

# ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ



**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** "КАП КОНСУЛТ" ООД –гр.Разлог

**ОБЕКТ:** "Цех за производство на сушени и дълбоко замразени плодове и зеленчуци-гр.Разлог"

**Местоположение:** гр.Разлог, обл. Благоевград

**Част:** ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДВАНЕ

**ФАЗА:** ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

**Инвеститор:** "КАП КОНСУЛТ" ЕООД –гр.Разлог



| СЪГЛАСУВАЛИ:  |        |
|---------------|--------|
| ЧАСТ          | ПОДПИС |
| Архитектурна  |        |
| Конструктивна |        |
| ЕЛ            |        |
| В и К         |        |
| ОВК           |        |
| ЕЕ            |        |
| ПБ            |        |

**ПРОЕКТАНТ:**

**Инж.-технолог:** Емил Димитров  
**КИИП Рег.№34069**



2022 г.



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 34069

Важи за 2023 година

**ИНЖ. ЕМИЛ РОСЕНОВ ДИМИТРОВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

**МАГИСТЪР**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

**ИНЖЕНЕР ТЕХНОЛОГ**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 196/29.07.2022 г. по части:

ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА ХРАНИТЕЛНА И ПИТЕЙНА ПРОМИШЛЕНОСТ

|                                                              |                                                    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                              | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ |
|                                                              | ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ                 |
|                                                              | Регистрационен № 34069                             |
|                                                              | инж. ЕМИЛ<br>РОСЕНОВ ДИМИТРОВ                      |
| Секция:<br>ТЕХ                                               | Подпис:                                            |
| Части на проекта:<br>по удостоверение<br>№ 196/29.07.2022 г. | Важи с валидност до 31.12.2023 г.                  |



Председател на РК Смолян

Председател на КР

инж. Г. Кабасанов

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

MARIN GERGOV  
MARINOV  
Sofia  
09.12.2022 12:02:18

инж. М. Гергов

**ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА**  
№ 212222203000011 / 20.07.2022

**ПО ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО"**

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, ЕИК 121718407, АДРЕС: РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ, ГР.СОФИЯ 1463, БУЛ. "ВИТОША", 89Б, НА ОСНОВАНИЕ ПЛАТЕНА ПРЕМИЯ И СЪГЛАСНО ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО" И КЛАУЗА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА ПРОЕКТАНТА", ПРИЕМА ДА ЗАСТРАХОВА В РАМКИТЕ НА ЛИМИТИТЕ, СРОКОВЕТЕ И УСЛОВИЯТА НА НАСТОЯЩАТА ПОЛИЦА:

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|
| ЗАСТРАХОВАЩ:                                                               | Име: ЕМИЛ РОСЕНОВ ДИМИТРОВ<br>ЕГН: 7506106048<br>Адрес: гр.Рудозем 4960, 4960 РУДОЗЕМ ул. УЛ,ГЕОРГИ РАКОВСКИ No. 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |
| ЗАСТРАХОВАН:                                                               | Име: ЕМИЛ РОСЕНОВ ДИМИТРОВ<br>ЕГН: 7506106048<br>Адрес: гр.Рудозем 4960, 4960 РУДОЗЕМ ул. УЛ,ГЕОРГИ РАКОВСКИ No. 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |
| ПРЕДМЕТ НА ЗАСТРАХОВКАТА:                                                  | Професионалната отговорност на Застрахования за вреди, причинени на другите участници в строителството и/или на други трети лица, вследствие на неправомерни действия или бездействия на Застрахования, извършени при или по повод осъществяване на професионалната му дейност.                                                                                                                                                                                |                                      |  |
| ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:                                                  | Съгласно приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и Клауза "Професионална отговорност на проектанта".                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |
| ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:                                    | Изработване на инвестиционни проекти за обекти от четвърта категория и всяка по-ниска категория, съгласно действащото законодателство.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |
| ЛИМИТИ НА ОТГОВОРНОСТ:                                                     | За едно събитие: 25,000 лв<br>Агрегатен лимит: 50,000 лв                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |
| САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:                                              | Застрахованият участва в обезщетяването на всяка причинена вреда като поема за своя сметка 10% от размера на всяко обезщетение, но не по - малко от 500 лв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |
| СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА:                                                     | 1 година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |
|                                                                            | НАЧАЛО:<br>00:00 часа на 31.07.2022 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | КРАЙ:<br>24:00 часа на 30.07.2023 г. |  |
| РЕТРОАКТИВНА ДАТА:                                                         | 31.07.2022 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |
| ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:                                                    | 50.00 лв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Словом: петдесет лв.                 |  |
| ДАТА НА ПЛАЩАНЕ:                                                           | 30.07.2022 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |
| ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП:                                                         | 1.00 лв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |
| ОБЩ ДЪЛЖИМ ДАНЪК ВЪРХУ ЗП:                                                 | 1.00 лв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Словом: едно лв.                     |  |
| ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА:<br>(ДЪЛЖИМА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП) | 51.00 лв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Словом: петдесет и едно лв.          |  |
| СПЕЦИАЛНИ ДОГОВОРНОСТИ:                                                    | Ако след сключване на застраховката Застрахованият започне да осъществява дейност, свързана с категория строежи, за които са предвидени по-високи минимални лимити на отговорност, той е длъжен да уведоми Застрахователя съгласно ОУ на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и да сключи анекс за увеличаване на лимитите по застрахователния договор срещу заплащане на допълнителна премия. |                                      |  |

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ!

| СЪДЪРЖАНИЕ                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I.ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ                                                                        |
| II.ЦЕЛ                                                                                            |
| III.ПРОИЗВОДСТВЕНА ПРОГРАМА                                                                       |
| IV.ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ                                                                       |
| V.ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРОИЗВОДСТВОТО ПО ПРОДУКТ                                                         |
| VI.ТЕХНОЛОГИЧНИ ПОТОЦИ                                                                            |
| VII.ПРОИЗВОДСТВЕНИ ПОМЕЩЕНИЯ                                                                      |
| VIII.МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ                                                                          |
| IX.КОНТРОЛ НА ПРОИЗВОДСТВОТО                                                                      |
| X.ВОДОСНАБДЯВАНЕ                                                                                  |
| XI.КАНАЛИЗАЦИЯ                                                                                    |
| XII.ЕЛ.ЗАХРАНВАНЕ                                                                                 |
| XIII.ВЕНТИЛАЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ                                                                       |
| XIV.ОСВЕТЛЕНИЕ                                                                                    |
| XV.ШУМ И ВИБРАЦИИ                                                                                 |
| XVI.ПОЛЕТА И ЛЪЧЕНИЯ                                                                              |
| XVII.САНИТАРНО-БИТОВО ОБСЛУЖВАНЕ                                                                  |
| XVIII.ПЕРСОНАЛ                                                                                    |
| XIX.ЗДРАВΟΣЛОВНИ Е БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД                                                      |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1- Спецификация и количествена сметка на оборудването                                  |
| БЛОК СХЕМА НА ПРОИЗВОДСТВЕНИЯ ПРОЦЕС                                                              |
| ЧЕРТЕЖ-Основна технологична схема и технологични потоци,<br>Технологично оборудване и обзавеждане |

# ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

## I. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Настоящият технологичен проект е изготвен на основание на сключен договор между Възложителя и Изпълнителя /Проектанта/.

Проектирането е съобразено с предоставени съответни документи, отнасящи се до съществуваща стопанска сграда в гр. Разлог, в част от нея самостоятелно се помещава функционираща мини мандра. Теренът е подходящ, с възможност самостоятелно да се обслужват два независими обекта, предвид невъзможност за кръстосано замърсяване. Осигурен е достъп до главен общински път, сградата е с осигурена с вода, канализация и електрозахранване.

Сушенето е един от най-старите методи за консервиране. С развитието на науката естественият начин на сушене е получил различни индустриални решения както по отношение на технологията, така и по отношение на техниката. Лиофилизацията също дехидратация-допълнение и отличен метод за запазване качествата на плодовете в максимална степен.

Сушените плодове са традиционна храна, необходима за здравословния начин на живот. Начинът им на производство позволява да се съхранят ценните хранителни вещества и не съдържат вредни за организма съставки. Стремехът към здравословен начин на живот се засилва все повече и това дава основание да се очаква все по-голямо търсене на сушени продукти. Друго предимство е, че могат да бъдат съхранявани лесно за продължително време, без да са необходими допълнителни условия и разходи.

Замразяването на плодове е един от най-добрите съвременни методи за съхранение и обработка на суровината, с цел запазване в максимална степен качествата на продукта такива каквито са и като пресни.

Основни принципи при реализиране на проекта са:

- 1.1. Използване на съвременни технологични и технически достижения
- 1.2. Минимални капиталовложения
- 1.3. Възможност за максимална гъвкавост на производствената програма
- 1.4. Възможност за разширяване на производството с течение на времето

Нормативна база:

Настоящият технологичен проект е съобразен с:

- ЗАКОН ЗА ХРАНИТЕ (Обн. ДВ. Бр. 90 от 15 Октомври 1999г., последно доп. Бр. 26 от 21.03.2021г.).
- РЕГЛАМЕНТ 178/2002. ЕС за пълно проследяване на хранителния продукт, с който се определят общите принципи и изисквания към законодателството в областта на храните, създава се Европейски орган за безопасност на храните и се определят процедури в областта на безопасността на храните.
- РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 852/2004 на Европейския парламент и Съвета от 29 април 2004 година – относно хигиената на храните.
- РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1935/2004 на Европейския парламент и Съвета от 27 октомври 2004 година – относно материалите и предметите, предназначени за контакт с храна.
- РЕГЛАМЕНТ (ЕО) 0 1881 / 2006 на комисията на европейските общности за определяне максимално допустимите количества на някои замърсители в храните.
- РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1333 / 2008 на Европейския парламент и Съвета относно добавки в храните.

- Методично Указание за национални микробиологични критерии за хранителни продукти, които не са обект на Регламент /ЕО/ № 1441/2007г. и Регламент /ЕО/ № 2073/2005г.

- РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1169 /2011 от 25 октомври 2011 година за предоставянето на информация за храните на потребителите, за изменение на регламент (ЕО ) № 1924/2006 и (ЕО) № 1925/2006 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на Директива 87/250/ЕИО на Комисията, Директива 90/496/ЕИО на Съвета, Директива 1999/10/ЕО на Комисията, Директива 2000/13/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, директива 2002/67/ЕО и 2008/5/ЕО на Комисията и на Регламент (ЕО) № 608/2004 на Комисията.

- НАРЕДБА № 1 от 7 януари 2002г. за материалите и предметите от пластмаси, предназначени за контакт с храни.

- НАРЕДБА № 4 от 21 юни 2000г. за съобщаване, проучване и регистриране на взрив от хранително заболяване.

- НАРЕДБА №1 от 24 януари 2016г. за хигиена на храните.

- НАРЕДБА № 9 от 16 март 2001г. за качеството на водата, предназначена за питейно битови цели.

- НАРЕДБА № 22 от 13 октомври 2003г. за условията и реда на вземане на проби от храни.

- Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 23 от 2001 г. за условията и изискванията за представяне на хранителната информация при етикирането на храните (ДВ, бл.53 от 2001г.), обн. ДВ, бр.41 от 13.05.2005.

- Наредба за изискванията за етиктирането и представянето на храните (в сила от 13.12.2014г., обн. ДВ, бр. 102 от 12 Декември 2014г.).

- НАРЕДБА № 24 от 17 май 2001г. за материалите и предметите, различни от пластмаси, предназначени за контакт с храни.

- НАРЕДБА № 31 от 29 юли 2004г. за максимално допустимите количества замърсители в храните.

- ЗАКОН ЗА ИЗМЕРВАНИЯТА.

- Добри производствени практики.

- 

## II. ЦЕЛ

**Основната цел на проекта е да се изгради Цех за производство на сушени и дълбоко замразени плодове и зеленчуци в гр Разлог, поради благоприятните суровинни предпоставки и, подходяща материална база и разположение на обекта.**

Допълнителни цели:

- Технологичният проект да отговаря на интересите на клиента по отношение на производствен капацитет, архитектурна визия, функционалност и технологична съвместимост както между отделните видове продукти така и между видовете суровина съобразно местоположението на обекта –гр.Разлог.

- Предприятието да отговаря на всички действащи към момента в България и ЕС технологични, санитарно-хигиенни и конструктивни нормативи.

- Реализацията на проекта е свързана с внедряване на съвременни производствени мощности, подчинени на съвременните технологии за производство, така че да се покриват пазарните изисквания за уникалност на продукта, постоянно качество и вкус, както и гарантирана хигиена на производство и проследимост, като не на последно място да бъде включен като атракция и интересно място за туристическия бизнес в региона.

