji, sieci energetycznej, gazowej, ciepłej, telekomunikacyjnej.

GOSPODARKA CIEPLNA

Ustalono że potrzeby cieplne obiektu można oprzeć o następujące źródła:

- miejską sieć ciepłowniczą prowadzącą jako czynnik grzewczy wysokoparametrowy

- tzn. wodę gorącą o temperaturze nominalnej $T_z = 135^\circ \text{C}$ i ciśnieniu do 16 bar.*
- *gaz ziemny średnioprężny o ciśnieniu do 350,0 kPa.*

Analiza ekonomiczna wyboru źródła ciepła pokazuje że tańsze pod każdym względem są rozwiązania techniczne w oparciu o dostawę ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej zasilanej z elektrociepłowni Poznań. W dalszych pracach projektowych proponuje się przyjąć to źródło ciepła.

Projektuje się również produkcję energii elektrycznej solarnej. Przy wykorzystaniu całej powierzchni dachów budynku zajezdni oraz hali postojowej do zabudowy ogniw fotowoltaicznych można by otrzymać około 1450 kW ekologicznej energii elektrycznej.

GOSPODARKA ENERGETYCZNA

Dla potrzeb zasilania Zajezdni projektuje się wykonanie stacji transformatorowo - prostownikowej z dwoma transformatorami 15kV , 800VA. Proponuje się włączenie projektowanej stacji Zajezdni w ciąg kablowy 15 kV GPZ Rataje Stacja prostownikowa Zegrze MPK - GPZ Zegrze.

CHARAKTERYSTYKA PROCESÓW ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ ZAJEZDNI

Należy liczyć się z trudnymi warunkami budowy w związku z płytkim występowaniem wód gruntowych oraz słabą przepuszczalnością gruntu.

Przewiduje się że głębokość posadowienia podpiwniczonych obiektów kubaturowych wyniesie do 3m, a zbiorników retencyjnych do 6m.

W ramach budowy Inwestycji realizowane będzie podziemne uzbrojenie terenu. Trudno obecnie określić głębokości położenia sieci.

Pomimo, że teren przewidziany pod budowę zajezdni w większej części wykorzystywany był rolniczo, to w trakcie budowy wystąpią kolizje z istniejącymi sieciami służącymi PKP.

3. LOKALIZACJA ZAJEZDNI I OPIS OTOCZENIA

LOKALIZACJA ZAJEZDNI

Projektowana Zajezdnia "Franowo" będzie zlokalizowana w południowo-wschodniej części Poznania w dzielnicy Nowe Miasto w rejonie ulic Folwarcznej i Szwajcarskiej, na terenie położonym między terenami Kompanii Piwowarskiej (Browary Włkp.), a terenami PKP w rejonie stacji Poznań – Franowo. Teren zajezdni od strony południowej i wschodniej ograniczać będzie projektowana ul. Folwarczna.

Projekt zajezdni zakłada materiałowe oraz gabarytowe nawiązanie do przemysłowego charakteru otaczającej zabudowy.

Zajezdnia zlokalizowana będzie na działkach nr 1/1, 1/2, 1/3 i części działki nr 2 arkusza 06 w obrębie geodezyjnym Kobylepole w Poznaniu.

Właścicielem działek nr 1/1, 1/2, 1/3 jest Miasto Poznań, a działki nr 2 - PKP Poznań.

Obecnie brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów projektowanej zajezdni.

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla miasta Poznania (Uchwała Nr XXXI/299/V/2008 Rady Miasta Poznania z dnia 18 stycznia 2008 r.) teren ten przewidziano pod Zajezdnię. Funkcja wnioskowana dla terenu jest zgodna z istniejącą funkcją na działkach sąsiednich.

Teren zajezdni sąsiaduje od zachodu z terenem pętli tramwajowej, od południa z terenami kolejowymi, a od wschodu i północy bezpośrednio z terenami przemysłowymi.

Przeznaczony pod zabudowę zajezdni teren jest terenem niezabudowanym i niezagospodarowanym.

Teren porośnięty jest zielenią niską, krzewami i głównie z samosiewu.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa podlegająca ochronie akustycznej występuje na północny wschód od terenu Zajezdni w odległości 150 m od jej granicy.

Zabudowa mieszkaniowa - Osiedle Przemysława od terenu Zajezdni oddzielona będzie peryferyjną obwodnicą miejską o parametrach ulicy ekspresowej (III rama).

