АНДРОМЕТА
ЗДАНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

ANDROMETA LLC.

THE COMPANY PRESENTATION

Andrometa LLC. www.andrometa.ru +7 484 395 21 21

COMPANY'S PROFILE AND LOCATION

Andrometa is Russian industrial company specializing in design, fabrication and supply of light gauge steel structures and sections for commercial and multi-storey residential buildings.

The Company has headquarters in Obninsk city (about 63 miles from Moscow) and representative offices in Moscow and Krasnodar cities and in Belarus and Kazakhstan Republics. The fabrication facilities are situated about 3 miles from Obninsk in Krivskoye village, Kaluga region.

SOME COMPANY'S FACTS

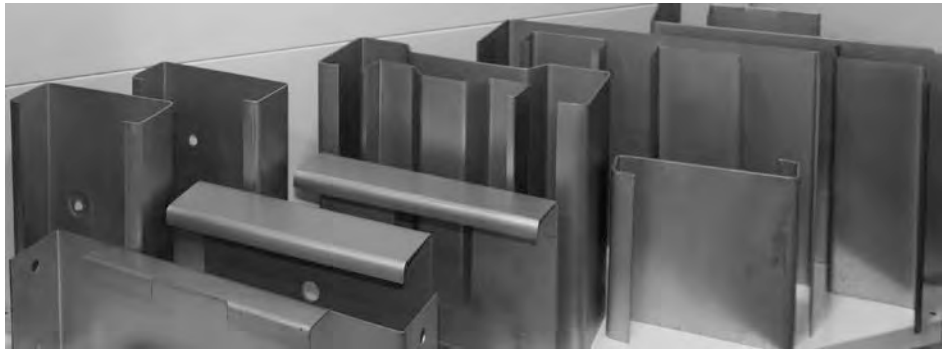
- Since 1991 in the light gauge steel structures market
- About 150 projects during last 2 years
- Intelligent high-tech equipment fabrication capacity of 3400 tons per month

- State-of-the-art computer controlled roll forming and welding machinery
- Design department of 15 highly skilled professionals
- More than 10 patents for innovative commercial and residential building structures
- The founders of Andrometa LLC pioneered cold formed structures production in Russia. They had launched Ventall, the first Russian plant utilizing the cold roll forming technology, and made it a leading enterprise of steel framing industry
- In 2011/12 a new generations of prefabricated commercial buildings STERK® and residential buildings STEELTOWN® with frames of galvanized cold formed steel members were patented and their production was started

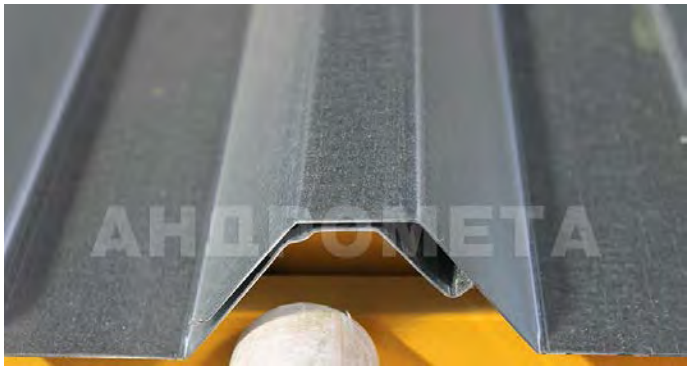
PRODUCT RANGE

Commercial buildings with cold roll-formed galvanized steel frames (STERK® series)

Multi-storey (up to 6) residential and social buildings with cold roll-formed galvanized steel framing (STEELTOWN® series)



Cold roll-formed galvanized steel Z-, C-, $\sum$-profiles and structural sections



Profile sheets of improved shape for better water protection

COMPANY'S MISSION

- To improve the design, manufacturing and erection processes and routines of prefabricated steel structures.
- To provide products of a new quality due to state-of-the-art design solutions and high-precision fabrication.
- To work in practice advanced production and management technologies.
- To contribute to the light steel gauge structures market development.

COMPETITIVE BENEFITS

- Successful experience of implementation projects of fast erected buildings with steel frame structures
- Short and accurate time of delivery
- Transparent and adequate prices
- Flexibility and responsive working style at all the stages of project implementation.

- Good knowledge and expertise of Russian and East Europe market of light gauge steel structures in whole and structural cold-formed steel (CFS) framing particularly, including technologies and legal procedures
- Partnership with reliable providers of raw materials and builders

LEGAL

- **The Company has certificates proving its competences for design, fabrication and erection of buildings.**
- **All the processes of design and fabrication of structural steel frame meet requirements of ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.**

Саморегулируемая организация

основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

Некоммерческое партнерство
«Объединение градостроительного планирования и проектирования»

Земледельческий пер., 4, Москва, 119121, www.sroop.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-021-28082010

г. Москва «22» декабря 2011 г.

Свидетельство

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ П-3-11-0911

Выдано члену саморегулируемой организации

Обществу с ограниченной ответственностью "Андромета"

ОГРН 1084025003644, ИНН 4025418365, 249032, Калужская обл., г.Обнинск, ул.Энгельса, д.9/20

Основание выдачи Свидетельства **Решение Правления (Протокол № 0911-03 от «21» декабря 2011 г.)**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в Приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
Начало действия с «22» декабря 2011 г.
Свидетельство без приложений недействительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от «27» апреля 2011 г. № П-2-11-0911

Президент
Действительный государственный советник
Российской Федерации I класса А.Ш. Шамузафаров

М.П.

