



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ



СТОПАНСКИ ФАКУЛТЕТ

Катедра “Икономика, индустриален инженеринг и мениджмънт”

**Теоретични основи на разработване на планове на
разположение на производствените звена на
индустриалното предприятие**

**Дисциплина “Инженеринг II (Индустриален
инженеринг)”**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

**„Организационна и технологична инфраструктура за учене през
целия живот и развитие на компетенции”**

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Въведение
2. Същност и приложение на Методиката на Матер
3. Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



ВЪВЕДЕНИЕ:

- **Значение** на пространственото разположение на производствените звена и на работните места в индустриалното предприятие (ИП).
- **Практическото решаване на проблема за изграждане на планове на разположение на корпусите и звената на ИП.**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



ВЪВЕДЕНИЕ:

Плановите разположение се разработват при спазване на общовалидните при решаване на всеки **многовариантен** проблем **етапи на работа**, а именно:

- анализ на проблема;
- търсене на алтернативни решения;
- оценка и избор на решение.

„Систематично планиране на разположението (СПР)” (Systematic layout planning - SLP) - **“Методика на Матер”**.



Европейски съюз



Същност и приложение на Методиката на Матер

- Същност на Методиката:

- системен и високо организиран универсален подход за постигане на оптимално разположение в ИП;
- организира целия процес по разработване на планове на разположение в една рационална система;
- основна идея, залегнала в методиката.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Същност и приложение на Методиката на Матер

- **Приложение на Методиката на Матер:**
 - при проектиране на планове на разположение в новоизграждани ИП;
 - при разработване на планове на разположение в съществуващи ИП.



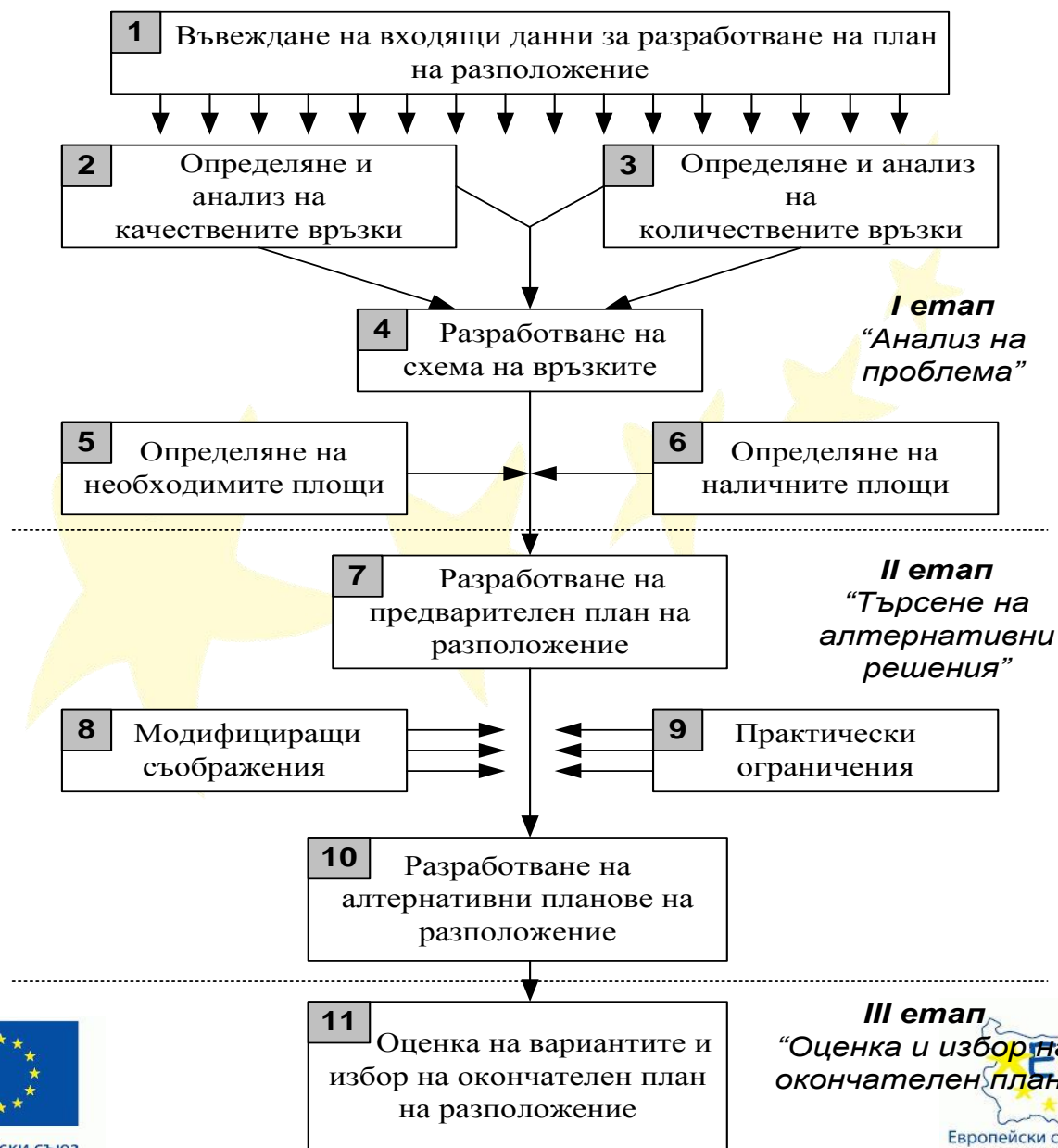
Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!