WARUNKI PRZYRODNICZE

Zbiornicze zestawienie zinwentaryzowanych gatunków drzew i krzewów dla całego terenu z nr obszaru przedstawionego na mapie, w którym występują, podano w postaci tabelarycznej. Tabela zawiera wykaz występujących na tym terenie gatunków z podziałem na pięć klas grubości pni. Zieleń kolidująca z planowaną zajezdnią tramwajową zaznaczona na planie sytuacyjnym kwalifikuje się do wycinki .

Na całym przewidywanym obszarze inwestycji zinwentaryzowano 29 gatunków drzew i krzewów – na ogół dzikich.

Stwierdzono występowanie 30 drzew o obwodzie przekraczającym 2m - są to egzemplarze niezbyt cennej przyrodniczo topoli euroamerykańskiej.

Zinwentaryzowano 122 drzewa o obwodach pni od 100 do 200cm, są wśród nich wierzby, topole, lipy, klony oraz dąb.

Na dużych obszarach planowanej zajezdni teren nie jest zadrzewiony, a występują tylko krzewy. Sytuację obrazuje zdjęcie satelitarne przedstawione w dokumentacji fotograficznej.

Istnieją tu trzy szpalery drzew i krzewów sadzone w kierunku południkowym: topole i wierzby oraz dzika róża i suchodrzew podsadzone forsycją. Są to typowe zadrzewienia śródpolne wynikające z dawnego rolniczego charakteru terenu.

Załączona dokumentacja fotograficzna może pomóc w ocenie przyrodniczej obecnego stanu zadrzewień w terenie.

Wśród zieleni występującej na terenie inwestycji:

- *nie zauważono gatunków rzadkich, zagrożonych lub ginących.*
- *nie występują gatunki roślin chronionych,*
- *brak egzemplarzy drzew szczególnie dorodnych,*
- *brak drzew nadających się do przesadzenia,*
- *brak zwartych zadrzewień.*

CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA I HYDROGEOLOGICZNA TERENU

Na podstawie wierceń wykonanych dla celów niniejszej dokumentacji (38 otworów wiertniczych do głębokości 3 – 7,5 m p.p.t oraz 8 sondowań dynamicznych sondą udarowo - obrotową) stwierdzono, że pod przypowierzchniową warstwą gleby – humusu lub nasypów występują osady czwartorzędowe – plejstoceniowe, reprezentowane przez dwa poziomy utworów lodowcowych rozdzielonych serią osadów wodnolodowcowych.

Dokumentowane podłoże zbudowane jest z gruntów słabo przepuszczalnych i przepuszczalnych.

OPIS ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W POBLIŻU ZABYTEKÓW, DÓBR MATERIALNYCH I DÓBR KULTURY

Na omawianym terenie, ani w bezpośrednim sąsiedztwie nie ma elementów, które można uznać za cenne z punktu widzenia ochrony dóbr materialnych i dóbr kultury.

4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW Z UWZGLĘDNIENIEM SYTUACJI AWARYJNYCH

Przyjęty obecnie wariant realizacji inwestycji (wariant II) obejmuje obszar powiększony o teren o powierzchni 3.725 ha należący do PKP przy niezmienionych zadaniach i funkcji Zajezdni, co pozwala na luźniejsze zagospodarowanie terenu niż planowano poprzednio w roku 2004 (wariant I).

Warianty realizacji Zajezdni dotyczyć mogą głównie sposobu zagospodarowania terenu, ponieważ lokalizacja inwestycji jest przesądzona nabyciem praw do określonego terenu, przeznaczonego od lat na ten cel.

Warianty realizacji dotyczą rozwiązań szczegółowych, przede wszystkim układu torów i związanego z jego wyborem rozmieszczenia budynków, przebiegu sieci, wyboru rodzaju ogrzewania Zajezdni.

W Wariancie II, przy usytuowaniu torów postojowych wzdłuż większego boku działki (równoleżnikowo), możliwe jest wygodniejsze rozplanowanie zagospodarowania terenu Zajezdni oraz stworzenie obszaru przeznaczonego pod zieleń – nasadzenia zastępcze.

Wydłużenie każdego z torów postojowych pozwoli na stworzenie wymaganej ilości miejsc postojowych dla 150 pociągów tramwajowych.

Rozwiązanie pozwoli zmniejszyć ilość rozjazdów oraz stosunek powierzchni manewrowej w stosunku do powierzchni postojowej przy zmniejszeniu kosztów realizacji (nawierzchni stalowej rozjazdów, napędów zwrotnic, odwodnienia i konstrukcji hali).

Budowę hali postojowej przewidziano w dwóch etapach: w pierwszym etapie na 100 pociągów, docelowo na 150.

MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Działanie Zajezdni nie jest związane z gromadzeniem dużych ilości substancji palnych lub niebezpiecznych, nie jest zatem zaliczane do zakładów o zwiększonym ryzyku.

Przedsięwzięcie wiąże się z pewnym zagrożeniem środowiska w sytuacjach awaryjnych (stosowane są butle z acetylenem i tlenem, farby, rozpuszczalniki) i wymaga staranności na etapie projektowania i eksploatacji inwestycji. Sytuacje awaryjne na terenie projektowanej Inwestycji mogące mieć wpływ na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, związane mogą być przede wszystkim z dostawą gazu do kotłowni i dostawą wyrobów lakierniczych

Przyjęte w projekcie rozwiązania ograniczają do minimum prawdopodobieństwo przeniknięcia zanieczyszczeń do gruntu i wód, a utwardzenie terenu, gdzie stosowane są substancje szkodliwe ułatwia usunięcie skutków ewentualnych awarii

Pracownicy powinni być przygotowani do działań w sytuacjach awaryjnych.

5. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WYBRANEGO WARIANTU REALIZACJI ZAJEZDNI ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA

WPLYW HAŁASU ZAJEZDNI NA ŚRODOWISKO

Ochronie akustycznej podlega zabudowa mieszkaniowa – Osiedle Przemysława - znajdująca się w odległości 150m od granicy terenu zajezdni.

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej dopuszczalny poziom hałasu w godzinach 6.00 - 22.00 wynosi $L_{Aeq8h} = 55dB$, a w godzinach nocy 22.00 - 6.00 $L_{Aeq1h} = 45 dB$.

Tereny handlowe i przemysłowe, sąsiadujące z Zajezdnią, nie podlegają ochronie akustycznej – nie wyznacza się dla nich dopuszczalnych wartości hałasu.

Szczególnie istotnym wskaźnikiem dla prognozy jest hałas Zajezdni w nocy, gdyż

dopuszczalne wartości są o 10 dB niższe od dziennych, a czas odniesienia dotyczy 1 godziny. Charakter pracy Zajezdni powoduje, że jej szczególna aktywność musi przypadać na godziny nocne.

Głównymi źródłami hałasu Zajezdni w środowisku będą:

- *czerpnie i wyloty systemów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych mogące pracować całą dobę, zlokalizowane na dachach budynków,*
- *manewry tramwajów na terenie Zajezdni w godzinach dziennych, a szczególnie w godzinach nocnych. Przyjęto, że 150 tramwajów zjeżdża z trasy w godzinach wieczornych, wjeżdża do hali na przegląd, a następnie na tory postojowe w hali postojowej i wyjeżdża nad ranem na pętlę,*
- *prace mechaniczne wykonywane głównie w pomieszczeniach w godzinach dziennych i nocnych.*
- *manewry pojazdów osobowych, ciężarowych, ciężarowych specjalistycznych oraz dostawczych na parkingach wewnętrznych Zajezdni oraz przy hali magazynowej.*

Wyniki obliczeń modelowych wartości hałasu wprowadzanego do środowiska przez Zajezdnię wykazują, że poziom hałasu na terenie chronionym nie przekroczy wartości dopuszczalnych w porze nocy ani w porze dnia.

Zasięg uciążliwości hałasu Zajezdni, przy przyjętych założeniach co do mocy akustycznych i czasu pracy źródeł, ograniczy się do terenu nie chronionego akustycznie, a dla godzin dnia do terenu własnego Zajezdni.

Analiza udziałów poszczególnych źródeł hałasu zajezdni w godzinach nocy wykazuje, że szczególne znaczenie mają manewry wykonywane przez pojazdy ciężkie na parkingu T3 utrzymania torów. Konieczne jest zachowanie pewnych ograniczeń co do mocy akustycznej urządzeń wolnostojących i wentylacyjnych szczególnie na wschodniej części terenu Zajezdni.

UCIĄŻLIWOŚĆ HAŁASU I DRGAŃ TOWARZYSZĄCYCH FAZIE BUDOWY ZAJEZDNI

Ze względu na znaczne oddalenie budowy od terenu zabudowanego oraz silne ekranowanie przez ukształtowanie terenu nie przewiduje się istotnego wpływu tych prac na klimat akustyczny terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Na podstawie przeglądu norm i danych literaturowych można stwierdzić, że zabudowa mieszkaniowa ani przemysłowa browaru nie będzie narażona na drgania, chociaż w badaniach geotechnicznych przeprowadzonych na obszarze projektowanej inwestycji stwierdzono występowanie glin, które mogą przenosić drgania.

