

Spółdzielnia Usług Technicznych

M L E C Z T E C H

10-537 OLSZTYN ul. Mrongowiusza 6a tel/fax 89 527 22 08

PROJEKT TECHNOLOGICZNY LACTIMA Spółka z o.o. w Morągu

dla

*budynku magazynowo-produkcyjnego z częścią
socjalną wraz z przyłączami i placem manewrowym na
działkach 259/10 , 259/8 , 260/11, 272/1 , 271, 269/2 w
Morągu przy ul. Kaszubskiej 6*

**Adres : LACTIMA Spółka z o.o. w Morągu
14-300 Morąg ul. Kaszubska 6**

Opracował:

mgr inż. Jan Andrejczuk

Aktualność opracowania – lipiec 2014 rok

Spis treści

I	Podstawa prawna opracowania	3
1	Zlecenie	3
2	Podstawa prawna opracowania	3
3	Cel opracowania	3
II	Założenia i istota modernizacji	4
1.0.	Aktualny profil produkcji zakładu	4
2.0.	Dane wyjściowe modernizacji zakładu	4
3.0.	Program modernizacji	5
III	Zakres modernizacji zakładu	6
1.0	Obszar proponowanej modernizacji	6
2.0.	Zakres proponowanej modernizacji	6
2.1	Lokalizacja i funkcja zabudowy	6
2.2.	Opis stanu istniejącego	6
2.3.	Maksymalna tygodniowa i roczna wielkość produkcji	7
2.4.	Opis procesów technologicznych	8
3.0	Opis ogólny projektowanej hali	9
3.1.	Dane ogólne	9
3.2.	Opis budowlany	10
3.3.	Parametry technologiczne w pomieszczeniach	12
4.0.	Wyposażenie technologiczne w pomieszczeniach	13
4.1.	Wyposażenie w urządzenia technologiczne	13
4.2	Ilość stanowisk palet w magazynie	14
4.3.	Wyposażenie w instalacje	15
4.4.	Wyposażenie hali	16
4.5.	Wymagania dla instalacji	16
IV	Organizacja pracy zakładu	17
1	Czas pracy	17
2	Organizacja ruchu pracowników	18
3.	Gromadzenie i usuwanie odpadów	18
4	Zagospodarowanie terenu wytyczne	19
V.	Wnioski końcowe	20

Załączniki:

1. kopie decyzji PLW w Ostródzie
2. lokalizacja ogólna zakładu – zdjęcie satelitarne
3. lokalizacja ogólna szczegółowa – zdjęcie satelitarne
4. lokalizacja ogólna zakładu – mapa ewidencyjna skala 1:2000
5. Projekt zagospodarowania działki 259/10 , 259/8 , 260/11, 272/1 , 271, 269/2
6. przyziemia dla całego obiektu wraz z projektowaną halą
7. Schemat kanalizacji sanitarnej i deszczowej zewnętrznej w skali 1:500
8. Rzut przyziemia w skali 1:100
9. Rzut przyziemia w skali 1:200
10. Droga produktu i surowca
11. Ruch personelu
12. Ruch odpadów
13. Schemat instalacji zimnej i ciepłej wody i punkty poboru
14. Wyposażenie techniczne
15. Wykaz temperatur i wilgotności pomieszczeń
16. Schematy technologiczny rozpieszczenie urządzeń chłodniczych
17. schemat rozmieszczenia maszyn i ich karty
18. elewacje i przekroje budynku

I. Podstawa prawna opracowania

1. Zlecenie

- Podstawą prawną opracowania jest zlecenie Firmy LACTIMA Spółka z o.o. w Morażu z dnia 01.07.2014 roku .

2. Podstawa prawna opracowania

- ◆ Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych
- ◆ Rozporządzenie (WE) nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiającego szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego (Dz. Urz. UE L 139 z 30.04.2004, str. 55, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 45, str. 14),
- ◆ Dyrektywa Rady 98/83/We z dnia 3 listopada 1998 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- ◆ Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 05.07.2002 roku w sprawie szczegółowych warunków weterynaryjnych wymaganych przy produkcji , przetwórstwie , składowaniu i transporcie mleka oraz przetworów mleczarskich (Dz. U. Nr 117, poz.1011)
- ◆ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 884)
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 roku
- ◆ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 lipca 2002 roku w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz U nr 203 poz.1718
- ◆ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 października 2002 roku w sprawie warunki sanitarne i higieniczne w obrocie środkami spożywczymi sprzedawanymi luzem, łatwo psującymi się dietetycznymi środkami spożywczymi, sypkimi i nie opakowanymi środkami spożywczymi oraz materiałami i wyrobami przeznaczonymi do kontaktu z tymi środkami Dz U nr 203 poz.1718
- ◆ Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 marca 2013 roku w sprawie wymagań jakim powinien spełniać projekt technologiczny zakładu , w którym ma być prowadzona działalność w zakresie produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego Dziennik Ustaw nr 59 poz. 434/ 2013 roku z dnia 8 kwietnia 2013 roku

3. Cel opracowania.

Uzyskanie decyzji Powiatowego Lekarza Weterynarii w sprawie stwierdzenia , że założenia zawarte w planie są zgodne z wymaganiami weterynaryjnymi UE , a stan techniczny zakładu umożliwia realizację proponowanej inwestycji polegającej na

budowie budynku magazynowo - produkcyjnego z częścią socjalną wraz z przyłączami i placem manewrowym w Morągu przy ul. Kaszubskiej 6 na działkach 259/10 , 259/8 , 260/11, 272/1 , 271, 269/2

II. Założenia i istota modernizacji

1.0. Aktualny profil produkcji zakładu.

LACTIMA Sp. z o.o. w Morągu specjalizuje się w produkcji serów topionych. Jako pierwsza firma w Polsce rozpoczęła produkcję serów topionych plasterkowanych w oparciu o najnowocześniejsze urządzenia i technologie. Firma systematycznie rozszerza swój asortyment. Oferta firmy obejmuje: sery topione plasterkowane, kostkę, krążki, serdelek serowy, saszetki , sosy serowe, serek twarogowy delikatesowy i produkt tłuszczowo białkowy – omasta. Wszystkie grupy serów produkowane są w wielu smakach.

