



Inżynieria i ochrona środowiska

Abramowice Prywatne 163, 20-388 Lublin,

tel. 0 666 201 222, 0 666 201 333

tel. 81 464 37 57, fax 81 464 38 48

www.greenprojekt.pl , info@greenprojekt.pl

Inwestor:

Browar Babin Klaudia Tomczyk

Babin 160

24-200 Bełżyce

**Karta informacyjna przedsięwzięcia
polegającego na modernizacji browaru -
montażu instalacji technologicznej do
produkcji piwa w istniejącym obiekcie
na działce nr ew. 741 w m. Babin,
gm. Bełżyce**

Miejscowość: Babin

Powiat: lubelski

Województwo: lubelskie

Autorzy opracowania:

mgr inż. Jarosław Jarzyński

wraz z zespołem

Lublin, maj 2013 r.

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	3
2	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	5
3	RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
4	POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIA SZATĄ ROŚLINNĄ	9
5	RODZAJ TECHNOLOGII	16
6	EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	20
7	PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	22
8	ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	22
9	RODZAJE I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	25
9.1	ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE	25
9.2	ANALIZA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STAN CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	42
9.3	GOSPODARKA ODPADAMI	47
9.4	GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	58
10	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	63
11	OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	63
12	UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE ZAWARTE W ART. 63 UST.1	67
12.1	RODZAJ I CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	67
12.1.1	<i>Powiązanie z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na terenach nieruchomości sąsiednich</i>	68
12.1.2	<i>Wykorzystanie zasobów naturalnych</i>	68
12.1.3	<i>Emisje i występowanie innych uciążliwości</i>	69
12.1.4	<i>Ryzyko wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii</i>	69
12.2	USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA ZE ZWRÓCENIEM UWAGI NA MOŻLIWE ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA ZWŁASZCZA PRZY ISTNIEJĄCYM UŻYTKOWANIU TERENU, ZDOLNOŚĆ SAMOCZYSZCZANIA SIĘ ŚRODOWISKA I ODNAWIANIE SIĘ ZASOBÓW NATURALNYCH, WALORY PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE ORAZ UWARUNKOWANIA MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	69
12.2.1	<i>Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych</i>	69
12.2.2	<i>Obszary wybrzeży</i>	70
12.2.3	<i>Obszary górskie lub leśne</i>	70

12.2.4	Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód, obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych	70
12.2.5	Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody.....	72
12.2.6	Obszary na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone	72
12.2.7	Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.....	73
12.2.8	Gęstość zaludnienia	73
12.2.9	Obszary przylegające do jezior	73
12.2.10	Obszary ochrony uzdrowiskowej.....	74
12.3	RODZAJ I SKALA MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA ROZWAŻANEGO W ODNIESIENIU DO UWARUNKOWAŃ WYMIENIONYCH W PKT. 1 I 2.....	74
12.3.1	Zasięg oddziaływania – obszaru geograficznego i liczby ludności na którą przedsięwzięcie będzie oddziaływać	74
12.3.2	Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze.....	75
12.3.3	Prawdopodobieństwa oddziaływania	75
12.3.4	Czas trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania	75
13	WNIOSKI	76
14	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	78

1 Wstęp

„Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na modernizacji browaru - montażu instalacji technologicznej do produkcji piwa w istniejącym obiekcie na działce nr ew. 741 w m. Babin, gm. Bełżyce” została opracowana na zlecenie:

Browar Babin

Klaudia Tomczyk

Babin 160

24-200 Bełżyce

„Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na modernizacji browaru - montażu instalacji technologicznej do produkcji piwa w istniejącym obiekcie na działce nr ew. 741 w m. Babin, gm. Bełżyce” stanowi załącznik do Wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Zakres Karty Informacyjnej jest zgodny z Art. 3 ust. 1 pkt 5 oraz Art. 63 ust. 1 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. 2008 Nr 199, poz. 1227).

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. w sprawie udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, Nr 199 poz. 1227), właściwym organem ochrony środowiska do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Burmistrz Bełżyc.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedmiotowa inwestycja została sklasyfikowana: § 3 pkt 99 – browary lub słodownie.

W oparciu o dane przedstawione w Karcie informacyjnej Burmistrz Bełżyc, po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie (zgodnie z art. 64 ust. 1 pkt. 1 w/w ustawy) oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (zgodnie Art. 78, ust. 1 pkt 2 w/w ustawy) wyda decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach lub wyda postanowienie o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko z określeniem jego zakresu.

Zgodnie z art. 79 ust. 1 w/w ustawy właściwy organ przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zapewni możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach którego przeprowadza ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

2 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity (Dz. U. 2008, Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami);
2. Ustawa 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. 2008, Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.);
3. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r.(Dz. U. 2013, nr 0 poz. 21).
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami);
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
7. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003, Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami);
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397);
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031)
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 8);
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r. nr 0, poz.1109)
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr112, poz. 1206);
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami oraz

dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. nr 75, poz. 527 z późniejszymi zmianami);

14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2006 Nr 49, poz. 356).

15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie warunków BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);

16. Kondracki J. 1998. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.

17. Wypis i Wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego,

18. Wypis z ewidencji gruntów,

19. Informacje uzyskane od projektanta,

20. „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” , ITB Warszawa 2008 r.

21. www.natura2000.gov.pl,

22. <http://www.powiatlubelski.pl/miejsca/belzyce/chodelski-obszar-chronionego-krajobrazu/>

23. witryny internetowe.

24. Najlepsze dostępne techniki BAT – wytyczne dla przemysłu piwowarskiego, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2005 r.

3 RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotowa inwestycja obejmuje modernizację istniejącej infrastruktury browaru w m. Babin. Instalacja i obiekty wykorzystywane były w procesie produkcyjnym piwa, jaki prowadzono w latach osiemdziesiątych oraz do połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia.

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje :

- modernizację istniejącego budynku browaru, w którym instalowana będzie linia technologiczna,
- montaż nowej linii technologicznej do produkcji piwa.

Przewidywana miesięczna produkcja wyniesie 450 hl piwa gotowego.

Do produkcji danej ilości piwa wykorzystywane będzie:

- 9900 kg słodu/miesiąc,
- 103,5 kg chmielu/miesiąc (granulat 6% alfa kwasów).
- 1350 hl wody/miesiąc.

Przy przewidywanej produkcji powstanie:

- 900 hl ścieków technologicznych,
- 9,9 Mg młóta.

Na terenie przedmiotowej inwestycji planuje się zatrudnienie 6 pracowników.

Gotowy produkt ekspediowany będzie do sieci dystrybucji przy wykorzystaniu pojazdów dostawczych. Przewiduje się realizację jednego transportu samochodem o DMC do 3,5 t w ciągu tygodnia.

Przewidywane natężenie ruchu transportowego:

- dostawa słodu - 2 razy w ciągu kwartału (samochód ciężarowy),
- dostawa chmielu - 2 razy w ciągu kwartału (samochód osobowy/dostawczy),
- odbiór młota – ciągnik rolniczy – 1 raz na dobę,
- dostawa butelek - 2 razy na kwartał (samochód dostawczy),
- wywóz piwa - 1 raz w tygodniu (samochód dostawczy).

Lokalizacja Inwestycji

Przedmiotowa inwestycja funkcjonować będzie na terenie działki o nr ew. 741 w m. Babin, do której Inwestor posiada tytuł prawny.

Powierzchnia przedmiotowej parceli wynosi 0,65 ha.

Zgodnie z Wypisem z Rejestru Gruntów przedmiotową parcelą stanowią:

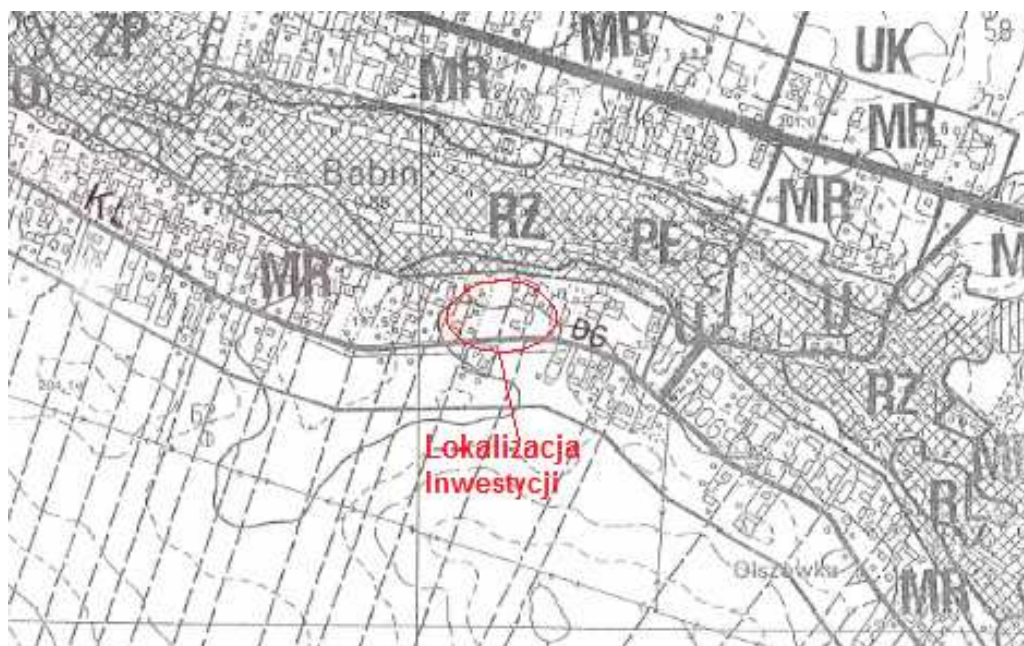
- grunty orne R III a – 0,1 ha,
- grunty orne R III b – 0,4 ha,
- użytki rolne zabudowane B-R III b – 0,15 ha.



źródło: mapaszukacz.pl

W chwili obecnej Inwestor jest w trakcie przeprowadzania procedur administracyjnych związanych z realizacją Inwestycji.

Zgodnie z Wypisem z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszar objęty opracowaniem usytuowany jest na terenie oznaczonym MR – teren zabudowy zagrodowej.



Źródło: Wrys z MPZP

Browar funkcjonować będzie od ok. godz. 8 do ok. godz. 18, od poniedziałku do soboty.

4 POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIA SZATĄ ROŚLINNĄ

Krajobraz otoczenia planowanej inwestycji ma charakter rolniczy - wiejski. Dominującą rolę w krajobrazie danego terenu stanowią pola uprawne. Krajobraz rolniczy ma charakter zdecydowanie otwarty. Występują tu zbiorowiska roślinności segetalnej – a więc związanej z uprawami polowymi oraz roślinności ruderalnej.

W przedmiotowych obiektach zlokalizowanych na danej parceli funkcjonowała niegdyś instalacja, w której prowadzono produkcję piwa.

Po uzyskaniu odpowiednich decyzji, obiekty zostaną przygotowane do prowadzenia produkcji piwa.

Otoczenie parceli stanowią:

- od strony południowej - droga gminna, za którą usytuowane są grunty rolne i pojedyncze zabudowania mieszkalno – gospodarcze,
- od strony zachodniej - zabudowanie mieszkalno – gospodarcze,
- od strony północnej grunty rolne,
- od strony wschodniej grunt rolny.
-



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Najbliższe budynki mieszkalne usytuowane są w odległości ok. 7,9 m od strony zachodniej oraz w odległości ok. 52,44 m od strony wschodniej od granic przedmiotowej parceli.

Fauna występująca w rejonie badanego terenu związana jest głównie ze środowiskiem polnym oraz gatunkami towarzyszącymi osiedlom ludzkim.

W odległości ok. 120 m na północ od granicy przedmiotowej parceli i ok.184 m od budynku browaru przepływa rzeka Krężniczka.

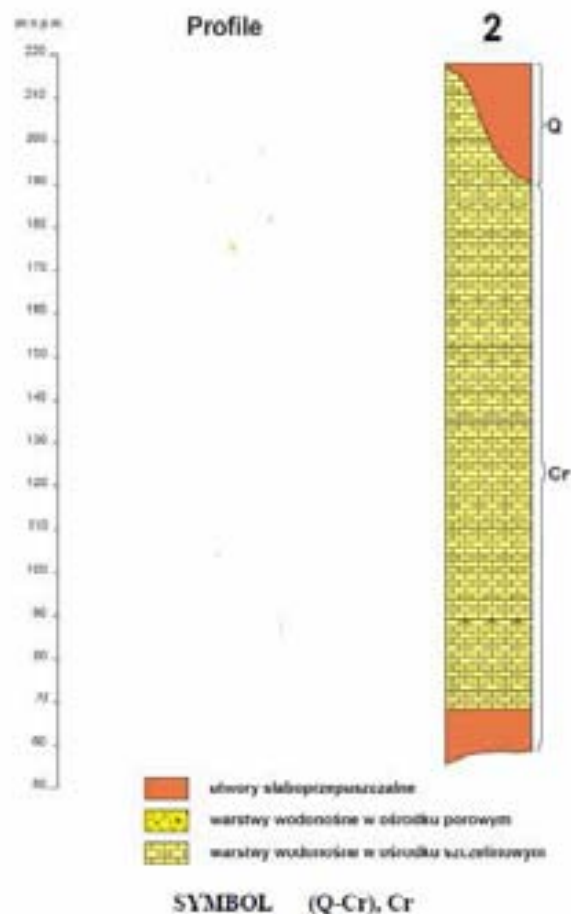
Warunki hydrogeologiczne danego terenu

Przedmiotowy teren zgodnie z aktualną wersją podziału JCWPd, która obejmuje 161 części i obowiązuje do końca 2014 roku, leży w obrębie jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 107. Obecnie są propozycje nowego podziału Obszaru Polski na 172 części oraz subczęści JCWPd, który po akceptacji KZGW obowiązywał będzie od 2015 roku. Zgodnie z nowym podziałem, przedmiotowy teren zlokalizowany zostanie w obrębie jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 89. Charakterystykę JCWPd nr 107 i 89 przedstawiono w zał. nr 5.

