

Zebrzydowice, dnia 23.09.2022 r.

GMINA ZEBRZYDOWICE
ul. Ks. A. Janusza 6
43-410 ZEBRZYDOWICE
NIP 5482430901
-IR

IR.271.10.2022

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie art. 275 pkt. 1 o udzielenie zamówienia publicznego powyżej 130 000 zł na realizację zadania p.n.: „**Budowa niekomercyjnej infrastruktury rekreacyjnej w Gminie Zebrzydowice wraz z jej promocją**”

W związku z zapytaniami, które wpłynęły w sprawie w/w postępowania udzielamy następujących odpowiedzi:

Szanowni Państwo,

W ogłoszeniu treść wskazuje na propozycję budowy tężni solankowej z zastosowaniem technologii mokrej opartej na zbiorniku z solanką czyli roztworem wody z solą co stwarza zagrożenie dla korzystających.

Uprzejmie proszę o uważne 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.

§ 11. Tężnia powinna spełniać następujące wymagania:

- 2) do wytwarzania aerozolu leczniczego w tężni powinna być wykorzystywana woda uznana za leczniczą;
- 3) konstrukcja i rozwiązania techniczne powinny zapewniać uzyskanie aerozolu o właściwościach leczniczych, potwierdzonych wynikami badań i oceną przeprowadzonymi w trybie art. 36 ust. 1–4

ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych oraz przepisami wydanymi na podstawie art. 36 ust. 5 tej ustawy;

Czyli fakt osiągnięcia tego celu jakim jest wytworzenie aerozolu powinien być poparty badaniem atmosfery przez niezależną instytucję.

- 1. Czy projekt powinien zawierać procedurę pomiaru na obecność i wielkość cząsteczek aerozolu w strefie okołotężniowej?*
- 2. Jaka instytucja i jaką metodą zbada mikroklimat wokół wybudowanej tężni na obecność aerozolu o właściwościach i wielkości cząstki umożliwiające dotarcie do układu oddechowego?*
- 3. Czy wypłata wynagrodzenia za wykonaną pracę będzie uzależniona od pozytywnego wyniku badań na obecność 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.

4. W jaki sposób będzie realnie wytwarzany aerozol solankowy o wielkości respiralnej cząstek mając na uwadze fakt, że spływająca solanka na kolumnę gałązek tarniny nie ma najmniejszych szans na wytworzenie aerozolu? Jest to prosta fizyka dotycząca napięcia powierzchniowego cieczy.

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.

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. Jest wiele bakterii pleśni i grzybów, które są słonolubne, tak jak wcześniej wymieniony gronkowiec złocisty. Źródłem są bakterie z powietrza oraz odchody ptaków i innych zwierząt w tym bakterie kałowe.

5. Jaki jest preferowany sposób zabezpieczenia przed namnażaniem drobnoustrojów typu grzyby, pleśnie, bakterie w gąszczu wilgotnej tarniny, tak ażeby obiekt nie stwarzał zagrożenia

epidemiologicznego?

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 legionelozę. Legioneloza jest określana jako wieloukładowa choroba zakaźna o zróżnicowanej symptomatologii.

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

Inną, znaną postacią legionelozy 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 tężni solankowej może być wynikiem kolonizacji przez bakterie Legionella w instalacji, brak możliwości dezynfekcji zbiornika oraz gałęzek i konstrukcji drewnianej tężni 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 tężni 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 gałęzkach tarniny i drewnianej konstrukcji tężni solankowej. Dodatkowo unieszkodliwione drobnoustroje pozostające w obiegu stanowią pożywkę dla tych rozwijających się na konstrukcji tężni solankowej. Sytuacja ta jest znana od czasów gdy wykorzystywano tężnie w procesie produkcji soli konsumpcyjnej w XIXw. Zainfekowaną konstrukcję trzeba wówczas wymienić, co stwierdził wieloletni konserwator tężni w Ciechocinku w odpowiedzi na zadane mu pytanie.

6. Jakie przewidziane są rozwiązania zabezpieczenia solanki przed namnażaniem groźnych drobnoustrojów w sieci do transportu wody solankowej, w zbiorniku i drewnianej konstrukcji ?

Trzeba jednoznacznie stwierdzić, że tężnie nie wytwarzają prozdrowotnej atmosfery. Należy traktować je jako atrakcję turystyczną zlokalizowaną w miejscowościach turystyczno-uzdrowiskowych. Na marginesie, tężnie 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 tężnia ma wysokość 16m i długość niemal 2km, ale co warto podkreślić, że mimo to, nie ma statusu urządzenia medycznego i żadna tężnia solankowa w Polsce nie jest traktowana przez lekarzy jako element terapii inhalacyjami.

Wszelkie tzw. „zalety” tężni związane z obecnością wielu mikroelementów w strefie okołotężniowej 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 tężni.

Rozwiązaniem jest modernizacja projektu w kierunku tężni 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.

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

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.

Tężnia 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.

ODPOWIEDZI NA PYTANIA:

Pytanie 1:

Czy projekt powinien zawierać procedurę pomiaru na obecność i wielkość cząsteczek aerozolu w strefie okołotężniowej?

Odpowiedź:

Ogłoszone postępowanie nie dotyczy prac projektowych tylko wykonawstwa zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz zgłoszeniem.

Pytanie 2:

Jaka instytucja i jaką metodą zbada mikroklimat wokół wybudowanej tężni na obecność aerozolu o właściwościach i wielkości cząstki umożliwiające dotarcie do układu oddechowego?

Odpowiedź:

Wykonawstwo oraz zakres prac ujętych w postępowaniu zostały określone na podstawie zatwierzonego projektu oraz przedmiaru robót zgodnie z zamieszczonym ogłoszeniem o zamówieniu.