2.0. Założenia wyjściowe modernizacji zakładu

Założeniem wyjściowym do rozbudowy jest:

Budowa budynku magazynowo – produkcyjnego z częścią socjalną wraz z przyłączeniami placem manewrowym ..

W ramach wcześniej prowadzonych modernizacji wykonano nowoczesną halę logistyki połączoną z magazynem opakowań i folii oraz rozbudowano pomieszczenia produkcyjne o halę produkcyjną z zapleczem magazynowym , warsztatowym i socjalnym . W październiku 2011 roku zakończono budowę magazynu surowca a w 2012 roku budynku magazynu wyrobów gotowych .

Wszystkie te obiekty połączone zostały w funkcjonalną całość zapewniając jednopoziomowy układ pomieszczeń , zachowanie dróg technologicznych i transportowych przy jednoczesnym oddzieleniu stref surowca , przygotowania surowca, produkcji , magazynowania i dystrybucji wyrobu gotowego .

W skutek modernizacji uzyskano:

dla budynku logistyki :

- pomieszczenia magazynu chłodniczego
- pomieszczenia magazynu niskich temperatur
- pomieszczenia magazynu opakowań
- pomieszczenia magazynu folii
- pomieszczenia biurowe i socjalne dla obsługi

dla budynku produkcyjnego :

- pomieszczenia produkcyjne
- pomieszczenia magazynu opakowań
- pomieszczenia magazynu niskich temperatur dla wychładzania produktu
- pomieszczenia produkcji okrągłych opakowań tekturowych

- pomieszczenia warsztatu z magazynem dla elektronika i mechaników
- pomieszczenia socjalne dla załogi
- pomieszczenie konfekcjonowania masła z częścią przygotowalni

dla budynku magazynu surowca :

1. pomieszczenia magazynowe
 - magazyn sera
 - magazyn sera i twarogu
 - magazyn proszku
 - magazyn tłuszczu
 - magazyn dodatków
 - magazyn środków chemicznych
 - magazyn mroźni
2. pomieszczenia pomocnicze
 - myjnia skrzyniopalet
 - magazyn skrzyniopalet czystych
 - pomieszczenie wózków elektrycznych
 - pomieszczenie obsługi
 - komunikacja

dla budynku magazynu chłodniczego wyrobów gotowych

pomieszczenia magazynu chłodniczego wyrobu gotowego
pomieszczenia kompletacji dystrybucji

Dynamiczny rozwój firmy oraz dążenia do stwarzania coraz lepszych warunków produkcji zmusza do dalszej rozbudowy w ramach posiadanych rezerw terenowych.

3.0. Program modernizacji

Planowany program modernizacji obejmuje :

- rozbudowa zakładu poprzez budowę nowego budynku magazynowo – produkcyjnego z częścią socjalną wraz z przyłączami i placem manewrowym to jest o halę o powierzchni zabudowy 1 913,0 m² i powierzchni użytkowej 1875,6 m²

w skład której wejdą:

1. pomieszczenia produkcyjne	- 977,6 m²
2. pomieszczenia magazynowe	- 361,2 m²
3. pomieszczenia techniczne	- 215,9 m²
4. pomieszczenia socjalne	- 78,2 m²
5. pomieszczenia komunikacji	- 239,5 m²

III . Zakres modernizacji

1.0. Obszar proponowanej modernizacji

Koncepcja modernizacji zakładu polegać będzie na budowie nowego obiektu na działkach stanowiących własność Lactima Spółka z o.o. w Morągu oznaczonych numerami nr 259/10 , 259/8 , 260/11, 272/1 , 271, 269/2

2.0. Zakres proponowanej modernizacji

2.1. Lokalizacja i funkcja zabudowy .

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w strefie przemysłowo – składowej miasta . W najbliższym sąsiedztwie zakładu nie ma zabudowy mieszkalnej , teren zakładu ogrodzony z wjazdem od ulicy Kaszubskiej

2.2. Opis stanu istniejącego

Istniejący kompleks obiektów tworzący firmę LACTIAMA Spółka z o.o. to następujące obiekty i uzbrojenie :

- ※ budynek administracyjno biurowy
- ※ hala produkcyjna wraz z zapleczem socjalnym
- ※ hala logistyki wraz z magazynami opakowań
- ※ budynek magazynu surowca
- ※ budynek produkcyjny z częścią warsztatową i socjalną
- ※ budynek magazynu chłodzonego wyrobów gotowych
- ※ budynek portierni
- ※ budynek kotłowni

infrastruktura oraz pełne uzbrojenie zewnętrzne :

- ※ w obrębie terenu objętym działalnością produkcyjną istnieją następujące sieci i uzbrojenia techniczne:
 - sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjna i tłoczna
 - sieć kanalizacji deszczowej
 - instalacja wody z ujęcia miejskiego
 - sieć hydrantowi do celów ppoż.
 - sieć instalacji gazowej średniego ciśnienia
 - instalacja oleju opałowego zasilającego kotłownię
 - instalacje gazów azotu do celów technologicznych
 - wewnętrzne sieci sprężonego powietrza
 - wewnętrzne sieci pary technologicznej

Place i drogi utwardzone nawierzchnia z polbruku.