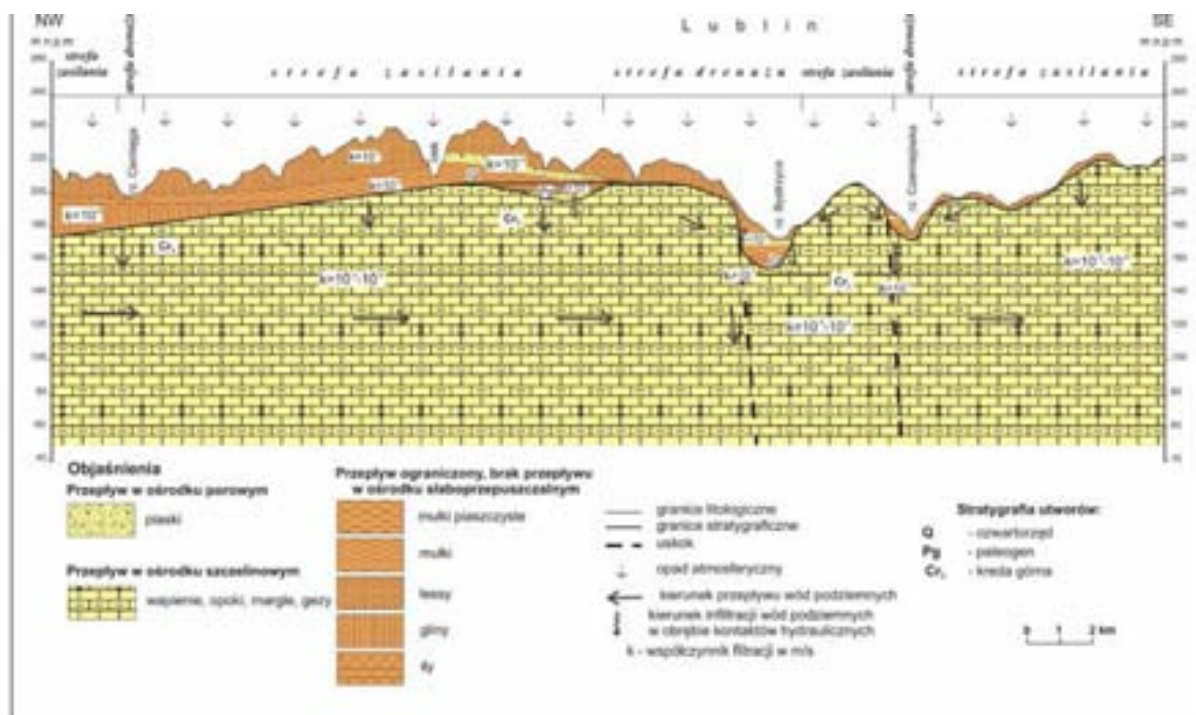




Profil geologiczny danego terenu przedstawia się następująco:



Schemat przepływu wód podziemnych przedstawia się następująco:



(źródło: http://psh.pgi.gov.pl/assets/files/publikacje/jcwpd_zweryfikowane/jcwpd_PDF/JCWPd_88.pdf)

Zgodnie z „Projektem badań hydrogeologicznych ujęcia wód podziemnych z utworów kredowych dla potrzeb minibrowaru w Babinie” oprac. mgr. Romuald Gross, Lublin 1992 r.

Profil geologiczny danego terenu przedstawia się następująco:

0,0 – 0,5 gleba

0,5 – 13,0 piaski różnoziarniste

13,0 – 15,0 – zwierzelina margla

15,0 – 30,0 – margiel

Czwartorzęd
kreda górną

Na danym terenie występują dwa poziomy wodonośne, czwartorzędowy i kredowy, wykazujące łączność hydrauliczną. Poziom czwartorzędowy z uwagi na niewielką miąższość ujmowany jest tylko przez studnie kopane. Lustro wody nie wykazuje napięcia i w zależności od morfologii terenu występuje na głębokości 3,15 – 5,4 mppt. Lustro wody kredowego poziomego wodonośnego w studniach kopanych występuje na głębokościach 5,15 – 5,20 mppt.

Przedmiotowa parcela położona jest na terenie Dorzecza Wisły.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r.) - RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej "dobry".

Dla jednolitych części wód powierzchniowych, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód.

Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód - co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Celem środowiskowym dla tych obszarów będzie zatem osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu.

Przedmiotowa inwestycja ze względu na charakter, innowacyjność, stosowane zabezpieczenia, prowadzenie gospodarki odpadami i wodno – ściekowej zgodnie z aktami prawnymi nie będzie stanowiła zagrożenia dla wód powierzchniowych.

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia działki nr 741	- 0,65 ha
Powierzchnia zabudowy	- 996 m ² ,
Powierzchnia terenu utwardzonego	- ok.350 m ² ,

5 RODZAJ TECHNOLOGII

Technologia produkcji piwa składa się z trzech głównych procesów:

1. wytworzenie brzezki („warzenie piwa”),
2. fermentacja i utwalenie piwa (na utwalenie składają się łącznie dojrzewanie, filtracja i stabilizacja piwa)
3. rozlewanie i pakowanie.

W pierwszym etapie ze słodu, w wodzie pod wpływem temperatury wytwarza się brzezkę, czyli roztwór z zawierający cukry fermentujące, dekstryny, białka, aminokwasy, garbniki i sole mineralne. Brzezka jest dodatkowo chmielona w celu dodatnia specyficznego smaku gorzycy i aromatu. Produktem ubocznym warzenia są wysłodziny lub inaczej młóto, tj. gorący osad słodu. Warzenie piwa trwa kilka godzin.

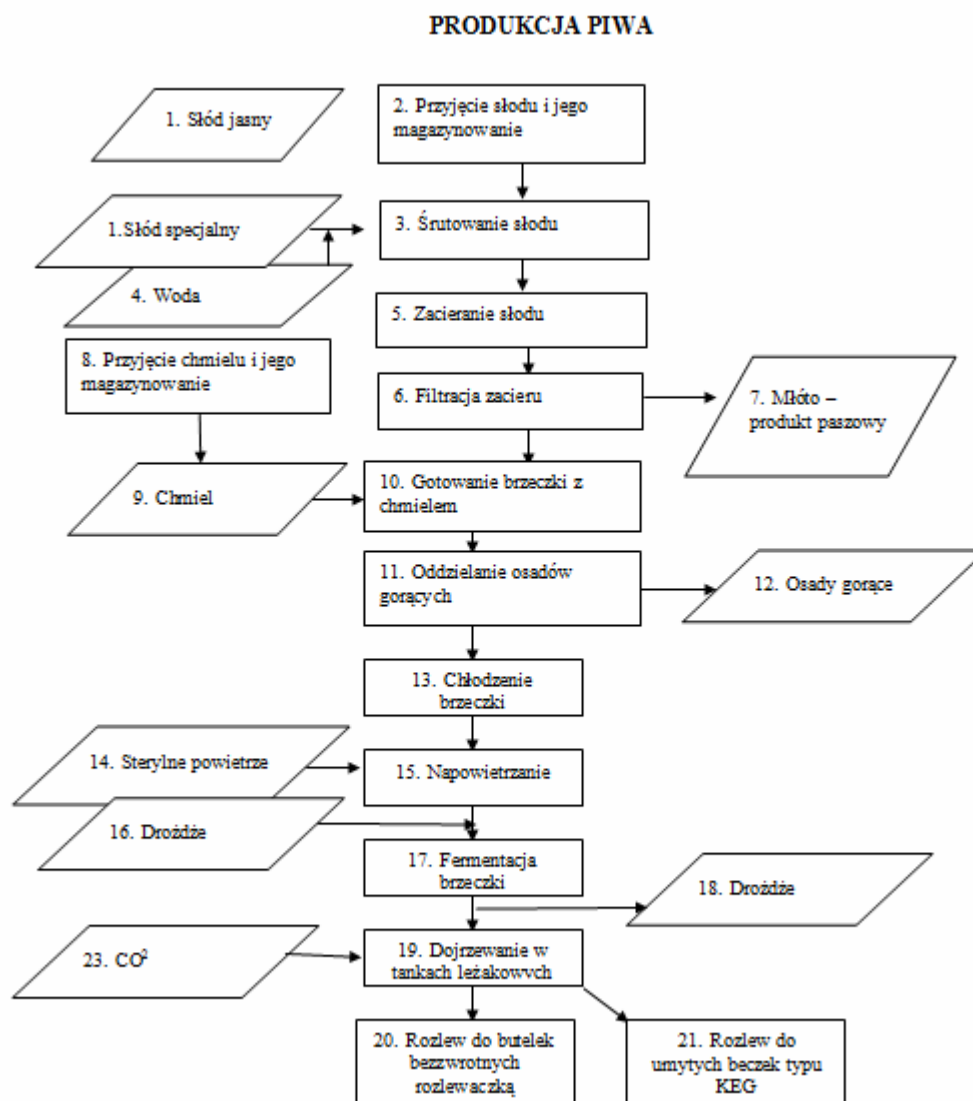
Fermentacja piwa polega na wytworzeniu, ze składników zawartych w brzezce i pod wpływem zaszczipionych drożdży, alkoholu, dwutlenku węgla oraz różnych produktów fermentacji stanowiących o oryginalnym smaku piwa. Produktem ubocznym są osady drożdży (gęstwa drożdżowa). Fermentacja wymaga schłodzenia fermentującej brzezki.

Dojrzewanie piwa wymaga utrzymania niskiej temperatury poprzez okres kilkunastu dni. Jest to najdłuższy proces w całym cyklu produkcyjnym. Celem jest dofermentowanie oraz usunięcie niepożądanych smaków i zapachów w piwie.

Zmętnienie piwa po okresie dojrzewania jest usuwane w procesie filtracji. Materiałem filtracyjnym jest najczęściej ziemia okrzemkowa. Osad ze zużytym materiałem filtracyjnym jest ostatnim odpadem organicznym w procesie produkcji piwa. Filtracji towarzyszy stabilizacja koloidalna i przeciwutleniacze (np. kwas askorbinowy- witamina C) w celu przedłużenia trwałości gotowego wyrobu.

Pakowanie piwa obejmuje utwalenie termiczne piwa (pasteryzacja), rozlew (w atmosferze CO₂) do butelek, puszek lub kegów oraz pakowanie w opakowania zbiorcze (tacki, wielopaki, pudełka, zgrzewki) i transportowe (na palety).

Schemat procesu technologicznego



Dostawa i magazynowanie surowca

Dostawa surowca odbywać się będzie z częstotliwością ok. 2-3 razy na kwartał. Dostarczonymi towarami będą słód oraz chmiel, pakowane w zamknięte worki po 25kg, przy zachowaniu wymogów higieniczno-sanitarnych.

Przygotowanie śrutu słodowej

Polega ono na rozdrobieniu słodu na cząstki odpowiedniej wielkości, w celu ułatwienia przejścia substancji ekstraktywnych do wody podczas zacierania, filtracji i wmywania ekstraktu z wysłodzin. Rozdrabnianie słodu odbywa się na

sucho z zastosowaniem śrutownika. Po zmieleniu słód kierowany jest do zacierania.

Zacieranie

Na etapie tym powstaje tzw. zacier, tj. następuje przeprowadzenie nierozpuszczalnych substancji zawartych w surowcach, w substancje rozpuszczalne tj.: cukry, substancje mineralne i białkowe. Proces ten polega na zmieszaniu rozdrobnionego słodu oraz grysu kukurydzianego z odpowiednią ilością wody oraz przetrzymanie tak otrzymanej mieszaniny w określonej temperaturze, w odpowiednio długim czasie. Temperaturę reguluje się poprzez ogrzewanie parą wodną płaszczy kadzi zaciernych. Czas trwania przerw w w/w temperaturach zależy od jakości słodu.

Określona ilość ześrutowanego słodu dostarczana jest przenośnikiem ślimakowym do warzelni. Słód wsypywany jest do kotła warzelnego (proces zacierania), gdzie jest mieszany z wodą i bardzo powoli podgrzewany. Czas procesu zacierania wynosi od 120 do 180 minut.

Filtracja zacieru

Filtracja zacieru prowadzona jest z wykorzystaniem filtra zaciernego i polega na oddzieleniu bręczki poprzedniej (niechmielowej) od części stałych znajdujących się w zacierze (wysłodziny).

Po procesie zacierania powstały zacier przepompowywany jest do kadzi filtracyjnej. W urządzeniu tym następuje filtracja zacieru, podczas której uzyskuje się filtrat pozbawiony części stałych. Produktem ubocznym powstającym w trakcie filtracji zacieru jest młóto (wysłodziny) składające się w ok. 75% z wody i ok. 12% białka.

Gotowanie bręczki

Po zakończeniu filtracji, filtrat (bręczka - roztwór cukru i zw. mineralnych na przyszłe piwo) jest przepompowywany do kotła warzelnego i gotowany z chmielem w temperaturze 100°C w czasie od 90 do 120 minut. Gotowanie bręczki ma na celu:

- odparowanie nadmiaru wody w celu otrzymania bręczki o określonej gęstości

- aromatyzowanie brzezki poprzez dodatek chmielu
- koagulacje białka
- sterylizacje brzezki.

