תיק מס'

שם תיק: לשכת חברות וכלכלה -שבח - שיטת סלבין
מזהה פיזי: ג-6044/6
מזהה פריט: 000p41j
כתובת: 2-107-9-6-8
תאריך הדפסה 10/12/2017

ש א ל ו ן

בניה טרומית לפי שיטת סלבין

על מנת שנוכל לספק אומדנים מתאימים על הוצאות הקמת דירות לפי שיטת סלבין נודה לך אם תוכל לספק לנו אינפורמציה על תנאי השוק בפרס לפי הפירוט הבא:

1. <u>שכר עבודה</u> (כולל זכויות סוציאליות)

   א. פועל בנין שטוח
   ב. פועל בנין מקצועי
   ג. חשמלאי בבנין
   ד. שרברבים בבנין
   ה. מנהלי עבודה בבנין
   ו. מועלי אחזקה
   ז. מכנאים
   ח. מהנדסים
   ט. מקידים
   י. מנהלי משרד

כמו כן נבקש לציין מהוא שוק העבודה של כל אחד מסוגי העובדים המפורטים. מה המצב באשר להשגת עובדים אלו.

2. <u>מחירי חומרים</u> (בשערי המפעל, במידה שהמחיר הוא של הספק - נא לציין מחירי הובלה)

   א. מלט - טונה
   ב. ברזל בעובי של 18 - 6 מ"מ
   ג. חצץ בגודל שונה
   ד. חול

האם ניתן להשיג הומרים אלו, ודרגת הקושי של השגתם, מועדי ותנאי הספקה ותנאי תשלום.

3. <u>מחירי עבודות מקצועיות</u> (כולל חומרים)

   א. אינסטלציה חשמלית)
   ב. אינסטלצית מים) נא לציין את יחידת התשלום (נקודה, אורך, כמות חומרים, עבודה וכו')
   ג. אינסטלציה סניטרית)
   ד. צבעות - למטר מרובע
   ה. הריצוף - איזה ריצוף מקובל, מחירו למט"ר - עבודה וחומרים

[illegible]

4. <u>אפשרות שימוש בגורמים מקצועיים, תנאים מקובלים ומחירים</u>

א. עבודות ברזל כמו מעקה של מדרגות וכדומה. האם קיימים בתי מלאכה שמקבלים עבודות כאלו בקבלנות או שיש לבצע אותם ישירות בעזרת פועלים.

ב. האם קיימים מרכזי הספקת בטון. מחיר לטונה.

ג. מה גודל מקסימלי של מובילי בטון ומהם התנאים המקובלים.

5. <u>כיסוי חוץ לבית</u>

א. מה מקובל לכיסוי חיצוני

(1) צבע סיוד

(2) צבע שמן

(3) צבע פלאסטי

(4) שפריץ, פרופיל עם תוספות של אבנים קטנות.

ב. מה המחירים המקובלים למ"ר של כל סוג צבע (ואם מקובל לפי משקל - מחיר ליחידת משקל).

אם המחירים מקובלים לחומר לחוד ולעבודה לחוד, נא לציין בנפרד.

6. <u>שאלות כלליות</u>

א. מהם עבודות הפיתוח המקובלות בשטח הבניה: כבישים, מדרכות, גינות, חניה וכו'. האם נוהגים לכלול אותם במחיר הבניה ומה המחירים המקובלים.

ב. מהם מחירי המגרשים לבניה באזורים הרלוונטיים. אחוזי בניה מקובלים (מספר יחידות לשטח ומידת הריכוז של הבנינים).

ג. כמה קומות מקובל לבנות ומה מספר הקומות המבוקש. לצרכי בניה מתועשת מתאים ביותר 4 קומות. אצלנו אין צורך במעלית למבנה כזה. באם צריך מעלית למבנה כזה, מה המחירים והתנאים המקובלים.

[illegible]

[illegible]

A. [illegible]

B. [illegible]

C. [illegible]

D. [illegible]

E. [illegible]

(1) [illegible]

(2) [illegible]

(3) [illegible]

(4) [illegible]

F. [illegible]

[illegible]

[illegible]

A. [illegible]

B. [illegible]

C. [illegible]

D. [illegible]

ד. האם אפשר לקבל שירטוטים של דירה עממית מקובלת. אצלנו דירה כזאת היא בגבולות של 70 מ"ר ברוטו וכוללת 2 חדרי שינה, חדר מגורים, מטבח, שרותים, מרפסות וחלק יחסי בחדר המדרגות. נא לציין מה כולל השטח אצלכם לפי הפירוט הנ"ל.

ה. מה הסטנדרט המקובל לדירה כזאת ומה הוא כולל (אביזרים וכד').

ו. מה מחיר השוק של דירה כזאת בבניה קונבנציונלית ומה עלותה לבונה, תוך פירוט המרכיבים השונים.

ז. במידת האפשר נא לציין מרכיבי תמחיר מקובלים, כל מרט חשוב לנו.

ח. האם קיימות במקום הבניה ובמקום המפעל תחנות חשמל או קוי חשמל מרכזיים אשר יספקו חשמל לצרכי בניה ומאור ולצרכי המפעל. כנ"ל הספקת מים.

נא לציין מחירים ותנאים.

ט. <u>מיסים</u>

(1) מה המיסים המקובלים בבנית, כגון - מיסי בניה, מים, ביוב וכד'.

(2) מיסי הכנה ומיסי חברות, שיעורים מקובלים הנחות וכד'.

י. שיעורי עתח מקובלים, לציוד מבנים וכד'.

יא. תנאי מימון מקובלים, מקורות האשראי, תנאי תשלום וכו'.

יב. הוצאות נוספות אפשריות כגון: חיבור לרשת החשמל, מס עסקים וכד'.

האינפורמציה הנדרשת הינה חיונית ביותר כדי שנוכל לענות בצורה מפורטת על כל השאלות הקשורות בנושא ולעשות תחשיבים והערכות.

נודה לכם מאד על כל פירוט שיוגש לנו ונבקשכם במידת האפשר לזרז את מתן התשובות.

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

(1) [illegible]

(2) [illegible]

[illegible] [illegible]

10. [illegible]

11. [illegible]

[illegible]

[illegible]

07 01 01 / 6.97

QUESTIONNAIRE

Pre-fabricated Building by Selbin System

In order to enable us to supply you with adequate estimates for the construction of apartments by the SELBIN system, we should appreciate your letting us have some data on the market in Iran, based on the following details:

1. LABOUR (including social benefits)

   a. Unskilled building worker

   b. Specialized building worker

   c. Building electricians

   d. Building plumbers

   e. Building foremen

   f. Maintenance staff

   g. Mechanics

   h. Engineers

   i. Clerical staff

   j. Office managers

   Please also inform us how the labour market is for each of the above categories, as well as their availability.

2. PRICE OF MATERIALS (on the site. If prices are by suppliers, please mention transportation costs)

   a. Cement - per ton

   b. Iron - 6 to 18 mm thickness

   c. Gravel - in various sizes

   d. Sand

   Are these materials available, difficulties in obtaining same, delays and conditions of supply, terms of payment.

3. PRICES OF PROFESSIONAL WORKS (including materials)

   a. Electrical installation)
   b. Water installation)
   c. Sanitary installation)

   (please mention unit of payment, point, length, quantity of materials, labour etc.)

d. Painting - per square meter

e. Flooring - what are the usual floors, price per m^2, labour and materials.

4. POSSIBILITY OF USING PROFESSIONAL FACILITIES, CONDITIONS, PRICES

a. Iron work, such as straicase railings etc. Are there workshops accepting such orders on contract, or have they to be executed by own staff.

b. Are there supply centers for concrete? Price per ton.

c. What is the largest size of concrete transporters, and what are the customary conditions.

5. FAÇADE COATING

a. What is used for the façade:

(1) whitewash

(2) oil paint

(3) plastic paint

(4) spray plaster, profile with small stones added

b. What are the customary prices per m^2 for each category of paint (if quotations are per weight, price per unit of weight).

If it is customary to quote materials and labour separately, please do so.

6. GENERAL QUESTIONS

a. What are the customary development works on the building site: roads, sidewalks, gardens, parking lots etc. Are these usually included in the price of building, and what are the customary prices.

b. What are the prices of building plots in the relevant districts Percentage of building space (number of units per area and rate of density of buildings).

c. How many stories are usually built, and what is the number of stories preferred. For industrialized building, 4 stories are best suited. In Israel, there is no need for lifts in buildings of such size. If lifts are needed in Iran, what are prices and conditions.

d. Is it possible to receive blueprints of a popular apartment. Here, such an apartment measures around 70 m^2 gross containing 2 bedrooms, living room, kitchen, conveniences, terraces and proportional part of the staircase. Please inform us how an apartment in your country compares to the above.

e. What is the customary standard of such an apartment and what does it include (accessories, etc.)

f. What is the market price of such an apartment in conventional building and what is its costprice. Please give breakdown.

g. As far as possible, give components of usual calculation. Every detail is important to us.

h. Are there a power station or power lines available at the building site or at the plant, supplying power and light. The same as regards the supply of water. Prices and conditions.

i. Taxes

(1) What are the usual taxes on building, such as building taxes, water, canalization etc.

(2)Company taxes, rates, reductions, etc.

j. Usual depreciation on equipment, buildings, etc.

k. Usual financing conditions, sources of credit, terms of payment, e

l. Possible additional expenses, such as connection to the electrity supply, business tax, etc.

The requested information is essential so that we may reply in detail on all questions connected with the subject and prepare estimates and calculations .

We shall be most grateful for every other detail, and are looking forward to your early reply.

Q U E S T I O N N A I R E

Pre-fabricated Building by Selbin System

In order to enable us to supply you with adequate estimates for the construction of apartments by the SLAVin system, we should appreciate your letting us have some data on the market in Iran, based on the following details:

1. LABOUR (including social benefits)
   a. Unskilled building worker
   b. Specialized building worker
   c. Building electricians
   d. Building plumbers
   e. Building foremen
   f. Maintenance staff
   g. Mechanics
   h. Engineers
   i. Clerical staff
   j. Office managers

   Please also inform us how the labour market is for each of the above categories, as well as their availability.

2. PRICE OF MATERIALS (on the site. If prices are by suppliers, please mention transportation costs)
   a. Cement - per ton
   b. Iron - 6 to 18 mm thickness
   c. Gravel - in various sizes
   d. Sand

   Are these materials available, difficulties in obtaining same, delays and conditions of supply, terms of payment.

3. PRICES OF PROFESSIONAL WORKS (including materials)
   a. Electrical installation)
   b. Water installation)
   c. Sanitary installation)

   (please mention unit of payment, point, length, quantity of materials, labour etc.)

d. Painting - per square meter

e. Flooring - what are the usual floors, price per m^2, labour and materials.

4. POSSIBILITY OF USING PROFESSIONAL FACILITIES, CONDITIONS, PRICES

a. Iron work, such as straicase railings etc. Are there workshops accepting such orders on contract, or have they to be executed by own staff.

b. Are there supply centers for concrete? Price per ton.

c. What is the largest size of concrete transporters, and what are the customary conditions.

5. FAÇADE COATING

a. What is used for the façade:

(1) whitewash

(2) oil paint

(3) plastic paint

(4) spray plaster, profile with small stones added

b. What are the customary prices per m^2 for each category of paint (if quotations are per weight, price per unit of weight).

If it is customary to quote materials and labour separately, please do so.

6. GENERAL QUESTIONS

a. What are the customary development works on the building site: roads, sidewalks, gardens, parking lots etc. Are these usually included in the price of building, and what are the customary prices.

b. What are the prices of building plots in the relevant districts Percentage of building space (number of units per area and rate of density of buildings).

c. How many stories are usually built, and what is the number of stories preferred. For industrialized building, 4 stories are best suited. In Israel, there is no need for lifts in buildings of such size. If lifts are needed in Iran, what are prices and conditions.

d. Is it possible to receive blueprints of a popular apartment. Here, such an apartment measures around 70 m^2 gross containing 2 bedrooms, living room, kitchen, conveniences, terraces and proportional part of the staircase. Please inform us how an apartment in your country compares to the above.

e. What is the customary standard of such an apartment and what does it include (accessories, etc.)

f. What is the market price of such an apartment in conventional building and what is its costprice. Please give breakdown.

g. As far as possible, give components of usual calculation. Every detail is important to us.

h. Are there a power station or power lines available at the building site or at the plant, supplying power and light. The same as regards the supply of water. Prices and conditions.

i. Taxes

(1) What are the usual taxes on building, such as building taxes, water, canalization etc.

(2)Company taxes, rates, reductions, etc.

j. Usual depreciation on equipment, buildings, etc.

k. Usual financing conditions, sources of credit, terms of payment, etc.

l. Possible additional expenses, such as connection to the electrity supply, business tax, etc.

The requested information is essential so that we may reply in detail on all questions connected with the subject and prepare estimates and calculations .

We shall be most grateful for every other detail, and are looking forward to your early reply.

QUESTIONNAIRE

Pre-fabricated Building by Selbin System

In order to enable us to supply you with adequate estimates for the construction of apartments by the SELBIN system, we should appreciate your letting us have some data on the market in Iran, based on the following details:

1. LABOUR (including social benefits)
   a. Unskilled building worker
   b. Specialized building worker
   c. Building electricians
   d. Building plumbers
   e. Building foremen
   f. Maintenance staff
   g. Mechanics
   h. Engineers
   i. Clerical staff
   j. Office managers

   Please also inform us how the labour market is for each of the above categories, as well as their availability.

2. PRICE OF MATERIALS (on the site. If prices are by suppliers, please mention transportation costs)
   a. Cement - per ton
   b. Iron - 6 to 18 mm thickness
   c. Gravel - in various sizes
   d. Sand

   Are these materials available, difficulties in obtaining same, delays and conditions of supply, terms of payment.

3. PRICES OF PROFESSIONAL WORKS (including materials)
   a. Electrical installation)
   b. Water installation)
   c. Sanitary installation)

   (please mention unit of payment, point, length, quantity of materials, labour etc.)

d. Painting - per square meter

e. Flooring - what are the usual floors, price per m^2, labour and materials.

4. POSSIBILITY OF USING PROFESSIONAL FACILITIES, CONDITIONS, PRICES

a. Iron work, such as straicase railings etc. Are there workshops accepting such orders on contract, or have they to be executed by own staff.

b. Are there supply centers for concrete? Price per ton.

c. What is the largest size of concrete transporters, and what are the customary conditions.

5. FAÇADE COATING

a. What is used for the façade:

(1) whitewash

(2) oil paint

(3) plastic paint

(4) spray plaster, profile with small stones added

b. What are the customary prices per m^2 for each category of paint (if quotations are per weight, price per unit of weight).

If it is customary to quote materials and labour separately, please do so.

6. GENERAL QUESTIONS

a. What are the customary development works on the building site: roads, sidewalks, gardens, parking lots etc. Are these usually included in the price of building, and what are the customary prices.

b. What are the prices of building plots in the relevant districts Percentage of building space (number of units per area and rate of density of buildings).

c. How many stories are usually built, and what is the number of stories preferred. For industrialized building, 4 stories are best suited. In Israel, there is no need for lifts in buildings of such size. If lifts are needed in Iran, what are prices and conditions.

d. Is it possible to receive blueprints of a popular apartment. Here, such an apartment measures around 70 m^2 gross containing 2 bedrooms, living room, kitchen, conveniences, terraces and proportional part of the staircase. Please inform us how an apartment in your country compares to the above.

e. What is the customary standard of such an apartment and what does it include (accessories, etc.)

f. What is the market price of such an apartment in conventional building and what is its costprice. Please give breakdown.

g. As far as possible, give components of usual calculation. Every detail is important to us.

h. Are there a power station or power lines available at the building site or at the plant, supplying power and light. The same as regards the supply of water. Prices and conditions.

i. Taxes

(1) What are the usual taxes on building, such as building taxes, water, canalization etc.

(2)Company taxes, rates, reductions, etc.

j. Usual depreciation on equipment, buildings, etc.

k. Usual financing conditions, sources of credit, terms of payment, etc.

l. Possible additional expenses, such as connection to the electrity supply, business tax, etc.

The requested information is essential so that we may reply in detail on all questions connected with the subject and prepare estimates and calculations .

We shall be most grateful for every other detail, and are looking forward to your early reply.

Q U E S T I O N N A I R E

Pre-fabricated Building by Selbin System

In order to enable us to supply you with adequate estimates for the construction of apartments by the SLAWin system, we should appreciate your letting us have some data on the market in Iran, based on the following details:

1. LABOUR (including social benefits)
   a. Unskilled building worker
   b. Specialized building worker
   c. Building electricians
   d. Building plumbers
   e. Building foremen
   f. Maintenance staff
   g. Mechanics
   h. Engineers
   i. Clerical staff
   j. Office managers

   Please also inform us how the labour market is for each of the above categories, as well as their availability.

2. PRICE OF MATERIALS (on the site. If prices are by suppliers, please mention transportation costs)
   a. Cement - per ton
   b. Iron - 6 to 18 mm thickness
   c. Gravel - in various sizes
   d. Sand

   Are these materials available, difficulties in obtaining same, delays and conditions of supply, terms of payment.

3. PRICES OF PROFESSIONAL WORKS (including materials)
   a. Electrical installation)
   b. Water installation) (please mention unit of payment, point, length, quantity of materials, labour etc.)
   c. Sanitary installation)

d. Painting - per square meter

e. Flooring - what are the usual floors, price per m^2, labour and materials.

4. POSSIBILITY OF USING PROFESSIONAL FACILITIES, CONDITIONS, PRICES

a. Iron work, such as straicase railings etc. Are there workshops accepting such orders on contract, or have they to be executed by own staff.

b. Are there supply centers for concrete? Price per ton.

c. What is the largest size of concrete transporters, and what are the customary conditions.

5. FAÇADE COATING

a. What is used for the façade:

(1) whitewash

(2) oil paint

(3) plastic paint

(4) spray plaster, profile with small stones added

b. What are the customary prices per m^2 for each category of paint (if quotations are per weight, price per unit of weight).

If it is customary to quote materials and labour separately, please do so.

6. GENERAL QUESTIONS

a. What are the customary development works on the building site: roads, sidewalks, gardens, parking lots etc. Are these usually included in the price of building, and what are the customary prices.

b. What are the prices of building plots in the relevant districts Percentage of building space (number of units per area and rate of density of buildings).

c. How many stories are usually built, and what is the number of stories preferred. For industrialized building, 4 stories are best suited. In Israel, there is no need for lifts in buildings of such size. If lifts are needed in Iran, what are prices and conditions.

d. Is it possible to receive blueprints of a popular apartment. Here, such an apartment measures around 70 m^2 gross containing 2 bedrooms, living room, kitchen, conveniences, terraces and proportional part of the staircase. Please inform us how an apartment in your country compares to the above.

e. What is the customary standard of such an apartment and what does it include (accessories, etc.)

f. What is the market price of such an apartment in conventional building and what is its costprice. Please give breakdown.

g. As far as possible, give components of usual calculation. Every detail is important to us.

h. Are there a power station or power lines available at the building site or at the plant, supplying power and light. The same as regards the supply of water. Prices and conditions.

i. Taxes

(1) What are the usual taxes on building, such as building taxes, water, canalization etc.

(2)Company taxes, rates, reductions, etc.

j. Usual depreciation on equipment, buildings, etc.

k. Usual financing conditions, sources of credit, terms of payment, etc.

l. Possible additional expenses, such as connection to the electrity supply, business tax, etc.

The requested information is essential so that we may reply in detail on all questions connected with the subject and prepare estimates and calculations .

We shall be most grateful for every other detail, and are looking forward to your early reply.

QUESTIONNAIRE

Pre-fabricated Building by Selbin System

In order to enable us to supply you with adequate estimates for the construction of apartments by the SELBIN system, we should appreciate your letting us have some data on the market in Iran, based on the following details:

1. LABOUR (including social benefits)

   a. Unskilled building worker

   b. Specialized building worker

   c. Building electricians

   d. Building plumbers

   e. Building foremen

   f. Maintenance staff

   g. Mechanics

   h. Engineers

   i. Clerical staff

   j. Office managers

   Please also inform us how the labour market is for each of the above categories, as well as their availability.

2. PRICE OF MATERIALS (on the site. If prices are by suppliers, please mention transportation costs)

   a. Cement - per ton

   b. Iron - 6 to 18 mm thickness

   c. Gravel - in various sizes

   d. Sand

   Are these materials available, difficulties in obtaining same, delays and conditions of supply, terms of payment.

3. PRICES OF PROFESSIONAL WORKS (including materials)

   a. Electrical installation)
   b. Water installation) (please mention unit of payment, point, length, quantity of materials, labour etc.)
   c. Sanitary installation)

d. Painting - per square meter

e. Flooring - what are the usual floors, price per m^2, labour and materials.

4. POSSIBILITY OF USING PROFESSIONAL FACILITIES, CONDITIONS, PRICES

a. Iron work, such as straicase railings etc. Are there workshops accepting such orders on contract, or have they to be executed by own staff.

b. Are there supply centers for concrete? Price per ton.

c. What is the largest size of concrete transporters, and what are the customary conditions.

5. FAÇADE COATING

a. What is used for the façade:

(1) whitewash

(2) oil paint

(3) plastic paint

(4) spray plaster, profile with small stones added

b. What are the customary prices per m^2 for each category of paint (if quotations are per weight, price per unit of weight).

If it is customary to quote materials and labour separately, please do so.

6. GENERAL QUESTIONS

a. What are the customary development works on the building site: roads, sidewalks, gardens, parking lots etc. Are these usually included in the price of building, and what are the customary prices.

b. What are the prices of building plots in the relevant districts Percentage of building space (number of units per area and rate of density of buildings).

c. How many stories are usually built, and what is the number of stories preferred. For industrialized building, 4 stories are best suited. In Israel, there is no need for lifts in buildings of such size. If lifts are needed in Iran, what are prices and conditions.

d. Is it possible to receive blueprints of a popular apartment. Here, such an apartment measures around 70 m^2 gross containing 2 bedrooms, living room, kitchen, conveniences, terraces and proportional part of the staircase. Please inform us how an apartment in your country compares to the above.

e. What is the customary standard of such an apartment and what does it include (accessories, etc.)

f. What is the market price of such an apartment in conventional building and what is its costprice. Please give breakdown.

g. As far as possible, give components of usual calculation. Every detail is important to us.

h. Are there a power station or power lines available at the building site or at the plant, supplying power and light. The same as regards the supply of water. Prices and conditions.

i. Taxes

(1) What are the usual taxes on building, such as building taxes, water, canalization etc.

(2)Company taxes, rates, reductions, etc.

j. Usual depreciation on equipment, buildings, etc.

k. Usual financing conditions, sources of credit, terms of payment, etc.

l. Possible additional expenses, such as connection to the electrity supply, business tax, etc.

The requested information is essential so that we may reply in detail on all questions connected with the subject and prepare estimates and calculations .

We shall be most grateful for every other detail, and are looking forward to your early reply.

07 01 01

QUESTIONNAIRE

Pre-fabricated Building by Selbin System

In order to enable us to supply you with adequate estimates for the construction of apartments by the SLAVin system, we should appreciate your letting us have some data on the market in Iran, based on the following details:

1. LABOUR (including social benefits)
   a. Unskilled building worker
   b. Specialized building worker
   c. Building electricians
   d. Building plumbers
   e. Building foremen
   f. Maintenance staff
   g. Mechanics
   h. Engineers
   i. Clerical staff
   j. Office managers

   Please also inform us how the labour market is for each of the above categories, as well as their availability.

2. PRICE OF MATERIALS (on the site. If prices are by suppliers, please mention transportation costs)
   a. Cement - per ton
   b. Iron - 6 to 18 mm thickness
   c. Gravel - in various sizes
   d. Sand

   Are these materials available, difficulties in obtaining same, delays and conditions of supply, terms of payment.

3. PRICES OF PROFESSIONAL WORKS (including materials)
   a. Electrical installation)
   b. Water installation) (please mention unit of payment, point, length, quantity of materials, labour etc.)
   c. Sanitary installation)

d. Painting - per square meter

e. Flooring - what are the usual floors, price per m^2, labour and materials.

4. POSSIBILITY OF USING PROFESSIONAL FACILITIES, CONDITIONS, PRICES

a. Iron work, such as straicase railings etc. Are there workshops accepting such orders on contract, or have they to be executed by own staff.

b. Are there supply centers for concrete? Price per ton.

c. What is the largest size of concrete transporters, and what are the customary conditions.

5. FAÇADE COATING

a. What is used for the façade:

(1) whitewash

(2) oil paint

(3) plastic paint

(4) spray plaster, profile with small stones added

b. What are the customary prices per m^2 for each category of paint (if quotations are per weight, price per unit of weight).

If it is customary to quote materials and labour separately, please do so.

6. GENERAL QUESTIONS

a. What are the customary development works on the building site: roads, sidewalks, gardens, parking lots etc. Are these usually included in the price of building, and what are the customary prices.

b. What are the prices of building plots in the relevant districts Percentage of building space (number of units per area and rate of density of buildings).

c. How many stories are usually built, and what is the number of stories preferred. For industrialized building, 4 stories are best suited. In Israel, there is no need for lifts in buildings of such size. If lifts are needed in Iran, what are prices and conditions.

d. Is it possible to receive blueprints of a popular apartment. Here, such an apartment measures around 70 m^2 gross containing 2 bedrooms, living room, kitchen, conveniences, terraces and proportional part of the staircase. Please inform us how an apartment in your country compares to the above.

e. What is the customary standard of such an apartment and what does it include (accessories, etc.)

f. What is the market price of such an apartment in conventional building and what is its costprice. Please give breakdown.

g. As far as possible, give components of usual calculation. Every detail is important to us.

h. Are there a power station or power lines available at the building site or at the plant, supplying power and light. The same as regards the supply of water. Prices and conditions.

i. Taxes

(1) What are the usual taxes on building, such as building taxes, water, canalization etc.

(2)Company taxes, rates, reductions, etc.

j. Usual depreciation on equipment, buildings, etc.

k. Usual financing conditions, sources of credit, terms of payment, etc.

l. Possible additional expenses, such as connection to the electrity supply, business tax, etc.

The requested information is essential so that we may reply in detail on all questions connected with the subject and prepare estimates and calculations .

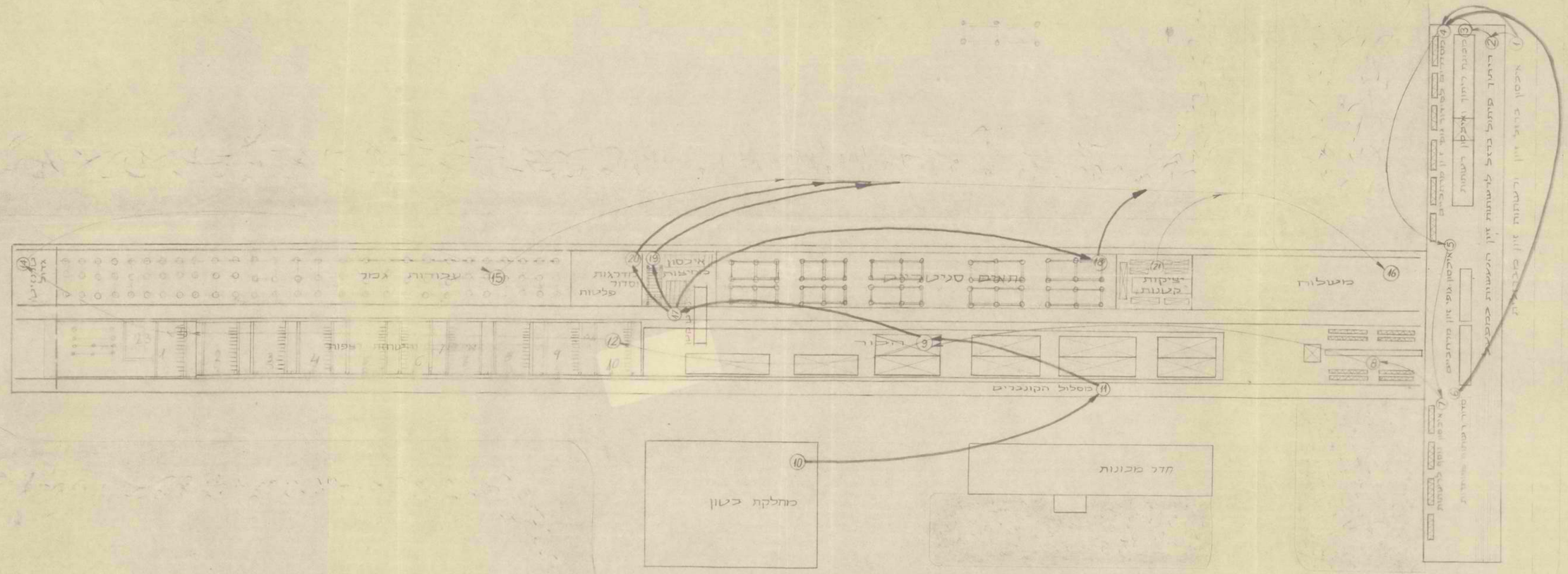
We shall be most grateful for every other detail, and are looking forward to your early reply.

אסריה מבנים G5 . 72 . 33

ביקורת מבנים בבור

רציפים A 2 דורות של 98 אינטיגרה ה.

	34	6800×2900×160	T3	1A מבנים
	35	" " "	T4	1B "
	25	8600×2530×140	R8	2A "
	31	6620(2526)×160	TM	2B "
	14	5455×2530×200	G3	3A "
	18	5455×2530×200	G4	3B "
	24	5660×2530×20	G5	4A "
אסר לפחות 36 מ' מבנים			G1	4B "
	39	6800×2900×160	T6	5A "
	40	" " "	T5	5B "
	32	6100×2900×160	T1	6A "
	42	6100×2900×160	T2	6B "
9 2565×2530×160 R11 ⊥	7	5880×2530+140	RIII	7A "
⊥ מחנה של 1500 מ'	22	8800+150×2530×140	R7	7B "
8 4250×2530 R9 ⊥	13A	3740×2530×140	R10	8A "
3740×2530×140 R12 ⊥	16	4250×2530×140	R13	8B "
17 (10 R14) ⊥	11	7995×2530×140	R4	9A "
⊥	13	7995×2530×140	R5	9B "
	19	5880×2530×140	R6	10A "
		8000×2530×140		10B "
	1	9700×2530×200	R1	11A "
	4	9700×2530×140	R2	11B "
	33	8000×2900×160	T8	12A "
	41	8000×2900×160	T9	12B "



גרימת המוצרים במפעל	קנה 1:500
"נערה"	תאריך 14.3.66

07 01 01

① 07 10 10

מזכר (לתכתובת פנימית במשרדי הממשלה)

אל [illegible]	תאריך 9-8-70
מאת [illegible]	מספר

הנדון: [illegible]
[illegible]

בהתאם [illegible] היום [illegible]
[illegible] להלן:

1) [illegible] מכונת שכפול [illegible]
כי [illegible]
ג. [illegible] 3
[illegible]
1/4 [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] 3
[illegible] 5

מדף 951

(2)

מ ז כ ר

(לתכתובת פנימית במשרדי הממשלה)

אל	תאריך
מאת	מספר
הנדון:	

ש. לבהל בנושא של
הישראל מ-66.1.4.
2) אשר ליתרה הרלוונטי
לגבי מס' מלגות
הם 377 ליין בס"ל
בגלל מס' מלגות
לבעלי סגל שם
מצא כללי התברר
לפי שאלה (בעל ד' הוראת)
ש מה לבהל) לא נמצא

מדף 951

(3)

מזכר

(לתכתובת פנימית במשרדי הממשלה)

אל	תאריך
מאת	מספר
הנדון:	

לי שיש לך בעיה עם
שמואל משהו אלי
יבין / תהיה בלי שאתן
הערות / בלעדי
הערות יש לי הסכם
הון יבין ולו לא
לחתום רק בגלל
זה כלום התשלום / הערות
הערות
אלי

15.7.70

אל מר ה. אשכנזי, רו"ח דירקטוריון שמן
מאת מרדכי בוך סרנה

הצהרת למתבא של עוב ש. לברון מיום 4.1.1968

הנני להסב תשומת לבם להצהרה הבאה:

1. לסעיף ב' – תמורת 300,000 מניות שהוקצו למר סלבין – לא שולמו כל כספים.

2. לסעיף ד' – היתרה בסך 377,000 ל"י היא יתרה עומדת יש להביא בחשבון לזכות הקרנות שלתיבשר לרכוש את החלק המוקצה למכירה.

3. לסעיף ה' – הכבלים של הלוב האמריקאי עם היא עומדת לכשלמו של מר ח. סלבין (כולה תרשומת עפרדת בניכון).
עם כאלה יש לרחת בחשבון.

4. לסעיף ג' – לפי מיטב ידיעתי ולפי מיטב ידיעתו של עוב ש. לברון לא נעבדה תמורת שכרו של מר ח. סלבין, ועדיין כלל ולא לא בריא.
בכל שבעמן מתארכים ללא סיכום בכתב – הבריאות אדלות לקבלה, ואני רשאי לבנות בוודאות היפותטי כי מר סלבין אולי לדרוש שכר מינימום בשעור – 10,000 ל"י לחודש מאמר הוא מלבים את שלוו ואת תרומתו לחברה בשעור כזה.
אני מליץ להטיל על ועדה לבוא בעצה בהשקפה ולהביא בפני דירקטוריון מיד.

5. לסעיף ו' – האם שכר הטרחה והפעולה על לעבודת הקמת המפעל עד 1.4.65 שולמו למר ח. סלבין או נצרכו לכשלמו?

אני מליץ שבועדה התשלום יכין פרוט כל יתרת הכספים העומדת לכשלמו של מר ח. סלבין.
אני מליץ לבוא עוב את שכרו של במנהל.

בוך מר (ה.

כספי ושות'
עורכי-דין ונוטריונים
CASPI & Co.
BARRISTERS-AT-LAW, ADVOCATES & NOTARIES

MICHAEL CASPI מיכאל כספי
SHLOMO LEVRON שלמה לברון
RAM CASPI רם כספי

CHAIM GLASER חיים גלזר
CHAIM ADINI חיים עדיני
DAVID COHEN דוד כהן
MOSHE WAGNER משה וגנר
ZVI HAR TAL צבי הר טל
MOSHE NISSIM משה נסים
ZVI RAPAPORT צבי רפפורט
RAANAN RON רענן רון
AHARON BAVARSKY אהרון בברסקי
ISRAEL S. KANTOR ישראל ז. קנטור

TEL-AVIV תל-אביב
SHALOM TOWER מגדל שלום
ACHAD HA'AM ST. 9 רח' אחד העם
PHONES: 57137-57138-57139 טלפונים:
CABLES: SHAKSPEARS TEL-AVIV

JERUSALEM ירושלים
BEN YEHUDA ST. 12 רח' בן-יהודה
TELEPHONE 26634 טלפון

HAIFA חיפה
NORDAU ST. 9 רח' נורדאו
TELEPHONE 40960-40989 טלפון

תל-אביב, 4 בינואר 1968.

Our Ref. מספרנו ס/140/לב/יפ.

לכבוד
מר הלל אשכנזי,
סמנכ"ל משרד השיכון,
הקריה, תל-אביב.

א.נ.,

הנדון: "שבח" חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ

על פי בקשתך הנני להביא בפניך תמצית זכויותיו של המהנדס חיים סלבין הן מכח כתב ההסכם היסודי שנחתם בזמנו בין המדינה לבינו והן מכח עבודותיו עבור החברה וכלל שרותו במפעל.

א. על פי סעיף 17 (1) (א) מן ההסכם היסודי, זכאי מר סלבין לקבלת 10% מהון מניותיה הרשום של החברה ללא תשלום כסף על ידו, בתורת תמלוג חד פעמי, דהיינו 400,000 מניות רגילות בנות -.1 ל"י כ"א.

ב. מר סלבין השתמש באופציה שניתנה לו בסעיף 7 (1) מן ההסכם לרכוש מניות נוספות בשיעור 15% מהון המניות הרשום, כלומר 600,000 מניות רגילות בנות -.1 ל"י כל אחת. כתמורה עבור רכישת המניות ישמשו זיכוייו של מר סלבין בעד הציוד והמכונות שהעביר לבעלות החברה.

עד כה הוקצו על ידי החברה 700,000 מניות לזכות מר סלבין (מחציתן לשמו של אמנון סלבין בתוקף העברה מאביו).

ג. בתוקף סעיף 3 (5) מן ההסכם ותקנה 71 (4) לתקנות החברה, זכאי מר סלבין לייצוג יחסי במועצת המנהלים לפי חלקו בהון המניות.

ד. בהתאם לסעיף 9 (א) מההסכם בוצעה הערכת שווין של המכונות ושל הציוד שנבנו על ידי מר סלבין עד ליום 1.4.65, הוא היום בו נפתחו פנקסי החברה.

בישיבת ההנהלה מיום 3.1.65 נקבעו ההנחיות בדבר קביעת שווין של המכונות והציוד האמורים, וועדת ההערכה פעלה על פיהן.

הועדה קבעה כי הערך הממשי לפי מחירי השוק הוא סך 1,147,000.- ל"י.

מאידך עלתה בניית המכונות והציוד לפי רישומיו של מר סלבין בסכום קטן יותר, דהיינו סך 770,000.- "

נוצרה איפוא יתרה לזכות בסך 377,000.- "

שלגביה שמורה זכותו של מר סלבין לתבוע את השלומה מתוך רווחי החברה לכשייווצרו.

אל: מר הלל אשכנזי.

ה. ביחס לציוד האמריקאי שנרכש בזמנו על ידי מר סלבין, נעשתה הערכת שוויו עוד בחודש מאי 1962 על ידי המכון לפריון עבודה, ולכן ועדת השלושה שוחררה מהתפקיד לבצע הערכה חדשה.

ההערכה משנת 1962 מסתכמת בסך -.169,296 ל"י. לעומת הסך -.197,400 ל"י שנדרש אותו זמן על ידי מר סלבין.

בהקשר זה יש להזכיר את החלטת ההנהלה מיום 3.1.65 כי כל הציוד והמכונות שנרכשו על ידי מר סלבין בחו"ל יועברו לבעלות החברה במחירי רכישתם.

יחד עם זאת תובע מר סלבין תוספת שווי בגלל פיחות הלירה שנעשה בפברואר 1962.

ו. בתוקף הסעיף 17 (1) (ב) ו-(ג) מן ההסכם, זכאי מר סלבין לתמלוגים עבור השימוש בשיטתו, והם בשיעור של 2% מכלל המכירות של ~~הציוד~~ מיוצא בלבד ובשיעור של 15% מהרווח נטו כפי שהוגדר שם.

ז. על פי האמור בסעיף 22 מן ההסכם חייבת החברה להעסיק את מר סלבין בתפקיד מנהל המפעל במשך תקופה של 5 שנים מיום הפעלתו של המפעל, תמורת שכר בשעור המקובל במפעלים ממשלתיים או צבוריים בהיקף דומה.

ח. בהחלטת ההנהלה מתאריך 3.1.65 נקבע כי מר סלבין יקבל שכר תיכנון ושכר פיקוח בגין העבודות הבאות: הכשרה ופיתוח של המגרש ברמלה, עבודות הבנייה שבוצעו עד יום 1.4.65.

מאחר וביחס לתקופה שלאחר 1.4.65 טרם נקבע כל הסדר כספי עם מר סלבין, החליטה ההנהלה בישיבתה מיום 27.3.66 לשלם לו סכום כולל וחד פעמי של -.30,000 ל"י על חשבון כלל שירותיו לחברה מאז 1.4.65.

כפי שתיווכח מקריאת הסקירה דלעיל, נמנעתי מהבעת דעה כל שהיא בדבר איכותן או שווין הכספי של הזכויות אותן פירטתי, ואולם אהיה נכון לעשות זאת אם אדרש.

בכבוד רב,

ש. לברון, עו"ד,
כספי ושות'

(1)

מ ז כ ר (להכתובת פנימית במשרדי הממשלה)

אל: [illegible]	תאריך: 9.8.70
מאת: [illegible]	מספר:
הנדון: [illegible]	

1) [illegible] להסלולים
נמצאים [illegible] שרגלי שבילים
[illegible] 3/3 מיל
להגיע לסכר [illegible]
[illegible] מדרון [illegible]
[illegible] נמצאים
[illegible] לעבור
[illegible] הסלולים [illegible]
3/3 מ

2) [illegible] 3/3 מ

מדף 951

מ ז כ ר (לתכתובת פנימית במשרדי הממשלה)

אל	תאריך
מאת	מספר
הנדון:	

אין לי שום צורך כעת
לגלות שאין לי
שום דבר
להסתיר המצאה
מוצאת.
רק מקרה אל יגלה
לראות את הדברים הם
שום דבר
להסתיר סגלי
מסתיר הגלה דבר

(3)

מ ז כ ר (לתכתובת פנימית במשרדי הממשלה)

אל	תאריך
מאת	מספר
הנדון:	

שיבצו את הדיווח
המלא ביחס
לתיק שבו ישב ב"כ
מהיסוד לעיל.

בברכה

מדף 951

לתיק בקשת סלבין 26.8.70

87 01 01

12.7.1970

שלום מר ד. אשכנזי, יו"ר דירקטוריון "שבת"
מאת מרדכי בן פורת.

הנדון: ציבורי עבור הליוד האמריקאי

לאחר עיון בתומר הנשלח בנידון ולאחר בירור עם
רואה החשבון מר עקביאו ועם עו"ד ש. לבירון – להלן
העובדות בנידון:

1. הנני מתפלא מאוד שבמשך כל השנים לא הסכימו את
הציבורי עבור הליוד האמריקאי, ובכל בחלת התשובות
מאוד 1965 הובטח הנושא מכלל טיפול והלימוד בכך.

2. בישיבת מועצת המנהלים מיום 3.1.1965 נקבע הסכם
בדבר העברת הליוד והמכונות ע"י מר מ. סלבין
לחברת "שבת".

בהתאם להחלטה זו נקבעה וועדת שלשה (וועדת ישי)
שתמליץ את מחירו הליוד למפעל שבת.
וועדה זו לא התייחסה לליוד האמריקאי, אלא
כי החלטת הדירקטוריון מיום 3.1.65 מדברת בפירוש
על "כל הליוד והמכונות שנרכשו ע"י מר סלבין, בין
באירופה ובין בחוץ-לארץ....." ואני מבין שהחלטה
זו חלה גם על הליוד האמריקאי.

3. העדרת שווי של הליוד האמריקאי נעדרה מתוך מאזני
1962 ע"י המכון לפמיון הנקודה.

4. בן וועדת ישי הבן הגיע הכספי ליום 31.3.65 לא
כלל את הליוד האמריקאי מהטעמים הבאים:

א. אני מניח שהיו חילוקי דיעות עם מר סלבין על רמת
העברת המכון לפרוון הנקודה (-169,296 ל"י) כנגד
דרישתו המקורית של מר סלבין (-197,400 ל"י).

ב. בדבר בשנת 1965 היה חלק הליוד במלבה בלתי-שמיש
ומחלקו אופיל תרכובות.

ג. האם כל הליוד הנ"ל היה ברוש באמת לדרכי
המפעל? האם הוא בא אי-פעם לידי שימוש עבור המפעל?

ד. מה היה מצבו של הליוד בשנת 1965.
מתוך מגמה לא לפרוס להתנגשויות ווכחים עם מר

ת. מלבין בנימין – פסתו על הנושא והשאירו אותו פתוח.

ל. בשנת 1965 רשות החברות עוברה ספינקות בתים לדנה ועדת ישי (ועדת השלשה).

דנ"מ ועדת ישי לא כלל את הליכוד האמריקאי ולכן אני מאשר שלרשות החברות היו בוצאי ובוצאי הישנות בתים לנושא הליכוד האמריקאי.

ט. עו"ד לבנון מסר לי שבמשך כל השנים היו ספינקות בהנהלה אם יש בכלל לבלוע את ההחלטה מיום 3.1.1965 ולהבליט אותה מקום על הליכוד האמריקאי, מפני שהיו דיונות בהנהלה שנבחר ב-1962 לא היה צורך תוספת בחלק מהליכוד וכי מר מלבין הכניס לרשימה כל מה שהיה לו, אפילו לא היה בכך צורך.

ספינקות אלו נשארו פתוחות במשך כל השנים.

י. ברור שנעשה בשנת 1970 לשחזר כל פרטי הליכוד להיכנס בדיונים עם מר מלבין ולבדוק בעם הליכוד היה ברור והיה ברור - תוספת, ברור לי שמר מלבין ידע תשובתו שלו כל חלק וחלק לטובת המפלגה.

במו"מ רשה היום להוכחת עם הליכוד בא ליבי שימוש לדרכי המפלגה.

כל דיון בנימין עם מר מלבין יהיה על שטון ולכן אין בכך פתרון.

ח. ההפרש בין הערכת המכון לפרוון הלמודה, שהתבססה על מחירי השוק והערכות של דברים דומים, לבין המחיר שנדרש ע"י מר מלבין הוא 28,104.- ל"י.

אלא אחד נראה לי שיש לקבל את הערכתו של המכון לפרוון הלמודה, הערכה מבוססת על מחירי השוק ויחד עם פירוט וניסוח ההערכה.

אלא שני קיימת החלטת ההנהלה מיום 3.1.65 בדבר רכישת הליכוד במחיר רכישתו. יש לדעת שברישומו של מר מלבין מבוססת על מחירי הרכישה. בעניין זה שוחחתי עם מר עקיבא והוא צדק כי תשובותיו של מר מלבין בנימין נהדרו בלהה מיוחדת ובלתי רגילה

אם בלורה ברורה, כך שניתן עם קלת מאמץ
לבדוק את מלב התשובות.

9. לאור הסתירה שהובאה לעיל - איננו יכול להגיע
אל קבלת הלכה כן או כן.
מאחר ולא ניתן כיום להגיע למסקנות ומר מפורטות
מאושר בשנת 1965 - איננו רואה מובן אמר אלא
לאמץ את החלטת ההנהלה מיום 3.1.1965 ולפעול לפיה,
תוך יציקה שמתלמים מרבית המכון לפרוון הקבוצה.

10. מר סלבין תובע תוספת שלוי בגלל פיחות הלי'
שנעשה בפברואר 1962 (ראה מכתבו של עו"ד לברון מיום 4.1.1968)
מאחר והליך כבר היה אל ברשות המפרע
ומאחר ומבלבר אל מתור הרכישה, ובדור שמחיר הרכישה
לא השתנה מאחר ~~#~~ והרכישה נעשתה לפני פברואר
1962 - איננו רואה כל בסיס שיוכיח את
תביעתו כן של מר סלבין.

11. אני מציע ליו"ר הדירקטוריון לסיים את הדיון בנושא
בהקדם ולהביא פרשה כן ליכי סיום מיצוי.

בכבוד רב

לוד ירקה

נספחים

1. הקרבת המכון לפרוון הקבוצה.
2. דו"ח ועדת ישמן (ועדת השלשה).
3. פרוטוקול ישיבת מועצת המנהלים מיום 3.1.1965
4. מכתב התשובות עם מר סלבין מיום 15.1.68.

מדינת ישראל

התאריך 15/5/62

תיק מס׳

אל: לילית - מזרח הירדן

מאת: דורון - המחלקה לפליטים ולרכוש

הנדון: מיפוי סלבדין

ד"ר פיטר הלרה פל חב/ג
ובקונטרולת רמי אבנאל ליבנה.

הדרך הי

8

דו"ח על הערכת ציוד במפעל סלבין

מספר	פרטים	מחיר נדרש	שווי סופרך	ביסוס הערכה		
3	מרכז לשקילת אגרגטים	11.300.-	11.776.-	הערכה בעשתה על 50% שווי של מאזניים חדשות 3x6000 ל' x 50%	9.000.-	
				חומר לקונסטרוקציה כפי שנרשם ע"י מר סלבין ונראה לנו סביר	600.-	
				מספר שעות עבודה שהושקעו בקונסטרוקציה בתקבלו מרשומי מר סלבין אולם ערך יום עבודה של פועל בבית המלאכה הועלה ל-32 ל' במקום 25 ל' ליום (32x68)	2.176.-	11.776.-
4	אוטו משא עם הופך הידראולי להספקת התערובת למכונת הבטון	3.000.-	720.-	הערכה בעשתה על בסיס "ערך גרוטאות" כדלקמן:		
				4 צמיגים בערך 80% מ- 80.- ל' (2 צמיגים נוספים בערך 0)	320.-	
				חלקים לאחר פירוק (שילדה, תיבת הילוכים וכו')	400.-	720.-
1	מכונת בטון בוסעת משומשת 2x1 מ/3	60.000.-	54.000.-	מחיר מכונה חדשה 180.000.- ל' "סיפ", ערך הקיימת הוערך ב-30% לרגל התישנות ואורך חיים כלכלי	54.000.-	54.000.-
2	קונוייר הספקת בטון למשפך ויברציוני חדש	6.300.-	7.000.-	הקונוייר הנו חדש ושוויו הוערך לפי מחיר השוק כיום	7.000.-	7.000.-
6	מנוף על גלגלי גומי "לורייין"	36.000.-	25.000.-	ערך בשוק (המנוף מסוגל להרמת 12-15 טון מקסימום ולא 30 כפי שמצויין)	25.000.-	25.000.-
5	מזלג קלרק משומש, 2 טון	8.000.-	7.000.-	לפי אורך חיים כלכלי כ-50% מכלי חדש כיום וערך צמיגים 20%	7.000.-	7.000.-
7	אוטו משא דיאמונט, משומש	15.000.-	10.000.-	מודל 1943 הוערך לפי שווי חלקים: 10 צמיגים א 40%	2.000.-	
				מנוע	5.000.-	
				שילדה וחלקים	3.000.-	10.000.-
8	2 סריילרים, 40 טון, משומשים	20.000.-	16.000.-	מחיר בשוק	16.000.-	16.000.-
11	דיזל גנרטור	27.000.-	27.000.-	מחיר בשוק (הגנרטור לא יפיק 250 קו"א אלא עד 180 קו"א הנתונים הטכניים המצוייבים במיפרט איבם מדוייקים)	27.000.-	27.000.-
14	לוח חשמל לחלוקה ראשית 200 קו"א	2.000.-	2.500.-	מחיר בשוק	2.500.-	2.500.-
13	משאבת ואקום 15 כ"ס	1.500.-	1.000.-	המשאבה דורשת שיפוץ	1.000.-	1.000.-
47	דקוביל 500 מ' כולל אדנים	6.000.-	6.000.-	מחיר בשוק	6.000.-	6.000.-
50	מכונת בטון 200 ליטר. משומשת	1.000.-	1.000.-	מחיר בשוק	1.000.-	1.000.-
59	פטיש לנסרי בטון	300.-	300.-	מחיר בשוק	300.-	300.-
	ס ה " כ	197.400.-	169.296.-			169.296.-
	הפרש לחובת הערכת סלבין בציוד		28.104.-			
			197.400.-			

ב. קונסטרוקציות וחלקי ציוד בייצור עצמי

הערכות אלה מבוססות על נתוני חומרים כפי שנרשמו ע"י מר סלבין (הנחיות משרד השיכון) אולם שכר עבודה לשעה נקבע על ידנו ל-4.- ל"י במקום -.3 ל"י של מר סלבין כפי שהוגש ברשימה ו-5.40 ל"י כפי שתבע מאוחר יותר.