№ 0001343 *

СРО ОСО

Саморегулируемая организация

основанная на членстве лиц, осуществляющих строительство

Некоммерческое партнерство
«Объединение строительных организаций среднего и малого бизнеса»

Земледельческий пер., 4, Москва, 119121, www.srooso.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-С-095-02122009

г. Москва «21» декабря 2011 г.

Свидетельство

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ СО-3-11-1478

Выдано члену саморегулируемой организации

Обществу с ограниченной ответственностью "Андромета"

ОГРН 1084025003644, ИНН 4025418365, 249032, Калужская обл., г.Обнинск, ул.Энгельса, д.9/20

Основание выдачи Свидетельства **Решение Правления (Протокол № 1478-03 от «20» декабря 2011 г.)**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в Приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
Начало действия с «21» декабря 2011 г.
Свидетельство без приложений недействительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от «27» апреля 2011 г. № СО-2-11-1478

Президент
Действительный государственный советник
Российской Федерации I класса А.Ш. Шамузафаров

М.П.

0449453

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ТЕХНОПРОГРЕСС» ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.3293.04ТХ00

Орган по сертификации
Общество с ограниченной ответственностью «РусПромГрупп»
Регистрационный номер СДС.ТП.ОС.001125-13

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ СДС.ТП.СМ.04112-13

выдан **ООО "Андромета"**

249032, Калужская обл., г.Обнинск, ул.Энгельса, д.9/20

ИНН 4025418365

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ

Интегрированная Система Менеджмента

применительно к проектированию и производству металлокаркасных зданий и строительных металлоконструкций

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008), ГОСТ Р ИСО 14001-2007 (ISO 14001:2004), ГОСТ Р 54934-2012 (OHSAS 18001:2007)