Европейски съюз



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер

Блок № 1 „Набиране и систематизиране на входящите данни за разработвания план на разположение”

- Данните се получават от:
 - **резултати** от извършени **предварителни проучвания** (за нови ИП/ ПЗ);
 - **резултати** от **анализ на текущата производствената/операционна дейност** (за пространствено усъвършенстване на съществуващи ИП/ПЗ).



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер

- В процеса на анализ на данните **се разработват**, съобразно вида на плана на разположение, за който се прилага Методиката:
 - организационно-технологични схеми на производствения/операционния **процес**, описващи **графично материалния поток/човекопотока** в ИП;
 - технологични схеми на отделните **частични процеси**, осъществявани в отделните му ПЗ.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 1

Основно изискване към събраните и анализирани данни в Блок № 1:

Трябва да позволят лесното **установяването** на **значимите** за изграждания план на разположение **качествени** и **количествени** **връзки** между разполаганите обекти.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 1

- Входящите данни съдържат **изчерпателна информация** за:
 - характерните особености на технологичните процеси на произвежданата продукция (извършваните услуги);
 - номенклатурата на произвежданата продукция (видове услуги) и обем производство на отделните номенклатурни видове;



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 1

- **брой и вид на разполаганите обекти** в изграждания план на разположение, **съобразно** утвърдената **производствена** или **организационна структура на ИП** или на отделен негов структурен елемент (корпус, цех, участък, линия, административна сграда и т.н.);



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 1

- ФОП и принципи за организиране на производствения (операционния) процес в пространството;
- характерни особености и изисквания при движение на материалните потоци (човекопотоци);



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 1

- **спомагателни дейности;**
- **нормативни актове и изисквания**
по техника на безопасност, санитарно-хигиенни, архитектурно-строителни, противопожарни норми и изисквания;
- календарните план-графици и др.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 2

Блок № 2 „Определяне и анализ на качествени връзки”

Качествените връзки:

- **са неизмерими количествено;**
- **определят се по експертен път;**
- **най-често отразяват:**
 - **изискванията и особеностите** на производствения (операционния) процес;



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 2

- *организационни* условия и изисквания;
- *съображения за контрол* на процесите;
- *изисквания* за използване на определен *вид транспортни средства*;
- *особености на терена* на площадката или *конструкцията* на сградите;
- *архитектурно-строителни*, санитарно-хигиенни, противопожарни *норми и изисквания* и др.



Европейски съюз



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 2

- **Анализът на качествените връзки и влиянието им върху взаимното разположение на обектите в проектирания план на разположение се документира в**
“Матрица на качествените връзки на съседства”



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 2

“Матрица на качествени връзки на съседства”

- Какво представлява?
- Как се попълва?
 - Стандартни буквени кодове;
 - Цифрови кодове.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!

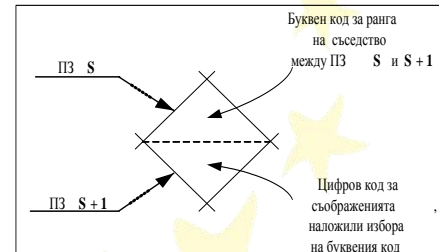


Матрица на качествените връзки на съседства

Проект : План на разположение на Производствен цех № X

Дата	Съставили	Подпис

1. ПЗ "	1
2. ПЗ "	2
3. ПЗ "	3
4. ПЗ "	4
5. ПЗ "	5
6. ПЗ "	6
7. ПЗ "	7
8. ПЗ "	8



Цифров код	Съображение
1	Използване на общо транспортно оборудване
2	Чести повреди
3
4	Влошени санитарно - хигиенни условия
5
6	Липсват специални съображения
7	Обособяване на обектите в обща зона
—

Забележки:

Дата	Съгласувал	Подпис



Европейски съюз



Европейски социален фонд

Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 2

Стандартни буквени кодове:

- И – Изключително важно;
- М – Много важно;
- В – Важно;
- Н – Не особено важно;
- Б – Без значение;
- Х – Нежелателно;
- ХХ – Недопустимо.



