



*Translation from Bulgarian*

**CONSTRUCTION RESEARCH INSTITUTE – NISI – EOOD  
TESTING LABORATORY**

Permit of the Ministry of Regional Development and Public Works No.ПООСП – 07 dated 14 Jan. 2008  
Registration No.07 in the register of the Ministry of Regional Development and Public Works

Republic of Bulgaria, 1618 Sofia, 36 Nikola Petkov Blvd., tel.: (02) 856 10 82, fax: (02) 955 96 38, e-mail: [nisi\\_sofia@abv.bg](mailto:nisi_sofia@abv.bg)

**RECORD OF INITIAL TYPE TESTING OF A PRODUCT  
No.ИТП-10.24 / 15 July 2010**

The testing has been performed in compliance with the requirements of the **Ordinance for the essential construction requirements and compliance assessment of construction products.**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Name of product:</b>              | <b>Cold-formed tinplate, trapezoidal profile LT35, with useful width 1035 mm and LT40, with useful width 930 mm</b>   |
| <b>Manufacturer:</b>                 | <b>INTERGAMA-OOD, city of Sofia, 62B Vitosha Blvd.</b>  |
| <b>Assignor:</b>                     | <b>INTERGAMA-OOD, city of Sofia, 62B Vitosha Blvd.</b>  |
| <b>Assignment document:</b>          | Contract No.35 / 22 June 2010   |
| <b>Compliance assessment system:</b> | System 3 pursuant to the nomenclature under Appendix 1 of the Ordinance for the essential construction requirements and compliance assessment of construction products  |
| <b>Essential requirements:</b>       | <b>1-Mechanical resistance and stability</b>  |
| <b>Tested sample:</b>                | 2 pcs profiled sheets, 1 pcs of LT35 and 1 pcs of LT40, with nominal thickness 0.6 mm and useful width 930 mm, and 5 pcs samples for testing with dimensions 400x30 mm.   |
| <b>Date (period) of testing:</b>     | 25 June 2010 ÷ 05 July 2010   |
| <b>Result:</b>                       | Cold-formed tinplate of the product range <b>LT35 and LT40</b> , with width 1035 mm and thickness 0.6÷1.0 mm, meets the requirements of BDS EN 508-1 for the parameters, with which the essential requirement is assessed – <b>mechanical resistance and stability</b> , when used for the purpose specified by the manufacturer. |

**Head of the testing laboratory at Construction Research Institute – NISI: /signed/**  
(research assistant eng. Tsv. Gyurova)

**Manager of Construction Research Institute – NISI: /signed/ /seal/**  
(senior research assistant dr. eng. R. Guglev)

*The record consists of 4 sheets in total.  
Excerpts of the record can be copied only with the written consent of NISI EOOD.*



**Test information**

**Table 1: Dimensions of the cross section of profile tinplate LT35**

| No. of section                     | Useful width<br><i>B</i> | Long base<br><i>b</i> | Short base<br><i>b<sub>1</sub></i> | Height<br><i>h</i> | Profile spacing<br><i>a</i> |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| -                                  | <i>mm</i>                | <i>mm</i>             | <i>mm</i>                          | <i>mm</i>          | <i>mm</i>                   |
| 1                                  | 1036.0                   | 116.9                 | 37.1                               | 35.0               | 206.2                       |
| 2                                  | 1036.0                   | 117.1                 | 38.0                               | 34.5               | 205.8                       |
| 3                                  | 1036.4                   | 118.3                 | 38.3                               | 34.7               | 206.4                       |
| 4                                  | 1034.0                   | 118.1                 | 37.8                               | 34.7               | 207.6                       |
| 5                                  | 1035.0                   | 117.9                 | 38.2                               | 34.1               | 206.7                       |
| 6                                  | 1035.5                   | 117.3                 | 37.6                               | 34.4               | 205.8                       |
| Requirements under<br>BDS EN 508-1 | 1030÷1040                | 118÷121               | 39÷42                              | 34÷36              | 205÷209                     |

**Table 2: Dimensions of the cross section of profile tinplate LT40**

| No. of section                     | Useful width<br><i>B</i> | Long base<br><i>b</i> | Short base<br><i>b<sub>1</sub></i> | Height<br><i>h</i> | Profile spacing<br><i>a</i> |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| -                                  | <i>mm</i>                | <i>mm</i>             | <i>mm</i>                          | <i>mm</i>          | <i>mm</i>                   |
| 1                                  | 932                      | 118.6                 | 40.7                               | 38.5               | 183.8                       |
| 2                                  | 935                      | 118.0                 | 39.9                               | 39.4               | 187.1                       |
| 3                                  | 935                      | 118.0                 | 40.3                               | 39.9               | 186.1                       |
| 4                                  | 931                      | 118.2                 | 40.0                               | 39.3               | 184.6                       |
| 5                                  | 936                      | 119.0                 | 39.8                               | 38.3               | 184.7                       |
| 6                                  | 933                      | 119.0                 | 40.8                               | 38.5               | 182.5                       |
| Requirements under<br>BDS EN 508-1 | 925÷935                  | 118÷121               | 39÷42                              | 39÷41              | 182÷185                     |