Дата выдачи
19 декабря 2013 года

Н.А. Морозова
Руководитель органа по сертификации

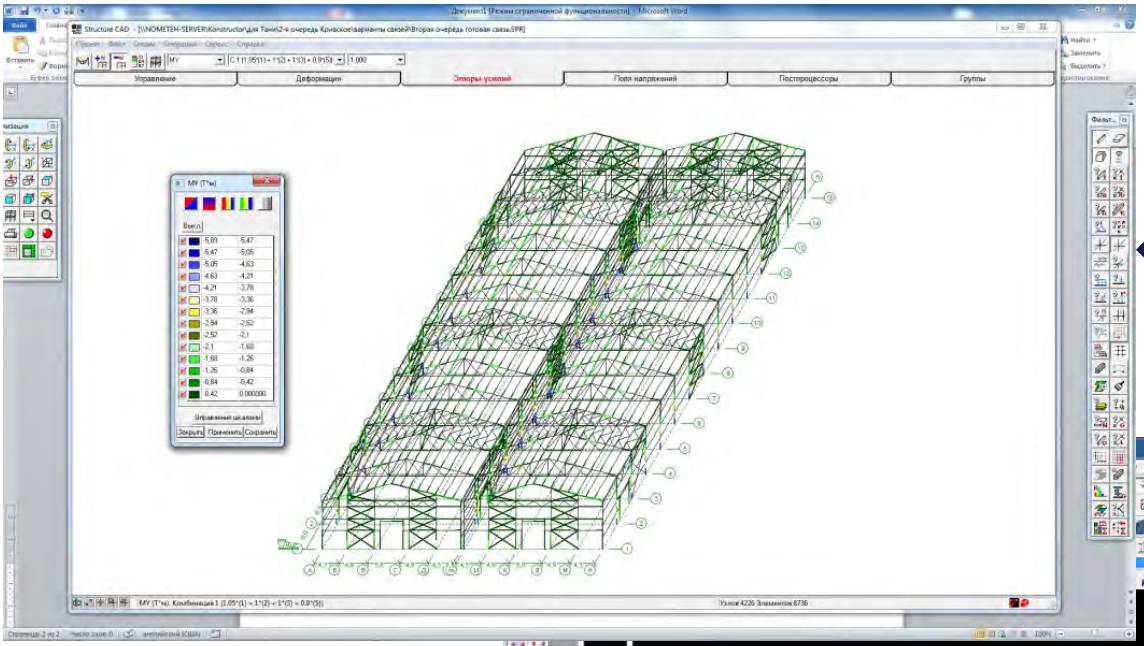
Срок действия до
19 декабря 2016 года

О.Е. Кофанова
Эксперт

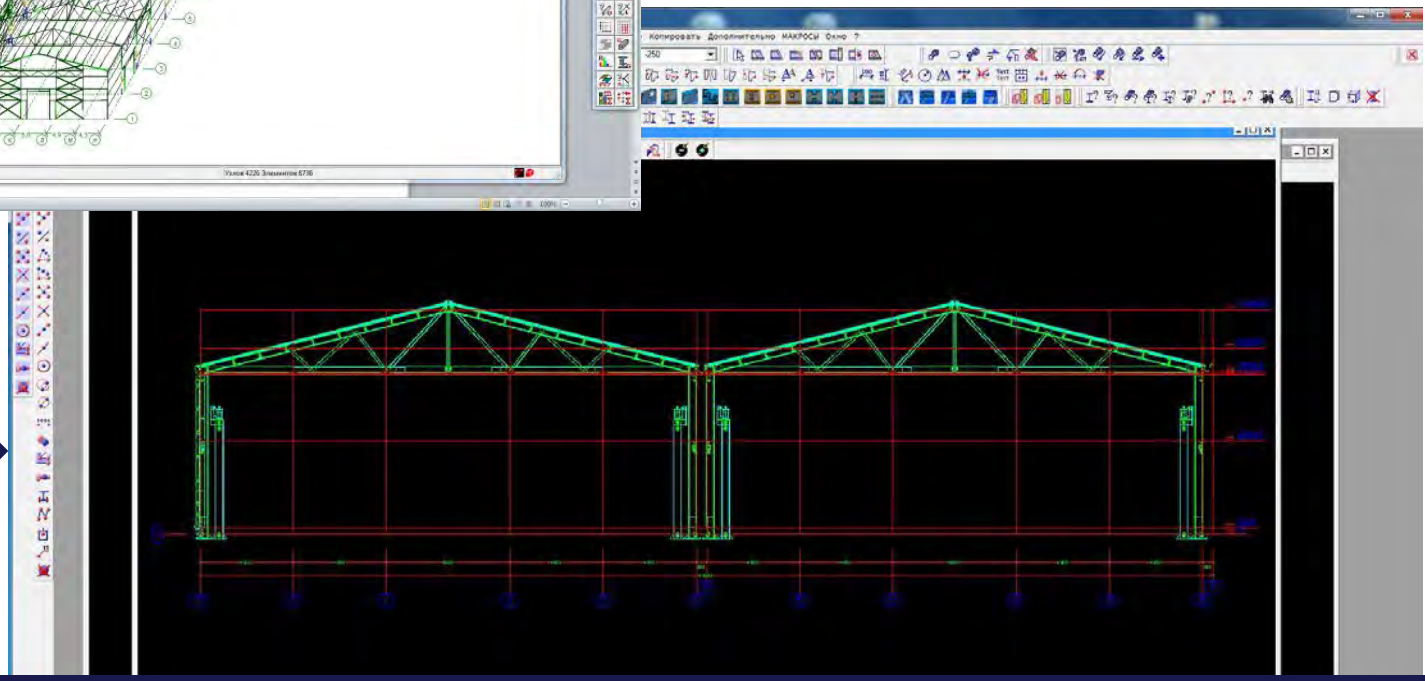
Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы «ТЕХНОПРОГРЕСС» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