## III. ПРОИЗВОДСТВЕНА ПРОГРАМА

Съгласно заданието на инвеститора предприятието трябва да обезпечава преработка на Био и конвенционални плодове, както следва:

| Вид продукт                 | Входящо количество | Количество краен продукт |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
| Сушена Дюля                 | 5600,00            | 1120,00                  |
| Сушен Домат                 | 0,00               | 0,00                     |
| Сушена Праскова             | 0,00               | 0,00                     |
| Сушена Кайсия               | 0,00               | 0,00                     |
| Замразена Синя слива        | 0,00               | 0,00                     |
| Сушена малина               | 3000,00            | 600,00                   |
| Сушена ябълка               | 15000,00           | 3000,00                  |
| Сушена круша                | 5000,00            | 1000,00                  |
| Сушена слива                | 20000,00           | 4000,00                  |
| Замразена Праскова          | 5600,00            | 5040,00                  |
| Замразена Ягода             | 20000,00           | 18000,00                 |
| Замразена Малина            | 10000,00           | 9000,00                  |
| Замразена Череша            | 15000,00           | 13500,00                 |
| Замразена Кайсия            | 7500,00            | 6750,00                  |
| Леоф. Малина                | 3000,00            | 450,00                   |
| Пл. Бар Фурма/Орех/Праскова | 1000,00            | 800,00                   |
| Пл. Бар Фурма/Орех          | 3180,00            | 3000,00                  |
| Пл. Бар Фурма/Орех/Дюля     | 1000,00            | 800,00                   |
| <b>Общо количество:</b>     | <b>114880,00</b>   | <b>67060,00</b>          |

Предвижда се цеха за сушене и дълбоко замразяване да работи от 5 дни седмично в началото и края на сезона до 7 дни седмично в разгара на кампанията по отношение на приемане на суровината. Поради сезонността на работа, в разгара на сезона се предвижда да се установи сумирано отчитане на работното време месечно или за друг календарен период, който не може да бъде повече от 6 месеца. Максималната продължителност на работната смяна при сумирано отчитане на работното време може да бъде до 12 часа, като продължителността на работната седмица не може да надвишава 56 часа. Средна продължителност на сезона на беритба е 50 дни – включва началото на сезона на най-ранната слива и края на сезона на най-късната. Съставя се поименен график, като работната смяна е с продължителност не повече от 12 часа и непрекъснатата седмична почивка не по-малко от 36 часа. При промяна на смените непрекъснатата седмична почивка може да бъде по-малко от 36 часа, но не по-малко от 24 часа, в случаите когато действителната и техническата организация на работата в предприятието налагат това.

Предвидената сушилна камера са с капацитет 1000 кг/денонощие. Предвид нуждата технологична подготовка на продукта за сушене това е оптимален обем на сушилните. Предвидените суровини за сушене са общо мин 15т., в случай че суровините се сортират така че за сушене се увеличи количеството, максималното количество за сушене може да бъде увеличено по преценка на ръководителя. Предвидените суровини за дълбоко замразяване са 52290 кг. Предвидените съоръжения за замразяване е необходимо да имат капацитет 3000-3200 кг /денонощие, в зависимост от вида суровина.

Предвидено е преработката на до 3000-3500 плод за лиофилизация, което представлява 450-460 кг лиофилизиран плод/малина/, подходяща за директна продажба след разфасовка в предвиденото оборудване, както и за суровина, заедно или по отделно със сушени плодове за производство на плодови барчета-глазирани или натурални, единично опаковани за пазара.

Планираният годишен капацитет на предприятието е 110 т / година суровина за преработка, с възможности за увеличаване, при увеличаване добива на суровина. Предприятието е проектирано така, че да е в състояние да съхрани суровина като

преработена замразена и/или изсушена, извън планирания капацитет, в случай на невъзможност на останалите направления да функционират за определено време.

280 дни са приблизително 40 седмици по 6 работни дни се получава 240 работни дни.

Годишният фонд работно време е  $240 \times 8 = 1920$  часа.

Ефективният фонд работно време е  $216 \times 8 = 1728$  часа.

Годишна производствена програма:

| Вид плод и/или заготовка           | Входящо количество | Вид произведен кр.продукт   | Количество краен продукт |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Дюля                               | 5600,00            | Сушена Дюля                 | 1120,00                  |
| Домат                              | 0,00               | Сушен Домат                 | 0,00                     |
| Праскова                           | 0,00               | Сушена Праскова             | 0,00                     |
| Кайсия                             | 0,00               | Сушена Кайсия               | 0,00                     |
| Синя слива                         | 0,00               | Замразена Синя слива        | 0,00                     |
| Малина за сушене                   | 3000,00            | Сушена малина               | 600,00                   |
| ябълка                             | 15000,00           | Сушена ябълка               | 3000,00                  |
| круша                              | 5000,00            | Сушена круша                | 1000,00                  |
| слива                              | 20000,00           | Сушена слива                | 4000,00                  |
| Праскова                           | 5600,00            | Замразена Праскова          | 5040,00                  |
| Ягода                              | 20000,00           | Замразена Ягода             | 18000,00                 |
| Малина                             | 10000,00           | Замразена Малина            | 9000,00                  |
| Череша                             | 15000,00           | Замразена Череша            | 13500,00                 |
| Кайсия                             | 7500,00            | Замразена Кайсия            | 6750,00                  |
| Малина за лиофилизация             | 3000,00            | Леоф. Малина                | 450,00                   |
| Бар Фурма/Орех/-заготовка праскова | 1000,00            | Пл. Бар Фурма/Орех/Праскова | 800,00                   |
| Бар Фурма/Орех-заготовка           | 3180,00            | Пл. Бар Фурма/Орех          | 3000,00                  |
| Бар Фурма/Орех-заготовка за дюля   | 1000,00            | Пл. Бар Фурма/Орех/Дюля     | 800,00                   |
| Общо количество:                   | 114880,00          |                             | 67060,00                 |

Общ дневен капацитет на предприятието:

Дълбоко замразяване – до 3200 кг/денонощие продукт

Сушене – до 1000 кг/денонощие продукт.

Леофилизация- до 50 кг готов продукт на денонощие

#### IV. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО

##### 4.1 Производствения процес преминава през следните етапи-

###### 4.1.1. Суровини

-Основни – плодове, ядка лешник/предварително подготвена отвън под навес/

-Допълнителни – вода за миене, антиоксиданти и др.

###### 4.1.2. Подготвителни операции

-Доставка на суровината

-Приемане

-Измиване-ИЗМИВАНЕТО ВКЛЮЧВА ЗНАЧИТЕЛНИ КОЛИЧЕСТВА ТОПЛА ВОДА ПРИ ПОЧИСТВАНЕ И ДЕЗИНФЕКЦИЯ НА ИНВЕНТАРА, ОБОРУДВАНЕТО И САНИТАЦИЯТА ИЗОБЩО

- Сортиране

-Инспекция

-Нарязване/цепене на половинки

-Обработка с антиоксиданти-при необходимост/ за ядката по съответния поток и кър

###### 4.1.3. Основни операции

-нарязване, пресоване/за лешник/

- Сушене ,печене/за лешник/

-Дълбоко замразяване

#### 4.1.4. Заключителни операции

-Сортиране и изравняване на влагата

-Отделяне на метални примеси

- Брикетирание

-Опаковане

-Съхранение

#### 4.1.5.Експедиция

4.1.1 Суровини – суровините се приемат на транспортни рампи.

4.1.2 Подготвителни операции – това са операции, при които суровините се довеждат до вид, подходящ за осъществяване на основните операции.

Подготвителните операции включват:

-Доставка на суровината / доставката на суровината е както от собствено производство, така и от изкупни кампании/

-Приемане

-Сортиране

-Измиване

-Почистване

-Нарязване

-Обработка с антиоксиданти и други химически вещества

4.1.3 Основни операции – чрез тях суровината се оформя в готов продукт.

-сушене

-дълбоко замразяване

-производство на плодова паста

4.1.4 Заключителни операции – те придават на готовия продукт завършен вид (търговски вид) :

-опаковане

-етикиране

-съхранение

#### 4.1.5 Експедиция

### 4.2 Технологична схема за производство

За производство на сушени плодове и зеленчуци

4.2.1 Приемане,предохлаждане

4.2.2 Измиване,

4.2.3 Сортиране

Плодове – Костилкови

4.2.4 Отделяне на дръжки

4.2.5 Отделяне на външни предмети

4.2.6 Отделяне на костилки/цепене

4.2.7 Нарязване –едро за паста

4.2.8 Второ нарязване/пасиране на фрекция неподходяща за друго

4.2.9 Сулфитиране и други химични обработки-при необходимост

4.2.10 Сушене

4.2.11 Сортиране и изравняване на влагата

4.2.12 Отделяне на железните примеси-при необходимост -металдетектор

4.2.13 Брикетирание-при необходимост

4.2.14 Опаковане

#### 4.2.15 Етикетиране

#### 4.2.16 Съхранение

#### 4.2.17 Експедиция

##### 4.2.1 Приемане по:

- по количество
- по качество съгласно съществуваща нормативна уредба
- в зависимост от степента на зрялост
- според реда на пристигане и се нареждат на партии

По реда на приемане става и влагането им в производството.

В плодовете и зеленчуците протичат процеси, при които се губят ценни хранителни вещества и се извършват нежелателни химични изменения. Това налага съкращаване до минимум задържането на суровинната площадка/предвидени са три входа за суровината по целесъобразност/ и затова се използва камерата за предохлаждане. За по-дълго съхранение, особено на бързо развалящите се суровини ще се използват хладилни помещения с температура близо до 0 °C.

4.2.2 Сортиране – Извършва се ръчно на транспортната лента или на маси. Чрез сортиране се отделят годните за преработка плодове, еднородни по форма, размери, цвят и степен на зрялост. Без да се изменят физическите им параметри, получените различни плодове се оформят в еднородни партии, осигуряващи получаването на висококачествена готова продукция.

4.2.2.1 Сортиране по зрялост – отстраняват се зелени презрели

4.2.2.2 Сортиране по годност – отстраняват се загнили, набити, плесенясали, силно напукани, повредени от инсекти и химически препарати.

Сортирането по зрялост и годност се извършва ръчно на експедиционната лента, автоматизирано и фотоелектронно.

4.2.2.3 Сортиране по цвят – цветът е обобщаващ показател за качеството на плодовете. Извършва се въз основа на спектрите на отражение. Намират приложение и автоматите, които се основават на методи на светлинна пропускливост, при което се получава най-точно (интегрална) цвetoва характеристика.

4.2.2.4 Сортиране по форма и размери (калибриране) – различните плодове трябва да се калибрират в партии с еднакви размери. Еднаквата едрина на плодовете създава условие за качествено провеждане на следващите технологични операции – отделяне на дръжки, отделяне на костилки, осигуряване напълване на опаковките с почти еднакви по размер продукти. Калиброването се извършва по максимален и минимален размер. Калиброването по маса се използва, когато горните два начина не показват задоволителни резултати.

4.2.3 Измиване – Извършва се с универсална миячна машина. Измиването на плодовете и зеленчуците е задължителна операция. Чрез нея се отстраняват замърсяването от прах и пръст, намалява се значително епифитната микрофлора и се премахват остатъците от химични препарати, използва в борба с болести и вредители. В зависимост от вида, качеството и степента на замърсяване на суровината се подбира един от следните начини на измиване:

4.2.3.1 Чрез наkisване или потапяне във вода

Този начин на измиване не е особено ефективен, но трябва да се използва като предварителна операция при измиването на силно замърсени суровини. Продължителността на наkisването зависи от степента на замърсеност. Водата трябва да

се подменя по-често, в противен случай се наблюдава допълнително замърсяване. След наkisването суровините задължително се измиват с чиста вода.

#### 4.2.3.2 Чрез движение на водата и суровината

Ефективността от измиването силно се повишава при движение на суровината или водата. Това се осъществява механично или с помощта на сгъстен въздух.

#### 4.2.4 Отделяне на дръжките

Това може да стане чрез отскубване, изрязване. Този процес се извършва ръчно по време на сортирането на плодовете и зеленчуците.

#### 4.2.5 Отстраняване на семенниците

Този процес се извършва ръчно по време на сортирането на плодовете и зеленчуците.

#### 4.2.6 Отстраняване на костилките

Извършва се по различни начини, съобразени с формата и големината на костилката, със здравината на връзката между костилката и месестата част на плода, с изискването на технологичните процеси.

При сливите, вишните, черешите костилките се изваждат чрез избутване, като плодовете попадат в полусферични гнезда с отвори в долната част. Отстраняването на костилката става чрез избутване с помощта на избутвач, който пробоща плода, а костилката преминава през отвора на гнездото.