**Table 3: Physicomechanical parameters of the steel**

| Sample unit                                   | Dimensions of section |           | Section area<br><i>S</i> | Yield point            |                      | Tensile strength     |                      | Elongation per unit length <i>A<sub>80</sub></i> |
|---|-----------------------|-----------|--------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|
|   | <i>δ</i>              | <i>b</i>  |                          | <i>F<sub>e</sub></i>   | <i>R<sub>e</sub></i> | <i>F<sub>m</sub></i> | <i>R<sub>m</sub></i> |  |
|   | <i>mm</i>             | <i>mm</i> | <i>mm<sup>2</sup></i>    | <i>kN</i>              | <i>MPa</i>           | <i>kN</i>            | <i>MPa</i>           | <i>%</i>   |
| 1   | 0.75                  | 32.6      | 24.45                    | 8.27                   | 338                  | 9.93                 | 406                  | 33.5   |
| 2   | 0.75                  | 31.0      | 23.25                    | 8.55                   | 368                  | 9.48                 | 408                  | 32.9   |
| 1   | 0.61                  | 29.8      | 18.18                    | 5.82                   | 320                  | 6.62                 | 364                  | 36.8   |
| 2   | 0.61                  | 29.9      | 18.24                    | 5.87                   | 322                  | 6.58                 | 361                  | 32.6   |
| 3   | 0.61                  | 29.7      | 18.12                    | 5.89                   | 325                  | 6.60                 | 364                  | 37.4   |
| Requirement under BDS EN 10326:2005 for steel |                       |           |                          | <b>S250GD</b>          | <b>≥250</b>          | -                    | <b>≥330</b>          | <b>≥19</b>                                       |
| Method of testing                             |                       |           |                          | BDS EN ISO 6892-1:2009 |                      |                      |                      |  |

/signature/



**Table 4: Mechanical resistance and stability of a sheet of profile tinplate LT40**

| Sheet No.   | Loading   |                                 |                  |                                   | Load<br>$F$        | Deflection <sup>3</sup><br>$f$   |          |
|---|-----------|---------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------|
|   | Thickness | Scheme of loading <sup>1)</sup> | Support distance | Means of supporting <sup>2)</sup> |                    | Under load                       | Residual |
| <i>mm</i>   | <i>mm</i> | <i>mm</i>                       | <i>mm</i>        | -                                 | <i>kN</i>          | <i>mm</i>                        |          |
| <i>1</i>  | <i>2</i>  | <i>3</i>                        | <i>4</i>         | <i>5</i>                          | <i>6</i>           | <i>7</i>                         | <i>8</i> |
| LT35  | 0.6       | 1                               | 1600             | 1                                 | 0.50               | 6.62                             |          |
|   |           |                                 |                  |                                   | 1.20               | 12.4                             | 0.52     |
|   |           |                                 |                  |                                   | 1.50               | 17.09                            | 1.83     |
|   |           |                                 |                  |                                   | 2.2                | $F_{max}$                        |          |
| LT40  | 0.6       | 1                               | 1600             | 1                                 | 0.50               | 3.90                             |          |
|   |           |                                 |                  |                                   | 1.20               | 6.99                             | 0.08     |
|   |           |                                 |                  |                                   | 1.50               | 12.2                             | -        |
|   |           |                                 |                  |                                   | 2.50               | $F_{max}$                        |          |
| Requirement under the Norms for the design of steel structures-87 |           |                                 |                  |                                   |                    | $f \leq (L/150 \div L/250)^{4)}$ |          |
| Requirement under BDS EN 14782:2006                               |           |                                 |                  |                                   | $F_{max} \geq 1.2$ |                                  |          |
| Method of testing   |           |                                 |                  |                                   | BDS EN 14782:2006  |                                  |          |

<sup>1)</sup> According to the appendix to the record.

<sup>2)</sup> 1-on long bases; 2-on short bases.

<sup>3)</sup>  $f$ .deflection below single point load;

<sup>4)</sup> Refers to deformation under normative load, depending on the type and purpose of the construction.

**Used technical documentation**

-BDS EN 10346:2008: Sheets and bands made of structural steel, continuously hot-dip galvanized.

-BDS EN ISO 6892-1:2009: Metals. Tension testing. Method for testing at a specific temperature of the environment.

-BDS EN 14782:2006: Self-supporting metal sheets for roofs. Internal and external coatings.

-BDS EN 508-1: Roof products made of metal tinplate. Specification for products of steel, aluminium and stainless steel. Part 1: Steel.