040147

DESIGN SOFTWARE

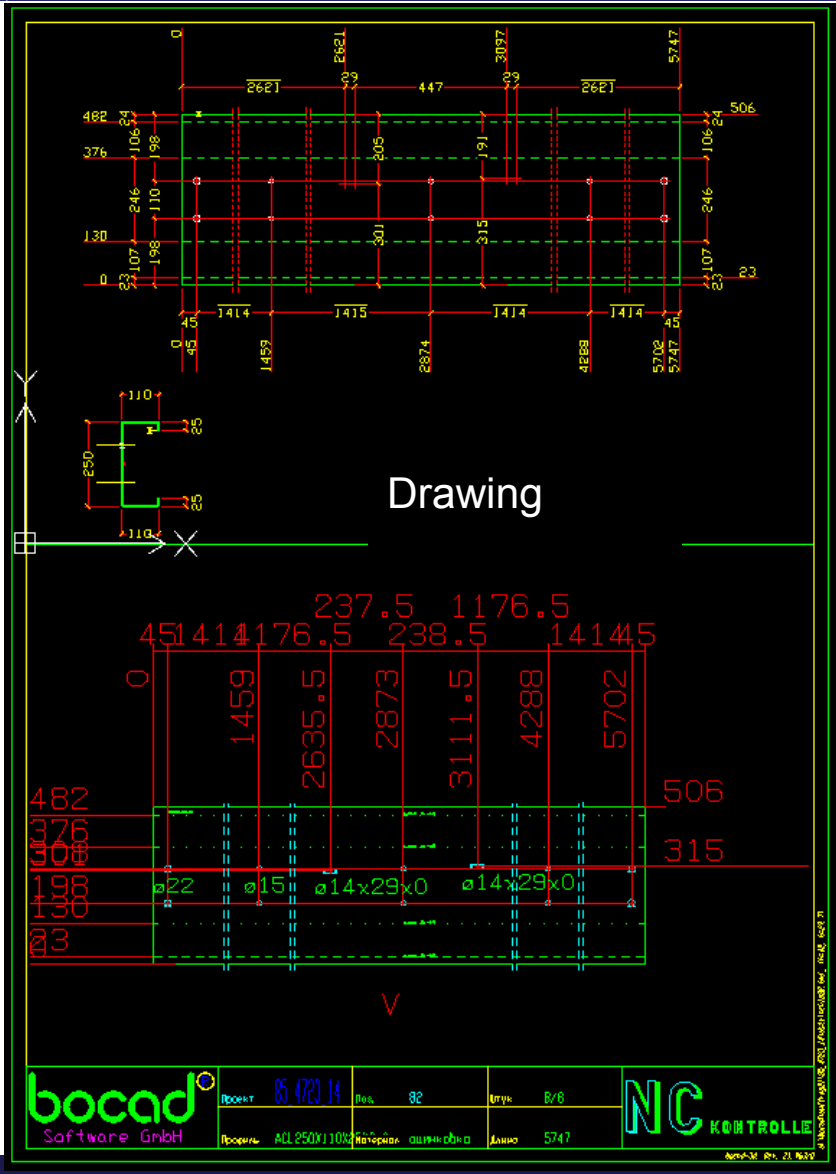


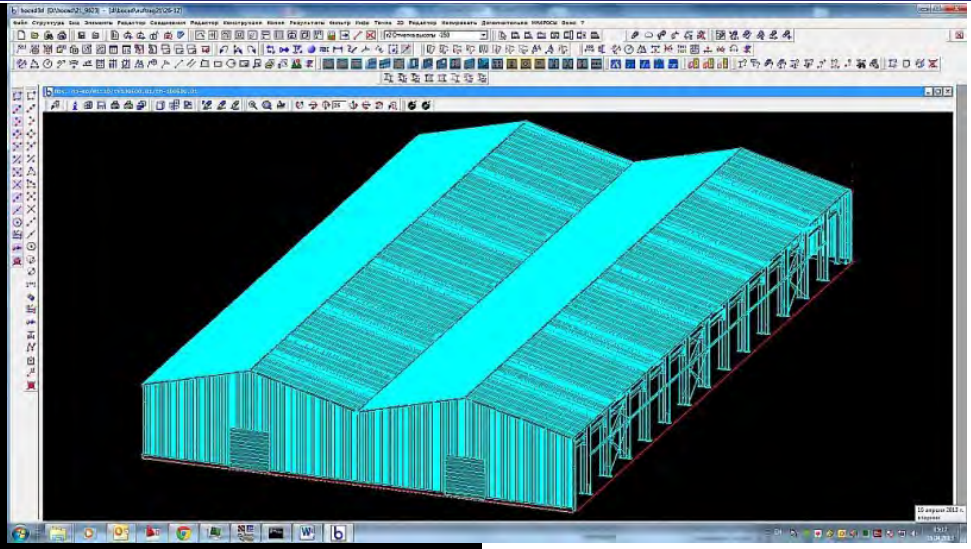
Modelling and analysis:
SCAD-Office

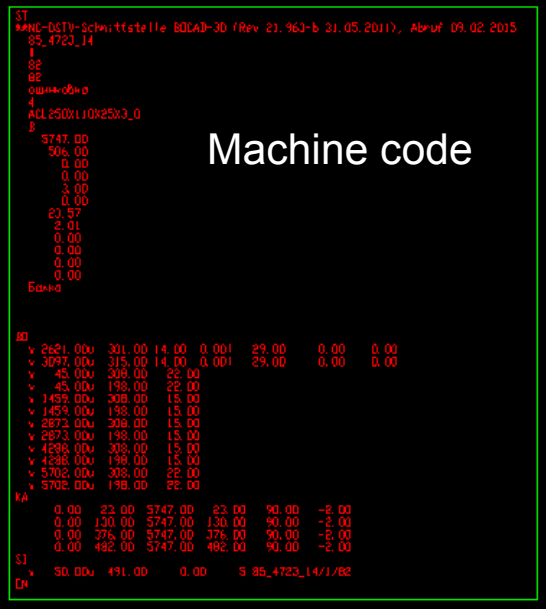


Design drawings:
BOCAD-3D

DESIGN AND FABRICATION INTEGRATION







- Design works are completely automated
- CAD-system is integrated with fabrication facilities
- Smart modules export design drawings into machine codes
- Processes integrity: from raw material to complete members of the frame

DESIGN AND PRODUCTION INTEGRATION

```
ST
**NC-DSTV-Schnittstelle PROCAD-2D (Rev. 21.963-b 31.05.2011), Abruf 09.02
  85_4723_14
  1
  82
  82
  оцинковка
  4
  ACL250X110X25X3_0
  B
    5747.00
     506.00
       0.00
       0.00
       3.00
       0.00
      23.57
       2.01
       0.00
       0.00
       0.00
       0.00
  Балка
BO
  v 2621.00u  301.00 14.00  0.001   29.00     0.00     0.00
  v 3097.00u  315.00 14.00  0.001   29.00     0.00     0.00
  v   45.00u  308.00   22.00
  v   45.00u  198.00   22.00
  v 1459.00u  308.00   15.00
  v 1459.00u  198.00   15.00
  v 2873.00u  308.00   15.00
  v 2873.00u  198.00   15.00
  v 4288.00u  308.00   15.00
  v 4288.00u  198.00   15.00
  v 5702.00u  308.00   22.00
  v 5702.00u  198.00   22.00
KA
      0.00   23.00  5747.00   23.00   90.00   -2.0
      0.00  130.00  5747.00  130.00   90.00   -2.0
      0.00  376.00  5747.00  376.00   90.00   -2.00
      0.00  482.00  5747.00  482.00   90.00   -2.00
SI
  v   50.00u  491.00     0.00     5 8
EN
```

Order ID

Punching
Cutting
Notching

Roll forming

Marking

FABRICATION EQUIPMENT

ROLL FORMING

Automated line for fabrication of cold formed profiles and framing members:

- profile shapes: C, Σ ,Z, U
- profile height: up to 400 mm;
- steel thickness: from 1.2 to 3,5 mm;
- capacity: 1200 tons per month at one-shift mode of operation

Combined steel coil slit and cut line:

- steel thickness: up to 4 mm;
- coil weight: up to 15 tons;
- strip width: from 25 mm to 1500 mm
- capacity: 3200 tons per month at one-shift mode of operation

Automated line for fabrication of cold formed profiles and framing members for residential building:

- profile shape: C
- profile height 150 mm;
- steel thickness: from 0.7 to 1.6 mm;
- capacity: 350 tons per month at one-shift mode of operation

Hydraulic folders for fabrication of wide range of profile shapes:

- steel thickness: 1 – 3 mm (short length folder); 2 -8 mm (long length folder);
- length of profiles: up to 3 m
- capacity: 60 tons per month at one-shift mode of operation

FABRICATION EQUIPMENT

WELDING

Plasma-arc cutting machine
- digital control
- steel plate thickness: 5 – 35 mm

Automated welding line of I and H section beams fabrication
Web height: 180 - 1500 mm Web thickness: 5 – 32 mm
Flange width: 160 – 800 mm Flange thickness: 6 – 40 mm
All the operations from pre-assembling to roll straightening of beams are performed under integrated digital control

Shot-blasting machine
- steel balls Ø0,8..1,0mm
- surface quality SA 2.5

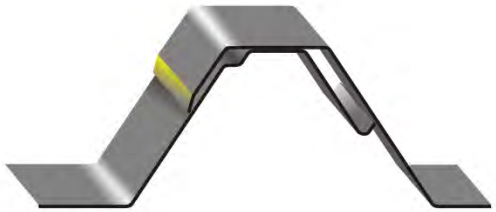
Semi-automatic assemble and weld stations

Painting and drying chamber with temperature control

FABRICATION EQUIPMENT

PROFILE SHEETS ROLL FORMING

Roof profile sheet by Andrometa has a smart shape improving water protection and consequently increasing lifetime of the roof. This effect is achieved by means of 3 special features:



1.EXTRA FOLDING OF THE EDGE

Straight-lined edge ensures tight engagement of sheets and as result significant reduction of water capillary suction into the gap.

RABBET FOR GAP SEALER

The rabbet enables quick and easy sealing of the sheets gap making it watertight. Thick pore of sealer ensures leak proof gap.

3. MINI CHANNEL FOR WATER EVACUATION

The channel eliminates water penetration inside building. Water is channeled out due to slope of the roof.

АНДРОМЕТА
ЗДАНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

ISSUED PATENTS


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 112227

СТАЛЕБЕТОННОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Андрометa" (RU)*

Автор(ы): *Акопян Абрам Бениаминович (RU), Шухардин Андрей Алексеевич (RU)*

Заявка № 2011136764
Приоритет полезной модели 06 сентября 2011 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 10 января 2012 г.
Срок действия патента истекает 06 сентября 2021 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Б.П. Симонов


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 113757

СТЕНОВАЯ ПАНЕЛЬ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Андрометa" (RU)*

Автор(ы): *Акопян Абрам Бениаминович (RU), Шухардин Андрей Алексеевич (RU)*

Заявка № 2011137649
Приоритет полезной модели 14 сентября 2011 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 27 февраля 2012 г.
Срок действия патента истекает 14 сентября 2021 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности Б.П. Симонов


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 112695

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТЕНА

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Андрометa" (RU)*

Автор(ы): *Акопян Абрам Бениаминович (RU), Шухардин Андрей Алексеевич (RU)*

Заявка № 2011137650
Приоритет полезной модели 14 сентября 2011 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 20 января 2012 г.
Срок действия патента истекает 14 сентября 2021 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Б.П. Симонов


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 110108

СТАЛЕБЕТОННОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Андрометa" (RU)*

Автор(ы): *Акопян Абрам Бениаминович (RU), Нефёдов Глеб Владимирович (RU), Шухардин Андрей Алексеевич (RU)*

Заявка № 2011115971
Приоритет полезной модели 25 апреля 2011 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 10 ноября 2011 г.
Срок действия патента истекает 25 апреля 2021 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам Б.П. Симонов


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 118987

УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Андрометa" (RU)*

Автор(ы): *Акопян Абрам Бениаминович (RU), Шухардин Андрей Алексеевич (RU)*

Заявка № 2012110558
Приоритет полезной модели 21 марта 2012 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 10 августа 2012 г.
Срок действия патента истекает 21 марта 2022 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности Б.П. Симонов


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 118332

НЕСУЩИЙ СТЕРЖЕНЬ КАРКАСА ЗДАНИЯ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Андрометa" (RU)*

Автор(ы): *Акопян Абрам Бениаминович (RU), Шухардин Андрей Алексеевич (RU)*

Заявка № 2012106144
Приоритет полезной модели 21 февраля 2012 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 20 июля 2012 г.
Срок действия патента истекает 21 февраля 2022 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности Б.П. Симонов


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 120670

УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Андрометa" (RU)*

Автор(ы): *Акопян Абрам Бениаминович (RU), Шухардин Андрей Алексеевич (RU)*

Заявка № 2012113222
Приоритет полезной модели 05 апреля 2012 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 27 сентября 2012 г.
Срок действия патента истекает 05 апреля 2022 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности Б.П. Симонов


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 120673

СБОРНО-МОНОЛИТНОЕ МЕЖДУЭТАЖНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ (ВАРИАНТЫ) И ОДАЛУБОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ПЕРЕКРЫТИЯ

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью "Андрометa" (RU)*

Автор(ы): *Акопян Абрам Бениаминович (RU), Шухардин Андрей Алексеевич (RU)*

Заявка № 2012122218
Приоритет полезной модели 30 мая 2012 г.
Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 27 сентября 2012 г.
Срок действия патента истекает 30 мая 2022 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности Б.П. Симонов

STERK® SERIES

INTRODUCTION

Andrometa is pleased to introduce a new series of commercial buildings STERK® with entirely galvanized steel framing.