מס. סד.	מס. ברשימה	פ ר ט י ם	מחיר נדרש	שווי מוערך
1	29	מסדר הספקת אגרגטים למרכז השקילה	22.000.-	23.968.-
2	19	משפך ויברציוני	19.000.-	20.392.-
3	18	תבנית ויברציונית	41.500.-	50.632.-
4	24	גוף הפוגות	2.800.-	3.464.-
5	34	מסדר פנומתי	9.400.-	10.944.-
6	35	ציליבדרים אויר (רק חומרים)	3.500.-	3.500.-
7	30	עגלות החללים	11.700.-	14.092.-
8	20	תבנית יציקה לקיר	6.700.-	7.940.-
9	31	עגלות חללים	6.000.-	6.884.-
10	32	עגלה	5.800.-	7.068.-
11	22,37,38	תבנית למחיצות	6.000.-	7.084.-
12	21,23,36,39	חלקים לבנין תבניות (רק חומר)	10.800.-	10.800.-
13	16,33	מסדר השחזה	5.000.-	5.228.-
14	9	מנוף ייצור	12.300.-	14.300.-
15	45,46	מנוף הקמה (רק חומר)	5.000.-	5.000.-
16	44,51,58	מנופי סיבוב (רק חומר)	3.200.-	3.200.-
17	12	2 ברכות לקימור חימום (אין פירוט על עבודה)	2.000.-	2.000.-
18	26	פרס הידרולי	2.200.-	2.424.-
19	28	שולחן סכינים	2.400.-	2.888.-
			177.300.-	201.808.-
		הפרש לטובת סלבין לרגל העלאת מחיר שעה ל-4.- ל"י מבלי לבדוק את החומרים	24.508.-	
			201.808.-	

./.

מס. ברשימה	פריטים שלא הוערכו על ידנו	מחיר נדרש
10	מנוף מונרייל ספורק 2 טון (אין פרטים)	6.000.-
-	שרטוטים	15.000.-
15	4 מזיזים להבעת ויברטורים	5.600.-
25	מכשיר לייצור גופיפוגות	500.-
48,60	מכשירים שונים	1.200.-
53,54,57,57	מכשירים לבנין מכונות טכנולוגיות	2.500.-
40,41,43,52	חלקי מכונות טכנולוגיות	4.000.-
27	ייצולים שונים	2.000.-
49	חומרים	1.600.-
		38.400.-

ג. ר י כ ו ז

	דרישת סלבין	שווי מוערך	הפרש לחובת סלבין	הפרש לזכות סלבין
א. ציוד	197.400.-	169.296.-	28.104.-	.-
* ב. קונסטרוקציות	177.300.-	201.808.-		24.508.-
ג. פריטים שלא הוערכו	38.400.-	-	-	-
	413.100.-			

* בסעיף זה לא נעשו בדיקות אלא קביעת מחיר שעת עבודה בלבד.

ההערכה כולה לא כוללת בדיקה על הצורך בכל הפריטים הנ"ל למפעל.

בתוך זה היקפה אשר הבין שהוא 250 לל.

דין וחשבון של ועדה לענין קביעת בסיס להחשיבי מחירי הציוד למפעל "שבח" ליצור בתים טרומיים.

הרכב הועדה

הועדה הוקמה והרכבה נקבע בהתאם לסעיף 9 של החוזה בין ממשלת ישראל המיוצגת ע"י משרד השכון ובין מר חיים סלבין מיום 30.4.1964.

מר ח. סלבין משתתף בועדה באופן אישי
מר מ. יבניאלי מונה ע"י משרד השכון
מר ש. ישי מונה ע"י מנהל מכון התקנים.

תפקידים

בהתחשב בסוג הציוד שהוכנן ונבנה ע"י מר סלבין, אופיו המיוחד, הגורמים הקשורים בפתוחו, העובדה שלא קיימים פריטי-ציוד דומים אשר ניתן להשוותו אתם וכן בהתחשב בצורת היעוד המתיחס לייצורו של הציוד הנ"ל, לא ראתה הועדה כאפשרי לקבוע בצורה חד-משמעית את שוים של פריטי הציוד כמבוקש בסעיף 9 של החוזה בין הממשלה ומר סלבין מיום 30.4.1964 ובסעיף (א)-2-א של הפרטי-כל מישיבת מועצת מנהלים של "שבח" מיום 3.1.1965.

הועדה הצטמצמה איפוא בעבודתה לתפקידים כדלקמן כמבוקש במסמכים הנ"ל :

(א) קביעת דמי שמוש בשרותי בית המלאכה והציוד הפרטי של מר סלבין בתקופה 1.4.1960 - 31.3.1965.

(ב) קביעת גובה דמי תכנון ופקוח מקצועי על ייצור הציוד הנ"ל בתקופה דלעיל;

(ג) קביעת ערך שעת עבודה אקויולנטית עבור עבודות מתכת דומות בהנחה של בצוע קבלני בתנאי "רג'י".

מסקנות

(א) דמי שמוש בשירותי בית מלאכה והציוד המותקן בו

חברי הועדה בקרו בבית המלאכה של מר סלבין בצריפין וסקרו את הציוד המותקן ואת השרותים המצויים בו. הועדה סומכת את ידיה על האומדן הבסיסי של דמי שמוש שנתיים בשרותים הנ"ל המבוססים על ערך הציוד בתנאים של היום ודמי השכרה מקובלים בתעשיה בסך 44,500 ל"י (כמפורט בנספח א'). בהתחשב בערך הבסיסי הנ"ל, בשנויים שחלו במחירים במשך התקופה 1960-1965 ובמדת הנצול של בית המלאכה בשנים הנ"ל נראים המספרים הניתנים בנספח א' כסבירים והועדה מאשרת את הסכום הכולל של 142,000 ל"י במשך 5 השנים הנ"ל המופיע בסיומת הסיכום של החשבונות "שבח" - סלבין (נספח למכתבו של אברהם עקביה מיום 9.6.1965).

(ב) דמי תכנון ופקוח מקצועי

הועדה קבלה את ההנחה שהעבודה אשר נעשתה ע"י מר סלבין עד 1960 ושעבורה קבל תמורה בשותפות בחברת "שבח" כללה קביעה כללית של הטכנולוגיה, עבודות פיתוח ונסוי לשם קביעת סוגים וגודל של הציוד המכני, עבוד הנתונים הבסיסיים האלה, והכנון כללי של בית החרושת. התכנון המפרט של הציוד אשר נבנה ע"י מר סלבין במשך השנים 1960-1965 נעשה במקביל עם ייצורו. במשך התקופה הנ"ל הכין מר סלבין שרטוטי-עבודה, תרשימים, פיקח על הבצוע מנקודת ראות טכנית וגם ניהל את עבודות הייצור (דבר אשר אינו נכלל כרגיל בשרותים הניתנים ע"י מהנדס מתכנן-מבצע).

נהוג לבטא את דמי התכנון והפקוח המקצועי באחוזים של ערך ההוצאה הכוללת לייצור של הציוד (חמרים, רכש של חלקי ציוד מכני הנכללים בציוד הנבנה, שכר עבודה, שכירת שרותים וציוד עבודה). האחוזים הנ"ל נקבעים כרגיל בהתחשב במדה הסבוך של הציוד, מספר האלמנטים החוזרים והמשקל של האלמנטים הנבנים במיוחד לעומת חלקים סטנדרטיים הנרכשים והנכללים בבניתו.

אם-כי לא ניתן עתה לערוך בדיקה מדוקדקת של הגורמים הנ"ל, נלקחו הגורמים האלה באופן כללי בחשבון ע"י הועדה בקביעת התמורה הנאותה המגיעה למר סלבין עבור שרותי התכנון המפרט, הפקוח והנהול כנ"ל. הועדה הגיעה למסקנה שהתמורה הנ"ל צריכה להיות בסדר גודל של 10%, היינו (בהתבסס על סיכום החשבונות המופיעים בדו"ח אברהם עקביה מיום 9.6.1965):

שכר עבודה 1960/1	628,077 ל"י
ציוד וחמרים בתקופה הנ"ל	658,264 "
שכירות בית-מלאכה וציוד	142,000 "
	1,428,341 ל"י

10% מהסך הנ"ל : 142,834 ל"י לעומת הסך 114,258 ל"י המופיעים בסכום של אברהם עקביה והמבוססים על המורה בסך 8% מערך הציוד בהתאם לחשבונות של מר סלבין. (הערה : המספרים דלעיל הם לפני בקורת, כפי שצוין על ידי אברהם עקביה בסיכומו הנ"ל).

התמורה כנ"ל בגובה של 10% מבוססת על ההוצאות למעשה לבניית הציוד כמוסבר לעיל תוך הנחה שבצוע עבודות ייצורו בהתאם לתכנון של מר סלבין הושלמו ברובן, כמפורט בנספח ב'. הועדה לא ראתה מתפקידה לבדוק אם ובאיזו מדה יהיה צורך בעבודות השלמה ו/או שנויים ומה עלול להיות היקף עבודות התכנון הקשורות בכך.

אין איפוא ליחס את קביעת סכום התכנון ופקוח כנ"ל למדת השלמת הציוד ואין לראות בקביעות הועדה הבעת דעה כל שהיא ביחס לסעיף 10א' של החוזה המכתיב שהציוד צריך להמסר לחברה ע"י הממציא "במצב טוב ותקין וראוי לשמוש מידי".

(ג) התחשיבים המבוססים על הנחה של בצוע ע"י קבלני-חוץ

(1) עבודות בתנאי "רג'י" (ז.א. על בסיס של שכר לשעת עבודה של קבלן) מבוצעות כיום לרוב רק במקרים של עבודות בהיקף קטן שקשה להגדירן מראש ובמקרים של השלמות ושנויים. עבודות בהיקף רחב מבוצעות לרוב על בסיס קבלני ולא על בסיס של השלום לפי שעה.

(2) המחירים עבור עבודות מתכת בתנאי "רג'י" כנ"ל נעים בגבולות רחבים. בו בזמן שמפעלי המתכת הגדולים מחשבים כיום עד 10 ל"י עבור שעת עבודה, אפשר לבצע עבודות בבתי מלאכה קטנים בטיב שוה ובמחירים של 5-6 ל"י לשעה.

(3) בהתחשב בכך שלא כל העבודות היו מחייבות בצוע ע"י מפעלים גדולים ושחלק ניכר מהן אפשר היה לבצע בבתי מלאכה בינוניים וקטנים, קבלה הועדה כמחיר ממוצע בתנאי היום את המחיר של 7.50 לי לשעת עבודה. ברם, מחיר זה מתיחס לעבודות בלתי רצופות בהיקף מוגבל. בהתחשב בהיקף העבודות ורציפותן, סביר להניח שהמחיר היה לפחות 10 אחוז יותר נמוך, היינו 6.75 לי בתנאים של היום.

בהתאם לכך ובהתחשב בהתיקרויות שחלו במשך 5 השנים האחרונות, בסס הועדה את תחשיביה על המספרים כדלקמן:

1960/1961	4.30 לי לשעה
1961/1962	" " 4.50
1962/1963	" " 4.95
1963/1964	" " 5.65
1964/1965	" " 6.75

(4) בהסתמכו על המספרים המופיעים בחשבונות שהוגשו על ידו, הביא מר סלבין בדיוני הועדה את הדעה שבמקרה של בצוע העבודות ע"י קבלן, חלק מעבודות ההכנה והשרותים הבלתי ישירים שלא סווגו על ידו כ"שעות קבלנותיות" היה נרשם ע"י הקבלן כשעות קבלנות ישירות והיה נדרש עבורן תשלום.

לעומת זאת כולל מחיר שעת-רג"י במקרה של בצוע ע"י קבלן הוצאות נהול עבודה, אשר התמורה עבורן במקרה של מר סלבין נכללה בסך של 142,834 לי המופלץ ע"י הועדה בסעיף (ב) דלעיל. כמו-כן כולל המחיר של קבלני-תוך הוצאות מימון, אשר לא היו למר סלבין.

לדעת הועדה מתאזנים שני הגורמים האלה.

בהתחשב בהנ"ל החליטה הועדה לבסס את תחשיבי ההשואה על ההנחה שמספר שעות העבודה המושקע ע"י הקבלן היה שוה למספר שעות העבודה ה"קבלנותיות" המופיע ברשומים של מר סלבין.

(5) התחשיבים למקרה של בצוע ע"י קבלני-תוך והשואתם עם מחירי הבצוע לפי הרשומים של מר סלבין ניתנים בנספחים ג' ו-ד'.

ההפרש לזכותו של ה.סלבין בין הסך 1,147,000 לי המתקבל כנ"ל ובין 770,000 לי המבוסס על הרשומים של מר סלבין עבור בצוע העבודה תוך שמוש בבית המלאכה שלו הוא 377,700 לי ובהתאם לסעיף (א)-3 של הפרש-כל של ישיבת מועצת המנהלים של "שבמ" מיום 3.1.1965 שמורה למר סלבין הזכות לתבוע תשלום ההפרש הנ"ל מתוך רוחיה של החברה בעת שרוחים כאלה ייוצרו.

ת. סלבין	מ. יבטיאלי	ש. ישי
מהנדס	מהנדס	מהנדס
רחוב פרישמן 43	רחוב פיכמן 13	רחוב מרדכי 15
תל-אביב	תל-אביב	תל-גנים, רמת-גן

2 בספטמבר, 1965.

נספח א'

תיאור הציוד ובתי המלאכה של מר סלבין
וקביעת דמי השימוש עבורם

הערה : דמי השימוש אינם כוללים הוצאות אחזקה שוטפות ותיקונים.

תיאור הציוד	דמי שימוש שנתיים בסיסיים
1.0 בית מלאכה מכני	
שטח 500 מר' גובה עד 6 מ"ר	
חיבורי חשמל עד 200 אמפר	
חיבורי מים "3	
מחסן סגור בבית המלאכה	10,000 ל"י
2.0 עגורן שער 10 טון	
כושר הרמה 10 טון	
רוחב 11.5 מטר	
גובה הרמה 6 מטר	
אורך נסיעה 300 מטר	
הפסים מבוססים על קורות בטון	
וקלונסאות ביסוס כל 3 מטר	" 22,000
3.0 מעמד להרכבת תבניות	
תא בנוי מבטון בעומק 1.8 מטר	
וברוחב 11 מטר ביסוס לתבניות	
ואספקת אויר וחשמל	" 3,000
3.0 משרד-מחסן	
מבנה בנוי מבטון ברומי	" 1,000
4.0 ציוד מכני	
4.1 3 מחרטות	
4.2 4 מקדחות	
4.3 1 משור מתכת מכני	
4.4 1 מקצוע (שפינג)	
4.5 3 מקדחות עם בסיס מגנטי "3/4, "1, "1 1/4	
4.6 1 מכונת ליטוש	
4.7 ציוד עזר	" 6,000
5.0 20 טרנספורמטורים לריתוך	
הכמות מתיחסת לשנתיים האחרונות. בחישוב	
דמי השימוש נלקחו בחשבון 50% ממספר זה	
כממוצע לכל התקופה.	" 2,500

נספח א' (המשך)

6.0 גנרטורים לריתוך

6.1	1 דיזל גנרטור	250	אמפר
6.2	1 גנרטור	400	"
6.3	1 גנרטור	300	"
6.4	1 גנרטור	250	"

גם כאן נתונה התמונה של השימוש בציוד בשנתיים האחרונות.
בחישוב דמי השימוש נלקחו בחשבון 50%
ממספר זה כממוצע לכל התקופה 3,000 ל"י

7.0 מכשירי עבודה שונים

כלי-יד
עגלות טרנספורט
מכשירי ריתוך אוטוגנים
מכבש הידראולי-יד 50 טון
מדחס אויר
מנופי יד " 2,000

8.0 סיכום

ס"ה דמי שימוש בסיסיים לשנה 49,500 ל"י

בהתחשב בגורמים המפורטים ל 7.0
הגענו לחיוב ממשי עבור השימוש בבתי המלאכה ובציוד כדלקמן :

	השנה	ערך החיוב ל
.1	1960/1961	12,000 ל"י
.2	1961/1962	" 24,000
.3	1962/1963	" 36,000
.4	1963/1964	" 42,000
.5	1964/1965 (עבור הציוד הטכנולוגי בלבד)	" 28,000
	סה"כ	" 142,000

לטפל

נספח ב'

פירוט הציוד הטכנולוגי

כללי

רצופה למסה רשימה, כפי שנמסרה ע"י מר סלבין, של הציוד השיך לתהליך הטכנולוגי ושיועבר למפעל במקומו החדש.

הרשימה והערות לרשימה נכונים לתאריך 1.4.1965.

ברשימה זו נכלל ציוד שנבנה ע"י מר סלבין, כולל חלקים שנרכשו מוכנים וכן ציוד שנקנה לפני 1960 ושינוצל במפעל החדש.

ההערות בסוף כל סעיף ביחס למדת הגמר של הציוד ליום 1.4.1965 מתיחסות למצב הבצוע המבוסס על חכנונו של מר סלבין. אין לראות בהן נסיון של הבעת דעה אם ובאיזו מדה מוכן הציוד להרצה או לתפעול סדיר, אם יהיה צורך בעבודות השלמה או שנויים ומה יהיה היקפן.

1.0 מחלקת יציקה

1.1	תבניות רצפה	2	קומפ'
1.2	" קירות רוחב + רצפת מדרגות	2	"
1.3	" קיר חוץ מונוליטי + רצפה	1	"
1.4	" קירות מחוללים כולל סידורי הפעלת גרעינים	1	"
1.5	" מחיצות 4 גופים	1	"
1.6	" תא סניטרי 4 מחיצות	1	"

התבניה כוללת : ביסוס, מערכת קפיצים, מסגרת חוץ עם הבסיס, החחיות גוף ביניים עם קונוסים, 2 גופי הזזה, צינורות הזזה עם החלקה עליונה ותחתונה, סגרי אורך, גופי פוגות, קשרי מסדרים פניאומטיים, מסדרים הידראולים, קובעי גופי הזזה ליציקה, פינים ומסגרות, מערכת קבלה וקביעה של המשפך הויברציוני, סידור חימום בקיטור וסידורי ניקוז מי קונדנסט, סידור רחיצה לחץ נמוך וגבוה, סידורים לויברציה ע"י אויר דחוס, מעברים ממשפך ויברציוני, סידורי הפרדה המשפך בגמר היציקה, סגרי גמישות גופי הזזה.

1.7 ברכת רחיצה עם משאבה "3 6 אט' עם מסננים וביסוי

1.8 דוד קיטור 1 טונה לשעה, ברכות להורדת לחץ ואינסטלציה

1.9 ברכת סולר 10 מ"ק

1.10 3 מערכות ברכות ניקוז עם משאבות למי קונדנסט.

הערות : 1) 4 מתוך התבניות המוזכרות למעלה גמורות. עבור ארבעת הנותרות יש חומר אולם יש להשקיע בהן עוד כ-50% עבודה.

2) ישנם 6 גופי פוגות מוכנים. שאר השתים יש לבנות.

נספח ב' (המשך)

2.0 <u>ויברציה</u>

2.1	2	ויברטורים חשמליים	40 כו"ס
2.2	2	" "	30 "
2.3	2	" "	5 "
2.4	4	" באויר עם סידורי קשירה להבניה	
2.5	1	משפך וברציוני עם מערכת קשירה להבנית וסידורי קבלה ל-4 ויברטורים חשמליים.	

3.0 <u>פניאומטיקה</u>

3.1 8 קומפ' כ"א להפעלת 10 צילנדרים אויר באורך 25 ס"מ

3.2 2 קומפ' כ"א להפעלת 20 " " " 25 ס"מ

כל קומפלט בנוי ממסגרת עליונה וחתונה, 2 מערכות הזזה ו-10 מקומות קביעה לצילנדרי האויר וכן מערכת צנורות וברזים להפעלת הצילינדרים.

<u>הערות</u> : 1. בנוי 50% מס"ה הצילנדרים הדרושים

2. הצנרת והברזים להפעלה עדיין חסרים.

4.0 <u>מסדר אגרגטים</u>

4.1 מסדר אגרגטים מס' 1 הבנוי עם 3 מאזנים של 1 מ"ק כל אחד עם נפות. 2 סילוסים + 2 קונביירים הנוסעים על פסי ברזל.

סילו למלט עם חלזון מזון.

4.2 מסדר אגרגטים מס' 2 - כולל מיכל קבלה, קונבייר ראשי, קונבייר עזר ונפה.

4.3 מאזני גשר לשקילה 40 טון (בהזמנה).

4.4 מערכת נסיעה לציוד הנ"ל

4.5 2 מובילי בטון 6 מ"ק כ"א

4.6 מכונת בטון על מערכת זחלים 2 × 1 מ"ק עם קונבייר הגשה.

4.7 2 קונביירים מסתובבים על גלגלים להגשת בטון עם מערכת חשמל.

4.8 דיזל גנרטור 215 קו"א להפעלת הויברטורים.

<u>הערות</u> : 1. מאזני הגשר הם רק בהזמנה

2. מובילי הבטון ללא מרכב

3. הקונביירים להגשה ללא סידורי הנעה ומערכות חשמל.

5.0 מנופים

5.1 מנוף יצור מס' 1
5.2 מנוף יצור מס' 2
5.3 מנוף הקמה
5.4 3 מנופים מסתובבים
5.5 מנוף מונוריל 2 טון למ"ח רשתות זיון
5.6 מנוף מונוריל 1 טון " " "

הערות : 1. מנוף יצור מס' 1 עובד במפעל הישן
2. מנוף יצור מס' 2 מורכב במפעל החדש
3. אחד מהמנופים המסתובבים חסר כננת הרמה.

6.0 טרנספורט

6.1 3 יצולים
6.2 עגלת טרנזיט
6.3 2 טריילרים להובלת קירות
6.4 2 משטחי טרנספורט
6.5 1 מסדר סיבוב רצפות
6.6 1 מוביל T DIAMOND
6.7 2 יצילי עזר

הערות : 1. הטריילרים להובלה נזקקים לשיפוץ כללי ומערכות צמיגים חדשות.
2. המוביל T DIAMOND זקוק לשיפוץ כללי וצמיגים חדשים
3. יצולי העזר - האחד גמור ובשני יש רק חוסר ויש להשקיע עוד 50% מהעבודה.

7.0 מסדרים

7.1 מסדר השחזה הבנוי מעגלת השחזה ורטיקלים, עגלת השחזה עליונה ומסילה נסיעה.
7.2 מסדר עבודות גמר 200 קומפ'
7.3 מסדר איחסון ורטיקלי 500 קומפ'

הערות : 1. מסדר עבודות גמר - כ-60% מוכן
2. מסדר איחסון ורטיקלי - כ-50% מוכן

8.0 ציוד

8.1 מרכך מים לקיטור
8.2 מעמים הדראולי

9.0 <u>הידראוליקה</u>

9.1 הפעלת עגלת החללים כולל ברכה, משאבות ואינסטלציה
9.2 הפעלת סגרי אורן
9.3 הפעלת התנועות בחבנית המחיצות

<u>הערות</u> : 1. סעיף 9.2 - בוצע רק 50%
2. סעיף 9.3 - עדין לא בוצע

10. <u>יצור רשתות זיון</u>

10.1 מסדר של "אלקו" לריתוך נקודתי של רשתות זיון
10.2 6 קומפ' של מסדרי ב.נ. גופים מרחביים של הזיון
10.3 4 קומפ' של מחסניות לגופי זיון מרחביים

<u>הערות</u> : 1. סעיף 10.1 - בוצע כ-50% עדין חסר טרנספורמטור הריתוך
2. סעיף 10.2 - יש חומר וחלקים, יש לבצע עבודת הרכבה
3. סעיף 10.3 - כל החומר ישנו, יש להשקיע עוד 25% מהעבודה.

- - - - - - - -

נספח ג'

חישוב מחיר שעת עבודה יצרנית (קבלנותית) במפעלי שבח-טלרין בשנים 1960-1965
בנית הציוד הטכנולוגי בלבד

	1960/61	1961/62	1962/63	1963/64	1964/65
ס"ה ימי עבודה ברוטו	2,685	5,428	10,402	12,898	8,572
ס"ה ימי עבודה קבלנותיים	1,714	3,580	6,800	8,495	5,652
ס"ה ימי עבודה שרותים	971	1,848	3,602	4,403	2,920
ס"ה הוצאות בל"י (מעוגל) (ראה הערה)	37,320	61,846	144,133	220,114	164,025
מחיר יום עבודה קבלנותי (נטו)	21.8	17.3	21.2	25.9	28.9
ס"ה הוצאות דמי שימוש בבתי מלאכה	12,000	24,000	36,000	42,000	28,000
הוצאות דמי השימוש בבתי מלאכה ביום עבודה	7.0	6.7	5.3	4.9	5.1
מחיר יום עבודה קבלנותי (ברוטו)	28.8	24.0	26.5	30.80	34.00
מחיר לשעת עבודה ישירה	3.6	3.0	3.3	3.85	4.25
מספר ממוצע של עובדים ישירים ביום (מחושב בהתבסס על 280 ימי עבודה)	6	13	24	30	20
סה"כ החוב בשכ"ע (מוכפל במחירים סה"כ ימים קבלנותים)	49,583	85,900	180,200	261,546	192,025
סה"כ החוב להוצאות שכר בתי מלאכה לפי הנהלת חשבונות	49,959	85,846	180,133	262,114	192,025

הערות: 1) סעיף 5: בסעיף זה נכללו: ס"ה הוצאות שכ"ע והוצאות סוציאליות, חומרי העשיה, אחזקת בית המלאכה, אחזקת מכונות וחשמל, הוצאות כלליות, הוצאות טכנולוגיות והובלה.

2) ההוצאות בטבלה אינן כוללות אחוזי התכנון וההשקעה

3) כל המספרים בטבלה מתבססים על נתונים שהוגשו ע"י מר סלבין

נספח ד'

חישוב מחיר שעת עבודה אקויולנטית לבני המלאכה של ח. סלבין וההברשים לזכותו

1. חישוב הזכות לשעה בכל אחת מהשנים 1960–1964

השנה	מחיר לשעה עבודה ישירה מפעלי שבח-סלבין	מחיר לשעה עבודה מסוצעת בענף	מחיר אקויולנטי (של שעה בבצוע קבלני פחות 10%)	יתרת זכות לשעה עבודה
1960/1961	* 3.6 ל"י	4.75 ל"י	4.30 ל"י	0.70 ל"י
1963/1962	* 3.0 "	5.00 "	4.50 "	1.50 "
1962/1963	* 3.3 "	5.50 "	4.95 "	1.65 "
1963/1964	* 3.85 "	6.25 "	5.65 "	1.80 "
1964/1965	* 4.25 "	7.50 "	6.75 "	2.50 "

(* לפי נספח ב')

2. חישוב ס"ה הזכות לח. סלבין

השנה	יתרת זכות לשעת עבודה	ס"ה שעות עבודה ישירות בשנה	ס"ה זכות
1960/61	0.70 ל"י	* 13,700 = 8 × 1714	9,600 ל"י
1961/62	1.50 "	* 28,600 = 8 × 3580	42,900 "
1962/63	1.65 "	* 54,400 = 8 × 6800	89,800 "
1963/64	1.80 "	* 68,000 = 8 × 8495	122,400 "
1964/65	2.50 "	* 45,200 = 8 × 5652	113,000 "
		סה"כ	377,700 ל"י

(* מספר ימי עבודה לפי נספח ב')

(3)

"שבח" חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ

פרוטוקול הישיבה השניה של מועצת המנהלים שהתקיימה ביום 3.1.1965 במשרדו של עו"ד ש. לברון.

השתתפו: המנהלים ה"ה הלל פכטר, מיכאל שטרום, חיים סלבין, שלמה לברון.

נוכח: מר אמנון סלבין.

עפ"י הזמנה: מר אברהם עקביה - רואה חשבון.

א'. בדבר העברת הציוד והמכונות על ידי מר חיים סלבין לחברה - (ראה סעיף 9 (א) מכתב ההסכם בין הממשלה לבין סלבין), - נקבע ההסדר הבא:-

(1) כל הציוד והמכונות שנרכשו על ידי מר סלבין, בין בארץ ובין בחוץ לארץ, יועברו לבעלות החברה במחירי רכישתם על ידי מר סלבין, על פי החשבונות הנמצאים ברשותו.

(2) הציוד והמכונות שנבנו על ידי מר סלבין בבית מלאכתו ומתוך שמוש בציודו הפרטי - יועברו לבעלות החברה במחיר הנמוך משנים אלה:

(א) המחיר לפי שווים של הציוד והמכונות כפי שייקבע על ידי ועדת המומחים, הנזכרת בכתב ההסכם, או

(ב) המחיר לפי הוצאות ההשקעה הממשית שנעשו על ידי מר סלבין בהתאם לרישומים וכרטיסי עבודה שנוהלו על ידו, בתוספת דמי שימוש מקובלים עבור השימוש בבית מלאכתו ובציודו הפרטי, ובתוספת שכר מקצועי עבור הכנת תכניות מפורטות לעבודה ופיקוח על הביצוע.

(3) במקרה והשווי שייקבע על ידי ועדת המומחית עפ"י סעיף (2) (א) דלעיל יהיה גבוה מהמחיר לפי סעיף (2) (ב) דלעיל, תהיה שמורה הזכות למר סלבין לתבוע תשלום ההפרש מתוך רווחיה של החברה בעת שרווחים כאלה יווצרו.

(4) ועדת המומחים תקבל הנחיות לקבוע את שווים של המכונות ושל הציוד הנדונים בהתאם למחירי השוק ששררו באותה שנה בה נרכש או נבנה הפריט המתאים.

ב'. העברת הציוד והמכונות תיעשה ליום 1.4.1965 וועדת המומחים תתבקש לסיים את עבודתה עד אז.

פנקסי החברה ייפתחו על פי הנתונים הנ"ל לתאריך האמור.

(3)

ג'. קביעת שווין של העבודות על מגרש החברה.

עבודות ההכשרה והפיתוח שנעשו במגרש החברה ברמלה וכן עבודות בנייתו של המפעל שבוצעו ויבוצעו עד ליום 1.4.1965 - ייזקפו בפנקסי החברה לפי ההוצאות הממשיות שהוצאו בפועל על ידי מר סלבין שניהל את העבודות האלה, בתוספת שכר תיכנון ושכר פיקוח המגיע למר סלבין עבור עבודתו המקצועית.

ד'. אושרו עקרונית הזמנות ציוד עבור החברה כדלקמן:

1) שני מובילי בטון בסכום של -.34,000 ל"י בערך (לא כולל מכס).

2) מאזני שקילה - בסכום של -.24,000 ל"י בערך.

3) קומפרסור מתוצרת ארצות הברית.

4) שתי מכונות השחזה מתוצרת צרפת.

5) ציוד הידרולי מתוצרת ארצות הברית.

הוחלט להזמין ביצוע כטוי מלוחות אסבסט לקירות בית החרושת ולגגו, לפי המחיר הנמוך שיושג בין שתי החברות המייצרות את המוצר, שהן "עולמית" ו"ישאשבסט".

ה'. <u>פתיחת חשבונות בבנקים:</u>

הוחלט לפתוח שלשה חשבונות בשם החברה:

1) חשבון עובר ושב בבנק לאומי לישראל, בסניף רמלה ובסניף המרכזי בתל-אביב.

2) חשבון משיכות בבנק "טפחות".

3) חשבון סילוקין אצל החשב הכללי.

בהתאם לתקנות החברה, זכות החתימה בחשבונות הבנקאיים תהיה נתונה לכל שנים ממנהלי החברה.

יו"ר הישיבה.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

07 01 01

סיכום ישיבה

בנושא מכירת מניות חברת "שבח", המוחזקות ע"י המדינה,

שהתקיימה במשרדו של מר יוסף שרון ב- 12.4.70

השתתפו ה"ה: י. שרון
ח. סלבין
א. סלבין
ה. אשכנזי
א. אולניק
א. גליץ.

מר ח. סלבין סקר את הרקע והרומתו לפתוח שיטתו בייצור בתים טרומיים, לייסוד חב' "שבח" והקמת המפעל ברמלה. מר ח. סלבין הצהיר כי עיקר כוונתו להביא להשלמת המפעל ולביסוס השיטה.

לאחר סקירה זו הצ"ל מר ח. סלבין כי תקבע תקופת ביניים של חצי שנה, שבה יכנס נציג המדינה עמו למשא ומתן על הסדר מכירות מניות הממשלה בחברת "שבח".

מר י. שרון, המנהל הכללי של משה"ש, הודיע כי יביא את בקשתו הנ"ל של מר ח. סלבין בפני שר השיכון מר זאב שרף וחוך מספר ימים יקבל מר ח. סלבין תשובה להצעתו.

רשם: איתמר גליץ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

מ ז כ ר (לתכתובת פנימית במשרדי הממשלה)

אל: א. גלוק	תאריך
מאת: ע. בן צבי	מספר
הנדון: משרד מנה 29 מרס 1970	

נדון בעד תשובה המשרד
על מכתבו מיום 31.3.70

בברכה,

מ

מדינת ישראל

התאריך 1.4.70

תיק מס'

אל: מר בן צבי

מאת: לאיה רמון

הנדון: בקשה לשחרור מרשם 1837

מר שרון מעדיף את הפקיד
הקודם כי, אם מר שרון
לא לוקח, לפחות, לא יקח הוא
הוא לקחת לו הרבה זמן לפני
לומר לה מי לקחת.

הוגשה
ב-1 אפריל 1970 - 3.4.70 רלה
מס'
לשכת הנשיא

מ ז כ ר

מדף 951

משרד השיכון

31.3.70

א ל: י. שרון מנכ"ל

מאת: ע. בן-צבי הממונה על הבניה הכרומית.

הנדון: פרטיכל הישיבה שהתקיימה במשרדך ב- 18.3.70, מנוי ועדה לגבי ביה"ר שבח רמלה.

היות ונתגלו חילוקי דעות לגבי הפרטיכל של הישיבה, הריני מצרף את שתי הגירסאות ומבקש את הגדרת תפקידי הועדה כפי שהדבר נראה בעיניך.

ב ב ר כ ה

ע. בן-צבי

העתק: מר ה. אשכנזי
" א. גליץ

מדינת ישראל
משרד השיכון

תאריך: 27.3.70

מספר:

52-13

א ל: איתמר גליץ, משרד סמנכ"ל לחברות

מאת: עמנואל בן-צבי, היחידה לבניה טרומית

הנדון: זכרון דברים מישיבה שהתקיימה ב- 18.3.70
במשרד המנכ"ל י. שרון.

זכרון הדברים מהישיבה הנ"ל שנרשם על ידך אינו משקף בדיוק את הנחיות המנכ"ל לועדה. אני רואה את ההוראות בהתאם לניסוח שנרשם על ידי כדלקמן:

"על הועדה הוטל לבדוק את טיב המוצרים, שיטת הייצור והציוד ולהציע שינויים ו/או שיפורים במידה שתמצא לנכון."

דו"ח הועדה חייב להגיע למנכ"ל תוך חודש ימים.

נראה שלמען הסדר רצוי לפרסם השלמה לפרטיכל הנ"ל.

ב ב ר כ ה

ע. בן-צבי
הממונה על הבניה הטרומית

מדף 907

[illegible]

[illegible]

[illegible]

משרד השיכון

כ"א באדר ב' תש"ל
29 במרץ 1970

אל : מר זאב שרף, שר השיכון

מאת: סגן המנהל הכללי לחברות

הנדון: <u>הכשר בניה לחברת "שבח"</u>

בהקשר עם הביקורים שהועלו לאחרונה בדבר עצם הכשרות וההתאמה לשימוש של "שיטת סלבין", אני מציא בלוטה את תעודת ההכשר שניתנה לחברת "שבח" בסוף 1968, על ידי הוועדה לחקר הבניה - הטכניון.

הפרופסור רחל שלון עמדה בראש הוועדה המקצועית אשר בדקה את החומר על פיו ניתן ההכשר האמור וכן היו חברים בוועדה זו, בין השאר, גם נציגי משרד השיכון.

ב ב ר כ ה ,

הלל אשכנזי,

העתק: מר יוסף שרון, מנהל כללי, משרד השיכון

07 01 01

הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל
Technion - Israel Institute of Technology

מוסד הטכניון למחקר ופתוח בע"מ
Technion Research and Development Foundation Ltd.

תחנה לחקר הבניה
Building Research Station

תאריך: 12.3.70
סמוכנו: 4.1/555(2344)

לכבוד
אינג' ע. בן-צבי
הממונה על בניה טרומית
משרד השכון
הקריה
תל אביב

א.נ.,

הנדון: מעקב חד פעמי ודו"ח על רמת הייצור של ביהח"ר "שבח"

בהמשך לשיחה טלפונית בינך לבין פרופסור ר. שלון ולמכתבך מיום 27.11.69 בנדון, נערך ע"י החתום מטה מעקב אחר מהלך הייצור בביהח"ר ואופן ההרכבה והגמר של האלמנטים באתר הבניה.

בדו"ח להלן ניתנים פרטי המעקב והמלצותינו לשפור רמת הייצור בביהח"ר.

1. שיטת ייצור האלמנטים

הקירות והתקרות מיוצרים בבית החרושת ביציקה ורטיקלית, כשבכל תבנית נוצקים בעת ובעונה אחת שני אלמנטים. התבנית מורכבת מדופן פלדה אמצעית חלולה, המוצבת באופן קבוע ודפנות פלדה חיצוניות ניידות הניתנות להרחקה וקרוב לדופן הפנימית בהתאם לצורך. קצות הקיר ותחתיתו תחומים ע"י פרופילי פלדה הניתנים להזזה גם הם. סגירת התבנית נעשית באמצעות מתקנים הידראוליים הקובעים תחילה את מקום הפרופילים התוחמים את קצוות הקיר ומתקנים הידראוליים אחרים

2/..

המהדקים את דפנות התבנית והפרופילים זה לזה. שטח המגע בין הפרופילים התוחמים ודפנות התבנית הוא ברחב כ-20 מ"מ והוא נמשך בכל היקף הקיר. אין משתמשים בכל אמצעי אטימה נוסף או חזוק אחר נוסף על הלחץ המופעל ע"י המתקנים ההידראוליים במקומות שונים לאורך תחתית הקיר וקצותיו.

הזיון במחיצות ובתקרות והזיון בצרוף חמר הבידוד (פוליסטירן מוקצף) בקירות החוץ, וכן משקופי פלדה לדלתות ותבניות מתאימות ליצירת חללים עבור החלונות, מוכנסים לתבנית לפני סגירתה.

הבטון המוכן במתקנת בטון מצוידת באמצעי מינון מתאימים, מוכנס לתוך ערבלים ניידים ומעבר באמצעותם למקום יציקתו בתוך התבניות. יציקת הבטון מהערבל נעשית ישירות באמצעות השקתות בהם מצוידים הערבלים.

על גבי הדפנות החיצוניים של הערבלים מותקנים מרטטים חיצוניים בעלי תדירות נמוכה יחסית (2000 ריטוטים לדקה, כפי שנמסר ע"י מר סלוין). עם התחלת יציקת הבטון מופעלים המרטטים והם ממשיכים בפעולתם עד למילוי התבנית בבטון לכל גובהה.

כפי שנמסר ע"י מר סלוין, משקל התבנית הריקה הוא כ-20 טונות, ומשקל הבטון עלול להגיע עד 16 טונות עבור שני קירות בעלי גודל מקסימלי הניתן ליציקה בתבנית.

לאחר מילוי התבנית מתחילה אשפרת הבטון באמצעות קיטור. הקיטור מחדר לדופן הפנימית החלולה וגורם לחמום הבטון הבא במגע עם הדופן. האשפרה בקיטור נמשכת כשלוש שעות.

לאחר התקשות הבטון מפורקת התבנית והאלמנטים מעברים לאזור החסנה. במקום זה מבוצעים תיקונים שונים באלמנטים ומורכב הבלוק הסניטרי.

2. <u>הרכבת האלמנטים הטרומיים באתר</u>

האלמנטים הטרומיים מעברים ע"י נגררים לאתר ושם מחוברים זה לזה באמצעות ברגים מתאימים ואטמים. תאור פרטי החיבור השונים ניתן בהכשר הבניה שהוצא עבור חברת שבח.

הקירות החיצוניים מצופים מצידם החיצוני במעטה דקורטיבי על בסיס פולימרי (באגרמנט שהוצא ב-12.68 מדובר על צפוי בפלסטרונג. הצפוי שמשתמשים בו בשלב הנוכחי הוא מסוג אחר כפי הנראה). ביצוע הצפוי בצורה הנוכחית דורש הקמת פגומים לכל גובה המבנה.

הצד הפנימי של קירות החוץ וכן קירות הביניים והמחיצות מטויחים בשכבת שליכט.

3. <u>הליקויים במהלך הייצור</u>

קיימת אי אחידות רבה באיכות הבטון המיוצר. החתום מטה היה נוכח בשעת יציקת אצוות בטון משני ערבלים ניידים (נפח הבטון בכל אצווה כ-6 מ"ק). אחת מאצוות הבטון היתה בעלת סומך פלסטי והשניה בעלת סומך יציק. בחינת שתי תערובות בלבד אינה מספקת לקביעת שיעור אי אחידות הבטון אולם, העובדה שבזמן קצר של שהיה במפעל ניתן היה לפגוש אצוות בטון בעלות סומך כה שונה, נראית כמדאיגה.

התבניות הינן בלתי נוחות לניקוי, שטחי המגע בין חלקי התבנית הנועדים לאטימה אינם נקיים והתבניות אינן אטומות בעת היציקה. לצורך ניקוי התבניות יש צורך בהכנסת פועלים בין שני דפנות פלדה משומנים אשר המרחק ביניהם הוא כ-40 ס"מ. ההתרשמות האישית של הח"מ היא, שמלאכת נקוי התבניות קשה מכל מלאכה הדרושה בשיטת הבניה הקונונציונלית. מתוך ביקורת התבניות לפני היציקה ניתן להסיק, שניקוי התבניות, אם בוצע בכלל, הרי שבוצע ברשלנות מרובה. בטון קשוי שלא נוקה מהתבניות עוביו מגיע במקומות רבים ל-10 מ"מ לערך. בטון קשוי נמצא גם בין חלקי התבנית, אשר לצורך אטימתה חייבים להיות נקיים בהחלט. ניתן היה לראות מרוחים של כ-5 מ"מ בין חלקי תבנית שהיו צריכים להיות צמודים זה לזה.

יציקת הבטון לתוך התבנית נעשית תוך התעלמות מהנוהלים הדרושים של יציקת בטון. אין כל הקפדה על מניעת סגרגציה של הבטון. אין הקפדה על מילוי התבנית לכל אורכה באופן הדרגתי. במקרה של חלונות פתחים בקירות אין כל שיטתיות ביציקת הבטון באופן שיחדור וימלא מתחת לפתחים אלו. במקרה של יציקת הקירות החיצוניים המכילים שכבת פוליסטירן תפוח במרכזן, אין הקפדה על מילוי אחיד של הבטון משני צידי לוח הפוליסטירן והבטון מועבר מצד אחד לשני רק דרך חורים בקוטר כ-20 ס"מ המצויים בלוחות הפוליסטירן.

שימת הבטון נעשית ללא הקפדה שהיא וגם במקרים של סגרגציה בולטת בחלק העליון של הקיר היצוק לא ננקטה כל פעולה לתיקון המצב.

צפוף הבטון נעשה ע"י הפעלת המרטטים החיצוניים תוך כדי מילוי התבניות בבטון. פעולת המרטטים אינה אפקטיבית וכאשר מחצית התבנית ממולאת בבטון, כמעט ולא ניתן להרגיש ברטוט. עקב הכנסת שכבת הפוליסטירן לתוך הקיר ספק אם פעולת הרטוט החיצונית יכולה לחדור לכל עומק הבטון בקירות החוץ.

אי האטימה של התבנית, גורמת להתנקזות מלט דרך החיבורים ונזילתו החוצה בכמויות ניכרות. הנזילה נמשכת במשך כל זמן הריטוט.

אשפרת הבטון נעשית בטמפרטורה בלתי מבוקרת ובשעת הביקור ניתן היה לראות תבנית ממולאה בבטון בתהליך אשפרה, והמים שהכיל הבטון רותחים.

בטון הנוצק לצורך תיקונים שונים באלמנטים איננו בעל איכות מבוקרת ואינו מקבל אשפרה כלשהי.

4. <u>פגמים באלמנטים הקשויים</u>

ניתן להבחין בפגמים באלמנטי הבטון הקשוי, שנגרמו ע"י הליקויים שצוינו לעיל:

<u>פגמים שנגרמו עקב נזילת מלט דרך חבורי התבנית</u> פגמים אלו מופיעים בצורת יציקת בטון ללא דק והם שכיחים לאורך מקצועות הקיר (המקצועות בקצות הקיר ובתחתיתו). כמעט ובלתי ניתן למצוא אלמנט אשר בו לא יהיה קיים פגם כזה.

<u>פגמים שנגרמו עקב סגרגציה של הבטון</u> פגמים אלו מופיעים בצורת קיני חצץ במקומות שונים על פני שטח האלמנטים.

<u>פגמים שנגרמו ע"י צפוף בלתי מספיק של הבטון</u>. פגמים אלו מופיעים בצורת שקעים לאורך הזיון האופקי. עצמת הריטוט לא הספיקה להתגבר על מכשולים כגון מוטות זיון אופקי.

<u>פגמים שנגרמו ע"י בטון קשוי דבוק לפני התבנית</u>. הפגמים מופיעים בצורת שקעים בשטח פני הבטון וחספוס ניכר של פניו בעומק המגיע לעיתים ל-10 מ"מ.

פגמים שנגרמו ע"י אפשרה בטמפרטורה גבוהה מדי. נראים בבטון פגמים בצורת סדקים אופקיים שנגרמו ע"י אשפרת הבטון בטמפרטורות גבוהות מדי.
פגמים שנגרמו בזמן פרוק התבניות. ניכרים פגמים שנגרמו עקב הוצאת הצנורות שהיו מיועדים ליצירת חורים בקצות האלמנטים לצרכי העברת לולבי החיבור.

5. פגמים הנראים במהלך ההרכבה

במהלך ההרכבה ניתן לראות, שהפגמים המרובים הקיימים באלמנטים הקשויים, אינם מאפשרים הדוק האטמים באופן אחיד ולעיתים אף משאירים את חמרי האיטום חשופים כלפי חוץ.

6. הצעות לשיפורים

המערך כפי שהוא קיים כיום אינו נראה כניתן לשיפור ללא שינויים יסודיים מאד.

גם אם תונהג בקרה מלאה על איכות הבטון ואשפרתו נותרות עדין בעיות כגון: אטימת התבנית (תבנית אטומה היא תנאי הכרחי ליציקות מטוג זה), הקשיים בניקוי התבנית הגוררים בהכרח ניקוי בלתי משלם על כל הפגמים הכרוכים בו וכן יציקה בלתי נכונה ורטוט בלתי מספיק של הבטון.

נראה כי יש נגוד בין המטרה לתעוש יצירת אלמנטי השלד לבין שיטת יצור האלמנטים הנוכחיים המצריכה תיקונים כה רבים בעבודת יד וכן טיח. (שכבת שליכט במקרה זה אינה מספקת).

כדי לשפר את המצב הנ"ל שאין מנוס מהגדרתו כבלתי משביע רצון יש צורך בהכנסת שינויים יסודיים ונרחבים.

כדי להגיע לתוצרת משביעת רצון, יש לפי מיטב הבנתנו לתכנן מערך שונה מהקיים על כל שלביו, החל מהבטחת אחידות הבטון וכלה באשפרת הבטון, דרך שינוי פרטי התבנית, השימה והציפוף של הבטון.

המטרה הסופית צריכה להיות קיר מוכן לשימוש בהעדר או במינימום עבודות תיקונים באתר. שינויים חלקיים או שיפורים מזעריים אין בהם כדי לשנות את המוצרים לגבי הדרישות הראשיות הנ"ל.

בכבוד רב,

ד"ר א. קדלין

מרכז היחידה

6. הצדדים יגרמו לכך כי החברה לכשתירכם כדין תקבל על עצמה את כל ההתחייבויות שניתנו מטעם המדינה בין בצורה ישירה ובין בעקיפין למינהל מקרקעי ישראל בקשר עם הקצאת המגרש ומסירת החזקה בו לידי הממציא כנציגה של החברה העומדת להווסד, וכי החברה תשחרר את המדינה מכל ההתחייבויות האלה.

7. (1) נוסף למניות אותן יקבל הממציא בתור תמלוג חד פעמי בהתאם להוראות סעיף 17 (1) א' דלמטה, נותנת בזה המדינה אופציה לממציא לרכוש מניות של החברה בשיעור שלא יעלה על 15% (חמשה עשר אחוז) מהון המניות הרשום במחיר לפי ערכן הנקוב של המניות. אופציה זו תישאר פתוחה לקבלתה על ידי הממציא תוך ששה חדשים מיום רשום החברה.

(2) השתמש הממציא בזכותו לקבל את האופציה תוך התקופה האמורה, תעביר לו המדינה את המספר המתאים של המניות באופן הדרגתי בהתאם לשלבי הזכויים שייעשו להשבון השלומי הממציא עבור מניותיו כמבואר להלן: במקום העברת חלק ממניותיה בחברה לטובת הממציא רשאית המדינה להשאיר חלק מהון מניותיה הרשום של החברה בלתי מוצא ולגרום להקצאת מספר מתאים של מניות מתוך החלק הבלתי מוצא האמור - לטובת הממציא לפי השלבים האמורים.

(3) לא השתמש הממציא בזכותו לקבל את האופציה תוך התקופה האמורה, תפוג האופציה ולממציא לא תהיה עוד כל זכות לתבוע רכישת חלק ממניות החברה, מלבד למניות שיגיעו לממציא על פי סעיף 17 (1) א' להלן בתור תמלוג חד-פעמי.

8. (1) המניות אותן יקבל הממציא כתמלוג חד-פעמי אינן ניתנות להעברה על ידי הממציא אלא לבנו אמנון סלבין, וזה האחרון לא יוכל להעבירן שוב לאחר.

(2) כל עוד לא תושלם הקמתו של המפעל ולא יתחיל ההליך הייצור הסדיר במפעל לא יהיה הממציא רשאי להעביר את מניותיו הנוספות בחברה - כלומר אלה שלגביהן השתמש הממציא בזכות האופציה הנזכרה לעיל - אלא לבנו אמנון, ואולם יוכל הממציא להעביר עד כדי שליש (1/3) אחד מהמניות הנוספות האלה לידי איש או גוף משפטי שביחס לזהותו או לאישיותו לא תהיה למדינה התנגדות; בכל מקרה חייבות המניות המועברות על ידי הממציא להיות מניות משולמות במילואן.

(3) עם התחלת ההליך הייצור הסדיר במפעל, לאחר שהקמתו הושלמה, יהיה כל צד חופשי להעביר את מניותיו הרגילות כולן או מקצתן, לכל איש או גוף משפטי אחר, כפוף לחובה להציען תחילה לצד השני כאמור בסעיף משנה (4) להלן.