-Technical specification of the Assignor

Testing carried out by: /signed/  
(Y. Yordanov)

Head of the testing laboratory at Construction Research Institute – NISI: /signed/ /seal/  
(research assistant eng. Tsv. Gyurova)





**ПРОТОКОЛ**  
**ОТ ПЪРВОНАЧАЛНО ИЗПИТВАНЕ НА ТИПА НА ПРОДУКТ**  
**№ ИТП-10.24 / 15.07.2010г**

Изпитването е извършено в съответствие с изискванията на Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти (НСИСОССП)

**Наименование на продукта:** Студеноформувана ламарина, трапецовиден профил LT35, с полезна ширина 1035mm и LT40, с полезна ширина 930mm

**Производител:** „ИНТЕРГАМА“-ООД, гр.София, бул. "Витоша" №62Б

**Възложител:** „ИНТЕРГАМА“-ООД, гр.София, бул. "Витоша" №62Б

**Документ за възлагане:** Договор № 35 / 22.06.2010г.

**Система за оценяване на съответствието:** Система „3“ съгласно номенклатурата към Приложение 1 на НСИСОССП

**Съществени изисквания:** 1-Механично съпротивление и устойчивост

**Проба за изпитване:** 2 бр. профилирани листа, по 1 бр. от LT35 и LT40, с номинална дебелина 0,6 mm и полезна ширина 930 mm, и 5 бр.пробни образци с размери 400x30mm

**Дата (период) на изпитването:** 25.06.2010г ÷ 05.07.2010г.

**Резултат:** Студеноформувана ламарина от производствената гама LT35 и LT40, с ширина 1035mm и дебелини 0,6÷1,0mm отговаря на изискванията на БДС EN 508-1 по показателите, с които се оценява същественото изискване - **механично съпротивление и устойчивост**, при употребата ѝ за определеното от производителя предназначение

Р-л на ИЛ при НИСИ:  
(н.с.инж.Цв.Гюрова)

Управител на НИСИ:  
(ст.н.с.д-р инж.Р.Гуглев)



Данни за изпитването

Таблица 1: Размери на напречното сечение на профилна ламарина LT35

| № на сечението                | Полезна<br>широчина<br><i>B</i> | Широка<br>основа<br><i>b</i> | Тясна основа<br><i>b<sub>1</sub></i> | Височина<br><i>h</i> | Стъпка на<br>профила<br><i>a</i> |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| -                             | <i>mm</i>                       | <i>mm</i>                    | <i>mm</i>                            | <i>mm</i>            | <i>mm</i>                        |
| 1                             | 1036,0                          | 116,9                        | 37,1                                 | 35,0                 | 206,2                            |
| 2                             | 1036,0                          | 117,1                        | 38,0                                 | 34,5                 | 205,8                            |
| 3                             | 1036,4                          | 118,3                        | 38,3                                 | 34,7                 | 206,4                            |
| 4                             | 1034,0                          | 118,1                        | 37,8                                 | 34,7                 | 207,6                            |
| 5                             | 1035,0                          | 117,9                        | 38,2                                 | 34,1                 | 206,7                            |
| 6                             | 1035,5                          | 117,3                        | 37,6                                 | 34,4                 | 205,8                            |
| Изисквания по<br>БДС EN 508-1 | 1030÷1040                       | 118÷121                      | 39÷42                                | 34÷36                | 205÷209                          |

Таблица 2: Размери на напречното сечение на профилна ламарина LT40

| № на сечението                | Полезна<br>широчина<br><i>B</i> | Широка<br>основа<br><i>b</i> | Тясна основа<br><i>b<sub>1</sub></i> | Височина<br><i>h</i> | Стъпка на<br>профила<br><i>a</i> |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| -                             | <i>mm</i>                       | <i>mm</i>                    | <i>mm</i>                            | <i>mm</i>            | <i>mm</i>                        |
| 1                             | 932                             | 118,6                        | 40,7                                 | 38,5                 | 183,8                            |
| 2                             | 935                             | 118,0                        | 39,9                                 | 39,4                 | 187,1                            |
| 3                             | 935                             | 118,0                        | 40,3                                 | 39,9                 | 186,1                            |
| 4                             | 931                             | 118,2                        | 40,0                                 | 39,3                 | 184,6                            |
| 5                             | 936                             | 119,0                        | 39,8                                 | 38,3                 | 184,7                            |
| 6                             | 933                             | 119,0                        | 40,8                                 | 38,5                 | 182,5                            |
| Изисквания по<br>БДС EN 508-1 | 925÷935                         | 118÷121                      | 39÷42                                | 39÷41                | 182÷185                          |