Otrzymanie brzezki wybitej

Uzyskana brzezka zostaje przepompowana do kadzi filtracyjnej, która pełni także funkcję kadzi osadowej z zawirowaniem. W urządzeniu tym następuje odseparowanie osadu. W trakcie tego procesu powstają osady chmielowe, które zostaną rozcieńczone wodą i skierowane do kanalizacji ściekowej, gdyż nie nadają się do spasanania zwierząt z uwagi na swoją gorycz.

Chłodzenie brzezki

Z kadzi wirowej brzezka przepompowywana jest poprzez dwustopniowy, płytowy wymiennik ciepła oraz przez urządzenie do napowietrzania sterylnego, do jednego z trzech zbiorników fermentacyjnych.

Fermentacja główna – otrzymywanie piwa

Podczas chłodzenia brzezki dodawane są drożdże i brzezka poddawana jest procesowi fermentacji, który trwa od 8 do 14 dni. W czasie następującej burzliwie fermentacji z zawartego w brzezce cukru powstaje alkohol i wydziela się dwutlenek węgla. W procesie fermentacji wydziela się ciepło, które odprowadzane jest do płaszcza chłodzącego, chłodzonego wodą lodową. Używane do fermentacji drożdże mogą być użyte pięciokrotnie. Zużyte drożdże dodaje się do odprowadzanego młóta.

Leżakowanie, dojrzewanie

Po czasie, kiedy drożdże osiadają już na dnie, powstałe piwo przepompowywane jest do zbiorników leżakowych, gdzie leżakuje około 4 tygodni.

Rozlew piwa do opakowań jednostkowych

Po procesie leżakowania piwo będzie pasteryzowane i rozlewane do opakowań jednostkowych takich jak butelki bezzwrotne, beczki typu KEG-zwrotne. Butelki bezzwrotne przed procesem napełniania będą płukane wodą.

Do produkcji piwa będą wykorzystywane następujące urządzenia:

- Kocioł parowy służący do wytwarzania pary na potrzeby ogrzewania kadzi warzelnej i instalacji centralnego ogrzewania o wydajności 1000kg pary/h. Kocioł parowy zasilany będzie gazem ziemnym i/lub olejem opałowym.
- Wytwornica wody lodowej do produkcji lodu na potrzeby schładzania brzezki gorącej w wymienniku. Wytwornica zasilana jest energią elektryczną, zaś w układzie pracuje czynnik chłodzący wodę – freon 404.
- Kompresor sprężonego powietrza do sprężania powietrza wykorzystywanego do napowietrzania brzezki piwnej przed procesem fermentacji. Kompresor usytuowany będzie wewnątrz budynku.
- Do utrzymywania prawidłowych parametrów procesu leżakowania piwa wykorzystywany będzie dwutlenek węgla do celów spożywczych, który kupowany będzie w butlach 30kgCO₂/szt. z firmy POP-GAZ (Lublin) w ilości ok. 5 butli miesięcznie.
- Do procesu mycia urządzeń wykorzystywana będzie stacja CIP, która pozwala na oszczędność (kilkakrotne użycie) wody i środków myjących, a tym samym chroniąca środowisko. Ścieki z procesu mycia kierowane będą do kanalizacji. W procesie mycia wykorzystywane będą środki na bazie ługu sodowego, kwasu azotowego, nadoctowego.
- Woda do procesu technologicznego oraz procesów mycia będzie pochodziła z własnego ujęcia – studni głębinowej. Na potrzeby technologiczne woda zostanie poddana procesowi zmiękczenia na wymienniku jonowym do wartości ok 3-4 °d i dodatkowo sterylizowana lampą UV.

6 EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

W niniejszym opracowaniu został rozpatrzony i wybrany najkorzystniejszy wariant dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji browaru w m. Babin.

Zważywszy na fakt, iż przedmiotowa inwestycja opiera się na modernizacji już istniejącego browaru - nie należy traktować jej jako powodującą szczególną ingerencję w środowisku, które w tym rejonie zmienione jest działalnością antropogeniczną.

Skala przedsięwzięcia z pewnością nie spowoduje zagrożenia dla ludzi, zwierząt i roślin oraz środowiska jako całości.

Planowane do zastosowania nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne dają gwarancję, iż inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na stan środowiska danego terenu.

Ewentualne warianty danego przedsięwzięcia nie mogą dotyczyć lokalizacji budynku inwestycji.

Wariantować można rodzaj zastosowanego ogrzewania oraz zasilenie kotła grzewczego. Kocioł parowy zasilany będzie gazem ziemnym i/lub olejem opałowym.

Spalanie węgla powoduje emisję dwutlenku węgla oraz dużej ilości siarki i popiołów. Do atmosfery dostają się też pewne ilości pierwiastków radioaktywnych. Popioły są toksyczne, palacz jest narażony na niekorzystne ich działanie na drogi oddechowe.

Zastosowanie gazu ziemnego i/lub oleju opałowego jako paliwa ekologicznego będzie wariantem korzystnym.

Gaz ziemny to tak zwane pierwotne źródło energii. Można je używać praktycznie w takim samym stanie, w jakim zostało wydobyte. Gaz ziemny nie wymaga przetwarzania na energię wtórną jak prąd elektryczny czy energochłonnego uzdatniania jak benzyna albo olej opałowy. Z gazem ziemnym nie traci się cennej energii na uzdatnianie ani nie obciąża się środowiska odpadami z procesu przetwarzania. Cały przesył gazu ziemnego odbywa się systemem podziemnych gazociągów. Nie trzeba więc dostarczać paliwa środkami komunikacji, co powoduje, że drogi publiczne są mniej obciążone, a do atmosfery trafia mniej spalin.

Podczas jego spalania nie powstają zanieczyszczające środowisko naturalne: dwutlenek siarki, tlenki azotu, sadza i popiół powodujące degradację lasów, zakwaszenie wód, gleby czy pogarszanie stanu zdrowia.

Gaz ziemny i nowoczesne urządzenia gazowe są wysokowydajne - oznacza to, że prawie cała energia zostaje bez strat zamieniona na ciepło (przy spalaniu węgla, popularne stare urządzenia osiągają sprawność rzędu 50-60% - pozostała energia jest bezpowrotnie tracona).

Przy spalaniu gazu ziemnego emisja dwutlenku węgla jest o 50% mniejsza niż w przypadku węgla. Mniej dwutlenku węgla oznacza mniejsze szanse na efekt cieplarniany – groźną zmianę klimatu całej naszej planety.

Ponadto na terenie danej inwestycji do procesu mycia urządzeń wykorzystywana będzie stacja CIP, która pozwala na oszczędność (kilkakrotne użycie) wody i środków myjących, a tym samym chroniąca środowisko. Zastosowanie stacji CIP będzie wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska.

Ponadto zastosowana instalacja oświetlenia będzie nosiła znamiona energooszczędności. Zapewni to racjonalną gospodarkę surowcami energetycznymi.

W Karcie Informacyjnej przedstawiono zatem wariant najbardziej korzystny zarówno pod względem środowiskowym oraz ekonomicznym.

7 PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

W czasie eksploatacji przedsięwzięcia wykorzystane będą następujące surowce i materiały:

- 118,8 Mg/rok słodu,
- 1,242 Mg/rok chmielu: granulatu 6% alfa-kwasów,
- 16200 hl/rok wody,
- 189 000 szt. butelek,
- zużycie energii – 43200 kwh/rok.

8 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Na terenie zakładu mogą wystąpić następujące rodzaje zagrożeń: zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania przepisów p.poż. i zasad BHP, możliwość porażenia prądem w wyniku awarii urządzeń lub instalacji, możliwość

uszkodzenia ciała. Przeciwdziałanie tego typu zagrożeniom opiera się głównie na przeszkoleniu załogi, przestrzeganiu zasad BHP i p.poż.

Na terenie zakładu należy liczyć się z zagrożeniem pożarowym, awariami związanymi z eksploatacją urządzeń, awariami systemu zaopatrzenia w wodę, czy też braku prądu.

Dla zachowania bezpieczeństwa należy również terminowo wykonywać przeglądy techniczne i niezwłocznie usuwać ewentualne usterki urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji.

W celu zminimalizowania oddziaływania na środowisko zakładu, zastosuje się następujące działania:

- przeszkolenie pracowników w zakresie bhp i p.poż,
- prawidłowe prowadzenie gospodarki odpadami,
- wyznaczenie w obrębie terenu inwestycji miejsc składowania odpadów,
- odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych do szczelnego zbiornika oraz oczyszczanie ścieków porządkowych i wód deszczowych w separatorze,
- wykonanie zabezpieczeń obiektu, urządzeń i instalacji przed wyładowaniami atmosferycznymi oraz zastosowanie odpowiedniej ochrony od porażień,
- wyposażenie obiektu w odpowiednią ilość sprzętu p.poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- stosowanie urządzeń sygnalizujących o wystąpieniu awarii lub powstaniu zagrożenia, tj.: czujniki p-pożarowe, oraz dwutlenku węgla,

Staranna i poprawna eksploatacja urządzeń, terminowo i fachowo przeprowadzane remonty, dobrze wyszkolona załoga i właściwa organizacja pracy – to warunki, które minimalizują prawdopodobieństwo wystąpienia awarii zagrażających życiu i zdrowiu człowieka, a tym samym nie wpłyną ujemnie na środowisko.

Oddziaływanie skumulowane

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Na terenie przedmiotowej inwestycji nie wystąpi skumulowane oddziaływanie w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza. W bezpośrednim otoczeniu nie występują obiekty, których działalność mogłaby powodować ponadnormatywną emisję zanieczyszczeń. Zgodnie z aktami prawnymi przedsiębiorca ma obowiązek dotrzymania dopuszczalnych wartości w granicach własnego terenu, a zatem nie ma możliwości kumulacji ponadnormatywnych emisji.

Kumulacja oddziaływań akustycznych

Najbliższy budynek mieszkalny usytuowany jest w odległości ok. 7,9 m od strony zachodniej oraz w odległości ok. 52,44 m od strony wschodniej przedmiotowej parceli.

Na podstawie przeprowadzonej analizy wpływu hałasu na środowisko oraz otrzymanych wyników stwierdzić można, że hałas emitowany z przedmiotowej parceli do środowiska nie będzie oddziaływał negatywnie poza obszarem terenu inwestycji.

Imisja hałasu na granicy przedmiotowej parceli w porze dnia osiągnie wartość L_{AeqD} = od 30,1 – 39,1 dB,

Mając na uwadze powyższe, należy stwierdzić, że na terenie przedmiotowej inwestycji nie wystąpi oddziaływanie skumulowane.

Wszelkie oddziaływania związane z inwestycją dotrzymane będą w granicach przedmiotowej działek.

9 RODZAJE I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

9.1 Oddziaływanie akustyczne

Akustyczna charakterystyka terenów w otoczeniu danego przedsięwzięcia

Przedmiotowa inwestycja funkcjonować będzie na terenie działki o nr ew. 741 w m. Babin, do której Inwestor posiada tytuł prawny.

Zgodnie z Wypisem z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszar objęty opracowaniem usytuowany jest na terenie oznaczonym MR – teren zabudowy zagrodowej.

Otoczenie parceli stanowią:

- od strony południowej - droga gminna, za którą usytuowane są grunty rolne i pojedyncze zabudowania mieszkalno – gospodarcze,
- od strony zachodniej - zabudowanie mieszkalno – gospodarcze,
- od strony północnej - grunty rolne,
- od strony wschodniej - grunt rolny.

Najbliższe budynki mieszkalne usytuowane są w odległości ok. 7,9 m od strony zachodniej oraz w odległości ok. 52,44 m od strony wschodniej od granic przedmiotowej parceli.

Kryteria klimatu akustycznego

Dopuszczalne wartości hałasu zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r. nr 0, poz.1109).

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej jaką spełnia dany teren jak również są uzależnione od charakteru źródeł emisji hałasu (są wyższe dla dróg i linii kolejowych niż dla pozostałych grup źródeł hałasu).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku:

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom kolejno po sobie następujący m	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	61	56	50	40

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom kolejno po sobie następujący m	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
	c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach				
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast	68	60	55	45

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom kolejno po sobie następujący m	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
	powyżej 100 tys. mieszkańców				

Zgodnie z w/w rozporządzeniem w zakresie ochrony środowiska przed hałasem tereny podlegające ochronie w tym przypadku, to tereny zabudowy zagrodowej, dla której dopuszczalne wartości hałasu wynoszą 55 dB w dzień i 45 dla pory nocy.

Etap realizacji

Klimat akustyczny podczas realizacji inwestycji będzie kształtowany głównie przez pracujący sprzęt i pojazdy technologiczne oraz środki transportu dowożące materiały budowlane. Pojazdy technologiczne jak również środki transportu stanowią źródła hałasu o poziomie dźwięku w wysokości 88 - 100 dB. Należy jednak zaznaczyć, że będą one pracowały wyłącznie w trakcie realizacji inwestycji, a emisja hałasu zakończy się z chwilą zakończenia robót budowlanych i nie będzie stanowić zagrożenia dla klimatu akustycznego na tym terenie.

Etap eksploatacji

Źródłami emisji hałasu na terenie Inwestycji będą:

ruch środków transportu przyjeżdżających na teren inwestycji:

- pojazdy lekkie (osobowe i dostawcze) – 94 dB,
- pojazdy ciężkie - 100 dB.
- urządzenia stosowane na terenie zakładu.