(4) בכל מקרה שבו ירצה אחד הצדדים להעביר את מניותיו בחברה, כולן או מקצתן, לאחר, יהיה על אותו צד להציע תחילה את המניות הנדונות לצד השני לרכישה על ידו, והצד השני יהיה זכאי לרכוש את כל המניות הכוצעות למכירה ולא חלק מהן. בהיעדר הסכמה בין הצדדים בדבר מחיר שיש לשלם עבור המניות המוצעות למכירה, ייקבע מחירן על ידי ועדת מומחים בת שלושה חברים שיתמנו כדלקמן: אחד על ידי כל צד, והשלישי על ידי המנהל הכללי של בנק לאומי לישראל בע"מ, חברי ועדת המומחים לא יפעלו כבוררים, וקביעתם תהיה סופית ומחייבת.

9. הממציא ישלם את תמורת המניות הנוספות שלגביהן השתמש בזכות האופציה באופן ובצורה הבאים:-

א. מיד לאחר יסוד החברה, יעביר הממציא לבעלותה בהעברה מוחלטת את המכונות ואת הציוד, הן אלה שנרכשו על ידו בחוץ לארץ, והן אלה שנבנו או נרכשו על ידו בארץ, לפי הפירוט שבנספח ב', במחיר שווים. השווי ייקבע על ידי ועדה של שלשה מומחים שיתמנו כדלקמן: כל צד ימנה מומחה אחד, והשלישי ימונה על ידי מנהל מכון התקנים הישראלי. המומחים לא יפעלו כבוררים, וקביעתם תהיה סופית ומחייבת את הצדדים.

ב. מתוך השווי האמור יזקף 95% לחשבון המניות שלגביהן השתמש הממציא באופציה, ומניות במספר יחסי שעבורן שולם כנ"ל תיחשבנה כמניות משולמות במלואן.

הזקיפה על חשבון המניות כאמור תיעשה במקביל ובאופן יחסי לתשלומים על חשבון המניות שנעשו על ידי המדינה. אותו חלק של מחיר המכונות העולה על החלק המקביל ששולם על ידי המדינה על חשבון מניותיה, - ייחשב כהלוואה של הממציא לחברה, אשר עם כל תשלום נוסף על ידי המדינה תוקטן על ידי זכוי חשבון המניות של הממציא.

ג. עודף המחיר האמור ייזקף כתשלום חלקי על חשבון יתר המניות שלגביהן השתמש הממציא בזכות האופציה כאמור לעיל.

ד. על הממציא יהיה לשלם למדינה את עודף מחירן של המניות שלא שולמו במלואן לא יאוחר מאשר תוך 7 שנים מתאריך רישום החברה על ידי רושם החברות. הסכום שלא שולם על חשבון מניות הממציא יהיה צמוד למדד מחירים של חומרים ושרותים לבנייה המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר הכלכלי. כמדד יסודי ישמש גובה המדד שיפורסם על ידי הלשכה לגבי החודש שיבוא לאחר תאריך רישומה של החברה, ובמקרה של עליתן, יוגדל סכום היתרה ע"ח המניות באופן יחסי. החישוב ייערך כל אימת שהמדינה תשלם תשלום על חשבון מניותיה היא.

במידה והתשלומים ששולמו על ידי המדינה על חשבון מניותיה בחברה יעלו בזמן מן הזמנים, על חלקה היחסי של המדינה בהון מניותיה של החברה, תהיה המדינה זכאית לקבל רבית מכסימאלית חוקית על ההפרש שבין סכומם הכולל של התשלומים ששולמו על ידה לבין חלקה היחסי האמור, וזאת למשך אותו פרק זמן שבו נמשך ההפרש.

ה. חלק התמלוגים אשר יגיעו מאת החברה לממציא על פי הסכם זה ייזקף לטובת הממציא על חשבון המניות כנגד עודף מחיר המניות שיגיע מאת הממציא וכל סכום שנזקף כך ייחשב, בכפיפות לכל נכוי שיידרש לעשותו למס הכנסה או מס אחר כלשהו, כהשלום על חשבון מחיר מניות אלו.

ו. אכן, אם בהום הקופה 7 השנים מתאריך רישום החברה לא שולם עודף מחיר המניות על ידי הממציא, בין במישרין ובין על ידי זקיפה כנגד תמלוגים כאמור, תהיה החברה, על פי החלטת המנהלים, זכאית להפקיע חלק מהמניות האמורות ולמכרן באופן שתמצא לנכון, בהתאם להקנות ההתאגדות של החברה, ולשלם תמורתן את מחיר יתר המניות שתהיינה מוחזקות באותה עת על ידי הממציא, ואשר תמורתן לא שולמה במלואה;

ז. אם החברה תחליט להקצות מניות הטבה, או לחלק רווחים בצורה אחרת, או שתחליט על חלוקת נכסיה בעין בפירוק, לא יהיה זכאי הממציא להשתתף בקבלת מניות הטבה או רווחים, או להשתתף בחלוקת נכסי החברה בעין, אלא בגין אותם סכומים שיהיו משולמים על ידי הממציא על חשבון מניותיו בהברה, או שייחשבו/ על ידי החברה כמשולמים על חשבון מניותיו אלו.

זכות ההצבעה בגין אותן מניות הטבה תהיה בהתאם לערכן הנקוב.

ח. לא השתמש הממציא בזכות האופציה שלו בכלל, או השתמש באופציה לגבי מספר מניות שערכן הנקוב הנו פחות משווי המכונות והציוד שנקבע בהתאם להוראות סעיף משנה (א) דלעיל, תגרום המדינה לכך שהחברה תשלם לממציא את שווי המכונות והציוד במלואו, או את החלק הנותר של השווי לאחר נכוי החלק המתאים למחיר המניות, כפי המקרה, וזאת כנגד העברת המכונות והציוד על ידי הממציא לזכות החברה בבעלות שלמה.

10. א. הממציא מתחייב בזה, שבשעת העברת המכונות והציוד לבעלות החברה, כאמור בסעיף הקודם, יהיו המכונות והציוד חופשיים מכל חוב, עיקול, משכון או שעבוד אחר כלשהו ו/או מהביעת זכות על ידי צד שלישי, וכן במצב טוב ותקין וראוי לשימוש מידי.

ב. הממציא מצהיר בזה, כי המכונות והציוד המפורטים בנספח ב' כוללים אך ורק פריטים הנחוצים לשם ניצול יעיל במפעל לצורך ייצור בתים לפי השיטה.

חלק ג' - מימון פעולות החברה

11. הצדדים מעריכים כי ההשקעה הכוללת במפעל הדרוש - נוסף לסכום הונה הרשום של החברה - סכום של כמליון לירות ישראליות, וזה יבוא בצורת הלוואה שהמדינה הגרום לנתינתה מתוך כספי הקציב הפיתוח של המדינה. הלוואה זו תינתן לחברה במועדים ובשעורים לפי ההקדמות הקמתו של המפעל וציודו, ועל פי החלטת המינהלה. הצדדים מניחים כי ההלוואה תינתן באמצעות הבנק לפיתוח התעשייה בישראל בע"מ.

07.01.01

"ש ב ח"

חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ

החברה התאגדה באוקטובר 1964, בהון רשום של 4 מיליון ל"י (מזה 75% בידי המדינה ו-25% בידי המפציא) במטרה להקים ולנהל מפעל לייצור בתים להרכבה, על פי שיטה שפותחה ע"י המהנדס והמפציא חיים סלבין.

השיטה מבוססת על שעור תיעוש בבוה יחסית ועל מספר קטן של אלמנטים גדולים המשפיע על חסכון בפעולות הרכבה ועל צמצום מספר החיבורים.

כמו כן לפי שיטה זו, יציקת האלמנטים היא אנכית ותוסכת בעיקר שטחי ייצור.

המפעל ברמלה, תוכנן לכושר ייצור של 1,000 יח"ד ב- 2 משמרות ייצור ומשמרת אחזקה. היקף ההשקעות המקורי היה במדר גודל של 5 מיליון ל"י; עד היום הושקעו בנכסים קבועים כ- 6.5 מיליון ל"י.

החברה החלה לפעול באפריל 1965, כשקצב ההשקעות וההקמה היה איטי. לאחר בחירת מועצת המנהלים בהרכבה הנוכחי במרץ 1967 תוחל בהרצה זייצור - ועד סוף מרץ 1969 נוצרו כ- 104 יח"ד ברמלה, הבנין הראשון נמסר למשתכנים במרץ 1969.

הדירות הן בגות 70 מ"ר וכוללות 2 חדרי שינה, חדר מגורים ושירותים.

בשנת הכספים 1969/70 ייצור המפעל 240יח"ד לאתרים ברמלה ובלוד, ובידי המפעל הזמנות ל- 472 יח"ד נוספות.

המחירים אותם מקבל המפעל עבור ייצור הדירות והרכבתן, נקבעו בתקופה המיתון ואינם תואמים עוד את הוצאות הייצור הריאליות לאור ההתייקרויות בחומרים ובשכר עבודה.

מיצוי יעילותה של השיטה, נפגם בשל מספר בעיות כגון חוסר בכח אדם מקצועי שיאפשר הפעלה סדירה של ייצור האלמנטים במפעל, הרכבתם באתרים השונים ואחזקה שיטתית, וכן הקשיים בגיבוש מערכת ארגונית וביסוס מערכת תמחירית.

תכנית הייצור של המפעל לשנה הקרובה, נאמדת ב- 480 יח"ד, בכדי להבטיח תכנית ייצור זו, יש צורך להשלים השקעות נוספות במערכת הייצור, ולהבטיח רמת אחזקה וכח אדם מקצועי מתאימים.

חברי מועצת המנהלים:

1. הלל משכנדי - משה"ש
2. משה לפיד - משה"ש
3. דוד טרנה - מהנדס
4. שלמה לברון - עו"ד
5. חיים סלבין - מנכ"ל

8.3.1970

[illegible]

[illegible]

[illegible]

כתובת למכתבים
רמלה
ת. ד. 225

"ש ב ח"
חברה ליצור בתים להרכבה בע"מ

טלפון 961446

תאריך 6.2.70

מספרנו

לתיק
אלי
11.2.70
שיש טלפון

רכוז עלויות לדירה

פרטים

עבודה

בבית חרושת	3,180.--	
האתרים	3,465.52	6,645.52

חומרים

בבית חרושת	2,200.05	
באתרים	3,614.43	5,814.48
הוצאות עקיפות		1,540.--

סה"כ הוצאות לדירה 13,000.-- ל"י

הערות:

1. פרוטים לרכוז זה נתנו בכתב קודם מיום 19.1.70 בפרוט הנ"ל נפלה טעות בחשוב העבודה הישירה בבית"ר וצ"ל 140 יום X22.80 ל"י = 3180 ל"י (המספרים עובלו).
2. חשוב ההוצאות העקיפות נעשה לפי ההוצאות הממשיות בתקופה 4.9.69 מחולקות למספר הדירות שנבנו באותה תקופה.

בכבוד רב,

חברת "שבח"

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]
	[illegible]	[illegible]

[illegible]

1. [illegible]
2. [illegible]

[illegible]

[illegible]

02 01 01

כתובת למכתבים
רמלה
ת. ד. 225

„ש ב ח"
חברה ליצור בתים להרכבה בע"מ

טלפון 961446

לא. שוטר סלבין
23.1.70

תאריך 19.1.70

מספרנו .....

הוצאות ישירות לדירה

פרטים	חומרים כמות	חומרים מחיר ליחידה	חומרים סה"כ	עבודה כמות	עבודה מחיר ליחידה	עבודה סה"כ
בביח"ר						
ברזל	1.25 טון	770.- ל"י	962.50	100 יום	21.60 ל"י	2,160.- ל"י
משקופים	7 יח"ד/ת		295.05			
אומים וברגים			135.--			
אגרגטים	30 קוב	14.- ל"י	420.--			
מלט	8.25 טון	110.- ל"י	407.50			
חומרי בידוד	1.2 קוב	87.- ל"י	105.--			
חימיקלים	30 ליטר	2.5.- ל"י	75.--			
		סה"כ	2,200.05			2,160.-
4,360.05						

עבודות גמר						
טיח			~~25.-- ל"י~~			321.70
אינסטלציה חשמלית			25.--			378.--
רצוף			471.53			353.24
הובלת מרצפות						47.--
תלונות ודלתות הזזה			816.--			
תריסים			931.--			
דלתות חמדיה	7	29 ל"י	203.--	7	30	210.--
ארונות מטבח	1		100.--			21.--
ארונות חשמל	1/2		35.--			
מאוררים	1		170.--			
צבע						364.15
ציפוי גג				15.78 מ"ר	11.45	180.68
מעקות	15 מ'	2 ל"י	30.--	4,375 מ'	10 ל"י	43.75
מוזיאקה						249.60
צבע חוץ						565.40
דוד חשמל			175.--			
ארון לדוד חשמל			40.--			
אינסטלציה סניטרית			337.55			715.--
ארגזי מטבחים 4 לבית			12.50			
שיש			31.35			
ניקיון ושונות			236.50			16.--
סה"כ			3,614.43			3,465.52
סה"כ כללי			5,814.48			5,625.52

7079.95

11470

1 חלק עליון
70-2-8

647 עמוד 17.1.70

הערכת הכנסות להקמת מפעל בגודל 500 מ"ר ומעלה בתוך בסיס

הערכה על מנת לבדוק כל הנושאים ~~הנ"ל~~ ~~ולבדוק~~ מדובר

1 הנחות הבסיס

1/1 המדדים 500 ומעלה בתוך משפחה לשנה הבאה זוגות או 2 משפחות

2/1 מה מיון ומצב הבתים הקיימים שלדן, חלקה מתאים אם שוב מתאים

בכדי מקבל בסיס המשפחות ומעלה בתוך 70 מ"ר 3 חדרים לכל מבנה בנין

3/1 הוצאת כמה דרך הנחת מפעל לפרוק או קבוע. ~~המשפחה~~ קבוע

4/1 הוצאת כמה דרך הנחת מפעל שנה בלי או עם בנין המשפחה בלי בנין

מאבר בנין (מ"מ) מעמודים מקומה זכות לתגבור השכירות של 300%

5/1 הוצאת קיומים בתקנת המפעל הסכם המשפחה המשפחה קיומים

6/1 " " " " הסכם מיד לבנה " קיומים

7/1 הוצאת קיומים כרישום מסגרת המפעל המשפחה קיומים

8/1 הוצאה וש או אם מפעל מחוץ הבית בסביבה המשפחה שים לחדר המרכזי בנין מפעל כך

9/1 מי הם מאבני בנין בנוסף, מצבות הקיימות בנוסף הסכם אין לי מלים

מקבל בסיס המשפחה מאבני הבנוי לפני שנים הבאות לשמור אם מאבני שנה

בארגון כל חודש בדרגה מה שמוגדר כדבר

10/1 מאבני הבנין הם מלא בארגון בתשלום שנה ומלאה עד 100% מה המצב

בסכנה לא יכול לי המשפחה מאבני הבנין ל 100% שנה

מצב הבנין בעיקר המאבני לפני שנים

15/1 נכסים חשמליים המסוכן כלים המלים הנכנסים לא כלל

14/1 מאבני בנוי ראשי, קיומם המדרגות לשמור הבנוי חובות המשפחה המים

המשפחה לפני המאבנים שהם בארגון לפני שנים.

12/1 המדרגות מקבל הנשאר בנין עם כיסאות נקלטה אל מים

חומר המדרגות בנין מחלקה כל לתקנה הנשאר בלי בנין

13/1 שנה מצמה מושרד פשוט, נוקל כבישה שנה לא כלל

14/1 בנין המשפחה המסוכנות לא כלל

1/16 בגלל הקמת שני כלולים

1/17 חיסול עופות לחמשאות בין כלולים

1/18 לחמוד גולגלת על יד נטיעת זיתים בין כלולים

1/19 חשלת זרעים מחוסל לקבוצת (לחולה) בין כלולים

2

שאלה 47 17.1.70

משאית הובלות לבקרת מנעול ל 500 ראשי בקר לטנק המשאית יוצא
מן תיבת הובלות ב 1/1 – 1/11.

2. תעבורה שבועית זב ניידת של 10 מטר

2/1	משקל	מסיבת אלף
2/2	"	שלפו ונצבה
2/3	"	שלפו אינים
2 סה"כ		

1 טון
14 "
10 טון
35 טון

מאיר בנין לתקרה 390 $ טונה כולל הכל	$ 11.000 סה"כ
4/2 קבוצות, פונקציות, ואבטחה, תחזוקה ובריאות	$ 9.000
הסה"כ מאיר כל תעבורה	$ 20.000
נדרשו 12 תעבורה 12 x 20.000	$ 250.000
2/5 מערכת הדרך שוטוטאבן מאגר נתיבי	10.000
סה"כ	$ 260.000

3 תעבורה בתעבורה מפרסמת, מאוחר, מקרקע לכל זב ניידת 4 מטר

מאיר תעבורה כולל הופעוניקה	$ 8000
נדרשו ב 6 תעבורה תעבורה כוללת 8000 x 6	$ 50.000

3/

17.1.70 שאלה 647 המשך

4. שטר וצקה למטלטלין איזורך ס 100 מט"ר
לא שלמה מלא ומלא הון מקנס כלקלר
(אפשר לעלות מטלין ולהר גבול)

המשקל 1200 קג"מ למר כולל שלמה בסמוך $ 250 שווה

- 30,000 בס"ה כ 100 מט"ר × 300 $
- 10,000 כסולבל מרקום מתבצעים מטלין מרקוקלקלר ? ~~מרקוקלקלר~~
$ 40,000 בס"ה

$ 15,000 5. שטר מטלטלין קטנים 30 מט"ר איזורך לא שלמה אלכוהול

6. מגלף אבר 10 טון מטלין הרמת 13 מטר רבוע
9 מטר גבהה
$ 6,000 משקל הקונסטרוקציה כ 15 טון × 400 $
$ 10,000 מרוח 10 טון 4 מטר לבקה הרמה
$ 5,000 שוטרים ציבור הנגיה איזורך לרוחה
$ 4,000 הסעה ושונות
$ 25,000 בס"ה

$ 75,000 ובסיכום 3 מלאכות כמוהן 3 × 25,000
25 000 בסיכום איזורך 300 מט"ר
100,000 בס"ה

חשבונית 647 המשך 17.1.70

$ 10.000	7 מעלה ומשאיות אגרה	
$ 10.000	יתרה מעלה אחר יבוא	

8) סיומון המלכה

$ 30.000	8/1 קונסטרוקציה ובטון	
10.000	8/2 מסגר סובלק מקלט	
$ 40.000	סה"כ	

9) מחלקה ראשית בטון מבוצעים

$ 25.000	9/1 מחצית רוחבית נקודתית עד	16 מ'
$ 15.000	9/2 " " עד	8 מ'
$ 5.000	9/3 " פומבי	
$ 15.000	9/4 2 מעלים של בטון	
$ 10.000	9/5 24 עמודי מלבן בטון	
$ 2000	9/6 מחצית מחרוזת בגשר אבן	
$ 2.000	9/7 מחצית מחרוזת מטחים	
$ 6.000	9/8 פסים וקרניות אנכיים	
$ 2000	9/9 2 עמודים ומחברת המשאית ומחלקה ובקה	
$ 7000	9/10 מלאים מחרוזת ובקרות בטון	
$ 90.000	סה"כ	
10.000	פסים	
100.000	סה"כ	

5

17.1.70

שקלים 647 המשלם

10. מרכז טיול שעולה המרכזל לם הוצאות
הלא כלן

10/1	מוזיקן מרכזל לם בגרה מלא	$ 25.000
10/2	סולמות	$ 5.000
10/3	סולם חלט	$ 3000
10/4	הספקת מים המונים	$ 3000
10/5	אטרקציות גוזרים וצוקאטל	$ 3000
10/6	טרקטור מרמוס	$ 15.000
10/7	2 מרכזל ים 6 טון	$ 50.000
10/8	[illegible] המשך	$ 3.000
10/9	סוכרות קרמיקה	$ 2.000
10/10	שונות	$ 5000
		$ 115.000

-4-

11) [illegible] מטלות

11/1	2 [illegible] קוטר 1 טונה לשרות 6 קילומטר	$ 20.000
11/2	מרוץ לחל עם בנים 1 כלים קילומטר	3.000
11/3	2 קיאקרוסרים 40 ק"מ כל (בא מים)	10.000
11/4	1 דגל - קיאקרוסר 50 ק"מ	10.000
11/5	לא המשך כושר	5.000
11/6	חיבור המשך	5.000

6/

עמוד 647 המשך 17.1.70

11 חולה מחוללת המשך

7/11 פגש בנוסע לשקרחת [illegible] נפגש עם בן המשפחה מאשר [illegible] נשמר קבלה

$ 10,000 לא מזיק יום

8/11 הגיע אל בלאנה לאחר שאחל לעזרתו

$ 10,000 150 מ' גובה 5 מט'

9/11 שלילי

$ 7,000 בסה"כ

$ 80,000 2

12 חיידקים חולה

$ 30,000	12/1	תשמ"ז
15,000	12/2	מים
10,000	12/3	אוכל
5,000	12/4	תרופות
10,000	12/5	נוקלד
10,000	12/6	קטלר
$ 80,000		סה"כ 2

$ 20,000

13 הלוואה לבנאים

מרמלד בלאנה [illegible]

7/

17.1.70 . חשבון 647 המשך

(ב) הקמה

1/14	2 מגלנו הקמה 13 מטבחים 78 מרכזיות	60.000 ₪
2/14	2 סלונים לתעודה מתנועות לבנון המקים	50.000 ₪
3/14	6 טרולרים של טלון מיוחד מיוחד	60.000 ₪
14/14	השאות לקונסטרוקציות לתעלות קרוות ורצלות (2+6)	20.000 ₪
5/14	סיכומים לשלמה שמרד חוטים מאמרי הנחיה ולכן	10.000 ₪
	סה"כ	200.000 ₪

8/

17.1.70

260.000	2	12	מכונות אצולות	14/1
50.000	3	6	קטרות	14/2
40.000	4		מפעל וקרקע למכונות אצולות	14/3
15.000	5		פקדון	14/4
190.000 (100000)	6	3	מלאי חומרי גלם	14/5
10.000	7	1	מלאי לחומרי גלם	14/6
50.000	8		מזומן	14/7
100.000	9		חלוקת רווחים	14/8
115.000	10		חובות	14/9
80.000	11		מלאי מוצרים	14/10
80.000	12		מזומנים	14/11
25.000	13		רכוש ובנינים	14/12
200.000	14		הקדמה	14/13
1.190.000	1.190.000		סה"כ	
170 000			מעמ לתשומות 10%	
1.360.000	1.230.000		סה"כ כללי	

הרכבת של כל מאזן לחינה כללי ראשי

הנהגת כללי לפי כללות בלעדית המקורות הראשיים

9

17.1.70

טבלה 647 המשך

16, הוקמת רכלבת בתקציב עצום של 250 אלף לירות

הרכבות יהיו:

15/1	6 עגלות סגורות	150.000 ל
15/2	3 " קטנות	30.000 "
15/3	משאית לקח 50 אנשי אורך 6 עגלות סגורות	25.000 "
15/4	" " " " " קטנות	10.000 "
15/5	2 עגלות 10/16	70.000
15/6	1 " רשמי ציון	10.000
15/7	ציוד	20.000
15/8	מגדל רשמי ציון	80.000
15/9	מרכז בטון	100 000
15/10	חלקי חילוף	60.000
15/11	מיכלי דלק	60 000
15/12	נגרים ובנאים	15 000
15/13	הקמת	150 000
	סה"כ	780.000
	לכל מקום הוצאות	90.000
	סה"כ לפי	870.000 ל

הרכבה אל כל יחידה כלולה

הרכבת כללית זו כלולה קשורות עם המקומות הנ"ל

17.1.70

הערכת הוצאות להקמת מפעל לייצור 500 יחידות דיור בספרד. הערכה זו מחוסר כל פרטים מבוססת על הנחות הבאות.

1. <u>הנתונים החסרים</u>

1.1 האם 500 יחידות דיור לשנה הוא במשמרת אחת או 2 משמרות.

1.2 מה היא יחידת הדיור הטיפוסית גודל, חלוקה לחדרים.אין שום נתונים מחוסר ברירה אקבל ליסוד החישובים יחידת דיור 70 מ^2 דומה לזו שאנו בונים.

1.3 האם זה צריך להיות מפעל לפירוק או קבוע. ייחשב בחור קבוע.

1.4 האם זה צריך להיות מפעל שדה בלי או עם בנין אחשב בלי בנין. מחיר בנין תלו מתנאים מקומיים יכול להתנודד בגבולות של % 300 .

1.5 האם קיימים במקום המפעל הספקת חשמל אחשב שקימת.

1.6 האם קיימים במקום המפעל הספקת מים וביוב אחשב שקימת.

1.7 האם קיימים כבישים מסביב המפעל אחשב שקיימת.

1.8 האם יש או אין מפעל להכנת בטון בסביבה. אחשב שיש ואתן הערכה לבנין מפעל כזה.

1.9 מה הם מחירי בנין ציוד, עבודות הקמה וכו' בספרד אין לי מושג. אקבל ביסוד החישובים מחירי הארץ לפני שנתיים היות ועכשיו אין מחירי עבודה בארץ כל אחד דורש מה שהוא רוצה.

1.10 מחירי הברזל הם עלו בארץ במשך שנה אחרונה עד % 100 מה המצב בספרד לא ידוע לי אחשב מחיר הברזל ל- 120 $ טונה שזה הוא בערך המחיר לפני שנתיים.

1.11 מחירי דודי קיטור, קומפרסורים ושאר הציוד חיבור חשמל למים. אחשב לפי המחירים שהיו בארץ לפני שנתיים.

1.12 האם אפשר לקנות רשתות זיון עם ריתוך נקודתי או לא. אתן הערכה לבנין מחלקה כזו להכנת רשתות בלי בנין.

1.13 עבודות אדמה לישור מגרש, ניקוז כבישי גישה לא נכלל.

1.14 בנינו משרד ומחסנאות לא כלולים.

1.15 טנדרים אוטו-מובילים ומחסן כלים וחלקים רזרביים לא כלול.

1.16 ביטוח בהקמה לא כלולים.

1.17 מיסים עירוניים וממשלתיים לא כלולים.

1.18 ליטוד עובדים על ידי נסיעה לארץ לא כלולים.

1.19 משלוח אנשי הארץ להקמת המפעל לא כלולים

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1. [illegible]

1.1 [illegible]

2.1 [illegible]

3.1 [illegible]

4.1 [illegible]

5.1 [illegible]

6.1 [illegible]

7.1 [illegible]

8.1 [illegible]

9.1 [illegible]

10.1 [illegible]

11.1 [illegible]

12.1 [illegible]

13.1 [illegible]

14.1 [illegible]

15.1 [illegible]

16.1 [illegible]

17.1 [illegible]

18.1 [illegible]

19.1 [illegible]

20.1 [illegible]

חישוב הוצאות להקמת מפעל ל- 500 יחידות דיור לשנה במשמרת אחת

עיין הערות קודמות מ- 1.1 - 1.11

2. תבניות גדולות עד לאורך של 10 מטר

2.1	משקל מסגרת חוץ	11 טון
2.2	משקל גופי הזזה	14 "
2.3	משקל גופי בינים	10 "
		35 טון

מחיר בנין והקמה 320 $ טונה כולל ברזל	בסה"כ	$ 11,000
2.4 קפיצים, הידרוליקה, ויבראציה,		$ 9,000
בסה"כ מחיר כל תבנית		$ 20,000
ידרשו 12 תבניות 12 × 20,000		$ 250,000
2.5 מערכת הרחקת שאריות בטון מתחת לתבניות		$ 10,000
	בסה"כ	$ 260,000

3. תבניות קטנות מדרגות, מחיצות, פקקים וכו' עד לאורך 4 מטר

מחיר תבנית כולל הידרוליקה		$ 8,000
ידרשו כ- 6 תבניות כאילו 6 × 8,000		$ 50,000

4. גשר יציקה לתבניות גדולות באורך כ- 100 מטר
עם עליה מצד אחד בנוי מקונסטרוקציה
(אפשר לבנות מבטון יותר זול).

המשקל 1,200 ק"ג למטר כולל עליה במחיר 250 $ טונה		
בסה"כ כ- 100 מטר × 300 $		- 30,000
כסוי בטון מעקים מהצדדים מבטון		- 10,000
	בסה"כ	$ 40,000

5. גשר תבניות קטנות 30 מטר אורך עם עליה מצד אחד		$ 15,000

6. מנוף ייצור הרמה 13 מטר רוחב 9 מטר גובה

משקל הקונסטרוקציה 15 טון × 400 $		$ 6,000
מרים 4 מטר לדקה הרמה		$ 10,000
גלגלים גירים להנעה לאורך ורוחב		$ 5,000
חשמל ושונות		$ 4,000
	בסה"כ	$ 25,000
ידרשו 3 מנופים כאילו 3 × 25,000		$ 75,000
פסים באורך 300 מטר		$ 25,000
	בסה"כ	$ 100,000

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [

7.	מנוף לרשתות זיון 1 טונה כ-	$ 10,000
	ידרש מנוף אחד כזה	$ 10,000

8. <u>איחסון התוצרת</u>

8.1	קונסטרוקציות ובטון	$ 30,000
8.2	מסדר לסיבוב רצפות	$ 10,000
	בסה"כ	$ 40,000

9. <u>מחלקת רשתות זיון</u>

9.1	מכונת ריתוך נקודתי עד 16	$ 25,000
9.2	מכונת ריתוך נקודתי עד 8	$ 15,000
9.3	מכונת פיתול	$ 5,000
9.4	2 מנופים של 1 טון	$ 15,000
9.5	24 עמדות ליצור גפי זיון	$ 10,000
9.6	מכונת ריתוך ברזל עגול	$ 2,000
9.7	מכונת חיתוך שטוחים	$ 2,000
9.8	מסים וקרוניות לטרנספורט	$ 6,000
9.9	2 עגלות להעברת הרשתות למחלקת יציקה	$ 2,000
9.10	סידורים שונים ורצפות בטון	$ 7,000
	בסה"כ	$ 90,000
	מסים	$ 10,000
	בסה"כ	$ 100,000

10. מרכז בטון שלד מערבל המערבל עם האגרגטים בלי בנין

10.1	מאזני מערבל עם יציקת חבור	$ 25,000
10.2	סילוסים	$ 5,000
10.3	סילו מלט	$ 3,000
10.4	הספקת מים חמים	$ 3,000
10.5	משטחים לאגרגטים יציקת בטון	$ 3,000
10.6	מרקטור מעמיס	$ 15,000
10.7	2 מערבלים 6 טון	$ 50,000
10.8	חשמל	$ 3,000
10.9	סידורי פנומטיקה	$ 2,000
10.10	שונות	$ 6,000
	בסה"כ	$ 115,000

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

.11 אולם מכונות

11.1	2 דודי קיטור 1 טונה לשעה 6 ק"ג/ס"מ	$ 20,000
11.2	מוריד לחץ עם ברכות ל- 0.25 ק"ג/ס"מ	$ 3,000
11.3	2 קומפרסורים 40 כ"ס	$ 10,000
11.4	1 דיזל - קומפרסור 150 כ"ס	$ 10,000
11.5	לוח חשמל ראשי	$ 5,000
11.6	חיבור חשמל	$ 5,000
11.7	גנרטור למקרה הפסקה בהספקת חשמל 100 עם מנתקים	$ 10,000
11.8	בנין מעל לדודים ולוחות חשמל וקומפרסור 150 מ2 גובה 5 מטר	$ 10,000
11.9	שונות	$ 7,000
	בסה"כ	$ 80,000

.12 אינסטלציה

12.1	חשמל	$ 30,000
12.2	מים	$ 15,000
12.3	אויר	$ 10,000
12.4	קונדנסט	$ 5,000
12.5	ניקוז	$ 10,000
12.6	קיטור	$ 10,000
	בסה"כ	$ 80,000

.13 רצפות בטון לכבישים $ 20,000

לא כולל עבודות אדמה

.14 ה ק מה

14.1	2 מנופי הקמה 13 מטר רוחב 18 מטר גובה	$ 60,000
14.2	2 מופים להובלת התוצרת מהמפעל לבנין המוקם	$ 50,000
14.3	6 טריילרים של 50 טון	$ 60,000
14.4	משטחים וקונסטרוקציות להובלת קורות ורצפות (2x6)	$ 20,000
14.5	סידורים ועבודות גמר מוטות, מותכי ברגים וכו'	$ 10,000
	בסה"כ	$ 200,000

11. [illegible]

1.11	[illegible]	000,00
2.11	[illegible]	000,[illegible]
3.11	[illegible]	000,00
4.11	[illegible]	000,00
5.11	[illegible]	000,[illegible]
6.11	[illegible]	000,[illegible]
7.11	[illegible]	000,00
8.11	[illegible]	000,00
9.11	[illegible]	000,[illegible]
	[illegible]	000,00

12. [illegible]

1.12	[illegible]	000,00
2.12	[illegible]	000,00
3.12	[illegible]	000,00
4.12	[illegible]	000,[illegible]
5.12	[illegible]	000,00
6.12	[illegible]	000,00
	[illegible]	000,00

13. [illegible]

[illegible]

14. [illegible]

1.14	[illegible]	000,00
2.14	[illegible]	000,00
3.14	[illegible]	000,00
4.14	[illegible]	000,00
5.14	[illegible]	000,00
	[illegible]	000,00

15. ריכוז הוצאות להקמת מפעל ל- 500 יחידות דיור לשנה במשמרת אחת.

15.1	2 תבניות גדולות עי/ מעיף	2	$ 260,000
15.2	6 " קטנות " "	3	50,000
15.3	גשר יציקה לתבניות גדולות " "	4	40,000
15.4	גשר יציקה לתבניות קטנות " "	5	15,000
15.5	3 מנופי ייצור " "	6	100,000
15.6	1 מנוף לרשתות זיון 1 טון " "	7	10,000
15.7	איחסון " "	8	40,000
15.8	מחלקת רשתות זיון " "	9	100,000
15.9	מרכז בטון " "	10	115,000
15.10	אולם מכונות " "	11	80,000
15.11	אינסטלציה " "	12	80,000
15.12	רצפות וכבישים " "	13	20,000
15.13	הקמה " "	14	200,000
	בסה"כ		1,120,000
	10 % תכנון והשגחה		110,000
	סה"כ כללי		$ 1,230,000

הרכבה של כל יחידה ויחידה כלולות במחיר
הרכבה כללית לא כלולה חלויה בתנאים מקומיים.

16. במקרה ורוצים להקים מפעל ל- 250 יחידות דיור למשמרת ההוצאות יהיו:

16.1	6 תבניות גדולות	$ 150,000
16.2	3 תבניות קטנות	30,000
16.3	גשר יציקה 50 מטר אורך לתבניות גדולות	25,000
16.4	גשר יציקה 20 מטר אורך לתבניות קטנות	10,000
16.5	2 מנופים 10 טון	70,000
16.6	1 מנוף רשתות זיון	10,000
16.7	איחסון	30,000
16.8	מחלקת רשתות זיון	80,000
16.9	מרכז בטון	100,000
16.10	אולם מכונות	60,000
16.11	אינסטלציה	60,000
16.12	ריצוף וכבישים	15,000
16.13	הקמה	150,000
	בסה"כ	790,000
	10 % תכנון והשגחה	90,000
	סה"כ כללי	$ 880,000

הרכבה של כל יחידה כלולה
הרכבה כללית לא כלולה קשורה עם התנאים המקומיים.

15. [illegible] 500 [illegible] [illegible]

15.1	2 [illegible]	[illegible]
15.2	3 " "	[illegible]
15.3	[illegible] " " 4	[illegible]
15.4	[illegible] " " 5	[illegible]
15.5	[illegible] " " 6	[illegible]
15.6	[illegible] " " 7	[illegible]
15.7	[illegible] " " 8	[illegible]
15.8	[illegible] " " 9	[illegible]
15.9	[illegible] " 10	[illegible]
15.10	[illegible] " " 11	[illegible]
15.11	[illegible] " " 12	[illegible]
15.12	[illegible] " 13	[illegible]
15.13	[illegible] " 14	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
15.14	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

[illegible]

16. [illegible] 500 [illegible] [illegible]

16.1	[illegible]	[illegible]
16.2	[illegible]	[illegible]
16.3	[illegible]	[illegible]
16.4	[illegible]	[illegible]
16.5	[illegible]	[illegible]
16.6	[illegible]	[illegible]
16.7	[illegible]	[illegible]
16.8	[illegible]	[illegible]
16.9	[illegible]	[illegible]
16.10	[illegible]	[illegible]
16.11	[illegible]	[illegible]
16.12	[illegible]	[illegible]
16.13	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
16.14	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Phones: (312) 943-0265
943-4354

07 01 11

Cable Address:
MEMINVEST, Chicago

שוקן
שקן - סלדין

Government of Israel
Investment and Export Authority
Midwest Office
936 NORTH MICHIGAN AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60611

כט' בטבת תש"ל
7 בינואר 1970

אל: מר י. גור אריה, ת-א.
מאת: מ. גורפונג, שיקגו.

הנדון: מר הנסון - בניה סרומית

בהתאם לבקשתך שוחחתי עם מר הנסון.

1. לדברי מר הנסון, מהחומר שקבל אודות שיטתו של ד"ר פלבין קשה לו לחוות דעה על השיטה.

2. מהמעט שלמד מהחומר שקיבל איננו רואה את היתרונות בהשואה לשיטות האירופאיות השונות.

3. כללית לגבי השוק האמריקאי.
משרד השכון בארה"ב נמצא עתה בתהליך הסופי של בחירת מספר שיטות בניה אותן תאמץ הממשלה הפדרלית. כרגע נשארו 8 מתוך 20 שיטות שנופו עוד קודם לכן. השיטות שהבחרנה ע"י הממשלה הפדרלית תהיינה השיטות שללא ספק תקבענה את המגמות בשטח הבניה, לטוב בעתיד הנראה לעין.
לדברי מר הנסון, מחכים עתה לתוצאות הסופיות שתקבענה תוך חצי שנה עד שנה. גם אם אחת השיטות שתאומץ תהיה הבניה הסרומית, חשוב לדעת כמה מהבניה תעשה בבית החרושת (כיום קימת התנגדות גדולה מצד האיגודים המקצועיים לכך שעבודות האינסטלציה, החשמל וכו' תעשנה במפעל ותם מחיבים מסירתן לקבלני משנה במקום הבניה). באם אמנם האומץ שיטה שכל או רבית העבודה תעשה במפגרת ביהח"ד ובאם שיטתו של ד"ר פלבין אמנם תצביע על תסכון בהשואה לשיטות אחרות, יהיה לה, לדעת מר הנסון, סכוי.

4. לסכום.
מר הנסון מבקש חומר יותר מפורט מזה שקיבל על מנת שיוכל להוות דעה על השיטה עצמה. באשר לסכויי החדרתה לשוק, גם בהנחה שהשיטה טובה, מוקדם עדין לחוות דעה.

5. אני חייב להוסיף שמר הנסון הביע תמיהה על כך שבספטמבר נענה על פניה שנעשתה באפריל במטרה לקשרו עם יצרנים טרם נסיעתו לארץ.

בברכה

מ. גורפונג

מר א. קריתי, י-ם.
העתק: מר ב. ברק, נ-י.
מר ה. אשכנזי, משרד השיכון, ת-א.

07 0101

H. Slavin
Consulting Engineer
43 Frishman str.,
Tel-Aviv, Israel

Phone 239518

SLAVIN PROCESS - MECHANISED PRODUCTION OF PREFABRICATED R.C. ELEMENTS FOR INDUSTRIAL BUILDINGS AND HOUSING PROJECTS

General describtion

1/1 The concrete mix is supplied from a standard batching plant (outside or on-the-spot) and casted directly into steam-heated vertical forms, operated hydraulically.

1/2 The slab is ready in about 4 hours for dismantling and storage or despatching to the site, with the aid of a portal crane.

1/3 After dismantling, the forms are cleaned and oiled and reinforcement assemblies are mounted with the aid of an overhead crane. (In the case of housing-units slabs, inserts for doors, windows, wiring, piping etc., are also installed). The form is ready for the next casting in about one hour.

1/4 If the slabs are not despatched immediately, they are stored with the aid of cranes at 50cm ($1\frac{1}{2}$ ft) spacing, and all preparatory operations are carried out if necessary.

1/5 Delivery to the site is by trailer. A special erection crane is used. Elements are joined by bolting to nuts welded to the reinforcement.

1/6 After the erection, the structure is ready for the finishing operation.

2. Technical describtion of process for plant with output of 4 housing units (100 m^2 floor area (1000 sq. ft.), or 1200 sq. m^2 slab surface) per shift.

2/1 The mix is delivered in truck mixers, preferably of 9m^3 (12 cu. yd.) capacity.

2/2 As seen from the drawing, the truck is driven on to a bridge 2.8 m (about 9 ft.) wide, and the mix is discharged through a chute into the forms arranged on both sides of the bricge.

2/3 The discharge time for a full mixer charge is up to 15-20 minutes.

2/4 No special arrangements are required in the mixers. Any standard mixer truck may be used, so that a mechanical breakdown need not interfere with the operation.

2/5 The vertical form is designed for two slabs, size 10x3xm (33x10x ft), surface area 30 m^2 (300sq. ft.), volume 4.5 m^3 (6 cu.yd.), weight 11 tons. concrete thickness 10 - 25 cm (4" - 10").

2/..

[illegible]

2/6 A reasonable size of the form battery is 10 units each side of the bridge, i.e. a total of 20.

2/7 This requires a bridge 150 m long, 4 m high and 3.2m wide (500x14x11 ft).

2/8 The bridge may be built of steel profiles or concrete slabs, according to local conditions.

2/9 Access to the bridge is via a ramp (at one or both ands), slope 8%, length 50m.

2/10 Casting is accompliched by air vibration, 2-4 vibrators per form.

2/11 The vibrators may be driven by stationary or mobile compressors. 2 diesel compressors (200 HP) are required.

2/12 Superheated steam for heating the forms is supplied from a boiler at 6 Kg/cm^2 pressure (100 psi), output 5-6 ton/hour, steam temperature 115°C, discharge pressure 1/4 kg/cm^2 (240°F, 4 psi).

2/13 The hydraulic drive for the forms requires 3 tons of oil and pumps of the order of 20 HP, pressure up to 100 vg/cm^2 (1500 psi).

2/14 Portal cranes for dismantling - capacity 15 ton, width (between rail centerlines) about 13 m (44 ft.), height 9m (30 ft), travelling speed 60 m/min (200ft/min). The crane may have one or two transverse tracks, protruding about 6m on either side (20 ft.), i.e. an overall top width of 25 m. Wight of crane - 40 ton. Drive . diesel generator or electric current supply.

2/15 The slab storage space, or crane traverse, depend on local conditions. Generally 1m traverse corresponds to a space for five 10m slabs. A reasonable traverse is 20m, i.e. 1000 slabs or hte output of 25 single-shift or 8 three-shift days. Number of cranes required 2 - 3 for production, 1 - 2 for loading and despatching. (Total 3 - 5).

2/16 In the case of industrial buildings, no special arrangements are required except for a single 1 ton portal crane.

2/17 The complete plants requires:

Water supply piping;	Condensate installation;
Air supply piping;	Transit storage space (if required);
Electrical installation;	Waste concrete disposal;
Hydraulic installation;	Water-curing facilities (if steam is not used);
Steam Installation;	Floor turntable;

3. Additional equipment for housing-unit slabs

3/1 20 large two-slab forms (floor and wall slabs), output 5 units (100 sq.m. floor area) per shift, or 15 units in three shifts.

3/2 Second bridge (about 100 m long) for 20 small forms up to 5m (17 ft) long each, for elements (partitions, staircases, balustrades, balconies etc.), totalling about 500m^2, 2 m^3 or 5 ton each.

3/3 This clculation is based on local design experience, according to which the total element surface area equals 3 times the floor areas. Accordingly, five 100 m^2 (1000 sq. ft.) housing units requires 1500 m^2 elements as follows:

20 x 50 = 1000 m^2 large elements
20 x 25 = 500 m^2 small elements.

3/4 2 additional 10 ton portal cranes for dismantling and loading.

3/5 Housing elements involve considerable labour and space requirements for preparing inserts for the windows and doors, wiring and piping, assembly nuts etc., running into hundreds of items per unit. The size of the department depends on requirements; special spot-welding equipment is needed, and standard reinforcement cannot be used. The order or magnitude of the required space is estimated at 5000-6000 m^2 under 1 -ton cranes, and at least 50 stations for reinforcement assemblies.

3/6 It is possible to cast 4 types of flats during one day work, and 8 types of flats with few days stop.

4. The plant may be set up in a number of forms, some of them basic:

4/1 A mobile field plant, without a shed. In these circumstances there is only a limited possibility of working in winter, and the local climate is an important factor.

4/2 A permanent plant with all the equipment housed in a shed, permitting work in any weather.

4/3 The equipment may be installed so as to permit dismantling and transportation in consignments not exceeding 15 tons (within the limits of crane capacity and road width).

4/4 The cost of the shed is 30% (or more) of that of the equipment.

4/5 In order to avoid misunderstanding, the possibility of moving the plant is considered after 3-4 years; the cost of moving is assumed as 25% of the investment.

5. Economic considerations

5/1 The investment in a 20-form plant (5 units per shift) depends largely on local conditions, but a reasonable idea is $1.25 - 1.5 million.

5/2 In the case of on-the-spot mix production, a 200 m^3 daily output requires 2 batching plants and 6 workers.

5/3 Mix transportation to bridge - 2 workers.

5/4 Discahrage of mix - 10 workers.

5/5 Preperation of reinforcement assemblies for slabs only - 5 workers. (Total for 5 units - 50 workers).

5/6 Crane operators - 15 workers.

5/7 Preparations of forms for casting - 10 workers.

5/8 Repairs and cleaning (depending on conditions) - about 15 workers.

5/9 Small forms - 35 workers.

5/10 Steam boiler and maintenance - 10 workers.

5/11 Administration - 10 workers.

Total, for industrial buildings - 80 workers.

Total, for housing (5units per shift) - 160 workers.

6. Erection

6/1 In the case of industrial buildings no general describtion is possible.

6/2 In the case of housing projects, much depends again on site conditions, transportation facilities, building- code requirements etc. It can be stated that under conditions similar to those in Israel, 5 erection cranes (portal or other type) are required for 5 units per day, 18-20 runs per crane.

6/3 Transportation of the elements for one housing unit requires 3 trailer runs. Assuming 1½ runs per day, the 5 units require ten 50-ton trailers (horse- or tractor-drawn, according to the distance between plant and erection site.).

6/4 A spacial erection technique, similar to that of steel construction, obviates the need for temporary scaffolding.

6/5 Elastic seals, tightened by bolts, keep out rainwater.

6/6 The erection crane is served by a crew of four. Erection time per unit may be assumed as 12-14 hours.

6/7 Measuring, marking and sealing crew - about 4 workers per unit.

6/8 Joint filling, grinding and strengthening operations depend on requirements - order of magnitude 10-15 workdays per unit.

6/9 Finishing work is usually farmed out to subcontructors, and no guidelines can be laid down unless local conditions and finishing type are known.

07 01 01

משרד השיכון

29.10.69 הקריה

552-13

א ל: א. אלואיל

מאת: ע. בן צבי

הנדון: מצב היצור בביהח"ר שבח.

ביום א' 26 באוקטובר ביקרתי בביהח"ר באתרי הבניה ונוכחתי בשעת יציקת הבטון בנוכחות מנהל המפעל, ד. טרנה מחברת הכנון, מהנדסי המחוז אברמוביץ ורון ואחר כך נפגשתי עם הסמנכ"ל הלל אשכנזי.

הדיון נסב על הצעתו של מנהל המחוז מר מרכוס לסגור את ביהח"ר שבח. הדעה הכללית היתה שאסנם אין אשרות להרשות שהמפעל ימשך בשיטות העבודה הנוכחיות אולם מקוים שאפשר למצא דרך להבראת המצב.

המחלה העיקרית של המפעל היא עצם היציקה של הבטון. יוצקים בטון דליל לתוך בטריות אנכיות המחוברות אל ויברטור. כתוצאה, כמובן הויברטור גורם סגרגציה לבטון וכתוצאה, הצורה העלובה של המוצרים. למעשה המנהל משתמש בויברטור להובלת הבטון בתוך הדפוסים בלבד, בזאת הוא לכאורה חוסך בכח אדם וכמובן מקלקל את הבטון.

הנסיון מלמד שאין לצקת בבטריות אלמנטים בצורת סנדויטש, הויברטורים האחדים על התבנית אינם יעילים במידה מספקת ובמחט אי אפשר להשתמש בצורה זו.

המוצא היחידי הנראה לי הוא:

1. להפסיק מיד את יצור האלמנטים של הקירות בצורה הנוכחית ולבצע את ההזמנה בבניה שגרתית.

2. להמשיך ביצור התקרות והמחיצות בתנאי שהבטון יהיה בקונסיסטנציה מתאימה לויברציה בהדרכה מקצועית של מומחים מהמכניון.

3. להכנן את בית החרשת ושיטת היצור ולנסות את השיטות החדשות ביצור נסיוני עד שיגיעו לתוצאות האיכות הנדרשת.

4. קבעתי פגישה עם מר ד. טרנה חבר הנהלת שבח ליום א' 2 בנובמבר, ברצוני להעלות הצעת זו לדיון.

ב ב ר כ ה

ע. בן צבי

07 01 01

ה ע ת ק

לכבוד

הנהלת "רסקו"

הנדון: <u>הערות בקשר לטכנולוגיה של ייצור בתי מגורים לפי שיטת מהנדס סלבין</u>

בהתאם לבקשתכם בדקתי את הטכנולוגיה של שיטת סלבין ובזה הנני מביא את חוות דעתי המפורטת בארבעת הסעיפים דלהלן:

1) טכנולוגיה ;
2) ציוד ותבניות ;
3) כלכליות ;
4) הצעה.

1) <u>טכנולוגיה</u>

השיטה שונה בתכליתה מאלה המוכרות באירופה. באופן עקרוני היא מתאימה ביותר לחרושת הבטון הטרום ויש בה חדושים מהפכניים בהשוואה לשיטות המקובלות.

<u>יתרונות</u>

1.1) חסול חלק גדול, באופן יחסי מהעבודה הידנית.

1.2) השגת דיוק מכסימלי באלמנטים הטרומיים.

1.3) ייצור האלמנטים הוא באופן אנכי ועל ידי כך חוסכים הרבה תנועות מיותרות.

1.4) ישנה אפשרות לקבוע באופן רצוני את מספר, מקום וגודל הפתחים, כמו כן אפשר לשנות אורכי האלמנטים.

1.5) צמצום רב בעבודות הגמר במקום הבניה, כי רוב עבודות הגמר כגון: הרכבת נגרות, אינסטלציה סניטרית וחשמלית, רצוף וכו' נעשות בביהח"ר; ע"י כך חוסכים במספר הפועלים וקבלני משנה במקום העבודה ומאפשרים ארגון יעיל והקטנת זמן העבודה במקום.