Таблица 3: Физико-механични показатели на стоманата

| Пробно<br>тяло                                    | Размерина<br>сечението |           | Площ на<br>сечението<br><i>S</i> | Граница на<br>провлачане |                      | Якост на опън        |                      | Относи-<br>телно<br>удълже-<br>ние <i>A<sub>80</sub></i> |
|---|------------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|
|   | <i>δ</i>               | <i>b</i>  |                                  | <i>F<sub>e</sub></i>     | <i>R<sub>e</sub></i> | <i>F<sub>m</sub></i> | <i>R<sub>m</sub></i> |  |
|   | <i>mm</i>              | <i>mm</i> | <i>mm<sup>2</sup></i>            | <i>kN</i>                | <i>MPa</i>           | <i>kN</i>            | <i>MPa</i>           | <i>%</i>   |
| 1   | 0,75                   | 32,6      | 24,45                            | 8,27                     | 338                  | 9,93                 | 406                  | 33,5   |
| 2   | 0,75                   | 31,0      | 23,25                            | 8,55                     | 368                  | 9,48                 | 408                  | 32,9   |
| 1   | 0,61                   | 29,8      | 18,18                            | 5,82                     | 320                  | 6,62                 | 364                  | 36,8   |
| 2   | 0,61                   | 29,9      | 18,24                            | 5,87                     | 322                  | 6,58                 | 361                  | 32,6   |
| 3   | 0,61                   | 29,7      | 18,12                            | 5,89                     | 325                  | 6,60                 | 364                  | 37,4   |
| Изискване по БДС EN 10326:2005, за стомана S250GD |                        |           |                                  | ≥250                     | -                    | ≥330                 | ≥19                  |  |
| Метод на изпитване                                |                        |           |                                  | БДС EN ISO 6892-1:2009   |                      |                      |                      |  |

Таблица 4: Носимоспособност на платно от профилна ламарина LT40

| Платно<br>№   | Натоварване |  |                        |                                     | Товар<br><i>F</i>             | Провисване <sup>3</sup><br><i>f</i> |           |
|---|-------------|--|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------|
|   | Дебелина    | Схема на<br>натовар-<br>ване <sup>1)</sup> | Подпорно<br>разстояние | Начин на<br>подпиране <sup>2)</sup> |                               | Под товар                           | Остатъчно |
| <i>mm</i>   | <i>mm</i>   | <i>mm</i>                                  | <i>mm</i>              | -                                   | <i>kN</i>                     | <i>mm</i>                           |           |
| 1   | 2           | 3  | 4                      | 5                                   | 6                             | 7                                   | 8         |
| LT 35   | 0,6         | 1  | 1600                   | 1                                   | 0,50                          | 6,62                                |           |
|   |             |  |                        |                                     | 1,20                          | 12,4                                | 0,52      |
|   |             |  |                        |                                     | 1,50                          | 17,09                               | 1,83      |
|   |             |  |                        |                                     | 2,2                           | <i>F<sub>max</sub></i>              |           |
| LT 40   | 0,6         | 1  | 1600                   | 1                                   | 0,50                          | 3,90                                |           |
|   |             |  |                        |                                     | 1,20                          | 6,99                                | 0,08      |
|   |             |  |                        |                                     | 1,50                          | 12,2                                | -         |
|   |             |  |                        |                                     | 2,50                          | <i>F<sub>max</sub></i>              |           |
| Изискване по Норми за проектиране на стоманени<br>конструкции-НПСК-87 |             |  |                        |                                     | $f \leq (L/150 + L/250)^{4)}$ |                                     |           |
| Изискване по БДС EN 14782:2006  |             |  |                        |                                     | <i>F<sub>max</sub> ≥ 1,2</i>  |                                     |           |
| Метод на изпитване  |             |  |                        |                                     | БДС EN 14782:2006             |                                     |           |

<sup>1)</sup> Съгласно приложението към протокола.

<sup>2)</sup> 1-по широките основи; 2-по тесните основи.

<sup>3)</sup> *f* провисване под единичния точков товар;

<sup>4)</sup> Отнася се за деформация под нормативен товар, в зависимост от вида и предназначението на конструкцията.

#### Използвана техническа документация

-БДС EN 10346:2008:Листове и ленти от конструкционна стомана, непрекъснато горещопоцинковани.

-БДС EN ISO 6892-1:2009: Метали. Изпитване на опън. Метод за изпитване при температура на заобикалящата среда.

-БДС EN 14782:2006: Самоносещи метални листове за покриви. Външни и вътрешни покривни.

-БДС EN 508-1: Покривни продукти от метална ламарина. Спецификация за продукти от ЛОС стомана, алуминий и неръждаема стомана. Част 1: Стомана.

-Техническа спецификация на Възложителя

Извършил изпитването:

(И.Йорданов)

Р-л на ИЛ при НИСИ:

(н.с.инж.Цв.Гюрова)



ПРИЛОЖЕНИЕ

Схема 1