За праскови, кайсии и някои сортове сливи костилките се изрязват чрез разрязване на плода или на плода и костилката. Първият начин се използва при прасковите с лесно отделяща се костилка, кайсии и едри сливи, а вторият – при прасковите с трудно отделяща се костилка. Възможно е и ръчна обработка.

#### 4.2.7 Нарязване

Нарязването на плодовете е необходимо, за да се подготвят във вид, подходящ за консумация, лесно, бързо и правилно провеждане на технологичния процес.

Големината и формата на резанките и тяхната изпарителна повърхност са от значение за скоростта на сушилният процес, равномерността на изсушаването, измененията, настъпващи в суровината по време на сушене, рехидратационната способност на изсушения продукт и др. Това налага да се спазват конкретните предписания и изисквания към подготвителна операция съобразно със специфичните особености на суровината.

#### 4.2.8 Второ измиване

Някои плодове се измиват след нарязване, въпреки че това води до загуба на сухо вещество. При измиването на нарязаната суровина се отделят скорбялата и други въглехидрати по повърхността на резанките, които биха затруднили отделянето на влагата (водата) по време на сушене в резултат на физико-химичните изменения и бързата поява на коричка и прегаряне.

#### 4.2.9 Сулфитиране и други химични обработки –Само в отделни случаи

4.2.9.1 Сулфитиране – представлява предварителна обработка с  $\text{SO}_2$  в газообразно състояние или с 0.1-0.3 %-ов разтвор на  $\text{SO}_2$ . Със сулфитирането се цели да се запазят суровините от потъмняване след нарязването, по време на сушенето и при съхранението, както и да се намалят загубите на витамини С, тъй като  $\text{SO}_2$  инхибира някои окислителни ензими. Установено е, че сулфитираните сушени продукти по-трудно се заразяват от складови вредители. Обработката с газообразен  $\text{SO}_2$  се извършва в специални камери или определени за целта помещения. Серният диоксид се вкарват в камерата отвън или се

получава в самата камера чрез изгаряне на сярата. Въздухът в камерата не трябва да бъде с влажност по-висока от 75 %. Обработката продължава 10-30 мин, при което съдържанието на SO<sub>2</sub> в суровината достига 0.07-0.1 %. Третирането с разтвори на SO<sub>2</sub> се извършва, като предварително подготвената суровина се потапя или се оросява с разтвор за 1-5 мин.

4.2.9.2 Други химични обработки – специфична подготвителна операция при някои плодове е обработката им с алкални разтвори. Гроздето, сините сливи и др., които се сушат цели, се третират с горещ разтвор на натриев бикарбонат, който предизвиква мрежовидно напукване на кожата, както и премахване на восъчния налеп, което води до ускоряване на сушенето.

4.2.10 Сушене – Същността на сушенето се състои в отделяне на влагата до такава степен, че готовият продукт да стане траен и да може да се съхранява при обикновени условия продължително време. Поради отстраняване на част от съдържащата се вода, те намаляват обема си, увеличават хранителната си стойност и заедно с това се прекратява дейността на микроорганизмите. За да станат трайни водата в плодовете трябва да се намали до определен минимум. За сушени плодове трябва да бъде в граници от 18 до 23 %.

За постъпване в сушилните камери суровините се нареждат върху рамки с размери, или съобразно машината, като рамките се разполагат върху колички с определен капацитет. Наредените колички се разполагат в сушилните камери. На разположение са една голяма или две по-малки сушилни камери с капацитет до 1000 кг на денонощие общо/ суровина на 24 часа. Всяка сушилна е снабдена с термометър и влагомер, като електронно се управляват и задават необходимите оптимални параметри. При постигане на необходимата влажност, готовият продукт се изважда от сушилната камера. Процесът обикновено трае от 8 до 24 часа, в зависимост от суровината.

#### 4.2.10.1 Сушене на слънце при естествени условия

У нас този метод за промишлени цели не се използва, но в страни с подходящ климат се прилага за някои плодове-предприятието има условия за бъдещо приложение на метода

#### 4.2.10.2 Конвективно сушене

Това е основният и най-разпространен начин на сушене. Нагретия въздух с определена температура, влажност и скорост обтича продукта за сушене, отдава топлината и поглъща отделената от продукта вода под формата на пара. За рационално използване на топлината на въздуха и за по-пълно обтичане на материала са конституирани различни конвективни сушилни – камерни, лентови, тунелни и др., които могат да бъдат с периодично или с непрекъснато действие.

#### 4.2.11 Сортиране и изравняване по влажност-ако е необходимо се извършва следното:

4.2.11.1 Сортиране – Изсушеният продукт, който излиза от сушилната, няма еднаква влажност. В общата маса съществуват отделни екземпляри, които са пресушени, недосушени, с нееднаква влажност във вътрешността и на повърхността. Причините за това са най-различни – недобро калибриране (при плодове, сушени цели), нееднакви по форма и големина резанки, във всички части на сушилната не са създадени еднакви условия за сушене, всички резанки нямат еднакъв строеж и състав и др. Това налага да се извършва сортиране. Прегорелият и недосушен продукт се отделя, а останалият се сортира по качество съгласно изискванията на стандарта.

4.2.11.2 Изравняване на влажността – По време на изравняване на влажността протичат процеси на сорбция и десорбция в резултата на разликата в парциалните налягания на влагата в различно изсушените резанки и влажността на въздуха. В производствените условия изравняване на влажността се извършва за 15-30 дни при плодовете. Тенденцията е тези срокове да се намалят чрез подобряване на

подготвителните операции (сортиране, нарязване и др.) и правилно избиране на режим и метод на сушене, което да подsigури равномерно изсушаване на продукта. Някои продукти, изсушени до ниска влажност (под 8 %), не се оставят за изравняване на влажността.

#### 4.2.12 Отделяне на железни примеси

В процеса на технологична обработка случайно попадналите метални примеси се отстраняват в края на процеса или след изсушаването на продукта чрез магнитно или електромагнитно сепариране.

#### 4.2.13 Брикетирание

След изравняване на влажността някои изсушени плодове се подлагат на брикетирание. Целта е да се намали обемът и контактът с въздуха и да се придаде подходяща форма на сушения продукт. Чрез оформянето на продукта в брикети се постига икономия на опаковки, на складово съхраняване. За правилното оформяне на брикетите при минимално натрошаване и деформация на изсушения продукт брикетиранието се провежда при температура 20-45-60° С и влажност 10-14-20 % обикновено след изравняване на влажността, когато продуктът е по-пластичен.

#### 4.2.14 Опаковане

Опаковането на продукта има за цел да ги предпази от замърсяване и нежелани промени под действие на атмосферната влага, кислорода от въздуха, светлината, както и от различни складови вредители. Опаковането се извършва с машина за опаковане. Опаковъчната машина има възможност да опакова с чувал, фолио, пластмаса или картон.

#### 4.2.15 Етикетирание

На опаковките се поставя етикет, от които купувачът добива представа за състава, начина на употреба, срока на съхранение на продукта и др. Етиктирането се извършва съгласно действащото законодателство в ЕС.

#### 4.2.16 Съхранение

За добро съхранение от особено значение са складовите помещения, които трябва да бъдат сухи, чисти, плътно затварящи се, предварително дезинфекцирани, обработени с метилбромид, SO<sub>2</sub> и други средства против вредители и гризачи. Запълването им с изсушена продукция трябва да отговаря на стандартните норми и изисквания.

При съхранение на изсушените плодове могат да настъпят някои промени, които да влошат качеството им – външен вид, вкусови качества, а в някои случаи и годността им за консумация. Тези промени могат да бъдат от различен характер. Най-чести промени са потъмняване на продукта с ензимен или неензимен характер, окисляване на липидите и каротеноидите, плесенясване и др. Факторите от които зависят характерът и скоростта, с която протичат промените са: светлина, топлина, кислород от въздуха и влага в продукта.

4.2.17. Производството на лиофилизирани плодове се осъществява в съоръжение тип склбяема вентилирана камера, където подготвените плодове са дозират в тарелки/тави и се сушат по метода на лиофилизация в специализирано съоръжение. Предвижда се самостоятелна склбяема камера за съхранение на лиофилизирания плод преди опаковане или преди да се вложи в производство на друг продукт, напр. блодови барчета.

4.2.18. Производството на плодовите барчета се осъществява чрез използване на лиофилизира плод или сушен плод или брашно, като се извършва смесване на сухите съставки и оформяне, пресоване със слепващ плодов агент до оплучаване на машина на барче/продукт с формата на правоъгълен паралелепипед с размери за грамаж до 100г на крайния продукт.

#### 4.2.19 Експедиция

### V. ТЕХНОЛОГИЯ НА ПРОИЗВОДСТВОТО ПО ПРОДУКТ

## ДЪЛБОКО ЗАМРАЗЯВАНЕ НА ПЛОДОВЕ

### Технологична схема

#### 1. Суровина

1.1. Да са едри (25 г), дребни за паста

1.2. Плътнo месо

1.3. Тъмно оцветени

1.4. С високо съдържание на сухо вещество (по-малко от 20 %)

1.5. Благоприятно съдържание на захари и киселини (дори и презрели)

1.6. Лесно отделяща се костилка

Най-подходящи сортове са Ажанска, Стенлей, Кюстендилска синя слива, Чачанска лепотица, Йо-Йо

- Прием на суровината.

Приемът на пресни сливи представлява първия етап от технологичния метод за преработка на пресни в дълбоко замразени сливи. Приемането обикновено се извършва сглобяем модул приемане на плодове, които са свързани с камерата за предохладяване или директно към машината за миене и обдухване приминаваща приз стена. При приемането се определя качествено и количествено състояние на пресните плодове. За да се определи качеството на суровината при приема се извършва качествен анализ на плодовете, който определя категорията им. Количеството на суровината се определя след оценката на качеството, чрез измерване теглото на пункта за претегляне или с подходящи по-малки везни. Препоръчва се сливите да се измият, подсушат след приемането на рампата. Охлаждането се извършва веднага след качествен прием и измиването на пресни плодове, когато се пренасят до камерата за предохладяване, където температурата се понижава според стандарта. Тъй като повечето плодове са нетрайна суровина, понижаването на температурата до предварително зададеното ниво (между 0 и + 4° C) спира действието и развитието на микроорганизмите, като по този начин прекратява процесите на ферментация и раздробяване на суровината. Измива се и се подсушава тази суровина която е охладена веднага след приема. След което костилката при тези с костилка се отстранява ръчно на инспекционните маси за сливи и през костилковадач за череши и вишни

- Смилане/нарязване на плод 3-преди и/или след замразяване сливите половинки се смилат през съответната машина и се дозира в ПЕ пликове и кашони за замразяване

- Замразяване-по потока през съответната камера за замразяване.

Камерата, където се замразяват пресните плодове обикновено се наричат бласт фризери /шокови замразители/ или тунел за замразяване. Процесът на замразяване продължава 12 и 24 часа, в зависимост от вместимостта на камерата или 3000-3500кг/денонощие в камерата за замразяване.. След като приключи замразяването, системата за замразяване се изключва и камерата де изпразва, с което приключва процесът. Температурата на замразените сини сливи в камерата за замразяване-бласт фризера, трябва да бъде в рамките между -17 и - 19° C. Бласт фризера осигурява по-голям дял цели плодове (поради по-малката повреда на плодовете).

- Калибриране (разделяне на суровината според качествени стандарти).-на масите

Плодовете замразени по този начин, представляват готов продукт.

След замразяване в съответната камера се сортират и разфасоват в разфасовъчно помещение от пластмасовите каси/тави в кашони ,минават през метал детектор и се етикират преди да се отведат в камерата за съхранение. Така се осигурява голям дял соло замразени плодове. Изсипването на плодовете и сортирането в категории за качество се извършва на маси,

- Съхранение.

Всяка от категориите за качество на суровината (соло замразени, натрошени, смлени) се подрежда в отдели каса-палети, преди да се занесе до камерата за съхранение, където се съхранява на отделно място. Извършвайки това, трябва да се осигури лесен достъп до всеки от запасите със суровина, за да се подсили свободното преработване съгласно изискванията на клиентите. Суровините се съхраняват при температура между -19 и -21° C.

-Сортиране-повторно преди експедиция/опционално/.

Всички категории за качество на плодовете се сортират в следващия етап на преработка. Сортирането се извършва в помещението за разфасовка при необходимост с контролирана работна температура. Най-подходящата температура за сортиране варира между 0 и +4° C.

-маса с осветление

-везни

-метал детектор.