WPLYW ZAJEZDNI NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Ocena wpływu projektowanej Zajezdni Tramwajowej Franowo na powietrze atmosferyczne w rejonie jej lokalizacji tj. w Poznaniu w rejonie ulic Szwajcarskiej i Folwarcznej, wykazała, że stężenia jednogodzinne i średnioroczne wszystkich zanieczyszczeń emitowanych z emitorów zlokalizowanych na terenie projektowanego przedsięwzięcia (to jest stanowisk naprawczo-obserwacyjnych, kotłowni i malarni oraz z poruszających się pojazdów zarówno ciężarowych jak i osobowych oraz awaryjnego agregatu prądotwórczego) nie przekraczają, dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i obowiązujących wartości odniesienia.

Powyższy wniosek odnosi się zarówno do wariantu budowy Zajezdni z zasilaniem z miejskiej sieci ciepłej jak i do wariantu z własnymi źródłami energii ciepłej w postaci kotłowni gazowych.

Jako wariant podstawowy, w obliczeniach uciążliwości obiektów zajezdni na powietrze atmosferyczne, przyjęto wariant zasilania zajezdni z miejskiej sieci ciepłej.

Analiza pokazała, że jest to pod każdym względem tańsze rozwiązanie oraz mniej uciążliwe dla powietrza atmosferycznego.

Zgodnie Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz.U. z 2008 r., Nr 25 poz.150) oraz z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. Nr 283, poz. 2840) Zajezdnia przy oddawaniu jej do użytkowania wymagać będzie pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

Zgodnie z art. 147 ust. 4 i 5 Prawa ochrony środowiska prowadzący instalację nowo zbudowaną, z której emisja wymaga pozwolenia, ciągu 14 dni od dnia zakończenia rozruchu instalacji jest zobowiązany do przeprowadzenia wstępnych pomiarów wielkości emisji, z których sprawozdanie, zgodnie z §8 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2008. Nr 215, poz. 1366) powinien przedłożyć właściwemu organowi, dlatego będzie konieczność wykonania wstępnych pomiarów emisji na emitorach kabin do przygotowania do malowania i kabiny lakierniczej.

ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Oddziaływanie zajezdni tramwajowej na środowisko przyrodnicze na etapie jej eksploatacji nie będzie znaczące. Zajezdnia nie wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze. Brak jest tu zasobów przyrodniczych, które mogłyby ulec degradacji.

Obszary i obiekty które można uznać za cenne przyrodniczo znajdują się w znacznej odległości od terenu Zajezdni - większej od 2km.

W projekcie zagospodarowania przewidziano „rezerwę terenową pod nasadzenia zastępcze” obsadzenie otoczenia budynków oraz obsianie torowisk trawą uzyskując zazielenienie 30% powierzchni terenu.

Zaleca się wprowadzenie wysokich naturalnych żywopłotów przy granicach działki, szczególnie wzdłuż granicy sąsiadującej z osiedlem przy ul. Folwarcznej ze starannie dobranym, wielopiętrowym, urozmaiconym składem gatunkowym, co zwiększy estetykę otoczenia.

W fazie budowy zajezdni konieczne będzie usunięcie w zasadzie wszystkich drzew i krzewów znajdujących się w obrębie terenu działek, gdyż teren wymaga splantowania, a istniejąca zielenie nie przedstawia większej wartości.

Być może będą mogły być zachowane pasy zieleni przy granicach działki oraz na terenie „rezerwy terenowej pod nasadzenia zastępcze”. W takim przypadku należy zabezpieczyć pnie oraz systemy korzeniowe drzew, które są przewidziane do pozostawienia, przed uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi użyciem ciężkiego sprzętu.

Na podstawie inwentaryzacji drzew i krzewów przeprowadzonej dla potrzeb planowanej inwestycji obliczono, że całkowity koszt wycinki zieleni z terenu projektowanej zajezdni może przekroczyć wartość 8 mln zł (zidentyfikowano 1269 pni do wycięcia).

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Na terenie przedsięwzięcia powstawać będą ścieki sanitarne, technologiczne oraz pochodzące z wód opadowych, które zostaną odprowadzone po podczyszczeniu w odpowiedni sposób do kolektorów. sanitarnego

Przewiduje się powstawanie około 70 m³/ścieków na dobę, w tym:

- ilość ścieków socjalno – bytowych - 30 m³/dobę,
- ilość ścieków technologicznych - 40 m³/dobę.

Zaprojektowano rozwiązania dla:

- odprowadzenia ścieków socjalno-bytowych,
- odprowadzenia ścieków przemysłowych,
- odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do kolektora sanitarnego.