Pytanie 3:

Czy wypłata wynagrodzenia za wykonaną pracę będzie uzależniona od pozytywnego wyniku badań na obecność aerozolu?

Odpowiedź:

Wynagrodzenie oraz sposób zapłaty został przedstawiony we wzorze umowy stanowiącej załącznik nr 2 do SWZ.

Pytanie 4:

W jaki sposób będzie realnie wytwarzany aerozol solankowy o wielkości respirальной cząstek mając na uwadze fakt, że spływająca solanka na kolumnę gałązek tarniny nie ma najmniejszych szans na wytworzenie aerozolu? Jest to prosta fizyka dotycząca napięcia powierzchniowego cieczy.

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż tężnia solankowa jest obiektem przeznaczonym do naturalnego wytwarzania aerozolu solankowego z roztworu solanki zawierającej naturalne związki soli. W celu uzyskania zamierzonego efektu (aerozolu) specjalnie ułożona tarnina jest oblewana wodą solankową, tłoczoną przez agregat pompowy. Spływ wody solankowej po gałązkach tarniny odbywa się grawitacyjnie. Poszczególne krople rozpraszają się poprzez uderzenia w gałązki tarniny – solanka ulega rozdrobnieniu na niewielkie cząstki, i w znacznym stopniu rozprzodza się w atmosferze (powietrzu) okółotężniowej tj. rozpylona solanka tworzy unoszące się aerozole zawierające m.in. jod, brom, magnez, wapń, krzem, potas, żelazo. Ilość, kierunek i zasięg rozprzestrzeniania się aerozolu tężniowego są zależne od warunków meteorologicznych.

Sprawdzona przez dziesięciolecia konstrukcja tężni pozwala na wytworzenie aerozolu w bezpośredniej bliskości ścian tężni. Właściwości zdrowotne otrzymanego w ten sposób aerozolu pokrywają się ze zdrowotnymi właściwościami użytej solanki. Technologia pozwana na rozpylenie łatwo przyswajalnych mikroelementów i pierwiastków ważnych dla zdrowia.

Aerozol leczniczy powstały w ramach tężni wg założeń - uzyskiwany jest z wody leczniczej (z solanki o sprawdzonych i potwierdzonych parametrach leczniczych) a nie powstaje z ciała stałego.

Należy stosować wyłącznie solankę jodowo-bromową naturalnego pochodzenia o wysokiej naturalnej zawartości biopierwiastków i mikroelementów (m.in. jony: wapnia, magnezu, potasu, sodu, chloru, żelaza, selenu, fluoru, krzemu, boru). Zakładane stężenie jonów jodu i bromu nie mniej niż 120 mg/litr. Solanka wydobywana ze złóż wód leczniczych jodowo-bromowych pochodzących ze stref uzdrowiskowych – jako surowiec naturalny o potwierdzonych właściwościach leczniczych. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia dokumentu potwierdzającego właściwości lecznicze zastosowanej naturalnej solanki (np. świadectwa lub oceny renomowanej jednostki).

Pytanie 5:

Jaki jest preferowany sposób zabezpieczenia przed namnażaniem drobnoustrojów typu grzyby, pleśnie, bakterie w gąszczu wilgotnej tarniny, tak ażeby obiekt nie stwarzał zagrożenia epidemiologicznego?

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż W celu zapewnienia odpowiedniego zakonserwowania konstrukcji drewnianej jak i tarniny, na etapie rozruchu instalacji zastosowana zostanie impregnacja roztworem solanki na poziomie 10-12%, pozwoli to na odpowiednie przygotowanie tężni do pracy oraz zabezpieczy przed namnażaniem drobnoustrojów czy zniszczeniami konstrukcji. Rozruch po stronie Wykonawcy. Docelowe stężenie solanki utrzymywane będzie na poziomie 5-6%. Nie można dopuścić do stężenia niższego niż 4,5%.

Zakłada się regularną kontrolę stężenia solanki oraz regularną wymianę solanki (min 1x na 6 tygodni pracy tężni), która posiada właściwości antyseptyczne. Wymiana oraz uzupełnianie solanki stanowi koszt eksploatacyjny i leży po stronie Zamawiającego. W przypadku wystąpienia zazielenienia tarniny czasowo zostanie podniesione stężenie zasolenia a w skrajnej sytuacji zostanie wymieniona część

tarniny. Zastosowane rozwiązania naprawcze będą dostosowane każdorazowo do zakresu i intensywności wystąpienia problemu w porozumieniu Wykonawcy z Zamawiającym.

Pytanie 6:

Jakie przewidziane są rozwiązania zabezpieczenia solanki przed namrażaniem groźnych drobnoustrojów w sieci do transportu wody solankowej, w zbiorniku i drewnianej konstrukcji ?

Odpowiedź:

Wszystkie rozwiązania techniczne zostały przedstawione w projekcie stanowiącym załącznik nr 3 do SWZ.

Pytanie 7:

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

Odpowiedź:

Zamawiający informuje, iż nie dopuszcza zmiany technologii solankowej.

Zamawiający informuje, iż na stronie prowadzonego postępowania tj.:

<https://platformazakupowa.pl/pn/zebrzydowice> zamieszczono SWZ zawierającą zmiany treści, formularz ofertowy, stanowiący załącznik nr 1 do SWZ, przedmiary robót, stanowiące załącznik nr 4 do SWZ oraz ogłoszenie o zmianie ogłoszenia o zamówieniu.

Zgodnie z art. 284 ust. 3 ustawy Pzp Zamawiający przedłuża termin składania ofert do dnia **07.10.2022r.** do godz. **09:30:00.**

Otwarcie ofert nastąpi **07.10.2022 r.** o godz. **09:35:00.**

z up. WÓJTA

mgr inż. Karol Sitek
Zastępca Wójta