Istniejący Zakład LACTIAMA Spółka z o.o. prowadzi działalność polegającą na przerobie sera na serki topione ich konfekcjonowaniu, magazynowaniu, porcjowaniu oraz konfekcjonowaniu masła w opakowania jednostkowe. Istniejący zakład nie powoduje żadnych uciążliwości w środowisku.

2.3. Maksymalna tygodniowa i roczna wielkości produkcji.

Roczna wielkość produkcji, zgodnie z zaaprobowaną technologią produkcji serów topionych, Decyzja Powiatowego Lekarza Weterynarii w Ostródzie z dnia 23 czerwca 2006 roku, PIW hż -6233H/13-6/06 zmienione decyzją nr PIW hż -6233H/13-11/07 z dnia 26 listopada 2007 roku wynosi;

- w zakresie produkty seropodobne z udziałem tłuszczu roślinnego kod 03 A (termizowanych produktów tłuszczowo białkowych – kod 09) do 1,5 t /tydzień
 - konfekcjonowanie i przechowywanie produktów mlecznych kod 26 (masło kod 08) - do 13 ton/tydzień
 - sery topione kod 05 do 160 ton/tydzień
 - sery twarogowe trmizowane kod 04 do 10 ton / tydzień
- łącznie w asortymencie przerobu i produkcji wyrobów :

$$160 + 13 + 160 + 10 = \sim 343 \text{ tony/tydzień}$$

maksymalna zdolność produkcyjna w układzie rocznym

$$ZZP_{\max} = TZP \times RCP$$

Gdzie: RZP – roczna zdolność produkcji sera topionego.

TZP – Tygodniowa zdolność produkcji wyrobów

RCP – roczny czas przerobu surowca w dniach, przyjęty czas przerobu 52 tygodni w roku.

$$RZP = 343 \text{ t} \times 52 \text{ tygodnie}$$

$$RZP = 17\,836 \text{ tony}$$

Przyjęto –

$$RZD_{\max \text{ rok}} - 17\,836 \text{ ton}$$

Dla produkcji sera topionego w asortymentach wynosi:

$$RZP = 160 \text{ t} \times 52 \text{ tygodnie}$$

$$RZP = 8320 \text{ tony}$$

Przyjęto –

$$RZD_{\max \text{ sertopiony}} - 8\,320 \text{ ton}$$

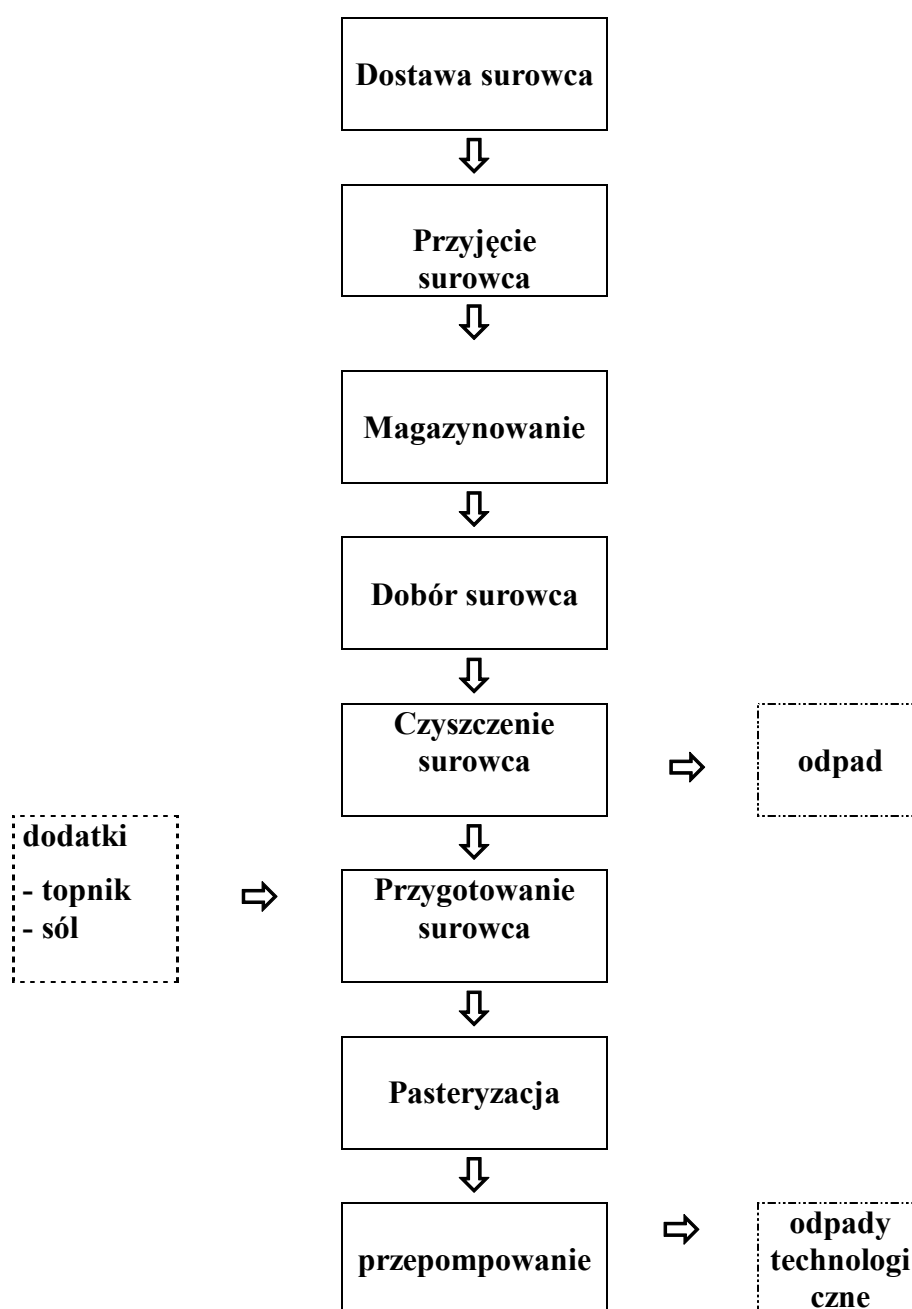
Rzeczywiste wykonanie produkcji i osiągnięte zdolności w 2013 roku wynoszą :