The series was created as a result of more than 20 years successful experience in the metal building industry.

These light gauge steel buildings of next generation were engineered at a ground of real builders practice learning, innovative design solutions, and state of the art manufacturing capabilities.

STERK® is a line of pre-engineered buildings with structural frameworks assembled of cold roll-formed galvanized elements only.

The STERK® concept is based at cost efficiency combined with high reliability and multifunctional use of buildings.

STERK® SERIES

APPLICATIONS:

- Industry: plants, production halls, workshops, hangars
- Agriculture: poultry-houses, cowhouses, dairy farms, piggeries, fish farms, cuniculture-houses, hothouses, vegetable storages, halls for agricultural raw processing
- Logistics: storage buildings, warehouses, distribution centers
- Car business: dealership halls, service centers, parks
- Retail: supermarkets, exhibition rooms, shops
- Halls for sports and entertainments
- Offices and multifunctional public buildings
- Social buildings: dining halls, refectories, school gymnastics halls and others

BENEFITS:

- Entirely galvanized steel framing
- Highly prefabricated components
- Bolt connections only. No welding
- Fire resistance: 15 minutes (R15) without protection
- Easy and fast erection
- High accuracy of all components
- Reduced erection manhours and crane hours
- Light weight foundation
- High seismic resistance
- Durability and safety
- Reuse of constructions is available
- Environmental friendly (recycling of steel is available)

STERK® SERIES

PERFORMANCES

- Clear span length: 12, 15, 18, 21 , 24 m
- Eave height: from 3 to 12 m
- Bay spacing: 6.0, 4.5, 3.0 m
- Building length: up to 198 м
- Snow load: from 0.8 kPa to 4 kPa (I-VI snow regions in terms of Russian building codes)
- Wind load: from 0.17 kPa to 0.48 kPa (I-IV wind regions in terms of Russian building codes)
- Seismic load: up to magnitude of 9 in terms of MSK-64 scale
- Working temperatures: from - 50°C to +50°C
- Fire resistance: 15 minutes (R 15 or IV-th category in terms of Russian building codes)

STERK® SERIES

STERK® series enables significant saving of all items of expenses: materials, man hours, transport and construction technique. Smart highly prefabricated elements can be assembled easily and quickly ensuring cost savings in labor. Light weight of structure is resulting in reduction of expenses for foundations. Possibility of tight packaging of linear elements leads to cutting down costs for their transportation to site of construction. Additional reduction of expenses is due to elimination of welding routines and reduction of crane works. Short schedule of erection provides accelerated revenue stream to owners and developers.

Andrometa LLC. www.andrometa.ru +7 484 395 21 21

STERK® SERIES

All the members of STERK® framing are made of high-quality hot galvanized steel (S 350 with Zinc coating of 275 g/cm^2). Framing is being assembled by means of bolt connections only. Welding is completely eliminated. Junctions of members are solved without connection plates of ferrous steel that improves corrosion protection and ensures long lifetime of the framing.

Andrometa LLC. www.andrometa.ru +7 484 395 21 21

STERK® SERIES

здания СТЕРК®
огнестойкость R15

In the Russian market STERK® is the only series of buildings with cold formed steel framing having officially proved R15 (15 minutes) rate of fire resistance. According with Russian safety regulations that enables its use without special fire protection for premises of IV-th fire resistance category.

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-иследовательский институт противопожарной обороны» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника
ФГБУ ВНИИПО МЧС России
доктор технических наук
И.Р. Хасанов
«30» 07 2013 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по оценке огнестойкости стальных несущих конструкций зданий серии "СТЕРК" с пролетами 12-24 м и высотой 3-8,4 м, возводимых из легких металлических конструкций (ЛМК) по технологии ООО "АНДРОМЕТА"
(дог. № 2123/Н-3.2 от 24.12.2012 г.)

Начальник отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России
кандидат технических наук
А.А. Косачев

МОСКВА 2013

7. Выводы

Проведена работа по оценке огнестойкости стальных несущих конструкций зданий серии "СТЕРК" с пролетами 12-24 м и высотой 3,0-8,4 м, возводимых на основе легких металлических конструкций (ЛМК) по технологии ООО "АНДРОМЕТА", по результатам которой установлено:

- фактические пределы огнестойкости рассматриваемых стальных несущих конструкций зданий серии "СТЕРК", при условии создания в расчетных сечениях конструкций напряжений, соответствующих их проектным значениям, согласно расчетам заказчика на основании СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" (см. п. 4 настоящего заключения и обязательное приложение А), а также узлов их крепления и сочленения, составляют не менее R 8;

- в соответствии с требованиями п. 5.4.3. СП 2.13130.2013 допускается их эксплуатация на объектах без применения огнезащиты при установленном требуемом пределе огнестойкости R 15.