Европейски съюз



Буквен код	Наличието на непосредствено съседство е:	Представяне на буквения код с цвят
И	Изключително важно	Червен
М	Много важно	Оранжев (жълт)
В	Важно	Зелен
Н	Не особено важно	Син
Б	Без значение	-
Х	Нежелателно	Кафяв
ХХ	Недопустимо	Черен



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

•Блок № 3 „**Определяне и анализ на количествените връзки**”

Количествените връзки между звената в ИП се изразяват чрез стойностна оценка, напр.:

- чрез мощността на товарните потоци от **суровини**;
- чрез мощността на товарните потоци от **материали**;
- чрез мощността на товарните потоци от **полуфабрикати**;
- чрез мощността на **човекопотоците** и др.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

Основно правило:

Колкото е по-голяма **количествената оценка** (силна количествената връзка) между обектите в изграждания план на разположение, толкова повече **нараства необходимостта от непосредствено съседство между тях.**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

За оценяване на влиянието на количествените връзки върху разположението на обектите се използват разгледаните вече **БУКВЕНИ КОДОВЕ!**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

На фиг.1 е представена **примерна организационно-технологична схема** на Производствен цех № X в ИП със следния състав на звената:

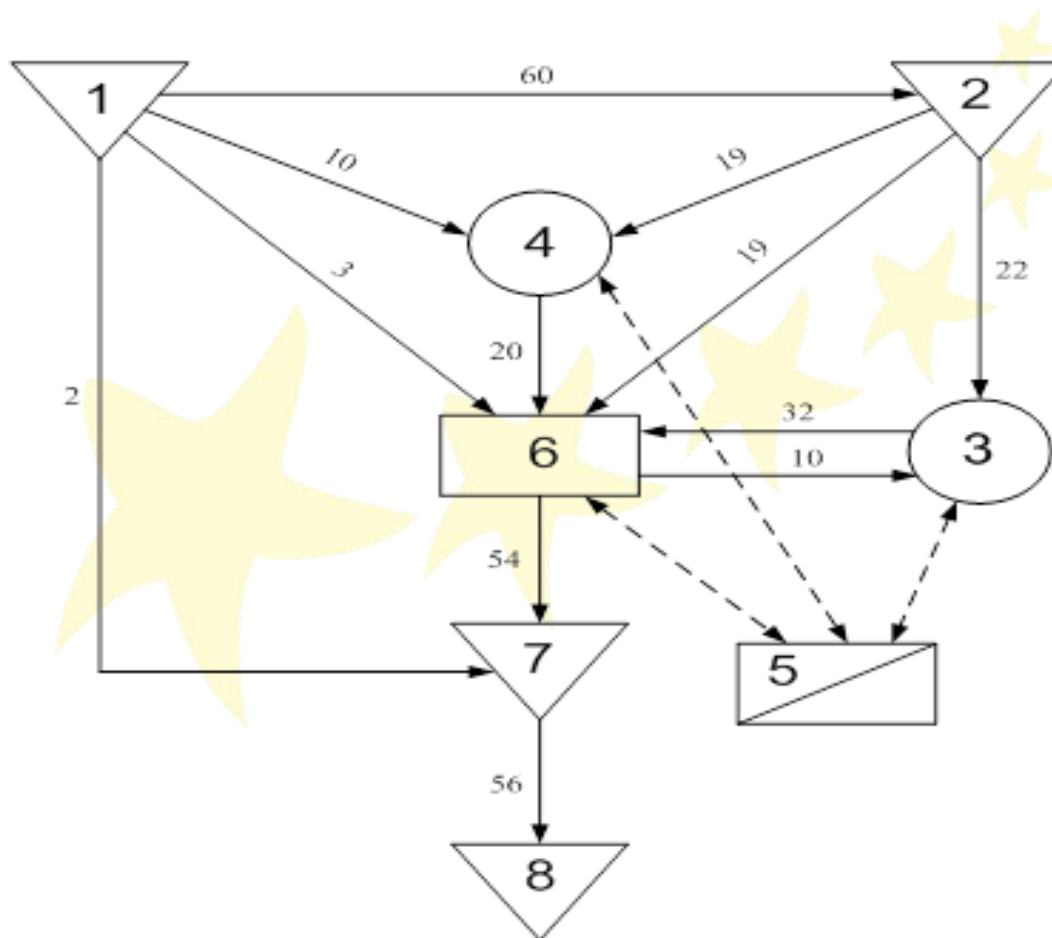
- 1 – Площадка за получаване на материали
- 2 – Склад за материали
- 3 – Заваръчен участък
- 4 – Пресов участък
- 5 – Ремонтен участък
- 6 – Монтажен участък
- 7 – Склад за готова продукция
- 8 – Експедиция