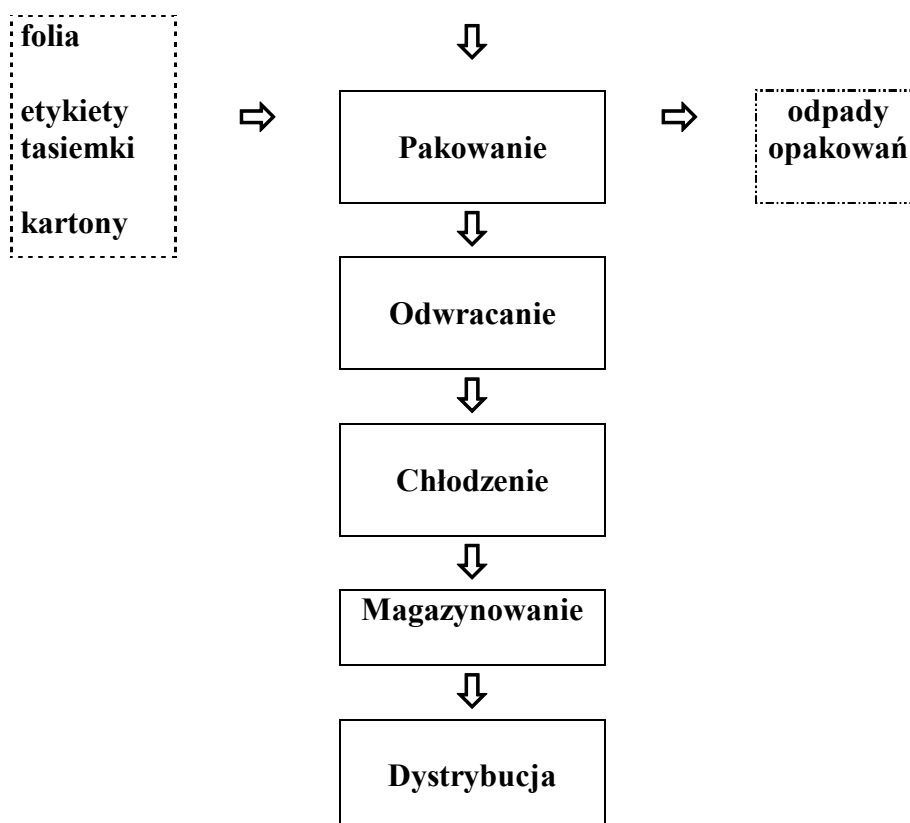
- roczna wielkość produkcji - 9600 ton
w tym:

- masło - 270 ton
- sery topione w plastrach - 4 080 ton
- sery topione pozostałe - 750 ton
- serdelek produkt seropodobny - 750 ton

2.4. Opis procesów technologicznych .

Schemat blokowy produkcji – ser topiony.





3.0. Opis ogólny projektowanej hali magazynowej .

3.1. Dane ogólne .

Zaprojektowano budowę hali magazynowo produkcyjnej z częścią socjalną wraz z przyłączami i placem manewrowym jako jedno bryłową o wymiarach zewnętrznych :

- 54,41 x 44,69 m o wysokości wewnętrznej $h=4,58$ m

Dane charakterystyczne liczbowe .

nr	nazwa pomieszczenia	Powierzchnia w m ²
1	ekspedycja	110,2
2	pomieszczenie wózka	9,2
3	magazyn opakowań	65,5
4	pomieszczenie produkcyjne sos	172,8
5	śluza do produkcji	11,4
6	korytarz przejściowy	23,8
7	magazyn techniczny pomocniczy	10,2
8	pomieszczenie energetyczne	52,3
9a	korytarz	11,4
9b	korytarz	13,6
9c	korytarz przejściowy	25,8

9d	śluza do produkcji	19,2
10	hala produkcyjna	804,8
11	stacja mycia	37,5
12	toaleta	3,2
13	pomieszczenie porządkowe	1,8
14	wiatrołap	5
15	szatnia damska	28,2
16	szatnia męska	27,8
17	pomieszczenie socjalne	15,4
18	korytarz	7,9
19	laboratorium	46,8
20	śluza do produkcji	7
21	pom. techniczne	20,6
22	pom. techniczne	58,7
23	magazyn opakowań	34,2
24	magazyn wyrobu gotowego chłodzony	251,3
		1875.6000

*Razem powierzchnia hali magazynowo produkcyjnej 1 875,60 m²
i kubaturze około - 11 216 m³*

3.2. Opis budowlany

3.2.1. Dane ogólne konstrukcyjno – budowlane dla projektowanej rozbudowy

Budowa hali głównej - jednonawowej ,o dachu dwuspadowym w układzie ramowym z konstrukcją nośną drewnianą . Rozpiętość konstrukcji w układzie przęseł , układ osi poprzecznych co 4,80 m sztuk 10

3.2.2 Dach

Zaprojektowano z blachy trapezowej powlekanej TR/50/260 gr. 0,75 mm mocowanej na płatwiach drewnianych wiązarów drewnianych typu Hattek.lub zamiennych Blacha mocowana do płatwi blacho wkrętami HILTI co “fala” . Arkusze pomiędzy sobą nitowane nitami jednostronnymi Ø 4 mm .