<u>סעקות</u>

1.6) ביציקת אלמנט בגודל -.20 מ"ר (אורך -.8, גובה 2.50 מ' או 2.80 מ') איננו בטוח שהרטוב שווה בכל השטח ושפני השטח יהיו לגמרי חלקים. השגת שטח חלק בד-בבד עם חוזק בטון אחיד, היא בעיה די קשה של הנדסה וטכנולוגיה הבטון.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

פרוט הסעיף 1.6)

1.6.1) באקלים שלנו קשה לקבוע ולהבטיח את מקדם מים-צמנט והערובה נכונה של הבטון, אפילו אם גודל וטיב האגרגטים אינו משתנה. לפי הנסיון, בית - חרושת שאין לו מחצבה משלו, אינו יכול להבטיח הערובה אחידה של האגרגטים. באלמנטים הגבוהים הנ"ל מרחק בין הזיון והתבניה קטן ואם נכנסת אבן יותר גדולה מאשר המתוכנן, אזי מתחת לאבן נשאר מקום ריק עד תחתית האלמנט.

1.6.2) לרטוט יש בדרך כלל שלוש מטרות : -

א. העברת הבטון ממקום למקום בתבניה ;

ב. הדוק הבטון ;

ג. ייצור שטח חלק בצדי התבניה.

לכל אחת מפעולות אלה יש צורך ברטוט שונה. אם כן, יש הכרח להתאים את כל שלוש הפעולות וזאת בעיה רצינית, בגובה כזה של אלמנט.
יש חשש שבתוך גובה כזה, התערובת תתחלק בשכבות שונות בגלל משך הרטוט הארוך וגם בגלל נפילת הבטון מהסרט הנע עד תחתית התבניה.

התאמת תערובת הבטון ושטח הרטוט הם היסוד להצלחת השיטה בכללה. ביקשתי ממר סלבין להיות נוכח בנסיון או לראות אלמנט מוכן שבוצע לפי השיטה הנ"ל. התשובה היתה כי הנסיון הצליח, אבל מר סלבין לא יכול להראות את האלמנט, מפני שהתבנית הנסיונית בנויה בצורה סגורה ואי אפשר היה להוציא את האלמנט בשלמות.

1.6.3) הסרט הנע נותן אפשרות של אחסון אלמנטים מוכנים עבור 7 ימי עבודת ייצור. במקרה ויש תקלה במקום מסויים, אזי נגרמת סתימה לכל הייצור אחרי שבוע ימים. אפילו במקרה שספק הנגרות לא עומד בהתחייבויות הזמן או שטח מקום הבניה אינו מוכן בזמן וגם תקלה במזג האויר יכולים לגרום להפסקת על הייצור. לפי דברי מר סלבין, ההשקעה להכניתו היא של 2 מליון ל"י כולל אחסון מינימלי של שבוע ימים כנ"ל. במקרה ורוצים להגדיל את אחסון האלמנטים, יש צורך בתוספת השקעה של בערך -.200,000 ל"י. לפי דעתי אסור לבנות בית חרושת בלי אחסון מינימלי של שלשה שבועות.

2. ציוד והבניות

עיינתי בחוברת המצורפת של הציוד, אבל לא במובן מצב מכני של הציוד עצמו, אלא במובן שרות הציוד לטכנולוגיה של הייצור.

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

2.1) מסרתי למר משה שור את בדיקת הציוד במובן מכני והוא ימסור את חוות דעתו למר הרדי.

הציוד עומד ללא שמוש זמן רב, בערך 8-9 שנים ושנת ייצורו בדרך כלל לפני 20 שנה או יותר. במקרה שמצב המכני הוא טוב, אזי הציוד יכול לשרת את הייצור. אבל הבעיה היא אם רציפות העבודה מובטחת והחזקת הציוד תדרוש הוצאות גדולות.

לפי החוברת המצורפת ל- 77% מכל הציוד יש ערך בכלל רק במקרה והציוד משרת את הטכנולוגיה והיא מוצלחת.

השאלה היא אם יש הכרח לקנות את כל הציוד יחד עם השיטה, או יש אפשרות לקנות השיטה ורק חלק מהציוד.

אם יוחלט לקנות את השיטה, הנני ממליץ כי מר סלבין ימכור את הציוד הלא מתאים בשוק החדש.

בתור דוגמא: - ישנה מכונת בטון בערך -.60,000 ל"י, המיקסר הזה היה בשימוש לפני הרבה שנים לבנית כבישים ויכול לייצר כמה מאות מ3 בטון ביום ובעתיד אולי עד 100 מ3 בטון.

לכמות זאת אפשר לקבל במחיר זה מכונה חדישה ומתאימה יותר למטרה.

השיטה בכללה חדישה ביותר אבל הציוד הוא מיושן ולפי דעתי בצודל השקעה זה, אפשר לקנות גם ציוד חדיש.

חוברת הציוד לא כוללת את כל הציוד הדרוש להקמת בית החרושת וההשקעה השלמה של הציוד היא בערך מליון ל"י, לעומת -.413,100 ל"י המפורטות.

2.2) <u>תבניות</u>

הקונסטרוקציה של התבניות היא יוצאת מהכלל ומתוכננת בצורה גאונית.

אם טכנולוגית הבטון ושיטת הרטוט מוצלחות, אזי עם תבניות כאלה אפשר לייצר אלמנטים טובים ביותר. כמובן שלתבניות אלה ישנו ערך ספציפי רק במקרה והטכנולוגיה מוצלחת.

[illegible] [illegible] [illegible] [

3) <u>כלכליות</u>

משך הקמת והכנת המפעל	2 שנים	
משך הרצה ונסיונות	1/4 שנה	
השקעה: א. פתוח (בהשערה) בערך	500,000.-	ל"י
ב. בתים, כבישים פנימיים ורצפות בערך	1,200,000.-	ל"י
ג. ציוד והבנייות בערך	1,000,000.-	ל"י
ד. הוצאות הרצה בערך	100,000.-	ל"י
הוצאות בלתי נראות מראש (8% מ-א-ד)	200,000.-	ל"י
רבית ל-2 1/4 שנה לפי 11 % בערך	500,000.-	ל"י
השקעה סה"כ בערך	3,500,000.-	ל"י
ייצור בית החרושת יהיה 600 דירות לשנה		
אמורטיזציה (כרגיל ל- 7 שנים) תהיה	3,500,000.-	ל"י
בערך -.633 ל"י לדירה	7 × 600	

הסכום הוא די גבוה ביחס למחיר דירה שהוא יכול להיות בערך -.10,000 ל"י.

4) <u>הצעות</u>

לפני גמר איזה שהוא הסכם, אני מציע להזמין ולארגן ייצור נסיוני על יסוד תכנית והחשיב מסויים ועבודה משותפת של מהנדס סלבין ובעל ההשקעה. הבאתי את הבעיה הנ"ל למר סלבין ועל יסוד השיחה אתו, אני מציע כמה פרטים עבור הנסיון.

4.1) מקום הנסיון: מפעל מר סלבין ;

4.2) משך ההכנות: 6 - 8 חדשים;

4.3) הוצאות הנסיון -.250,000 ל"י.

במקרה והנסיון יצליח, אזי מסכום זה -.50,000 ל"י ילכו לאיבוד עבור ההכנות הזמניות במקום הנסיון. סכום זה הוא מ-% 1.5 מערך ההשקעה. אני משוכנע שהשקעה כל כך גדולה ורצינית מצריכה נכיון והסכום של % 1.5 לא נלקח בחשבון. עלי להוסיף שתקופת הנסיון תגרום לדחיה במועד הקמת המפעל. אבל הדבר הכרחי מכל הבחינות.

ברצוני לנמק את דרישת הנסיון גם מנקודת הראות של עתיד חרושת הבטון הטרום בארץ. במקרה והטכנולוגיה לא תצליח בגלל חוסר נסיון, אזי ההפסד הוא לא רק של 3.5 מליון ל"י, אלא הדבר יגרום בעתיד לנסיגה בחרושת הבטון הטרום בארץ, ולכן הנני דורש באופן אישי את הנסיון הנ"ל לטובת הארץ והמקצוע. כי הבטון הטרום הוא הדרך היעילה ביותר לפתרון בעיות הבניה בארץ.

אנדרה פיליש

מהנדס ביצוע
רסטרום

9.4.62

[illegible]) [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]: [illegible]. [illegible] ([illegible]) [illegible] -.000,002 [illegible]

[illegible]. [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] -.000,002,1 [illegible]

[illegible]. [illegible] [illegible] -.000,000,1 [illegible]

[illegible]. [illegible] [illegible] -.000,001 [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] -.000,002 [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] -.000,002 [illegible]

[illegible] [illegible] -.000,002,5 [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] ([illegible] [illegible] [illegible]) [illegible] -.000,002,5 [illegible]

[illegible] -.[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] × 500

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] -.000,01 [illegible].

[illegible]) [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

לכבוד
הנהלת "רסקו"

הנדון: הערות בקשר לטכנולוגיה של ייצור
<u>בתי מגורים לפי שטח מתגדש סלבין</u>

בהתאם לבקשתכם בדקתי את הטכנולוגיה של שטח סלבין ובזה הנני סביא את חוות דעתי המפורטת בארבעת הסעיפים דלהלן:

1) טכנולוגיה ;
2) ציוד והבניות ;
3) כלכליות ;
4) הצעה.

1) <u>טכנולוגיה</u>
השיטה שונה בהכלית מאלה המוכרות באירופה. באופן עקרוני היא מתאימה ביותר לחרושת הבטון הטרום ויש בה הדרושים מהבניים בהשואה לשטות המקובלות.

<u>יתרונות</u>
1,1) חסול חלק גדול, באופן יחסי מהעבודה הגופנית.
1,2) השגת דיוק מכסימלי באלמנטים חטרומיים.
1,3) ייצור האלמנטים הוא באופן אנכי ועל ידי כך חוסכים הרבה הנועות מיותרות.
1,4) ישנה אפשרות לקבוע באופן רצוני את מספר, מקום וגודל הפתחים כסו"כ אפשר לשנות אורכי האלמנטים.
1,5) צמצום רב בעבודות הגמר במקום הבניה, כי רוב עבודות הגמר כגון: הרכבת נגרות, אינסטלציה סניטרית והשמלית, רצוף וכו' נעשות בביהח"ר ; ע"י כך חוסכים במספר הפועלים וקבלני משנה במקום העבודה ומאפשרים ארגון יעיל והקטנת זמן העבודה במקום.

<u>חסרון</u>
1,6) ביצוקת אלמנט בגודל 20.- מ^2 (אורך 8.-, גובה 2.60 מ' או 2,80 מ') איננו בטוח שהרטום שווה בכל השטח ושפני השטח יהיו לגמרי חלקים. השגת שטח חלק בר־בבד עם חוזק בטון אחיד, היא בעיה די קשה של הנדסה וטכנולוגיה הבטון.

<u>דרוש הסתיה 1,6)</u>
1,6,1) באקלים שלנו קשה לקבוע ולהבטיח את מקדם סיום־צמנט והערובה נכונה של הבטון, אפילו אם גודל וטיב האגרגטים אינו משתנה. לפי הנסיון, ביח הרושת שאין לו מחצבה משלו, אינו יכול להבטיח הערובה אחידה של האגרגטים. באלמנטים הגבוהים הנ"ל סרחק בין ה,יון והתבניה קטן ואם נכנסת אבן יחר גדולה מאשר המחוכנן, אזי מתחת לאבן נשאר מקום ריק עד תחתית האלמנט.

1,6,2) לרטום בדרך כלל יש שלוש מטרות:-
א. העברת הבטון ממקום למקום בתבנית ;
ב. הדוק הבטון ;
ג. ייצור שטח חלק בצדי התבנית.
לכל אחת מפעולות אלה יש צורך ברטום שונה. אם כן, יש הכרח להתאים את כל שלוש הפעולות וזאת בעיה רצינית.
בגובה כזה של אלמנט.
יש חשש שבחוך גובה כזה, התערובת תתחלק בשכבות שונות בגלל משך הרטום הארוך וגם בגלל נפילת הבטון מהסרם הנע עד תחתית התבנית.

התאמת תערובת הבטון ושטת הרטום הם היסוד להצלחת השיטה בכללה. בקשתי מסר סלבין להיות נוכח בנסיון או לראות אלמנט מוכן שבוצע לפי השיטה הנ"ל. התשובה היתה כי הנסיון הצליח, אבל מר סלבין לא יכול להראות את האלמנט, מפני שתבנית הנסיונית בנויה בצורה מגורה ואי אפשר היה להוציא את האלמנט בשלמות.

1,6,3) הסרם הנע נותן אפשרות של אחסון אלמנטים מוכנים עבור 7 ימי עבודת ייצור. במקרה ויש תקלה במקום מסוים, אזי נגרמת סתימה לכל הייצור אחרי שבוע ימים. אפילו במקרה שמפק הנגרות לא עומד בהתחייבות הזמן או שטח מקום הבנית אינו מוכן בזמן וגם תקלה בטוג אויר יכולים לגרום להפסקת כל הייצור. לפי דברי מר סלבין, ההשקעה לתכניתו היא של 2 מיליון ל"י כולל אחסון מינימלי של שבוע ימים כנ"ל.
במקרה ורוצים להגדיל את אחסון האלמנטים, יש צורך בתוספת השקעה של בערך -.200.000 ל"י. לפי דעתי אסור לבנות בית חרושת בלי אחסון מינימלי של שלשה שבועות.

2) <u>ציוד ותבניות</u>
עיינתי בחוברת המצורפת של הציוד, אבל לא במובן מצב מכני של הציוד עצמו, אלא במובן שרות הציוד לטכנולוגיה של הייצור.
2,1) מסרתי לסר משה שור את בדיקת הציוד במובן מכני והוא ימסור את חוות דעתו לסר הרדי.
הציוד עומד ללא שמוש זמן רב, בערך 8-9 שנים ושנת ייצורו בדרך כלל לפני 20 שנה או יותר. במקרה שמצב המכני הוא טוב, אזי הציוד יכול לשרת את הייצור, אבל הבעיה היא אם רציפות העבודה מובטחת והחזקת הציוד הדרש הוצאות גדולות.
לפי החוברת המצורפת ל-77% מכל הציוד יש ערך בכלל רק במקרה והציוד משרת את הטכנולוגיה והיא מוצלחת.
השאלה היא אם יש הכרח לקנות את כל הציוד יחד עם השיטה, או יש אפשרות לקנות השיטה ורק חלק מהציוד.
אם יוחלט לקנות את השיטה, הנני מסליץ כי מר סלבין יסכור את הציוד הלא מתאים בשוק החדש.
בחור דוגמה:- ישנה מכונת בטון בערך -.60.000 ל"י, המיקסר הזה היה בשמוש לפני הרבה שנים לבניה כבישים ויכול לייצר כמה מאות מ"ק בטון ביום ובעתיד חולי עד 100 מ"ק בטון.
לכמות זאת אפשר לקבל במחיר זה מכונה חדישה ומתאימה יותר למטרה.
השיטה בכללה חדישה ביותר אבל הציוד הוא מיושן ולפי דעתי בגורל השקעה זה, אפשר לקנות גם ציוד חדיש.

חוברת הציוד לא כוללת את כל הציוד הדרוש להקמת בית החרושת
וההשקעה השלמה של הציוד היא בערך מיליון ל"י, לעומת
-.413,100 ל"י המפורטות.

2,2) תבניות.
הקונסטרוקציה של התבניות היא יוצאת מהכלל ומתוכננת בצורה
גאונית. אם מכנולוגית הבטון ושימת הרטוט מוצלחות, אזי עם
תבניות כאלה אפשר לייצר אלמנטים מרבית ביותר. כמובן שלתבניות
אלה ישנו ערך מסציפי רק במקרה והמכנולוגיה מוצלחת.

3) בלבלילות

משך הקמת והכנת המפעל	2 שנים.	
משך הרצה ונסיונות	1/4 שנה	
השקעה: א. פתוח (בהשערה) בערך		-.500.000 ל"י
ב. בתים, כבישים פנימיים ורצפות בערך		-.1,200.000 ל"י
ג. ציוד ותבניות בערך		-.1,000.000 ל"י
ד. הוצאות להרצה בערך		-.100.000 ל"י
הוצאות בלתי נראות מראש (8% מ"א"ד)		-.200.000 ל"י
רבית ל-2 1/4 שנה לפי 11% בערך		-.500.000 ל"י
השקעה סה"כ בערך		-.3,500.000 ל"י
ייצור בית החרושת יהיה 600 דירות לשנה		
אמורטיזציה (ברגיל ל-7 שנים) תהיה		-.3,500.000 ל"י
בערך -.833 ל"י לדירה		7x600

הסכום הוא די גבוה ביחס למחיר דירה שהוא יכול להיות בערך
-.10.000 ל"י.

4) הצעות
לפני גמר איזה שהוא הסכם, אני מציע להמין ולארגן ייצור נסיוני
על יסוד הכנית והחשיב מסוים ועבודה משותפת של מהנדס מלבין ובעל
ההשקעה. הבאתי את הבעיה הנ"ל למר מלבין ועל יסוד השיחה אתו, אני
מציע כמה פרטים עבור הנסיון.

4,1) מקום הנסיון -
מפעל מר מלבין;

4,2) משך ההכנות : 6-8 חדשים;

4,3) הוצאות הנסיון -.250.000 ל"י.

במקרה והנסיון יצליח, אזי מסכום זה -.50.000 ל"י ילבו לאבור
עבור ההכנות הנמנות במקום הנסיון. סכום זה הוא כ-1½% מערך
ההשקעה. אני משוכנע שהשקעה כל כך גדולה ורצינית מצריכה נסיון
והסכום של 1½% לא נלקח בחשבון. עלי להוסיף שהקמת הנסיון תגרום
לבחיה במועד הקמת המפעל. אבל הדבר הכרחי מכל הבחינות.
ברצוני לנסק את דרישת הנסיון גם מנקודת הראות של עתיד חרושת
הבטון המרום בארץ. במקרה והמכנולוגיה לא תצליח בגלל חסר נסיון,
אזי ההפסד הוא לא רק של 3½ מיליון ל"י, אלא הדבר יגרום בעתיד לנסיגה
בחרושת הבטון המרום בארץ, ולכן הנני דורש באופן אישי את הנסיון
הנ"ל למרבת הארץ והמקצוע, כי הבטון המרום הוא הדרך היעילה ביותר
לפתרון בעיות הבניה בארץ.

אנדרה פיליש
מהנדס בצוע
ר ס מ ר ו ס

9.4.62

חברת למכתבים
רמלה
ת. ד. 225

„ש ב ח"

חברה ליצור בתים להרכבה בע"מ

טלפון 961446

תאריך 26.10.69

מספרנו 360

לכבוד,
מר אשכנזי
סמנכ"ל
משרד השכון
הקריה
תל-אביב

א.נ.,

ר"ב עותק מכתב עורכי פטנטים, כהן צדק ושפיסבך.

מה- 7.10.69.

בכבוד רב,
חברת "שבח"

בהן צדק ושפיסבד
עורכי פטנטים מוסמכים

המשרד:
רחוב לבונטין 21, תל־אביב
טלפון 615290 622736, 622737
אחרי שעות המשרד: 721525

תל־אביב.
ת.ד. 1169

תיק 66/13105א'
(בתשובה נא להזכיר)

7 באוקטובר, 1969.

לכבוד
מר חיים סלביץ,
רח' פרישמן 43,
תל - אביב.

א.ג.נ.,

הנדון:- בקשת פטנט מס' 24.935 בשמך, לגבי - "תבנית ליצירת בטון".

אנו שמחים להודיעך כי הבקשה הנ"ל התקבלה ע"י משרד הפטנטים ואי לכך היה צורך בתשלום אגרת הפרסום. זאת עשינו ראבר מצדכים חשבונכם בנדון.

בכבוד רב,

לוטה

כג

AMIEX (U. K.) LIMITED, LONDON

HAIM ASHER.

DELEGATION IN SPAIN

AMIEX INTERNATIONAL LTD

JUAN HURTADO DE MENDOZA, 7-PISO 2 / 204

TELEPHONES
OFFICE: 250 86 00 EXT. 93
PRIVATE MR. ASCHER:
223 95 47 EXT. 34
CABLES: AMINTEX
MADRID-16

07 01 01

Your ref.

Our ref.

EXPRESS

מדריד, 11 באוקטובר 1969

לכבוד
מר ישראל למדן
תל-אביב

ישראל יקירי,

הנדון: בניה לפי שיטת טלבין

בהמשך למה שכבר כתבתי לך בענין זה:

הקבלן הנדון מעונין באופן רציני בבניה לפי שיטה זו, אבל סוען שיש מעט פרטים ב-2 הסופסים שקבל ביחס לנקודה: מה תרומתנו לענין זה, כלומר, אם אנו דורשים $250,000 להכנת בית-חרושת לבניה זו לכך-וכך יחידות, מה כולל הסכום הזה. האם רק הסכונות והציוד (מלבד הקרקע, כמובן), או גם הדרכה אישית של מומחים.

אפשר לרכז את השאלות העיקריות כדלקמן:

1) הסכום שיקבל (מי, משרד השיכון או גוף אחר?) בעד הכנת מפעל לבניית דירות, בעד איזה עבודה/חסרים/שירות ניתן? מכונות-ציוד עד למפתח, או גם הדרכה, ומה בדיוק כל שירות שיקבל קונה ה"שיטה" ?

2) המכונות שיוכנסו למפעל הנ"ל יובאו מאיזה מקום? האם אי-אפשר לבנות חלק מהן כאן, בספרד (בהדרכתנו) על-מנת שתעלינה פחות?

3) חסרים פרטים בכלל על הצורה בה עשוי להבנות המפעל: מי יספל בבניתו, האם יבואו מומחים מהארץ, מה צורת הטיפול והעבודה וכו'.

4) אתה כותב לי שמשרד השיכון יקבל 10% מהמחיר הדירה (מחיר מכירה). כיצד תהיה הפרוצדורה לביקורת ולתשלום, ומי יבדוק? האם אחוזים יהיו רק מהמכירה, ולא מהמחיר הכנת המפעל כולל מכונות (זו שאלה שאני שואל), במקרה הנדון - האם לא נקבל אחוזים מ-$250,000 מחיר בניית המפעל?

האנשים מועניים שאנו מאוד חסכניים בהסברים. הפורמלרים שבידינו כוללים דברים כללים מאוד. כדוגמא הם מביאים שפורסם כאן בעתון יומי מאמר על צורת בניה בוינה לפי שיטה המזכירה מאוד את שיטת טלבין, ויש במאמר עתונאי זה יותר פרטים משיש בהסברים בכתב של מומחי טלבין.

הענין רציני מאוד ומעשי, וניתן למישוש, ואנא דבר עם מי שצריך ויתנו לך פרטים רבים כל האפשר - ועוד מומחים. המעוניינים מחכים להשובה מהירה.

בברכה

ח. אשר

07.01.01

16.10.1969

לכבוד
מר חיים אשר
מדריך
<u>מפרד</u>

א.נ.,

הנדון: <u>בניה לפי שיטת סלבין</u>

על מנת שנוכל לספק לך אומדנים מתאימים על הוצאות הקמת דירות לפי שיטת סלבין, נודה לך אם תוכל לספק לנו אינפורמציה על הנאי השוק במפרד, לפי המירוט הבא:

1. <u>שכר עבודה</u> (כולל זכויות סוציאליות)

א. פועל בנין מיומן
ב. פועל בנין מקצועי
ג. חשמלאי בבנין
ד. שרברבים בבנין
ה. מנהלי עבודה בבנין
ו. פועלי אחזקה
ז. טכנאים
ח. מהנדסים
ט. פקידים
י. מנהלי משרד

כמו כן נבקשך לציין מהוא שוק העבודה של כל אחד מסוגי העובדים המפורטים. מה המצב באשר להשגת עובדים אילו.

2. <u>מחירי חומרים</u> (בשערי המפעל, כמידה שהמחיר הוא של הספק - נא לציין מחירי הובלה)

א. מלט - טונה
ב. ברזל בעובי של 18 - 6 מ"מ
ג. חצץ בגודל שונה
ד. חול

האם ניתן להשיג חומרים אילו, ודרגת הקושי של השגתם, מועדי ותנאי הספקה ותנאי תשלום.

3. מחירי עבודות מקצועיות (כולל חומרים)

א. אינסטלציה חשמלית)
ב. אינסטלציה מים) נא לציין את יחידת המשלום (נקודה, אורך, כמות חומרים, עבודה וכו')
ג. אינסטלציה סניטרית)
ד. צבעות - למטר מרובע
ה. חריצוף - איזה ריצוף מקובל, מחירו למט"ר - עבודה וחומרים

4. אמירות שלום בגורמים מקצועיים, תנאים מקובלים ומחירים

א. עבודות ברזל כמו מעקה של מדרגות ובדומה. האם קיימים בחי מלאכה שמקבלים עבודות כאלו בקבלנות או שיש לבצע אותם לשירות בעזרת פועלים.
ב. האם קיימים מרכזי חסקת בטון, מחיר לשונה.
ג. מה גודל מקסימלי של מובילי בטון ומהם התנאים המקובלים.

5. כיסוי חוץ לבית

א) מה מקובל לכיסוי חיצוני

(1) צבע סיוד
(2) צבע שמן
(3) צבע פלאסטי
(4) שריץ, מרופיל עם חוספות של אבנים קטנות

ב) מה המחירים המקובלים למט"ר של כל סוג צבע (ואם מקובל לפי משקל - מחיר ליחידת משקל).
אם המחירים המקובלים לחומר לחוד ולעבודה לחוד, נא לציין בנפרד.

6. שאלות כלליות

א) מהם עבודות השיחוח המקובלות משטח הבנייה: כבישים, מדרכות, גינות, חניה וכו'. האם נדחבים לכלול אותם במחיר הבנייה ומה המחירים המקובלים.

ב) מהם מחירי המגרשים לבנייה באיזורים הרלוונטיים. אחוזי בנייה מקובלים (מספר יחידות לשטח ויחידת הריבוי של הבנינים).

ג) כמה קומות מקובל לבנות ומה מספר הקומות המבוקש. לצרכי בנייה מחושבת מתאים כיותר 4 קומות. אצלנו אין צורך במעלית למבנה כזה. באם צריך מעלית למבנה כזה, מה המחירים והתנאים המקובלים.

ד) האם אפשר לקבל שירותים של דירה עממית מקובלת. אצלנו דירה כזאת היא בגבולות של 70 מ"ר ברוטו וכוללת 2 חדרי שינה, חדר מגורים, מטבח, שירותים, מרפסות וחלק יחסי בחדר המדרגות. נא לציין מה כולל השטח אצלכם לפי הפירוט הנ"ל.

ה) מה הסטנדרט המקובל לדירה כזאת ומה הוא כולל (אביזרים וכד').

ו) מה מחיר השוק של דירה כזאת בבניה קונבנציונלית ומה עלותה לבונה. תוך פירוט המרכיבים השונים.

ז) במידת האפשר נא לציין מרכיבי המחיר מקובלים, כל סרט חשוב לנו.

ח) האם קיימות במקום הבניה ובמקום המפעל תחנות חשמל או קוי חשמל מרכזיים אשר יספקו חשמל לצרכי בניה ומאור ולצרכי המפעל. כנ"ל הספקת מים.

נא לציין מחירים ותנאים.

ט) <u>מימים</u>

(1) מה המימים המקובלים בבניה, כגון - מימי בניה, מים, ביוב וכדומה.

(2) מימי הכנה ומימי תברות, שיעורים מקובלים הנחות וכדומה.

י) שיעורי פחת מקובלים, לציוד מבנים וכדומה.

יא) תנאי מימון מקובלים, מקורות האשראי, תנאי האשראי, תנאי תשלום וכו'.

יב) הוצאות נוספות אפשריות כגון: חיבור לרשת החשמל, מס עסקים וכדומה.

בנוסף לשאלות שפורטו לעיל אנו מצרפים שירטוטים של מספר דירות טיפוסיות. נבקשכם לציין המתאים ביותר עבורכם ובמידת האפשר לציין שינויים הנראים לכם. כמו כן נבקשכם אומדן עלות ומחיר של דירה כזאת בבניה קונבנציונלית.

האינפורמציה הנדרשת חינה היונית ביותר כדי שנוכל לענות בצורה מפורטת על כל השאלות הקשורות בנושא ולעשות החשיבים והערכות.

נודה לכם מאוד על כל פירוט שיוגש לנו ונבקשכם במידת האפשר לזרז את מתן התשובות.

בכבוד רב

הלל אשכנזי

העתק: מר ישראל למדן, תב' "למד" רח' דרך ימו ת"א 9, ת"א.

נתוני עזר (לשיטת סלבין)

1. היקף יציקה

40 ממ"ר יציקת תבניות x 2 = 80 x 250 ימי יציקה = 20,000 ממ"ר שנתי לתבנית.

150,000 ממ"ר היקף שנתי = 8 - 7.5 תבניות.

2. מחיר תבנית מסוג חדש

כ- -.60,000 לי ללא אינסטלציה אולם כולל הידראוליקה.

3. שינוי גודל דירה

יש חוק כללי: מעבר של כ-% 50 בגודל הדירה (מ-70 ל-100 ממ"ר) - משמעו גידול של כ-% 25 בהוצאות.

4. כניסה לייצור, כיסוי השקעה ורווח

במחיר הדירה שלי חישוב של -.2,000 לי להחזר-השקעה ורווח. שיעור הרווח המתוכנן הינו בן כ-% 15.

המפעל תוכנן להחזרת השקעה במשך שבע שנות ייצור מלא, זאת אומרת לאחר כ- 10-9 שנים מתחילת הייצור. (קצב ייצור מתוכנן של 1/3 בשנה א' ½ בשנה ב' ומלא בשנה ג').

5. נקודות מיוחדות הראויות לציון בשיטת סלבין:

א. הפלסה מתייחסת לדירה ולא להדר;

ב. היציקה ורטיקאלית;

ג. מחיר ייצור והרכבה של $ 70 למ"ר לעומת כ-$ 130 בשיטות דומות;

ד. ההוצאות לזיון גבוהות יותר אולם מביאות לאחוז אפסי של שברים - וכן מורכבת האינסטלציה כולה על רשתות הזיון;

ה. שיטת היבורים שונה בתבנית - מאפשרת ויבראציה היצונית;

ו. יום עבודה אחד למ"ר לעומת 1 ½ בשיטות דומות;

ז. דירה מורכבת ביום אחד, כולל גימור;

ח. עמידות גבוהה יותר של המבנה מפני רעידות אדמה וחדירת רטיבות;

ט. היציקה הורטיקלית מקטינה את שטח המפעל עד לחצי שטחם של מפעלים דומים;

י. אין עבודת ידיים בייצור.

13.5.69

[illegible]

1. [illegible]

   [illegible]

2. [illegible]

   [illegible]

3. [illegible]

   [illegible]

4. [illegible]

   [illegible]

   [illegible]

5. [illegible]

   [illegible]

[illegible]

"שבה" , חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ

"שיטת סלבין"

מרץ 1969

בימים אלה נמסר לחברת "עמידר" בנין המכיל את 40 יחידות הדיור הראשונות, שנוצרו והורכבו על ידי מפעל "שבח" ובכך נכנס המפעל לתקופה של בתים מבניה טרומית.

תיעוש הבניה

הבניה הטרומית הינה שיטה ההולכת וחודרת לתעשיית המדינות המפותחות, בהן פיגר ענף הבניה אחר התיעוש המזורז בענפים אחרים. יתרונות רבים ובולטים לבניה הטרומית לעומת הבניה בשיטות המקובלות: היא מאפשרת תיעוש הבניה וייצור מהיר של יחידות דיור רבות, בשיטה מבוקרת היטב בכל שלבי הייצור ובמידת אמינות גבוהה, הרבה יותר מהמושג בבניה באמצעים מקובלים. היא משיגה חסכון ניכר במאמץ, בזמן, בכח-אדם, בשטח עבודה ובהוצאות ייצור - ומאפשרת לנצל את יתרונותיה על מנת להגיע להישגים שאינם ניתנים להשגה בשיטות הישנות.

מפעל שבח ברמלה, הינו מפעל לייצור ולהרכבה של בתים טרומיים המבוסס על פטנט ישראלי בלעדי של המהנדס חיים שלבין. "שיטת שלבין" הינה, כנראה, יחידה במינה - וזהו הישג שבודאי ניתן להתגאות בו.

התכונה הראשונה הבולטת ב"שיטת שלבין" הינה רמת התיעוש הגבוהה. כל שיטה של בניה טרומית מבוססת על דרגה כזו או אחרת של תיעוש, אולם בעוד שהשיטות האחרות בארץ ובעולם מגיעות לרמת תיעוש של בין 50 ל-% 80, הרי ב"שיטת שלבין" היא מגיעה לכ-% 90.

הבדל נוסף בין שיטה זו לאחרות הינו גודל האלמנטים המיוצרים: בעוד שבמפעלים אחרים יוצקים אלמנטים בגדלים שונים של עד קיר אחד לחדר, הרי ב"שבח" יוצקים אלמנטים המתייחסים לדירות שלמות; למותר להסביר שבדרך זו גדלה יציבות המבנה, עמידותו ומה שחשוב ביותר: קטן מספר החיבורים שבין האלמנטים. ככל שמספר החיבורים קטן, גדלה יעילות השיטה ועולה איכות התוצר וכמובן נחסכים מאמץ וזמן. בשיטת "שבח" ניתן להרכיב על ידי צוות-מנוף-אחד, דירה ורבע ליום עבודה בן משמרת אחת. תכונה אפיינית נוספת ל"שיטת סלבין" הינה שיטת היציקה בשלב הייצור: יציקת האלמנטים נעשית אנכית, לגובה, - ולא אפקית כמקובל בשיטות אחרות ובכך משיגים כמה יתרונות: שיב האלמנט גבוה יותר מבחינת עמידותו; נחסך שטח יציקה במפעל - עובדה המשפיעה על עלות ההשקעה; וכמו כן השטח אותו צריך להשחיז (השטח ממנו יוצקים שאין לו "גב" של תבנית) הינו קטן ביותר. החסכון בכח אדם ובזמן המושג באמצעות "שיטת סלבין" ניכר למדי: ניתן לייצר במפעל עד ארבע יחידות דיור ליום, בגדלים שונים כשכל יחידה כוללת שלושה עד ארבעה חדרים, שרותים, מרפסות וכל ההתקנות של אביזרים שונים לרבות חשמל ואינסטלציה סניטרית.

חשוב לציין שכל הציוד למפעל תוכנן ונבנה על ידי המהנדס סלבין במקום, כמעט מבלי להזדקק לייבוא ציוד.

יתרונות אלו ואחרים עושים את "שבח" למפעל מיוחד לבניה תרומית, בהשוואה למפעלים תרומיים אחרים .

בין מיתון לגיאות

יש לזכור כי בישראל הביקוש לבניה הינו מאד גמיש ומותנה בעיקר בקצב העליה המשתנה; עובדה זו מחייבת להביא בחשבון מצב בו צריך להגביר את קצב הייצור של יחידות דיור או לצמצמו בפרק זמן קצר ביותר, הבניה הטרומית הינה התשובה הבלעדית כמעט לצרכים אלה. יש לציין שברוב ארצות אירופה, בהן אין בעיה דומה לצרכי העליה המשתנים בישראל, מהווה הבניה הטרומית בין 18 ל-% 28 מכלל הבניה למגורים.

"שבח" הוא מפעל ממלכתי שמומן על ידי משרד השיכון ונהנה ממעמד של מפעל מאושר. על הקמתו הוחלט בשנת 1964 לאור השיקולים שנומקו לעיל. ההחלטה נתקבלה בתקופה של גיאות בענף הבניה ובדריסות לדיור, אולם כשהמפעל התקרב לייצור החל המיתון שצמצם את הצורך הדוחק במפעלים מסוג זה.

השלמת המפעל התעכבה,אך מתוך יצא מעז: תקופת המיתון נוצלה לשכלול השיטה ולמימוש רעיונות חדשים, במקביל לכך הוכשר הצוות המקצועי להפעלת המפעל.

"שבח" בנוי להיקף ייצור של 1,000 יחידות דיור לשנה, עם הכניסה לייצור סדיר ייצר המפעל בשנה הקרובה כ- 500 יחידות דיור ובשלב נוסף יעבור לתפוקתו המירבית.

4 / ..

גיוון הייצור

במקביל לכניסת המפעל לייצור המוני, מוכנסים בו שינויים שמטרתם להביא לגיוון הייצור על ידי בניית דירות מסוגים שונים, זאת הן עקב העלאת סטנדרט השיכון על ידי הגדלת שטח הדירות מעל ל- 70 מ"ר כפי שהיה מקובל עד כה בדיור לעולים והן כדי להביא לרב-גווניות של מוצרי המפעל, כך שיוכל להיענות לדרישות השונות של צרכי הדיור.

כח אדם ותעסוקה

במפעל מועסקים כ- 100 עובדים וכאשר יגיע לייצור בהיקף מלא יועסקו בו כ- 250 עובדים רובם בייצור ובהקמה, לרבות מהנדסים ועובדי שרותים.

כשהוקם המפעל ברמלה, נעשה הדבר, בין היתר, בהתחשב בעובדה שעיר זו נמצאת במרכז הארץ, מיקום זה מאפשר למפעל לפעול ברדיוס המקיף אזורי בניה מובהקים.

הנהלה והון

עם הפעלת המפעל מונתה מועצת מנהלים מצומצמת המורכבת מנציגי הממשלה והממציא; מנהלים אלה הינם בעלי מקצוע בתחומים שונים המסוגלים לשקוד על ענייני המפעל ופיתוחו; כיו"ר מועצת המנהלים מכהן מר הלל אשכנזי, סגן המנהל הכללי של משרד השיכון.

הון המניות מתחלק בין הממשלה לממציא: 75 % לממשלה ו-25 % למהנדס סלבין.

ההשקעות במפעל לרבות ההשקעות במחקר ובפיתוח הגיעו עד כה לסך של כ- 8 מיליון ל"י;

בדיקות הכדאיות קבעו, כי בהיקף ייצור של 1,000 יחידות דיור לשנה, תתקבל תשואה ברוטו של 18 % .

כאמור, נמסרו בימים אלה 40 יחידות דיור ראשונות; בחודש הקרוב תמסרנה 32 יחידות נוספות. 252 יחידות דיור נוספות נמצאות בשלבי ייצור והקמה.

רעיונו של הממציא מר סלבין שהביא להקמת "שבח" - קורס עור וגידים באחרי הבניה.

"שבח" , חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ (שיטת ח. סלבין)

החברה התאגדה באוקטובר 1964 בהון רשום של 4 מיליון ל" (מזה % 75 בידי המדינה), במטרה להקים ולנהל מפעל לייצור בתים להרכבה, לפי שיטה שפותחה על ידי המהנדס חיים סלבין.

אחד המאפיינים של שיטה זו, היא גישה חדשה לבעיית הבניה הסרומית. אין היא מנסה לחעש תהליכי בניה מקובלים, אלא להפוך את הבניה לתהליך תעשייתי מלא. השיטה מבוססת על אלמנטים גדולים, ומידת התיעוש על כן היא מן הגבוהות בארץ.

מפעל החברה ברמלה תוכנן לכושר ייצור של 1,000 יח"ד בשנה, וההשקעה המשוערת בו ללא הון חוזר נאמדת בכ- 7 מיליון ל". עד סוף מרץ 1969 הסתכמו ההשקעות בנכסים קבועים בכ- 6.5 מיליון ל".

עד עתה הקימה החברה בהנהלתו של הממציא מר ח. סלבין 3 בניני מגורים באחר מס' 1 (ויצמן) ברמלה עם 104 יח"ד, מזה שני בנינים מאוכלסים (72 יח"ד) ובנין שלישי בשלבי גמר. מועד איכלוס משוער ספטמבר 1969. הדירות הן בשטח של 70 מ"ר וכוללות 2 חדרי שינה, חדר מגורים ושרותים.

כעת פועלת החברה במסגרת הזמנות לכ- 400 יח"ד על פי הטיפוס הקיים של 70 מ"ר מהן מתוכנן לייצר ולהרכיב בשנת התקציב הנוכחית כ- 240 יח"ד והיתרה בשנת התקציב הבאה. יצויין, כי המחירים אותם מקבל המפעל עבור הייצור והרכבת הדירות באתרים נקבעו עוד בזמן המיתון ואין הם תואמים יותר את הוצאות הייצור הריאליות של המפעל לאור ההתיקרות הרבה בחומרים ושכר עבודה כאחד.

אחת הבעיות המרכזיות של המפעל בשעה זאת - השגת כח אדם מקצועי שיאפשר הפעלה סדירה של ייצור האלמנטים במפעל והרכבתם באתרים השונים. כמו כן יש לציין את הצורך בגיבוש מערכת אירגונית למפעל וביסוס מערכת המחירית.

כושר הייצור של המפעל בשנה הקרובה נאמד בכ- 400 יח"ד. יחד עם זאת יש לציין, כי בכדי להבטיח כושר ייצור זה ואף להגדילו יש צורך להשלים מספר השקעות נוספות במערכת הייצור ולרכוש ציוד וחלקי חילוף רזרביים להבטחת פעולה רצופה של המפעל.

יצויין, כי למפעל אושרו 4 טיפוסי דירות חדשות הנמצאים בשלבי תכנון שונים. התאמת המפעל לייצור מקביל של 4 - 5 טיפוסי דירות תדרוש השקעה נוספת של כ- 750 אלף ל".

על מנת להגיע ליכולת הייצור המתוכננת דהיינו כ- 1,000 יח"ד לשנה, ב- 2 משמרות ייצור ומשמרת שלישית לאחזקה יהיה צורך להשלים את ההשקעה, להגדיל את כח האדם ולהכשירו לתהליכי הייצור וההרכבה המיוחדים לשיטת סלבין.

27.8.1969

1) האם הרשעתי, ווינקלר גבוהה מדי?

2) האם ויון מאקויה של הצעון בשבועיים הבאים של [illegible] מוצע?

3) האם יש כח אלוה הכבוע?

4) האם [illegible] תפנית מהותית בעמדות הקואלי?

5) מה החשבון של הירידה כולה בסגר לבסוף

א) הכנסות
ב) תשלום מוקי
ג) זמן

מדינת ישראל

לשכת ראש הממשלה

ירושלים, ל׳ באב תשכ"ט
14 באוגוסט 1969

אל : מנהל לשכת שר השכון

מאת: סגן מנהל לשכת ראש הממשלה

הנדון: מר אירבינג נורי

מר אירבינג נורי מניו-יורק השתתף בועידה הכלכלית שהתקיימה בארץ בחודש יוני ש.ז. ולפני עזבו את הארץ שגר לראש הממשלה את המכתב הרצ"ב.

המכתב עוסק בין היתר בעניני בניה ורצוי היה שתבדקו ישירות את האפשרויות לממש את ההצעות הנזכרות במכתב באופן כללי בלבד.

נודה לכם אם תואילו לטפל בענין בהתאם להבנתכם.

ב ב ר כ ה,

שמואל שילה

שש/אכ

הועתק ונמסר לטלפ.
24/8/69

כולל ומסור תודה

18/8

Irving Norry c/o

Gideon Spiro
Journalist
19 Keren Ha'Yesod str.
Jerusalem, Israel

Dear Golda, my 25th visit comes to an end - I shall return with Ann in October.

Your 47 years here - as you stated - are truely a remarkable saga - your personal challenge appears to have given you added strength.

I am most anxiouse for you to have a talk with our daughter Devorah - I see her following in your path. She is reculant to bother you - so please take the initiative.

I am seeing Slavin again to day - and after listening to Yegal Allon on the need for rented housing - it seems the time for further use of the Slavin Factory - he says work is now plentiful - but labour short.

In one thing or another this plant should be either working overtime - or if not economic - perhaps it should close. I think there is a chance of merging it with a plant in Yavne.-

I am not concerened with my personal investment here in this plant - I would gladly give my shares to some Israel charity.

I suggest a personal talk with Haim's son Amnon, he seems to be practical.

Fully understanding the many pressures you face - I pray you can arrange these two personal talks.

The Economic Conference I think a great step forward - this meeting of minds will bear fruit.

Hope to review these matters on your USA visit.

Irving Norry (-)

2680 Highland Ave.
Rochester
New York 14610

Irving Norry c/o

gideon spiro
journalist
19, KEREN HA'YESOD ST.,
JERUSALEM, ISRAEL
TEL. 52187 .טל
25180

גדעון ספירו
עתונאי
רחוב קרן היסוד 19,
ירושלים

IRVING NORRY

Dear Hulda - my 25th visit comes to an end - I shall return with Ann in October.

Your 47 years here - as you stated - are truly a remarkable saga - your present challenge appears to have given you added strength -

I am most anxious for you to have a talk with our daughter Sarah - I see her following in your path -

gideon spiro
journalist
19, KEREN HA'YESOD ST.,
JERUSALEM, ISRAEL
TEL. 52187 .טל
25180

גדעון ספירו
עתונאי
רחוב קרן היסוד 19,
ירושלים

She is reluctant to bother you - so please take the initiative.

I am seeing Slawin again tomorrow - and after listening to Yigal Allon on the need for rental housing - it seems the time for fuller use of the Slawin factory - he says work is now plentiful - but labor short

gideon spiro
journalist

גדעון ספירו
עתונאי

19, KEREN HA'YESOD ST.,
JERUSALEM, ISRAEL
TEL. 52189 25180

רחוב קרן היסוד 19,
ירושלים
טל.

In one way or another this plant should be either working overtime - or if not economic - perhaps it should close - I think there is a chance of merging it with a plant in Yavne - I am not concerned with my personal investment here in this plant - I would gladly give my shares to some Israel charity

gideon spiro
journalist

גדעון ספירו
עתונאי

19, KEREN HA'YESOD ST.,
JERUSALEM, ISRAEL
TEL. 52189 25180

רחוב קרן היסוד 19,
ירושלים
טל.

I suggest a personal talk with Haim's son Amnon (AMNON) he seems to be practical -

Fully understanding the many pressures you face - I pray you can arrange these two personal talks

The Economic Conference I think a great step forward - the meeting of minds will bear fruit

Hope to review these matters on your USA visit -

Kol Tov.

Irv Norry

Box 51 - Rochester NY

IRVING NORRY
2680 Highland Ave.
Rochester
New York 14610

פיליס אנדרה,
רח' שמגר 16,
צ ה ל ה,
תל - אביב

07 01 01

31.7.1968

לכבוד
חברת שבא בע"מ,
אזור התעשיה,
ר ח ל ה

לידי מר חיים סלבין, מנהל

ה.נ.,

כדי לענות לבקשת מועצת המנהלים של החברה וללמוד את שיטת הבניה אשר פותחה ע"י כב' וכדי להביע דעתי בקשר להשקעות נוספות ושיפורים נוספים במפעל ברצוני לבקש מכב' להכין עבורי את החומר המצויין להלן:

1. דוקומנטציה מושלמת על שיטת סלבין כפי שנרשמה במשרד הפטנטים.

1.1 תיאור מפורט של השיטה כולל תכניות ומפרטים.

1.2 תכניות ומפרטים של הציוד לייצור והרכבה.

1.3 לייאוש ותכנית טכנולוגית לייצור.

2. תכנית השקעה מפורטת להקמת המפעל כולל ציוד להובלה והרכבה

2.1 תכנית השקעה מקורית מושלמת ומפורטת כפי שהוגשה למשקיעים.

2.2 העתק מפרוטוכל של אישור ההשקעה כולל לוח זמנים מאושר להתקדמות עבודה וזרימת כספים.

2.3 ציון המצב בהתקדמות ההשקעה עד 1.7.68.

2.4 נא לציין באם במצב הנכחי ללא השקעה נוספת מסוגל המפעל לייצור שוטף ומה יכולתו.

2.5 לוח זמנים להשלמת ההשקעה הדרושה כדי להגיע ליכולת המתוכננת ע"י כב' ואשר עליו מבוסס חישוב הכדאיות, ז"א 1000 יח' דיור בגודל ממוצע של 70 מ2 כ"א בשתי משמרות ייצור לשנה.

3. אבקש להודיעני על ההתפתחויות על סמך הערותי לפי הסדר הבא:

3.1 בדיקת תכנון של מהלכי מדרגות ופודסטים.

3.2 הזמנת בסיון העמסת ע"י מכון.

3.3 תכנית לתקון מהלכי המדרגות שהורכבו בבנין.

3.4 שינוי בשיטת הובלת והרכבת מהלכי מדרגות ופודסטים.

3.5 הכנת בסיון לציפוי קירות חוץ על קירות מחוטטים.

3.6 דוגמה לציפוי קיר חוץ ע"י פלסטרון.

3.7 הכנת בסיון לעיבוד קירות חיצוניים גרנוליטיים בשיטת ייצור ורטיקלי.

אתיה אסיר תודה לכב' באם יודיעני על לוח הזמנים לניסויים הנ"ל חיות ולפני ביצוע הניסויים ברצוני לראות את ההכנות, לקבוע בימוד את מועדי ביצוע הניסויים ובכל מקרה אפשרי להיות נוכח בביצועם.

בכבוד רב,

א. פיליס

אברהם עקביה, רואה חשבון
A. AKAVIA, B.Sc., F.C.C.S., Certified Public Accountant

Haifa, 65, Ha'azmaout Rd., Tel. 531055
Tel-Aviv, 15, Carlebach St., Tel. 36121
38620

חיפה, דרך העצמאות 65, טל. 531055
תל-אביב, רח' קרליבך 15, טל. 36121
38620

תיק מס' 205

חיפה, י"ד בטבת ה' תשכ"ח
15 בינואר 1968

לכבוד
מר הלל אשכנזי
יו"ר הדירקטוריון
"שבח" חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ
משרד השכון
תל-אביב

מר אשכנזי היקר,

הנני מתכבד להמציא לך בזה, כבקשתך, פירוט מצב החשבון של "שבח" חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ עם מר ח. סלבין.

הסכום העומד לזכותו של מר ח. סלבין ביום 1.4.67 , לאחר שהוקצו לו מניות בסך 700,000 ל"י (מזה לפי בקשת מר ח. סלבין המחצית ע"ש בנו אמנון סלבין) הוא 180,234 ל"י .

מתוך הנחה שיושקעו השנה עוד 850,000 ל"י בהשלמת המפעל, הרי לפי דמי פיקוח בשיעור של 3% , הסכום הנוסף שיגיע למר סלבין הוא 25,500 ל"י .

בהזדמנות זו הנני מעביר אליך העתק נוסף של הדו"ח המפורט על ההשקעות ליום 31.3.65 .