-апликатор за етикети

## СУШЕНЕ НА ПЛОДОВЕ

### I.Технологична схема

#### 1. Суровина

##### 1.1 добре узрели

##### 1.2 с гладка повърхност

##### 1.3 месести

##### 1.4 без груби влакна

##### 1.5 с малки костилки

#### 2. Подготвителни операции

##### 2.1 Сортиране

##### 2.1.1 по годност

##### 2.1.2 по размер,

##### 2.2 Накисване в 1 %-ов разтвор на солна киселина

##### 2.3 Обилно измиване - с питейна вода

##### 2.4 Нарязване – за всеки плод по технологична документация

##### 2.5 Изваждане на костилката – ръчно за сливи и кайсии, с костиковадач за череши вишни

##### 2.6 Сулфитиране-опция

##### 2.6.1 Чрез опушване с SO<sub>2</sub> за 1-2 ч в затворено помещение. За 10 кг плод се запалва 4-6 гр. сяра.

##### 2.6.2 Чрез потапяне в 0.5 %-ов разтвор на SO<sub>2</sub> за 5-8 мин

#### 3. Основни операции

##### 3.1 Сушене

##### 3.1.1 Най-често в тунелни или камерни сушилни

##### 3.1.2 Половинките се зареждат на лесите по 10-12 кг/м<sup>2</sup>, с отреза нагоре, за да не изтича сок.

##### 3.1.3 Продължителността на сушене е около 15-20 ч за получаване на продукт с влажност 18 %

#### 4.Заклучителни операции

##### 4.1 Охлаждане

##### 4.2 Сортиране

##### 4.2.1 по големина

##### 4.2.2 по годност

##### 4.3 Отделяне на металните примеси – чрез магнитен сепаратор/метал детектор

- 4.4 Изравняване на влажността – оставят се 2 седмици
- 4.5 Сулфитиране – при необходимост
- 4.6 Опаковане – в книжни торби с пергаментен слой до момента на подготовката им за търговската мрежа, тъй като са хигроскопични
- 4.7 Съхранение – като при сливи
- 5. Рандеман от 100 кг пресни кайсии се получават 12-13 сушени,

#### ЛИОФИЛИЗАЦИЯ

- предвидено е след като плодовете преминат по съответния по технологична документация,ред за обработка ,да се подготвят в каси или мобилни контейнери да се отвеждат чрез подвижната платформа до сглобяемия лиофилизиращ блок. Там се подреждат на порции за зареждане, извършва се лиофилизацията,след което отново се прехвърлят в каси,които се оставят за престой в камера за съхранение на лиофилиз продукт за една седмица върху стелажи определени за това. След това се извеждат в блока отново за разфасоване в полиетилениви пликове и кашони съхранени в спомагателен модул към лиоф.блок. Така опакованите лиофилизирани продукти се връщат за съхранение в камерата и при нужда за продажба или като суровина за плодови барчета се извежда и се чрез подвижната платформа се подава към прозвоствените помещения.

Рандеман 1:6 ,1:7 ,спряма заготвен плодов компонент.

#### VI. ТЕХНОЛОГИЧНИ ПОТОЦИ

##### 5.1 Технологични потоци - сушене на плодове-чертеж технологична схема

Предприятието се състои от две основни направления на производства на сушени,лиофилизирани плодове и дълбоко замразени плодове,които са предназначени за директния пазар и за собствена употреба за производство на пресовани барчета от сушени и/или лиофилизирани плодове. В този смисъл потока за обработка на плодовете до фаза за преминаване към замразяване или към сушене е еднакъв.

5.1.1 Плодове –ягода,малина,кайсия,череша,дюля,ябълка,слива – основни суровина за дълбоко замразяване и сушене

Плодовете се доставят от насажденията с различни транспортни средства набрани в бокс –палета или каси. Бокс-палетата се разтоварват с помощта на електрокар и се внасят на външна площ за приемане на плодове. Плодовете се прокарват първо през първично сортиране и инспекция в слобяем модул приемане и след това през предохлаждане-камера за охлаждане или за директно за миене през изнесен през стената входен бункар на същата миялна и инспекционна линия. Бързото охлаждане, е от голямо значение, защото температурата на суровините може да достига 25/28 °C. при такива високи температури се засилват процесите на така нареченото ензимно потъмняване, което в крайна сметка намалява качеството на плодовете, а от там и тяхната стойност. Суровината веднага след това се подава за към мястото за сортиране.

5.1.2 Плодовете се сортират на маси ,като също и на машината за миене и обдухване се отстраняват външни видими елементи,насочват се костилковите череши и вишни към костилковадачната машина и отттам в каси и за по-нататъчна обработка. Сливи ,дюли се цепят ръчно на работните маси и се насочват за рязане в машина. Ябълките след измиване се подават към комбинирана машина за белене и вадене на сърцевина и нарязване.

Меките малини,ягоди се инспектират на масите и в каси се подават за последваща преработка.

Всички негодни плодове и остатъци,външни елементи и оборотен амбалаж се връщат обратно през вход суровини към контейнери за отпадък и се отвеждат ежедневно към предвидените места.

Касите и бокс палетите се подреждат във външната площ за приемане и се подават обратно за употреба.

#### 5.1.3. Последваща обработка за процеса сушене-

Плодовете подготвени в каси, сортирани се подават към колички за сушилня и се зареждат в сушилната камера/тунел. След 12-24 часа се изваждат изсушените плодове и се зареждат новите, така изсушените се прехвърлят в каси/пластм контейнер мобилен, изтеглят се на дози и през повдигаща платформа се отвеждат до сглобяема камера за съхранение на сушени плодове. Престояват 14 дни за изравняване на влажност и след това на работната маса се дозират в чували и се подреждат в обособени зони на същата камера за съхранение или за продажба, или за брашно или за производство на плодови барчета.

5.1.4. За производството на пакетиращи сушени плодове или за пакетирано плодово брашно, се изнасят определените количества от камерата за сушени плодове през повдигаща платформа до чуковата мелница-за брашно или директно се зарежда бункер за сушени плодове. През пакетираща машина и в последствие инспекция с метал детектора, продукта се отвежда в склада за готов продукт.

#### 5.1.5. Машини, Инвентар, Опаковки и пакетиращи материали – спомагателни суровини

За това производство се предвижда да работи самостоятелно или в комбинация с производство на замразени плодове. Използват се миялната машина, работни маси, костиковадач, резачна машина, машина за белене на ябълки, тегловни везни, пластмасови каси и мобилни контейнери, пластмасови палети, палетни колички, сглобяема камера за съхранение на сушени плодове, бункер за сушени плодове, пакетираща машина за насипни продукти и цялото оборудване по преценка на технолога/собственика.

Приема на опаковки и пакетиращи материали в сградата се извършва през сглобяем модул за опъковъчни материали. Веднага след приема се проверяват дали доставените количества отговарят на заявените. Опаковките, етикетите и спомагателни материали се изпращат предварително в началото на работния ден до местата за използване така че да няма пресичане на основните производствени потоци.

Всички контроли, проверки и анализи се извършват в лабораторията на предприятието.

### 5.2 Технологични потоци – дълбоко замразяване на плодове-чертеж технологична схема

Предприятието се състои от две основни направления на производства на сушени, лиофилизирани плодове и дълбоко замразени плодове, които са предназначени за директния пазар и за собствена употреба за производство на пресовани барчета от сушени и/или лиофилизирани плодове. В този смисъл потока за обработка на плодовете до фаза за преминаване към замразяване или към сушене е еднакъв.

5.2.1 Плодове –ягода, малина, кайсия, череша, дюля, ябълка, слива – основни суровина за дълбоко замразяване и сушене

Плодовете се доставят от насажденията с различни транспортни средства набрани в бокс –палета или каси. Бокс-палетата се разтоварват с помощта на електрокар и се внасят на външна площ за приемане на плодове. Плодовете се прокарват първо през първично сортиране и инспекция в сглобяем модул приемане и след това през предохладяне-камера за охлаждане или за директно за миене през изнесен през стената входен бункер на същата миялна и инспекционна линия. Бързото охлаждане, е от голямо значение, защото температурата на суровините може да достига 25/28 °C. при такива високи температури се засилват процесите на така нареченото ензимно потъмняване, което в крайна сметка

намалява качеството на плодовете, а от там и тяхната стойност. Суровината веднага след това се подава за към мястото за сортиране.

5.2.2 Плодовете се сортират на маси ,като също и на машината за миене и обдухване се отстраняват външни видими елементи,насочват се костилковите череши и вишни към костилковадачната машина и оттам в каси и за по-нататъчна обработка.Сливи ,дюли се цепят ръчно на работните маси и се насочват за рязане в машина.Ябълките след измиване се подават към комбинирана машина за белене и вадене на сърцевина и нарязване.

Меките малини,ягоди се инспектират на масите и в каси се подават за последваща преработка.

Всички негодни плодове и остатъци,външни елементи и оборотен амбалаж се връщат обратно през вход суровини към контейнери за отпадък и се отвеждат ежедневно към предвидените места.

Касите и бокс палетите се подреждат във външната площ за приемане и се подават обратно за употреба.

5.2.3.Така подготвените плодове в каси,преминават през тегловна везна за контрол и оттам към камера за замразяване,като на пластмасов палет се подреждат около 200-250кг плод за замразяване или камерата се зарежда с 3200кг за замразяване.След мин 12 часа, тези палети се извеждат по схема **1палет излиза-1 палет със пресен плод влиза**,така в разфасовъчното помещение се сортира повторно,инспектира и разфасова замразените плодове в полистиленови пликосе и кашони,инспектират се през метал детектор и се етикират.Отвеждат се в камерата за съхранение където се подреждат на палети по макс 600-650кг на палет и се подреждат на стелажите за експедиция.

Така в рамките на 6 работни часа се зарежда камерата за нов цикъл на замразяване,начина на работа ,капацитета и производителността на замразяване зависи от вида плод,качеството на суровината и периода на кампанията-проекта предвижда различни комбинации на работа,включително камерата за замразяване да не работи целогодишно.

Касите,амбалажа и палетите се движат в цикличност без да пресичат потоци,миенето е предвидено то спусъци с топла,студена вода на бързи връзки в основното работно помещение.

5.2.4.Машини,Инвентар, Опаковки и пакетиращи материали – спомагателни суровини

За това производство се предвижда да работи самостоятелно или в комбинация с производство на замразени плодове.Използват се миялната машина,работни маси,костиковадач,резачна машина,машина за белене на ябълки,тегловни везни,пластмасови каси и мобилни контейнери,пластмасови палети ,палетни колички,апликатор за етикети,тегловни везни,металдетектор и цялото оборудване по преценка на технолога/собственика.

Приема на опаковки и пакетиращи материали в сградата се извършва през сглобяем модул за опъковъчни материали Веднага след приема се проверяват дали доставените количества отговарят на заявените.Опаковките,етикатите и спомагателни материали се изпращат предварително в началото на работния ден до местата за използване така че да няма пресичане на основните производствени потоци.

Всички контроли ,проверки и анализи се извършват в лабораторията на предприятието.

### 5.3. Технологични потоци – лиофилизация на плодове-чертеж технологична схема

Предприятието се състои от две основни направления на производства на сушени,лиофилизирани плодове и дълбоко замразени плодове,които са предназначени за директния пазар и за собствена употреба за производство на пресовани барчета от сушени

и/или лиофилизирани плодове. В този смисъл потока за обработка на плодовете до фаза за преминаване към замразяване или към сушене е еднакъв.

5.3.1 Плодове –ягода, малина, кайсия, череша, дюля, ябълка, слива – основни суровина за дълбоко замразяване и сушене

Плодовете се доставят от насажденията с различни транспортни средства набрани в бокс –палета или каси. Бокс-палетата се разтоварват с помощта на електрокар и се внасят на външна площ за приемане на плодове. Плодовете се прокарват първо през първично сортиране и инспекция в слобяем модул приемане и след това през предохладяне-камера за охлаждане или за директно за миене през изнесен през стената входен бункар на същата миялна и инспекционна линия. Бързото охлаждане, е от голямо значение, защото температурата на суровините може да достига 25/28 °C. при такива високи температури се засилват процесите на така нареченото ензимно потъмняване, което в крайна сметка намалява качеството на плодовете, а от там и тяхната стойност. Суровината веднага след това се подава за към мястото за сортиране.

5.3.2 Плодовете се сортират на маси ,като също и на машината за миене и обдухване се отстраняват външни видими елементи, насочват се костилковите череши и вишни към костилковадачната машина и оттам в каси и за по-нататъчна обработка. Сливи , дюли се цепят ръчно на работните маси и се насочват за рязане в машина. Ябълките след измиване се подават към комбинирана машина за белене и вадене на сърцевина и нарязване.

Меките малини, ягоди се инспектират на масите и в каси се подават за последваща преработка.

Всички негодни плодове и остатъци, външни елементи и оборотен амбалаж се връщат обратно през вход суровини към контейнери за отпадък и се отвеждат ежедневно към предвидените места.

Касите и бокс палетите се подреждат във външната площ за приемане и се подават обратно за употреба.