3.2.2. Ściany osłonowe i wewnętrzne .

Zaprojektowano ściany osłonowe dla wszystkich przegród zewnętrznych z płyt warstwowych chłodniczych z rdzeniem poliuretanowym gr. 10 cm lub z rdzeniem styropianowym o grubości 15 cm . Płyty mocowane do ryglówki z ceownika od wewnątrz , tak aby uzyskać gładką jednolitą powierzchnię , łatwą do utrzymania w czystości . Na połączeniu ścian z posadzką należy wykonać cokół o wysokości około 20 cm z połączeniem z płytą ściany oraz wyobleniem o promieniu 6 cm z posadzką wykonanego z profili z blachy stalowej kwasoodpornej o grubości od 0,7 do 1 mm. Wokół traktów komunikacyjnych należy wykonać odboje z rur stalowych kwasoodpornych o średnicy 50 mm mocowanych do posadzki metodą wklejania.

3.2.3. Sufit

Zaprojektowano sufit z płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym gr. 10 cm lub z rdzeniem styropianowym o grubości 15 cm . Płyty mocowane tak aby uzyskać gładką jednolitą powierzchnię , łatwą do utrzymania w czystości . Przejścia płyt sufitu i ściany obrobić blachą powlekaną z zachowaniem 45 ° elementami systemowymi z uszczelnieniem silikonem .

3.2.4. Malowanie elementów konstrukcji stalowej

Elementy stalowe znajdujące się wewnątrz budynku należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez nałożenie powłok chloro kauczukowych a elementy zewnętrznej konstrukcji pokryć powłoką cynkową .

3.2.5. Układ funkcjonalno – przestrzenny

Nowo projektowana hala magazynowo produkcyjna projektowana jako obiekt połączony z budynkiem głównym produkcyjnym z częścią socjalną od strony północnej . Funkcjonalność pomieszczeń uzyskana jest poprzez wrota rozwierane umieszczone w ciągu komunikacyjnym osi korytarza budynku produkcyjnego oraz poprzez dodatkowy otwór drzwiowy z magazynu surowca .

Budynek położony w części północnej nieruchomości na działkach nr 259/10 , 259/8 , 260/11, 272/1 , 271, 269/2

W zakresie infrastruktury :- podłączenie do istniejącej sieci kanalizacji :

- deszczowej w stronę istniejącej kanalizacji deszczowej oraz do kanalizacji istniejącej o średnicy 400 mm
- sanitarnej w ogólnospławnej kanalizacji w stronę istniejącej studzienki kanalizacyjnej w pobliżu budynku produkcyjno magazynowego z częścią socjalną i warsztatem
- elektrycznej z własnej stacji transformatorowej .
- wodnej z istniejącej zewnętrznej sieci PE 90
- woda ciepła z sieci własnej ciepłej wody.
- instalacja chłodnicza jako niezależna oparta na sprężarkach freonowych
- instalacja wodna dla potrzeb pożarowych z niezależnej sieci wg warunków PW i K Sp. z o.o. w Morągu z własnej działki .

3.2.6. Zestawienie typów okładzin posadzek

nr	nazwa pomieszczenia	typ posadzki	powierzchnia
1	ekspedycja	posadzka betonowa	110,2
2	pomieszczenie wózka	posadzka betonowa	9,2
3	magazyn opakowań	posadzka betonowa	65,5

4	pomieszczenie produkcyjne sos	posadzka algelith	172,8
5	śluza do produkcji	posadzka algelith	11,4
6	korytarz przejściowy	posadzka algelith	23,8
7	magazyn techniczny pomocniczy	posadzka algelith	10,2
8	pomieszczenie energetyczne	posadzka algelith	52,3
9a	korytarz	posadzka algelith	11,4
9b	korytarz	posadzka algelith	13,6
9c	korytarz przejściowy	posadzka algelith	25,8
9d	śluza do produkcji	posadzka algelith	19,2
10	hala produkcyjna	posadzka algelith	804,8
11	stacja mycia	posadzka algelith	37,5
12	toaleta	gres	3,2
13	pomieszczenie porządkowe	gres	1,8
14	wiatrołap	gres	5
15	szatnia damska	gres	28,2
16	szatnia męska	gres	27,8
17	pomieszczenie socjalne	gres	15,4
18	korytarz	gres	7,9
19	laboratorium	gres	46,8
20	śluza do produkcji	posadzka algelith	7
21	pom. techniczne	posadzka algelith	20,6
22	pom. techniczne	posadzka algelith	58,7
23	magazyn opakowań	posadzka betonowa	34,2
24	magazyn wyrobu gotowego chłodzony	posadzka betonowa	251,3
			1875.6000

3.2.7. Analiza oraz rozwiązanie problematyki zagadnień socjalnych dla projektowanej dobudowy .

Projektowana budowa hali magazynowo produkcyjnej nie powoduje zmiany profilu istniejącego zakładu – jedynie zakłada unowocześnienie procesów technologicznych i zmniejszenia stopnia zagęszczenia zamaszynowienia.

Powyższy zakres wykonywanych czynności nie wiąże się ze zwiększeniem zatrudnienia zakładu a jedynie z ich przemieszczaniem.

Pracownicy dotychczas zatrudnieni w dziale produkcyjnym będą posiadali swój węzeł sanitarnym i socjalny .