Kanalizacja technologiczna odprowadzać będzie głównie ścieki pochodzące z części przeglądowej, naprawczej, oraz myjni pojazdów, a więc z odwodnienia liniowego kanałów naprawczych, bram wjazdowych oraz przelewów z urządzeń obiegu zamkniętego myjni tramwajowej. Ścieki te przed włączeniem ich do kanalizacji sanitarnej oczyszczone zostaną w separatorach z osadnikiem.

Wody opadowe

W Studium dla miasta Poznania jako priorytetową przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania wód deszczowych w miejscu ich powstawania.

Na podstawie badań i analizy warunki gruntowych stwierdzono, że nie ma możliwości rozsączenia wód opadowych. Wobec powyższego jedynym rozwiązaniem jest pełna retencja wód opadowych i roztopowych, następnie wykorzystanie części wód do potrzeb własnych, natomiast pozostałą część odprowadzać do istniejącego kolektora burzowego po ustaniu deszczu i przejściu fali spiętrzającej. Proponuje się budowę dwóch podziemnych żelbetowych zbiorników retencyjnych o pojemności 1500m³ i 600m³

W każdym z zbiorników proponuje się wydzielić część tzw. czystą o pojemności ok. 200 m³ w której gromadzona będzie woda opadowa „czysta” z dachów. Wody opadowe z terenów utwardzonych po podczyszczaniu zbierane będą w zbiorniku w części „brudnej”, a po przejściu fali spiętrzającej przepompowywane będą do kolektora burzowego Dn800.

Wody czyste przepompowywane będą do specjalnie zaprojektowanej instalacji zraszania zieleni oraz do hydrantów służących do mycia powierzchni utwardzonych.

Odwodnienie torów

Tory zielone i klasyczne będą odwadniane poprzez drenaż z odprowadzeniem wód do kanalizacji deszczowej. Tory we wszystkich nawierzchniach odwodnione będą przyszynowymi skrzynkami odwodnieniowymi.

GOSPODARKA ODPADAMI

Zalecenia w zakresie racjonalnego gospodarowania odpadami mają na celu zapobieganie ich powstawaniu, odzyskiwanie surowców z powstałych już odpadów oraz ponowne ich wykorzystanie, a także bezpieczne dla środowiska ostateczne unieszkodliwianie niewykorzystanych odpadów.

W wyniku działania Zajezdni wytwarzane będą odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne. Przewiduje się wytwarzanie następujących rodzajów odpadów niebezpiecznych:

- rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemywania
- odpady farb i lakierów,
- odpadowe emulsje z obróbki metali (zużyte chłodziwa, szlamy)
- oleje: olej hydrauliczny, zmieszane oleje silnikowe, smarowe, przekładniowe, mineralny olej transformatorowy,
- osady z czyszczenia wody technologicznej z obiegu zamkniętego myjni oraz myjni wózków w separatorach
- odpady stałe i szlamy z odwadniania olejów w separatorach, zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach i piaskownikach
- opakowania zawierające pozostałości po smarach, farbach i lakierach

- zużyte sorbenty, papier po lakierowaniu pojazdów, czyściwo
- zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (np. monitory, baterie, świetlówki lampy sodowe)
- akumulatory kwasowe i akumulatory zasadowe
- zużyte wyeksploatowane pojazdy

Przewiduje się również uzyskiwanie wielu surowców wtórnych:

- miedź, brąz, mosiądz (z pojazdów, z infrastruktury),
- złom aluminium (z pojazdów, z infrastruktury)
- żelazo i stal (o. spawalnicze, z pojazdów, z infrastruktury),
- makulatura.

Wszystkie odpady produkcyjne i komunalne odpady będą segregowane i magazynowane w specjalistycznych, oznakowanych pojemnikach, a następnie odbierane przez specjalistyczne uprawnione firmy w ramach zawieranych umów.

MPK ma ustalony stan formalno-prawny w zakresie gospodarowania odpadami, który będzie stosowany również dla zajezdni Franowo.

Na etapie budowy odpady będą wytwarzane podczas realizacji programowanych robót, związanych z przygotowaniem terenu, likwidacją i przebudową istniejących oraz realizacją projektowanych obiektów, urządzeń i instalacji oraz z funkcjonowaniem, a następnie likwidacją zaplecza budowy i parku maszyn.

Eliminacji bezpośredniego oddziaływania gospodarowania odpadami na środowisko służy właściwa organizacja i funkcjonalność systemu bieżącego gospodarowania odpadami wytwarzanymi podczas realizacji inwestycji oraz właściwa organizacja placu i zaplecza budowy oraz parku maszyn w zakresie gospodarowania odpadami, zwłaszcza o kwalifikacji niebezpiecznych.