W/w źródła podzielono na 2 kategorie:

Źródła „kubaturowe”. - Hałas urządzeń zainstalowanych wewnątrz budynków emitowany do środowiska poprzez powierzchnie ograniczające obiekty (ściany, okna, drzwi, otwory wentylacyjne),

Źródła „ruchome” - związane z ruchem samochodowym.

Podstawą merytoryczną wykonania studium uciążliwości jest instrukcja 338 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”, ITB 2008 r., wraz z programem komputerowym ZEWAŁAS, który jest oparty na modelu propagacji hałasu przemysłowego akceptowanym przez MOŚ.

Instrukcja powyższa bazuje na normie PN ISO 9613-2 „Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, Ogólna metoda obliczenia” oraz Instrukcji 311 ITB pt. "Metoda prognozowania hałasu emitowanego z obszarów dużych źródeł powierzchniowych". Obliczenia wykonano tylko dla pory dnia, gdyż inwestycja będzie funkcjonowała wyłącznie w godzinach dziennych.

Obowiązujące wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska odnoszą się do jednej doby:

- a) LAeq D – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6 do godz. 22),
- b) LAeq N – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22 do godz. 6).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra z dnia 8 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.

U. 2012 r. nr 0, poz.1109) LAeqD określany jest dla czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom kolejno po sobie następującym.

Browar będzie funkcjonował w godzinach dziennych dlatego obliczenia wykonano dla pory dnia.

Poziom hałasu wewnętrznego przyjęty został na podstawie następującego rozumowania: nie może on być wyższy niż 85 dB – co wynika z przepisów Prawa Pracy. Dla skompensowania ewentualnego błędu „niedoliczenia” przyjęto dalej, że poziom 85 dB jest poziomem równoważnym.

Moc akustyczna samochodu zgodnie z wydawnictwem „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”, ITB Warszawa 2003 r. wynosi dla samochodu lekkiego – 94 dB i 100 dB dla samochodu ciężkiego.

Transport

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Inwestora (posiadane doświadczenie w branży piwowarskiej) przewidywany ruch na terenie przedmiotowej inwestycji będzie przedstawiał się następująco:

- dostawa słodu - 2 razy na kwartał (samochód ciężarowy),
- dostawa chmielu - 2 razy na kwartał (samochód osobowy/dostawczy),
- odbiór młóta – ciągnik rolniczy – 1 raz na dobę,
- dostawa butelek - 2 razy na kwartał (samochód dostawczy),
- wywóz piwa - 1 raz w tygodniu (samochód dostawczy).

W obliczeniach uwzględniono wariant najbardziej niekorzystny, a zatem dzień w którym na teren inwestycji przyjadą wszystkie w/w samochody. Jest to wariant teoretycznie najbardziej niekorzystny, w praktyce jednak jego wystąpienie (kumulacja ruchu środków transportu) jest mało prawdopodobne.

Mając na uwadze powyższe w obliczeniach przyjęto, iż w ciągu doby na teren inwestycji przyjedzie 2 środki transportu typu ciężkiego i 3 środki transportu typu lekkiego.

Zgodnie z Instrukcją Techniki Budowlanej nr 338/2008 poziomy mocy akustycznej wynoszą:

Operacja	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji [s]
Pojazdy lekkie		
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie manewrowanie	94	zależy od długości drogi
Pojazdy ciężkie		
Start	105	5
Hamowanie	100	3
Jazda po terenie manewrowanie	100	zależy od długości drogi

Źródło oznaczone nr 8 o równoważnym poziomie mocy akustycznej 72,1 dB jest wynikiem operacji hamowania i startu dla wszystkich w/w samochodów.

Droga jaką muszą pokonać w/w środki transportu wynosi 140 m (wjazd – wyjazd), $V=20$ km/h, $S=140$ m, a zatem $t= 0,007$. Są to zastępcze źródła punktowe nr 1-7.

Sumowanie n jednakowych poziomów mocy akustycznej pojazdów lekkich według wzoru:

$$L_{sum} = L_A + 10 \lg n$$

gdzie :

L_{sum} - suma poziomów

L_A - poziom

n - ilość źródeł o poziomie L_A

Dane:

Poziom dla jednego źródła =	94,00	[dB]
Ilość źródeł =	3	[szt]

Wynik:

Suma poziomów =	98,77	[dB]
------------------------	--------------	-------------

Sumowanie n jednakowych poziomów mocy akustycznej pojazdów ciężkich według wzoru:

$$L_{sum} = L_A + 10 \lg n$$

gdzie :

L_{sum} - suma poziomów

L_A - poziom

n - ilość źródeł o poziomie L_A

Dane:

Poziom dla jednego źródła =	100,00	[dB]
Ilość źródeł =	2	[szt]

Wynik:

Suma poziomów =	103,01	[dB]
------------------------	---------------	-------------

Suma niejednakowych poziomów mocy akustycznej samochodów - według wzoru:			
$L_{sum} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$			
gdzie :			
L _{sum} – suma poziomów			
L _i – poziom i – ty			
Dane:			
Opis źródła	Poziom dźwięku lub mocy	Jedn. miary	Wynik obliczenia wartości 10 ^{0,1L_i}
Moc akustyczna samochodów lekkich=	98,77	[dB(A)]	7533555637
Moc akustyczna samochodów ciężkich 2=	103,01	[dB(A)]	19998618696
		Suma =	27532174334
Wynik:			
Suma poziomów =	104,40	[dB(A)]	

Obliczenie poziomu równoważnego mocy skumulowanej:

Obliczenie równoważnego poziomu dźwięku/mocy akustycznej według wzoru:			
$L_{AeqT} = 10 \log \frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^{i=n} t_i \cdot 10^{0,1L_{Ai}} \right]$			
gdzie : L _{Ai} – poziom dźwięku/mocy w przedziale czasu t _i [dB]			
t _i – czas działania dźwięku/mocy o poziomie L _{Ai} [s, h]			
T – czas ważenia poziomu dźwięku/mocy [s, h]			
L _{AeqT} – poziom równoważny dźwięku/mocy [dB]			
Dane:			
Opis źródeł dźwięku lub mocy akustycznej	Poziomy dźwięku lub mocy akustycznej w dB	Czas działania danego poziomu [h]	Obliczenie wartości t _i * 10 ^{0,1 L_{Ai}}
Jazda	104,4	0,007	192796009,2
Czas przerwy działania	0	7,993	7,993
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
			0
		Suma =	192796017,2
	Czas uśredniania T =	8 [godz]	
Wynik:			
L AeqT =	73,82	[dB(A)]	

Rozłożenie poziomu równoważnego mocy skumulowanej 7 zastępczych źródeł punktowych:

Rozkładanie mocy akustycznej na n zastępczych źródeł punktowych według wzoru:			
$L_{MR} = L_M - 10 \lg n$			
gdzie :			
L_{MR} – moc akustyczna źródła zastępczego			
L_M – moc akustyczna rozkładana			
n – ilość źródeł zastępczych			
Dane:			
Opis źródła rozkładanego:	$L_M =$	73,82	[dB]
	$n =$	7,00	[szt]
Wynik:			
	$L_{MR} =$	65,37	[dB]

Źródło budynek

Dokładne parametry urządzeń, ich typ oraz nazwa producenta zostaną wybrane na etapie przekazania obiektu do użytkowania. Zostaną wybrane one w wyniku przetargu. Moce akustyczne nawet takich samych urządzeń, ale innych producentów są różne. Na danym etapie postępowania dokładne parametry i producenci urządzeń z przyczyn racjonalnych nie są i nie mogą być znane, dlatego biorąc pod uwagę rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych natężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia (Dz. U. nr 217, poz. 1833 z późn. zm.) przyjęto, iż poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8 godzinowego dobowego wymiaru pracy nie może przekraczać 85 dB. Wobec powyższego przyjmuje się poziom dźwięku A wewnątrz budynku na poziomie 85 dB. W porze nocnej obiekt nie będzie eksploatowany. Inwestor zobowiązany jest dotrzymać tych wartości; założony wariant uznać należy za najbardziej niekorzystny.

Konstrukcja budynku:

- Ściany zewnętrzne murowane

- Okna wykonane z PCV.

Zgodnie z Instrukcją 338/2008 przyjęto izolacyjność akustyczną:

- dla ścian zewnętrznych $R = 38 \text{ dB}$,
- dla stropodachu $R = 31 \text{ dB}$
- dla otworów okiennych i bram $R=32 \text{ dB}$.

Wypadkowa izolacyjność akustyczna ścian browaru wynosi:

Ściana północna:

Obliczenie wypadkowej izolacyjności akustycznej ścian elewacyjnych warsztatu:			
$R = 10 \log \frac{S}{\sum S_i \times 10^{-0,1R_i}}$			
gdzie : $S - \sum S_i \quad m^2$			
$S_i - \text{powierzchnia } i - \text{tego elementu } m^2$			
$R_i - \text{izolacyjność akustyczna } i - \text{tego elementu } dB$			
Dane:			
Element	Powierzchnia elementu	Izolacyjność akustyczna	Obliczenie wartości $S_i \times 10^{-0,1R_i}$
Mur	155	42	0,009779839
Okno	30	32	0,01892872
Wynik:			
R =	38,09	dB	

Ściana południowa:

Obliczenie wypadkowej izolacyjności akustycznej ścian elewacyjnych warsztatu:			
$R = 10 \log \frac{S}{\sum S_i \times 10^{-0,1R_i}}$ <p>gdzie : $S - \sum S_i \quad m^2$</p> <p>S_i - powierzchnia i-tego elementu m^2</p> <p>R_i - izolacyjność akustyczna i-tego elementu dB</p>			
Dane:			
Element	Powierzchnia elementu	Izolacyjność akustyczna	Obliczenie wartości $S_i \times 10^{-0,1R_i}$
Mur	155	42	0,009779839
Bramy	45	32	0,028393081
Wynik:			
R =	37,19	dB	

Ściana wschodnia:

Obliczenie wypadkowej izolacyjności akustycznej ścian elewacyjnych warsztatu:			
$R = 10 \log \frac{S}{\sum S_i \times 10^{-0,1R_i}}$ <p>gdzie : $S - \sum S_i \quad m^2$</p> <p>S_i - powierzchnia i-tego elementu m^2</p> <p>R_i - izolacyjność akustyczna i-tego elementu dB</p>			
Dane:			
Element	Powierzchnia elementu	Izolacyjność akustyczna	Obliczenie wartości $S_i \times 10^{-0,1R_i}$
Mur	90	42	0,005678616
Okno	10	32	0,006309573
Wynik:			
R =	39,21	dB	

Ściana zachodnia:

Obliczenie wypadkowej izolacyjności akustycznej ścian elewacyjnych warsztatu:			
$R = 10 \log \frac{S}{\sum S_i \times 10^{-0,1R_i}}$			
gdzie : $S - \sum S_i \quad m^2$			
S_i - powierzchnia i -tego elementu m^2			
R_i - izolacyjność akustyczna i -tego elementu dB			
Dane:			
Element	Powierzchnia elementu	Izolacyjność akustyczna	Obliczenie wartości $S_i \times 10^{-0,1R_i}$
Mur	90	42	0,005678616
Bramy	0	32	0
Wynik:			
R =	42,00	dB	

Założenia do analizy komputerowej:

W celu obliczenia emisji hałasu przeprowadzono symulacje komputerowe w oparciu o program ZEW HALAS. Obliczenia wykonano w zadanych punktach obliczeniowych usytuowanych na granicy terenu inwestora dla częstotliwości f-500 Hz.

W obliczeniach przyjęto wariant najbardziej niekorzystny. Obliczenia wykonano dla pory dnia.

Obliczenia emisji hałasu zostały przeprowadzone na podstawie wytycznych zawartych w instrukcji ITB 338/2008 „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” bazującej na normie PN ISO 9613-2 „Akustyka – tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, Ogólna metoda obliczania” oraz literatury branżowej – „Wibroakustyka stosowana” Cz. Cempel Warszawa 1989 PWN.

Analizę przeprowadzono metodą obliczeniową, opartą na zależności pomiędzy emisją dźwięku scharakteryzowaną przez równoważny poziom mocy akustycznej poszczególnych źródeł hałasu, a imisją dźwięku w interesującym obszarze oddziaływania hałasu, scharakteryzowaną równoważnym poziomem dźwięku w wybranych punktach obliczeniowych. Zakres analizy obejmuje obliczenia emisji

hałasu powstającego w źródle, imisji hałasu na granicy terenów chronionych oraz porównanie otrzymanych wyników z dopuszczalnymi poziomami hałasu dla terenów chronionych.

W celu obliczenia imisji hałasu przeprowadzono symulacje komputerowe w oparciu o program Zew Hałas. Wyniki w postaci graficznej zostały zaprezentowane za pomocą programu „Wykres Hałasu” firmy PROeko. Metodyka obliczeń stosowana w programie Zew Hałas jest zgodna z wytycznymi instrukcji ITB-308/2008. Wszystkie obliczenia są przeprowadzone dla skorygowanego poziomu dźwięku „A”.

Sytuację terenową przedstawioną na załączonym planie realizacji inwestycji w programie zastępuje się modelem matematycznym opisującym teren osiami X, Y, Z i siatką punktów obliczeniowych. W obliczeniach program uwzględnia:

- parametry akustyczne źródła dźwięku typu budynek związane z izolacyjnością akustyczną właściwą poszczególnych elementów budowlanych i poziomem dźwięku „A” panującym wewnątrz budynku,
- wpływ odległości źródła od punktu obserwacji,
- poprawkę uwzględniającą rzeczywiste ekrany akustyczne oraz efekt ugięcia fal na ich krawędziach bocznych i górnej wg algorytmu najkrótszych dróg,
- tłumiące działania pasów zieleni,
- tłumienie dźwięku przez powietrze.