Европейски съюз



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

За получаване на БУКВЕНИТЕ КОДОВЕ
(оценките за необходимостта от близко съседство между обектите) се извършва следната последователност от стъпки:

- 1) съставя се **посочно ориентирана матрица** за мощността на товарните потоци между разполаганите обекти;



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

- 2) **съставя се посочно неориентирна матрица** за мощността на товарните потоци между разполаганите обекти;
- 3) **съставя се списък на двойките обекти**, подредени по постепенно намаляване на интензивността на количествените връзки между тях. С цел онагледяване е препоръчително срещу двойките обекти в списъка да се нанесе в мащаб мощността на потока;



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

4) за присъждане на буквени кодове на двойките обекти от списъка се прилага следната **установена от практиката процедура**:

- **от 1 до 5%** от всички двойки обекти (тези, които са в началото на списъка) се оценяват с код „И”;
- **от 2 до 10%** от останалите двойки обекти (тези, които в списъка са след оценените с код „И”) се оценява с код „М”;



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

- от 5 до 15% от останалите двойки обекти (тези, които в списъка са след оценените с код „М“) се оценяват с код „В“;
- **всички останали двойки обекти** (с изключение на двойките с нулева мощността) се оценяват с код „Н“;
- двойките обекти, между които мощността на **потока е нулева**, се оценяват с код „Б“.



Европейски съюз



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

Правило: Кодовете „X” и „XX” не се използват при оценка на количествените връзки между разполаганите обектите!



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

5) с присъдените буквени кодове се попълва

“Матрица на количествените връзки на съседства”



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Списък на двойките производствени звена

Между ПЗ №...	2	60					
	3		22				
	4	10	19				
	5						
	6	3	19	42	20		
	7	2				54	
	8						56
		1	2	3	4	5	6
и ПЗ № ...							

60	1-2
56	7-8
54	6-7
42	3-6
22	2-3
20	4-6
19	2-4
19	2-6
10	1-4
3	1-6
2	1-7
0	1-3
0	1-5
0	6-8

1	И	1	Б	3	4	5	6	7	8
2	Б	2	И	3	Б	4	И	5	6
3	Б	3	Б	4	И	3	Б	4	5
4	Б	4	Б	3	И	4	Б	2	1
5	Б	4	Б	4	Б	3	И	4	5
6	Б	4	Б	4	Б	4	Б	3	2
7	Б	4	Б	4	Б	4	Б	4	3
8	Б	4	Б	4	Б	4	Б	4	2

Код	Съображение
1	Много мощен поток от товари
2	Мощен товаро поток от товари
3	Поток от товари с малка мощност
4	Липсва поток от товари



Европейски съюз



Европейски социален фонд

Методическа последователност при прилагане на Методиката на Матер – Блок № 3

В **“Матрица на количествените връзки на съседства”** с цифров код се задава мощността на потока:

- 1 - **Много мощен** поток от товари;
- 2 - **Мощен** товаропоток от товари;
- 3 - Поток от товари с **малка мощност**;
- 4 - **Липсва поток** от товари.