5.3.3. Така подготвените плодове в каси или мобилни контейнери преминават през тегловна везна и се отвеждат чрез повдигаща платформа до сглобяем лиофилизиращ блок. Плодовете се инспектират, сортират, подреждат в зона определена за това и на малки порции до 50кг, се подава в лиофилизатора, след като са готови за изваждане се отвеждат отново в каси до камерата за съхранение на лиофилизиран плод за изравняване на влажност за 7 дни. В следствие се изваждат от тази камера в основната за разтегляне и дозиране в чували на работната маса и везна и се връщат в камерата за съхранение. Потоците са в цикличност и не се пресичат при зареждане и отвеждане на лиофилизираните плодове.

5.3.4. Леофилизираните плодове се разфасоват в машина за насипни продукти през съответен бункер за лиофилизиран плод. От там през метал детектор се етикират с мобилен апликатор за етикети и се отвеждат в склада за готов продукт.

Леофилизираните плодове се използват и за производство на пресовани плодови барчета-по техн. документация. Технологията предвижда смесване на лиофилизиран плодове, слепващ агент и/или подходящ изсушен плод, добавяне на орех, фурма. Следва пресоване, глазиране през машина за глазиране, опаковане, метал детекция, кашониране и отвеждане в склада за готов продукт. Всички основни и спомагателни суровини се изтеглят на съответната тегловна везна в близост да смесител. Всички помощни подготовки, миене и почистване се извършва от спусъци с топла, студена вода и състен въздух в основното работна помещение.

5.3.5. Машини, Инвентар, Опаковки и пакетиращи материали – спомагателни суровини

За това производство се предвижда да работи самостоятелно или в комбинация с производство на замразени плодове. Използват се миялната машина, работни маси, костилковадач, резачна машина, машина за белене на ябълки, сглобяем лиофилизиращ

блок, камера за съхранение на лиофилизиран плод, спомагателен модул към лиоф. блок, тегловни везни, пластмасови каси и мобилни контейнери, пластмасови палети, лиофилизатор, палетни колички, апликатор за етикети, тегловни везни, смесител, пресовна машина, машина за глазиране, машина за опаковане на единични опаковки, металдетектор и цялото оборудване по преценка на технолога/собственика.

Приема на опаковки и пакетиращи материали в сградата се извършва през сглобяем модул за опъковъчни материали. Веднага след приема се проверяват дали доставените количества отговарят на заявените. Опаковките, етикетите и спомагателни материали се изпращат предварително в началото на работния ден до местата за използване така че да няма пресичане на основните производствени потоци.

Всички контроли, проверки и анализи се извършват в лабораторията на предприятието.

#### 5.4 Технологични потоци – отпадъци

В резултат на функционирането на предприятието ще се отделят следните групи отпадъци:

##### 5.4.1 Битови отпадъци

Получават се в резултат на човешката дейност в жилищата, административните, социалните и обществени сгради. Тук се отнасят и отпадъците от търговски обекти, занаятчийски дейности, места за отдих и забавления, когато не са опасни и техният състав и количество позволяват да бъдат третирани заедно с битовите.

Събират се в затварящи се контейнери, застлани с PVC чували, на местата, където се отделят. Евакуирането на битовите отпадъци от сградата се извършва след края на всяка работна смяна. Събират се в контейнер разположен на площадката на предприятието. Извозването им се извършва по установен график от фирма (за комунални услуги) с която инвеститора има сключен договор.

##### 5.4.2 Производствени отпадъци

Възникват в резултат на промишлената, занаятчийска и обслужваща дейност на физически и юридически лица.

Производствените отпадъци се разделят на две групи:

- Промислени отпадъци (фолио, кашони и др. транспортен амбалаж на суровини).

Събират се основно в зоната съхранение на опъковъчни материали. След края на работния ден се експедират от сградата през експедиционна рампа до мястото за временно съхранение преди извеждане от предприятието. Тези отпадъци се предават за рециклиране.

- В случаите на предприятия от ХВП – хранителни отпадъци не предназначени за човешка консумация (отпадъци отделени по време на преработка на суровините или процеси свързани с преработката).

На практика технологията свързана с преработка на плодове заложена в проекта е безотпадна. Количествата отпадъци от плодове представляват биоразградими отпадъци, които са напълно безвредни. Некачествени и силно наранени плодове се отделят в самостоятелни подходящи съдове с капак и в края на работната смяна, когато потоците са неработещи, се експедират. Предприятието ще осигури технология и оборудване за оползотворяване на отпадъците чрез системата за отпадъчни продукти. Предават се и на други производство за ракия и/или мус когато е наложително. Костилките от плодове, които отпадат се оползотворяват от инсталирания котел на чипс, който служи за отопление на сградата, както и от системата за отпадъчни продукти.

##### 5.4.3 Отпадни води

Ориентиран разход на вода за битови нужди на смяна:

За миене – по 45 л/ човек топла вода с темп. 45° C.

За пиене – по 2,5 л / човек студена вода.

За тоалетни и писоари – по 25 л /час студена вода.  
За мивки – по 25 л / час топла вода с темп. 45 °С.  
За душ по 120 л /душ л/ час топла вода с темп. 45 °С.  
Общо приета битова норма е между 150 и 200 л /ден/човек.

Ориентиrowъчен разход на вода за промишлени цели:  
За измиване и дезинфекция помещения – 8/10 л/м2.  
За измиване на технологично оборудване – около 2000 литра на смяна.

## VII.ПРОИЗВОДСТВЕНИ ПОМЕЩЕНИЯ

Производствената сграда е едноетажна с РЗП 743 м2 . Подовите са от водонепропускливи материали, позволяващи мокро почистване, дезинфекция, с подходящ наклон към подовите сифони. Отводните канали с подходящ размер и сифоните са снабдени с подвижни капаци, предотвратяващи достъпа на канални миризми, инескти и гризачи.Стените са от материал позволяващ миене и дезинфекция с препарати за хигиена и дезинфекция,химически и ударо устойчиви.Осигурена е необходимата височина на помещенията.Вентилация върху машините и оборудването,като вентилационните съоръжения се монтират върху обособените офис и лаборатория.

Цехът има кътове и зони:

**-Основно работно помещение 184,61м2-** климатизирано/

Помещението е осигурено с съгстен въздух, топла и студена вода,мин 2бр безконтактна мивки за миене на ръце,2бр мивки за миене на каси.Осигурени са спусъци от тавана или стена с топла,студена вода,съгстен въздух на бързи връзки с вентили.

Аспирация се осигурява върху:

- Бункерите за сушени и лиофилизирани плодове
- чукова мелница
- смесител за плодове
- машина за миене и обдухване на плодове

Степента и интензитета се определят в проект ОВК

Вентилация се осигурява в санитарно-битовите помещения,сглобемите камери за лиофилизирани плодови и сушени плодове,сушилна камера,лаборатория.

Подове-гладка повърхност подходяща за санитария и почистване,дезинфекция с препарати разрешени от МЗ и законодателството на ЕС

Стени –гладки,незадържащи частици, повърхност подходяща за санитария и почистване,дезинфекция с препарати разрешени от МЗ и законодателството на ЕС,

Ъгли,ръбове -достъпни за почистване и дезинфекция

Зоната е отводнена със сифони или отводнителни канали осигуряваещи в пълна степен отток на вода от миене,плакнене,работна вода ,2бр бързи връзки студена вода- 1- при външна площ за приемане на плодове и 1бр при касите на входа за суровини и материали.

**-Разфасовъчно помещение –замразени плодове 15,04м2-**свързано със зала за производство,камера за замразяване и камера за съхранение,темп 0-5 гр по целз,добре осветено,подсигурено със съгстен въздух,ел.захранване,сифон за отводняване.

Подове,стени,тавани-с гладка повърхност подходяща за санитария и почистване,дезинфекция с препарати разрешени от МЗ и законодателството на ЕС

**-Камера за замразяване 35,05м2-**

Температура -35-40 гр по целз, осигурено с ел.захранване контакти,достъп съгстен въздух,осветеност

**-Сушилня -11,13м2** на плодове -със съответното оборудване

Помещението е осигурено с сгъстен въздух, топла и студена вода,.Зоната е отводнена със сифони или отводнителни канали

**-Помещение готова продукция-45,66м2-**

Осигурено със ел.захранване-контакти,осветеност,подходящо съгласно изискванията,осигуряване със сгъст.въздух

**-Хладилна камера за съхранение-172,97м2** – предвидени са 3бр хладилни камери за съхранение на замразени плодове и изеленчуци при -23 гр по целз

**-Офис -14,52м2**

**-Лаборатория-5,99м2**

**-Стая за почивка-**

**-Мъжка съблекалня със санитарен възел-12,66м2**

**-Дамска съблекалня със санитарен възел-12,18м2**

**-Навес върху външна площ приемане на плодове-** под него се разполага компресор за сгъстен въздух,оборотни палети,каси и инвентар

**-Навес върху изход готов продукт и офис**

**-котелно** –за сушилната камера и за отопление на сградата с топла,студена вода,въздух

Устройството на помещенията осигурява:

-Достатъчно работно пространство, в съответствие с хигиенните норми и изисквания.

-Създава условия за недопускане на кръстосано замърсяване, чрез регулация по точността на приемане и разделяне на технологичните операции по място и време и технологични потоци.

-Позволява лесно измиване, почистване и дезинфекция.

-Осигурява ефективна защита срещу достъпа на животни и гризачи.

Съгласно приложена схема на производствения цех е видно, че се осигурява безопасно производство на безопасна храна.

## VIII.МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Всички машини и съоръжения са подробно посочени в технологичната част и в Приложение №1 – Машини и оборудване.

- Предвидена е и система за топла вода,фотоволтаици

## IX. КОНТРОЛ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

Основни контролирани параметри / показатели / се квалифицират по следния начин:

-Сгради, помещение – температура, осветление, вентилация, хигиена

-Входящ контрол на суровината – органолептичен анализ

-Изходящ контрол – органолептичен анализ – външен вид, форма, цвят, консистенция, мирис

-Физикохимичен анализ

-Микробиологичен анализ

-Борба с вредителите

-Концентрация на миесци и дезинфекциращи препарати

## X.ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Питейната вода се подава от водопроводната мрежа,с осигурен необходимият дебит-съществуващо захранване.

Топлата вода за нуждите на производството ще се осигуряват от фотоволтаици-предвидени са такива както за електро енергия ,така и за топла вода.

## XI.КАНАЛИЗАЦИЯ

Канализацията е свързана с канализационната мрежа на населеното място.Сградата е със съществуващо заустване към градската канализация.

## XII. ЕЛ. ЗАХРАНВАНЕ

Има съществуваща ел.захранване и се изгражда ел. инсталация съгласно проект, Предвидена е автономна фотоволтаична централа.

## XIII.ВЕНТИЛАЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ

Създадена е естествена и изкуствена вентилация.Предвижда се изграждане на локална вентилация на местата на измиване на плодовете и на местата над бункерите за сухи и илиофилизирани плодове,разфасовъчната машина и машина за формоване.Също в лабораторията и санитарно-битовата част. Отоплението ще се осъществява с котел на газ/пелети с възможност за смяна на горивната система или с климатици..Температурата на въздуха е от 15 до 25 градуса. Относителна влажност 60-70 %. Скоростта на въздуха е 0.3-0.5 м/сек.

XIV.ОСВЕТЛЕНИЕ – Естествено и изкуствено, съгласно нормативните документи. Необходима е добра осветеност на работните места. Не се позволяват подвижни лампи в обекта.

XV.ШУМ И ВИБРАЦИИ – Няма шум и вибрации в помещението.

XVI.ПОЛЕТА И ЛЪЧЕНИЯ – Няма източници на полета и лъчения над допустимите норми.

## XVII.САНИТАРНО-БИТОВО ОБСЛУЖВАНЕ

Включва снабдяването на работниците с подходящо работно облекло и лични предпазни средства. Съществуват санитарно-битови помещения, като преди започване на работа персоналът се задължава да дезинфекцира ръцете си,както и след всяко посещение на тоалетна или излизане от работното помещение. Достъпът на външни лица е ограничен.Излизането и влизането на работниците от работните помещения е ограничено съгласно правилника за вътрешен трудов ред.Спазват се анти COVID19 мерки,актуални към датата на експлоатация.

## XVIII.ПЕРСОНАЛ

За дейността е необходимо да бъде нает следният персонал:

-Началник цех ,технолог и организатор снабдяване пласмент, – 1 бр.

-Работници по машини/сортиране,миене,опаковане/ – 1 бр.

Общо брой работници 2 бр. при едносменен с възможност за трисменен режим на работа.В активният сезон по прибиране на реколтата,при необходимост ще се наемат допълнително още 6 бр.работници,разпределени по график в различни часове на денонощието.

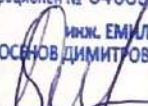
### ХІХ.ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Всички машини, апарати и съоръжения, отговарят на нормите за безопасност и охрана на труда, действащи на територията на Република България.