Do obliczeń analizy oddziaływania akustycznego konieczne jest przygotowanie danych określających cechy akustyczne źródeł: poziomu mocy akustycznej oraz zamiany geometrycznego położenia elementów terenowych istotnych ze względu na rozprzestrzenianie się dźwięku: ekranów akustycznych, źródeł dźwięku oraz ich rozmiarów. Wszystkie dane o rozmiarach i współrzędnych podawane są w metrach. Dane opisujące właściwości akustyczne podawane są w dB(A). Obliczenia wstępne jak i wyniki obliczeń prognozy oddziaływania akustycznego przedstawiono w niniejszym opracowaniu.

Całość obliczeń wstępnych oraz obliczeń komputerowych równoważnego poziomu dźwięku w siatce receptorów zakłada wariant maksymalnych zdarzeń akustycznych, to jest taki, który w świetle prognozy oddziaływania może wystąpić realnie i jednocześnie będzie stanowił największą uciążliwość dla otoczenia i środowiska.

Na podstawie obliczeń równoważnego poziomu dźwięku w siatce punktów obserwacji program obliczeniowy wykreśla krzywą równego poziomu dźwięku o zadanej wartości. Krzywą tą odwzorowuje się bezpośrednio w załączniku na mapie. Obrazuje ona prognozowany zasięg oddziaływania hałasu emitowanego do środowiska w trakcie eksploatacji obiektu. Dla zadanych, indywidualnych punktów obserwacji zlokalizowanych dowolnie obok zabudowań mieszkaniowych charakterystycznych punktów terenowych, na granicy działki użytkownika, wykonuje się obliczenia i wyznacza dla nich histogramy poziomu dźwięku „A”.

Przedstawione podstawy metodyczne realizowane przez program oraz wariant warunków maksymalnych w ograniczonym zakresie uwzględnia czynniki takie jak: wiatr, wilgotność powietrza, stan zanieczyszczenia atmosfery, stopień pochłaniania fali akustycznej przez podłoże. Zaleca się stosować metody obliczeniowe oparte na modelu rozprzestrzeniania się hałasu zawartym w normie PN ISO 9613-2. Zespół wzorów opisujących propagację dźwięku w przestrzeni z uwzględnieniem tłumienia znajduje się w rozdziale 6 i 7 tej normy. W zasadzie występuje rozbieżność między tym zespołem a zespołem wzorów (modelem) użytych w ZEWHALASIE ale jako to wynika z publikacji Iwonny Żuchowicz-Wodnikowskiej p.t. Aktualność instrukcji ITB nr 338 w świetle nowych aktów prawnych. Seminarium ITB 2003 rozbieżność ta dotyczy wyłącznie spraw następujących:

brak jest poprawek na tłumienie przez grunt;

program oblicza poziom ciśnienia akustycznego jedynie dla umiarkowanych warunków atmosferycznych (wiatr);

nie ma możliwości różnicowania współczynników odbicia dźwięku od źródeł pozornych.

Wszystko to powoduje, że na większych odległościach błąd obliczeniowy nadmiernie rośnie. Jednakże w naszym konkretnym przypadku odległości te są niewielkie a zatem i błąd nie występujący bądź minimalny. Według różnych pomiarów walidacyjnych błąd programu ZEWHALAS nie przekracza 3 dB , co w świetle zapisu, że sam model zawarty w normie PN ISO 9613-2 w pewnych przypadkach (hałas typu nieszeroko pasmowego, fluktuacje atmosferyczne, niepłaskość terenu) może dawać błąd przewyższający dość znacznie poziom 3 dB (str. 19 normy) – w konkretnym przypadku pozwala na prawidłowe zastosowanie użytego programu modelującego

Punkty obserwacyjne zgodnie z metodyką referencyjną wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego zawartą w zał. nr 6 do Rozporządzenia ministra środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 206. poz. 1291):

1) na terenie niezabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się na wysokości 1,5 m,

2) na terenie zabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się na wysokości 4 m,

Z uwagi na powyższe pkt. 1, 6 i 7 usytuowano na wys. 4 m, pozostałe na wys. 1,5 m.

Wyniki obliczeń:

W wyniku obliczeń komputerowych otrzymano równoważne poziomy dźwięku w zadanych punktach obliczeniowych usytuowanych na granicy terenu przeznaczonego pod inwestycję.

Lokalizację zastępczych punktowych źródeł dźwięku oraz punktów obliczeniowych względem układu współrzędnych pokazano na mapach akustycznych. Dane wprowadzone do obliczeń komputerowych oraz wyniki obliczeń komputerowych dotyczące wpływu hałasu emitowanego z terenu należącego do Inwestora na środowisko zebrano w tabelach (załącznik nr 6).

Analiza wyników:

Na podstawie przeprowadzonej analizy wpływu hałasu na środowisko oraz otrzymanych wyników stwierdzić można, że hałas emitowany z terenu inwestycji do środowiska nie będzie oddziaływał negatywnie poza obszarem terenu inwestycji.

Imisja hałasu na granicy przedmiotowej parceli w porze dnia osiągnie wartość LA_{eqD} = od 30,1 – 39,1 dB,

Zgodnie z (Dz. U. 2012 r. nr 0, poz.1109) dopuszczalne wartości dla terenów chronionych akustycznie LA_{eqD} wynoszą 55 dB, a zatem te wartości nie zostaną przekroczone.

Ochrona środowiska akustycznego

Na terenie inwestycji będzie stosowana metoda ochrony przed hałasem polegającą na minimalizowaniu poziomu hałasu równoważnego.

Linia technologiczna wykorzystywana do produkcji piwa zostanie zlokalizowana w budynku o konstrukcji murowanej, obiekt jest dobrze wyciszony.

Izolacyjność akustyczna ścian budynku zgodnie z „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”, ITB Warszawa 2003 r. wynosi 42 dB, a zatem będzie to ściana, która w maksymalny sposób zminimalizuje oddziaływanie od obiektu na tereny otaczające.

Inwestor wybrał okna PCV, które dodatkowo stanowią lepszą izolacyjność akustyczną, która zgodnie z „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”, ITB Warszawa 2008 r. wynosi 31 dB, przy izolacyjności okien drewnianych – 24 – 25 dB.

Produkcja piwa prowadzona będzie wewnątrz budynku przy zamkniętej bramie wjazdowej.

Ponadto, poprzez przeprowadzane remonty, skraca się czas emisji nadmiernego hałasu powodowanego przez wypracowane podzespoły maszyn i pojazdów.

Granice terenu inwestycji na całej długości (głównie z terenami sąsiadującymi - w każdym możliwym miejscu) zostaną obsadzone zielenią różnej wysokości. Wpłynie to pozytywnie na krajobraz danego terenu, ale także ograniczy rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń emitowanych do powietrza i oddziaływań akustycznych. Będzie to mieszanka drzew iglastych i liściastych – dzięki igłakom izolacja zapewniona będzie również zimą.

9.2 Analiza wpływu przedsięwzięcia na stan czystości powietrza atmosferycznego

Przewidywane źródła, rodzaje i ilości zanieczyszczeń powietrza, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Emisja zanieczyszczeń pochodzących z procesów technologicznych

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń wynikających z funkcjonowania przedmiotowej inwestycji jest emisja CO₂. Wg „Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT) Wytyczne dla przemysłu piwowarskiego” w procesie fermentacji powstaje CO₂ w ilości 3-4 kg CO₂/1 kl piwa produkowanego.

Przedmiotowy browar planuje produkcję piwa w ilości 450 hl piwa gotowego/miesiąc = 5400 hl/piwa/rok.

Do obliczeń przyjęto średnio 3,5 kg CO₂/1 hl piwa.

Czas pracy browaru – 8760 h/rok

$E_{CO_2} = 5400 \text{ hl/rok} \times 3,5 \text{ kg CO}_2 / 1 \text{ hl piwa} / 8760 \text{ h/rok} = 2,15753 \text{ kg/h}$.

Emisja CO₂ odprowadzana będzie grawitacyjnie do powietrza emitorem pionowym zadaszonym [E1] o wysokości 5,5 m i średnicy 0,3 m.

Emisje technologiczne pyłu słodowego będą ograniczane poprzez dostawę w słodzie oraz chmielu w zamkniętych workach po 25kg, przy zachowaniu wymogów higieniczno-sanitarnych. Emisja pyłu jest minimalna, w związku z tym została pominięta w dalszych obliczeniach.

Ewentualnym źródłem uciążliwości zapachowej w produkcji browaru jest para wodna zawierająca lotne składniki brzeczki i chmielu. Zapach ten jest uznawany powszechnie za przyjemny (delikatnie słodki, gotowane zboże), charakterystyczny dla produkcji spożywczej z surowców roślinnych.

Młóto stanowi cenny surowiec paszowy dla świń i krów. W celu ograniczenia emisji odorów, oraz z uwagi na dużą zawartość wody i łatwość psucia się będzie ono odbierane przez rolników w przeciągu 24h po wytworzeniu.

Emisja zanieczyszczeń z procesu spalania paliw w kotle wysokoparowym

Na terenie Zakładu zainstalowany będzie kocioł parowy służący do wytwarzania pary na potrzeby ogrzewania kadzi warzelnej i instalacji centralnego ogrzewania o wydajności 1000kg pary/h o mocy ok. 650 kW. Kocioł parowy zasilany będzie gazem ziemnym i/lub olejem opałowym.

Z uwagi na wyższe wskaźniki zanieczyszczeń do powietrza powstałe ze spalania oleju do obliczeń jako czynnik spalany przyjęto olej opałowy.

Spaliny z procesu spalania wprowadzane są do powietrza emitorem [E2] o wysokości 6,0 m i przekroju na wylocie 0,13 m.

Wielkość emisji do powietrza z procesu energetycznego spalania oleju w kotle ustalono na podstawie zużycia paliwa oraz wskaźników emisji. Czas pracy kotła w ciągu roku wynosi około 8760 godzin.

Olej opałowy posiada następujące parametry:

wartość opałowa - 41500 kJ/kg = 9928 kcal/kg,

□ zawartość siarki - 0,3 %,

□ zawartość popiołu – 0,01%

□ gęstość - 0,88 g/ml = 880 kg/m³

Ilość paliwa spalanego w kotle obliczono według zależności:

$$B = Q / (\eta \times W_{rz})$$

gdzie:

Q = 650 kW – moc cieplna urządzenia grzewczego

□ = 90 %- sprawność urządzeń

Wrz = 41500 kJ/kg – wartość opałowa oleju opałowego

B = 62,65 kg/h - ilość spalanego paliwa.

Emisję pyłu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenku węgla powstających w procesie spalania oleju obliczono według następującej zależności:

$$E = B \times w \text{ [kg]}$$

gdzie:

B – ilość spalanego paliwa [m³/h]

w – wskaźnik emisji pyłu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla [kg/m³ paliwa]

Wielkość emisji zanieczyszczeń:

Zanieczyszczenie	Ilość spalonego paliwa m ³ /h	Wskaźnik emisji wg KOBiZE kg/m ³	Emisja kg/h
Pył zawieszony PM10	0,071	2,0	0,14238
Dwutlenek siarki		19,5 x s (s = 0,3%)	0,41535
Tlenki azotu		8,0	0,56800

Warunki wprowadzania do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni:

Ilość spalin, powstających w wyniku spalania oleju opałowego obliczono z zależności:

$$v_{sp} = 1,11 \times W_{rz} / 1000 + (\alpha - 1) (1,7 + 0,88 \times W_{rz} / 1000) \text{ [Nm}^3\text{/kg]}$$

$$v_{sp} = 1,11 \times 9928 / 1000 + (1,3 - 1) (1,7 + 0,88 \times 9928 / 1000) = 14,2 \text{ [Nm}^3\text{/kg]}$$

gdzie:

$\alpha = 1,3$ – współczynnik nadmiaru powietrza dla paliwa płynnego

$$V_{sp} = v_{sp} \times B \text{ [Nm}^3\text{/h]}$$

$$V_{sp} = 889,63 \text{ [Nm}^3\text{/h]}$$

Ilość spalin gorących:

$$V_{sg} = V_{sp} \cdot T / 273$$

gdzie:

T - temperatura spalin na wylocie z emitora T = 333 [K]

$$V_{sg} = 889,63 \times 333 / 273 = 1085,15 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Prędkość spalin na wylocie z emitora:

$$v = V_{sg} / F$$

gdzie:

F- powierzchnia przekroju emitora

$$F = 0,013 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$v = V_{sg} / F = 23,8 \text{ [m/s]}$$

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana zanieczyszczeń do powietrza powstawać będzie w wyniku ruchu pojazdów po terenie działki należącej do Inwestora.

Przewidywana ilość pojazdów poruszających się po terenie działki należącej do Inwestora:

- Słód dostarczany TIRem -2 razy na kwartał
- Chmiel dostarczany samochodem osobowym -2 na kwartał
- Młóto – odbiór przez rolników ciągnikiem z przyczepą szczelną – 1 raz/dobę
- Butelki – dostarczane samochodem do 3,5t -2 razy na kwartał
- Wywóz piwa w butelkach i beczkach samochodem do 3,5t -1 raz w tygodniu

Z uwagi na bardzo małe natężenie pojazdów poruszających się po terenie działki należącej do Inwestora w dalszym toku obliczeń pominięto emisje pochodzącą ze spalania paliw w silnikach pojazdów. Emisja ta nie będzie miała wpływu na jakość powietrza w rejonie planowanej inwestycji.