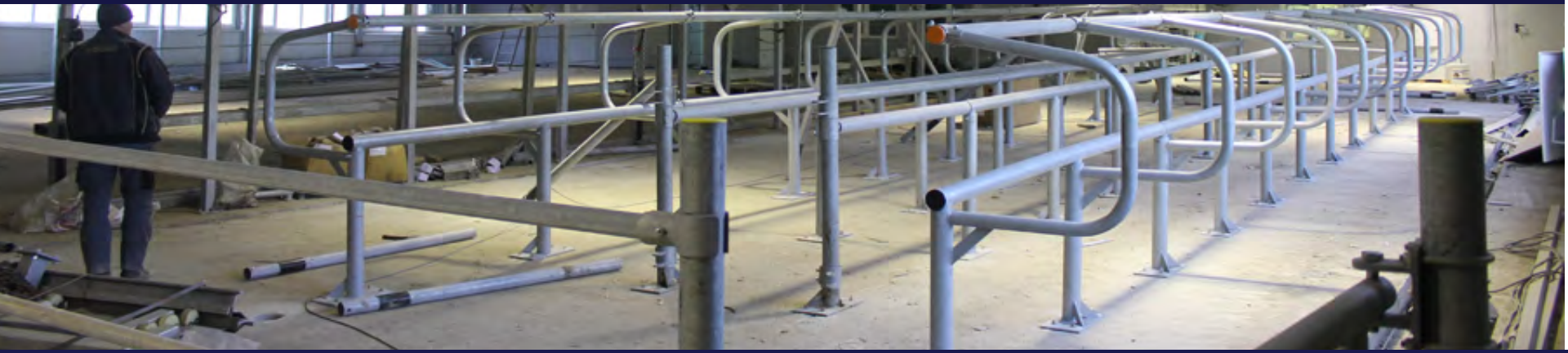
Заместитель начальника отдела
кандидат технических наук
А.В. Пехотиков

Начальник сектора
В.В. Павлов

Всего листов 80. Лист № 21.

STERK® SERIES

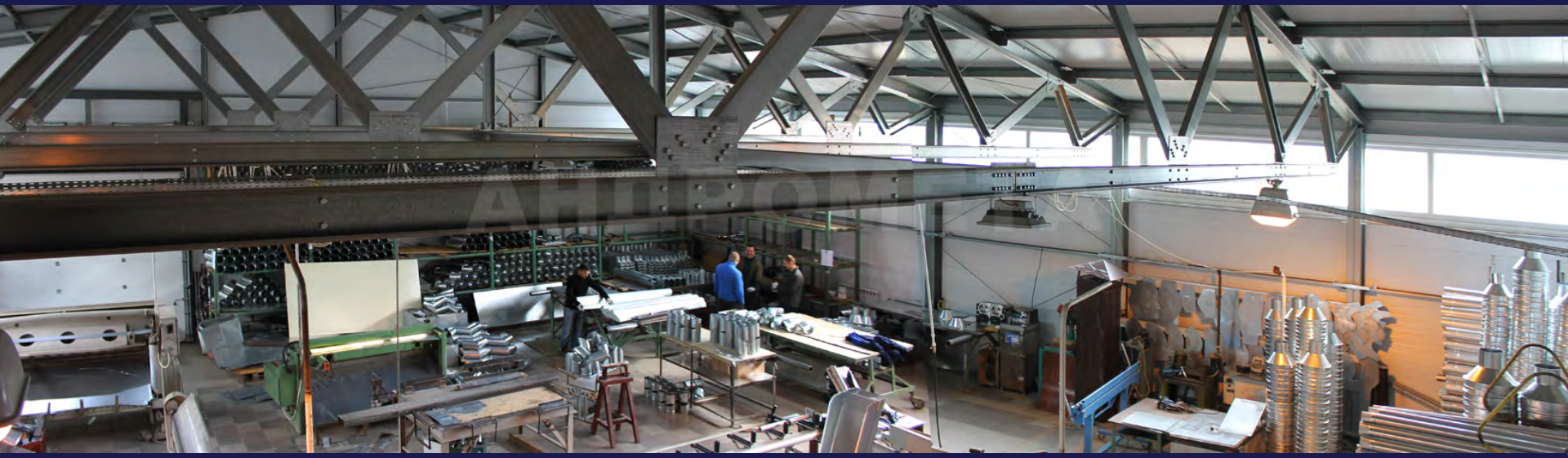
Design solutions of the STERK® framing provide easy building-in of climatic and lightening equipment, video monitoring, firefighting, burglar alarm and other engineering systems. Bottom load-bearing chords of trusses are suitable for use as supports of water and air supply pipelines.



Andrometa LLC. **www.andrometa.ru** **+7 484 395 21 21**

STERK® SERIES

Wide range of serial building dimensions and modifiable layouts enable convenient and efficient customization of the interiors according to manufacturing process.