בכבוד רב,

אברהם עקביה

העתק: מר ח. סלבין, מהנדס
מר מ. לפיד, חבר דירקטוריון

"שבח" חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ

מצב חשבון עם מר ח. סלבין

			1. החישוב עד 31.3.65.
			יתרת ההשקעות של סלבין בציוד ליום 31.3.65:
		1,995,692 ל"י	ס"ה ההשקעות לפי דו"ח רואה החשבון
		145,299	מפרעות לספקים 31.3.65
		2,140,991	
		1,898,993	נתקבל מהממשלה
		241,998	
		177,862	נתקבל מחברת "שבח" (עד 31.3.65)
	64,136		
	109,645	1,370,561	8% דמי תכנון ופקוח מקצועי מסך
	21,248	708,278	3% דמי פקוח מקצועי והנהלת הבנייה מסך
	162,000		דמי שכירות לציוד
357,029			
			2. שנת 1965/66.
	33,946	424,325	8% דמי תכנון ופקוח מקצועי מסך
	30,078	1,002,600	3% דמי פקוח מקצועי והנהלת הבנייה מסך
	33,000		דמי שכירות לציוד
97,024			
			3. שנת 1966/67.
	5,817	72,718	8% דמי תכנון ופקוח מקצועי מסך
	18,527	617,555	3% דמי פיקוח מקצועי והנהלת הבנייה מסך
	10,000		דמי שכירות לציוד
34,344			
488,397			ס"ה
			4. ניכויים.
	6,803		חיובים שונים בשנת 1965/66
	1,360		חיובים שונים בשנת 1966/67
8,163			
480,234			
400,000			5. תמלוגים חד פעמיים (ראה הפרטים והתנאים בחוזה מיום 30.6.64)
880,234			
700,000			6. מניות שהוקצו
180,234 ל"י			יתרה ליום 31.3.67

יתרה זו אינה כוללת כל זיכוי בעד הציוד האמריקאי.

פירוט השכר החודשי המכסימלי למהנדס בדרגה א ++

שכר יסוד	1,100	לי
תוספת ותק	250	לי
תוספת יוקר	277	לי
סה"כ	1,627	לי
תוספת משפחה		
לאשה לא עובדת	10	לי
סה"כ	1,637	לי

בנוסף לשכר האמור מקבל המהנדס הקצבה

לספרות מקצועית של -.266 לי לשנה .

[illegible] ++

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] .

כספי ושות'
עורכי-דין ונוטריונים
CASPI & Co.
BARRISTERS-AT-LAW, ADVOCATES & NOTARIES

MICHAEL CASPI מיכאל כספי
SHLOMO LEVRON שלמה לברון
RAM CASPI רם כספי

CHAIM GLASER חיים גלזר
CHAIM ADINI חיים עדיני
DAVID COHEN דוד כהן
MOSHE WAGNER משה וגנר
ZVI HAR TAL צבי הר טל
MOSHE NISSIM משה נסים
ZVI RAPAPORT צבי רפפורט
RAANAN RON רענן רון
AHARON BAVARSKY אהרון בברסקי
ISRAEL S. KANTOR ישראל ז. קנטור

TEL-AVIV תל-אביב
SHALOM TOWER מגדל שלום
ACHAD HA'AM ST. 9 רח' אחד העם
PHONES: 57137-57138-57139 טלפונים:
CABLES: SHAKSPEARS TEL-AVIV

JERUSALEM ירושלים
BEN YEHUDA ST. 12 רח' בן-יהודה
TELEPHONE 26634 טלפון

HAIFA חיפה
NORDAU ST. 9 רח' נורדאו
TELEPHONE 40980-40989 טלפון

תל-אביב, 4 בינואר 1968.

Our Ref. מספרנו ס/140/לב/יפ.

לכבוד
מר הלל אשכנזי,
סמנכ"ל משרד השיכון,
הקריה, תל-אביב.

א.נ.,

הנדון: "שבח" חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ

על פי בקשתך הנני להביא בפניך תמצית זכויותיו של המהנדס חיים סלבין הן מכח כתב ההסכם היסודי שנחתם בזמנו בין המדינה לבינו והן מכח עבודותיו עבור החברה וכלל שרותו במפעל.

א. על פי סעיף 17 (1) (א) מן ההסכם היסודי, זכאי מר סלבין לקבלת 10% מהון מניותיה הרשום של החברה ללא תשלום כסף על ידו, בתורת תמלוג חד פעמי, דהיינו 400,000 מניות רגילות בנות -.1 ל"י כ"א.

ב. מר סלבין השתמש באופציה שניתנה לו בסעיף 7 (1) מן ההסכם לרכוש מניות נוספות בשיעור 15% מהון המניות הרשום, כלומר 600,000 מניות רגילות בנות -.1 ל"י כל אחת. כתמורה עבור רכישת המניות ישמשו זיכוייו של מר סלבין בעד הציוד והמכונות שהעביר לבעלות החברה.

עד כה הוקצו על ידי החברה 700,000 מניות לזכות מר סלבין (מחציתן לשמו של אמנון סלבין בתוקף העברה מאביו).

ג. בתוקף סעיף 3 (5) מן ההסכם ותקנה 71 (4) לתקנות החברה, זכאי מר סלבין לייצוג יחסי במועצת המנהלים לפי חלקו בהון המניות.

ד. בהתאם לסעיף 9 (א) מההסכם בוצעה הערכת שווין של המכונות ושל הציוד שנבנו על ידי מר סלבין עד ליום 1.4.65, הוא היום בו נפתחו פנקסי החברה.

בישיבת ההנהלה מיום 3.1.65 נקבעו ההנחיות בדבר קביעת שווין של המכונות והציוד האמורים, וועדת ההערכה פעלה על פיהן.

הועדה קבעה כי הערך הממשי לפי מחירי השוק הוא סך 1,147,000.- ל"י.

מאידך עלתה בניית המכונות והציוד לפי רישומיו של מר סלבין בסכום קטן יותר, דהיינו סך " 770,000.-

נוצרה איפוא יתרה לזכות בסך " 377,000.-

שלגביה שמורה זכותו של מר סלבין לתבוע את תשלומה מתוך רווחי החברה לכשייווצרו.

אל: מר הלל אשכנזי.

ה. ביחס לציוד האמריקאי שנרכש בזמנו על ידי מר סלבין, נעשתה הערכת שוויו עוד בחודש מאי 1962 על ידי המכון לפריון עבודה, ולכן ועדת השלושה שוחררה מהתפקיד לבצע הערכה חדשה.

ההערכה משנת 1962 מסתכמת בסך -.169,296 ל"י. לעומת הסך -.197,400 ל"י שנדרש אותו זמן על ידי מר סלבין.

בהקשר זה יש להזכיר את החלטת ההנהלה מיום 3.1.65 כי כל הציוד והמכונות שנרכשו על ידי מר סלבין בחו"ל יועברו לבעלות החברה במחירי רכישתם.

יחד עם זאת תובע מר סלבין תוספת שווי בגלל פיחות הלירה שנעשה בפברואר 1962.

ו. בתוקף הסעיף 17 (1) (ב) ו-(ג) מן ההסכם, זכאי מר סלבין לתמלוגים עבור השימוש בשיטתו, והם בשיעור של 2% מכלל המכירות של הציוד ובשיעור של 15% מהרווח נטו כפי שהוגדר שם.

ז. על פי האמור בסעיף 22 מן ההסכם חייבת החברה להעסיק את מר סלבין בתפקיד מנהל המפעל במשך תקופה של 5 שנים מיום הפעלתו של המפעל, תמורת שכר בשעור המקובל במפעלים ממשלתיים או צבוריים בהיקף דומה.

ח. בהחלטת ההנהלה מתאריך 3.1.65 נקבע כי מר סלבין יקבל שכר תיכנון ושכר פיקוח בגין העבודות הבאות: הכשרה ופיתוח של המגרש ברמלה, עבודות הבנייה שבוצעו עד יום 1.4.65.

ט. מאחר וביחס לתקופה שלאחר 1.4.65 טרם נקבע כל הסדר כספי עם מר סלבין, החליטה ההנהלה בישיבתה מיום 27.3.66 לשלם לו סכום כולל וחד פעמי של -.30,000 ל"י על חשבון כלל שירותיו לחברה מאז 1.4.65.

כפי שתיווכח מקריאת הסקירה דלעיל, נמנעתי מהבעת דעה כל שהיא בדבר איכותן או שווין הכספי של הזכויות אותן פירטתי, ואולם אהיה נכון לעשות זאת אם אדרש.

בכבוד רב,

ש. לברון, עו"ד,
כספי ושות'

H. SLAVIN, Consulting Engineer
43, Frishman Street
Tel-Aviv, Israel
Phone:239518

Sept. 24, 1967

ADVANTAGES OF THE SLAVIN PROCESS OF MASS PRODUCTION OF R.C. HOUSING UNITS

1. The future belongs to industrialised building

Technological development in all fields of production inevitably leads the building practice in the direction of what is known as prefabrication, but should properly be called mass production.

The causes are:

1/1 Labour everywhere prefers more and more work not involving physical effort; moreover, the builder's wages are higher than the factory worker's.

1/2 The possibility of year-round production, with assembly confined to periods of favourable weather, is compatible with labour's claim for an assured annual income

1/3 The far superior quality of the industrial product.

1/4 Drastic reduction of the time required for erecting the buildings - usually 2 months instead of a whole year, with working capital and financing costs reduced as a result.

1/5 Still lower cost of industrialised building in the future.

1/6 In countries with high income tax, the advantage of paying part of the taxes through capital gains.

2. Why is the progress of building industrialisation so slow?

2/1 All existing methods of industrialised building - full and partial, in factories and in field plants - cover a total of not more than 10% of the overall building activity, while 90% are still by conventional methods (except the USSR). The reasons are, in our view:

2/2 Existing methods are still not sufficiently industrial and involve considerable amounts of manual labour and physical effort. The technological revolution has not yet reached this industry.

2/3 Only 60% of the process are completed at the plant. The remaining 40% are carried out on the site, more or less under conventional conditions but utilising heavy equipment which is highly expensive and unnecessary for the actual conventional techniques.

2/4 All these techniques thus combine the drawback of high investment characteristic of an industrialised process - without the advantage of a high output - on the one hand, and the drawback of 40% manual labour (as in conventional methods) on the other.

2/5 The result is that the cost per sq.m. floor area by an industrial method is likely to be close to the cost by a conventional one.

2/6 The other characteristics of industrialisation (quality, speed, economy in skilled manpower) are secondary advantages which cannot provide an incentive in replacing conventional methods.

2/7 An additional drawback of existing prefabrication lies in sealing of slab joints - a still unsolved problem.

In order to overcome the above drawbacks, which impede the development of industrialisation, we devoted 15 years of work, with investment running into millions, in developing an industrialised process capable of replacing conventional building technique in a very short time - not merely on the strength of secondary advantages, but on the solid grounds of lower production- and erection costs compared both with conventional methods and with other existing industrial techniques.

3. What are the advantages of the Slavin process?

3/1 Like any true industrialised method, the Slavin process reduces the cost per housing unit compared with conventional or existing industrial techniques.

3/2 For example, a 70 sq.m. unit (3 rooms, kitchen and conveniences) requires by our method (in addition to the material, which is almost the same by any method in the case of reinforced concrete) 70-80 workdays, from raw material to delivery.

3/3 By other industrialised methods the number of workdays is of the order of 120, and by conventional methods - over 200.

3/4 Our process uses large slabs, variable according to type of structure and size of unit, width 8.5-25 m, length as desired. The attached plans give an idea of these possibilities and present six types of housing units and three types of buildings.

The flexibility of the process permits adaptation to clients' requirements in different countries and under different conditions.

- 2 -

4/ [illegible] modifications can condition the feasibility of this large-scale mechanization of an industrialized process - although the advantage of a high output - or the one hand, and the condition of additional labour (as in developing countries) on the other.

5/ The result is that the cane [illegible] loader sign by an industrial method is likely to be a close to the cost of a conventional one.

6/ The usual cheap workers, or individuals (quality, speed, accuracy in skilled machines) are [illegible] advantage which must provide a incentive to replacing conventional methods.

7/ An additional [illegible] of making the mechanization life in cases of real labor - skill problems.

It remains to overcome the [illegible] problem, which lights the development of mechanization, we devoted 15 years of work, with investment requiring high skilled labor as improvisation process equipment or replacing conventional methods equipment in a very short time - not merely on the basis of economic advantage, but on the [illegible] of lower production and marketing costs related both old conventional methods and with other existing industrial techniques.

V. Factors for attainment of the labor economy

1/ In a very low [illegible] of [illegible], the labor process requires the cost [illegible] bounding. This does not mean conventional [illegible] industrial technique.

2/ For example, a TC [illegible] unit (7 [illegible] [illegible] and conventional) operated by one [illegible] (in addition to the [illegible], which is [illegible] by approximately 15 [illegible] [illegible]) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

3/ By other international [illegible] the number of [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] - [illegible].

4/ The process [illegible] large [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

3/5 The flexibility of the process also permits production limited to wall- or floor slabs only, as well as production of elements for industrial buildings. The process can be completed in the factory, or alternatively brought up to the finishing stage, with the elements assembled and erected by other techniques, according to local conditions and clients' requirements.

3/6 The factory and equipment can be set up in permanent form, as well as in the form of a field plant for a specific project, after whose completion the equipment can be transported elsewhere. Such a field plant is much cheaper than a permanent installation, but obviously has economic disadvantages.

The attached report and economic calculation give an idea of the order of magnitude of the investment.

3/7 The workday calculation is based on a rate of one day per sq.m. floor area. The manpower- and wages schemes are given in the attached report.

3/8 Apart from a small skilled staff for operating the technological equipment, our process permits 90% of the work crew to be trained in a few weeks.

4. Industrialised method vs. manual labour

4/1 The method requires almost no manual labour or physical effort.

4/2 All casting, without exception, is carried out vertically. A crew of only 2 or 3 is required for operating electrical and pneumatic accessories. A pair of floor- or wall slabs, 2x20 sq.m. in size and up to 15 ton weight, can be cast in up to 20 min. This technology is based on a series of patents and is the outcome of many years of research.

4/3 The slabs, cured on both sides, are ready for stripping in 4 hours.

4/4 10 forms, operated by a crew as above in 8-hour shifts, produce in one day all the large elements for a pair of 70 sq.m. units. Other industrialised methods, most of which are horizontal, do not permit such results. A grinding process with special equipment, protected by numerous patents, renders the elements interchangeable, thereby satisfying the basic requirement of industrialisation and obviating the need for hand-finishing during assembly.

5. New technology (see detailed description).

5/1 All the advantages of the process, both technical and economical, are the outcome

3/3 The facilities of the process also permit production in 2 ton to half-ton sizes only, so that the production of elements for industrial buildings, for example, can be adapted to the market, or alternatively brought up to the industrial shape, with the elements designed and assembled by other technical assemblers to local conditions and material requirements.

3/4 The existing equipment can be set up in 24 hours, or, if it is to be transported to a first place, or a specific region, after which operation the equipment can be installed in 2 months. Each a plant is then operated from a permanent installation, by obtaining the economic advantages.

The standard models cover the needs of one day's work in a variety of conditions of the requirements.

3/7 The economic exploitation is based on a rate of one day's work per week. The requirements and labor sources are given in the attached report.

3/8 Assistance from a certain initial staff for operating the technological equipment, for process permits, for the start-up of the work, and so training in a few weeks.

5. Implementation schedule. Human labor.

4/1 The average [illegible] to market labour or technical skills.

4/2 All operations without exception, of course the vertical cut verticalling. A crew of 3 is required for one shift. [illegible] and a specific [illegible]. A pair of floors or wall [illegible], [illegible] 15 ton vehicle can be used in up to [illegible]. This [illegible] is based on a number of persons and in the outdoors or [illegible] of [illegible].

4/5 The plants, [illegible] and stores, are ready for equipping at 4 hours.

4/6 10 hours, operation of a [illegible] in [illegible] and, provided in one day and one large [illegible] or a unit of 70 [illegible] units. Other [illegible] [illegible], but [illegible] and permit [illegible]. A [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] the [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equipment of [illegible] and other [illegible] [illegible] [illegible].

6. Specifications (see attached [illegible]).

7/1 All the advantages of the process, from technical and economical, are the [illegible]

of 15 years of research and of a special technology, hitherto not applied in any other known industrialised method.

5/2 The reinforcement of the floor and wall slabs consists of rigid three-dimensional assemblies (patented) into which all required inserts can be welded: door and window lintels, binding and stiffening brackets, wiring and piping - a total of several hundred in each unit.

This technology saves much manual labour in mounting the doors, windows and electrical, water-supply and sewage systems.

5/3 The reinforcement assemblies permit insulation to be provided inside the elements during the casting process. To the best of our knowledge, this has not been realised to-date in any industrialised process.

5/4 The reinforcement assemblies are adapted for precision welding of nuts in them. This technique(again, first of its kind in industrialised building) replaces the projecting steel bars used in all other methods.

Its advantages are as follows:

a) The nuts are installed in the course of the factory process.

b) It facilitates precision grinding of the slabs without interference of the projecting steel bars.

c) The elements are bolted together immediately on being erected, thus dispensing with temporary scaffolding, which encumbers most other methods and involves much expense.

d) From the assembly viewpoint the elements resemble a steel structure - an enormous advantage obvious to these familiar with handling concrete slabs.

e) The time required for setting each element in place is reduced considerably, thereby improving the output of the crane, which is the most expensive item of the technological equipment.

f) It solves the problem of joint sealing. The seal (which can be rubber, plastic etc.) is compressed by the bolts and ensures complete tightness, as in motors or in compressed-air and gas vessels.

In all existing methods, the effectiveness of the seal is conditional on its flexibility, which raises the difficult problem of preserving it over prolonged periods and preventing cracks. In addition, the characteristically "prefabricated" appearance of the building is sometimes undesirable from the architectural point of view.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

g) Joining of slab nuts by welding permits formation of reinforced-concrete membranes in any desired dimensions.

h) The sealing effect obtained by means of the bolts would have been impossible but for the precision fit of the slab edges, ensured by the grinding process described above.

i) The joint mortar between the slabs is cast internally, with the slabs in a tight fit and the seals in place. In these circumstances, this does not interfere with the finishing operations, including painting, in contrast to other techniques involving open casting of the joints.

To conclude:

- The assembly process is dry.
- Walls are bolted immediately on being set in place, without auxiliary scaffolding.
- Seals are compressed by the bolts, the joints are cast internally and there is no leakage of the mortar.

6. Site operations

6/1 Assembly and erection are facilitated by a new technique, involving plant-assembled integral units consisting of small elements which are installed on the site in a single operation. For example, bathrooms and toilets are delivered as a single 11 ton unit comprising bathtubs, basins and piping in finished form (including painting). Such a unit can be installed in a few minutes. The kitchen unit is produced in the same way.

6/2 The number of crane runs for the 70 sq.m. housing unit in question is thus reduced to 14 - about half the number by other industrial methods.

6/3 Assuming the erection of each element requires about ½ hour crane time, the overall erection time for a complete housing unit is less than 8 hours, with a crew of three. With such crews working in three 8-hour shifts, the daily output of the crane is 3 units - at least 50% more than by any method based on the use of temporary scaffolding.

6/4 Subsequent operations - casting of the joints, paint repairs, installation of doors and boilers, wiring and marking for further erection steps which require large crews and daylight - are carried out in a single shift or occasionally in two shifts. This practice of working round the clock with a small crew, or 8 hours with a large crew, is one of the advantages of our process.

6/5 Erection time for a 4-story, 40-unit building, of the type now under construction in Israel, is estimated at 6 weeks from start to to delivery - a very short time compared with one year by conventional methods.

6/6 The erection operations require only 10-15% of the plant manpower. The rest of the work is carried out inside the plant, so that wages are lower, and the output higher, compared with open-air work.

Briefly, the advantages of the Slavin process are:

1) No manual labour, and no need for physical effort.
2) 40% less wages compared with any other industrialised method.
3) Plant investment does not exceed the normal level - about $ 350.000 per unit per day.
4) Flexibility of equipment, from a complete factory to a mobile field plant.
5) Minimum number of crane runs per unit (14 for 70 sq.m. unit).
6) Short erection time - 6 weeks for a 40-unit building. (Of course, excluding foundations).

H. SLAVIN

CONSULTING ENGINEER

43, FRISHMAN STREET, TEL-AVIV, ISTAEL

PHONE 226518, PHONE OFFICE 961446 - 961680

**P

LIST OF CONTENTS

ANSWARS TO THE QUESTIONS

****

****

LIST OF QUESTION

I) The technological scope of the process - i.e. design data of the product and its uses in multistory buildings.

2) Examples of projects of this kind already studied, or preferably realised - to permit assessment of the flexibility of the process or its adaptability to different floor- plans and layouts .

3) The acoustical and thermal properties of the elements.

4) A statical analysis of the process - to permit assessment of its adaptability in practice to the various national codes of r.c. construction.

5) A detailed description and cost estimate (in dollars) of equipment required for the plant.

6) A description of the plant, and an estimate of the non-recurrent permanent cost items (machinery foundations, premises, special equipment etc.).

7) The planned production capacity of the plant, or its output in elements or rooms, and the flexibility of the production process.

8) Details of the raw materials required for producing the elements.

9) Data on the manpower required at plant - e.g. the estimated man-hours per element p or per room.

IO) A description of the lifting-, transportation-, and erection-site equipment, including times and techniques.

Dr. H. Slavin

S U M M A R Y

Question No.1. - Our process is suitable for multi-story buildings, up to 20 stories if proper equipment is available. It is not suitable for single-story houses in its present form, but we believe it can be adapted if necessary.

The process is based on casting large slabs 20 m^2 each. Where smaller elements are required, they are cast jointly and cut up subsequently. Slab thickness is as required; in the local project it ranges from 6 to 20 cm. Conveniences are assembled from small elements at the plant and delivered as a single unit to save labour. Door- and window lintels, piping conduits, wiring boxes etc. are provided in the walls in order to permit all site operations to be completed within a day or two.

The capacity of an erection crane, using a special technique, is two units per day.

No open castings are required, all joints are injected in closed form.

The size of the unit is adjustable as required.

By providing a 30% reserve in forms, running modifications can be effected with minimum labour requirements and without interference with regular production.

Question No. 2. - Our plant was planned for production for the Israel Ministry of Housing, according to whose specifications a 70 m^2 unit in four-story buildings was designed. To permit two frontages, the sanitary block is located inside the unit with artificial ventilation, but this is optional. Sliding windows in the living rooms. Plastic flooring, hot-water and central gas supply, central television facilities.

Question No. 3. - The building material is concrete equivalent to the ordinary type, except for higher consistency and strength. External walls and floors can be insulated. In addition to insulating the floors, soundproofing is obtainable by conventional

means dependent on the envisaged level of investment.

Question No. 4. - The statical analysis prepared for the local project by Dr. S. Rosenhaupt, a prominent designer, is enclosed.

Question No. 5. - The cost of the equipment is governed by site conditions, size of plant, envisaged radius of transportation, maintenance requirements, etc. The cost of installation and premises is more dependent on local conditions than the cost of the equipment, which may range from $ 250,000 to 350,000 per unit daily output.

If the plant is confined to the conventional prefabrication stages, cost will be reduced accordingly. These stages comprise the following departments:

(1) Reinforcement. Three-dimensional assemblies are prepared from round steel wire, with provision for connections, inserts, insulation etc. The assemblies are inspected before being placed in the forms.

(2) Batching plant. An outside source can be used, subject to economic considerations.

(3) Mix transportation, direct from batching plant to forms.

(4) Casting, using special vertical forms (air-vibrated) and a hopper (with two 40 HP electric vibrators). An annual output of 1,000 units requires 10 such forms plus 6 smaller ones. The casting process is mechanised and effortless. A 14.5 ton casting requires 20-40 minutes. The smaller forms are operated in sets and the time required is about one hour.

The above covers the equipment of a conventional prefabrication plant. Our process comprises the following additional stages:

(5) Grinding. This stage eliminates the need for in-situ open casting of joints. The slabs are ground to correct size and junction angle, thereby permitting

injection of internal joints after all finishing operations have been completed. In addition, a large grinding machine for correcting defective slabs is available.

(6) Vertical storage. Storage facilities for 4 days' output with provision for enlargement.

(7) The plant is in U form, and the castings have to be shifted between parallel lines. Special trolleys are used.

(8) Finishing. Inspection of slabs, application of rubber fittings for the joints, wiring, painting etc. The sanitary block and pantry block are assembled in a special subdepartment.

(9) Despatching. This stage is an extension of the production process, not of the storage operation. The finished slabs are loaded on trailers from overhead platforms, and unloaded at the site in the same way. A hydraulic jack system is used, dispensing with additional labour.

(10) Foundations and beams are cast in situ by means of special precision instruments.

(11) Erection. Preparation of the crane is simple and no tracks are required.

Question No. 6. - The type of premises required for the plant depends on local conditions and scope of process. The present premises cover 13,000 m^2, with different heights. Its total cost, including earth work and roads, was $ 700,000.

Question No. 7. - The plant can be designed for any capacity, as required (1000 units per year in our case).

Question No. 8. - Conventional building materials are required, and any mix in common use is suitable. Reinforcement is ordinary twisted or prestressed steel,

subject to requirements and economic considerations. The exterior is unrendered.

Question No. 9. - Manpower requirements depend on the type of plant. For a plant of the present type using imported materials such as plastic flooring (even if carried out by subcontractors), a total staff of 250 will be required, including administrative and clerical employees.

Question No. 10. - See preceding questions.

Economic calculation. A completed plant will return the investment in 7 years (7,000 units) at a profit of $ 300 per unit. As the plant retains its full value after 7 years, the profit per unit will then amount to $ 600. (Rates based on local popular housing standards). In the free-market the profit margin is much larger.

QUESTION NO. 1 - SCOPE OF PROCESS

The method is based on r.c. slabs:

1/1 Size 8 m length, up to 3 m width or height.

1/2 The slabs fall into four categories:

1/2/1 Floor slabs - length up to 7 m, width up to 3m, thickness as required. Details on reinforcement see Question No.4. These floors are supported on lateral walls bearing the entire building load. (Photo 1, Drawing No. 2/3)

1/2/2 Lateral walls - length up to 8.5 m, width up to 2.6 m, thickness as required. Reinforcement in the form of rigid 3-dimensional assemblies, with provision for wiring, piping etc. (Photo 2, Drawing 2/4). Details on reinforcement - see Question No.4. The process for preparing and mounting the assemblies has been patented.

1/2/3 Longitudinal walls - length 7 m, height up to 2.6 m, thickness as required. Reinforcement is 3-dimensional and rigid as in the lateral walls, but permits mounting of lintels as well as thermal insulation. To the best of our knowledge, we are the first to cast insulated walls up to 20 kg/m^3 in vertical forms without manual labour. (Photo 3, Drawings 2/5 and 2/6). Details of reinforcement - see Question No.4.

1/2/4 Full-height partitions in various lengths. Thickness 6 cm or more. Single-mat reinforcement.

1/2/5 Hollow elements for sanitary block (including lavatory and shower), provided with piping conduits. Hollows serve for positive ventilation.

1/2/6 Small elements for the sanitary and pantry blocks are cast as large slabs with the reinforcement exposed at suitable points.

To sum up, the standard models are as follows:

width (m)	length (m)	appr. gross area (m^2)
8,650 + 1,500	8	80
8,650 + 1,500	11,5	110
8,650 + 3,000	11,5	130
8,650 + 4,500	11,5	150
8,650 + 6,000	11,5	170
8,650 + 6,000	15,0	220

1/10 All alterations in the above dimensions are based on varying the number of elemen without modifying the forms. Smaller-size intervals will require additional forms for basic elements of other dimensions. Forms are so designed that such modifications are readily effected, and a 30% reserve in forms will permit a smooth change-over without interference with regular production.

QUESTION NO. 2 - DATA ON REALISED PROJECT

Enclosed drawings:

2/1 General floor plan of a unit and front view.

2/2 Floor slab cut in two at the plant.

Each half is used for assembling a sanitary block, comprising lavatory with positive ventilation (complete with accessories), shower with positive ventilation (complete with piping closet), washbowl, bathtub and laundry closet.

2/2/1 Floor slab, including wiring.

2/2/2 Upper and lower reinforcement.

2/2/3 Sanitary block in the assembly jig (see also Photo 5 and 6)

2/3/1 Ordinary floor slab (Photo 1).

2/3/2 & 2/3/3 Reinforcement.

2/4/1 Lateral wall (Photo 2).

2/4/2 Reinforcement.

2/5/1 External wall, kitchen side (Photo 3).

2/5/2 Reinforcement.

2/6/1 External wall, balcony side (Photo 8F)

2/6/2 Reinforcement.

2/7/1 Partition

2/7/2 Reinforcement.

2/8 Sanitary block.

2/9 Pantry

2/10 Section through stair well.

QUESTION NO. 3 - INSULATION PROPERTIES OF SLABS

3/1 Slabs cast by our method do not differ from those by any other method, except that external vibration at 8,000-9,000 cps ensures higher density and strength, unobtainable by any conventional method or by ordinary internal vibration.

3/2 The special patented reinforcement assemblies permit an insulating layer to be provided in the centre of the external wall slabs (Photo 4).
The insulation used in the local project has a weight of 18 kg/m^3. The maximum curing temperature permissible is 90°C.

3/3 Soundproofing of floor slabs: An insulating layer (as in wall slabs) is feasible, but experts question its effectiveness. In the local project, felt can be laid under the plastic flooring. This is comparatively cheap but has its disadvantages. The commonly-used local technique of tiling over a sand base is undesirable in prefabrication. Obviously the problem is not one of concrete technology, but of local conditions and limits of investment.

QUESTION NO. 4 - STATICAL ANALYSIS

At our request, Dr. S. Rosenhaupt, a prominent local engineer in charge of the calculations for the local project, prepared a detailed statical and engineering analysis in English and an evaluation of the applicability of our method overseas in terms of the national codes. For the local project, all calculations were based on the French code, but will be adapted to any other code upon request. A copy of Dr. Rosenhaupt's report is enclosed.

QUESTION NO. 5 - DETAILED DESCRIPTION AND COST ESTIMATE OF PLANT EQUIPMENT

5/1 The cost of the equipment depends directly on:

5/1/1 Production capacity: An output of 4 units per day (70 m^2), as at the local plant, is considered normal. Larger capacities are preferable in order to increase the flexibility of the plant and reduce investment per unit.

5/1/2 Completeness of process - 95% at the plant, or alternatively only 60% at the plant with finishing operations (painting, wiring, flooring, etc.) assigned elsewhere.

5/1/3 Power and water supply, sewerage facilities, the need for generators, limitations on the size of motors etc.

5/1/4 Envisaged transportation radius.

5/1/5 Proportion of reserve equipment (dependent on maintenance and repair facilities).

5/1/6 Proportion of locally-available and imported equipment.

5/1/7 Installation and operation of the equipment is dependent even more on local conditions, labour practices, etc.

5/1/8 To give some idea of the order of magnitude, we regard the sum of $250,000-350,000 per unit per day as reasonable, i.e. $ 1,000,000 -1,400,000 for a plant

with an output of 4 units per day (280 m^2). If elements are to be delivered at 60% completeness (as by other methods), the investment is much lower.

5/1/9 Installation costs cannot be estimated without information on local conditions, but a rate of 20% of the equipment cost would be reasonable. This does not include earthwork, premises, power supply etc.

5/2 A detailed description of the equipment would comprise some 2000 drawings and a large volume of printed matter. This is obviously ruled out at the present stage of the negotiations, as the equipment is protected by numerous patents and is the outcome of 15 years of research work in which millions were invested. Disclosure of all details is thus conditional on a contract. Still, we shall attempt to provide some idea of the plant.

Reinforcement-assembly department

(photo 9)

Equipment

5/3/1 Trolley and track system for delivering round steel in the required sizes (Photo 9); monorail system, capacity 2 tons, track length 120 m.

5/3/2 Cutting equipment (up to 25 mm diameter).

5/3/3 Twisting machine for floor reinforcement, with 15 HP motor.

5/3/4 Transportation system to welding stage.

5/3/5 Automatic point-welding machine (4 m high, 3 m wide, 40 m long)for steel lengths up to 8.5 m for floor mats (see Photo 11).

5/3/6 Rotary benches (8 m length, 3 m height), for preparing wall assemblies for arc welding, with mountings for each type of assembly.

5/3/7 Assembly welding system, each assembly consisting of 2 mats (accuracy ± 2 mm) with provision for:

a) Lifting and connection nuts for slabs in vertical and horizontal positions (Photo 10)

b) Door and window lintels

c) Nuts for wiring and piping

d) Brackets for water heaters etc.

e) Strips for bathtubs and other accessories

f) Insulation.

For each set of 2 units, about 80 different nuts and 100 steel plates must be provided, in addition to the various openings in the castings.

5/3/8 1 ton crane (8 m high) for transporting the reinforcement assemblies during production.

5/3/9 System (5 m high, 10 m wide, 20 m long) for transporting the assemblies to inspection department.

5/3/10 Inspection department, where each assembly is checked for the location of the inserts and hollows, and all studs for the hollows are installed (see Photos 12 & 13).

5/3/11 A mobile tower crane (height 10 m, track length 20 m, capacity 2 t/m) transporting the pairs of assemblies to the casting machine and installing them by means of conical studs at ± 2 mm accuracy, whereby the hundreds of inserts are positioned correctly in the casting.

5/3/12 A device (8 m long, 220 mm high, 200 mm wide) combining the assemblies into a set as above. This device holds the assemblies in rigid position throughout the casting process in spite of the intensive external vibration. Six 1" nuts provided in the assemblies are used for demoulding, for transportation to the finishing stage and to the site, for connecting the walls and floors, and for cutting large slabs in half.

5/3/13 Patents cover:

a) The idea and technique of reinforcement assemblies ensuring rigidity even if made of 3-4 mm wire in order to save steel.

b) The idea and technique of using reinforcing mats as a production agent, never attempted before.

This technique permits conversion of the process to an industrial scale, which alone ensures quality and low cost.

Batching plant (Photo 14).

5/4 In our process the mix is used in amounts up to 14.5 tons (6 m^3) in standard transporting devices, so that any batching plant (even one outside the plant) is suitable. In our case a special plant was preferred as more suitable for the mix production. The mixer is placed on a weighbridge (40 tons), and mobile silos (charged by means of two mechanical loaders mounted on tractors) and a mobile conveyor feed the aggregates into the mixer by weight.

Equipment

5/4/1 2 mechanical loaders.

5/4/2 2 mixers (6 m^3) mounted on a 20 ton truck with special drive.

5/4/3 40 ton weighbridge with 8.5 x 3 m platform, with provision for taring the truck (accuracy $\pm$ 5 kg).

5/4/4 4 silos (2 m^3 each) mounted on trolleys for four types of aggregate - sand and 2-4, 4-7 and 7-25 mm coarse fractions. Capacity of silos corresponds to one 14.5 ton batch. Each silo is equipped with an electromagnetic vibrator and a pneumatic chute.

5/4/5 A mobile conveyor (belt width 60 cm) transporting the aggregates from the silos to the mixer, capacity 1 m^3/min.

5/4/6 Cement silos with screw feeder, capacity 700 kg/min.

5/4/7 Water heater, capacity 10 m^3, heating rate 20 to 90°C, 4 m^3/hour.

5/4/8 Hot water pump, pressure 3 kg/cm^2, capacity 60 m^3/hour.

5/4/9 Small mixer (capacity 500 kg) mounted on truck, for sand-cement casting of slab base.

5/4/10 Reserve stocks of aggregate are stored on concrete platforms (roofed or unroofed) to which the aggregates are delivered by dump truck by contractors. (Height of dumps 1.5 m).

As batching is carried out in small amounts of each aggregate, superior mixing is obtained.

Feeding of mix

5/5 Our casting process is based on an original approach worked out in years of intensive research. There is no intermediary stage between mixer and form. All forms are vertical and open on one side to a certain height. They can be sunk about 3 m below the mixer platform, or alternatively placed at the same level. In the former alternative (adopted here) the mixer is connected to conveyor moving along the form battery, and the mix is fed to the conveyor through a small chute under vibration, and from the conveyor into the form, in small doses to prevent clogging. The forms are equipped with large electric vibrators. The system is designed to overcome the difficulties of vertical casting (up to 3 m height and 6 cm thickness) and ensure penetration of the mix without segregation, overcoming the resistance of the reinforcement and the inserts. (Hitherto vertical casting has been confined to simple elements, and mostly carried out from below).

Equipment

5/5/1 2 rotary mix conveyors (belt width 60 cm, length 10 and 15 m long resp.) mounted on trucks with 6 heavy rubber wheels driven by 5 HP motors. The conveyor is operated by the truck driver from his seat.

5/5/2 A winch drawing the conveyor together with the mixer alongside the casting battery while the mix is fed in small doses.

5/5/3 An electric drive operated from the conveyor head.

5/5/4 The process requires 3 operators (one at the head of the conveyor, one to supervise the mixer, one to regulate the air cocks). It involves no physical effort and permits two slabs (more than 20 m^2, weight up to 7.580 kg) to be cast in 20-40 minutes. To the best of our knowledge, this is unfeasible by any existing prefabrication method. The relevant patents cover the idea of small-dose casting and the batching technology.

5/5/5 The principal stage of casting is ended several cm below the required level, inserts are installed, and the final 200 kg are added by hand.

Main casting department (Photo 16)

5/6 The core of the process is the casting department, based on the most modern technology. Each casting machine (it would be an understatement to call it a form) consists of the following parts:

(a) A base and a strong outer frame 9 x 3 x 3.5 m

(b) 2 section beams up to 9 m long, up to 300 mm wide(bottom of form).

(c) Intermediate body consisting of I-sections covered with sheeting (9 m long, 3 m high, and about 300 mm wide). The body is connected to the frame, with provision for steam heating inside.

(d) Two similar bodies (adjustable), forming, with the intermediate body, the casting space for a pair of slabs.

(e) Two longitudinal end-sections with adjustable spacing.

(f) Air vibrator (frequency 8000 cps, air consumption 5 m^3/min).

(g) Pneumatic-hydraulic system for opening and closing the form.

Before casting, a heavy hopper (10 tons) equipped with two electric vibrators (40 HP, 2000 cps) is placed over the form. This vibration, intended to overcome any possible clogging (usually there is none) and propel the mix inside the form, is preferably applied in small amounts and only when necessary; consolidation is effected by the air vibrator referred to earlier (photo I7-I8The hopper, together with the outer frame (which is usually open and should remain open on remoulding), form a rigid monolithic element lending itself to effective vibration.

Equipment.

5/6/1 The casting battery comprises the following forms:

2 for slab floors

1 for stair well

1 external walls, kitchen side

1 " " , balcony side

2 partitions

1 sanitary block

2 lateral walls

Total 10

These produce all the large slabs required for a set of two units. Each form weighs about 25 tons and is mounted on 40 springs.

5/6/2 Two vibration hoppers (9 m long, 3 m wide, 0.5 m high, 10 tons weight) with two vibrators.

5/6/3 20 sets of jigs for connecting and installing the reinforcement assemblies.

5/6/4 Circulating water tanks for flushing the forms.

5/6/5 Steam piping 6" (pressure 0.25 kg/cm^2, temperature 120°C)

Steam piping 4"

Water piping 3"

Flushing water piping 1".

Condensate piping 1".

5/6/6 Steam boiler installation (pressure 6 kg/cm^2).

5/6/7 Pressure reduction system to 0.25 kg/cm^2.

5/6/8 Condenser system (water softener).

5/6/9 Air compressor system (pressure 8 kg/cm^2).

5/6/10 Reserve diesel generator (160 kW).

5/6/11 Power mains (300 kVA), with 22,000/400 volt transformer.

5/6/12 2 portal cranes (10 tons, height 9 m) for casting and grinding department.

5/6/13 Batching plant, silo and screw conveyors for completing the castings, with track systems along the casting department.

Dimensions of department - length 120 m, width 11.5 m, pit depth 3 m.

The above equipment permits casting of more than 20 slabs per shift with a crew of 3. This skeleton crew opens, closes and cleans the forms. All forms are based on a uniform rigidity potential, and do not contain a single bolt; they produce slabs over 8 m in length with warp not exceeding 1 mm/m. The vibrator is applied to the form, not vice versa. Vibration is external and independent of the operator. The special design of the vibrator safeguards the motor which forms part of vibrating system. The idea and the design have been patented. There is no rigid connection between vibrator

and motor.

The design of the forms, with hundreds of details, has also been patented. In spite of their length, their deformation normally does not exceed 2 mm owing to the special mode of support. This rigidity causes a so-called "autoclave effect" on curing (widely studied in the USSR), consisting of numerous pressure points in the casting and more rapid increase in strength compared with an open or flexible form. The size of the forms, permitting single castings up to nearly 15 tons, reduces costs considerably compared with the numerous small operations by other methods.

Auxiliary-reinforcement department

5/7 In addition to the main reinforcement-assembly department (see § 5/3), there is a special department for smaller elements such as staircases, partitions, sanitary-block components, balcony- and roof balustrades, auxiliary walls, and roof outlets. Reinforcement for these elements is produced by arc welding on rotary benches, and where necessary formed into rigid assemblies as before. These are transported directly to the forms, bypassing the inspection department.

Equipment

5/7/1 Rotary benches with hand feed (no crane needed).

5/7/2 Jigs for small assemblies.

5/7/3 Jigs for bolting mats to assemblies. One form contains 8 such assemblies for set casting of 8 small elements.

5/7/4 Special trolleys for transporting the above directly to the casting department, where the cranes place them (in a single step) in the forms. Of the 10 forms, 3 are used for such set castings.

5/8/1 All 6 small forms are located in a special spot at floor level. The standard 6 m^3 mix feeder is elevated about 1 m and the mix fed directly into the forms under vibration of the chute. The small forms are identical in design with the large ones, except for the limited height (1 m). Each form is supported on springs and provided with a pneumatic-hydraulic drive, the various internal elements, and steam heating (Photo 19).

Small castings for a two-unit set total about 14 tons, and are produced in a single batch. Casting time - about 1 hour.

5/9 § 5/3 to 5/8 cover the equipment normally required by any prefabrication plant, except that our process is much more mechanised. This equipment occupies a floor area of 4,000 m^2 of the total 13,000 of our plant. The balance is used for the finishing operations, normally carried out on the site by other methods.

Grinding department (Photo 20)

5/10 In ordinary prefabrication, elements are positioned with gaps of several cm between them, which are then filled by in-situ casting. This precludes finishing the slabs at the plant, with considerable economy in labour. By our method, a specially-designed grinding technique is applied to the joint surfaces, permitting the slabs to be erected contiguously without need for open casting of the joints. The demoulded slabs are machined on special mounts by an overhead grinding machine driven by compressed air. The method may be regarded as equivalent to positive gauging in metal working.

5/10/1 An overhead structure (9 x 9 x 1 m) with longitudinal track and transverse carriage, carrying two grinding machines.

5/10/2 High-precision device adjusting the slab at the required level for grinding; spots calling for grinding are detected by means of a special indicator.

5/10/3 Special compressor with piping, following the movements of the grinding machine.

5/10/4 Grinding machine for machining all the faces of the slab (height 6 m, track length 20 m, width 2 m, weight 5 tons, power 6 HP).

Our patents cover the machining process proper and the technique. To the best of our knowledge, no such technique is used in any other prefabrication method.

Vertical-storage department

5/11 A daily output of 4 units (§ 2) requires:

12 floor slabs

3 roof slabs

2 stair well floor slab.

6 external wall slabs

6 lateral wall slabs.

This is the daily throughput of the grinding department en route to the finishing stage. For this purpose, a certain stock must be set aside immediately after casting. For the local project, a 4-day cycle was adopted, i.e. 120 slabs in stock.

Equipment

5/11/1 Repair jigs for castings, with provision for lifting each slab to the required level and vertical mounting. Total facilities for 24 slabs.

5/11/2 Storage facilities for the 100 slabs stored overnight for grinding, with provision for watering if necessary in hot and dry weather.

Transit department

5/12 The daily output of the grinding department (about 30 slabs) is loaded in batches of 3 on special trolleys and transferred to the parallel line of the finishing department. The total casting line (comprising the casting, grinding, storage

and transit stages) is about 300 m long and served by two 10-ton cranes. The finishing department is of the same length and width, but the direction is reversed.

Equipment

5/12/1 Transit trolley (30 tons).

5/12/2 Drive for empty trolley.

5/12/3 Winch for drawing loaded trolley from casting line to finishing line. If erection work is suspended owing to winter conditions or for any other reason, the transit department can be extended by an additional crane track parallel to the finishing department, with storage facilities for about 1000 slabs (equivalent to 150 units or 15% of the annual output).

Finishing Department (Photo 21)

5/13 The finishing department processes ground slabs, a total of 120 (16 units). This capacity permits a residence time of 4 days for each element. Slabs are mounted, by means of high-precision devices, on a 6" steel pipe structure on a perfectly level base.

(a) The first stage consists in rapid dimensional inspection, to ensure rejection of any element likely to hold up erection work. Such an inspection, by a crew of two, requires not more than 15 minutes.

(b) Installation of rubber fittings correcting any dimensional discrepencies (± 3 mm), or alternatively casting of such fittings.

(c) Inspection of all insert hollows.

(d) Wiring of conduits and boxes inserted on casting, and installation of those which could not be cast. Wall connections, switches etc.

(e) Base coat of paint.

(f) Installation of doors and windows, piping, fittings, soap trays etc.

(g) Miscellaneous operations on water and sewerage systems.

The finished slabs are placed in the rotating jig, shifted from a vertical to a horizontal position and attached (by means of nuts at their centre of gravity)to the crane for the despatching department. The finishing department is served by a single 10-ton crane.

Equipment

5/13/1 A steel pipe structure (6") with arms, angles, and other accessories for facilitating the finishing operations.

5/13/2 About 500 mounts for high-precision levelling of the slabs for the finishing operations.

5/13/3 Gauging, assembly and painting devices.

5/13/4 Portal crane (10 tons, 9 m height) with suitable track.

5/13/5 Hoists for horizontal lifting of the slabs with a high-precision device for suspending them at the exact centre of gravity. The 6 nuts embedded in the casting are used for distributing the load by means of springs.

5/13/6 Hooks with 1" bolts used with the nuts embedded in the casting during the final casting stage.

Sanitary-block and pantry-block department

5/14 (a) Slabs cast with the reinforcement exposed at suitable points are cut into smaller elements used for the sanitary block, kitchen pantry etc.

(b) Floor slabs, with the reinforcement exposed at the centre and with openings provided during casting, are placed on special mounts.

(c) A jig is installed over the floor.

(d) The various elements, lintels etc. are positioned on the jig and connecting bolts are inserted in the openings and cemented before the elements are lowered into position. A special device keeps all elements vertical.

(e) Gaskets forming casting spaces are applied to the joints between the elements, and between them and the lintels.

(f) A special mix (about 300 kg in the case of the sanitary block) is injected into the joints by means of a pump.

(g) After storage overnight, the jig is dismantled and transferred to the next floor.

(h) The assembled block is given a base coat of paint and wired, the various sanitary accessories are installed, and the walls are painted (or tiled). The doors are mounted and a special hoist lifts the block, which is then transported by crane to the despatching department.

(i) The pantry block, comprising the stairwell wall with electricity, gas and other meters, is assembled along the same lines.

(k) This block has no floor, but is erected on the stairwell floor by means of special bolts cemented into it.

Equipment

5/14/1 Jigs for assembling the sanitary blocks - a structure (3 m high) of 6" pipes, interconnected with 3" pipes.

5/14/2 Ditto for kitchen pantry.

5/14/3 Mounts for sanitary-block floor.

5/14/4 Portable mixer and mix pump for joint casting.

5/14/5 Equipment for installing doors, piping, accessories, wiring etc.

5/14/6 Special hoist for lifting the block for transportation to the despatching department.

Auxiliaries to finishing stage

5/15/1 Equipment for processing the staircases, including rotating device for holding the elements in a horizontal position.

5/15/2 Rotating device for elements of the sanitary block not cast in assembly position.

Despatching Department

5/16 (a) In our process, the despatching department is an extension of the production stage, not of the storage as in other methods.

(b) Finished slabs are transferred by crane to the pallets of the despatching department. Floor slabs are stacked horizontally, wall and partition slabs - vertically.

(c) Assuming two-shift operation of the finishing departments, slabs arrive for despatching every half hour.

(d) Each pallet is mounted with its load (up to 40 tons) on a pipe structure. A trailer truck is driven under it, the pallet is lifted slightly by means of a hydraulic jack system (10 jacks), fixed in position and lowered onto the trailer. The operation requires a maximum of half an hour, and is carried out by the truck-driver single-handed. When the truck returns empty from the site, the pallet is lifted off by crane and returned to its place.

Equipment

5/16/1 pallets(7 x 4 m, weight about 3 tons) for floor slabs

5/16/2 Ditto for wall slabs

5/16/3 Hydraulic jack system, 10 jacks (10 tons) for each trailer

5/16/4 Two trailer trucks

5/16/5 Special truck (10 tons) for sanitary block (2.9 x 2.4 m). A 20 ton truck can transport 2 units per run, but is much more expensive. (Four blocks for four units).

5/16/6 Special 5 ton truck for transporting two pantry units (two blocks for 4 units); the same truck can be used for other smaller elements.

Delivery to site

5/17 An unloading stage is provided on the site. The trailer is driven under it, the pallet is lifted, released and deposited, after which the previous empty pallet is picked up. The operation does not require more than $\frac{1}{2}$. hour at this rate the truck can make at least 5 runs daily.

Equipment

5/17/1 Loading stages, length 7 m.

5/17/2 Guideposts for positioning the trailer.

5/17/3 Standard hoist (arm length 7.5 m, weight 1.5 ton) equipped for accurate adjustment of the centre of gravity.

5/17/4 Special hoist for pantry block.

5/17/5 Auxiliary hoists.

5/17/6 Special hoist for sanitary block.

5/17/7 Lifting hooks with 3/4"-1" bolts.

Foundations

5/18 (a) Foundations according to our method must be specially cast, so that the ground-floor slabs fit the bolts in the foundations within $\pm$ 3 mm, and the foundations themselves are exactly level.

(b) Foundations should preferably be cast by plant crews, but any contractor equipped by the plant and familiar with the precision technique can do it.

(c) The reinforcement (welded) is preferably prepared at the plant in the form of precision assemblies designed to hold the special forms in position; 3/8" bolts embedded in the casting are used for connecting the forms to the reinforcement.

(d) Models of floor slabs, built of lightweight sections with bolting holes provided, are used for locating the foundations.

(e) Each model weighs 100-150 kg and can be positioned without a crane.

(f) In the case of pile foundations, the piles are adjusted by means of special instruments, and a steel plate is mounted over them for welding the reinforcement assemblies.

(g) The foundation mix can be produced in ordinary mixers and placed as usual. If the building has a basement or an air-raid shelter, it is constructed conventionally irrespective of the accuracy of the foundation.

Erection

5/19 When the foundation has been completed, earth banks are piled alongside it, compacted by rolling and covered with perforated steel plates, as pavement for the erection crane, which is equipped with truck wheels and operated by electric motors through a gear system. The crane base (10 m long) is mounted on 4 double wheels. Special (high-torque, 10 HP) motors are used. Sections are provided for the height required for 4 stories.

The crane is equipped with a "microapproach" device permitting fine adjustment of the position of the elements (of the order of millimetres).

A special system of 4 crane sections (5 tons each) is used for erecting the first walls, joined together by aluminium pipes. A crew of two locates the conical studs for the upper floor, and the erecting crew deposits the floor in place by means of matching holes in the casting. The floor slabs are tightened by a special

hydraulic device and the nuts welded together. Joints between walls and floors are injected with special mortar under pressure.