Aktualny stan jakości powietrza

Stan jakości powietrza podany został w informacji Inspekcji Ochrony Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 2013-04-29 znak: WMŚ.7016.1.57.2013

Według ww. informacji wartości średnioroczne stężeń zanieczyszczeń wynoszą:

NO₂: 18,8 mg/m³,
pył zawieszony PM10: 27,4 mg/m³,

Dopuszczalne wartości stężeń dla emitowanych zanieczyszczeń

Wartość dopuszczalnych poziomów w powietrzu dla substancji, jakie emitowane są do powietrza przyjęto wg:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2012 r., poz. 1031).
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87).

Wykonano obliczenia maksymalnych stężeń substancji w powietrzu, uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w każdym punkcie na powierzchni terenu i sprawdzono warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

Obliczono w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu, uśrednionych do roku i sprawdzono, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

gdzie: R - tło zanieczyszczeń powietrza.

Ponadto wykonano obliczenia opadu pyłu i sprawdzono w sieci obliczeniowej warunek dotrzymania dopuszczalnego opadu pyłu.

$$O_p \leq D_p - R_p$$

gdzie: R_p – tło odniesienia opadu pyłu, w wysokości 10% wartości odniesienia opadu pyłu ogółem.

Z wykonanych obliczeń wynika, że emisje zanieczyszczeń jakie wprowadzane będą do powietrza ze źródeł emisji będzie na niskim poziomie i nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza, ustalonych w obowiązujących aktach prawnych.

Z przedstawionej analizy wynika, że poza terenem do którego Inwestor posiada tytuł prawny wartości stężeń uśrednionych dla jednej godziny oraz średniorocznych dotrzymane są dla wszystkich substancji - nie powodują przekroczeń dopuszczalnych norm - emisja zanieczyszczeń nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, Nr 0, poz. 1031) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26

stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010, roku Nr 16, poz. 87).

9.3 Gospodarka odpadami

Analizę gospodarki odpadami wykonano w oparciu o przepisy Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska – tekst jednolity (Dz. U. 2010, nr 21, poz. 104 z późn. zm.); i Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, nr 0 poz. 21) oraz odpowiednich Rozporządzeń Ministra Środowiska i Rady Ministrów, które zapewniają ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska.

W gospodarce odpadami należy wyodrębnić dwie fazy:

- faza realizacji inwestycji,
- faza eksploatacji.

Etap realizacji

Na etapie realizacji planowanego obiektu będą powstawały liczne odpady związane z: robotami budowlanymi, ziemnymi, użytkowaniem sprzętu budowlanego, funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników.

Wskazane jest więc prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Na etapie realizacji Inwestycji przewiduje się powstawanie następujących odpadów, wg rodzajów odpadów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206):

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]	Miejsce powstawania odpadu	Sposób magazynowania odpadu	Odbiorca odpadu
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	005, Mg	Odpady powstające podczas malowania obiektów	Odpady gromadzone w szczelnych pojemnikach w wydzielonym pomieszczeniu zamkniętym na zapleczu budowy	Odpady będą odbierane przez firmy posiadające stosowne pozwolenie na transport i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,2		Odpady selektywnie magazynowane w pojemnikach na zapleczu budowy	Odpady odbierane własnym transportem, przez odbiorcę posiadającego decyzje na transport, odzysk lub unieszkodliwienie odpadów

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]	Miejsce powstawania odpadu	Sposób magazynowania odpadu	Odbiorca odpadu
15 01 01	Odpady z papieru i tektury	0,5	Odpady opakowaniowe po materiałach wykorzystanych do modernizacji oraz po środkach czystości	Odpady selektywnie magazynowane w specjalnych pojemnikach w wydzielonym miejscu na terenie przedmiotowej parceli	Odpady będą przekazywane uprawnionej jednostce do odzysku lub unieszkodliwienia
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,0			
15 01 03	Opakowania z drewna	0,5			
15 01 04	Opakowania z metali	0,6			
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub innymi zanieczyszczone	0,5		Odpady selektywnie magazynowane w specjalnych pojemnikach w wydzielonym miejscu na terenie przedmiotowej parceli	Odpady będą odbierane przez firmy posiadające stosowne pozwolenie na transport i unieszkodliwienie odpadów

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]	Miejsce powstawania odpadu	Sposób magazynowania odpadu	Odbiorca odpadu
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,5	Ubrania ochronne i materiały wykorzystywane do utrzymania czystości	Odpady selektywnie magazynowane w specjalnych pojemnikach w wydzielonym i utwardzonym i zadaszonym miejscu na terenie przedmiotowej parceli	niebezpiecznych
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,5		Odpady selektywnie magazynowane w specjalnych pojemnikach w wydzielonym miejscu na terenie przedmiotowej parceli	Odpady będą przekazywane uprawnionej jednostce do odzysku lub unieszkodliwienia
17 01 02	Gruz ceglany	1,0	Odpady z remontu	Odpady gromadzone	Odpady będą

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów [Mg/rok]	Miejsce powstawania odpadu	Sposób magazynowania odpadu	Odbiorca odpadu
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1,0	budynku	w wydzielonym miejscu na terenie przedmiotowej parceli	przekazywane uprawnionej jednostce do odzysku lub unieszkodliwienia
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,1	Odpady powstałe z usytuowania linii technologicznej		
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1	Odpady bytowe pracowników	Odpady gromadzone w wydzielonym miejscu na terenie przedmiotowej parceli	Odpady będą przekazywane uprawnionej jednostce.

Etap eksploatacji

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie gospodarki odpadami wytwórca odpadów-Inwestor- jest zobowiązany do stosowania takiego sposobu produkcji, który będzie zapobiegał powstawaniu odpadów lub pozwoli utrzymać ich ilość na najniższym możliwym poziomie, a także ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko.

W fazie eksploatacji browaru powstają następujące rodzaje odpadów:

Ilość odpadów [Mg/rok]	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania	Sposób postępowania
110	02 07 80	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	Odpad nie będzie magazynowany. Będzie odbierany na bieżąco przez rolników.	Odpady będą przekazywane rolnikom. Wykorzystywane będą do skarmiania zwierząt.
0,05	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	Przechowywanie w szczelnych pojemnikach, wykonanych z materiałów trudno palnych, odpornych na działanie olejów odpadowych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia, zabezpieczonych przed stłuczeniem. Na pojemnikach umieszcza się w miejscu widocznym:	Odpady będą spalane w specjalnym przystosowanym kotle, wykorzystanie jako paliwa do wytwarzania energii – R1 lub przekazane odpadów do odzysku, w tym regeneracji, lub unieszkodliwiania specjalistycznym podmiotom zajmujących się gospodarowaniem nimi . w zależności od stopnia zanieczyszczenia odpadów.
0,05	13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	1) napis "OLEJ ODPADOWY"; 2) informację o kodzie lub kodach odpadu	Preferowanym sposobem
0,05	13 02 08*	Inne oleje silnikowe,		

		przekładniowe i smarowe	wynikającą z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206);	zagospodarowania olejów odpadowych jest regeneracja art. 39 ust. 1-3.
0,02	13 02 06 *	Syntetyczne oleje silnikowe i przekładniowe	3) oznakowanie wymagane przepisami szczególnymi, dotyczącymi transportu odpadów niebezpiecznych. Odpady będą magazynowane w magazynie odpadów.	
0,02	13 01 10*	Inne oleje hydrauliczne	Magazyn będzie posiadał szczelne utwardzone podłoże, będzie zabezpieczony przed czynnikami atmosferycznymi.	
0,02	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne		
0,02	13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne		
10	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Magazynowane będą w specjalnym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu w magazynie odpadów.	Odpady będą przekazywane uprawnionej jednostce posiadającej odpowiednie decyzje w zakresie gospodarki odpadami.
10	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Magazynowane będą w specjalnym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu w magazynie odpadów.	Odpady będą przekazywane uprawnionej jednostce posiadającej odpowiednie decyzje w zakresie

				gospodarki odpadami.
10	15 01 03	Opakowania z drewna	Magazynowane będą w specjalnym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu w magazynie odpadów.	
3	15 01 04	Opakowania z metali	Magazynowane będą w specjalnym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu w magazynie odpadów.	Odpady będą przekazywane uprawnionej jednostce posiadającej odpowiednie decyzje w zakresie gospodarki odpadami.
10	15 01 07	Opakowania ze szkła		
0,1	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścieki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	Magazynowane będą w szczelnym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu w magazynie odpadów.	Przekazanie odpadów uprawnionemu odbiorcy posiadającym stosowane decyzje.
0,02	16 01 03	Zużyte opony	Przechowywanie w wydzielonym miejscu	Przekazanie odpadów do

			magazynu odpadów , wyposażonym w urządzenia gaśnicze, w stosach zabezpieczonych przed osunięciem7).	odzysku (odzysk energii np. w cementowniach), w tym recyklingu (np. w wytwórniach granulatów) specjalistycznym podmiotom zajmujących się ich zagospodarowaniem.
1,0	16 02 11*	Urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	Przekazywane bezpośrednio z miejsca usytuowania. Po stwierdzeniu niezdolności do funkcjonowania.	Przekazanie odpadów uprawnionemu odbiorcy posiadającym stosowane decyzje.
0,5	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Przechowywanie w odpowiednio w oznakowanych pojemnikach, w specjalnie wyznaczonym miejscu w magazynie odpadów.	Przekazanie odpadów do odzysku, w tym recyklingu, specjalistycznym podmiotom zajmujących się ich zagospodarowaniem.
0,01	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Przechowywanie w odpowiednio w oznakowanych pojemnikach, w specjalnie wyznaczonym miejscu w magazynie odpadów.	Przekazanie odpadów do odzysku, w tym recyklingu, specjalistycznym podmiotom zajmujących się ich zagospodarowaniem.
0,05	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych		

		urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15		
1	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady będą magazynowane w magazynie odpadów w specjalnych pojemnikach, w wyznaczonym miejscu do tego celu.	Odpady będą odbierane przez Przedsiębiorstwo gospodarki Komunalnej.

odpady niebezpieczne

Obowiązki zapewnienia recyklingu opakowań zostaną przekazane organizacji odzysku. Organizacja odzysku to wyspecjalizowany podmiot gospodarczy, którego działalność polega na przejmowaniu obowiązku odzysku odpadów z opakowań od wytwórcy, zgodnie z ustawą i przepisami. Przedmiotem działania organizacji odzysku jest działalność organizowania trwałego systemu selektywnej zbiórki, zarządzania i prowadzenia przedsięwzięć związanych z odzyskiem, w szczególności z recyklingiem odpadów, a także edukacja ekologiczna. Organizacja odzysku gwarantuje rzetelne i fachowe postępowanie z zebranymi odpadami opakowaniowymi.

Masy ziemne

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawały masy ziemne.

Monitoring odpadów

Monitoring odpadów prowadzony będzie w oparciu o dokumenty określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U nr 30, poz. 213) (DZ.U. nr 249, poz. 1673) z późn.zm.

Zbiorcze zestawienia informacji o odpadach będą sporządzane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach (Dz. U. nr 249, poz. 1676) z późn. zm. oraz przekazywane Marszałkowi Województwa Lubelskiego w terminie do 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy.

9.4 Gospodarka wodno – ściekowa

Woda na terenie przedmiotowej inwestycji dostarczana będzie z istniejącej studni. Ze względu na szczególne korzystanie z wód Inwestor uzyska pozwolenie wodnoprawne, w którym określone zostaną m.in. cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.

Na terenie przedmiotowej inwestycji zostanie zatrudnionych 6 pracowników, w tym 2 biurowych. Zużycie wody dla w/w zatrudnienia wyniesie 0,27 m³/d.

Zużycie wody przez pracowników zostało wyliczone na podstawie wskaźników przyjętych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70), tj. zakładając zużycie wody na poziomie 60 dm³/d•os - 0,06 m³/d•os (dla zakładów wymagających korzystania z natrysków) oraz zużycie wody w zakładzie pracy, w których nie wymagane jest stosowanie natrysków – 15,0 dm³/d•os – 0,015 m³/d•os.

Do miesięcznej produkcji 450 hl piwa zużywane będzie 1350 hl wody, z czego 900 hl (90 m³) będą to ścieki technologiczne powstałe z produkcji i czyszczenia urządzeń.

W zakładzie wykorzystany będzie obieg zamknięty CIP (Cleaning in Place). Pozwoli to na oszczędność zużycia wody. Proces będzie w pełni automatyczny. Stacje CIP przeznaczone są do mycia i dezynfekcji linii produkcyjnych umożliwiając tym samym zapewnienie świeżej i trwałej żywności. Instalacje CIP składają się ze zbiorników na wodę i roztwory myjące, co umożliwia ponowne wykorzystanie części wody i roztworów czyszczących.

Zakres funkcji realizowanych przez stacje mycia:

1. Napełnianie i regulacja poziomów roztworów w zbiornikach stacji mycia:
 - czujnik ciągłego pomiaru poziomu w zbiornikach
 - zawory pneumatyczne na dopływie wody do zbiorników
2. Kontrola stężenia roboczych roztworów myjących:
 - pomiar przewodności na wewnętrznym obiegu cyrkulacyjnym
3. Sterowanie temperaturą roztworów myjących:
 - pomiar temperatury na wyjściu z wymiennika
 - regulacja temperatury przy użyciu zaworu parowego
 - pomiar temperatury na powrocie roztworów myjących
4. Sterowanie rozdziałem powracających roztworów z obiegów myjących:
 - pomiar przewodności powracających roztworów do stacji mycia
 - separacja faz na podstawie zaprogramowanych wartości granicznych
5. Programowanie pracy stacji mycia w zależności od charakteru i wielkości wybranych obiegów myjących:

- czasu trwania poszczególnych operacji mycia
- temperatury mycia
- możliwość wyboru programu mycia

6. Automatyczne przełączanie pomiędzy obiegiem długim i krótkim

7. System sterowania – przy zastosowaniu czujnika przepływu jest w stanie wykryć zablokowanie przepływu na instalacjach myjących.