Производственото помещение не се отделят вредности, които да представляват заплаха за здравето на персонала, работещ в него. Всички норми за температури на постоянните работни места, запрашеност, шум, вибрации, наличие на вредности, осветеност и др., задължителни по смисъла на българското законодателство са спазени.

На практика не съществуват работни зони в предприятието, условията за работа, в които да представляват постоянен риск за живота и здравето на работещият персонал.

ПРОЕКТАНТ:

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Секция:<br><b>ТЕХ</b><br>Част от проекта:<br>по удостоверение<br>за ПП | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНЖЕНЕРНОТО ПРОЕКТИРАНЕ<br>ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ<br>Регистрационен № 34069<br>Инж. ЕМИЛ<br>РОСЕНОВ ДИМИТРОВ<br>Подпис: <br>ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ГОДИНА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ОБЩИНА РАЗПОЛ  
СЪГЛАСУВАМ  
ОДОБРЯВАМ  
РАЗПОЛ 16-02-2023 20 г.  
ГП. АРХИТЕКТ  
/Арх. АВРАМОВА/

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Към Технологичен проект "Цех за производство на сушени и дълбоко замразени плодове и зеленчуци-гр.Разлог"

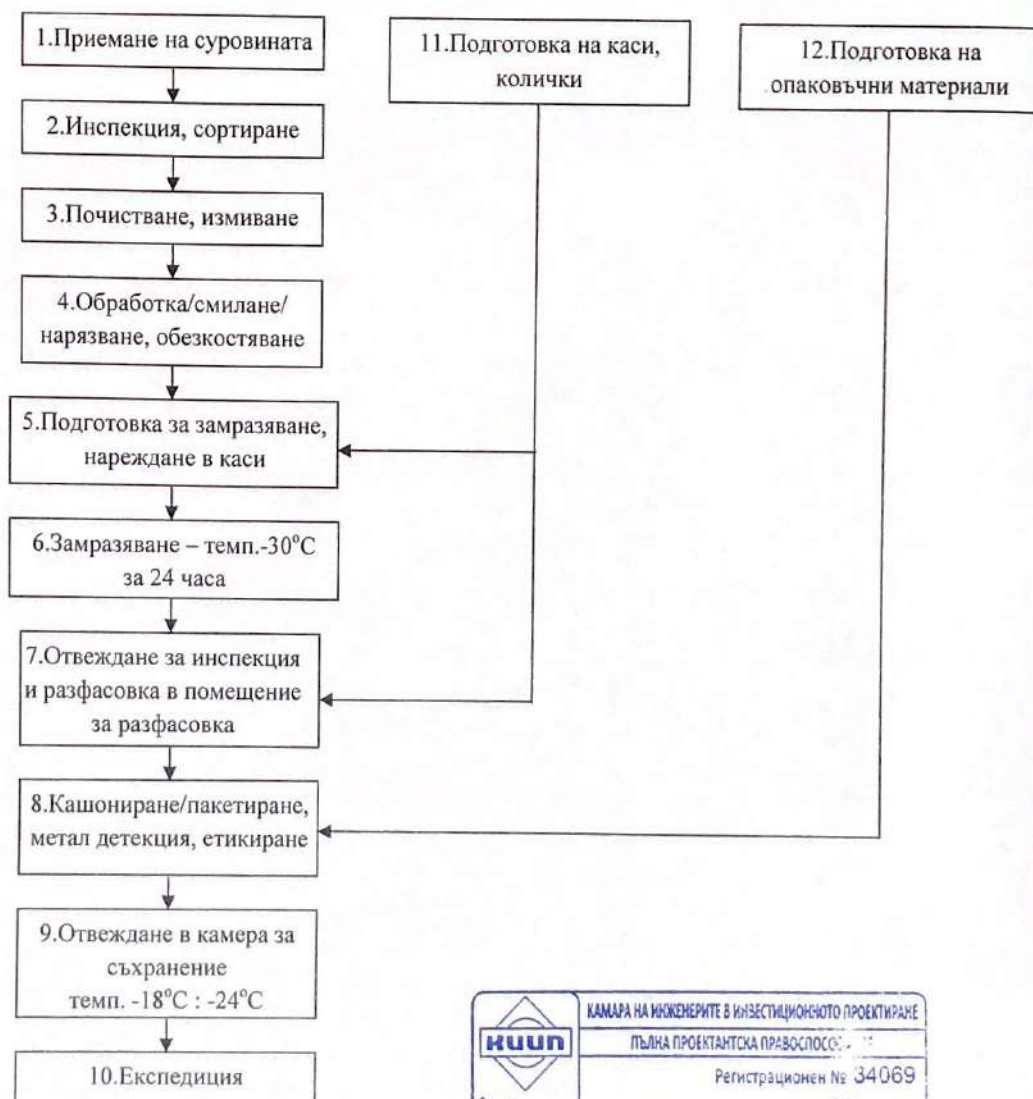
## Спецификация и количествена сметка на оборудването

|                                              | НАИМЕНОВАНИЕ                                            | Осигуряване-<br>вода,ел.захр,сг.въздух | тип        | мярка | количество |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|-------|------------|
| ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ |                                                         |                                        |            |       |            |
| 1                                            | Миялна машина с оборудване и инспекционна лента         | Ел-3,2 kW /Вода т,с<br>Сг.в-х          | По задание | бр    | 1          |
| 2                                            | Костилко вадач – мобилен                                | Ел-2 kW/Вода / Сг.в-х                  | По задание | бр    | 1          |
| 3                                            | Работни маси неръждаеми – мобилни                       |                                        | По задание | бр    | 7          |
| 4                                            | Колички за сушене                                       |                                        | По задание | бр    | 9          |
| 5                                            | Резачка за плодове                                      | Ел-2 kW/Вода т,с                       | По задание | бр    | 1          |
| 6                                            | Чукова мелница                                          | Ел-2 kW                                | По задание | бр    | 1          |
| 7                                            | Смесител за паста с подгряване и охлаждане              | Ел-4 kW /Вода т,с<br>Сг.в-х            | По задание | бр    | 1          |
| 8                                            | Маса тегловна с долен рафт                              |                                        | По задание | бр    | 1          |
| 9                                            | Тегловна везна 0-5кг.                                   |                                        | По задание | бр    | 1          |
| 10                                           | Пресовна машина                                         | Ел-2 kW /Вода т,с/<br>Сг.в-х           | По задание | бр    | 1          |
| 11                                           | Опаковъчна машина                                       | Ел-2 kW / Сг в-х                       | По задание | бр    | 1          |
| 12                                           | Бункер плодови брашна                                   |                                        | По задание | бр    | 1          |
| 13                                           | Пакетираща машина за насипни продукти                   | Ел-2 kW /Вода т,с                      | По задание | бр    | 1          |
| 14                                           | Тегловна везна суровини                                 | Ел-0,250 kW                            | По задание | бр    | 1          |
| 15                                           | Бункер за лиофилизиране суровини                        |                                        | По задание | бр    | 1          |
| 16                                           | Тегловна везна 0-30кг.                                  | Ел-0,250 kW                            | По задание | бр    | 2          |
| 17                                           | Палетна количка                                         |                                        | По задание | бр    | 2          |
| 18                                           | Стакер                                                  |                                        | По задание | бр    | 1          |
| 19                                           | Компресор                                               | Ел-2 kW                                | По задание | бр    | 1          |
| 20                                           | Леофилизатор                                            | Ел-6 kW                                | По задание | бр    | 1          |
| 21                                           | Котелна инсталация – комбинирана – пелети/дърва/въглища | Ел-1 kW /Вода т,с                      | По задание | бр    | 1          |
| 22                                           | Пластмасови палети                                      |                                        | По задание | бр    | 20         |
| 23                                           | Пластмасов контейнер – мобилен                          |                                        | По задание | бр    | 3          |
| 26                                           | Пластмасови каси и амбалаж                              |                                        | По задание | бр    | 100        |
| 27                                           | Метал детектор                                          | Ел-0,5 kW                              | По задание | бр    | 1          |
| 28                                           | Транспортна лента за метал детектор                     | Ел-0,350 kW                            | По задание | бр    | 1          |

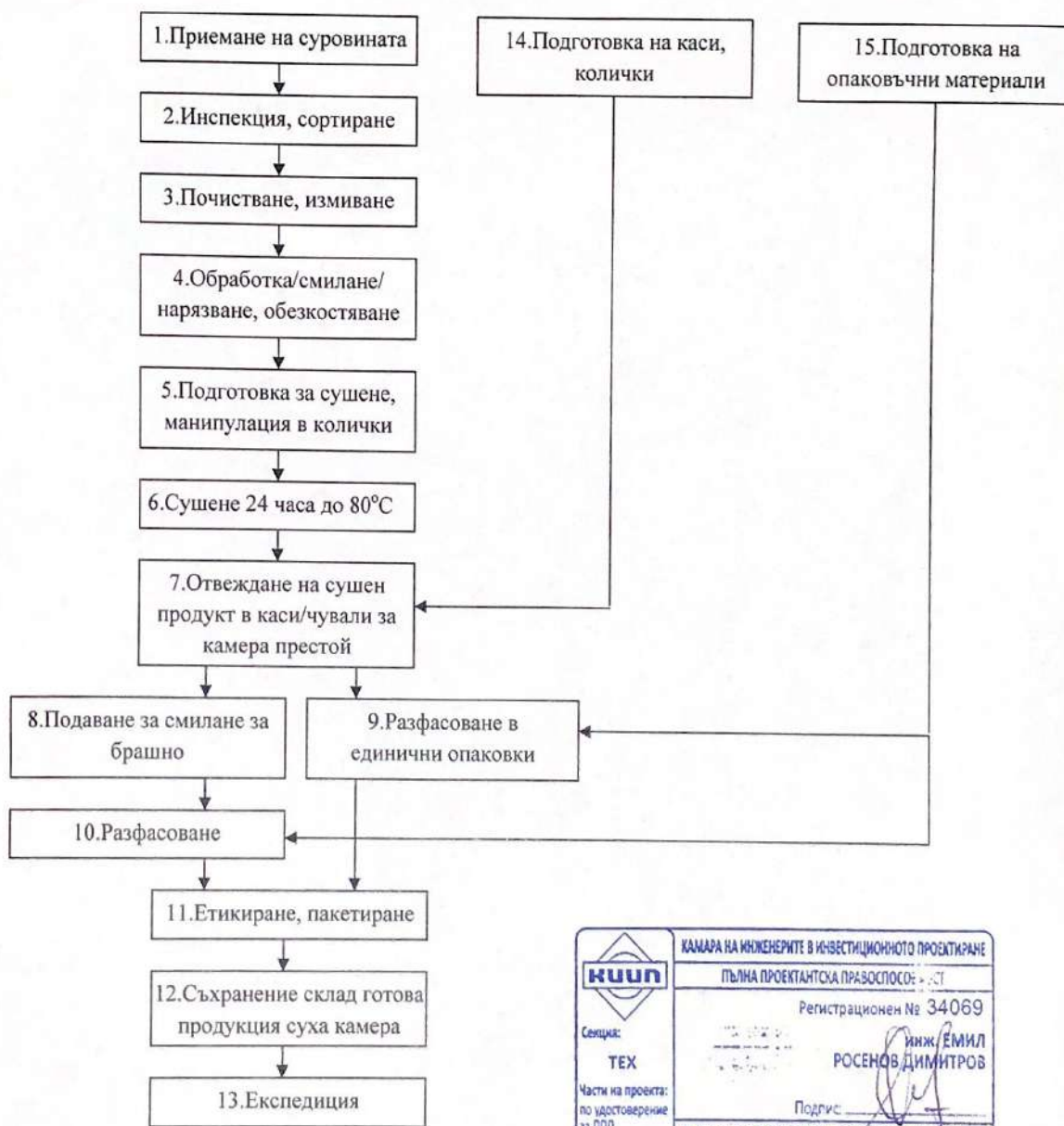
|    |                                                                          |                               |            |    |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|----|-----|
| 29 | Апликатор за етикети                                                     | Ел-0,150 kW                   | По задание | бр | 1   |
| 30 | Принтер за етикети                                                       | Ел-0,150 kW                   | По задание | бр | 1   |
| 31 | Хаспел / Повдигаща платформа                                             | Ел-3,00 kW                    | По задание | бр | 1   |
| 32 | Моб машина за белене и рязане на ябълки                                  | Ел-0,5 kW /Вода               | По задание | бр | 1   |
| 33 | Машина за формоване,овалване,глазиране-мобилна                           | Ел-1,50 kW                    | По задание | бр | 2   |
| 34 | Сглобяем лиофилизиращ блок и с камера за съхранение и спомагателен модул | Ел-0,150 kW                   | По задание | бр | 1   |
| 35 | Сглобяем буферен модул със спомагателен модул                            |                               | По задание | бр | 1   |
| 36 | Сглобяема камера за съхранение на сушени плодове                         | Ел-0,150 kW                   | По задание | бр | 1   |
| 37 | Стелажна система-разглобяема-за палет                                    | Палетно място 120/80см        | По задание | бр | 186 |
| 38 | Камера за съхранение за 108 пал места                                    | Ел-26 kW                      | По задание | бр | 1   |
| 39 | Камера за замразяване за 8 пал места                                     | Ел-32 kW                      | По задание | бр | 1   |
| 40 | Разфасовъчна помещение 0-5 гр по целз                                    | Ел-4 kW/ Сг.в-х               | По задание | бр | 1   |
| 41 | Сглобяем модул приемане плодове и Камера предохладане 0-5гр поцелз       | Ел-6 kW                       | По задание | бр |     |
| 42 | Сушилня                                                                  | Ел-2 kW/Топл.енергия / Сг.в-х | По задание | бр | 1   |
| 43 | Неръждаема мивка                                                         | Мин 600/мин400/мин400         | По задание | бр | 5   |
| 44 | Безконтактна мивка-премесваема                                           | Бързи връзки                  | По задание | бр | 3   |