W przypadku konieczności likwidacji opisywanej inwestycji, budynki i torowiska powinny być rozebrane, zbiorniki i instalacje zdemontowane a teren doprowadzony do stanu pożądanego przez następnego użytkownika.

PROMIENIOWANIE

W ramach inwestycji w nowej zajezdni planuje się budowę podstacji trakcyjnej oraz sieci trakcyjnej.

Stacja prostownikowa jest przeznaczona do zasilania sieci trakcyjnej tramwajowej.

W stacji energia elektryczna prądu przemiennego (15kV) jest przetwarzana na energię prądu stałego (660V) i za pomocą kabli przesyłana do sieci jezdnej trakcji tramwajowej.

Sieć trakcyjna na terenie zajezdni obejmuje sieć trakcyjną w halach (hali naprawczej i hali postojowej) oraz sieć trakcyjną zewnętrzną.

Eksploatacja Zajezdni, w tym sieci trakcyjnych i podstacji trakcyjnej nie będzie stanowić źródeł szkodliwego promieniowania na środowisko. Zasięg wpływu trafostacji nie przekracza terenu własnego zajezdni.

6. OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU

Potencjalne znaczące oddziaływania na środowisko określono przy uwzględnieniu warunków wynikających z istnienia przedsięwzięcia, użytkowania zasobów naturalnych i zanieczyszczenia środowiska.

Inwestor dokonał wyboru najkorzystniejszego wariantu projektu po uwzględnieniu aspektów ekonomicznych, wybierając stosowane w świecie rozwiązania dla Zajezdni zapewniające wysoki technicznie i ekonomicznie uzasadniony standard ochrony środowiska.

Wybór wariantu rozwiązania Zajezdni nie ma większego wpływu na oddziaływanie na środowisko, gdyż w każdym z nich spełnione są wymagania środowiskowe.

W zatwierdzonej obecnie przez inwestora koncepcji równoleżnikowego układu torów (wariant II) wybrano sposób zagospodarowania, na którego korzyść przemawia przede wszystkim:

- *mniejść łączna długość torów,*
- *mniejść powierzchnia zabudowy,*
- *większa powierzchnia zieleni,*
- *hala postojowa zlokalizowana jest bliżej pętli, a dalej od zabudowy mieszkaniowej co ogranicza emisję hałasu do środowiska chronionego w godzinach nocnych - wczesnoporannych i późnowieczornych - kiedy mają miejsce wyjazd taboru w stronę miasta i jego powrót.*

W wyborze wariantu sposobu zagospodarowania kierowano się minimalizacją długości przejazdów tramwajów w obrębie Zajezdni oraz ilości zwrotnic – które stanowią równocześnie źródła hałasu. Istotne są również odległości głównych źródeł hałasu czynnych w porze nocy i ekranowanie obiektów kubaturowych w stosunku do terenu chronionego akustycznie - Osiedla Przemysława. W wybranym wariantcie hale postojowe i halę napraw odsunięto od Osiedla. Zwraca uwagę również zlikwidowanie w tym wariantcie wjazdu pojazdów ciężkich od strony Osiedla.

Jako wariant podstawowy, w obliczeniach uciążliwości obiektów zajezdni na powietrze atmosferyczne, przyjęto wariant zasilania zajezdni z miejskiej sieci ciepłej. Analiza pokazała, że jest to pod każdym względem tańsze rozwiązanie oraz mniej uciążliwe dla powietrza atmosferycznego.

Wybór wariantu nie ma wpływu na środowisko przyrodnicze, gruntowo-wodne, gospodarkę odpadami, krajobraz i dobra materialne.

UŻYTKOWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Przedsięwzięcie nie jest związane z eksploatacją zasobów naturalnych.

W projekcie przewidziano racjonalne wykorzystanie wody deszczowej do procesów technologicznych – myjni tramwajowych, zmywania powierzchni utwardzonych oraz utrzymania zieleni.

Działanie Zajezdni będzie związane z wykorzystaniem surowców nieodnawialnych w postaci przetworzonej:

- *surowce energetyczne: gaz ziemny,*
- *surowce metaliczne,*
- *surowce chemiczne,*

- surowce skalne - piasek.

7. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZABEZPIECZEŃ OGRANICZAJĄCYCH SZKODLIWE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Zapobieganie zanieczyszczeniom środowiska to stosowanie procesów, technik, materiałów lub produktów, które pozwalają uniknąć, ograniczyć lub kontrolować zanieczyszczenia; może to obejmować recykling, uzdatnianie, zmiany procesów, mechanizmy kontrolne, efektywne wykorzystywanie zasobów oraz stosowanie materiałów zastępczych.