Equipment

5/19/1 Erection crane (10 tons) on truck wheels, width as required. No track. Auxiliary parts transported by means of ordinary truck. Crane assembly time on site - about 3 days.

5/19/2 Device for manoeuvring the crane on the site without dismantling.

5/19/3 Set of mounts for positioning the wall slabs.

5/19/4 Set of conical studs.

5/19/5 Set of wall models made of aluminium piping (3-4"). The operation requires a crew of two, time-- one hour per 2-unit set.

5/19/6 Hydraulic device for tightening floor slabs.

5/19/7 Stabilising device for walls during erection.

5/19/8 Joint-casting equipment.

5/19/9 Special mixer and mix pump for above (pressure up to 3 kg/cm^2).

5/19/10 Wiring equipment.

5/19/11 Water-pipe and sewerage installation equipment.

Finishing operations on the roof etc.

5/20 (a) Finishing operations on the roof are conventional, according to local conditions (climate etc.).

(b) Connection of water supply and sewerage systems is conventional.

(c) Rainwater drainage is conventional.

(d) Electricity and gas supply fixtures are adapted to suppliers' standards.

QUESTION NO. 6 - DESCRIPTION OF PLANT

6/1 The size of the premises depends on the completeness of the process and on climatic conditions (year-round or seasonal operation). A field plant would require hardly any structures. The local plant is used as an example, but these data are optional and the method is completely flexible (Photo 23).

6/2 The reinforcement-assembly department is housed in a steel structure (120 m long, 10 m wide, 6 to 10 high, concrete floor) roofed with Eternit. No foundations required for equipment.

6/3 The inspection department requires an open-wall shed about 16 m high; alternatively, this stage can be housed in the production department.

6/4 Mix production depends on aggregate-supply considerations (large reserves required, or daily supply assured). The batching plant requires a shed (22 x 12 x 8 m). At the local plant the storage floor is concrete (600 m^2), stacks are covered or uncovered according to local conditions.

6/5 The casting department is housed in a steel structure (25 kg/m^2), length 120 m, width 12 m, pit depth 3 m, concrete floor (15 cm). No foundations required for equipment under ordinary soil conditions.

6/6 Grinding and transit department - steel structure (25 kg/m^2), 150 x 18 x 16 m. Eternit roofing. Crane girders 0.6 m deep, 0.35 m wide, pile foundation (10 m spacing, 40 cm diameter, 5 m depth).

There is special provision for modifying the equipment in case of changes in unit type and in the dimensions of the elements.

6/7 Finishing department - structure same type as under § 6/6 (35 kg/m^2), Eternit roofing, pile foundation (10 m spacing, 40 cm diameter, 5 m depth). Crane girders as under § 6/6.

6/8 Despatching department - shed, 40 x 13 x 16 m, concrete floor.

6/9 Machine hall (Photo 24) - lightweight structure, 30x6x6 m, tiled floor, concrete slab foundations (20 cm thick)

6/10 Roads - 4-6 m wide, total length about 1 km.

6/11 The total requirement for a plant like ours, including the finishing department, would be:

steel sections - about 600 tons

roofing - 20,000 m^2

concrete flooring - 13,000 m^2 (1500 m^3 concrete).

crane girders - 1200 m (300 m^3)

foundation concrete - 300 m^3

casting-pit concrete (if used) - 400 m^3

foundation piling (800 in number) - 4000 m (600 m^3 concrete).

6/12 Total cost for local plant, earth work and roads - $ 100,000, premises $ 600,000.

QUESTION NO. 7 - PROJECTED PRODUCTION CAPACITY

7/1 Details under § 5.

7/2 A plant can be designed for any desired or required capacity. The present plant, for example, is designed for four 70 m^2 units daily, or 1000 units annually.

7/3 Each unit requires about 30 m^3 concrete or 30,000 m^3 per year.

7/4 Each unit requires about 7.5 floor and wall slabs, average size 20 m^2, average weight 7 tons.

7/5 Additional elements (partitions, block elements etc.) - total 30 m^3 per day.

QUESTION NO. 8 - RAW MATERIALS

8/1 As the innovation in our method is in the casting process, any type of aggregate

and cement used in conventional and industrial building is suitable.

8/2 The requirements of the local plant are:

8/2/1 Walls and partitions, per m^3 mix

Sand		450 kg
Aggregate	2-5 mm	380 "
"	6-10 mm	970 "
Cement		300 "
Water up to		200 litres.

8/2/2 Floors, per m^3 mix

Sand		380 kg
Aggregate	2-5 mm	480 "
"	6-10 mm	260 "
"	15-30 mm	700 "
Cement		280 "
Water		160 litres.

8/3 The method permits a water/cement ratio of 0.6-0.75, dependent on the thickness of the casting, the reinforcement ratio and the amount of inserts welded to the reinforcement. The water/cement ratio is optimised for each form.

8/4 Casting requires about 20/40 minutes, plus 15 minutes for dismantling the hopper and the reinforcement jig.

8/5 The final stage of the casting (150-200 kg) is carried out by hand.

8/6 Curing steam is introduced, and the casting reaches the strength permitting demoulding in 3 hours.

8/7 The overall cycle of casting and curing is 4-5 hours.

QUESTION NO. 9 - MANPOWER

9/1 The answer depends on local manpower conditions and on the envisaged completeness of the process.

9/2 It also depends on whether subcontractors are to be involved, as for electricity and water-supply installation.

9/3 We propose to include in the cost only the materials and purchased equipment - namely cement, aggregates, steel, paint, sanitary accessories, wiring and other electrical equipment, doors, windows, shutters, plastic flooring, but not installation or application.

9/4 Each m^2 of finished unit requires 8 working hours. The 70 m^2 unit ordered by the Israel Ministry of Housing will thus require 70 working days, and a plant operating at 4 units per day would require a staff of 250, including administration, engineers, foremen, maintenance staff, cleaners, drivers etc.

9/5 Foundations, development work, roads, water and electricity supply to the building are not included.

QUESTION NO. 10 - DETAILS OF TRANSPORTATION AND ERECTION

10/1 Details under § 5.

10/2 Manpower under § 9.

10/3 The manpower required for transportation and erection is calculated below on the basis of maximum (95%) completeness.

10/4 An output of 1000 units per year requires 3 erection cranes. Assuming 200 working days (free of wind and rain), each crew (including the finishing stage) of 12 will invest 200x12x3 = 7200 working days, or assuming 280 working days per year per man - 26 men per year.

As additional information, we quote the following figures:

1) A 70 m^2 unit completed to the degree required by the Ministry of Housing, excluding development, foundations, and electricity, water and sewerage outside

the house - will cost about $ 4,000.

2) Local available materials (§ 9/3) amount to $ 2,000. For comparison, local prices are as follows:

Cement - $ 33 ton

Aggregate - $ 3 per ton

Reinforcing steel - $ 230 per ton

Piping and fittings - 50% above European export prices

Washbowls and bathtubes - about 100% as above

Electrical materials - " 50% " " .

3) The balance (including wages, industrial materials and depreciation) is thus $ 2,000 per unit. Assuming that the total investment in premises, equipment, installation and running-in is $ 2,000,000, and assuming that the plant should return the investment at 7,000 units, the amount per unit will be $ 300, leaving 1,700 for wages and industrial materials.

Setting the expenditure per worker (including social benefits) at $ 3,500, we have 3500:4 = $ 900 per unit-worker, leaving 800 for industrial expenses, royalties and profit. Setting the production expenses and royalties at $ 500 per unit, we have total annual profit of $ 300,000 for the first 7 years of operation.

Bearing in mind that such a plant in 7 years undergoes improvement, raises its standards and creates know-how, and that a high proportion of the investment is of the slow-depreciation type, it can be assumed that in 7 years the value of the plant will be close to its original level. In the light of the trend of development in industrial building, it cannot be expected that a new invention might render the plant valueless, so that after 7 years the profit will rise to $ 600 per unit.

The plant can be sold to a subsidiary paying taxes on the capital gains only;

these taxes are everywhere lower than those on operational gains.

The above calculations are based on the low rates of the local popular housing projects; in the free market the profit margin is much higher.

---

07 01 01

THE "SLAVIN SYSTEM"

FOR MASS FABRICATION OF REINFORCED CONCRETE MULTI-STOREY HOUSES

1. General.
This system, the outcome of extensive research, presents several major advantages over other systems generally used in the construction of large housing projects.

The basic concept of the system is the fabrication of large elements (with a view to reducing the number of joints and erection operations to a minimum) produced by simple machinery, whose handling should not present difficult problems anywhere.

Through the complete industrialisation of the production, the elimination of deformations in fabricated components and simplification of the erection process, the "Slavin system", used on projects of appropriate size, should result in marked economical advantages and reduce the construction period to an unparalleled minimum.

2. Proposal.
This firm offers for sale either the know-how only or a complete package, i.e. a factory in operation. To suit the widest possible range of requirements, 6 alternatives are offered, each such alternative representing a phase of a complete factory. Each such stage is conceived to cope with a certain line of production and to be easily incorporated in a more complete factory, should an expansion be desired at a later date. The six above-mentioned alternatives and their approximate prices are tabulated on the sheet as over.

8 weeks = 2 [illegible] = 8 (26 x 200) 19,600 x 8 = 77,000 kl
40 x 75,00 m² = 3,000 m².
77/3 = 25 k/m²

3. Feasibility.

In recent years, prefabrication of houses, particularly where large housing schemes are concerned, is being adopted by an ever increasing number of countries, be it for reasons of speedy erection, scarcity of skilled man-power, the achievement of a standard, factory-controlled finished product or a combination thereof.

In most countries, the share of prefabricated construction, related to the general dollar value of building works, is not large enough to warrant anxiety over workmen being deprived of a substantial number of openings in the building industry; in any case, in countries undergoing a process of industrialisation, there is no reason why the building industry should be singled out and prevented from following a development process not dissimilar to that of many other industries.

One of the main features of the "Slavin system" is the very short period of time required to produce a complete block of flats. When components are brought on site, assembly is carried out in a chain process by specialised teams, each team repeating the same part of work, flat after flat. In this manner, a complete cycle of operations required to complete one block of 40 3-roomed flats is roughly 7-8 weeks, a period of time which undoubtedly can be improved, as workmen gain experience by performing repatitive operations.

In addition to this extremely short time, one can realise a serious saving in labour costs, as indicated hereinafter in "Computation of Labour per Unit of Floor Area".

The Organisation Cost Sheets enclosed are back-up sheets for the above computation. We have further analysed total costs (based on running and investment expenses detailed in back-up sheets enclosed) which would indicate the following:

The investment in a factory required to produce 1000 flats of good standard per year, in running expenses, materials royalties and overheads, can be amortized in 7 years, by receiving payment of $47.50 per sq.m. of built area. This price is based on certain assumptions detailed in the back-up sheets and can be adjusted, by simple computation, where applicable.

At the expiration of 7 years, the factory would have reached its full production capacity and would probably be of greater sale value than its initial cost.

(1000 x 75 m²) = 3,375,000 Price (income) road?
Investment
2,200 m²/7 years 315 000 315/3,375 = 9,3% ↓
[illegible]

ESTIMATED INVESTMENT

Building	£ 550,000
Plant	£ 1,330,000
Plant Assembly & Installation	£ 250,000
Running-in Expenses	£ 70,000
Land	unconsidered
TOTAL	£ 2,200,000

BREAKUP OF PLANT COSTS.

15 forms	£ 500,000
* 5 cranes (10 tons)	£ 170,000
Concrete Plant	£ 230,000
Electrical, water, steam & compressed air facilities	£ 170,000
Reinforcement Dpt. Plant	£ 100,000
Other plant: Grinding, Finishing ** Transport	£ 160,000
TOTAL	£ 1,330.000

* Suitable up to 6 storey houses

** 4 semi-trailers with 2 prime movers

4 × 70,00 m² = 280 m²
280 × 8 m² = 1600 m²/day
1600/280 = 5,7 m²/m² flat

BREAKDOWN OF UNSKILLED LABOUR FORCE.

1. Concreting.

Concrete Plant	3	
Hauling	2	
Pours	3	
Handling of forms. fixing reinforcement mesh, lifting of elements from forms	17	
Shift 1	25	
Shift 2	25	
Spare men, in-between shifts	10	
Total, concreting works		60

2. Reinforcement and Inserts

2 shifts x 20	40

3. Grinding, Finishing, Electrical & Mechanical Installations, Repairs, Final Checks

2 shifts x 20	40

4. Transport & Erections	50
TOTAL	200 men
	210

16/5/67 1/3 ol

TOTAL COST COMPUTATION

considering 1000 flats/year production.

This is an approximate cost computation based on running and other costs as detailed in backup sheets and considering that the investment in the factory must be amortized by producing 7000 flats.

1) Amortization of complete factory costs $\frac{\$\ 2,200,000}{7000 \text{ flats}}$ = $ 314

2) Running expenses $\frac{\$\ 240}{1000 \text{ flats}}$ = $ 240 2

3) Labour Costs $\frac{\$60,000 \times 12\text{m.} \times 8\text{ y.}}{7000}$ = $ 823 (20) (1235) 2

4) Materials $1750

5) Royalties $ 200

TOTAL $ 3,327 413 3840

$\frac{\$\ 3,327}{70 \text{ sq.m.}}$ = $ 47,50 /sq.m.

COMPUTATION OF LABOUR

PER UNIT OF (BUILT) FLOOR AREA

Note: See 'organisation' breakup.

Assumed: Desired production - 1000 flats of 70 sq.m./year

Manpower, including overheads: 250 men.

$$\frac{250 \text{ men} \times 300 \text{ days}}{1000 \text{ flats} \times 70 \text{ sq.m.}} = 7{,}5 \text{ say } 8 \text{ man-hours/sq.m.}$$

as against:

For conventional buildings	25-30 man-hours/sq.m.
Other prefabrication systems	12-18 man-hours/sq.m. ?

A fairly accurate labour cost estimate of finished flats per unit of floor area is possible using the above data. However, as rates vary from country to country, computations should be adjusted using actual prevailing rates. Taking for example rates prevailing in Venezuela, the labour cost per square meter of finished flats can be computed as follows:-

1) Unskilled ? labour: 32 -

$$\frac{\cancel{200}\ 210 \text{ men} \times 300 \text{ days} \times \cancel{0.60}\ 32 \text{ \$/h.}}{1000 \text{ flats} \times 70 \text{ sq.m.}} = 6.85 \text{ \$} - 50\%$$

2) Add for 11 supervisers	1.74 $ - 12.7%
3) Add for 30 operators and mechanics	2.95 $ - 21.5%
4) Add for Technical & Administration Staff	2.16 $ - 15.8%
	13.70$/m^2 100%

By substituting actual rates, the approximate labour cost can easily be computed.

$\frac{35\ m^3}{70\ m^2} = 0{,}5\ m^3$ below

the average is 0,33

COST OF MATERIALS

FOR A 70 SQ. M. FLAT

Concrete	35 m3 x $ 15	=	$ 525
Rebars	1,100 kg. x $ 120	=	$ 132
Paint		=	$ 100
Flooring		=	$ 120
Windows	3 sq. m. x $ 20	=	$ 60
Doors	7 x $ 30	=	$ 210
Electrical		=	$ 100
Plumbing		=	$ 250
Cupboards		=	$ 200
Miscellaneous		=	$ 100
		Total	$1797 say $1800/70 m²

YEARLY RUNNING EXPENSES

Details	Assumed Costs in Dollars		
	Plant	Site	TOTAL
1. Electricity, 12000 KW	2,000	400	2,400
2. Water 5000 M.C.			600
3. Fuel (steam generators, trailers, compressors, vehicles)			30,000
4. Plant maintenance (spare parts)			50,000
5. Premises "			4,000
6. Bank charges and interest (considering 7% interest rates and 8 years amortization of capital)			80,000
7. Insurance	5,000	10,000	15,000
8. P.T.T.			2,000
9. Stationery, engineering and office equipment	3,000	1,000	4,000
10. Tools	4,000	1,000	5,000
11. Medical expenses	2,500	2,500	5,000
12. Legal & auditing expenses			5,000
13. Cleanup	1,000	1,500	2,500
14. Temporary structures		5,000	5,000
15. 10 vehicles			20,000
16. Travel and entertainment expenses			5,000
17. Miscellaneous and unforeseen "			5,000
TOTAL			$ 240,500

25 (4 x 70) = 7000 m² x 47,5 $ = 313 €

07 01 01

THE "SLAVIN SYSTEM"

FOR MASS FABRICATION OF REINFORCED CONCRETE MULTI-STOREY HOUSES

1. General.
This system, the outcome of extensive research, presents several major advantages over other systems generally used in the construction of large housing projects.

The basic concept of the system is the fabrication of large elements (with a view to reducing the number of joints and erection operations to a minimum) produced by simple machinery, whose handling should not present difficult problems anywhere.

Through the complete industrialisation of the production, the elimination of deformations in fabricated components and simplification of the erection process, the "Slavin system", used on projects of appropriate size, should result in marked economical advantages and reduce the construction period to an unparalleled minimum.

2. Proposal.
This firm offers for sale either the know-how only or a complete package, i.e. a factory in operation. To suit the widest possible range of requirements, 6 alternatives are offered, each such alternative representing a phase of a complete factory. Each such stage is conceived to cope with a certain line of production and to be easily incorporated in a more complete factory, should an expansion be desired at a later date. The six above-mentioned alternatives and their approximate prices are tabulated on the sheet as over.

3. Feasibility.

In recent years, prefabrication of houses, particularly where large housing schemes are concerned, is being adopted by an ever increasing number of countries, be it for reasons of speedy erection, scarcity of skilled man-power, the achievement of a standard, factory-controlled finished product or a combination thereof.

In most countries, the share of prefabricated construction, related to the general dollar value of building works, is not large enough to warrant anxiety over workmen being deprived of a substantial number of openings in the building industry; in any case, in countries undergoing a process of industrialisation, there is no reason why the building industry should be singled out and prevented from following a development process not dissimilar to that of many other industries.

One of the main features of the "Slavin system" is the very short period of time required to produce a complete block of flats. When components are brought on site, assembly is carried out in a chain process by specialised teams, each team repeating the same part of work, flat after flat. In this manner, a complete cycle of operations required to complete one block of 40 3-roomed flats is roughly 7-8 weeks, a period of time which undoubtedly can be improved, as workmen gain experience by performing repatitive operations.

In addition to this extremely short time, one can realise a serious saving in labour costs, as indicated hereinafter in "Computation of Labour per Unit of Floor Area".

The Organisation Cost Sheets enclosed are back-up sheets for the above computation. We have further analysed total costs (based on running and investment expenses detailed in back-up sheets enclosed) which would indicate the following:

The investment in a factory required to produce 1000 flats of good standard per year, in running expenses, materials royalties and overheads, can be amortized in 7 years, by receiving payment of $47.50 per sq.m. of built area. This price is based on certain assumptions detailed in the back-up sheets and can be adjusted, by simple computation, where applicable.

At the expiration of 7 years, the factory would have reached its full production capacity and would probably be of greater sale value than its initial cost.

3

ESTIMATED INVESTMENT

Building	£ 550,000	1,925,000
Plant	£ 1,330,000	4,655,000
Plant Assembly & Installation	£ 250,000	875,000
Running-in Expenses	£ 70,000	245,000
Land	unconsidered	
TOTAL	£ 2,200,000	7,700,000

BREAKUP OF PLANT COSTS.

15 forms	£ 500,000	1,750,000
* 5 cranes (10 tons)	£ 170,000	595,000
Concrete Plant	£ 230,000	805,000
Electrical, water, steam & compressed air facilities	£ 170,000	595,000
Reinforcement Dpt. Plant	£ 100,000	350,000
Other plant: Grinding, Finishing ** Transport	£ 160,000	560,000
TOTAL	£ 1,330,000	4,655,000

* Suitable up to 5 storey houses

** 4 semi-trailers with 2 prime movers

BREAKDOWN OF UNSKILLED LABOUR FORCE.

1. Concreting.

Concrete Plant	3	
Hauling	2	
Pours	3	
Handling of forms. fixing reinforcement mesh, lifting of elements from forms	17	
Shift 1	25	
Shift 2	25	
Spare men, in-between shifts	10	
Total, concreting works		60

2. Reinforcement and Inserts

2 shifts x 20	40

3. Grinding, Finishing, Electrical & Mechanical Installations, Repairs, Final Checks

2 shifts x 20	40

4. Transport & Erections	50
TOTAL	200 men

5.

TOTAL COST COMPUTATION

considering 1000 flats/year production.

This is an approximate cost computation based on running and other costs as detailed in backup sheets and considering that the investment in the factory must be amortized by producing 7000 flats.

1) Amortization of complete factory costs $\frac{\$\ 2,200,000}{7000 \text{ flats}} = \$\ 314$

2) Running expenses $\frac{\$\ \cancel{240}\ 300}{1000 \text{ flats}} = \$\ \cancel{240}\ 300$

3) Labour Costs $\frac{\$\cancel{60,000}\ 74\,000 \times 12\text{m.} \times 8\text{ y.}}{7000} = \$\ \cancel{823}\ 1014$

4) Materials $\$1750$

5) [illegible] 70

6) Royalties $\$\ 200$

TOTAL $\$\ \cancel{3,327}\ 3,648$

$\frac{\$\ 3,327}{70 \text{ sq.m.}} = \$\ 47,50 \text{ /sq.m.}$

166.25

COMPUTATION OF LABOUR

PER UNIT OF (BUILT) FLOOR AREA

Note: See 'organisation' breakup.

Assumed: Desired production - 1000 flats of 70 sq.m./year

Manpower, including overheads: 250 men.

$$\frac{250 \text{ men} \times 300 \text{ days}}{1000 \text{ flats} \times 70 \text{ sq.m.}} = 7{,}5 \text{ say } 8 \text{ man-hours/sq.m.}$$

as against:

For conventional buildings	25-30 man-hours/sq.m.
Other prefabrication systems	12-18 man-hours/sq.m.

A fairly accurate labour cost estimate of finished flats per unit of floor area is possible using the above data. However, as rates vary from country to country, computations should be adjusted using actual prevailing rates. Taking for example rates prevailing in Venezuela, the labour cost per square meter of finished flats can be computed as follows:-

1) Unskilled labour:

$$\frac{200 \text{ men} \times 300 \text{ days} \times 0.80 \text{ \$/h}}{1000 \text{ flats} \times 70 \text{ sq.m.}} = 6.85 \text{ \$ - } 50\%$$

2) Add for 11 supervisers	1.74 $ - 12.7%
3) Add for 30 operators and mechanics	2.95 $ - 21.5%
4) Add for Technical & Administration Staff	2.16 $ - 15.8%
	13.70$/m^2 100%

By substituting actual rates, the approximate labour cost can easily be computed.

COST OF MATERIALS

FOR A 70 SQ. M. FLAT

Concrete	35 m3 x $ 15	=	$ 525
Rebars	1,100 kg. x $ 120	=	$ 132
Paint		=	$ 100
Flooring		=	$ 120
Windows	3 sq. m. x $ 20	=	$ 60
Doors	7 x $ 30	=	$ 210
Electrical		=	$ 100
Plumbing		=	$ 250
Cupboards		=	$ 200
Miscellaneous		=	$ 100
		Total	$1797 say $1800

YEARLY RUNNING EXPENSES

Details	Assumed Costs in Dollars		
	Plant	Site	TOTAL
1. Electricity, 12000 KW	2,000	400	2,400
2. Water 5000 M.C.			600
3. Fuel (steam generators, trailers, compressors, vehicles)			30,000
4. Plant maintenance (spare parts)			50,000
5. Premises "			4,000
6. Bank charges and interest (considering 10% interest rates and 8 years amortization of capital)		25/h/10	30 000 110 000 ~~80,000~~
7. Insurance	5,000	10,000	15,000
8. P.T.T.			2,000
9. Stationery, engineering and office equipment	3,000	1,000	4,000
10. Tools	4,000	1,000	5,000
11. Medical expenses	2,500	2,500	5,000
12. Legal & auditing expenses			5,000
13. Cleanup	1,000	1,500	2,500
14. Temporary structures		5,000	5,000
15. 10 vehicles			20,000
16. Travel and entertainment expenses			5,000
17. Miscellaneous and unforeseen "			5,000
TOTAL			$ ~~240,500~~ 340 500

ORGANISATION.

(Based on 2 shifts, 4 flats of 70 sq. m. per day)

			Assumed Monthly Salaries $	
A. Technical, Administrative, Services.				
Manager/Chief Engineer	1			
Administrator/Accountant	1			
Production Engineer	1			
Erection Engineer	1			
	4 x $1600 =		$6,400.-	
Purchasing Clerk	1			
Storekeeper	1			
Timekeeper	1			
Secretary-Typist	1			
	4 x $ 600 =		$2,400.-	
Office Clerks	2			
" Boys	2			
Watchmen	3			
	7 x $ 100 =		$ 700.-	
Total technical, Admin. Services				$9,500.-
B. Supervision.				
Reinforcement & Inserts Superintendent	1			
Concreting "	1			
Plant (mechanical) "	1			
" (electrical) "	1			
Grinding	1			
Repairs & Finishings Supt.	1			
Final Inspection "	1			
Transport "	1			
Erection "	1			
	9 x $ 800 =		$7,200.-	
Erection Foremen	2 x $ 250 =		$ 500.-	
Total Supervision				$7,700.-
C. Mechanics, Operators, Drivers.				
Operators, and Drivers	20 x $ 500 =		$10,000.-	
Mechanics	10 x $ 300 =		$ 3,000.-	
Total Mechanics, Operators, Drivers.				$13,000.-
D. Unskilled Labourers.	200 x $ 150 =		$30,000.-	$30,000.-
Total Manpower Monthly Cost				$60,200.-

Note: For breakdown of Labour Force, see backup sheets.

SUMMARY.

1. Overheads (Technical & Administrative)			$ 9,500	15.8%
2. Productive (Reflected on Direct Cost)				
Supervisors	$3,650 -	12.7%		
Mechanics & Operators	$5,800 -	21.5%		
Unskilled labourers	$30,000 -	50 %	$39,450	84.2%
			$47,350	100.0%

SIX ALTERNATIVE FACTORIES APPROXIMATE COSTS.

Alt-erna-tive	Production Line	Production Area (Sq. m.)	Factory Bldg.	Forms	Cranes	Concrete Plant	Utilities Water, Elec. Steam, Air.	Reinforce-ment Plant	Other Plant	Plant Instal-lation	TOTAL
						C O S T S $					
1	On site, slabs only	3,000	80,000	200,000	66,000	133,000	82,000	50,000	50,000	116,000	777,000
2	Same as above, but stationary factory	3,000	150,000	200,000	66,000	133,000	82,000	50,000	50,000	116,000	847,000
3	On site, all elements, no factory finishing	7,000	170,000	500,000	166,000	235,000	170,000	100,000	72,000	250,000	1,663,000
(1) 4	Same as above but stationary factory	7,000	350,000	500,000	166,000	235,000	170,000	100,000	146,000	250,000	1,917,000
(2) 5	Stationary, all elements, factory semi-finished	8,000	400,000	500,000	166,000	235,000	170,000	100,000	154,000	250,000	1,975,000
(3) 6	Stationary, all elements, factory finished	11-13,000	550,000	500,000	166,000	235,000	170,000	100,000	164,000	250,000	2,135,000

משרד השיכון

לשכת החברות - היחידה הכלכלית

אומדן מחוקן של הוצאות והכנסות ב- 8 שנות פעילות של מפעל
לבניה טרומית בהתאם ל"שיטת סלבין"

(בדולרים)

	שנה 1	שנה 2	שנים 3 - 8
היקף ייצור (ביח"ד)	333	667	1,000
<u>הוצאות</u>			
1. מחת	104,560	209,440	314,000
2. הוצאות שוטפות	300,000	300,000	300,000
3. עבודה	888,000	888,000	888,000
4. חומרים	582,750	1,165,500	1,750,000
5. הוצאות תכנון טיפוס חדש	23,300	46,700	70,000
6. חמלוגים	66,600	133,200	200,000
סה"כ הוצאות	1,965,210	2,742,840	3,522,000
הוצאה ממוצעת ליח"ד	5,900	4,110	3,520
סה"כ הכנסות (לפי 4,200 דולר ליח"ד ורווח של 15 % בממוצע ליח"ד)	1,398,600	2,801,400	4,200,000

[illegible]

[illegible]

[illegible]

(crore)

	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] (crore)	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			
1. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] (crore)	[illegible]	[illegible]	[illegible]

אברהם עקביה, רואה חשבון
A. AKAVIA, B.Sc., F.C.C.S., Certified Public Accountant

Haifa, 65, Ha'azmaout Rd., Tel. 531055
Tel-Aviv, 15, Carlebach St., Tel. 36121
38620

חיפה, דרך העצמאות 65, טל. 531055
תל-אביב, רח' קרליבך 15, טל. 36121
38620

21.7.67

תיק מס' 205

חיפה, י"א בתמוז תשכ"ז
19 ביולי 1967

לכבוד
מר מ. לפיד
מנהל - "שבח" חברה לייצור בחים להרכבה בע"מ
תל-אביב

מר לפיד היקר,

הנדון: השקעות בנכסי החברה ליום 31.3.65

בהמשך לשיחתנו ביום 16.7.67, הנני שמח להמציא לך בזה פרטים על השיטה לפיה נקבעו ההשקעות בנכסים שהועברו לחברה ביום 31.3.65.

כיסוד לפעולה יש לראות את המסמכים הבאים:

א. חוזה בין ח. סלבין לבין משרד השיכון מיום 30.6.64 (ראה במיוחד סע' 9 א', עמ' 5).

ב. דו"ח וועדת ישי (נתמנתה לפי תנאי החוזה הנ"ל) מיום 2.9.65.

ג. החלטות הדירקטוריון של החברה.

לאור ההחלטות הנ"ל נערך הדו"ח שלי על השקעות החברה ליום 31.3.65.

מצב החשבון של חברת "שבח" עם ח. סלבין ליום 31.3.65, כפי שאושר ע"י הדירקטוריון של החברה, הוא בהתאם לדו"ח הר"ב (אושר ע"י הדירקטוריון).

אשמח להמציא לך כל אינפורמציה נוספת שתידרש.

בכבוד רב,

אברהם עקביה

העתק: מר ה. אשכנזי
מר ש. לברון
מר ח. סלבין
מר ע. שילוני

מצב החשבון של "שבח" עם מר ח. סלבין

ליום 31 במרס 1965

השקעות			
ס"ה לפי דו"ח רואה החשבון (ליום 31.3.65)		2,288,585	
תוספת (לסעיף הוצאות כלליות)		62	
		2,288,647	
מקדמות שונות		145,237	
ס"ה אקסיב המועבר לחברה			2,433,884 ל"י
מקורות (זכאים)			
מדינת ישראל - משרד השיכון	1,899,938		
תוספת כנ"ל	62		
	1,900,000		
הועבר לחשבון מניות המייסדים	1,007		
		1,898,993	
חברת "שבח"		177,862	
		2,076,855	
היתרה - לזכות ח. סלבין		357,029	
ס"ה זכות			2,433,884 ל"י

יחד עם הסכום של 400,000 ל"י מחשבון המדינה (משרד השיכון) עומד לזכותו של ח. סלבין ביום 31.3.65 סכום של 757,029 ל"י כתשלום ע"ח מניות.

דין וחשבון של ועדה לעניין קביעת בסיס להתחיבי מחירי הציוד למפעל "שבח" ליצור בנים טרומיים.

הרכב הועדה

הועדה הוקמה והרכבה נקבע בהתאם לסעיף 9 של החוזה בין ממשלת ישראל המיוצגת ע"י משרד השכון ובין מר חיים סלבין מיום 30.4.1964.

מר ח. סלבין משתתף בועדה באופן אישי
מר מ. יבניאלי מונה ע"י משרד השכון
מר ש. ישי מונה ע"י מנהל מכון התקנים.

תפקידים

בהתחשב בסוג הציוד שהוכנן ונבנה ע"י מר סלבין, אופיו המיוחד, הגורמים הקשורים במחוחו, העובדה שלא קיימים פריטי-ציוד דומים אשר ניתן להשוותו אתם וכן בהתחשב בצורת התיעוד המתיחס לייצורו של הציוד הנ"ל, לא ראתה הועדה כאפשרי לקבוע בצורה חד-משמעית את שוים של פריטי הציוד כמבוקש בסעיף 9 של החוזה בין הממשלה ומר סלבין מיום 30.4.1964 ובסעיף (א)-2-א של הפרטי-כל מישיבת מועצת מנהלים של "שבח" מיום 3.1.1965.

הועדה הצטמצמה איפוא בעבודתה לתפקידים כדלקמן כמבוקש בסמכים הנ"ל :

(א) קביעת דמי שמוש בשרותי בית המלאכה והציוד הפרטי של מר סלבין בתקופה 1.4.1960 - 31.3.1965.

(ב) קביעת גובה דמי הכנון ופקוח מקצועי על ייצור הציוד הנ"ל בתקופה דלעיל;

(ג) קביעת ערך שעת עבודה אקויולנטית עבור עבודות מהבת דומות בהנחה של בצוע קבלני בתנאי "רג'י".

מסקנות

(א) דמי שמוש בשירותי בית מלאכה והציוד המותקן בו

חברי הועדה בקרו בבית המלאכה של מר סלבין בצריפין וסקרו את הציוד המותקן ואת השרותים המצויים בו. הועדה סומכת את ידיה על האומדן הבסיסי של דמי שמוש שנחיים בשרותים הנ"ל המבוססים על ערך הציוד בתנאים של היום ודמי השכרה מקובלים בתעשיה בסך 44,500 ל"י (כמפורט בנספח א'). בהתחשב בערך הבסיסי הנ"ל, בשנויים שחלו במחירים במשך התקופה 1960-1965 ובמדה הנצול של בית המלאכה בשנים הנ"ל נראים המספרים הניתנים בנספח א' כסבירים והועדה מאשרת את הסכום הכולל של 142,000 ל"י בשנים 5 השנים הנ"ל המומיע בסיומת הסיכום של החשבונות "שבח" - סלבין (נספח למכתבו של אברהם עקביה מיום 9.6.1965).

(ב) דמי תכנון ופקוח מקצועי

הועדה קבלה את ההנחה שהעבודה אשר נעשתה ע"י מר טלבין עד 1960 ושעבורה קבל המורה בשותפות בחברת "שבח" כללה קביעה כללית של הטכנולוגיה, עבודות פיתוח ונסוי לשם קביעת סוגים וגודל של הציוד המכני, עבוד הנתונים הבסיסיים האלה, והכנון כללי של בית החרושת. התכנון המפרט של הציוד אשר נבנה ע"י מר טלבין במשך השנים 1960-1965 נעשה במקביל עם ייצורו. במשך התקופה הנ"ל הכין מר טלבין שרטוטי-עבודה, תרשימים, פיקח על הבצוע מנקודת ראות מכנית וגם ניהל את עבודות הייצור (דבר אשר איננו נכלל כרגיל בשדותים הניתנים ע"י מהנדס מתכנן-מבצע).

נהוג לבסא את דמי התכנון והפקוח המקצועי באחוזים של ערך התוצאה הכוללת לייצור של הציוד (חמרים, רכש של חלקי ציוד מכני הנכללים בציוד הנבנה, שכר עבודה, שכירת שרותים וציוד עבודה). האחוזים הנ"ל נקבעים כרגיל בהתחשב במדת הסבוך של הציוד, מספר האלמנטים החוזרים והמשקל של האלמנטים הנבנים במיוחד לעומת חלקים סטנדרטיים הנרכשים והנכללים בבניתו.

אם-כי לא ניתן עתה לערוך בדיקה מדוקדקת של הגורמים הנ"ל, נלקחו הגורמים האלה באופן כללי בחשבון ע"י הועדה בקביעת התמורה הנאותה המגיעה למר טלבין עבור שרותי התכנון המפרט, הפקוח והנהול כנ"ל. הועדה הגיעה למסקנה שהתמורה הנ"ל צריכה להיות בסדר גודל של 10%, היינו (בהתבסס על סיכום החשבונות המופיעים בדו"ח אברהם עקביה מיום 9.6.1965):

שכר עבודה 1960/1	628,077 ל"י
ציוד וחמרים בתקופה הנ"ל	" 658,264
שכירות בית-מלאכה וציוד	" 142,000
	1,428,341 ל"י

10% מהסך הנ"ל : 142,834 ל"י לעומת הסך 114,258 ל"י המופיעים בסכום של אברהם עקביה והמבוססים על המורה בסך 8% מערך הציוד בהתאם לחשבונות של מר טלבין. (הערה : המספרים דלעיל הם למני בקורת, כפי שצוין על ידי אברהם עקביה בסיכומו הנ"ל).

התמורה כנ"ל בגובה של 10% מבוססת על ההוצאות למעשה לבנית הציוד כמוסבר לעיל חוץ הנחה שבצוע עבודות ייצורו בהתאם לתכנון של מר טלבין הושלמו ברובן, כמפורט בנספח ה'. הועדה לא ראתה מתפקידה לבדוק אם ובאיזו מדה יהיה צורך בעבודות השלמה ו/או שנויים ומה עלול להיות היקף עבודות התכנון הקשורות בכך.

אין איפוא ליחס את קביעת התכנון ופקוח כנ"ל למדת השלמה הציוד ואין לראות בקביעות הועדה הבעת דעה כל שהיא ביחס לסעיף 10א' של החוזה המכתיב שהציוד צריך להמסר לחברה ע"י הממציא "במצב טוב ותקין וראוי לשמוש מירבי".

(ג) התשיבים המבוססים על הנחה של בצוע ע"י קבלני-חוץ

(1) עבודות בתנאי "רג'י" (ז.א. על בסיס של שכר לשעת עבודה של קבלן) מבוצעות כיום לרוב רק במקרים של עבודות בהיקף קטן שקשה להגדירן מראש ובמקרים של השלמות ושנויים. עבודות בהיקף רחב מבוצעות לרוב על בסיס קבלני ולא על בסיס של השלום לפי שעה.

(2) המחירים עבור עבודות מתכת בתנאי "רג'י" כנ"ל נעים בגבולות רחבים. בו בזמן שמפעלי המתכת הגדולים מחשבים כיום עד 10 ל"י עבור שעת עבודה, אפשר לבצע עבודות בבתי מלאכה קטנים בסיב שוה ובמחירים של 5-6 ל"י לשעה.

(3) בהתחשב בכך שלא כל העבודות היו מחייבות בצוע ע"י מפעלים גדולים ושחלק ניכר מהן אפשר היה לבצע בבתי מלאכה בינוניים וקטנים, קבלה הועדה כמחיר ממוצע בתנאי היום את המחיר של 7.50 לי לשעת עבודה. ברם, מחיר זה מתיחס לעבודות בלתי רצופות בהיקף מוגבל. בהתחשב בהיקף העבודות ורציפותן, סביר להניח שהמחיר היה לפחות 10 אחוז יותר נמוך, היינו 6.75 לי בתנאים של היום.

בהתאם לכך ובהתחשב בהתיקרויות שחלו בשתך 5 השנים האחרונות, בסטה הועדה את תחשיביה על המסמרים כדלקמן:

1960/1961	4.30 לי לשעה
1961/1962	" " 4.50
1962/1963	" " 4.95
1963/1964	" " 5.65
1964/1965	" " 6.75

(4) בהסתמכו על המסמרים המופיעים בחשבונות שהוגשו על ידו, הביע מר סלבין בדיוני הועדה את הדעה שבמקרה של בצוע העבודות ע"י קבלן, חלק מעבודות ההכנה והשרותים הבלתי ישירים שלא סווגו על ידו כ"שעות קבלנותיות" היה נרשם ע"י הקבלן כשעות קבלנות ישירות והיה נדרש עבורן תשלום.

לעומת זאת כולל מחיר שעת-רג' במקרה של בצוע ע"י קבלן הוצאות נהול עבודה, אשר התמורה עבורן במקרה של מר סלבין נכללה בסך של 142,834 לי המומלץ ע"י הועדה בסעיף (ב) דלעיל. כמו-כן כולל המחיר של קבלני-חוץ הוצאות מימון, אשר לא היו למר סלבין.

לדעת הועדה מתאזנים שני הגורמים האלה.

בהתחשב בהנ"ל החליטה הועדה לבסס את תחשיבי ההשואה על ההנחה שמספר שעות העבודה המושקע ע"י הקבלן היה שוה למספר שעות העבודה ה"קבלנותיות" המופיע ברשומים של מר סלבין.

(5) התחשיבים למקרה של בצוע ע"י קבלני-חוץ והשואתם עם מחירי הבצוע לפי הרשומים של מר סלבין ניתנים בנספחים ג' ו-ד'.

ההפרש לזכותו של ח.סלבין בין הסך 1,147,000 לי המתקבל כנ"ל ובין 770,000 לי המבוסס על הרשומים של מר סלבין עבור בצוע העבודה תוך שמוש בבית המלאכה שלו הוא 377,700 לי ובהתאם לסעיף (א)-3 של הפרטי-כל של ישיבת מועצת המנהלים של "שבח" מיום 3.1.1965 שמורה למר סלבין הזכות לתבוע תשלום ההפרש הנ"ל מתוך רווחיה של החברה בעת שרווחים כאלה ייוצרו.

ח. סלבין מהנדס רחוב פרישמן 43 תל-אביב	מ. יבניאלי מהנדס רחוב פיכמן 13 תל-אביב	ש. יפה מהנדס רחוב מרדכי 15 תל-גנים, רמת-גן

2 בספטמבר, 1965.

נספח א'

תיאור הציוד וכחי המלאכה של מר סלבין
וקביעת דמי השימוש עבורם

הערה: דמי השימוש אינם כוללים הוצאות אחזקה שוטפות וחיקונים.

תיאור הציוד	דמי שימוש שנתיים בסיסיים
1.0 בית מלאכה מכני	
שטח 500 מר' גובה עד 6 מ"ר	
חיבורי חשמל עד 200 אמפר	
חיבורי מים "3	
מחסן סגור בבית המלאכה	10,000 ל"י
2.0 עגורן שער 10 טון	
כושר הרמה 10 טון	
רוחב 11.5 מטר	
גובה הרמה 6 מטר	
אורך נסיעה 300 מטר	
הפסים מבוססים על קורות בטון	
וקלונסאות ביסוס כל 3 מטר	" 22,000
3.0 מעמד להרכבת תבניות	
תא בנוי מבטון בעומק 1.8 מטר	
וברוחב 11 מטר ביסוס לתבניות	
ואספקת אויר וחשמל	" 3,000
3.0 משרד-מחסן	
מבנה בנוי מבטון ארומי	" 1,000
4.0 ציוד מכני	
4.1 3 מחרטות	
4.2 4 מקדחות	
4.3 1 משור מתכת מכני	
4.4 1 מקצוע (שפינג)	
4.5 3 מקדחות עם בסיס מגנטי "3/4, "1, "1 1/4	
4.6 1 מכונת ליטוש	
4.7 ציוד עזר	" 6,000
5.0 20 טרנספורמטורים לריתוך	
הכמות מתיחסת לשנתיים האחרונות. בחישוב	
דמי השימוש נלקחו בחשבון 50% מסכום זה	
כממוצע לכל התקופה.	2,500

נספח א' (המשך)

6.0 גנרטורים לריתוך

6.1	1 דיזל גנרטור	250	אמפר
6.2	1 גנרטור	400	"
6.3	1 גנרטור	300	"
6.4	1 גנרטור	250	"

גם כאן נתונה התמונה של השימוש בציוד בשנתיים האחרונות.
בחישוב דמי השימוש נלקחו בחשבון 50%
ממספר זה כממוצע לכל התקופה 3,000 ל"י

7.0 מכשירי עבודה שונים

כלי-יד
עגלות טרנספורט
מכשירי ריתוך אוטוגניים
מכבש הידראולי-יד 50 טון
מדחס אויר
מנופי יד

" 2,000

8.0 סיכום

ס"ה דמי שימוש בסיסיים לשנה 49,500 ל"י

בהתחשב בגורמים המפורטים ל 5.6
הגענו לחיוב ממשי עבור השימוש בבתי המלאכה ובציוד כדלקמן :

	השנה		עדך החיוב ל
.1	1960/1961		12,000 ל"י
.2	1961/1962		" 24,000
.3	1962/1963		" 36,000
.4	1963/1964		" 42,000
.5	1964/1965	(עבור הציוד הטכנולוגי בלבד)	" 28,000
		סה"כ	" 142,000

נספח ב'

פירוט הציוד הטכנולוגי

כללי

רצופה למטה רשימה, כפי שנמסרה ע"י מר סלבין, של הציוד הדרוש להתהליך הטכנולוגי ושיועבר למפעל במקומו החדש.

הרשימה והערות לרשימה נכונים לתאריך 1.4.1965.

ברשימה זו נכלל ציוד שנבנה ע"י מר סלבין, כולל חלקים שנרכשו מוכנים וכן ציוד שנקנה לפני 1960 ושינוצל במפעל החדש.

ההערות בסוף כל סעיף ביחס למדת הגמר של הציוד ליום 1.4.1965 מתיחסות למצב הבצוע המבוטס על תכנונו של מר סלבין. אין לראות בהן נסיון של הבעת דעה אם ובאיזו מדה מוכן הציוד להרצה או להפעול סדיר, אם יהיה צורך בעבודות השלמה או שנויים ומה יהיה היקפן.

1.0 מחלקת יציקה

1.1	הבניות רצפה	2	קומפ'
1.2	" קירות רוחב + רצפת מדרגות	2	"
1.3	" קיר חוץ מונוליטי + רצפה	1	"
1.4	" קירות מחוללים כולל סידורי הפעלת גרעינים	1	"
1.5	" מחיצות 4 גופים	1	"
1.6	" תא סניטרי 4 מחיצות	1	"

<u>התבנית כוללת</u> : ביסוס, מערכת קפיצים, מסגרת הוץ עם הבסים, התתיות גוף ביניים עם קונוסים, 2 גופי הזזה, צינורות הזזה עם הולקה עליונה ותחתונה, סגרי אורך, גופי פוגות, קשרי מסדרים פנאומטיים, מסדרים היידראוליים, קובעי גופי הזזה ליציקה, פינים ומסגרות, מערכת קבלה וקביעה של המשפך הויברציוני, סידור חימום בקיטור וסידורי ניקוז מי קונדנסט, סידור רחיצה לחץ נמוך וגבוה, סידורים לויברציה ע"י אויר דחוס, מעברים ממשפך ויברציוני, סידורי הפרדה המשפך בגמר היציקה, סגרי גמישות גופי הזזה.

1.7 כרכת רחיצה עם משאבה "3 6 אס' עם מסננים וכיסוי

1.8 דוד קיטור 1 טונה לשעה, ברכות להורדה לחץ לאינסטלציה

1.9 ברכת סולר 10 מ"ק

1.10 3 מערכות ברכות ניקוז עם משאבות למי קונדנסט.

הערות : 1) 4 מתוך התבניות המוזכרות למעלה גמורות. עבור ארבעת הנותרות יש חומר אולם יש להשקיע בהן עוד כ-50% עבודה.

2) ישנם 6 גופי פוגות מוכנים. שאר השנים יש לבנות.

נספח ב' (המשך)

2.0 ויברציה

2.1	2	ויברטורים חשמליים	40 כו"ס
2.2	2	" "	30 "
2.3	2	" "	5 "
2.4	4	" באויר עם סידורי קשירה להבניה	
2.5	1	משמך לברציוני עם מערכת קשירה להבניה וסידורי קבלה ל-4 ויברטורים חשמליים.	

3.0 פניאומטיקה

3.1	8	קומפ' כ"א להפעלת 10 צילנדרים אויר באורך 25 ס"מ	
3.2	2	קומפ' כ"א להפעלת 20 " " " 25 ס"מ	

כל קומפלט בנוי ממסגרת עליונה ותחתונה, 2 מערכות הזזה ו-10 מקומות קביעה לצילנדרי האויר וכן מערכת צנורות וברזים להפעלת הצילינדרים.

הערות : 1. 50% מס"ה הצילנדרים הדרושים הושלמו.

2. הצנרת והברזים להפעלה עדיין חסרים.

4.0 מסדר אגרגטים

4.1 מסדר אגרגטים מס' 1 הבנוי עם 3 מאזנים של 1 מ"ק כל אחד עם נפוח. 2 סילוסים + 2 קונביירים הנוסעים על מסי ברזל.

סילו למלא עם חלזון מזון.

4.2 מסדר אגרגטים מס' 2 - כולל מיכל קבלה, קונבייר ראשי, קונבייר עזר ונפה.

4.3 מאזני גשר לשקילה 40 טון (בהזמנה).

4.4 מערכת נסיעה לציוד הנ"ל

4.5 2 מובילי בטון 6 מ"ק כ"א

4.6 מכונת בטון על מערכת זחלים 2 × 1 מ"ק עם קונבייר הגשה.

4.7 2 קונביירים מסתובבים על גלגלים להגשת בטון עם מערכת חשמל.

4.8 דיזל גנרטור 215 קו"א להפעלת הויברטורים.

הערות : 1. מאזני הגשר הם רק בהזמנה

2. מובילי הבטון ללא מרכב

3. הקונביירים להגשה ללא סידורי הנעה ומערכות חשמל.

5.0 מנופים

5.1 מנוף יצור מס' 1
5.2 מנוף יצור מס' 2
5.3 מנוף הקמה
5.4 3 מנופים מסתובבים
5.5 מנוף מונוריל 2 טון למ"ח רשתות זיון
5.6 מנוף מונוריל 1 טון " " "

הערות : 1. מנוף יצור מס' 1 עובד במפעל הישן
2. מנוף יצור מס' 2 מורכב במפעל החדש
3. אחד מהמנופים המסתובבים חסר כננת הרטה.

6.0 טרנספורט

6.1 3 יצולים
6.2 עגלת טרנזיט
6.3 2 טריילרים להובלת קירות
6.4 2 משטחי טרנספורט
6.5 1 מסדר סיבוב רצפות
6.6 1 מוביל DIAMOND T
6.7 2 יצילי עזר

הערות : 1. הטריילרים להובלה נזקקים לשיפוץ כללי ומערכות צמיגים חדשות.
2. המוביל DIAMOND T זקוק לשיפוץ כללי וצמיגים חדשים
3. יצולי העזר - האחר גמור ובשני יש חומר ויש להשקיע עוד 50% מהעבודה.

7.0 מסדרים

7.1 מסדר השחזה הבנוי מעגלת השחזה ורסיקלים, עגלת השחזה עליונה ומסילת נסיעה.
7.2 מסדר עבודות גמר 200 קומפ'
7.3 מסדר איתסון ורסיקלי 500 קומפ'

הערות : 1. מסדר עבודות גמר - כ-60% מוכן
2. מסדר איתסון ורסיקלי - כ-50% מוכן

8.0 ציוד

8.1 מרכן מים לקימור
8.2 מעמים הידראולי

9.0 <u>הידראוליקה</u>

9.1 הפעלת עגלת החללים כולל ברכה, משאבות ואינסטלציה
9.2 הפעלת סגרי אורך
9.3 הפעלת התנועות בתבנית המחיצות

<u>הערות</u> : 1. סעיף 9.2 - בוצע רק 50%
2. סעיף 9.3 - עדין לא בוצע

10. <u>יצור רשתות זיון</u>

10.1 מסדר של אלקו לריתוך נקודתי של רשתות זיון
10.2 6 קומפ' של מסדרי בנ' גופים מרחביים של הזיון
10.3 4 קומפ' של מתסניות לגופי זיון מרחביים

<u>הערות</u> : 1. סעיף 10.1 - בוצע כ-50% עדין חסר טרנספורמטור הריתוך
2. סעיף 10.2 - יש חומר וחלקים, יש לבצע עבודת הרכבה
3. סעיף 10.3 - כל החומר ישנו, יש להשקיע עוד 25% מהעבודה.

