



Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruźlicy
ul. Narutowicza 80, 05-400 Otwock, tel. (22) 344 64 00, 344 64 71, FAX (22) 344-64-74, centr. (22) 344 62 00

<http://www.otwock-szpital.pl>

e-mail: sekretariat.otw@otwock-szpital.pl

A.ZP.26.7TP.1.2021

Otwock, dn. 14.05.2021r

dotyczy: Wykonanie prac związanych z realizacją projektu pn.: „EKOLOGICZNY OGRÓD MARZEŃ”

Od Wykonawcy wpłynęły następujące zapytania :

W dokumentacji Projekt bud.wyk._Projekt zagospodarowania terenu_OPIS treść wskazuje na zastosowanie technologii mokrej opartej na zbiorniku z solanką czyli roztworem wody z solą co stwarza zagrożenie dla korzystających.

Uprzejmie proszę o zapoznanie się z poniższym tekstem i odpowiedź na zadane pytania.

Niestety z dotychczasowych doświadczeń wynika, że w większości założenia projektowe tzw tężni solankowych zawierają błędy krytyczne, które będą generowały problemy związane z bezpieczeństwem dla osób korzystających z obiektu a przyjęte rozwiązania techniczne nie wytworzą oczekiwanej atmosfery. Na straży tego stoją podstawowe prawa fizyki, chemii i biologii. Sól nie paruje, a środowisko wodne sprzyja rozwojowi bakterii, grzybów itp.

Tężnie solankowe projektowane były jako urządzenia produkcyjne w warzelniach soli konsumpcyjnej do zatężania solanki wykorzystując, że z solanki paruje tylko woda sól nie paruje. Jeśli tężnia solankowa w zamyśle projektanta jest budowana jako inhalatorium, a nie jest wyposażone w urządzenia do wytwarzania aerozolu nie ma najmniejszych szans na spełnienie pokładanych w nich nadziei.

Tężnie istnieją w świadomości społecznej jako urządzenia uzdrowiskowe. Należy pamiętać, że wiele osób będzie szukało pomocy w związku ze swoimi schorzeniami układu oddechowego. Powinny zatem emitować aerozol i być bezpieczne, co oznacza, że w stosunku do tej budowli należy zastosować ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 2 kwietnia 2012 r. w sprawie określenia wymagań, jakim powinny odpowiadać zakłady i urządzenia lecznictwa uzdrowiskowego.

W § 11 wspomnianego rozporządzenia jest zapis o konieczności zastosowania technologii zapewniającej wytwarzanie aerozolu.

W założeniach projektu często znajdujemy wypełnienie tężni gałęziami tarniny lub witek brzoźowych w domyśle stanowiącymi element technologii tj. rozpylania kropli wody podczas grawitacyjnego spadania po gałązkach krzewów. Niestety błąd ten jest powielany w wielu projektach.

Jest to całkowicie błędne założenie projektowe. Jest dokładnie odwrotnie.

Tężnie projektowano jako fabryki soli konsumpcyjnej a gałązki tarniny mają za zadanie zwiększyć powierzchnię parowania wody z solanki oraz utrudnić powstawanie aerozolu, który byłby porywany przez wiatr, co powodowałoby utratę cennej solanki i straty produkcyjne. Taka konstrukcja tworzy ścianę skutecznie broniącą przed utratą solanki. Solanka spływając po gałązkach w procesie koalescencji kropelki łączą się ze sobą, co skutecznie przeciwdziała wytwarzaniu aerozolu. Z solanki paruje tylko woda zatężając solankę do roztworu nasyconego.

Wokół tężni pracujących w obiegu zamkniętym nie ma żadnej atmosfery bogatej w aerozol solny czy inne tzw mikroelementy.

Na dowód można przytoczyć opinię wydaną przez rządową Agencja Oceny Technologii Medycznych odnośnie oddziaływania tężni solankowych.

Opinia jest jednoznacznie negatywna.