Potencjalne korzyści zapobiegania zanieczyszczeniom obejmują ograniczenie niekorzystnych wpływów na środowisko, większą skuteczność i redukcję kosztów.

ETAP EKSPLOATACJI

Przedsięwzięcie jest oparte na nowoczesnych rozwiązaniach technicznych przy uwzględnieniu optymalizacji kosztów. Podobne Zajezdnie są szeroko stosowane w krajach wysoko rozwiniętych.

Uwzględnienie postępu naukowo-technicznego zapewnia dostawca urządzeń.

Zapobieganie zanieczyszczeniom będzie realizowane przez stosowanie procesów, technik, materiałów lub produktów, które pozwalają uniknąć, ograniczyć lub kontrolować zanieczyszczenia obejmuje to recykling i uzdatnianie.

W Zajezdni stosowane będą nowoczesne rozwiązania min:

- *Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń (min. farb, lakierów, rozpuszczalników).*
- *Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii.*
- *Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw.*
- *Wody deszczowe w większości zostaną zatrzymane w podziemnych zbiornikach retencyjnych oraz w większości wykorzystane na miejscu.*
- *Wielkości emisji do powietrza ograniczy się do terenu własnego dzięki nowoczesnym technologiom, filtrom i tłumikom.*
- *Moc akustyczna urządzeń pracujących na zewnątrz pomieszczeń zostanie ograniczona do ustalonych dopuszczalnych wartości.*
- *Prowadzona będzie właściwa gospodarka odpadami.*

ETAP BUDOWY

Założono, że budowa i eksploatacja trasy będzie się odbywać przy stosowaniu wskazanych, zgodnych z przepisami zabezpieczeń ograniczających szkodliwe i uciążliwe oddziaływanie na środowisko.

Etap budowy będzie wymagał przesunięcia dużych mas ziemi wynikających z niwelacji terenu (różnice poziomu sięgają 3m), budowy dwóch podziemnych zbiorników retencyjnych oraz budowy fundamentów pod budynki, torowiska i trakcje.

W związku z budową zajezdni przewiduje się prace ziemne, lokalnie, do głębokości 6m (w obrębie zbiorników retencyjnych), przy których pojawi się woda podskórna. Stwierdzono, że woda gruntowa występuje w 2 poziomach –ca 5,8 m p.p.t i lokalnie ~ 0,7 – 1,0 m p.p.t.

Na podstawie badań stwierdzono, że warunki gruntowo – wodne i warunki geotechniczne pozwalają na realizację rozważanej inwestycji, chociaż przy ustalaniu sposobu ułożenia torowisk, wykonania konstrukcji nawierzchni drogowych oraz posadzek w halach uwzględnić trzeba fakt, iż gliny są gruntami wysadzinowymi.

W podłożu występuje sieć uzbrojenia podziemnego, gdzie zasypy wykopów mają miąższość nawet do kilku metrów.

W ograniczeniu niekorzystnych oddziaływań realizacji inwestycji na środowisko podstawowe znaczenie mają m.in.:

- ograniczenie zasięgu placu i zaplecza budowy oraz parku maszyn do możliwie najmniejszych powierzchni i czasu ich funkcjonowania,*
- urządzenie zaplecza budowy w sposób zgodny z obowiązującymi warunkami branżowymi, z zapewnieniem technicznej sprawności i kontroli instalacji i urządzeń oraz zastosowanych zabezpieczeń przed emisją substancji do ziemi i wód powierzchniowych,*
- zapewnienie funkcjonalności systemu gospodarowania odpadami i odzyskanymi materiałami,*
- zastosowanie odpowiednich odwodnień budowlanych,*
- prowadzenie robót sprawnym sprzętem budowlanym i transportu sprawnymi pojazdami, (istotna jest hermetyzacja wszystkich układów).*

W Raporcie omówiono wskazania co do ochrony środowiska w fazie budowy przed hałasem, drganiami, zapyleniem oraz ochrony zieleni.

Biorąc pod uwagę wyniki badań geologicznych zajdzie konieczność odwodnienia wykopu na całej miąższości osadów zawodnionych.

FAZA LIKWIDACJI

Nie przewiduje się likwidacji projektowanych urządzeń w ciągu kilkudziesięciu lat.

MONITORING NA ETAPIE BUDOWY I EKSPLOATACJI

Dla omawianego przedsięwzięcia nie jest wymagane stosowanie monitoringu lokalnego poza monitoringiem zanieczyszczeń powietrza.