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Секция:<br><b>ТЕХ</b><br>Част на проекта:<br>по удостоверение<br>за ППП | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ<br>ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ<br>Регистрационен № 34069<br>и.м.к. ЕМИЛ<br>РОСЕНОВ ДИМИТРОВ<br>Подпис: _____<br>ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕХНИЧЕСКА ГОДИНА |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

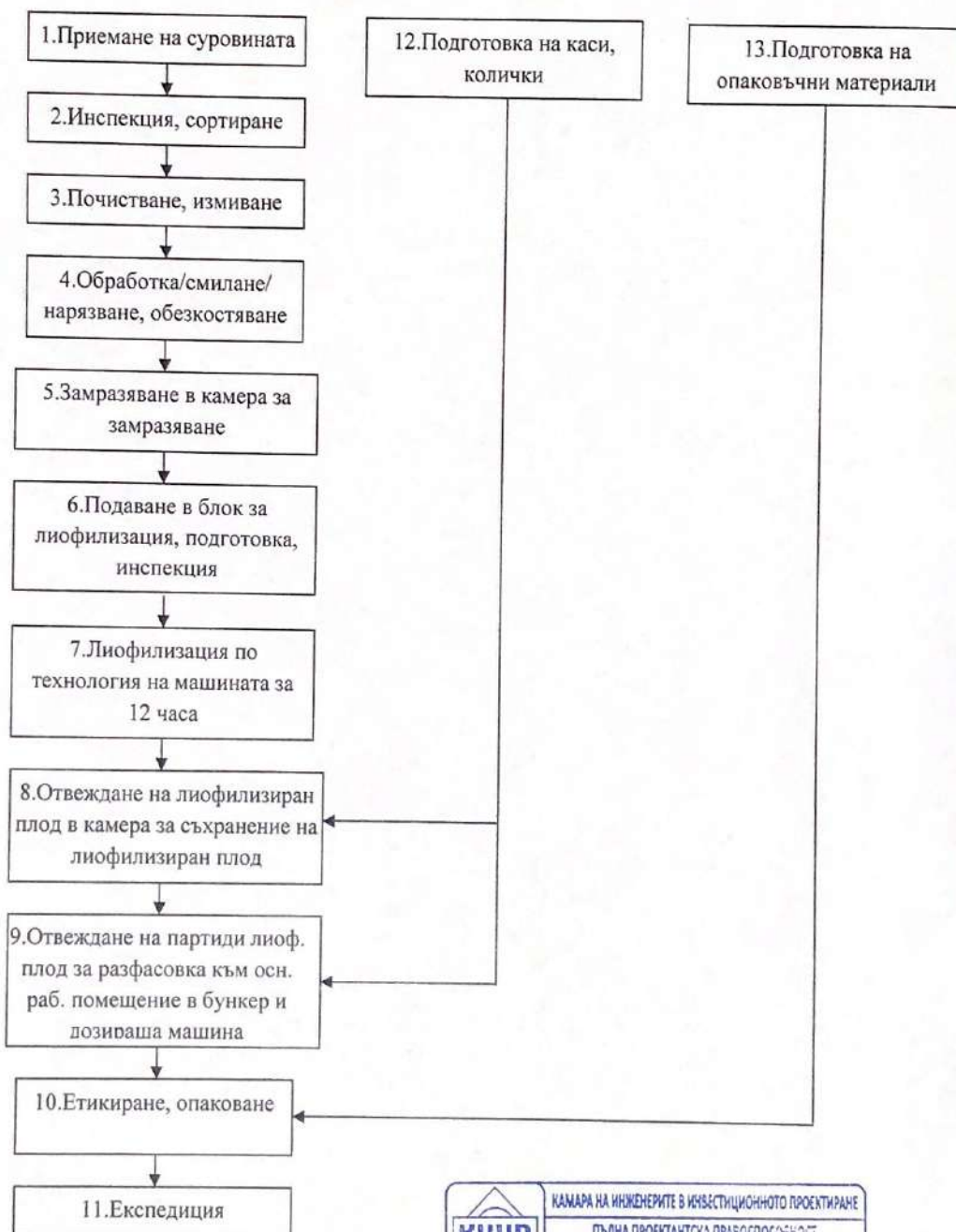
ПРОЕКТАНТ:



Утвърдил:

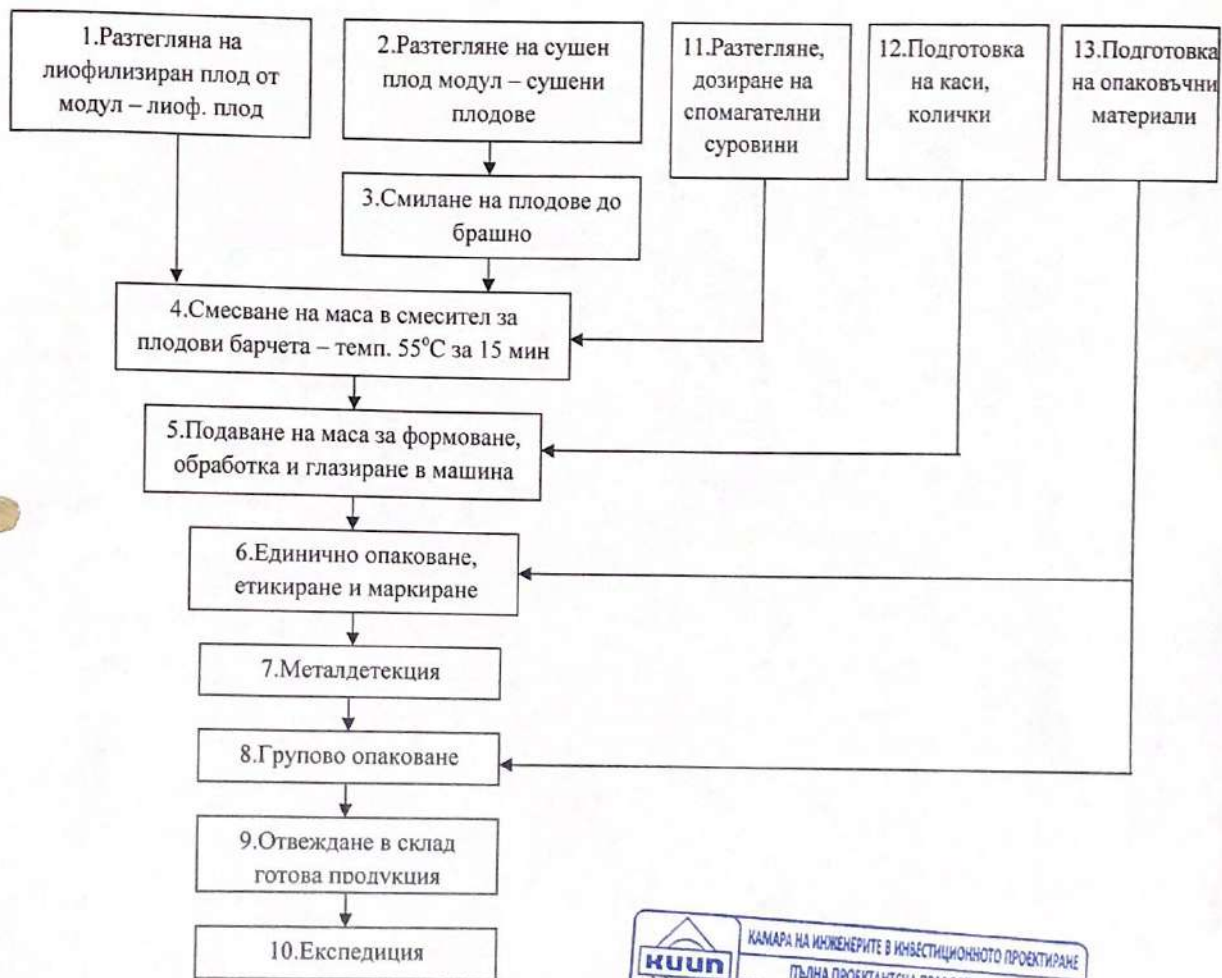


Утвърдил:



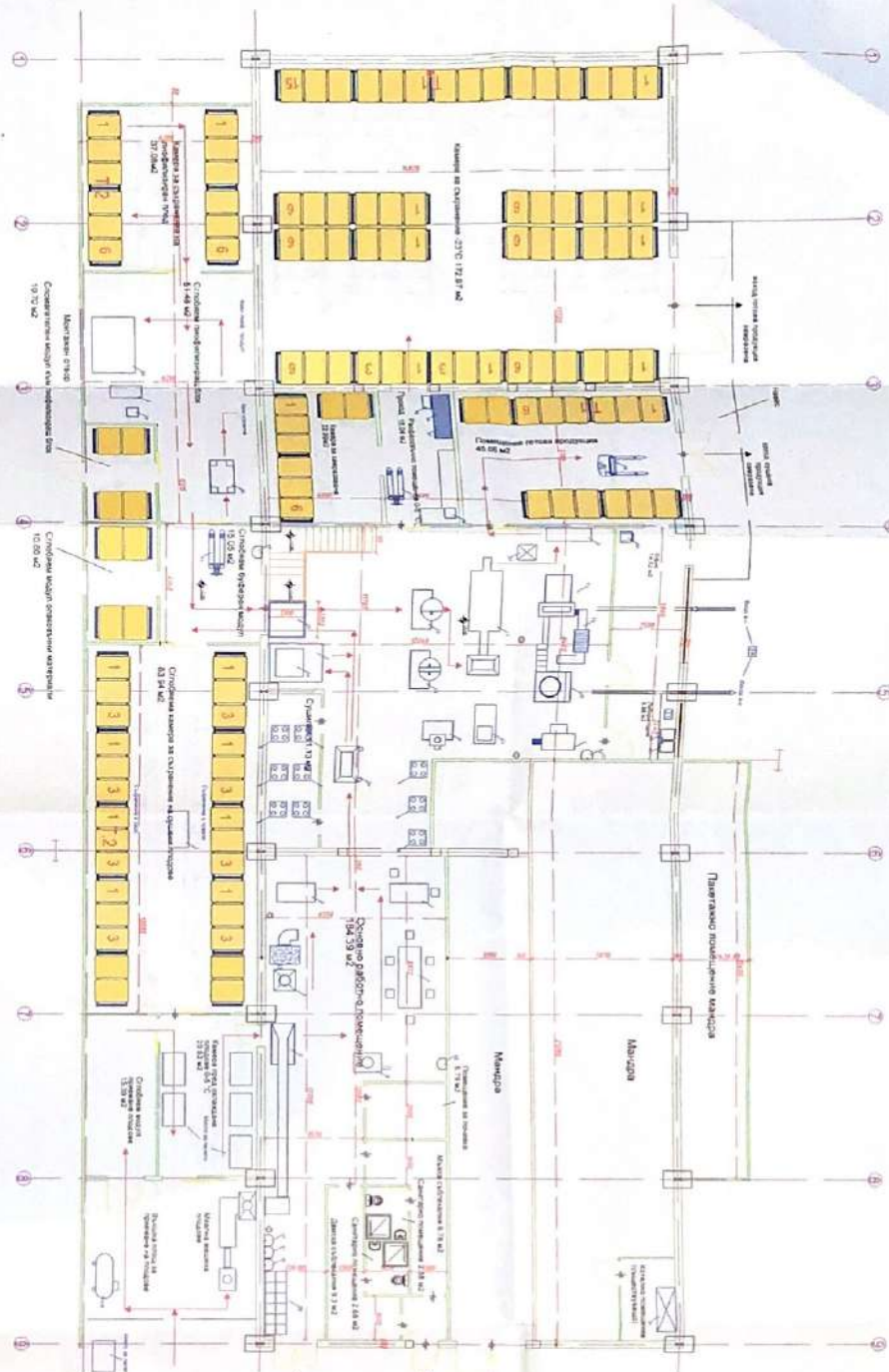
|                                                                                                                                                                |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Секция:<br><b>ТЕХ</b><br>Част от проекта:<br>по удостоверение<br>за ППД | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ                                            |
|                                                                                                                                                                | ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ                                                            |
|                                                                                                                                                                | Регистрационен № 34069                                                                        |
|                                                                                                                                                                | инж. ЕМИЛ<br>РОСЕНОВ ДИМИТРОВ                                                                 |
|                                                                                                                                                                | Подпис:  |
|                                                                                                                                                                | ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППД ЗА ПЕРИОДА ГОДИНА                                         |