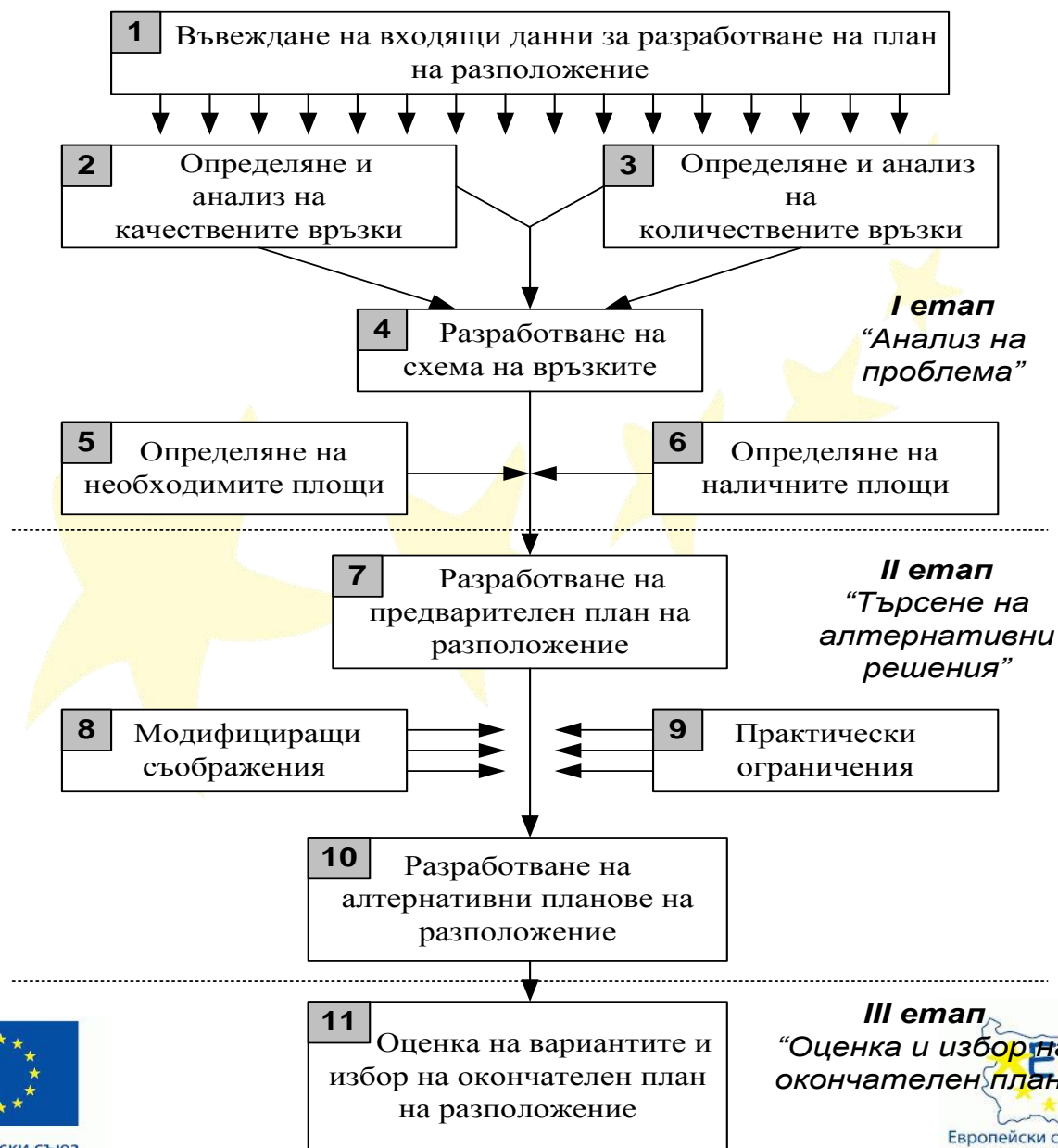
Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!





Европейски съюз



Матрица на качествените връзки на съседства

1. Площадка за получаване на материали	1	2	3	4	5	6	7	8
2. Склад за материали	В	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
3.Заваръчен участък	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
4. Пресов участък	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
5. Ремонтен участък	М	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
6.Монтажен участък	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
7. Склад за готова продукция	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
8. Площадка за експедиция на готовата продукция	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б

Матрица на количествените връзки на съседства

1. Площадка за получаване на материали	1	2	3	4	5	6	7	8
2. Склад за материали	И	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
3.Заваръчен участък	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
4. Пресов участък	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
5. Ремонтен участък	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
6.Монтажен участък	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
7. Склад за готова продукция	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
8. Площадка за експедиция на готовата продукция	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б

$M+B=3+2=5$

Списък на двойките звена

7-8	7-8
1-2	1-2
4-6	4-6
6-7	6-7
5-6	5-6
4-5	4-5
2-3	2-3
1-8	1-8
1-4	1-4
3-6	3-6
1-5	1-5
6-8	6-8
3-7	3-7

М	2	6							
е	3	0	2						
ж	4	1	1	0					
д	5	0	0	0	3				
у	6	1	1	1	1	4			
ПЗ	7	1	1	-1	0	0	5		
№...	8	2	1	0	0	0	0	7	
	1	2	3	4	5	6	7		

1. Площадка за получаване на материали	1	2	3	4	5	6	7	8
2. Склад за материали	М	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
3. Заваръчен участък	В	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
4. Пресов участък	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
5. Ремонтен участък	В	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
6.Монтажен участък	В	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
7.Склад за готова продукция	М	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
8. Площадка за експедиция на готовата продукция	И	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б

Матрица на комбинираните оценки на съседство



Европейски съюз



Европейски социален фонд

Таблица 1.2

Числени стойности на оценките за необходимостта от близко съседство

Буквен код	Наличието на непосредствено съседство е:	Числена стойност на буквения код
И	Изключително важно	4
М	Много важно	3
В	Важно	2
Н	Не особено важно	1
Б	Без значение	0
Х	Нежелателно	-1
ХХ	Недопустимо	-2, -3, -4 и т.н






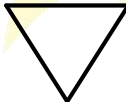
Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Графичен символ	Вид на звената
	Заготвителни
	Обработващи и монтажни
	Спомагателни
	Складове



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

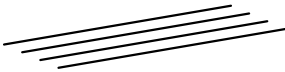







Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

Таблица 1.4.