3.3. Parametry technologiczne w pomieszczeniach :

Parametry techniczne wynikające z technologii zawarte w zestawieniu:

nr	nazwa pomieszczenia	Temperatura oC	Wilgotność %	Wentylacja	Ciśnienie
1	ekspedycja	12	60	Grawitacyjna	normalne
2	pomieszczenie wózka	12	60	Mechaniczne	normalne
3	magazyn opakowań	12	60	Grawitacyjna	normalne
4	pomieszczenie produkcyjne sos	20	60	Klima went podwyższony	nadciśnienie

5	śluza do produkcji	20	60	Grawitacja	normalne
6	korytarz przejściowy	20	60	Grawitacja	normalne
7	magazyn techniczny pomocniczy	20	60	Grawitacja	normalne
8	pomieszczenie energetyczne	20	60-75	Mechaniczne	normalne
9a	korytarz	20	60	Grawitacja	normalne
9b	korytarz	20	60	Grawitacja	normalne
9c	korytarz przejściowy	20	60	Grawitacja	normalne
9d	śluza do produkcji	20	60	Grawitacja	normalne
10	hala produkcyjna	20	60	Klima went podwyższony	nadciśnienie
11	stacja mycia	20	60-75	Mechaniczne	normalne
12	toaleta	20	60	Mechaniczne	normalne
13	pomieszczenie porządkowe	20	60	Mechaniczne	normalne
14	wiatrołap	20	60	Mechaniczne	normalne
15	szatnia damska	20	60	Mechaniczne	normalne
16	szatnia męska	20	60	Mechaniczne	normalne
17	pomieszczenie socjalne	20	60	Mechaniczne	normalne
18	korytarz	20	60	Mechaniczne	normalne
19	laboratorium	20	60	Mechaniczne	normalne
20	śluza do produkcji	20	60	Grawitacja	normalne
21	pom. techniczne	20	60	Mechaniczne	normalne
22	pom. techniczne	20	60	Mechaniczne	normalne
23	magazyn opakowań	12	60	Grawitacyjna/ mechaniczne	normalne
24	magazyn wyrobu gotowego chłodzony	4-12	60		normalne

4.0. Wyposażenie technologiczne w pomieszczeniach :

4.1. Wyposażenie w urządzenia technologiczne

Przewidziane linie technologiczne do montażu w pomieszczeniach produkcyjnych :

- linia przygotowania produktu ;

- ⇒ mieszalnik typu MS Menager o wydajności 2000 kg produkcji holenderskiej
- ⇒ bufor typ DS. Dinniseen o wydajności 2000 kg produkcji holenderskiej

- linie obróbki produktu

- ⇒ pasteryzator Stephan o wydajności 400 kg/h produkcji niemieckiej szt. 2
- ⇒ pasteryzator Stephan o wydajności 540 kg/h produkcji niemieckiej

- linie pakujące produkt

- ⇒ pakowaczka w kubki automat pakujący Primodan o wydajności 400 kg/h produkcji duńskiej
- ⇒ pakowaczka w kubki automat pakujący Primodan o wydajności 400 kg/h produkcji duńskiej
- ⇒ pakowaczka w saszetki automat pakujący Polak D2000KS o wydajności 400 kg/h produkcji polskiej

- ⇒ pakowaczka w plastry automat pakujący SOS o wydajności 1800 kg/h produkcji amerykańskiej
 ⇒ pakowaczka ARU o wydajności 200 kg/h produkcji litewskiej

4.2. Ilość stanowisko palet w magazynie :

Projektowana wielkość produkcji przyjęta do obliczeń powierzchni magazynu chłodniczego dobowego .

- produkcja w gramaturze 150 g - 15 000 kg - ciężar palety 240 kg
 w tym : saszetki 240 kg
 kubki 216 kg
 kostka 216 kg

- produkcja w plastrach 10 000 kg - ciężar palety 455 kg

Minimalne wymagania parametrów magazynu dobowego

LP	rodzaj	Max Ilość waga kg	Waga jednostkowa kg	Ilość palet	Ilość słupków	Powierzchnia m ² min
1	saszetki	15 000	240	63	21	26
2	kubki	15 000	216	70	24	29
3	kostka	15 000	216	70	24	29
4	plastry	10 000	455	22	8	10
5	max	25 000	x	92	31	38

- zestaw regałów przyściennych i przejazdowych w celu posadowienia 3 warstw palet w jednym słupku , stanowisko paletowe o wymiarach 1,0 x 1,2 m ostatni poziom regału na wysokości 3,40 m.

Lp	nazwa pomieszczenia	nr pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia m ²	ilość palet
1	Magazyn dzienny wyrobu gotowego	24	251,3	255
2	Magazyn opakowań	3	65,5	69

4.3. Wyposażenie w instalacje

Nr pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	Wyposażenie
1	ekspedycja	Instalacja chłodnicza freonowa o mocy chłodniczej ~50 kW – włączona w system mag. chłodzonego
2	pomieszczenie wózka	wentylacja mechaniczna w wykonaniu przeciwwybuchowym 10 krotna wymiana powietrza kratka ściekowa ze stali nierdzewnej z zbiornikiem rewizyjnym osadczym o średnicy 200 mm i głębokości 300 mm szczelna
3	magazyn opakowań	Wentylacja grawitacyjna i mechaniczna
4	pomieszczenie produkcyjne sos	Instalacja klimatyzacyjno - wentylacja z nadciśnieniem z podwyższonym standardem czystości powietrza
5	śluza do produkcji	Wentylacja grawitacyjna
6	korytarz przejściowy	Wentylacja grawitacyjna
7	magazyn techniczny pomocniczy	Wentylacja grawitacyjna
8	pomieszczenie energetyczne	Wentylacja mechaniczna kratka ściekowa ze stali nierdzewnej z zbiornikiem rewizyjnym osadczym o średnicy 200 mm i głębokości 300 mm - chłodząca
9a	korytarz	Wentylacja grawitacyjna
9b	korytarz	Wentylacja grawitacyjna
9c	korytarz przejściowy	Wentylacja grawitacyjna
9d	śluza do produkcji	Wentylacja grawitacyjna
10	hala produkcyjna	Instalacja klimatyzacyjno - wentylacja z nadciśnieniem
11	stacja mycia	Wentylacja mechaniczna kratka ściekowa ze stali nierdzewnej z zbiornikiem rewizyjnym osadczym o średnicy 200 mm i głębokości 300 mm szczelna
12	toaleta	Wentylacja mechaniczna
13	pomieszczenie porządkowe	Wentylacja mechaniczna
14	wiatrołap	Wentylacja mechaniczna
15	szatnia damska	Wentylacja mechaniczna
16	szatnia męska	Wentylacja mechaniczna
17	pomieszczenie socjalne	Wentylacja mechaniczna
18	korytarz	Wentylacja mechaniczna
19	laboratorium	Wentylacja mechaniczna
20	śluza do produkcji	Wentylacja mechaniczna