W uzasadnieniu czytamy, że nie ma żadnych badań ani dowodów na pozytywny wpływ na zdrowie tężni solankowych pracujących w obiegu zamkniętym solanki. (oryginalną opinię możemy udostępnić)

Konstrukcja taka stwarza zagrożenie epidemiologiczne. Woda w obiegu zamkniętym tworzy doskonałe warunki do

namnażania drobnoustrojów, pleśni, grzybów, bakterii itp. i nie jest przeszkodą zawartość soli, jak niektórzy głoszą, dla przykładu gronkowiec złocisty wytrzymuje solankę o stężeniu 20%. Zasolone morza tętnią życiem. Zjawisko rozwoju mikroorganizmów obserwujemy np. w fontannach gdzie krąży woda w obiegu zamkniętym.

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH w swojej opinii nt. zagrożeń w zamkniętym obiegu wody przestrzega przed przebywaniem w pobliżu takich obiektów. Istotnym zagrożeniem jest wdychanie skażonego powietrza z uwagi na możliwe zakażenie m.in. pałeczkami z rodzaju Legionella, która wywołuje chorobę legionellozę. Legionelloza jest określana jako wieloukładowa choroba zakaźna o zróżnicowanej symptomatologii.

Najlepiej poznane, z uwagi na zagrożenie życia, jest zapalenie płuc.

Inną, znaną postacią legionellozy jest gorączka Pontiac, którą część specjalistów uważa za alergiczną odpowiedź organizmu na infekcję pałeczkami Legionella. Choroba zaczyna się nagle wysoką gorączką, dreszczami, bólami mięśniowymi, bólami głowy i ogólnym złym samopoczuciem. Objawom tym może towarzyszyć suchy kaszel, nieżyt nosa oraz stany zapalne spojówek. Mogą również pojawić się takie objawy o charakterze neurologicznym, jak: zawroty głowy, sztywność karku, światłowstręt czy zamroczenie. Stan ten może utrzymywać się od 2 do 5 dni, bez względu na stosowaną antybiotykoterapię.

Skażenie powietrza w okolicy tętni solankowej może być wynikiem kolonizacji przez bakterie Legionella w instalacji, brak możliwości dezynfekcji zbiornika oraz gałązek i konstrukcji drewnianej tętni solankowej. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne pochodzące od zwierząt, ptaki, psy, koty itp. przez co solanka może podlegać skażeniu fekalnemu mikroorganizmami obecnymi w odchodach zwierzęcych między innymi: E.coli, enterokoki jak również w wodzie mogą być obecne wirusy (enterowirusy, norowirus) oraz pierwotniaki pasożytnicze (Giardia, Cryptosporidium).

W ostatnim czasie można zaobserwować w projektach zastosowanie lamp UV na obiegu solanki między zbiornikiem a konstrukcją tętni solankowej. W zamyśle projektantów ma to wykluczyć możliwość namnażania groźnych drobnoustrojów. Założenia są błędne, ponieważ w żaden sposób nie zabezpiecza to możliwości rozwoju bakterii na ścianach zbiornika, instalacji oraz na gałązkach tarniny i drewnianej konstrukcji tętni solankowej. Dodatkowo unieszkodliwione drobnoustroje pozostające w obiegu stanowią pożywkę dla tych rozwijających się na konstrukcji tętni solankowej. Sytuacja ta jest znana od czasów gdy wykorzystywano tętnie w procesie produkcji soli konsumpcyjnej w XIXw. Zainfekowana konstrukcję trzeba wówczas wymienić, co stwierdził wieloletni konserwator tętni w Ciechocinku w odpowiedzi na zadane mu pytanie.

Trzeba jednoznacznie stwierdzić, że tętnie nie wytwarzają prozdrowotnej atmosfery. Należy traktować je jako atrakcję turystyczną zlokalizowaną w miejscowościach turystyczno-uzdrowiskowych. Na marginesie, tętnie są dla samorządów w obecnych czasach z różnych względów kłopotliwym dziedzictwem techniki. Jest to jednak niezwykle obiekt i zasługuje na miano pomnika historii. W Ciechocinku tętnia ma wysokość 16m i długość niemal 2km, ale co warto podkreślić, że mimo to, nie ma statusu urządzenia medycznego i żadna tętnia solankowa w Polsce nie jest traktowana przez lekarzy jako element terapii inhalacyjnej.