Графични символи на връзките и приблизителната им дължина

Връзки, оценени с буквен код	Графичен символ	Приблизителна дължина в схемата на връзките (в условни единици)
И		2
М		3
В		6
Н		8
Б	не	Произволна
Х	 или 	Голяма
ХХ	 или 	Много голяма



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!

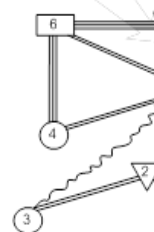


Матрица на комбинираните
оценки на съседство

1.	М	Б	3	4	5	6	8
2.	В	Н	Б	Н	Н	Н	Н
3.	Б	Н	Б	Н	Н	Н	Н
4.	Б	Н	Б	Н	Н	Н	Н
5.	В	М	Н	Н	Н	Н	В
6.	В	Б	Б	Б	Б	Б	Б
7.	М	Б	Б	Б	Б	Б	Б
8.	И	Б	Б	Б	Б	Б	Б

Първо се изчертава И връзката и
след това връзките М!

Схема № 1



Добавят се връзките
В и Х и схемата се
коригира

Схема № 2

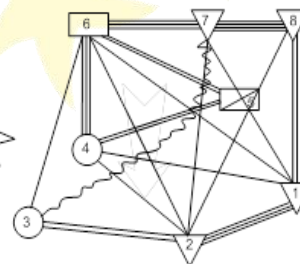
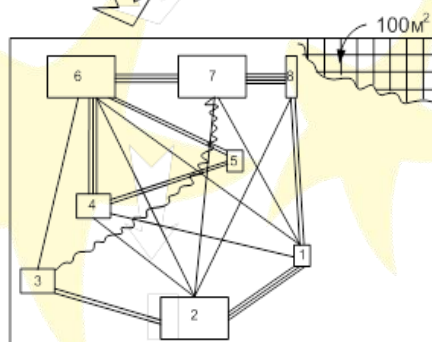