Zaleca się jednak wykonania pomiaru hałasu w godzinach nocnych w oznaczonym punkcie kontrolnym w ramach analizy porealizacyjnej.

8. KORZYŚCI SPOŁECZNE Z BUDOWY ZAJEzdNI FRANOWO

Rozwój sieci tramwajowej odpowiada wielkiemu zapotrzebowaniu na usprawnienie komunikacji górnego tarasu Rataj, a budowa nowoczesnej zajezdni poprawi komfort i bezpieczeństwo pasażerów. Budowa Zajezdni Franowo umożliwi likwidację Zajezdni Tramwajowej na ul. Madalińskiego i ul. Gajowej oraz przejmie tramwaje odstawiane na torach postojowych przy ul. Budziszynskiej.

Położenie inwestycji jest korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska. Jest to teren przeznaczony dla tego typu działalności.

W wyniku przeprowadzonej oceny nie stwierdzono istotnych zagrożeń dla środowiska w wyniku realizacji inwestycji.

Realizacja przedsięwzięcia nie powinna być przyczyną konfliktów społecznych. Nie przewiduje się naruszenia interesów osób trzecich w związku z oddziaływaniem inwestycji na środowisko.

9. WNIOSKI KOŃCOWE. PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PROJEKTU

Przedsięwzięcie, polegające na budowie Zajezdni może być zrealizowane w taki sposób, aby nie było źródłem szkodliwego oddziaływania na ludzi i środowisko.

Wpływ hałasu Zajezdni na środowisko

Ustalono ograniczenia co do mocy akustycznej zewnętrznych źródeł hałasu, tak aby zachowane były wymogi akustyczne na terenach chronionych w godzinach dziennych i nocnych..

Kumulowanie się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na terenach nieruchomości sąsiednich

Łączny udział hałasu Zajezdni i realizowanej łącznie z Zajezdnią trasy tramwajowej i pętli Franowo w godzinach nocnych może w przypadkach ekstremalnych osiągnąć wartość do 42 dBA na najbardziej narażonych kondygnacjach budynków Os. Przemysława. Nie będzie więc przekraczał dopuszczalnej wartości 45 dBA.

Wpływ Zajezdni na powietrze atmosferyczne

Sumaryczne stężenia zanieczyszczeń emitowanych ze źródeł emisji zlokalizowanych na terenie Inwestycji spełnią, poza jej granicami kryteria wartości odniesienia.

W przypadku realizacji inwestycji z zasilaniem z miejskiej sieci ciepłej wyeliminuje się emisję zanieczyszczeń wynikającą ze spalania około 547 tysięcy m³ gazu ziemnego, co przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza o około 0,95 Mg/rok.

Odpady

MPK ma ustalony stan formalno-prawny w zakresie gospodarowania odpadami, potwierdzony wydanymi decyzjami i postanowieniami, który będzie stosowany również dla zajezdni Franowo. Wszystkie odpady produkcyjne i komunalne będą odbierane przez specjalistyczne uprawnione firmy w ramach zawieranych umów.

Zieleń

Zajezdnia nie wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze. Brak jest tu zasobów przyrodniczych, które mogłyby ulec degradacji.

Gospodarka gruntowo-wodna

Omawiane przedsięwzięcie nie będzie powodem pogorszenia stanu zanieczyszczenia wód powierzchniowych, podziemnych i gleby.

Według wstępnych warunków określonych przez Aquanet Sp. z o.o.

- *ścieki sanitarne odprowadzane będą do kolektora sanitarnego Prawobrzeżnego I - po wybudowaniu kolektora Prawobrzeżnego II kanalizacji sanitarnej.*
- *ścieki technologiczne przed włączeniem ich do kanalizacji sanitarnej oczyszczone zostaną w separatorach koalescencyjnych ze zintegrowanym osadnikiem*
- *wody opadowe odprowadzane będą do zbiorników retencyjnych, a po oczyszczeniu do kanalizacji deszczowej.*

W najbliższym otoczeniu nie ma gleb użytkowanych rolniczo. Nie ma potrzeby zmiany przeznaczenia gleb z celów rolniczych na nierolnicze w celu realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji inwestycji wymaga stosowania technologii i organizacji pracy zgodnych z zasadami sztuki budowlanej, określonymi w ogólnych przepisach obowiązujących w tym zakresie .

**KORZYŚCI SPOŁECZNE WYNIKAJĄCE Z BUDOWY ZAJEZDNI FRANOWO
ZDECYDOWANIE PRZEWYŻSZAJĄ EWENTUALNE ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA.**