- - - - - - - -

נספח ג'

חישוב מחיר שעת עבודה יחדנית (קבלנותית) במפעלי שבה-סלוין בשנים 1960-1965
בניה הכיוון הטכנולוגי בלבד

	1964/65	1963/64	1962/63	1961/62	1960/61		
ס"ה ימי עבודה ברוטו	8572	12,898	10,402	5428	2685		39,985
ס"ה ימי עבודה קבלנותיים	5,652	8,495	6,800	3580	1,714		26,241
ס"ה ימי עבודה שרותים	2,920	4,403	3,602	1848	971		13,744
ס"ה הוצאות בל"י (מעובל) (ראה הערה)	164,025	220,114	144,133	61,846	37,320		627,438
מחיר יום עבודה קבלנותי (נטו)	28.9	25.9	21.2	17.3	21.8		—
ס"ה הוצאות דמי שימוש בבתי מלאכה	28,000	42,000	36,000	24,000	12,000		142,000
הוצאות דמי השימוש בבתי מלאכה ביום עבודה	5.1	4.9	5.3	6.7	7.0		—
מחיר יום עבודה קבלנותי (ברוטו)	34.00	30.80	26.5	24.0	28.8		—
מחיר לשעת עבודה ישירה	4.25	3.85	3.3	3.0	3.6		—
מספר ממוצע של עובדים ישירים ביום (מחושב בהתבסס על 280 ימי עבודה)	20	30	24	13	6		—
סה"כ החוב בשכ"ע (מוכפל במחירים סה"כ ימים קבלנותיים)	192,025	261,546	180,200	85,900	49,583		769,254
				87,360	66,108		
	27.91	34.05	23.39	11.15	6.50		
סה"כ החוב להוצאות שכר בתי מלאכה לפי הנהלת חשבונות	192,025	262,114	180,133	85,846	49,959		770,077

הערות: 1) סעיף 5: בסעיף זה נכלל: ס"ה הוצאות שכ"ע והוצאות סוציאליות, חומרי העשיה, אחזקת בית המלאכה, אחזקת מכונות ומשטל, הוצאות כלליות, הוצאות טכנולוגיות והובלה.

2) ההוצאות בטבלה אינן כוללות אחוזי התכנון והמקעה

3) כל המספרים בטבלה מתבססים על נתונים שהוגשו ע"י מר סלבין

נספח ד'

חישוב מחיר שעת עבודה אקוויולנטית לפי המלאכה של ח. סלבין והתשלומים לזכותו

1. חישוב הזכות לשעה בכל אחת מהשנים 1960-1964

השנה	מחיר לשעת עבודה ישירה מפעלי שבח-סלבין	מחיר לשעת עבודה ממוצעת בענף	מחיר אקוויולנטי של שעה בצוע קבלני מחוה 10%	יתרת זכות לשעת עבודה
1960/1961	* 3.6 ל"י	4.75 ל"י	4.30 ל"י	0.70 ל"י
1963/1962	* 3.0 "	5.00 "	4.50 "	1.50 "
1962/1963	* 3.3 "	5.50 "	4.95 "	1.65 "
1963/1964	* 3.85 "	6.25 "	5.65 "	1.80 "
1964/1965	* 4.25 "	7.50 "	6.75 "	2.50 "

(* לפי נספח ג')

2. חישוב ס"ה הזכות לח. סלבין

השנה	יתרת זכות לשעת עבודה	ס"ה שעות עבודה ישירות בשנה	ס"ה זכות
1960/61	0.70 ל"י	* 13,700 = 8 × 1714	9,600 ל"י
1961/62	1.50 "	* 28,600 = 8 × 3580	42,900 "
1962/63	1.65 "	* 54,400 = 8 × 6800	89,800 "
1963/64	1.80 "	* 68,000 = 8 × 8495	122,400 "
1964/65	2.50 "	* 45,200 = 8 × 5652	113,000 "
		סה"כ	377,700 ל"י

(* מספר ימי עבודה לפי נספח ב')

אל משרד

אברהם עקביה
רואה חשבון
חיפה, דרך העצמאות 65, טל. 523292
תל-אביב, רח' קרליבך 15, טל. 36121

מס' 205

תל-אביב, 8 ביוני 1965

לכבוד
חברי הדירקטוריון
"שבח" חברה לייצור בתים להרכבה בע"מ
תל-אביב

אדונים נכבדים,

הנדון: חשבונות ח. סלבין

בימים אלו קיבלתי מאת מר ח. סלבין מצב החשבונות עם החברה ליום 31/3/65. החשבונות כוללים הוצאות שנעשו במשך שנים רבות ומבוססים על אלפי מסמכים. ברור, כי הבדיקה של המסמכים הללו, קביעת השייכות של ההוצאות וכדו' מחיבת עבודה מרובה.

בינתיים ערכתי בעקבות מר סלבין חלוקה של החשבונות לפי השנים והסוגים העיקריים וריכוז התקבולים והתביעות. נראה לי כי ריכוז זה, המצורף למכתבי, יהיה לעזר לחברי הדירקטוריון בקשר לכל שאלה עקרונית שיש צורך לדון בה.

בכבוד רב,

אברהם עקביה

העתק: מר ד. אלקה
מנהל משרד השיכון

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ריכוז

חשבונות שבת"מ - סלבין

(כפי שבוצעו ע"י אר. מיים סלבין)

לפני הביקורת

				לילות ישראלית
				בונבאות
		787655	(4+1)	שכר עבודה ובונבאות סוכנאלילות
		1542241		בילוי ותוארים (2+5)
		2329896		
		315691		ניכויים שונים (13)
	2014205			
				תוספות נתבעות
		162000	(8)	דמי שכירות בעד בית מלאכה וגילוף
		136092		הפרשה ותכנון (9+10)
	298092			
	224400			אוריקאי (15)
	150237			
2686934				סה"כ בונבאות לילה 31/3/65
				תקבולים ע"ח סלבין
		1869938		מאגרה הסיכון
		1007		פחות: הוצאה לחשבון מילות המסדים
	1868931			
	176820			מחב' שבת"
2045751				סה"כ תקבולים
641,183 ל"י				יתרה לגבותו של ח. סלבין (לפי חשבונו) לילה 31/3/65
				הערה: נלקח על סכום זה, אר סלבין נכסי לקבל מהממשלה לא תשלום מילות בע"ל של 400,000 ל"י לפי המוצר.
				2/6/65

חשבונות שנת - סלבין

(כפי שבוצעו ע"י מר חיים סלבין - לפני בקורת)

לידות ושבאלות

סה"כ	1964/65 (31.3.65 עד)	1963/64	1962/63	1961/62	1960/61	31 (מרס) 1960		
							הוצאות	
628177	164025	220114	144133	61846	37959	100	שכר עבודה והוצ' סוציאליות - טכנולוגיה	1
693919	209853	291244	124132	26096	7039	35555	חומרים - טכנולוגיה	2
1322096	373878	511358	268265	87942	44998	35655		3
159478	159478						שכר עבודה והוצ' סוציאליות - אפרל חדש	4
548322	548322						חומרים - אפרל חדש	5
707800	707800							6
2029896	1081678	511358	268265	87942	44998	35655	סה"כ הוצאות (3+6)	7
							תוספות נתבעות	
162000	48000	42000	36000	24000	12000		דמי שכירות בית-מלאכה וגבוה	8
114258	32150	44268	24820	8960	4560		הפחתה והכנסה - טכנולוגיה (8%)	9
21834	21834						הפחתה והכנסה - אפרל חדש (3%)	10
298092	101984	86268	60820	32960	16560		סה"כ תוספות	11
2327988	1183662	597626	329085	120902	61558	35655	סה"כ הוצאות ותוספות נתבעות (11+7)	12
(15691)	(11522)	(3370)	(799)				**הכנסות שונות**	13
2312297	1172140	594256	327786	120902	61558	35655	סך הכל (12-13)	14
224400							**גלם אחרון** (לפי בקורת)	15
150237							**אחרות לתשלום**	16
2686934							סה"כ כללי	17

הרשמה הנ"ל מתבססת על הנתונים לחשבון מושבו גם אל אין הנהלים (שנת ג')

43, FRISHMAN STREET
TEL-AVIV, ISRAEL
PHONE 26518

ח. סלבין
מהנדס יועץ
H. SLAVIN
CONSULTING ENGINEER

רחוב פרישמן 43
תל אביב, ישראל
טלפון 26518

.22.1.1962

לכבוד
משרד השיכון

לכבוד
חברת רסקו

א.נ.,

1) רצוף רשימת הציוד שבהתאם לחוזה ביבנו צריך לעבור לרשות החברה ליצור בתים להרכבה "שבח".

2) הרשימה כוללת תיאור ותיפקוד טכנולוגי של כל מכונה ומכונה.

3) מחיר הציוד מסתכם לסך של 413.100 לירות פחות 30.000 לירות שקבלתי עד 1.1.62 (25.000 ממשרד השיכון 5000 מרסקו), ז"א הזכות שלי עבור הציוד היא 383.100 לירות.

4) הרשימה כוללת מכונות ציוד וחמר המיועדים באפן בטוח וישר לצרכי בית החרושת וזה בהתאם לחוזה.

5) במידה וישתמשו בחמר ציוד או מיכון נוסף, אגיש כל פעם להנהלה חשבון מתאים.

6) בתור יוצא מהכלל חשבתי עבור חמרים שקבלתי בעצמי מאמריקה עוד לפני כשנתים היות ולפני מספר חדשים התקבלו עוד חמרים מסוג זה ע"י הזמנת משרד השיכון ולא היה רצוי שלאותם החמרים יהיה סטטוס חשבוני אחר.

מחוץ לזה יש לי בטחון גמור שהחמרים אלו דרושים לבית החרושת.

7) רשימת הציוד והחמרים שהתקבלו ע"י הזמנת משרד השיכון מצורפת.

בכבוד רב,

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ריכוז רשימת הציוד שעובר לרשות בית חרושת שבח

הדף	מחיר לירות	פ ר ט י ם	המספר 6 ברשימה
1	22.000	מסדר הספקת אגרגטים למרכז השקילה	29
1	11.300	מרכז לשקילת אגרגטים	3
1	3.000	אוטו משא עם הופך הידרולי להספקת התערובת למכ.בטון	4
1	60.000	מכונת בטון נוסעת מ3 2x1 בטון	1
2	6.300	קונויר הספקת בטון למשפך ויברציאוני	2
2	19.000	משפך ויברציאוני	19
2	41.500	תבנית ויברציאונית לשתי פלטות רצפה 7,5 מטר אורך	18
3	2.800	גוף פוגות לרצפה	24
3	500	מכשיר ליצור גופי פוגות	25
3	9.400	מסדר פנומטי ל-15 ציליגדרים אויר	34
4	3.500	ציליגדרים אויר נוספים	35
4	11.700	2 עגלות לגופי חללים של רצפה	30
4	6.700	תבנית יציקה ויברציאונית לשני קירות 8,5 מטר אורך	20
5	6.000	2 עגלות לגופי חללים לקיר (עליונות)	31
5	5.800	1 עגלת חללים לקיר (תחתונה)	32
5	6.000	תבנית ליציקת 4 פלטות בטון למחיצות 7,5 מטר אורך	22 ,37 ,38
6	10.800	חלקים בודדים לבנין תבניות יציקה נוספות	21,23,36,39
6	5.000	מסדר השחזה פלטות בטון	16 ,33
6	12.300	מנוף יצור 10 טון	9
7	6.000	מנוף "מונוריל" 2 טון	10
7	5.000	מנוף הקמת בנינים 10 טון	45 ,46
8	36.000	מנוף על גלגלי גומי לורין 30 טונות-מטר	6
8	3.200	מנופי סיבוב	44,51,58
8	8.000	מזלג קלרק של 2 טון	5
9	15.000	אוטו משא, דימונד	7
9	20.000	2 טרילרים רודזרס 40 טון	8
9	27.000	דיזל גנרטור 250 קו"א	11
10	2.000	לוח חשמל לחלוקה ראשית 200 קו"א	14
10	5.600	4 מזיזים להנעת ויברטורים	15
10	2.000	2 ברכות לקיטור חימום תבניות 0,2 ק"ג/ס"מ2	12
10	1.500	משאבת רוקום 15 כ"ס	13
11	1.000	מכונת בטון 200 ליטר	50
11	300	פטיש לנסוי בטון	59
11	2.200	פרס הידרולי לישור קונסטרוקציות	26
11	2.400	שולחן סכינים לרתוך שלדי גופי תבניות	28
11	2.000	יצולים שונים	27
12	4.000	חלקי מכונות טכנולוגיות	40,41,43,52
12	2.500	תיכשור לבנין מכונות טכנולוגיות	53,54,56,57
12	1.200	מכשירים	48,60
12	7.600	חמרים	47,49
13	15.000	שרטוטים	-
	413.100	ב ס " ה	
		פחות סך שקבלת עד 1.1.62.	
		ממשרד השיכון 25.000	
		מרסקו 5.000	
	30.000	30.000	
	373.100		

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

מסדר הספקת אגרגטים למרכז השקילה מספר ברשימה 29

תיאור: על קרון עם יכולת העמסה של 15 טון מורכב בגבה מתאים סילו לחצץ.
על קרון דומה שני מורכב סילו לזיפזיף.
על 4 קרוניות עם יכולת העמסה של 5 טון כ"א מורכבים בגבה מתאים 2 נפות, אחת לחצץ והשניה לזיפזיף, עם מוטורים של 3 כ"ס להנעתם.
על כל קרון מורכב קונויר כ-10 מטר אורך 60 ס"מ רוחב עם מוטור 3 כ"ס עם גירבוקס מתאים להספקת החצץ והזיפזיף מהסילו לנפות.

הפעולה הטכנולוגית: קבלת אגרגטים מההחסנה ע"י כף מתרוממת מורכבת על טרקטור והספקתם למרכז השקילה אחרי נפוי מתאים.

המצב ליום .1.1.1962: על הקרונות מורכבים עמודי הסילו.
קונויר אחד מוכן מחוץ להנעה וגלילים, השני דורש הרכבת חגורה וחסר מוטור וגירבוקס.
הנפות מוכנות להרכבה.
הקרוניות עם עמודים וקורות מוכנות לקבלת הנפות.

המחיר: -.22.000 לירות.

מרכז ושקילת האגרגטים מספר ברשימה 3

תיאור: 3 קומפלקטים לשקילת האגרגטים וצמנט עד 5000 ליטר מורכבים על קונסטרוקציה של עמודים וקורות בגבה המתאים המאפשרת את קבלת האגרגטים אחרי הנפוי לארגזי השקילה והעמסת התערובת השקולה לאוטו להובלה למכונת בטון.

הפעולה הטכנולוגית: שקילת האגרגטים חצץ זיפזיף וצמנט לתערובות של 1 מ3 בשביל מכונת הבטון.

המצב ליום .1.1.1962: הקונסטרוקציה וסדורי שקילה מוכנים.
פתיחת הארגזים להעמסת האוטו זמנית במנופי יד שיוחלפו להפעלה פנומטית. לא מוכנים שום סידורים לצמנט.

המחיר: -.11.300 לירות.

אוטו משא פורד עם הופך הידרולי מספר ברשימה 4

התיאור: אוטו משא לעמס של 3 טון עם הופך הידרולי.

הפעולה הטכנולוגית: לקבל את התערובת של האגרגטים וצמנט ולהוביל אותה עד לכף קבלה של מכונת בטון ובעזרת ההופך ההידרולי להכניס את האגרגטים לכף של מכונת בטון.

המצב ליום .1.1.1962: עבר בהובלת פועלים לעבודה במשך שנתיים. עבודתו הופסקה בשנת 1954 אחרי בדיקה במוסך. הצמיגים במצב די טוב.
המחיר כולל סך של 1000 לירות עבור בדיקת האוטו והכנתו לפעולה. תיקוני צבע וקנית סוללה.

המחיר: -.3000 לירות אחרי בדיקה.
או -.2000 לירות כמו שהוא.

מכונת בטון נוסעת עם תוף קפול לשתי תערובות של 1 מ3 כ"א
מספר ברשימה 1

תאור: מכונת בטון של בנסום עם דיזל בודה של 150 כ"ס ועם הפעלה הידרולית עם שרשרות לנסיעה של 1,5 קילומטר לשעה עם ברכת מים נוספת של 1000 גלון משקל כללי בערך 25 טון.

[illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: -.000.[illegible] [illegible].

[illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: -.000.11 [illegible].

[illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: -.0006 [illegible].
[illegible] -.0008 [illegible].

[illegible]

[illegible]: [illegible]

הפעולה הטכנולוגית	להכין 1 מ3 של בטון ליציקה ויברציונית בתבנית ורטיקלית. בזמן הספקת הבטון לתבנית נוסעת מכונת הבטון לאורך.הבטון אחרי הערבוב נמסר לקונוייר הספקה.
המצב ליום .1.1.1962	נקנה באמריקה מבית מלאכה של סוכן.רנסום אחרי תיקון כללי עבדה אצלי במשך השנים כ-200 שעות עבודה. לפני כשנתים הוסיפו כל התותבים והברגים במערכת הנסיעה יש למכונה חלקים רזרבים בסגרת של 500-600 דולר.
המחיר	60.000 לירות.

קונוייר הספקת בטון מהתור למשפך ויברציאוני מספר ברשימה 2

תיאור	קונוייר כ-16 מטר אורך 600 מ"מ רוחב קשור ע"י זרועות מיוחדות לזרוע המאורכת ומחוזקת של מכונת הבטון. הקונוייר מונע ע"י מוטור 3 כ"ס עם גירבוקס מתאים. סידור מתיחה מיוחד לסרט הגומי של הקונוייר. ארגז העברה מיוחד קושר את מכונת הבטון עם הסרט של הקונוייר.
הפעולה הטכנולוגית	אחרי גמר ערבוב הבטון מעבירים אותו לארגז קבלה של הקונוייר ומשם לאורך הקונוייר הבטון נמסר למשפך הויברציאוני הלבוש על התבנית. בסיעת מכונת הבטון וההספקה הדרגתית של הבטון בעזרת הקונוייר מבטיחה את חלוקת הבטון לאורך התבנית.
המצב ליום .1.1.1962	הארכת וחיזוק הזרוע של מכונת הבטון מוכנים. ארגז העברה מוכן רק השלד בלי כסוי ובלי מגיני צד. הקונוייר מוכן מחוץ לשרשרות הנעה.
המחיר	6.300.- לירות.

משפך ויברציאוני מספר ברשימה 19

תיאור	על מסגרת מחזקה של I 500 באורך של 8,5 מטר מחוברת בצנורות של 8", 6" ומכוסה בפח בעבי של 10 מ"מ מורכבים 2 ויברוטורים של 40 כ"ס,כל אחד. מחוץ לקונוסים לקביעת הויברטורים קשורים למשפך 15 קונוסים לקביעתו על התבנית הויברציאונית.
הפעולה הטכנולוגית	לקבל מהויברטורים ולמסור לתבנית את הויברציה הדרושה. לקבל מקונוייר מס' 2 את הבטון ולספק אותו לתבנית בשביל יציקת פלטות בטון לרצפות קירות ומחיצות.
המצב ליום .1.1.1962	גמור מחוץ לכסוי פח מעל צנורות הקשר "8 "6 ומחוץ המלאים בין המשפך והתבנית הויברציאונית.
מחיר	19,000.- לירות.

תבנית ויברציאונית 7,5 מטר אורך ליציקת 2 פלטות בטון לרצפה מספר ברשימה 18

תיאור	מסגרת חוץ הבנויה מ-10 צנורות "16 המקושרים בצנורות "8 והמחוברים לבסיס הבנוי מ- I וברזל [של "10. בתוך מסגרת זו קובעים גוף בנוי משלד של I "10 ומכוסה בפח "¼ משני צדדי הגוף קובעים ע"י אפשרות הזזה עד 280 מ"מ שני גופי צד הבנוים משלד של [18 מ"מ ומכוסים בפח של "¼. בין הגופים קובעים בעזרת קונוסים 2 תחתיות. בקצה הגופים קובעים סגרי אורך. כל התבנית ממשקלה הכללי מגיע ל-25 טון משעבת בעזרת 40 קפיצים מיוחדים ומלאי גומי על 10 צנורות ביסוס הקבועים בבטון. 2 קורות עליונות מיוחדות שבהם קבועים 10 מופות קוניות משמשים לקשירת המשפך הויברציאוני לתבנית בזמן היציקה. סידורים מיוחדים בקביעת גופי הזזה, תחתיות וסגרי אורך

[illegible]

[illegible]

[illegible]

מאפשרים שנוי רצוי בסמדי גופי הבטון.
גוף ביניים וגופי הדזה מכוסים בפח משני הצדדים בכדי לאפשר את אשפרת הבטון בחימום של קטור בלחץ של 0,2 ק"ג/ס"מ2.

הפעולה — לקבל את הויברציות והמשפך הויברציאוני ולמסור אותם לבטון בשביל יציקת 2 פלטות בטון עד 8 מטר אורך, 2,8 מטר רוחב או גובה.
לחמם את הבטון עד 85° בזמן האשפרה.
לאפשר קביעת פתחים חלולות ודלתות בפלטות הבטון.

המצב ליום .1.1.1962 — הבסיס מוכן.
מסגרת התחתונה ומסגרת חוץ מוכנים.
קורה עליונה עם המופות הקוביות מוכנה.
שלד גוף ביניים עם קובוסים תחתונים ועליונים מוכן.
שלד גוף הדזה אחד מוכן ומכוון לתבועה לכסוי פח ולקביעת גוף הפוגות.
שלד גוף הדזה שני באיסוף על שולחן הסכיבים.
אוגנים וצבורות הדזה לגוף שני מוכנים אבל לא נקבעו במסגרת חוץ. תחתית אחת קבועה השניה התחילו בחריטת הקובוסים.
סגרי האורך לא מוכנים.
כסוי הפח גמרו בכל הסידורים הדרושים להתחלת עבודה זו.

מחיר — 41,500.- לירות.

גוף פוגות לרצפה מספר לפי הרשימה 24

תיאור — בקונסטרוקציה של שני ["10 מרותכים 6 זרועות של ס באורך של 1200 מ"מ כ"א.
זרועות אילו מותאמות:
א. 2 x 6 ברגים לקשירת הגופים המרחבים של הזיון;
ב. קונפוגורציה של פוגות הרצויה לאורך התבנית;
ג. השענת גוף הפוגות על גופי הדזה וביניים;
ד. צבור מיוחד באורך של כ-3 מטר עם 13 בוקסות;
להשענת הקצה של 26 צבורות חללים.

הפעולה הטכנולוגית — העברת והכנסת לתוך התבניות הגופים המרחביים של הזיון והחזקתם בזמן היציקה החזקת קצי צבורות החללים.
יציקת הפוגות.
החזקת פתחים ביציקה אם יהיה צורך בדבר.

המצב ליום .1.1.1961 — גמור מחוץ לקביעת צבורא של 13 בוקסות.

המחיר — 2,800.- לירות.

מכשיר ליצור גופי פוגות נוספים מס. לפי הרשימה 25

תיאור — הדיקבות המופרזת הדרושה לבנין גוף הפוגות דורשת מכשיר מיוחד שמאפשר להבטיח שכל אחד מגופי הפוגות יהיה העתק מדויק של השני.
מכשיר זה מאפשר את הכנת גופי הפוגות וקביעתם בתוך התבנית לשם רתוך להחזקת הזרועות ולשם קביעת הקו של 3.000 + בשלדי הגופים לפני הכסוי בפח.

מחיר — לא כולל I "10 -.500 לירות.

מסדר פנומתי מספר לפי הרשימה 34

תיאור — קונסטרוקציה באורך של 7,5 מטר הבנויה מ-5 עמודים של צבור "10 קשורים לקורות של [
2 דחפנים בנוים מ-[של 7,5 מטר אורך יכולים לזוז עד 250 מ"מ על מכונות מיוחדות הקשורות לעמודים.
10 ציליגדרים פנומתיים של "4 מפעילים את הדחפנים שמצדם בעזרת פלטות מיוחדות מפעילים את 10 צבורות הדזה "6

[illegible]

[illegible]

[illegible]

המרותכים בשלד של גוף הדזה של התבנית.
מחוץ לזה עוד 5 ציליבדרים פנומתיים "4 סוגרים בעזרת פינים בגדיים את הקונוסים של המשפך.

הפעולה הטכנולוגית
פתיחת התבנית ע"י הדזת גוף צד לשם רחיצה והכנסת גופים מרחבים על ברזל הזיון.
סגירת התבנית עד לסמדים הרצויים של יציקת פלסת בטון.
החזקת גוף הצד בזמן הויברציה.
פתיחת התבנית לשם הוצאת פלסת הבטון בגמר האשפרה.

המצב ליום .1.1.1962
הקונסטרוקציה גמורה.
פלטות דחיפה של צנורות הדזה גמורים.
התחילו בקביעת 10 ציליבדרים פנומתיים לדחיפה.

המחיר
9,400.- לירות.

ציליבדרים אויר מספר לפי הרשימה 35

מחוץ ל-10 ציליבדרים שהורכבו יש עוד 5 ציליבדרים קומפלקט בשביל סגר המשפך וחלקים לעוד 25 ציליבדרים כולל חלקים מגומי ומלאים שהובאו מאמריקה.

מחיר
3,500.- לירות.

2 עגלות לחללי רצפה מס. לפי הרשימה 30

תיאור
קונסטרוקציה בנויה מ-4 [של 300 קשורה לבסיס כבד מאד למטה ולמסגרת יותר קלה בחלק העליון.
מערכת שלמה של קשרים המאפשרים כוון סדויק של הקונסטרוקציה משלימים את המבנה.
4 גלגלים כבדים במיסבים מיוחדים מאפשרים את העברת העגלה ממקום למקום.
מערכת של 52 חורים מדויקים בדיממטר של 198 מ"מ.
מאפשרים את קביעת 26 גופי חללים באורך של 6 מטר.
בעזרת ביסוס גומי מיוחד המאפשרים את השענת תותבים מיוחדים וכל זה בכדי לאפשר את עמידת העגלה בויברציות של היציקה.
מערכת שלמה של שנים חולצות מסודרים באופן מיוחד מאפשרת את הוצאת צנורות החללים באפן הדרגתי מהבטון בעזרת 4 או יותר ציליבדרים פנומתיים "10 ושמה של "4.
מערכת של קפיצים ומקבעים מחזירה את הצנורות למצב התחלתי של פעולה.

הפעולה הטכנולוגית
לקרב ולהכניס לתוך התבנית 26 חללים (באורך בבטון כ-3,8 מטר) והשעיבים בקצה הקדמי בתוך תותבים של גוף הפוגות.
להחזיק את החללים במצב נכון במשך כל היציקה.
להוציא את החללים בצורה הדרגתית מהבטון בגמר היציקה.
לחמם את פלסת הבטון מבפנים בזמן האשפרה.

המצב ליום .1.1.1962
עגלה ראשונה גמורה בקונסטרוקציה החיצונית שלה.
הוכנו 26 תותבים.
6 גופי חללים במצב עבודה שונה.
מערכת שנים חולצות.
גופים של 4 ציליבדרים "10.
צנור אחד לקפיצים.

בעגלה השניה גומרים את הקידוח של 4 ברזלי [300
הכינו את המסגרת התחתונה.

מחיר
11,700.- לירות.

תבנית יציקה ויברציאונית לקורות מס. לפי הרשימה 20

תיאור
תבנית דומה לזו של הרצפה אלא הבסיס שלה מסודר בצורה כזו שמאפשר להכניס את צנורות החללים באופן מקביל לגבה של הקיר ז"א דרך הבסיס שלה. אורך התבנית 8,5 מטר.

[illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible] — -.004,0 [illegible]

[illegible] 38

[illegible]

[illegible] — -.008,6 [illegible]

[illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible]

[illegible] — -.007,11 [illegible]

[illegible]

[illegible] — [illegible]

הפעולה המכנולוגית — כמו בתבנית לרצפה, אלא, נתנה אפשרות לצקת חללים גם בכווני אורך וגם בכווני גובה כמו כן אפשר לצור פתחים לדלתות חלונות וכו' ופתחים בעבי הפלסה של בטון לדלתות וחלונות הדזה.

המצב ליום .1.1.1962 — גמורה המסגרת החיצונית של 10 צנורות "16.
גמור הבסיס הבנוי מקורות "10 ו "10 עם פלטות מיוחדות המאפשרות לחללים לעבור את הבסיס מבלי להתנגש עם הבסיס כלעצמו.

מחיר — 6,700.- לירות.

2 עגלות חללים עליונות לתבנית קיר מס. לפי הרשימה 31

תאור — עגלה בנויה ע"י 2 צנורות "16 מורכבים על בסיס של "10 מותאמת לבסיעה על פסים ברוחב 1300 ע"מ. ראש קונסטרוקטיבי מיוחד המעתיק את הסדור בעגלת החללים של הרצפה מאפשר להכניס להחזיק ולהוציא 2 גופי חללים של 6 מטר וזה באורך של הקיר. צילינדרים פנומטיים נותנים את הדחיפה הדרושה להוצאת החללים. סדור מיוחד מאפשר לקשור את סגרי האורך לעגלה ועל ידי זה מאפשר שנוי אורך פלטת הבטון במשך דקות ספורות (בין יציקה ליציקה) סידור נוסף מאפשר לשני עגלות אילו להרים בעזרת ווינצים את עגלת החללים התחתונה.

הפעולה המכנולוגית — לצור בתוך פלטת בטון של קיר 2 חללים בדיאמטר של 115 מ"מ חללים אילו יוצרים בתוך חלק עליון של הקיר קורה מחוללת בממדים של 400 מ"מ גבה 240 מ"מ רוחב.
החלל העליון מיועד לאינסטלציה של החשמל.
" התחתון " " " מים.
מחוץ לפעולות אלו משמשים העגלות בתור סידורי הרמה החזקה וקביעה של עגלת חללים תחתונה.

המצב ליום .1.1.1962 — עגלה ראשונה גמורה לגמרי מחוץ לגופי חללים וסידורי הרמה של עגלה תחתונה.
בעגלה שניה נגמרת והולכת מערכת הנסיעה, עמודי "16, ראש לצנורות חללים ככה שבגמר הגשמים אפשר להתחיל בהרכבתה.

המחיר — 6,000.- לירות.

עגלת חללים תחתונה מס. לפי הרשימה 32

תיאור — 3 ברזלי I 300 הקשורים ביניהם במספר מקומות בפלטות עבות, יוצרים את בסיס העגלה.
ברזל שטוח 100x15 באורך של 1 מטר יוצרים 72 תאים מדויקים מאד של 200x200 המשמשים לכוון, הכנסה, החזקה וקביעה של 72 גופי חללים ורטיקליים מתחת לקורה עליונה עד בסיס הקיר.
סידור מיוחד של צנורות "10 מקושרים לבסיס מאפשרים הרמה, קביעה והורדה של עגלה זו בעזרת עגלות העליונות.
סידור מיוחד מאפשר את ההוצאה הדרגתית של צנורות החללים וכמו כן נתנת אפשרות לא להכניס חללים במקומות המיועדים לחלונות ודלתות.הקונסטרוקציה מאפשרת גם יצור חללים בתוך הבטון לצרכי חלונות ודלתות הדזה.

הפעולה — ייצור חללים ורטיקליים בקיר בזמן היציקה וכמו כן בשעת הצורך יצור חללים פנימיים לדלתות וחלונות.

המצב ליום .1.1.1962 — העגלה כלעצמה מוכנה על כל 72 פתחים שלה ובגלגלי הנסיעה מוכנים צנורות הרמה וקביעה אבל טרם הורכבו במקומם. נמצאים בקידוח 700 פלטות לכוון החללים.

המחיר — 5,800.- לירות.

תבנית למחיצות מס. לפי הרשימה 22,37,38

תיאור — התבנית דומה בדרך כלל לתבנית רצפות באורך של 7,5 מטר. ההבדל הוא שסמקום 2 פלטות בטון מחוללות של 24 ס"מ עבי יוצקים מתבנית זו 4 פלטות בטון מלאות בעבי של 6 ס"מ ולכן יש בתבנית זו 2

[illegible]

[illegible]

[illegible]

גופי ביצים עזר הבנוים משלד של [10 מכוסה בפח של 5 מ"מ.

פעולה מכנולוגית: יציקת מחיצות מונוליטיות בעבי של 6 ס"מ ובאורך של 7300 מ"מ בכל יציקה אפשר לצקת עד 30 מטר אורך של מחיצות.

המצב ליום .1.1.1961: מוכן שלד אחד של גוף ביצים עזר.
מוכנים 2 קורות בסיס 7,5x25 מטר עם בליטות מצבורות "12
לקבלת צבורות "16 10 צבורות "16 למסגרת חוץ.
18 I 24 לבסיס.

המחיר: 6,000.- לירות.

חלקים בודדים לבנין תבניות נוספות מס. ברשימה 21,23,36,39

מספ.	רש.	21	10 צבורות "16 למסגרת חוץ על תבנית
"	"	23	400 קפיצים 175/95 מפודה של "1 לביסוס התבניות במחיר 10 לירות מתיכה
"	"	36	פחים "3/16 9x3 מחוזקים ב["5 לכסוי חץ של תבניות הדזה
"	"	39	9 קונוסים 105/42 x 360 מ"מ אורך לקביעת עגלות חלולים

1,800	
4,000	
4,000	
1,000	
10.800	

מסדר השחזה לפלטות בטון מס. ברשימה 33, 16

תיאור: על עגלה כבדה בנויה מ- I, [מוקמים 4 קולונות הקשורים לעגלה בחלקם התחתון וקשורים ביניהם ע"י קונסטרוקציה מיוחדת בראשם לגבה של הקולונות עולה ויורד בסיס בנוי מ I "10 מובל ע"י 4 תותבים הלבושים על הצבורות "10.
על הבסיס נוסעות 2 עגלות ועל כל אחת מהן מכונת השחזת בטון הנתונה לסיבוב ככה שאפשר להשחיז גם את פני פלטת הבטון וגם את העבי שלה ז"א את אורך פלטת בטון וזה לכל גבה ואורך של פלטת הבטון.
עגלה זו נוסעת לאורך הקיר על פסים ברוחב של 2 מטר.

על קורות, מורכבים על עמודים נוסעת עגלה אחרת עם מכונת השחזת בטון מסודרת בצורה המאפשרת את השחזת גבה הפלטה לכל ארכה.

הפעולה הטכנולוגית: השחזת פלטות רצפה וקירות לגבה מדויק שלהם ולקבלת שטח עליון בזוית ישרה לפלטה השחזת ארך מדויק של הפלטה וקבלת שטח בזוית ישרה. השחזת מפגש בין קירות לקורות.
ואם יהיה צורך השחזה כללית של הקורות לקבלת שטח חלק ביותר.

המצב ליום .1.1.1962: עגלת הקולונות מוכנה מחוץ לגלגלים.
הקולונות מוכנות להרכבה.
בסיס ההרמה וההורדה מוכן מחוץ לפסים.
2 עגלות לקשירת מכונות השחזה ישנים.
מכונת השחזה עליונה אמריקאית ישנה.
" " צד צורפתית ישנה (לא הוכנסה בחשבון).

המחיר: 5,000.- לירות.

מנוף ייצור מס. ברשימה 9

תיאור: המנוף הוא מטיפוס גשר, על שתי קורות שטוחות באורך של 9 מטר וברוחב 1,2 מטר בנויות מ I "10 קבועים וגבה של 9 מטר.
עמודים משופעים מ- I "10x10.
מעל לעמודים אילו נקשרים I 400 מיפוס רחב עם פסים המתאימים.
בסיעה לאורך היא ע"י מערכת גלגלים מונעת ע"י 2 מוטורים של 7 כ"ס עם גירים מתאימים.
בסיעה לאורך ע"י עגלה מיוחדת המונעת ע"י מוטור 3 כ"ס עם גיר מתאים. המרים הוא של 10 טון מחברת "יל אמריקה.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

פעולה טכנולוגית
להביא ולהוציא את גוף הפרגום.
" " " המשפך הויברציאוני.
להוציא מתבנית את פלטות הבטון ולהעביר אותם למחלקת ביקורת פירוק ותיקונים.
להעביר את פלטות בטון מהביקורת להחסנת ביניים.
" " " מהחסנת ביניים להשחזה.
" " " מהשחזה לעבלת הטרנזיט.

המצב ליום 1.1.1962.
הקורות התחתונות מוכנות עם הקונסטרוקציה לקבלת העמודים המשופעים והגלגלים והקורות העליונות עם הפסים מוכנות (יש להאריך אותם).
עגלת הנסיעה מוכנה.
עמודים "10x"10 התקבלו (לא נכנס בחשבון)
מרים 10 טון מיל " (" " ")

המחיר 12,300.- לירות.

מנוף מונורל 2 טון מספר ברשימה 10

תיאור
מרים 2 טון עם מערכת נסיעה על עם גשר "מונורל" 5,5 מטר מורכב על 2 עגלות המונעות ע"י מוטור 3 כ"ס עם גיר ומעצור חשמלי.

פעולה טכנולוגית
הרכבת גופי זיון מרחביים ליציקות של יחידות סניטריות ואלמנטים של חדרי מדרגות.

המצב ליום 1.1.1962.
המרים של 2 טון בודק וסודר, מערכת הנסיעה הוחלפה בחלקים רזרביים חדשים עגלות הנסיעה עם המוטור מוכנים.

המחיר 6,000.- לירות.

מנוף הקמה 10 טון מספר לפי הרשימה 46,45

תיאור
על 2 קורות כ"א בנויה משני I 500 באורך 12 מטר מורכבים 16 גלגלי גומי להסעת המנוף לאורך הבנין.
4 עמודים 1x1 מטר בגבה מספיק להרכבת בנין של 4 קומות מאופשרים ביסוס של 2 קורות 400 I רחבי גב ומחוזקים להסעת עגלת הרוחב.
הקונסטרוקציה מאפשרת רוחב בין פסי נסיעה לאורך עד 15 מטר, ויציאה של עגלת הרוחב מחוץ לפסים לפרוק עגלות המביאות את הקירות והרצפות.
המנוף בנוי מ-2 קורות נסיעה 4 עמודים 2 קורות פסים ועגלת רוחב כל חלק עם (גלגלים מיוחדים להובלתו למקום השכון) אפשר להקים בזמן קצר בעזרת מנוף נוסע (לורין במקרה שלנו).

פעולה טכנולוגית
להוריד את פלטות הרצפה מעגלות הובלה (סרילרים מובלים ע"י דייטונד I במקרה שלנו) לקבוע על סידור הסיבוב שמביא אותם למצב הוריזונטלי.
מסידור לסיבוב העברת הרצפות לסידור. 6 פלטות במשקל 7-6 טון למערכת של 2 דירות בגודל מקסימלי 7335x2820. הורדת והעברת הקירות לסידור וקביעת 7 קירות בגודל מקסימלי 2530x7980 ומשקל 6 טון למערכת של 2 דירות. העברת וקביעת יחידות סניטריות 2 חת' למערכת של 2 דירות. העברת וקביעת יחידות מדרגות 1 חת' למערכת של 2 דירות.

מצב ליום 1.1.1962.
ישנם
4 קורות I 500 כ"א באורך של 12 מטר משקל ו-14 ק"ג למטר.
קורות I 400 רחב גם באורך כללי 30 מטר משקל 160 ק"ג למטר.

המחיר 5,000.- לירות.

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible].
[illegible] " " " [illegible] [illegible].
[illegible] [illegible] [illegible] [

מנוף נוסע לורין 5 טון על 6 מטר 30 טונומטר
מספר לפי הרשימה 6

תיאור — מנוף של 3/4 מ3 של לורין מורכב על מסגרת עם 10 גלגלים גומי עם דיזל בוליבדר של 35 כ"ס להפעלת המנוף ומוטור בנזין להסעתו.
עם זרוע מאלמנטים להרכבה עד 24 מטר אורך.

המצב ליום .1.1.1962 — המנוף פורק לחלקים בשנת 1958 וקבל תקון כללי הכולל את כל המערכת של הפעלה ונסיעה כולל החלפת מוטור בנזין להפעלה על מוטור דיזל חדש של בוליבדר ותקון כללי למוטור בנזין להסעה.
מזמן זה עבד המנוף בחברת צבורות בהעמסת אומרמוקליט בצבורות במשך שנת 1959, עד מאי 1960 ומזמן זה הוא לא עובד. יש למנוף חלקים רזרביים בסכום כ-500 לירות.

פעולה טכנולוגית — הרכבת מנוף ההקמה (45) במקום הבנין
" הציוד הטכנולוגי.
פרוק והרכבה הציוד הטכנולוגי בזמן העבודה של בית חרושת הספקת אגרגטים למסדר השקילה למקרה של קלקול בכף הטרקטור.

המחיר — 35,000.- לירות.
נוסף לזה עבור בקס של 1/2 מ3 סך של 1,000.- לירות
בסה"כ 36,000.- לירות.

מנופים מצבורות "16 מספר לפי רשימה 44,51,58

תיאור — מנופים בנויים מצבורות "16 המסתובבים מסביב למרכזם הורטיקלי ע"י מנגנון מיוחד. ברזל I באורך הדרוש מאפשר לסרים וגלגלים מונעים להגיע לכל מקום דרוש ובגבה הדרוש.

פעולה — מנוף בגבה בערך של 7 מטר מורכב על אוטו משא עוזר להרכיב את רשתות הזיון לגופים מרחביים של זיון.
מנוף בגבה כ-7 מטר ושני מנופים בגבה כ-5 מטר עוזרים לרתוך הרשתות וגופים מרחביים במחלקת הזיון.
מנופים של 5-4 מטר עוזרים בהרכבת יחידות סניטריות ואלמנטים של מדרגות.

המצב ליום .1.1.62 — מרכבים 2 צבורות "16 באורך של 7,3 מטר
" 4 " "16 " " 3,3 מטר
12 מיסבי מרכז
11 קרוניות
4 גלגלי השענה (דרוש 8)
1 קומפלך סיבוב.

מחיר — 3,200.- לירות.

מזלג 2 טון של קלרק לפי הרשימה מס. 5

תיאור — מזלג הרמה של 2 טון עם כף נוספת של 1/2 מ3 להספקת אגרגטים עם כל התיפעול ההידרולי הדרוש.

פעולה טכנולוגית — עזרה בתיקונים בציוד טכנולוגי.
פירוק והעברה למחסנים של ציוד הבתים כמו אמבטיות, ציוד סניטרי וכו' במקרה של קלקול במרכז לשקילה או באוטו להובלת אגרגטים. העברת אגרגטים ישר לבמכונת הבטון.

המצב ליום .1.1.1962 — נקנה בשנת 1951 במשך השנים היה בעבודה כ-5 שנים.
יש לחשוב שבכל חודש עבד 10-20 שעות בעזרה בהרכבות.

המחיר — 8,000.- לירות.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

אוטו משא דימונד T מספר לפי הרשימה 7

תיאור — אוטו עם דיזל 150 כ"ס היכול להוביל טרילר מעומס במשקל של 50 טון ברוטו במהירות של 25 קילומטר לשעה.

פעולה טכנולוגית — להגביל את הטרילרים מעומסים בפלטות בטון של קירות ורצפות במשקל כ-30-35 טונות (משקל חצי דירה) מבית החרושת עד מקום הבנין.

המצב ליום 1.1.1962. — הדימונד נרכש בשויצריה בשנת 1951 ושוב הוכנס לעבודה עד שנת 1958. בשנה זו עשיתי בסיון למסור אותו לסולל בונה להובלת חצץ ואחרי חדשים של עבודה התברר שהמכונה לא בסדר. הכנסתי אותו לגרז והתחלנו בהחלפת מנוע אבל דבר אחרי דבר נעשה תקון יסודי גם במערכת הנסיעה הוכנס "בק-ורקס" חדש והרבה חלקים אחרים.
בגמר התיקון שנמשך יותר משנה הרצנו את המכונה כ-1000 קילומטר ומאותו הזמן היא לא עבדה יותר.

המחיר — 15,000 לירות.

2 טרילרים רודזס על 24 גלגלים כ"א מס.לפי הרשימה 8

תיאור — טרילר של 7 מטר ארוך על 24 גלגלים שאפשר להעמיס אותו במשקל של 40 טון הגובה שלו כמטר אחד.
העמסה בעזרת משטח עם 6-7 פלטות בטון.
המשטח המעומס מורם ע"י דזקים הידרוליים.

הפעולה הטכנולוגית — לקבל על עצמו להובלה מבית החרושת למקום השכון 6-7 פלטות בטון קבועים על משטח.

המצב ליום 1.1.1962. — הטרילרים נרכשו ב-1952 בגרמניה ולא היו בעבודה, בודקו והוחלפו בהם חלקים לחדשים בס"ה עם אילו שעוד נמצאים במחסן 24 בשנת 1958 בעשתה בהם בדיקה כללית לצרכי קבלת רשיון להובלה בדרכים.
הקונסטרוקציה הבנויה לא מתאימה עכשיו לשימה החדשה של משטחי העמסה ויש לפרק אותה.

המחיר — 2x10.000 לירות = 20,000 לירות.

דיזל-גנרטור 250 קו"א מספר לפי הרשימה 11

תיאור — 2 דיזלים 130 כ"ס כל אחד קלטרק מס 18.000 מחוברים בעזרת "קלצים" לגנרטור של 400 וולט 3 פזות 250 קו"א עם מעורר מתאים על אותו הציר.
יש אפשרות לעבוד עם 2 הדיזלים ביחד או עם כל אחד לחוד תא חשמלי מיוחד עם מפסיקי זרם שמן מאפשר את חבור הגנרטור ויציאה תחת עמס עד 600 אמפר.
הדיזלים הגנרטור והתא מורכבים על בסיס משותף ולהרכבתו יש רק לקבוע מספר ברגים בבטון של הרצפה.

פעולה טכנולוגית — לקבל את כל העמס של בית החרשת במשך 5 דקות במקרה של הפסקה בהספקת חברת החשמל במיוחד חשוב הדבר בזמן יציקה ויברציאונית.
יציקה בלתי גמורה תעלה ביוקר רב ויכלה להפסיק את עבודת התבנית ומשפך ויברציאוני לזמן רב.

המצב ליום 1.1.1962. — הדיזל גנרטור נרכש ישר מבית חרושת שיצר פלטות גבס והפסיק את עבודתו. דיזל אחד עבר 3000 שעות שני 5000 שעות.
עד שנת 1959 נמצאו הדיזלים בארגזים בשנה זו נפתחו פורקו בודקו ונמצאו שהם במצב טוב מאד, הוחלפו כל חלקי גומי פילטרים וכו' שמתקלקלים מהזמן כולל הטקטרופים והדיזל גנרטור הועמס לעמס מתא בעזרת התנגדות מים ע"י אנשי קלטרק תל-אביב.
בנה הבסיס מפרופילים משותף לדיזלים וגנרטור ותא חשמל.

המחיר — 27,000 לירות.

Wrap Dem Frontal 1 Dobr Ser Brazun 2

Brazr — Wrap Do Trzk Dol Cmo Mrzrg Zarzrg Dprzr Dprzu Zdmrz Dr Dz Drl Zrrar Zdrzrn Dr Dg Grzrdm Rzmn.

Dprzn Dzzrzrzrn — Zmzrr Xn Nprrzrn Drzdrz Zdrzrn Dprl Dr Drzrn Rrzzrn Zdmrr Z-Dz-Dzzrzrn (Zmmr Nzr Rrzn) Dzrn Nprzn Dr Dmrn Nzzrn.

Nzzz Zrrn Zzzzr.1.1. — Wrrzrzn — Rrzn Zrrzzrn Zmzn 1961 Rmy Nrzzn Rzdrrn Ur Nzn 8581. Zmzn Ir Zrrar Zprr Rdprn Wrnr Dprzr Zrzn Zrrzrn Nzy Rmmr Nrzzn Dr Zrrn Dnprr Znzzrzn Rx Zprr. Nzzzmr Wrnr Xzrr Rmmmr Zmrzn Drprr Xzr Rzr Wnr' Rzr Zzzn Nprr Rprr Xn Zzmzn Nzzrzn Nrzzn "Zzz-Rzzr" Nrr Rzrzn Nzrrn Xmrrn.
Zzzr Nrzzrr Nzzmr Zrzr Dmzn Nrzzr Xn Nzzrrn Z-8001 Nrzrzzr Rxxrzr Zrzr-Nzrn Zn Drrn Zrzr.

Nzmrr — 000,81 Zrrrn.

5 Zrzzrrn Zrrrn Zz Dr Zzzrrn Z"n Dn.Zzr Nrwzzn 5

Brzrr — Drrzr Dr 2 Dmz Wrrr Dr 23 Zzzzrrn Zmzzr Zrnzrn Wrnr Zmmzr Dr Dn Drr Nzzzn Dzr Zmzr Wnr.
Nzmzn Zprrn Dmzn Dz 7-0 Drzrn Zprl.
Nzmzn Nmzrmz Drrn Zrr Rzzrn Nrrrrzrrn.

Nmzrrn Nzzzrzrzrn — Rzzr-Dz Mzzr Zrrzrn Dzrn Nprzn Zprrn Nmzrr 7-0 Drzrn Zprl Zprzrn Dr Dmzn.

Nzzz Zrrn Zzzzr.1.1. — Nprrzrrn Zrzzr Z-3001 Zzr Dzn Rzr Rrr Zzzrrn, Zrrzr Zprnzzr Zmz Dmzn Zprzrn Zprrn Dz Wzzr Dmzr Zzzmzn Zmmzr Rn Zmzn 8001 Zmmzn Zmz Zrzzn Zzzrn Zprzr Nzzn Zprrl Zprzzn Zrrzrn.
Nzzzmrrzzzn Nzzzrn Rx-Zmzzn Mzzrr Zprzn Nzzzn Dr Zmmzr Nzzzn Rzzn Zzrr Wznn.

Nzmrr — 000.0XX3 Zrrrn = 000,08 Zrrrn.

Nrrz-Zzzzr Dzr 000 Z"n Mzzr Zzr Nrwzzn 11

Brzrr — 3 Rrzzrn 000 Z"n Dr Wzr Zmmzn Dz 000.11 Dnrzzrn Zprrn Nzzzzzr Zzzzrr Dr 000 Rrzn 3 Zrzn 000 Z"n Dz Drrzr Zmmzn Dr Wznr Nzzr.
Zn Wzzrrn Zzzrr Dz 3 Nrrzzrn Zrnr Dr Dz Dr Wnr Zzzr Dn Nmzrr Dzzzr Dz Dzzzr Nzn Dzr Zmzr Wz Wzrr Nzzzrrr Zzzzzn Dmn Dzn Dr 000 Wzzr.
Nrrzzrn Nzzzzzzr Rmmx Drrzzzn Dr Zzzn Zzzzr Zzzzzzr Zn Dn Zzzrr Zmzr Zzzzn Zmzrr Dz Nrzzn.