Схема на връзките
между звената



6		7		8
4	5	2		1
3				

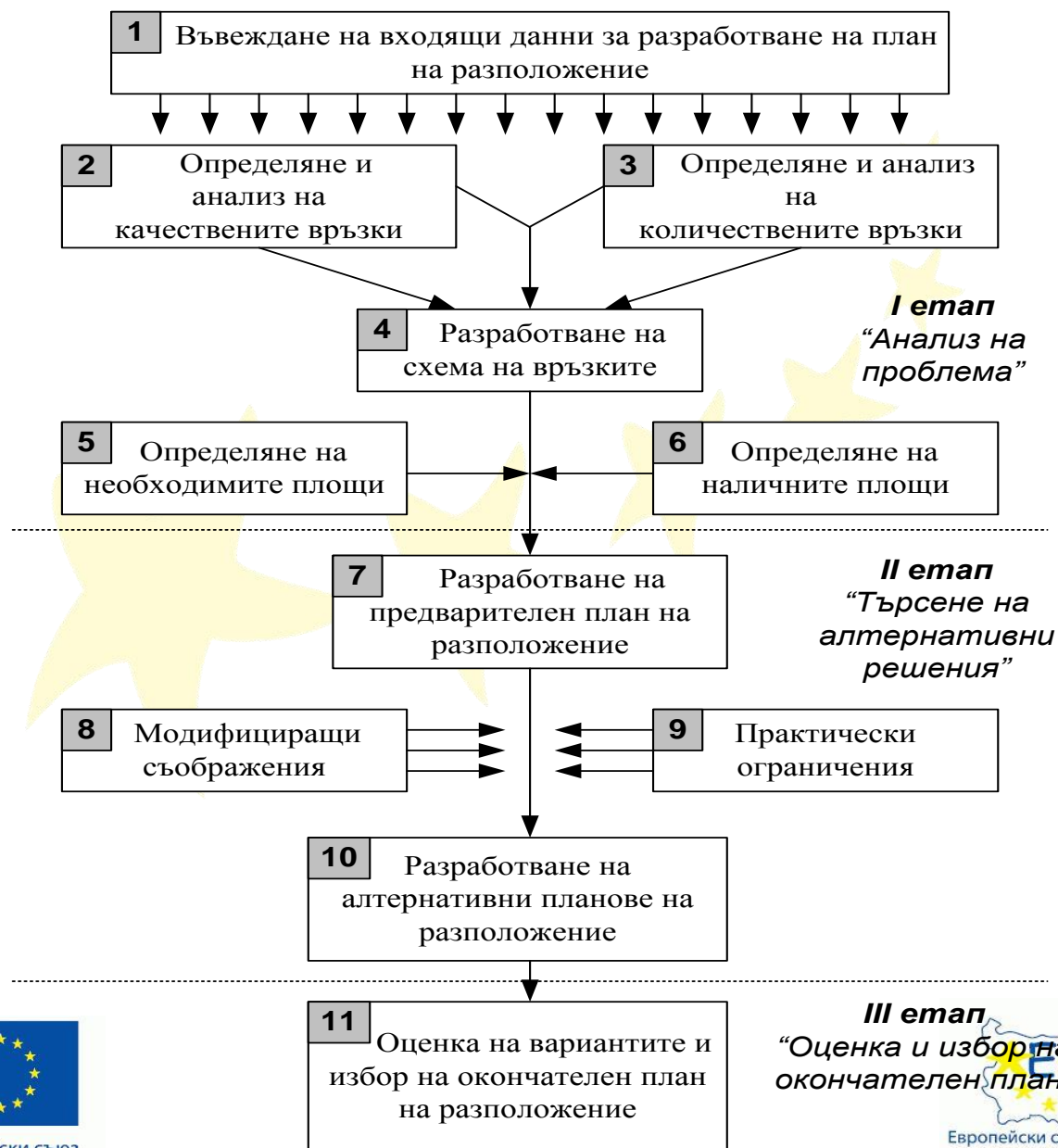
Предварителен план на разположение



Европейски съюз



Европейски социален фонд



Европейски съюз



Блок №5 “Определяне на необходимите площи”

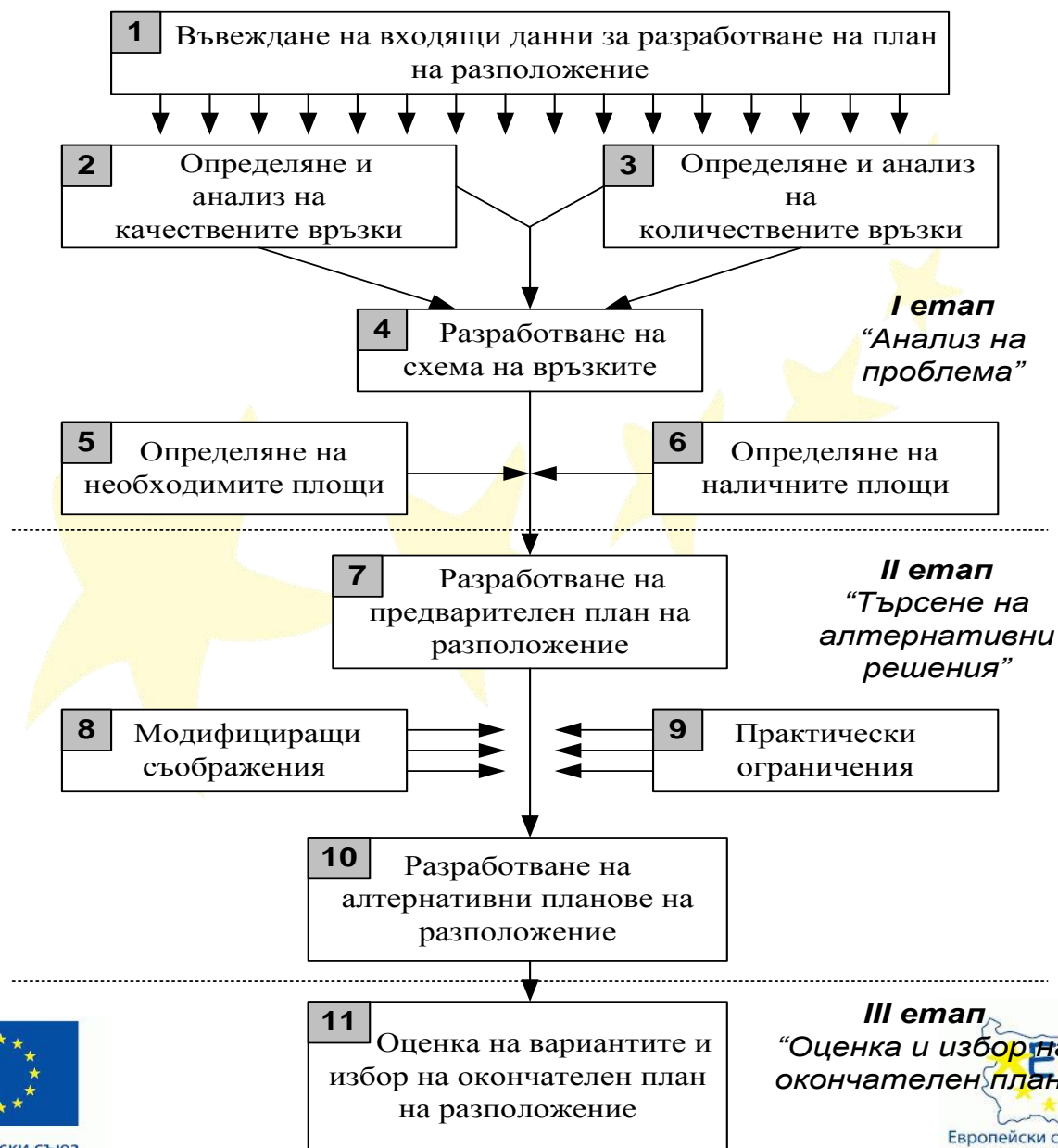
Определят се необходимите площи за всеки обект най-често по укрупнени нормативи в **ЗАВИСИМОСТ ОТ:**

- **вида и количеството** на произвежданата продукция;
- **типа на производството и ФОП,**
- **габаритните** размери на машините и съоръженията,
- **спомагателните** площи и др.