Ścieki socjalno – bytowe i porządkowe w ilości ok. 0,27 m³/dobę będą odprowadzane do istniejącego szczelnego zbiornika i okresowo odbierane przez wyspecjalizowaną firmę, na podstawie umowy.

Ścieki technologiczne będą odprowadzane do szczelnego zbiornika i odbierane przez uprawnioną jednostkę.

Metody ochrony środowiska gruntowo wodnego

Przedmiotowa inwestycja obejmuje modernizację istniejącego browaru i uruchomienie produkcji piwa przy wykorzystaniu nowych linii technologicznych. Wszystkie prace będą prowadzone wewnątrz obiektu, a zatem na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się wpływu inwestycji na środowisko gruntowo – wodne.

W trakcie eksploatacji woda pobierana będzie:

- na cele produkcyjne,
- na cele socjalno – bytowe.

W zakresie gospodarowania wodą :

- wykorzystywanie wody do chłodzenia brzożki jako wody technologicznej w procesie zacierania lub w sieci centralnej wody użytkowej na cele bytowe,
- zastosowanie zamkniętego układu chłodniczego,
- mycie w obiegach zamkniętych urządzeń,
- oszczędne gospodarowanie wodą poprzez prowadzenie rejestracji i rozliczania zużycia wody.

W zakresie odprowadzania ścieków :

Prowadzenie minimalizacji odprowadzanych ścieków poprzez :

- separację osadu brzezkowego w warzelni,
- separację drożdży odpadowych (podczas leżakowania piwa i fermentacji) z częściowym wykorzystaniem ich powtórnie w procesie fermentacji,
- separację osadów filtracyjnych (w procesie filtracji piwa) przy użyciu ziemi krzemkowej,
- odzysk piwa resztkowego (z gęstwy drożdżowej, z filtracji i rurociągów)
- regenerację ługu sodowego (podczas rozlewu butelkowego) i wtórne jego wykorzystanie.
- stosowanie zamkniętych obiegów mycia tzw. CIP
- podczyszczanie ścieków technologicznych magazynowanych w istniejącym szczelnym zbiorniku i odbierane na podstawie umowy. Zbiornik będzie monitorowany, aby nie dopuścić do przelania.

Ilość odprowadzanych wód opadowych

Ilość wód opadowych, które mogą spłynąć w następstwie wystąpienia opadu atmosferycznego z odwadnianej powierzchni określa równanie:

$$Q = F \times \psi \times q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

F - powierzchnia odwadnianych terenów w ha,

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego przyjęty w oparciu o charakterystykę odwadnianej powierzchni,

q - natężenie deszczu w dm³/s ha.

Ilość odprowadzanych wód opadowych dla deszczu miarodajnego dla którego natężenie wynosi q = 15 dm³/s ha. Czas trwania deszczu 15 minut.

Powierzchnia dachowa:

$$F = 996 \text{ m}^2 = 0,0996 \text{ ha}$$

$$\psi = 0,90$$

$$Q1 = 0,0996 \text{ ha} \times 0,90 \times 15 \text{ dm}^3/\text{s ha} = 1,344 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Powierzchnia dróg wewnętrznych, parkingów, placu manewrowego

$$F = 350 \text{ m}^2 = 0,035 \text{ ha}$$

$$\psi = 0,80$$

$$Q2 = 0,035 \text{ ha} \times 0,80 \times 15 \text{ dm}^3/\text{s ha} = 0,42 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość odprowadzanych wód opadowych dla deszczu nawalnego przy prawdopodobieństwie występowania opadu raz na 5 lat ($p = 20\%$) i czasie trwania $t = 15 \text{ min}$, dla którego natężenie deszczu wynosi $q = 131 \text{ dm}^3/\text{s ha}$

Powierzchnia dachowa:

$$F = 996 \text{ m}^2 = 0,0996 \text{ ha}$$

$$\psi = 0,90$$

$$Q1 = 0,0996 \text{ ha} \times 0,90 \times 131 \text{ dm}^3/\text{s ha} = 11,742 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Powierzchnia dróg wewnętrznych, parkingów:

$$F = 350 \text{ m}^2 = 0,035 \text{ ha}$$

$$\psi = 0,80$$

$$Q2 = 0,035 \text{ ha} \times 0,80 \times 131 \text{ dm}^3/\text{s ha} = 3,668 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Odprowadzane wody opadowe będą spełniały wymagania 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. 984).

Wody opadowe z powierzchni dachowych, dróg wewnętrznych będą odprowadzane na tereny zielone parceli.

Zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2009 nr 27. poz. 169 z późn. zm.) § 19 ust.1 i 3 odpływ wód opadowych i roztopowych z parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekund na 1 ha, może być wprowadzany do odbiornika bez oczyszczania, a zatem mając na uwadze powyższe, tereny te nie muszą być skanalizowane.

10 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Przedmiotowa inwestycja ze względu na jej lokalny charakter, położenie w znacznej odległości od granicy Państwa oraz zaprojektowane rozwiązania techniczne i technologiczne nie będzie stanowiła źródła transgranicznych oddziaływań na środowisko.

Inwestor wybrał wariant lokalizacyjny uwzględniający możliwie najkorzystniejsze usytuowanie obiektu w stosunku do terenów sąsiednich. Projektowana lokalizacja inwestycji dotyczy terenu i obiektów użytkowanych przez Inwestora.

11 OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody. Do form ochrony przyrody zaliczane są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura

2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Przedmiotowa inwestycja zostanie zlokalizowana poza obszarami chronionymi, w tym Natura 2000.

Najbliżej projektowanej inwestycji występują:

- Chodelski Obszar chronionego krajobrazu, który usytuowany jest w odległości ok. 7,15 km w kierunku południowo - zachodnim,
- Obszar PLH060069 Wierzchowiska, który usytuowany jest w odległości ok. 7,7 km w kierunku południowo –zachodnim.



źródło:www.geoportal.gov.pl

Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzono w 1990 r. Zajmuje powierzchnię 23 339 ha. Sięga on m.in. do południowo – zachodniej części gminy Bełżyce, obejmując Zalesie, Skrzyniec i Wierzchowiska oraz północno – zachodniej części gminy Borzechów obejmując teren sołectwa Majdan Skrzyniecki. Część obszaru położona w gminie Bełżyce to słabo zurbanizowany

teren, o najmniejszym w gminie zaludnieniu, charakteryzujący się urozmaiconym użytkowaniem gruntów, gdzie obszary lasów i pól uprawnych wzajemnie się przeplatają, tworząc malowniczy i urozmaicony krajobraz poprzecinany wstęgami cieków wodnych. Obszar ten mimo niewielkich przekształceń spowodowanych działalnością człowieka zachowuje spójność ekologiczną. W pobliżu cieków powstają oczka wodne, w których hoduje się m.in. pstrągi. Osada Majdan Skrzyniecki położona jest w zachodniej, skrajnej części gminy Borzechów. Otoczona jest malowniczym krajobrazem, jaki tworzą pola, lasy i prywatne stawy położone przy rzece Chodelce. Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu stanowi ogniwo łączące ciąg obszarów chronionych wzdłuż prawego brzegu przełomu Wisły, pomiędzy Kazimierskim i Wrzelowieckim Parkiem Krajobrazowym. Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach. Jego cechą charakterystyczną jest wzajemne przeplatanie się trzech głównych typów zbiorowisk roślinnych. Rozległe obszary malowniczej doliny rzeki Chodelki pokrywają zespoły mezotorficznych łąk, lasów i upraw rolnych z sadami owocowymi. Zbiorowiska leśne reprezentowane są przede wszystkim przez bory mieszane, lasy olszowe oraz łąkowe. Tutejszą przyrodę wyróżniają wilgotne tereny łąkowe i torfowiskowe ze stanowiskami rzadkich gatunków drzew takich jak: dąb szypułkowy, brzoza czarna, sosna zwyczajna czy kasztanowiec biały. Występują tu także formy indywidualnej ochrony przyrody np.: użytek ekologiczny w Emilcinie. Kompleksy stawów rybnych w Woli Rudzkiej oraz tamtejsze lasy stanowią ostoję ptaków ze stanowiskami niezwykle rzadkich ptaków, bielika, czapli siwej, bociana czarnego, bociana białego oraz myszołowa.

Badania faunistyczne wykazały duże bogactwo fauny, w szczególności obfitość występowania różnych gatunków owadów, w tym stosunkowo rzadkich motyli i trzmieli oraz małych kręgowców.



źródło: www.geoportal.gov.pl

Obszar PLH060069 Wierzchowiska położony jest w południowej części gminy Bełżyce (mezoregion Równina Bełżycka) w bliskim sąsiedztwie miejscowości Skrzyniec i Wierzchowiska Dolne. Przedmiotem ochrony jest ciepłolubna dąbrowa (siedlisko 9110) oraz stanowisko dzwonecznika wonnego *Adenophora liliifolia*.

Dąbrowa porasta glebę płową zalegającą płytko na skałach wapiennych. W warstwie drzew dominuje dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*. W zróżnicowanej gatunkowo warstwie zielnej odnotowano takie gatunki charakterystyczne dla tego typu siedliska leśnego, jak: bodziszek czerwony *Geranium sanguineum*, traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, klinopodium pospolite *Clinopodium vulgare*, gorysz siny *Peucedanum cervaria*, pięciornik biały *Potentilla alba*, jaskier wielokwiatowy *Ranunculus polyanthemos*, malina kamionka *Rubus saxatilis*, gorysz pagórkowaty *Peucedanum oeroselinum*, lebidka pospolita *Origanum vulgare*, pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum*, koniczyna dwukłosa *Trifolium alpestre*, dzwonek brzoskwiniolistny *Campanula persicifolia*, dziurawiec

skąpolistny *Hypericum montanum*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, ciemiężyk białokwiatowy *Vincetoxicum hirundinaria*.

Dąbrowa świetlista - główne i jedyne siedlisko ostoi jest bogate w rzadkie i chronione gatunki roślin naczyniowych takich jak: pluskwica europejska *Cimicifuga europaea*, powojnik prosty *Clematis recta*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, lilia złotogłów *Lilium martagon*. 4-hektarowa ostoja posiada także znaczenie jako miejsce występowania ginącej populacji *Adenophora liliifolia*.

12 Uwarunkowania środowiskowe zawarte w Art. 63 ust.1

12.1 Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia

Przedmiotowa inwestycja obejmuje modernizację istniejącego browaru. Produkcja piwa na przedmiotowej parceli odbywała się w latach ok.: 1980 – 1993.

Technologia produkcji piwa składa się z trzech głównych procesów:

1. wytworzenie brzezki („warzenie piwa”),
2. fermentacja i utwalenie piwa (na utwalenie składają się łącznie dojrzewanie, filtracja i stabilizacja piwa)
3. rozlewanie i pakowanie.

W pierwszym etapie ze słodu, w wodzie pod wpływem temperatury wytwarza się brzezkę, czyli roztwór zawierający cukry fermentujące, dekstryny, białka, aminokwasy, garbniki i sole mineralne. Brzezka jest dodatkowo chmielona w celu dodatnia specyficznego smaku gorzycy i aromatu. Produktem ubocznym warzenia są wysłodziny lub inaczej młóto, tj. gorący osad słodu. Warzenie piwa trwa kilka godzin.

Fermentacja piwa polega na wytworzeniu, ze składników zawartych w brzezce i pod wpływem zaszczeplonych drożdży, alkoholu, dwutlenku węgla oraz różnych produktów fermentacji stanowiących o oryginalnym smaku piwa. Produktem ubocznym są osady drożdży (gęstwa drożdżowa). Fermentacja wymaga schłodzenia fermentującej brzezki.

Dojrzewanie piwa wymaga utrzymania niskiej temperatury poprzez okres kilkunastu dni. Jest to najdłuższy proces w całym cyklu produkcyjnym. Celem jest dofermentowanie oraz usunięcie niepożądanych smaków i zapachów w piwie.

Zmętnienie piwa po okresie dojrzewania jest usuwane w procesie filtracji. Materiałem filtracyjnym jest najczęściej ziemia okrzemkowa. Osad ze zużytym materiałem filtracyjnym jest ostatnim odpadem organicznym w procesie produkcji piwa. Filtracji towarzyszy stabilizacja koloidalna i przeciwutleniacze (np. kwas askorbinowy- witamina C) w celu przedłużenia trwałości gotowego wyrobu.

Pakowanie piwa obejmuje utwalenie termiczne piwa (pasteryzacja), rozlew (w atmosferze CO₂) do butelek, puszek lub kegów oraz pakowanie w opakowania zbiorcze (tacki, wielopaki, pudełka, zgrzewki) i transportowe (na palety).

Przewidywana produkcja piwa wyniesie 450 hl piwa gotowego. Do produkcji danej ilości piwa wykorzystywane będzie:

- 9900 kg słodu/miesiąc,
- 103,5 kg chmielu/miesiąc (granulat 6% alfa kwasów).
- 1350 hl wody/miesiąc.