21	pom. techniczne	Wentylacja mechaniczna kratka ściekowa ze stali nierdzewnej z zbiornikiem rewizyjnym osadczym o średnicy 200 mm i głębokości 300 mm szczelna
22	pom. techniczne	
23	magazyn opakowań	Wentylacja mechaniczna
24	magazyn wyrobu gotowego chłodzony	Instalacja chłodnicza freonowa o mocy chłodniczej ~50 kW

4.4. Wyposażenie hali magazynowo produkcyjnej

- ⇒ instalacja elektryczna
- ⇒ instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej
- ⇒ instalacja klimatyzacyjno wentylacyjna
- ⇒ instalacja klimatyzacyjno wentylacyjna o podwyższonych parametrach czystości powietrza
- ⇒ instalacje chłodnicze freonowe
- ⇒ instalacje wodno kanalizacyjne
- ⇒ instalacje pary technologicznej
- ⇒ instalacje technologiczne

4.5. Wymagania do instalacji:

⇒ elektryczna

zasilanie - z istniejącej i stacji transformatorowej jako za licznikowe z istniejących rezerw w rozdzielni

oświetlenie - lampy jarzeniowe oprawy mocowane do sufitu (silikonowane przy połączeniu do sufitu) w strefie produkcyjnej oprawy nietłukące lub typu LED :

a/ magazyn w przejściach pomiędzy regałami - natężenie 250 lux

b/ pomieszczenia produkcyjne 320 lx , socjalne i komunikacja – 250 lx

c/ zewnętrzne od strony rampy i na rogach budynku powiązane funkcjonalnie z istniejącą instalacją oświetlenia zewnętrznego sterowana systemem zmierzchowym

d/ dok załadowniczy szt 2 - zasilanie rampy załadowniczej z wrotami o napędzie elektrycznym wg wytycznych firmy PROMAG lub innego dostawcy

e/ magazyn dobowe chłodnicze i magazyny opakowań - natężenie 250 lux

⇒ instalacje dodatkowe niskoprądowe :

- instalacja komputerowa do serwera w pomieszczeniach biurowych części administracyjnej
- instalacja telefoniczna do centrali w pomieszczeniach biurowych części administracyjnej
- instalacja monitoringu telewizyjnego oraz sieć ochrony obiektu doprowadzona do serwera w pomieszczeniach biurowych części administracyjnej
- instalacja pomiarowo rejestrująca urządzeń chłodniczych z rejestracją temperatury z zapisem danych doprowadzona do istniejących urządzeń w laboratorium.

⇒ instalacje wodne

- z istniejącej sieci zgodnie z umową na dostawę z PWiK Sp. z o.o. w Morągu
- podgrzewanie wody w stacji przygotowania cw
- instalacja wykonana z rur stalowych oc lub w systemach z pe
- w strefach sanitarnych i produkcyjnych zawory bezdotykowe i osprzęt ze stali nierdzewnej
- rejestracja poboru wody hacelce technologiczne
- rurociągi izolowane w strefie produkcyjnej osłonięte otuliną z blachy nierdzewnej lub zabudowane blachą powlekaną

⇒ Warunki instalacji sanitarnej

- ogólnospławna kanalizacja sanitarna poza budynkiem magazynowo produkcyjnym z zachowaniem:
 1. rozdziału na część socjalno bytową
 2. rozdziału na część technologiczną z separatorem tłuszczu
- wewnętrzne - wpusty ze stali kwasoodpornej z syfonem oraz odwodnienia szczelinowe i korytowe
- instalacja z rur PCV o podwyższonych parametrach temperaturowych i odporności chemicznej
- wpusty skroplin z chłodnic lamelowych bezpośrednio do kanalizacji w posadce.
- ciepła woda z wymiennika rozprowadzona po hali produkcyjnej oraz części socjalnej
- zimna woda z miejskiej sieci z istniejącego rurociągu na terenie zakładu opomiarowana
- rurociągi instalacji izolowane a prowadzone w strefie produkcyjnej izolowane oraz obudowane blachą osłonową z stali nierdzewnej lub powlekaną

⇒ warunki instalacji pary

- instalacja parowa wykonana rurami stalowymi
- rurociągi instalacji izolowane a prowadzone w strefie produkcyjnej izolowane oraz obudowane

IV .Organizacja pracy zakładu

1. Czas pracy

Praca zakładu odbywa się w sposób ciągły.