Европейски съюз





Европейски съюз



Блок №8 “Модифициращи съображения”

- В този блок се отчитат някои типични модифициращи съображения, които налагат промени в предварителния план на разположение и по този начин се формират алтернативните практически приложими варианти.
- **Модифициращите съображения са свързани с:**
 - особености на приетите методи на обслужване (транспорт и складиране);
 - условията за складиране и съхранение на материалите;
 - изисквания към персонала;
 - изисквания за разположението на главните алеи;
 - спомагателни дейности (комунални услуги); процедури за контрол и др..
- На всяко модифициращо съображение се противопоставя набор от **практически ограничения**, които се разглеждат в Блок № 9. Това е един постоянен **процес на компромиси**, като целта е да се постигне най-практичната комбинация от всички ограничения и съображения.



Европейски съюз



Блок №9 “Практически ограничения”

Типичните практически ограничения, които налагат промени в предварителния план на разположение, са следните:

- бюджет и цена на проекта за разработване на конкретния план на разположение;
- височина на тавани и товароносимост на подове в съществуващи сгради;
- изисквания за сигурност;
- предпочитания на персонала;
- съобразяване със съществуващи и непроменяеми елементи на сградите, в които ще се реализира плана на разположение.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Европейски социален фонд

Оценка и избор на вариант за план на разположение

За оценка на вариантите на разположение могат да се вземат предвид и допълнителни показатели (фактори), които са определени за съществени за конкретното предприятие. В тези случаи разработените варианти се оценяват с помощта на „Метод на ранжираните по значимост фактори”. Последователността на работа при прилагане на метода е следната:

- 1) разработва се по експертен път списък на фактори, които се считат за съществени при оценката на качеството на разработвания план на разположение. За отделните проектни задачи тези фактори могат да бъдат различни по смисъл и брой;
- 2) на различните фактори за оценка се присъждат тегла в определен диапазон, в зависимост от степента им на важност (например между 1 и 10);
- 3) качествата на отделните варианти се оценяват за всеки фактор поотделно, чрез ранговата скала (tabl.). Допуска се при оценката да се задават буквени кодове със знак „минус”, с което се намалява наполовина съответната числена стойност;
- 4) присъдените оценки се претеглят с теглото на съответните фактори;
- 5) претеглените оценки се сумират за всеки вариант.



Европейски съюз



Европейски социален фонд



Буквен код	Съответният вариант има (е):	Числена стойност при претеглянето
И	Изключително важни предимства	4
М	Много важни предимства	3
В	Важни предимства	2
Н	Не особено важни предимства	1
Б	Без предимства	0
Х	С някои недостатъци	-1
ХХ	Със значителни недостатъци	-2 или -3, или -4 и пр.



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз
Инвестира във вашето бъдеще!



Таблица за оценка на разработените варианти

Предприятие Проект

Описание на вариантите: А


Б В


Г Д

Влияещи фактори	Тегло	Оценки и претеглени оценки на разработените варианти					Забележка
		А	Б	В	Г	Д	
1. Обем на транспортната работа	10	Б 0	В 20	В 20	М 30		
2. Удобство за контрол на производствения процес	6	М 18	Б 0	Х -6	В 20		
3. Възможност за бъдещи разширения	5	Н- 2,5	В 10	Н 5	Н 5		
4. Малък обем товаро-разтоварни дейности	10	Н 10	Б 0	В 20	М 30		
5. Пространствена гъвкавост (при смяна на произв. продукция)	9	Н 9	М 27	В 18	М 27		
6. Бъдещи разходи при промяна на плана на разположение	8	Н- 4	Н 8	В 16	М 24		
7. Възможност за организиране на допълнително п-во	5	И 20	Н 5	Б 0	Н- 2,5		
8. Използване на площта на корпуса	10	В 20	Н 10	Х -10	В 20		
Обща сума на претеглените оценки:		83,5	80	63	144,5		

Вариант Г

Избран вариант за практическа реализация:

	Дата	Съставили	Подпис
Европейски съюз			

	Дата	Съгласувал	Подпис
Европейски социален фонд			