12.1.1 Powiązanie z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na terenach nieruchomości sąsiednich

Planowane przedsięwzięcie nie jest powiązane z innymi przedsięwzięciami i w związku z tym nie będą się nakładać oddziaływania na środowisko.

12.1.2 Wykorzystanie zasobów naturalnych

W czasie eksploatacji przedsięwzięcia wykorzystane będą następujące surowce i materiały:

- 118,8 Mg/rok słodu,
- 1,242 Mg/rok chmielu: granulat 6% alfa-kwasów,
- 16200 hl/rok wody,
- 189 000 szt. butelek,
- zużycie energii – 43200 kwh/rok.

12.1.3 Emisje i występowanie innych uciążliwości

Emisja hałasu przedstawiona została w pkt 9.1.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza została przedstawiona w pkt. 9.2.

Gospodarka odpadami została przedstawiona w pkt. 9.3.

Gospodarka wodno – ściekowa została przedstawiona w pkt. 9.4.

12.1.4 Ryzyko wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii

Wg Rozporządzenia 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 zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2002 Nr 58, poz. 535), browar nie należy do grupy przedsięwzięć o zwiększonym ryzyku albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia poważnych awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii.

12.2 Usytuowanie przedsięwzięcia ze zwróceniem uwagi na możliwe zagrożenie środowiska zwłaszcza przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolność samooczyszczania się środowiska i odnawianie się zasobów naturalnych, walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz uwarunkowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

12.2.1 Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych

Przedsięwzięcie nie jest położone na obszarach: wodno- błotnych, jak również na obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

12.2.2 Obszary wybrzeży

Przedsięwzięcie nie jest położone na obszarach wybrzeży.

12.2.3 Obszary górskie lub leśne

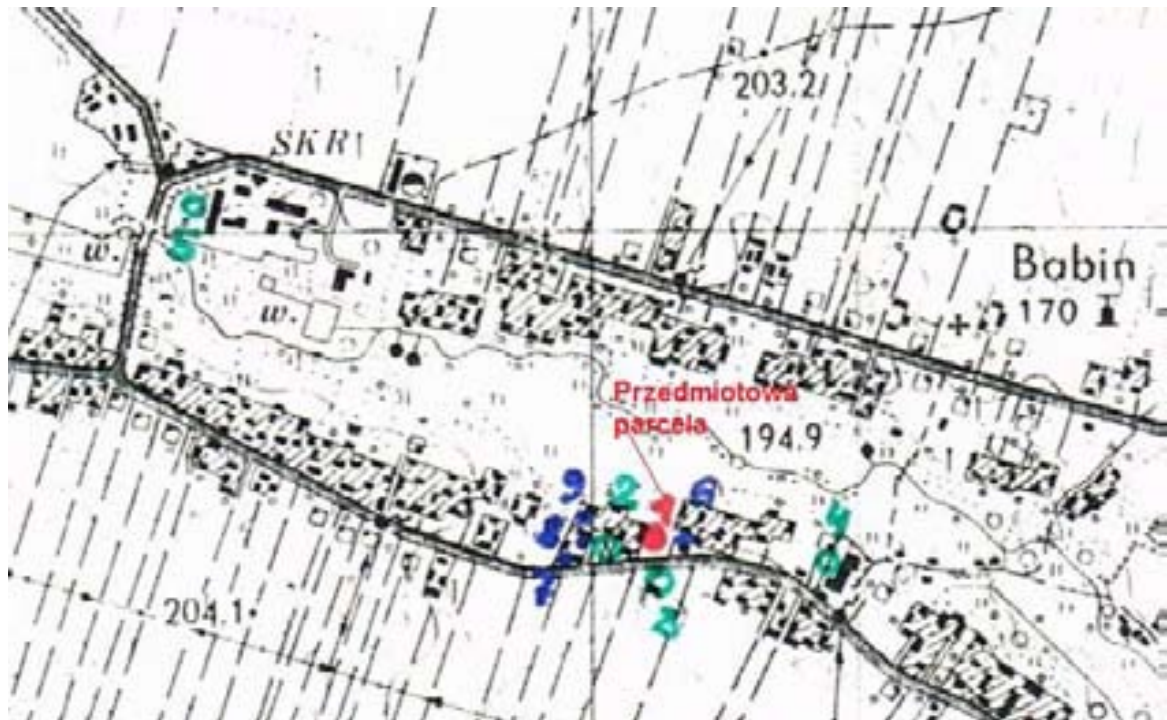
Przedsięwzięcie nie jest położone na obszarach górskich i leśnych.

12.2.4 Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód, obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Przedmiotowa parcela znajduje się na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 406. Jest to zbiornik szczelinowo-porowy, w którym główny poziom użytkowy wód stanowi poziom kredowy.

Żaden z zakazów przedstawionych w Dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód podziemnych Niecka Lubelska (GZWP nr 406), opracowanej w 2008 r., dla obszarów szczególnej ochrony, w rejonach największej eksploatacji wód podziemnych, do których zalicza się również teren planowanego przedsięwzięcia nie odnosi się do planowanego przedsięwzięcia.

W sąsiedztwie przedmiotowej parceli występują następujące studnie wiercone i kopane:



Objaśnienia :

- ¹ - studnia browar
- - studnie istniejące , wiercone
 - ² - browar
 - ³ - remiza strażacka
 - ⁴ - szkoła podstawowa
 - ⁵ - Ośrodek Hodowli Roślin
- - studnie kopane, na posesji
 - ⁶ - Żydek Cecylia
 - ⁷ - Besztak Józef
 - ⁸ - Stadnik Jan
 - ⁹ - Stadnik Janina

Najbliższa studnia wiercona usytuowana jest w odległości ok. 30 m od granicy przedmiotowej parceli; w odległości ok. 110 m usytuowana jest studnia kopana. Przedmiotowa inwestycja nie jest usytuowana na terenach stref ochronnych w/w ujęć.

12.2.5 Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Przedsięwzięcie usytuowane jest poza obszarami chronionymi, w tym poza obszarami Natura 2000.

W najbliższym sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie występują obszary objęte ochroną prawną.

Najbliżej projektowanej inwestycji występują:

- Chodelski Obszar chronionego krajobrazu, który usytuowany jest w odległości ok. 7,15 km w kierunku południowo - zachodnim,
- Obszar PLH060069 Wierzchowiska, który usytuowany jest w odległości ok. 7,7 km w kierunku południowo –zachodnim.

Przedmiotowa Inwestycja, ze względu na rodzaj działalności i znaczne oddalenie nie będzie oddziaływać na obszary chronione.

12.2.6 Obszary na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

Z przeprowadzonej analizy wpływu inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego wynika, że emisja zanieczyszczeń, jakie wprowadzane będą do powietrza ze źródeł emisji oraz ze spalania paliwa w silnikach pojazdów poruszających się po terenie, nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza, określonych w obowiązujących aktach prawnych:

- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031)

Na podstawie przeprowadzonej analizy wpływu hałasu na środowisko oraz otrzymanych wyników stwierdzić można, że hałas emitowany z terenu inwestycji nie będzie oddziaływał negatywnie poza obszarem terenu inwestycji.

12.2.7 Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Na terenie miejscowości Babin występują następujące zabytki:

- Zespół dworsko- parkowy:
- Dwór murowany z ok. 1907 r., przebudowywany w latach 20-tych XX w., ok. 1939 r. i w latach 50 tych XX w.,
- Park z II poł. XIX w., powierzchnia 2 ha, ok. 1100 drzew;
- Obiekty podworskie:
- Czworak murowany z początku XX w.,
- Dom ogrodnika drewniany z początku XX w.,
- Spichlerz murowany z końca XIX w., rozbudowany w latach 20-tych XX w.;
- Kościół p.w. św. Andrzeja Boboli, zbudowany w 1938 r.;
- Cmentarz rzymsko- katolicki z licznymi grobami partyzanckimi.

Inwestycja nie jest usytuowana w sąsiedztwie w/w obiektów. Nie przewiduje się oddziaływania przedmiotowej inwestycji na w/w obiekty.

12.2.8 Gęstość zaludnienia

Miejscowość Babin zamieszkuje ok. 830 osób.

Gminę Bełżyce zamieszkuje ok. 13 891 mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 103,8 osób/km².

12.2.9 Obszary przylegające do jezior

Przedsięwzięcie nie jest położone w pobliżu jezior.

12.2.10 Obszary ochrony uzdrowiskowej

Przedsięwzięcie nie jest też usytuowane na obszarach ochrony uzdrowiskowej.

12.3 Rodzaj i skala możliwego oddziaływania rozważanego w odniesieniu do uwarunkowań wymienionych w pkt. 1 i 2

12.3.1 Zasięg oddziaływania – obszaru geograficznego i liczby ludności na którą przedsięwzięcie będzie oddziaływać

Z przeprowadzonej analizy wpływu inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego wynika, że emisja zanieczyszczeń, jakie wprowadzane będą do powietrza ze źródeł emisji oraz ze spalania paliwa w silnikach pojazdów poruszających się po terenie, nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza, określonych w obowiązujących aktach prawnych:

- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031)

Pod względem wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego przedmiotowy zakład spełnia wymagane prawem standardy.

Na podstawie przeprowadzonej analizy wpływu hałasu na środowisko oraz otrzymanych wyników stwierdzić można, że hałas emitowany z terenu inwestycji nie będzie oddziaływał negatywnie poza obszarem terenu inwestycji.

Proponowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne gwarantują zapewnienie funkcjonowania browaru zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

12.3.2 Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze

Przedmiotowa inwestycja ze względu na jej lokalny charakter, położenie w znacznej odległości od granicy Państwa oraz zaprojektowane rozwiązania techniczne i technologiczne nie będzie stanowiła źródła transgranicznych oddziaływań na środowisko.

Inwestor wybrał wariant lokalizacyjny uwzględniający możliwie najkorzystniejsze usytuowanie obiektu w stosunku do terenów sąsiednich. Projektowana lokalizacja inwestycji dotyczy terenu użytkowanego przez Inwestora.

12.3.3 Wielkości i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią kolizje, które spowodowałyby zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

12.3.4 Prawdopodobieństwa oddziaływania

Oddziaływanie na środowisko planowanej Inwestycji, podczas jej realizacji, będzie czasowe i ustąpi po jej zakończeniu.

Na etapie eksploatacji inwestycji zasięg oddziaływania nie będzie wykraczał poza granice przedmiotowej parceli.

12.3.5 Czas trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania

Wszystkie prace na etapie realizacji przedsięwzięcia będą wykonywane w porze dziennej (między 6⁰⁰ a 22⁰⁰). Oddziaływania związane z procesem modernizacji ustąpią po zakończeniu robót budowlanych.

Przewidziano pracę w godzinach 8⁰⁰ – 18⁰⁰ od poniedziałku do soboty.

13 WNIOSKI

1. „Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na modernizacji browaru - montażu instalacji technologicznej do produkcji piwa w istniejącym obiekcie na działce nr ew. 741 w m. Babin, gm. Bełżyce” została opracowana na zlecenie:

Browar Babin

Klaudia Tomczyk

Babin 160

24-200 Bełżyce

2. Przedmiotowa inwestycja zostanie usytuowana na terenie działki 741 w m. Babin, do której Inwestor posiada tytuł prawny.

3. Powierzchnia parceli wynosi 0,65 ha.

4. Zgodnie z Wypisem z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszar objęty opracowaniem usytuowany jest na terenie oznaczonym MR – teren zabudowy zagrodowej.

5. Przedmiotową inwestycję stanowi browar, gdzie przewidywana miesięczna produkcja wyniesie 450 hl piwa gotowego.

6. Do produkcji danej ilości piwa wykorzystywane będzie:

- 9900 kg słodu/miesiąc,
- 103,5 kg chmielu/miesiąc (granulat 6% alfa kwasów).
- 1350 hl wody/miesiąc.

7. Woda na terenie przedmiotowej inwestycji dostarczana będzie z istniejącej studni. Ze względu na szczególne korzystanie z wód Inwestor uzyska pozwolenie wodnoprawne, w którym określone zostaną m.in. cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.

8. Ścieki socjalno - bytowe będą gromadzone w szczelnym bezodpływowym zbiorniku i okresowo odbierane przez wyspecjalizowaną firmę, na podstawie umowy.

9. Ścieki technologiczne gromadzone będą w szczelnym zbiorniku i odbierane przez uprawnioną jednostkę.

10. Wody opadowe z terenów dachowych oraz jezdnych będą odprowadzane na tereny zielone.

11. Przedsięwzięcie usytuowane jest poza obszarami chronionymi, w tym poza obszarami Natura 2000.

12. Z wykonanych obliczeń wynika, że dla wszystkich emitowanych substancji poza granicami terenu Inwestora spełnione są standardy jakości powietrza określone w obowiązujących aktach prawnych:

- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

13. Na podstawie przeprowadzonej analizy wpływu hałasu na środowisko oraz otrzymanych wyników stwierdzić można, że hałas emitowany z terenu inwestycji nie będzie oddziaływał negatywnie poza obszarem terenu inwestycji.

14. Opracowana „Karta Informacyjna Przedsięwzięcia...” stanowi dokumentację konieczną do uzyskania przez Inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia.

14 SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Orientacja, skala 1:100 000.
2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa - mapa zagospodarowania terenu, skala 1:1000
3. Wypis i Wrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
4. Wypis z rejestru gruntów, mapa ewidencyjna
5. Charakterystyka JCWPd nr 89 i 107.
6. Analiza akustyczna.
7. Wpływ inwestycji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.
8. Mapa lokalizacji obszarów chronionych, skala 1:300 000
9. Mapa i formularz standardowy Natura 2000.