Zmzrn Dzzzzzzrn — Zzzr Dn Dr Nzzn Dr Zzn Nzzzn Zmzr 3 Rzrn Zmzrn Dr Nzzzn Zmzzzn Nzzn Nzzzr Zmzzzr Nzzn Nzzr Zzzr Zzzr Zzzzn Zzzzzzzzzzn. Zzzzn Zzzr Zmzzn Nzzn Zzzzr Zr Rrzzn Zmzmzn Xn Zzzzn Nmzzzn Zmmzr Zzzzzzzzzzr Nzzr Zn.

Nzzz Zrrn Zzzzzzr.1.1. — Zzzzr Zzzzzr Zzzzn Zzr Mzzzn Nrzzn Nzzzr Mzzzn Zzzn Nzzzzn Xn Zzzzzr. Zzzr Xzr Mzr 0003 Zzzzn Mzr 0003 Mzzzn.
Ur Mzn 8001 Zmzxr Nrrzzzn Zzzzzzzzmzn Ir Zmzzr Zzzzr Zzzzr Zzzzxr Zmzn Zmzz Nrz Nzr, Nzzzzr Zr Nzzr Zzzr Nzzzzzn Zzzr Mzzzzzzzn Zmzzr Zzzr Nzzzzzzzzn Nzzzr Zzzzr Nzzzzzn Zzzzn Zzzzn Nzzzzzn Zzn Nzr Xzzr Mzzzn Nz-Xzzn.
Zzzn Nzzzn Nzzzzzzn Mzzzn Zzzzzzn Zzzzzzr Zmn Mzzr.

Nzmrr — 000,78 Zrrrn.

לוח חשמל ראשי לחלוקה 400 אמפר 3 פזות 380 וולט

מספר לפי הרשימה 14

תיאור — לוח חשמל ראשי לחלוקה בשביל הספקה של 200 קו"א
מעגל הכניסה מפסיק זרם 3x400 אמפר עם ביטחונות מחברת החשמל
" " מדיזל גנרטור ישר על הפסים
" הקומפרסורים מפסיק זרם 3x200 אמפר
" הויברציה " " 3x200 "
" המנופים " " 3x100 "
" המשאבות 3x50 "
" המאור 3x30 "
" רזרבי 3x30 "

פעולה טכנולוגית — חלוקת הספקת החשמל מחברת החשמל ומדיזל גנרטור

המצב ליום .1.1.1962 — מוכן לעבודה יש רק להזמין מאמריקה את המבטיחים.

המחיר — 2000 לירות.

4 מזיזים להנעת מוטורים עד 150 כ"ס מס.לפי הרשימה 15

תיאור — מזיזים לרוטור של מוטורים 3 פזות, עד 150 כ"ס בתוכים בתוך שמן עם הנעת יד.

פעולה טכנולוגית — הנעת המוטורים של הויברטורים המורכבים על המשפך הויברציאוני.

המחיר — 4x1400 = 5600 לירות.

2 ברכות לקיטור חימום בלחץ של 0,2 ק"ג/ס"מ2

מספר לפי הרשימה 12

תיאור — 2 ברכות בדיאמטר 1100 מ"ר ובאורך 2400 מורכבים על בסיס עם פתחי כניסה ומערכת של ברזים מ "3 עד "1.

פעולה — הקיטור שנוצר בדודים הוא בלחץ של 6 ק"ג/ס"מ בעזרת מכשיר להורדת לחץ משנים את הלחץ ל 0,2 ק"ג/ס"מ הברכות מרכזות את הקיטור בלחץ זה ומשמשות מרכז ההספקה לתבניות.
בסקרה של קלקול אפשר לעבוד עם ברכה אחת ולתקן את השניה.

המצב ליום .1.1.1962 — מוכן לפעולה אחרי צביעה ובידוד.

המחיר — 2000 לירות.

משאבת ווקום מספר לפי הרשימה 13

תיאור — משאבה לוקום תעשיתית עם מוטור של 15 כ"ס בנויה על פלטה היצרן נש.

פעולה טכנולוגית — מיועדת למרימי ווקום לאלמנטים קטנים שיצקו באופן הוריזונטלי כמו מתיצות במחסן חדר מדרגות, תא סניטרי וכו'.

מצב ליום .1.1.1962 — דורשת פירוק וניקוי היות ולא עבדו איתה כבר 4-5 שנים מגמר הנסיונות את פלטות ווקום. עבדה בסדר בזמן נסיונות אלו.

מחיר — 1500 לירות.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

מכונת בטון 200 ליטר מספר לפי רשימה 50

תיאור — מכונת בטון ממיפוס של סיר ל-200 ליטר שמונעת ע"י מוטור חשמלי של 3 כ"ס.

הפעולה הטכנולוגית — מכונת בטון של המעבדה בשביל קביעת תערובות שונות ביחס לאגרגטים מלאים ומים בכדי לקבוע בין השאר גם את הנזילות הויברציאונית.

המצב ליום .1.1.1962 — משומשת במצב עבודה.

המחיר — 1000 לירות.

מכשיר לנסוי בטון בנסיון לא דסטרוקטיבי מס.לפי הרשימה 59

תיאור — פטיש לנסוי בטון מס' 2 תוצרת שמיד בזל שויצריה.

שמוש טכנולוגי — לקבוע את חזק הבטון במקומות שונים של פלטות מבלי לגרום להם נזק.

המחיר — 300 לירות.

פרס הידרולי לישור קונסטרוקציות מספר לפי הרשימה 26

תיאור — פרס לישור חלקי קונסטרוקציה עד ל-200 טון לחץ לבני מפרופילים כבדים עם אפשרות של שנוי גבה ס-20 ס"מ עד ל-1.5 מטר עם מנוף יד להרמת קורות השענה וציליבדר הידרולי עד 80 טון.

פעולה טכנולוגית — ישור פרופילים כבדים בשביל בנין ותיקון תבניות וקונסטרוקציות קשורות איתם.

המצב ליום .1.1.1962 — מוכן לפעולה עם רכישת משאבת יד הידרולית להפעלתו.

מחיר — 2200 לירות.

שולחן סכינים מספר לפי הרשימה 28

תיאור — שולחן בנוי מברזל I בגודל של 10 מטר x 3 השולחן מצויד בסידור למתיחת חוטי פלדה לביקורת הקו הישר של השולחן.
אל 11 סכינים בנוים בידקנות מברזל זוית ומכוונים לפי חוטי פלדה מבטיחים את הקו הישר של השולחן בדיקנות 1 מ"מ.
ששה קורות עם ברגים 1½ מקשרים את הקונסטרוקציה לשולחן.

הפעולה הטכנולוגית — מקום לאיסוף וריתוך שלדי התבניות. הקו הישר של הסכינים מאפשר ביקורת מתמדת של הקוים הישרים של השלד שיבויים ומתעקמים בזמן הרתוך.
קורות עם ברגים של 1½ לא מאפשרים את התעקמות הקונסטרוקציה מהפרשי רתוך קטבים ומאפשרים לבאים למרות כל ההשתדלות לספק חום של רתוך במקומות המביאים לדפורמציות בכוון מנוגד.

המצב ליום .1.1.1962 — נמצא בעבודה ובודק לפני מספר שבועות.

המחיר — 2400 לירות.

יצולים מספר לפי הרשימה 27

יצול לסיבוב שלדי התבניות בזמן הרתוך המחיר	800	לירות
יצול להרמת והעברת פח לכסוי תבניות	200	"
חלקים ליצול היצור והקמה מיוחד לא נחשב		
במחיר: 2x300	1000	"
בס"ה	2000	לירות

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

חלקי מיכון מספר לפי הרשימה 52, 43, 41, 40

לבנין מכונות לתהליך הטכנולוגי

40	2 גירבוקסים עם מוטורים 3 כ"ס ומעצורים מגנטיים 2 x 750 = (בשביל הסעת עגלות הרוחב של מנופי יצור והקמה)	1500 לירות
41	1 גירבוקס עם מוטור 7,5 כ"ס להסעת עגלת מרגזים	" 500
43	1 קרון 15 טון לעגלת מרגזים	" 1000
52	ציליבדר הידרולי "5 לנסוי כח משיכה של גופי חללים	" 1000
	בס"ה	4000 לירות

תיכשור מספר לפי הרשימה 57, 56, 54, 53

53	מכשיר לקידוח לפי מודל 215	300 לירות
54	מכשירי סימון וקידוח לעגלת הרצפות	" 200
56	מכשירים לרתוך קונוסים במשפך	" 200
57	סרגלי סימון	" 300
	מקדדים לפיבים של קונוסים	" 500
	~~מכשיר~~	" ~~500~~
	שולחן בנין רשתות זיון לדוגמא	" 1000
		2500 לירות

מכשירים מספר לפי הרשימה 60, 48

48	מהדק פנומתי	100 לירות
48	2 אתי חפירה אמריקאים לבורות עגולים	" 100
60	2 ברכות ערבוב וצביעה	" 500
60	4 קומפלק של אקדוחי צביעה	" 500
		1200 לירות

חמרים מספר לפי הרשימה 49, 47

הערה: בדרך כלל לא הוכנסו לרשימה שום חמרים. חומרים אלו הוכנסו היות ויש עוד חמרים מסוג זה שהוזמנו ע"י משרד השיכון.

(47	500 מטר דקוויל קומפלקס פסים אדנים ופלטות וברגי חבור משקל של בערך 26 ק"ג מטר בס"ה כ-13 טון	6000 לירות
(49	חמרים מאמריקה: צנור בלי תפר Ø 195/170 - 57 ק"ג/מטר 8 מטרx40 לירות בשביל עגלות גופי החללים	300 לירות
(49	צנור בלי תפר 115/96 - 40 ק"ג מטר 35 מטרx20	" 700
"	45 סכיני מים לרחיצת תבניות 8, 14	" 300
"	70 מבעות גומי "6½ x "7	" 100
"	חצי עגולים לפוגות "3/4, "3/8, "1x½" "2¼x1⅛"	" 200
		7600 לירות

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [

שרטוטים של ציוד טכנולוגי שהוכנו במשך שלוש השנים האחרונות

ת ב נ י ר ת

1) תיק 3/1 מסגרת תחתונה תבנית רצפה
2) " 31/1 " " " קיר
3) " 3/2 " עליונה תבניות רצפה וקיר
4) " 3/3 תבנית למחיצות
5) " 3/5 תחתית לתבנית רצפה
6) " 31/5 " " קיר
7) " 3/6 גוף צד לתבנית רצפה
8) " 31/6 " " " קיר
9) " 3/7 גוף בינים לתבנית רצפה
10) " 31/7 " " " קיר
11) " 3/8 סגר האורך " רצפה
12) " 31/8 " " " קיר
13) " 3/9 מסדר להפעלה פנומתית מס' 1
14) " " " " " 2
15) " 3/11 בסיס תבנית לרצפה
16) " 3/12 גוף הפוגות לרצפה
17) " 3/13 חלונות
18) " קונוסים
19) " ציליבדרים פנומתיים
20) תבניות מיוחדות לחדר מדרגות ותא סניטרי.

עגלות חללים

21) תיק 24 עגלת חללי רצפה
22) " 241 " " קיר עליונה
23) " 242 " " " תחתונה
24) " 243 " תבנית מחיצות
25) " 56 עגלת בקורת ופירוק

מ נ ו פ י ם

26) תיק 29 מנוף יצוק מס' 1
27) " 30 " " " 2
28) " 19 מנופי סיבוב
29) " 32 יצול היצור

ב ט ו ן

30) תיק 10 החסנת רשתות ברזל זיון
31) " 11 מחלקת ברזל זיון
32) " 11/1 הובלת רשתות זיון
33) " 15 עגלות רשתות זיון איסוף ורתוך אחמים
34) " 28 מחסנים לגופים מרחביים של זיון
35) " 27 מערכת עזר לרתוך חלקים בגוף מרחבי של זיון
36) " 07 מסדר נסיעה לגפרי ותספקת אגרגטים למרכז שקילה

עבודות גמר

37) תיק 61/11 עגלת השחזה ל-4 פלטות בטון
38) " 61/1 מסדר השחזה ל-4 פלטות "
39) " 58 החסנה ורטיקלית של פלטות בטון
40) " 67 קביעת פלטות לעבודות גמר
41) " 76 משטח מרנספורט

מחיר 15,000 לירות.

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

1) [illegible] 4\6 [illegible]
2) " 4\16 " " " [illegible]
3) " 2\5 " [illegible]
4) " 6\8 [illegible]
5) " 6\8 [illegible]
6) " 24\8 " " [illegible]
7) " 8\8 [illegible]
8) " 6\26 " " [illegible]
9) " 7\6 [illegible]
10) " 9\16 " " " [illegible]
11) " 8\6 [illegible]
12) " 6\26 " " " [illegible]
13) " 8\6 [illegible]
14) " " " " " " [illegible]
15) " 12\6 [illegible]
16) " 21\6 [illegible]
17) " 8\16 [illegible]
18) " [illegible]
19) " [illegible]
20) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

[illegible]

13) [illegible] 28 [illegible]
22) " 225 " " [illegible]
23) " 245 " " " [illegible]
24) " 248 " [illegible]
25) " 88 [illegible]

[illegible]

26) [illegible] 28 [illegible] 1
27) " 30 " " " 8
28) " 12 [illegible]
29) " 28 [illegible]

[illegible]

30) [illegible] 10 [illegible]
31) " 12 [illegible]
32) " 1\24 [illegible]
33) " 32 [illegible]
34) " 88 [illegible]
35) " 72 [illegible]
36) " 70 [illegible]

[illegible]

37) [illegible] 12\10 [illegible]
38) " 1\10 [illegible]
39) " 88 [illegible]
40) " 72 [illegible]
41) " 70 [illegible]

[illegible] [illegible] 000,01 [illegible].

מר סלבין

בהתאם לחוזה שנערך בין הממשלה ומהנדס ח. סלבין להקמת חברת "שבח" נקבע שתוקם ועדת מומחים אשר תעריך את הציוד שיועבר ע"י המהנדס סלבין לחברה הנ"ל.

הנהלת החברה שהוקמה - החליטה על העקרונות לפיהן יוערך הציוד כדלקמן:

א) ציוד וכלי עבודה השייכים למר סלבין ובאם יועברו לחברה - לפי ~~מחירי השוק~~. ערך הוגן.

ב) ציוד שנרכש ע"י מר סלבין במשך השנים 1960-64 בכספי משרד השכון לפי מחירי הקניה בזמן קניתם.

ג) ציוד שנרכש בחו"ל כנ"ל בסעיף ב'.

ד) ציוד שתוכנן ונבנה ע"י מר סלבין יקבע מחירו לפי:

1. חומר לפי מחירי הקניה או השוק בזמן הקניה.

2. שכר עבודה בהתאם לכרטיסיות ורשום של מר סלבין.
על המומחים יהיה לקבוע מחיר לשעת עבודה לסוגים שונים, כולל שימוש בציוד, הוצאות כלליות כגון: הנהלת עבודה, שכר דירה, חשמל, מסים תנאים סוציאליים וכו'.

3. הוצאות תכנון פקוח על ביצוע העבודה יחושבו בנפרד בהתאם להעריך המקובל.

ה) באשר לעבודות הקשורות בתכנון פקוח והקמת המבנים למפעל החדש, פתוח השטח, וכו' תעשה הערכה בנפרד.

רשימת החמרים והציוד שהתקבלו לפי
הזמנת משרד השיכון ושולמו על ידו
ולא הכנסתי אותם בהערכת הציוד
שעובר לרשות החברה ליצור בתים להרכבת

1) פחים מיוחדים "1/4 לכסרי גופי בנים והזזה בתבנית הרצפה 7,5 מטר
2) " " " " " " " קיר 8,5 מטר
3) I "10x"10 קל לבנין שלדי גופי ביניים לתבניות
4) C "12 לבנין עגלה שניה לגופי חללים רצפה
5) I "10x"10 כבד למבוף יצור
6) C "18 לבנין 2 יצולים ליצור ולהקמה
7) חמר חצי עגול לפוגות
8) ברזל זוית "2 מיוחד למכוני בסיעת עגלות החללים
9) " " 1 1/4
10) צנורות בלי תפר 169/144, 195/170, 115/81, 105/96, 86/74, 73/45
11) מכונת השחזת בטון מצורפת
12) מרים 10 טון מחברת יל אמריקה.

הזמנת חמרים אלו עלתה בערך בסך של $ 12.000 לזה יש להוסיף
את ההובלה והמכס. חשבון מרם קבלתי.

[illegible]

1) [illegible]

2) [illegible]

3) [illegible]

4) [illegible]

5) [illegible]

6) [illegible]

7) [illegible]

8) [illegible]

9) [illegible]

10) [illegible]

11) [illegible]

12) [illegible]

[illegible]

THE "SLAVIN SYSTEM"

FOR MASS FABRICATION OF REINFORCED CONCRETE MULTI-STOREY HOUSES

1. General.
This system, the outcome of extensive research, presents several major advantages over other systems generally used in the construction of large housing projects.

The basic concept of the system is the fabrication of large elements (with a view to reducing the number of joints and erection operations to a minimum) produced by simple machinery, whose handling should not present difficult problems anywhere.

Through the complete industrialisation of the production, the elimination of deformations in fabricated components and simplification of the erection process, the "Slavin system", used on projects of appropriate size, should result in marked economical advantages and reduce the construction period to an unparalleled minimum.

2. Proposal.
This firm offers for sale either the know-how only or a complete package, i.e. a factory in operation. To suit the widest possible range of requirements, 6 alternatives are offered, each such alternative representing a phase of a complete factory. Each such stage is conceived to cope with a certain line of production and to be easily incorporated in a more complete factory, should an expansion be desired at a later date. The six above-mentioned alternatives and their approximate prices are tabulated on the sheet as over.

3. Feasibility.

In recent years, prefabrication of houses, particularly where large housing schemes are concerned, is being adopted by an ever increasing number of countries, be it for reasons of speedy erection, scarcity of skilled man-power, the achievement of a standard, factory-controlled finished product or a combination thereof.

In most countries, the share of prefabricated construction, related to the general dollar value of building works, is not large enough to warrant anxiety over workmen being deprived of a substantial number of openings in the building industry; in any case, in countries undergoing a process of industrialisation, there is no reason why the building industry should be singled out and prevented from following a development process not dissimilar to that of many other industries.

One of the main features of the "Slavin system" is the very short period of time required to produce a complete block of flats. When components are brought on site, assembly is carried out in a chain process by specialised teams, each team repeating the same part of work, flat after flat. In this manner, a complete cycle of operations required to complete one block of 40 3-roomed flats is roughly 7-8 weeks, a period of time which undoubtedly can be improved, as workmen gain experience by performing repetitive operations.

In addition to this extremely short time, one can realise a serious saving in labour costs, as indicated hereinafter in "Computation of Labour per Unit of Floor Area".

The Organisation Cost Sheets enclosed are back-up sheets for the above computation. We have further analysed total costs (based on running and investment expenses detailed in back-up sheets enclosed) which would indicate the following:

The investment in a factory required to produce 1000 flats of good standard per year, in running expenses, materials royalties and overheads, can be amortized in 7 years, by receiving payment of $47.50 per sq.m. of built area. This price is based on certain assumptions detailed in the back-up sheets and can be adjusted, by simple computation, where applicable.

At the expiration of 7 years, the factory would have reached its full production capacity and would probably be of greater sale value than its initial cost.

ESTIMATED INVESTMENT

Building	$ 550,000
Plant	$ 1,330,000
Plant Assembly & Installation	$ 250,000
Running-in Expenses	$ 70,000
Land	unconsidered
TOTAL	$ 2,200,000

BREAKUP OF PLANT COSTS.

15 forms	$ 500,000
* 5 cranes (10 tons)	$ 170,000
Concrete Plant	$ 230,000
Electrical, water, steam & compressed air facilities	$ 170,000
Reinforcement Dpt. Plant	$ 100,000
Other plant: Grinding, Finishing ** Transport	$ 160,000
TOTAL	$ 1,330.000

* Suitable up to 6 storey houses

** 4 semi-trailers with 2 prime movers

BREAKDOWN OF UNSKILLED LABOUR FORCE.

1. Concreting.

Concrete Plant	3	
Hauling	2	
Pours	3	
Handling of forms. fixing reinforcement mesh, lifting of elements from forms	17	
Shift 1	25	
Shift 2	25	
Spare men, in-between shifts	10	
Total, concreting works		60

2. Reinforcement and Inserts

2 shifts x 20	40

3. Grinding, Finishing, Electrical & Mechanical Installations, Repairs, Final Checks

2 shifts x 20	40

4. Transport & Erections	50
TOTAL	200 men

TOTAL COST COMPUTATION

considering 1000 flats/year production.

This is an approximate cost computation based on running and other costs as detailed in backup sheets and considering that the investment in the factory must be amortized by producing 7000 flats.

1)	Amortization of complete factory costs	$\frac{\$\ 2,200,000}{7000 \text{ flats}}$ =	$ 314
2)	Running expenses	$\frac{\$\ 240}{1000 \text{ flats}}$ =	$ 240
3)	Labour Costs	$\frac{\$60,000 \times 12\text{m.} \times 8\text{ y.}}{7000}$ =	$ 823
4)	Materials		$1750
5)	Royalties		$ 200
		TOTAL	$ 3,327

$$\frac{\$\ 3,327}{70 \text{ sq.m.}} = \$\ 47,50 \text{ /sq.m.}$$

COMPUTATION OF LABOUR

PER UNIT OF (BUILT) FLOOR AREA

Note: See 'organisation' breakup.

Assumed: Desired production - 1000 flats of 70 sq.m./year

Manpower, including overheads: 250 men.

$$\frac{250 \text{ men} \times 300 \text{ days}}{1000 \text{ flats} \times 70 \text{ sq.m.}} = 7{,}5 \text{ say } 8 \text{ man-hours/sq.m.}$$

as against:

For conventional buildings	25-30 man-hours/sq.m.
Other prefabrication systems	12-18 man-hours/sq.m.

A fairly accurate labour cost estimate of finished flats per unit of floor area is possible using the above data. However, as fates vary from country to country, computations should be adjusted using actual prevailing rates. Taking for example rates prevailing in Venezuela, the labour cost per square meter of finished flats can be computed as follows:-

1) Unskilled labour:

$$\frac{200 \text{ men} \times 300 \text{ days} \times 0.80 \text{ \$/h}}{1000 \text{ flats} \times 70 \text{ sq.m.}} = 6.85 \text{ \$} - 50\%$$

2) Add for 11 supervisers	1.74 $ - 12.7%
3) Add for 30 operators and mechanics	2.95 $ - 21.5%
4) Add for Technical & Administration Staff	2.16 $ - 15.8%
	13.70$/m^2 100%

By substituting actual rates, the approximate labour cost can easily be computed.

COST OF MATERIALS

FOR A 70 SQ. M. FLAT

Concrete	35 m3 x $ 15	=	$ 525
Rebars	1,100 kg. x $ 120	=	$ 132
Paint		=	$ 100
Flooring		=	$ 120
Windows	3 sq. m. x $ 20	=	$ 60
Doors	7 x $ 30	=	$ 210
Electrical		=	$ 100
Plumbing		=	$ 250
Cupboards		=	$ 200
Miscellaneous		=	$ 100
		Total	$1797 say $1800

YEARLY RUNNING EXPENSES

Details	Assumed Costs in Dollars		
	Plant	Site	TOTAL
1. Electricity, 12000 KW	2,000	400	2,400
2. Water 5000 M.C.			600
3. Fuel (steam generators, trailers, compressors, vehicles)			30,000
4. Plant maintenance (spare parts)			50,000
5. Premises "			4,000
6. Bank charges and interest (considering 7% interest rates and 8 years amortization of capital)			80,000
7. Insurance	5,000	10,000	15,000
8. P.T.T.			2,000
9. Stationery, engineering and office equipment	3,000	1,000	4,000
10. Tools	4,000	1,000	5,000
11. Medical expenses	2,500	2,500	5,000
12. Legal & auditing expenses			5,000
13. Cleanup	1,000	1,500	2,500
14. Temporary structures		5,000	5,000
15. 10 vehicles			20,000
16. Travel and entertainment expenses			5,000
17. Miscellaneous and unforeseen "			5,000
TOTAL			$ 240,500

ORGANISATION.

(Based on 2 shifts, 4 flats of 70 sq. m. per day)

		Assumed Monthly Salaries $	
A. Technical, Administrative, Services.			
Manager/Chief Engineer	1		
Administrator/Accountant	1		
Production Engineer	1		
Erection Engineer	1		
	4 x $1600 =	$6,400.-	
Purchasing Clerk	1		
Storekeeper	1		
Timekeeper	1		
Secretary-Typist	1		
	4 x $ 600 =	$2,400.-	
Office Clerks	2		
" Boys	2		
Watchmen	3		
	7 x $ 100 =	$ 700.-	
Total technical, Admin. Services			$9,500.-
B. Supervision.			
Reinforcement & Inserts Superintendent	1		
Concreting "	1		
Plant (mechanical) "	1		
" (electrical) "	1		
Grinding	1		
Repairs & Finishings Supt.	1		
Final Inspection "	1		
Transport "	1		
Erection "	1		
	9 x $ 800 =	$7,200.-	
Erection Foremen	2 x $ 250 =	$ 500.-	
Total Supervision			$7,700.-
C. Mechanics, Operators, Drivers.			
Operators, and Drivers	20 x $ 500 =	$10,000.-	
Mechanics	10 x $ 300 =	$ 3,000.-	
Total Mechanics, Operators, Drivers.			$13,000.-
D. Unskilled Labourers.	200 x $ 150 =	$30,000.-	$30,000.-
Total Manpower Monthly Cost			$60,200.-

Note: For breakdown of Labour Force, see backup sheets.

SUMMARY.

1. Overheads (Technical & Administrative)		$ 9,500	15.8%
2. Productive (Reflected on Direct Cost)			
Supervisors	$3,650 - 12.7%		
Mechanics & Operators	$5,800 - 21.5%		
Unskilled labourers	$30,000 - 50 %	$39,450	84.2%
		$47,350	100.0%

SIX ALTERNATIVE FACTORIES APPROXIMATE COSTS.

Alt-erna-tive	Production Line	Production Area (Sq. m.)	C O S T S $								
			Factory Bldg.	Forms	Cranes	Concrete Plant	Utilities Water, Elec. Steam, Air.	Reinforce-ment Plant	Other Plant	Plant Instal-lation	TOTAL
1	On site, slabs only	3,000	80,000	200,000	66,000	133,000	82,000	50,000	50,000	116,000	777,000
2	Same as above, but stationary factory	3,000	150,000	200,000	66,000	133,000	82,000	50,000	50,000	116,000	847,000
3	On site, all elements, no factory finishing	7,000	170,000	500,000	166,000	235,000	170,000	100,000	72,000	250,000	1,663,000
4	Same as above but stationary factory	7,000	350,000	500,000	166,000	235,000	170,000	100,000	146,000	250,000	1,917,000
5	Stationary, all elements, factory semi-finished	8,000	400,000	500,000	166,000	235,000	170,000	100,000	154,000	250,000	1,975,000
6	Stationary, all elements, factory finished	11-13,000	550,000	500,000	166,000	235,000	170,000	100,000	164,000	250,000	2,135,000


TO NEW FIELDS OF CONSTRUCTION
MASS PRODUCTION OF REINFORCED-CONCRETE HOUSING UNITS
Dr. H. SLAVIN • 43, FRISHMAN ST. • TEL-AVIV • ISRAEL PHONE: 226518, OFFICE 961446

WE OFFER

OUR SERVICES FOR SOLVING YOUR HOUSING PROBLEMS

OUR PLANT

already in operation in Israel, will demonstrate the reliability and performance of our techniques, machinery and equipment.

WE SHALL CONSIDER

- A Royalties Agreement.
- Complete Designing, Construction; installation and running-in of plants.
- Manufacture of part or all the machinery and equipment in Israel.

ADDRESS: Dr. H. SLAVIN AND SON

43 Frishman Street; Phones: 226518, Office: 961446

FINANCIAL FORECAST

ANNUAL TURNOVER (a)		$ 4,000,000
EXPENDITURE		
Materials	$ 2,000,000	
Wages (b)	900,000	
General, incl. Financial Expenses	500,000	
Depreciation (c)	210,000	3,610,000
Expected Annual Profits		$ 390,000

FOOTNOTE :

a) Based on annual sales of 1000 houses

b) Based on rate of $ 3,600.— per worker per year, taking into account annual output of 4 houses per worker.

c) Based on life expectancy of :
7 years for machinery (investment $ 1,200,000)
20 years for buildings (investment $ 800,000)

Some Advantages:

- Low cost
- Minimum physical work
- Mass production
- Shortest possible time from raw-material to finished building
- Flexibility to local conditions

BATCHING PLANT AND CASTING OPERATION

1. The batching plant is located near the casting shed, with sufficient storage facilities for mix ingredients. any existing batching plant may be used for this purpose.

2. The concrete mix is delivered in mixer trucks of suitable capacity, moving as required from form to form. The mix is fed in small doses under continuous vibration, preventing clogging and ensuring satisfactory penetration.

3. Slabs are subjected to 3-4 hours' steam curing prior to removal from the forms.

COMPERATIVE TIME REQUIREMENTS

From raw materials to finished apartment the respective time requirements per sq. m./10 sq. ft./ floor area are :

20-25 work hours by conventional methods

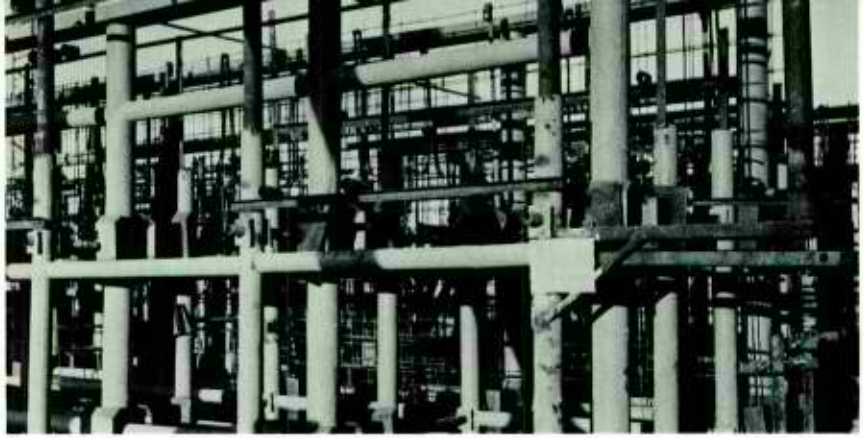
12-14 " " by the best prefabrication method.

We are prepared to base our royalties on a rate of 8 hours per sq.m. of finished apartment, or even less, for large scale plants utilizing our method, machinery and equipment.

SHORT DESCRIPTION OF PROCESS

1. Reinforcement assemblies are prepared in a special department.
2. Each assembly contains all inserts and nuts required.
3. The assemblies are carried on overhead rails connected to a fixing jig — one unit for a pair of slabs cast in a single form.
4. A special jig, used in conjunction with a crane, places the reinforcement assemblies in the forms, which are then closed for the casting operation.
5. A total of 10 large and 6 small forms are used for one pair of housing units.
6. Each run with these forms produces all elements making up one pair of housing units, in 8 hours.

   The forms are then dismantled and the slabs removed.
7. One pair of housing units is cast in the morning shift, and another pair in the afternoon shift.
8. The slabs are ground to correct dimensions and junction angles.
9. The slabs are painted, windows and doors mounted, water-pipe and electric conduits installed.
10. The sanitary block is assembled, and installations completed.



3. A new / patented / process has also been developed in the technology of reinforcing steel. Reinforcement assemblies are installed by a simple and highly efficient technique, suitable for mechanized mass production and for intensive vibration. The reinforcement assemblies serve as mountings for doors and windows, for water - pipe and electrical conduits and for any other arrangements provided inside the slabs, thereby solving an important problem of prefabrication.
4. The reinforcement assemblies permit vertical slab castings with an inside insulating layer.

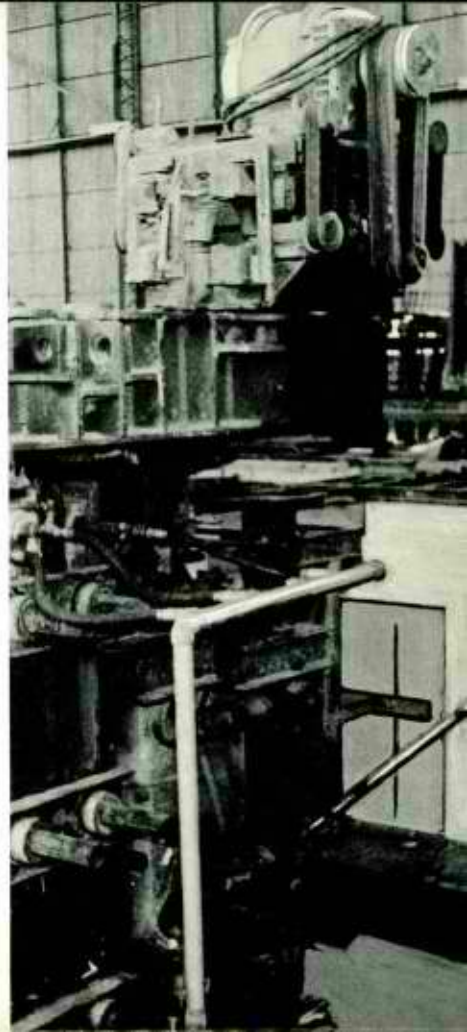
FURTHER DETAILS ON MACHINERY, PROCESS AND TECHNIQUES

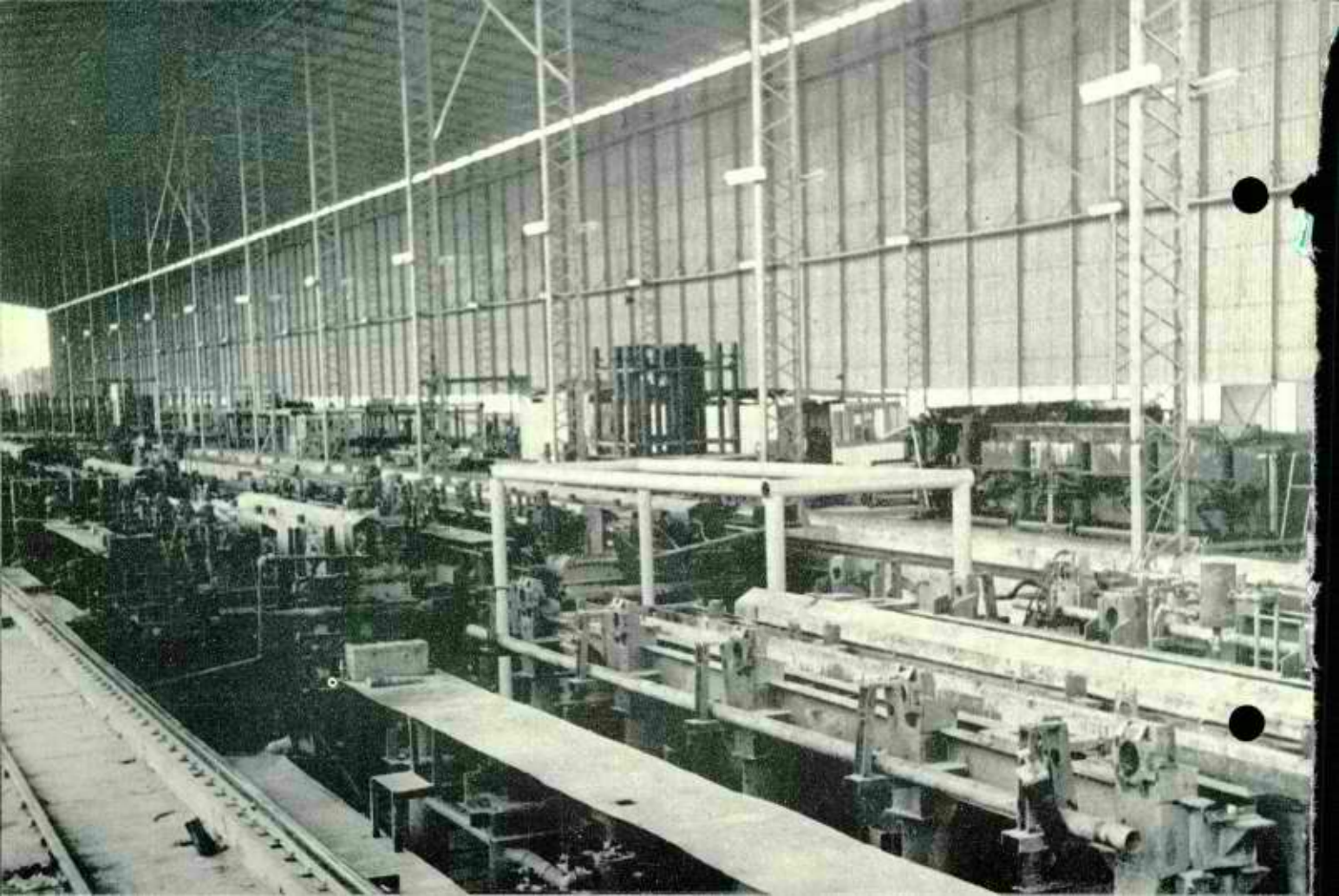
1. Forms normally tend to lose their planeness through the effect of heat or fluctuations of rigidity, resulting in warping of the slabs. After years of research, we have succeeded in designing a form with minimum deformation permitting slab castings up to 30 ft. in length with minimum warping / + 1 mm. per meter slab length/.
2. Due to fluctuations in aggregate quality, heat effects etc., slabs up to 30 ft. length cannot be cast with satisfactory accuracy in dimensions and angles of junction, so as to permit dry assembly in-situ. This drawback, still unsolved in other methods, has been overcome here by means of a completely new technique consisting in grinding of the point surfaces at the plant, using special patented / machinery. This is a breakthrough opening new possibilities of in-situ exactness.

3. Only erection is carried out on the site, permitting occupancy almost immediately.

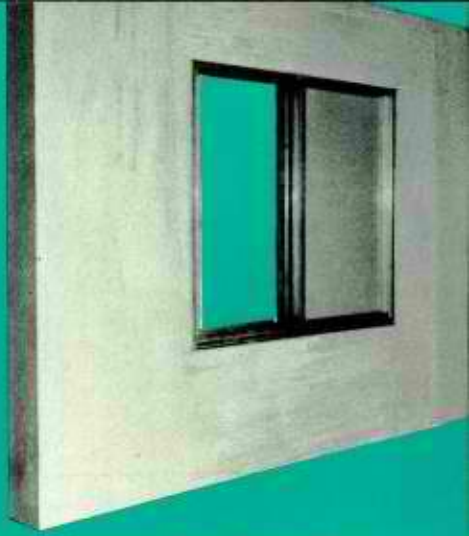
4. No manual work at the plant — all operations are fully mechanized, using specially-designed, unique and simple machinery and equipment.

   The new techniques include a unique patented external vibration process, up to 100 H.P. per casting machine. The mix is fed in small doses permitting, in conjunction with the vibration process, the use of vertical forms — thereby reducing plant floor space requirements to a minimum. Hand finishing of the castings is practically eliminated.





GENERAL DESCRIPTION



1. All preparatory and finishing operations / joints, waterpipe and electrical conduits, painting, windows, doors etc./, amounting to 95% of the total work, are completed at the plant, as against 50 — 60% for other comparable methods.
2. All elements are assembled without need for adjustment or in — situ casting.

c. The yearly volume of house construction over the world amounts to millions of units, representing a field of activity comparable with, or perhaps even exceeding the automobile industry.

d. The automobile —, shipbuilding — and steel construction industries will find, through our process, a new and exciting scope for their initiative.

THE MOST IMPORTANT FACTORS IN THE NEW METHOD ARE:

a. Low cost — lower than for any other existing method.

b. COMPLETE MECHANIZATION — with labor required for supervision only.

c. Mass-production techniques comparable to those used, for example, in the automobile industry.

d. Minimum time from casting to finished apartment — weeks instead of the months required at present.

e. Flexibility, permitting easy adaptation of the method to local conditions and to consumers' specific requirements.

A BRIEF DESCRIPTION OF A NEW PROCESS AND EQUIPMENT DEVELOPED BY Dr. H. SLAVIN, FOR MASS PRODUCTION OF REINFORCED – CONCRETE HOUSING UNITS

1.) THE NEW METHOD The outcome of 15 years of intensive research and development, was made possible by the design and construction of unique and efficient machinery/patented/ for mass production of reinforced – concrete housing units and their erection in multi-storey houses.

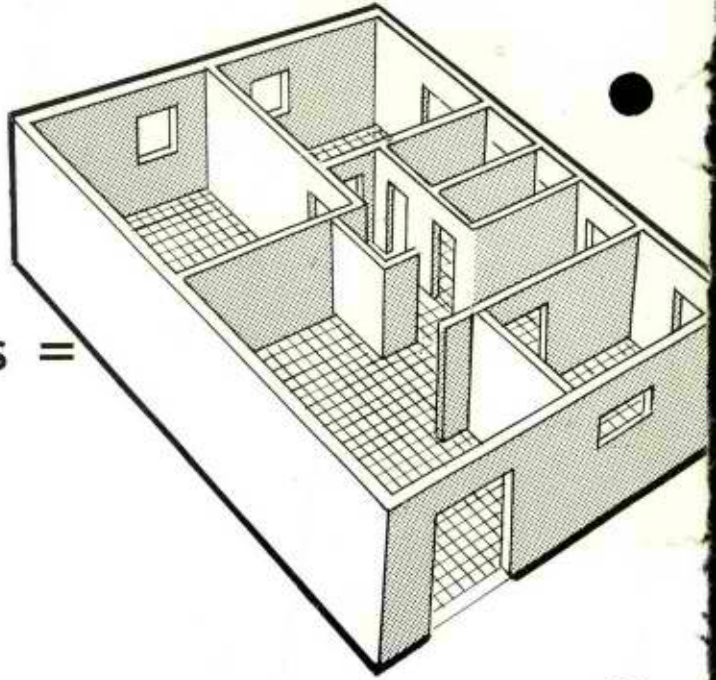
A plant based on this method, owned jointly by the State of Israel and H. Slavin, with daily output of four units / 3 rooms plus kitchen and sanitary block, total floor over 700 sq. ft. / is in operation in Israel.

2.) THE KEY FACTS Necessitating a new method for mass production and erection of housing units are:

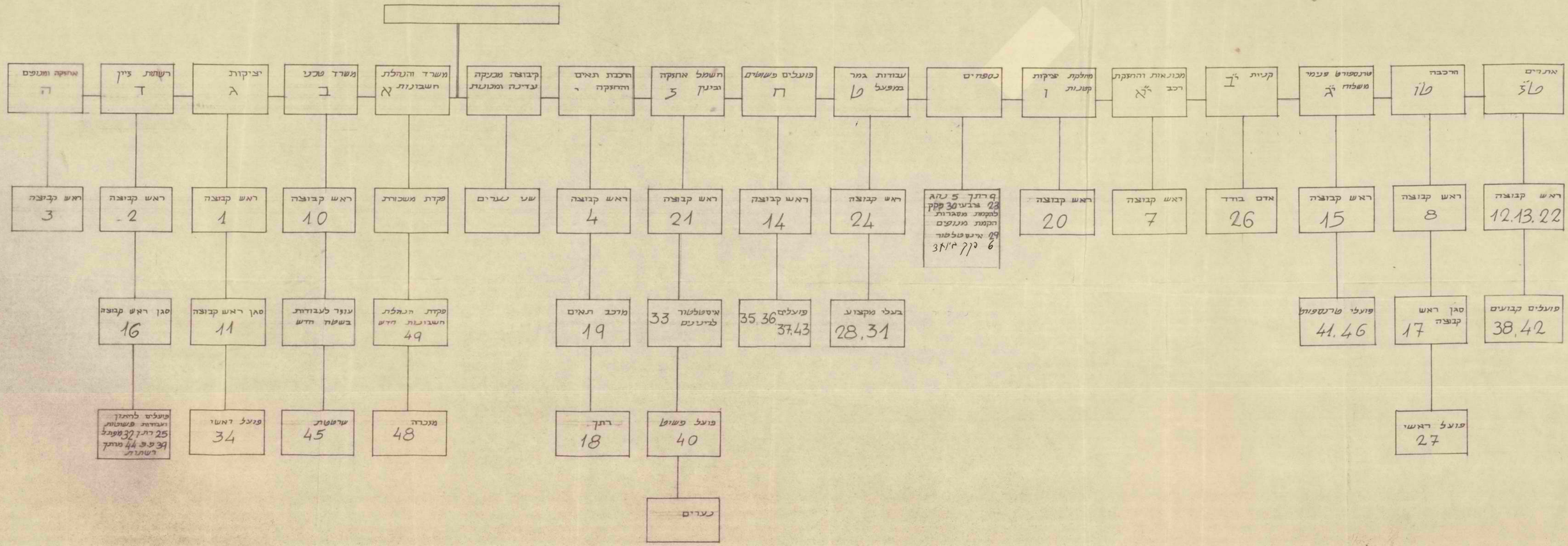
a. Outside the U.S.S.R., over 90% of all housing units are built by conventional methods. These methods are slow and costly, and require a high proportion of manual work, while skilled labor is not always available.

b. No existing industrial process is less expensive than the conventional methods.

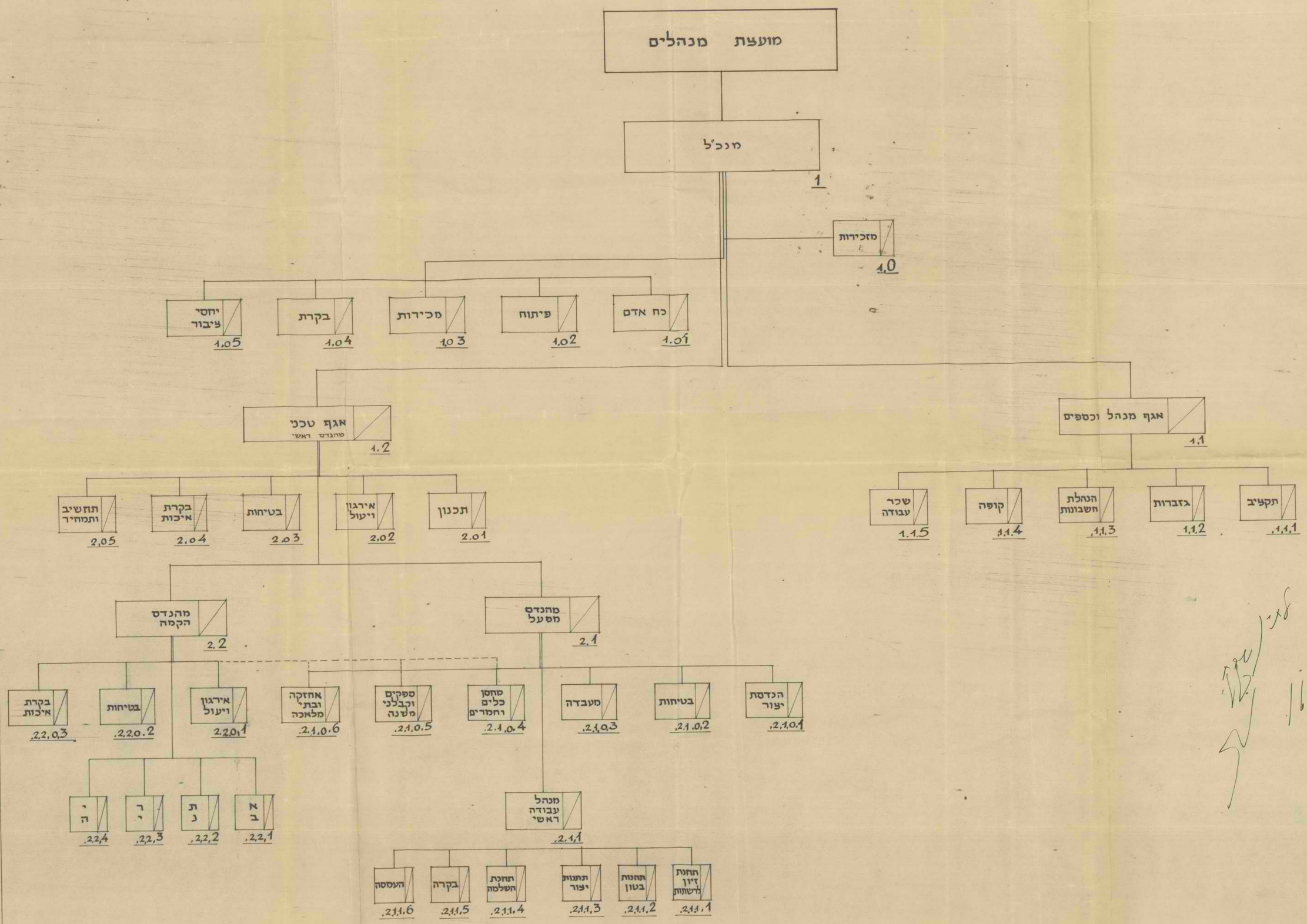
+ 70 Work-days =



BREAKTHROUGH


אחזקה ומנופים ה
רשתות ציין ד
יציקות ג
משרד טכני ב
משרד והנהלת חשבונות א
קבוצה מבעקה עדינה ומכוונת
הכנת תאים והחזקה ו
חשמל אחזקה ובינין 5
פועלים פשוטים ח
עבודות גמר במפעל ט
נספחים
מחלקת יציקות קטנות ו
מכונאות והחזקת רכב יא
קניית יב
טרנספורט פנימי משלוח יג
הרכבה טו
אתרים טז
ראש קבוצה 3
ראש קבוצה 2
ראש קבוצה 1
ראש קבוצה 10
פקדת משכורת
שע נערים
ראש קבוצה 4
ראש קבוצה 21
ראש קבוצה 14
ראש קבוצה 24
רתך 5 נהג 23 צבעי 30 ppp
להקמת מסגרות
הקמת מנופים 29
אינסטלטור 6
31 נגר
ראש קבוצה 20
ראש קבוצה 7
אדם בודד 26
ראש קבוצה 15
ראש קבוצה 8
ראש קבוצה 12.13.22
סגן ראש קבוצה 16
סגן ראש קבוצה 11
ענף לעבודות בשקה חדש
פקדת הנהלת חשבונות חדש 49
מרכב תאים 19
אינסטלטור לדיגים 33
פועלים 35.36 37.43
בעלי מקצוע 28,31
פועלי טרנספורט 41,46
סגן ראש קבוצה 17
פועלים קבועים 38,42
פועלים להתגן ועבודות פשוטות
25 רתך 32 מפתל
39 מ.ס. 44 מתתק
רשתות
פועל ראשי 34
שרטוטת 45
מזכרה 48
רתך 18
פועל פשוט 40
נערים
פועל ראשי 27

הצעה
למבנה אירגוני
לחב' שבח'



אר. שרה בלר
16.4.67

תוכנן ע"י: א.פיליש.