Утвърдил:

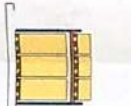
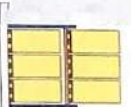


Утвърдил:

# Цех за производство на сушени и дълбоко замразени плодове и зеленчуци гр.Разлог - лиофилизирани плодове



С - слусък топла студена вода в-х



ИЗГЛЕД НА ЕДИНИЧЕН МОДУЛ ОТ СТЕЛАЖНА СИСТЕМА

ПРЕГЛЕД:  
Концентрирано изготвяне в точни:  
А - 1.1 - 2.640 кг.  
В - 1.2 - 825 кг.

| №  | НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНО-ПРОЦЕСУВАТЕЛНИ  |
|----|----------------------------------------------|
| 1  | Успешно извършване на изследване и изпитване |
| 2  | Извършване на изследване и изпитване         |
| 3  | Извършване на изследване и изпитване         |
| 4  | Извършване на изследване и изпитване         |
| 5  | Извършване на изследване и изпитване         |
| 6  | Извършване на изследване и изпитване         |
| 7  | Извършване на изследване и изпитване         |
| 8  | Извършване на изследване и изпитване         |
| 9  | Извършване на изследване и изпитване         |
| 10 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 11 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 12 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 13 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 14 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 15 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 16 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 17 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 18 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 19 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 20 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 21 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 22 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 23 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 24 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 25 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 26 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 27 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 28 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 29 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 30 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 31 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 32 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 33 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 34 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 35 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 36 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 37 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 38 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 39 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 40 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 41 | Извършване на изследване и изпитване         |
| 42 | Извършване на изследване и изпитване         |

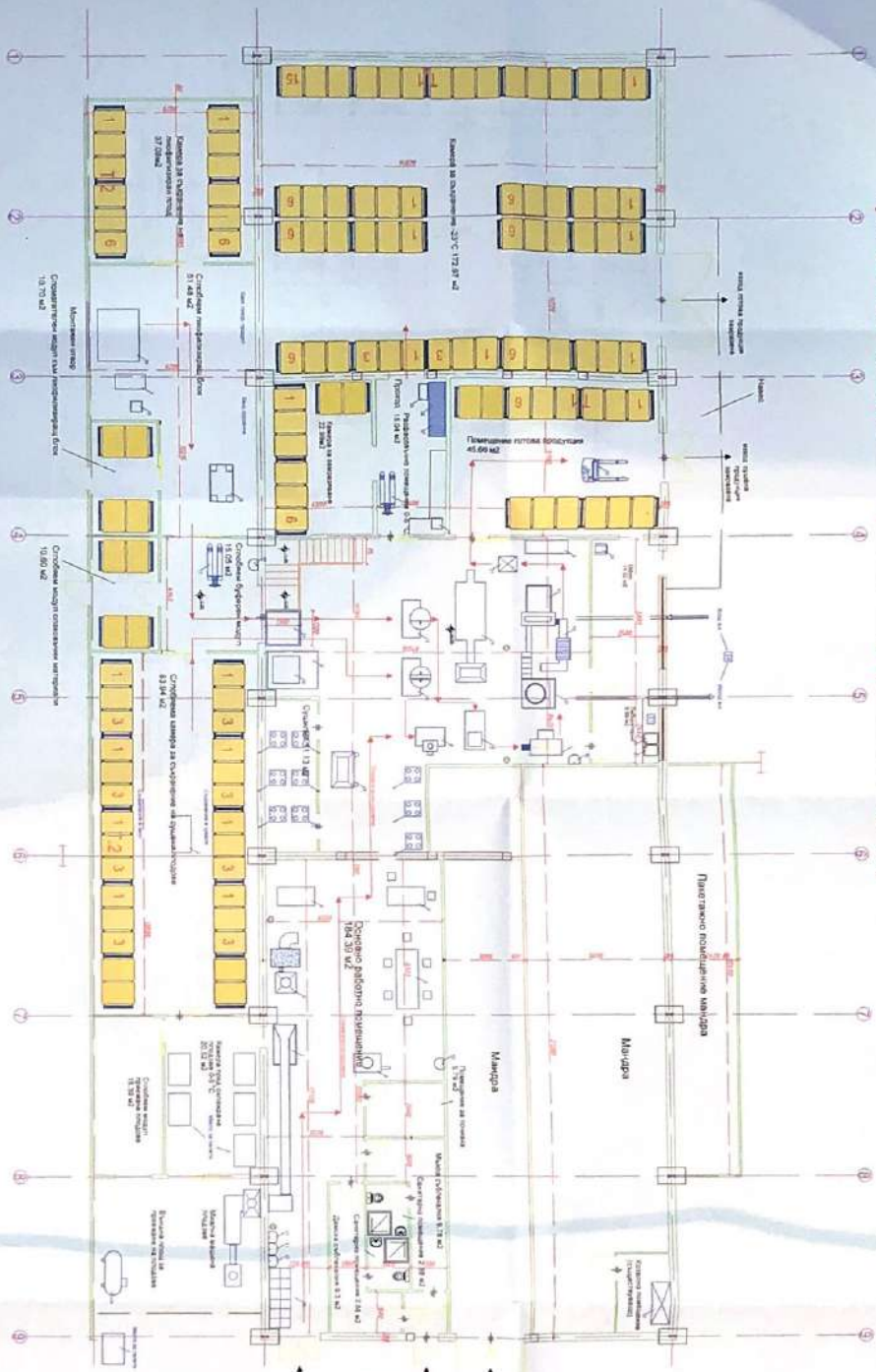


Q=500/800 kg.

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ | ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ |
| ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ | ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ |
| ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ | ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ |
| ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ | ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ |

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ | ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ |
| ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ | ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ |
| ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ | ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ |
| ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ | ИМЕНА НА ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ ВЪВЕДЕНИ |

С - спусък топла, студена вода, в-х



ИЗГЛЕД НА ЕДИНИЧЕН МОДУЛ ОТ СТЕЛАЖНА СИСТЕМА

ЖЕПЕНДІА:  
Концентрация нитовардана в точке  
А - 1 - 2 640 кг.  
В - 2 - 825 кг.

[illegible]

$Q=500/800\text{ kg}$

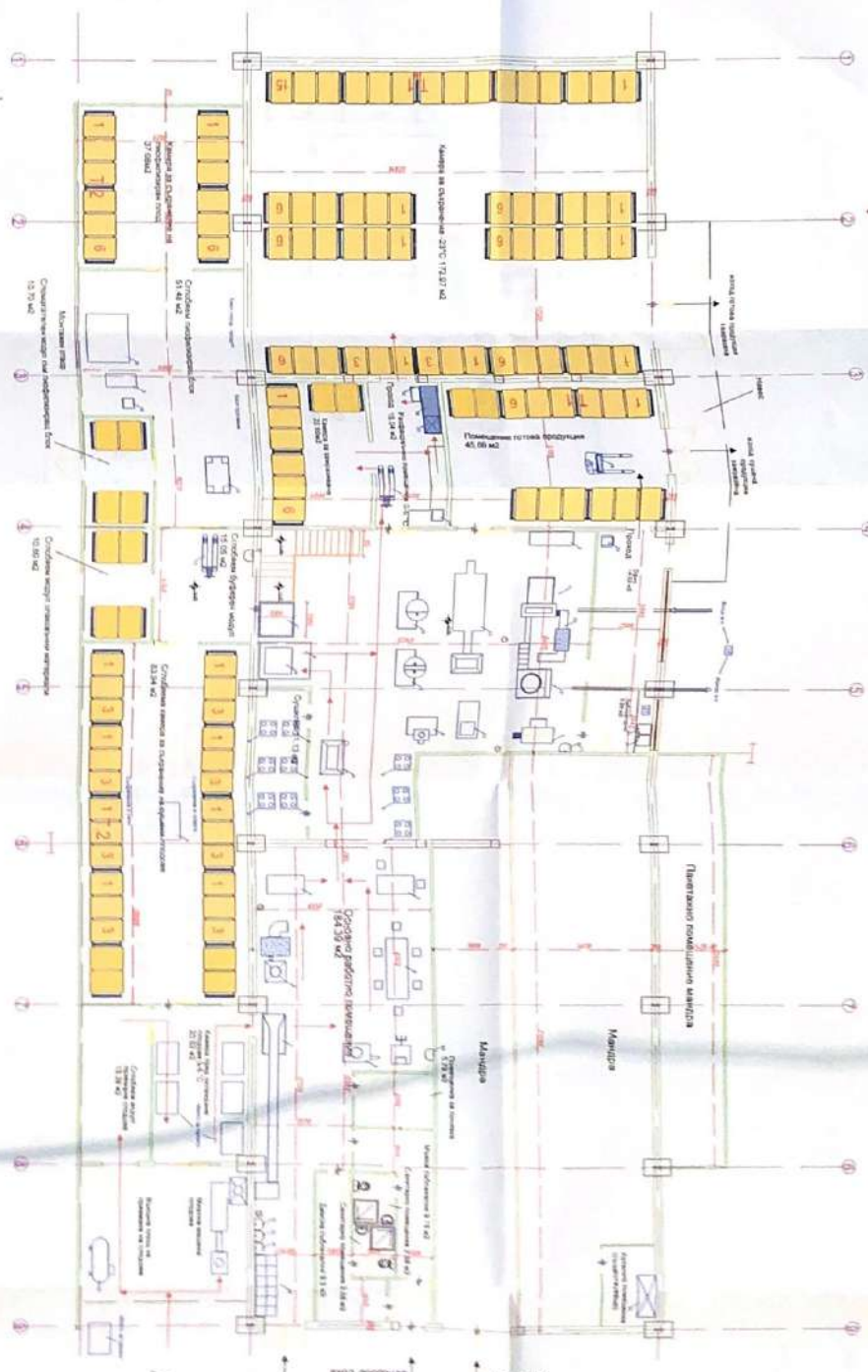


NAME: ALVIN ALVIN  
 ADDRESS: 10000 100th Ave  
 CITY: WILSON  
 STATE: CA  
 ZIP: 95709  
 PHONE: (916) 486-1000  
 SIGNATURE: [Signature]  
 DATE: 10/10/00

[illegible]



# Цех за производство на сушени и дълбоко замразени плодове и зеленчуци гр.Разлог - замразени плодове



С - спусък топла, студена вода в-х

ИЗГЛЕД НА ЕДИНИЧЕН МОДУЛ ОТ СТЕПЛАТА СИСТЕМА



ЛЕГЕНДА  
Конструктивно изпълнение в цехове  
А - 1 - 1 640 кг  
Б - 1 - 825 кг

|    |                                  |      |      |      |
|----|----------------------------------|------|------|------|
| 1  | Магацин за охладителни материали | 1000 | 1000 | 1000 |
| 2  | Магацин за замразени плодове     | 1000 | 1000 | 1000 |
| 3  | Сушилница                        | 1000 | 1000 | 1000 |
| 4  | Замразителна камера              | 1000 | 1000 | 1000 |
| 5  | Магацин за охладителни материали | 1000 | 1000 | 1000 |
| 6  | Магацин за замразени плодове     | 1000 | 1000 | 1000 |
| 7  | Сушилница                        | 1000 | 1000 | 1000 |
| 8  | Замразителна камера              | 1000 | 1000 | 1000 |
| 9  | Магацин за охладителни материали | 1000 | 1000 | 1000 |
| 10 | Магацин за замразени плодове     | 1000 | 1000 | 1000 |
| 11 | Сушилница                        | 1000 | 1000 | 1000 |
| 12 | Замразителна камера              | 1000 | 1000 | 1000 |
| 13 | Магацин за охладителни материали | 1000 | 1000 | 1000 |
| 14 | Магацин за замразени плодове     | 1000 | 1000 | 1000 |
| 15 | Сушилница                        | 1000 | 1000 | 1000 |



0-550/800 kg

**ОПОВЪРЖАВАНЕ**  
 Подписан: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_  
 Местоположение: гр. Разлог