Dział sera w krążkach i masła na jedną lub dwie zmiany .(wg stanu obecnego)

Procesy mycia linii serków topionych odbywają się w godzinach od 24⁰⁰ do 4⁰⁰
Zatrudnienie pracowników bezpośrednio produkcyjnych z uwzględnieniem nowej hali
przestawia poniższa tabela:

Ilość pracowników zatrudnionych pracowników hali magazynu chłodzonego wyrobu
gotowego pracowników - 2 na jednej zmianie

P.	Dział	Ilość pracowników		
		Ogółem zatrudni onych	Nowa hala	
			Zatrudni eni w nowej hali	Węzeł sanitarny w nowej hali
1	Produkcyjny	105	20	20
2	- w tym obsługa techniczna	-	-	
3	Pozostali	73	-	-
4	Ogółem	178	20	20
5	- w tym laboratorium	4	2	

2. Organizacja ruchu pracowników.

Z halą magazynowo produkcyjną istnieje bezpośrednia komunikacja bezkolizyjna z obiektami to jest budynkiem produkcyjnym poprzez służbę przejściową wydzieloną w części łącznika niskiego oraz z budynku magazynu surowca poprzez służbę buforową do pomieszczeń produkcyjnych.

Ruch pracowników odbywać się będzie następującą drogą: (załącznik graficzny)

Dział produkcyjny :

- otoczenie ⇒ węzeł sanitarny ⇒ hala produkcyjna
- powrót ⇒ hala produkcyjna ⇒ szatnia i węzeł sanitarny ⇒ otoczenie

3. Gromadzenie i usuwanie odpadów.

W czasie produkcji, obrotu, magazynowania i przemieszczania produktów w nowej hali magazynowo produkcyjnej powstaną następujące odpady produkcyjne :

※ dział konfekcjonowania i pakowania

folia – w opakowaniach zbiorczych (worki z folii pcv) poprzez pomieszczenie przyjęcia surowca i komunikację do miejsca gromadzenia odpadów

papier z opakowań w opakowaniach zbiorczych z pomieszczenia przyjęcia surowca do miejsca gromadzenia odpadów

※ dział produkcji sera topionego

folia – w opakowaniach zbiorczych (worki z folii pcv) poprzez pomieszczenie produkcji krążków i magazyn opakowań do miejsca gromadzenia odpadów
papier z opakowań w opakowaniach zbiorczych poprzez pomieszczenie produkcji krążków i magazyn opakowań do miejsca gromadzenia odpadów

※ **węzeł sanitarny**

niewielkie ilości odpadów są to zużyte ręczniki papierowe przy umywalkach , opakowania i resztki artykułów spożywczych . Ich transport odbywać się będzie ręcznie w zamkniętych workach foliowych do kontenerów na odpady komunalne. .

※ **dział magazynów**

- folia – w opakowaniach zbiorczych (worki z folii pcv) poprzez pomieszczenie przyjęcia surowca i komunikację do miejsca gromadzenia odpadów
- papier z opakowań w opakowaniach zbiorczych z pomieszczenia przyjęcia surowca do miejsca gromadzenia odpadów
- palety - rotacyjnie wymieniane w magazynie kompletacji dostaw jako elementy do powtórnego użytku lub zwrotu dla dostawców ramach rozliczeń wewnętrznych

※ **dział obsługi technicznej**

- odpady niebezpieczne – oleje , smary , sorbenty ,lampy , świetlówki lokalizowane w wyznaczonych miejscach zgodnie z instrukcją
- niewielkie ilości odpadów są to zużyte ręczniki papierowe przy umywalkach , opakowania i resztki artykułów spożywczych . Ich transport odbywać się będzie ręcznie w zamkniętych workach foliowych do kontenerów na odpady komunalne. .

Odpady gromadzone są w wyznaczonych miejscach na terenie zakładu zgodnie z opracowaną „Instrukcją gospodarki odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne „, a odpady komunalne gromadzone w pojemniku i usuwane przez lokalne przedsiębiorstwo gospodarki komunalnej w ramach podpisanych umów.

4. Zagospodarowanie terenu - wytyczne

Śmietnik.

Powinien być kryty i zbudowany z materiału nie przepuszczalnego w taki sposób, aby łatwo i skutecznie można go oczyszczać i odkażać. Lokalizacja śmietnika powinna znajdować się w „brudnej” strefie zakładu, W odniesieniu do kierunku przeważających wiatrów - powinien znajdować się po zawietrznej stronie obiektu. Nawierzchnia w obrębie śmietnika powinna być utwardzona, zmywalna.

Drogi wewnętrzne i place manewrowe.

Utwardzone ze zmywalną nawierzchnią. Przebiegi i wymiary dróg wewnętrznych określa szkic na podkładzie geodezyjnym oraz obowiązujące w tym zakresie przepisy i wymogi ochrony p.pożarowej. Place manewrowe powinny być wyposażone w wydajne instalacje do zbierania wody deszczowej oraz z mycia i dezynfekcji. Krzyżowanie się dróg wewnętrznych jest niedopuszczalne.

Ogrodzenie.

Teren zakładu mieszczący obiekt produkcyjny oraz budynki i zabudowania pomocnicze musi być ogrodzony.. Zalecana minimalna wysokość ogrodzenia - 2m. Jeżeli ogrodzenie rozdziela strefę czystą od brudnej, to musi być wykonane z pełnych (nieprzeziernych) elementów, o wysokości co najmniej 2,5m

V. Wnioski końcowe.

Proponowana modernizacja pozwoli na :

- wprowadzenie nowych technologii
- zmniejszenia zagęszczenia maszyn i urządzeń w starej hali
- poprawienie warunków pracy działu konfekcjonowania
- polepszenie komfortu pracy warsztatu mechanicznego
- możliwość pełnej kontroli procesów przerobu sera
- właściwe procesy dystrybucji produktu i surowca.
- poprawienie warunków pracy działu magazynów logistycznych przy produkcyjnych

Opracował :
mgr inż. Jan Andrejczuk