Wszelkie tzw. „zalety” tętni związane z obecnością wielu mikroelementów w strefie okołotętniowej należy traktować jako teksty marketingowe. Jest to na tyle oczywiste, że nie ma żadnych wiarygodnych badań potwierdzających obecność tych cudownych substancji w otwartej przestrzeni wokół tętni.

Z jednej strony każdy lekarz odradza wizyty u znachorów a jednocześnie szpital każe wierzyć w obecność jodków, bromków i innych mikroelementów w atmosferze podczas gdy z punktu widzenia nauki jest to niemożliwe. Oczywiście nikt nie przeprowadza żadnych badań na obecność tych mikroelementów w atmosferze. Zabobony w szpitalu?

Rozwiązaniem jest modernizacja projektu w kierunku tętni solnej, gdzie zastosowano innowacyjną metodę wytwarzania suchego aerozolu solnego w zmiennych warunkach atmosferycznych. Skuteczność inhalacji suchym aerozolem solnym w stosunku do wszystkich schorzeń układu oddechowego potwierdzona jest badaniami klinicznymi w licznych ośrodkach na całym świecie.

Niezwykle duża skuteczność oparta jest na prostym mechanizmie poprzez oddziaływanie bezpośrednio na błonę śluzową dróg oddechowych. Mikrocząsteczki o wielkości 1-5µm docierają do najgłębszych partii drzewa oskrzelowego gdzie w procesie sekretolizy rozrzedzają śluz oraz wspomagają proces fagocytozy niwelując stan zapalny.

Tętnia solna nie wymaga wody, suchy aerozol wytwarzany jest z soli warzonej przez urządzenie medyczne z certyfikatem jednostki notyfikowanej przez Ministerstwo Zdrowia. Koszt zużywanej soli to jedynie 15zł/miesiąc, co w porównaniu do okresowej wymiany kilku tysięcy litrów solanki, jest kosztem pomijalnym.

Aby spełnić wymogi formalne dla zapytania do przetargu proszę w świetle powyższych wyjaśnień o odpowiedź na następujące pytania:

Czy inwestor dopuszcza zmianę technologii solankowej (tężnia solankowa) na suchy aerozol solny (tężnia solna)?

W przypadku braku zgody na zmianę technologii na tężnię solną:

1. Jakim metodami zabezpieczyć solankę przed namnażaniem groźnych drobnoustrojów w gałązkach tarniny ze względów oczywistych bez użycia środków chemicznych?

2. Jaki jest preferowany sposób zabezpieczenia przed namnażaniem drobnoustrojów typu grzyby, pleśnie, bakterie w zbiorniku i w przewodach doprowadzających tak ażeby obiekt nie stwarzał zagrożenia epidemiologicznego?

3. W jaki sposób będzie realnie wytwarzany aerozol solankowy?

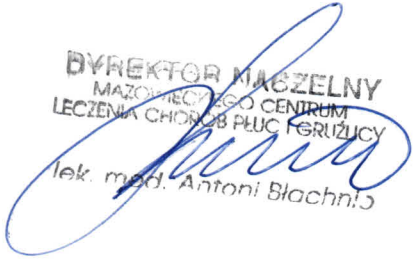
Odpowiedź Zamawiającego :

Ekologiczny Ogród Marzeń jest projektem obywatelskim realizowanym na wniosek mieszkańców, założenia projektu nie zostały opracowane z inicjatywy szpitala.

Urządzenia instalowane na terenie ogrodu nie mogą być w żaden sposób niebezpieczne i zagrażające zdrowiu. Każda instalacja musi obowiązkowo spełniać wymogi określone w odpowiednich przepisach prawa, a jakość musi zostać potwierdzona poprzez dostarczenie certyfikatów/atestów/świadectw dla każdego montowanego elementu.

Zamawiający dopuszcza zmianę technologii solankowej (tężnia solankowa) na suchy aerozol solny (tężnia solna).

W odpowiedzi na pytanie 1,2,3 Zamawiający wyjaśnia, że propozycja konkretnej technologii należy do Wykonawcy. Wszystkie zastosowane rozwiązania muszą spełniać wymagania wyżej opisane i zawarte w dokumentacji przetargowej.

DYREKTOR NACZELNY
MAZOWIECKIEGO CENTRUM
LECZENIA CHOROBY PŁUC I GRUZIŁY

lek. med. Antoni Blachniś