Andrometa LLC. **www.andrometa.ru** **+7 484 395 21 21**

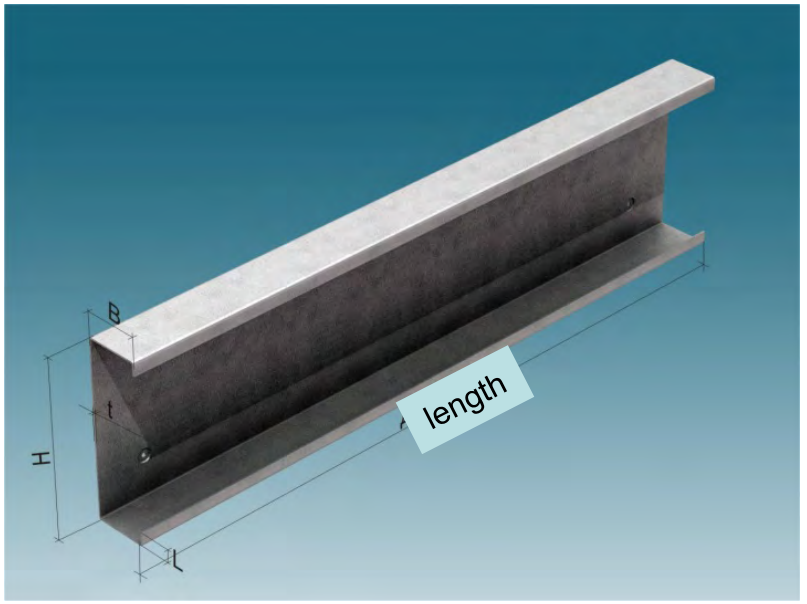
STERK® SERIES

Being a system of pre-engineered structures and having large set of options STERK® gives a possibility to configure buildings of various performances according to customer ‘s needs. STERK® solutions are equally efficient both for large-scale and small business buildings.

Andrometa LLC. **www.andrometa.ru** **+7 484 395 21 21**

Profiles

Loadbearing framework of the STERK® building is completely made of cold roll formed galvanized steel profiles.



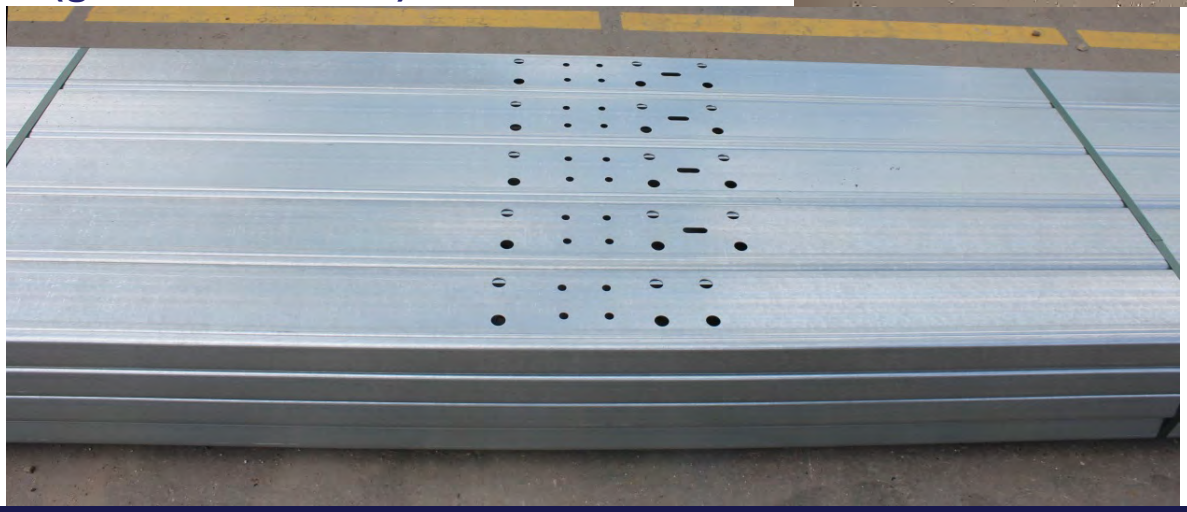
Sizes of profiles:

- **steel thickness: from 1,2 to 3,5 mm;**
- **profile height H: from 100 to 380 mm;**

- **width of flanges B: from 50 to 125 mm;**
- **fold L: from 10 to 35 mm.**

MEMBERS

The STERK® frameworks are being supplied on site in a form of completely ready for assembling linear members that are tightly packed into space-saving batches. Weight of a batch does not exceed 3 tons. Delivery set also includes joint angles of galvanized steel and fasteners (galvanized bolts).



All the elements are pre-fabricated to structural tolerances and have notches, holes and marks ensuring easy and correct installation of each member into structure (measurements and fit-up are eliminated) and its junction to another members.

STERK® SERIES

BASIC JOINTS

All structural members are being assembled by galvanized precision bolts of B stress class in terms of DIN 933.

The STERK® structural solutions provide direct junction of members without connection plates.

EXAMPLES OF CONNECTIONS

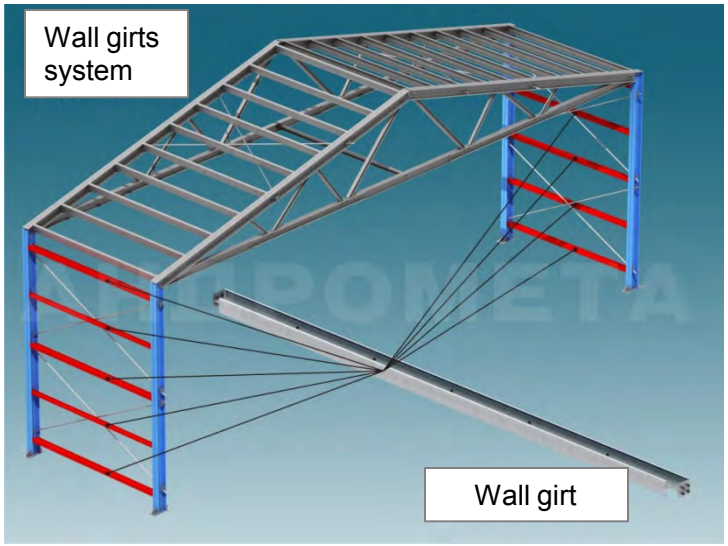
FRAME SYSTEM

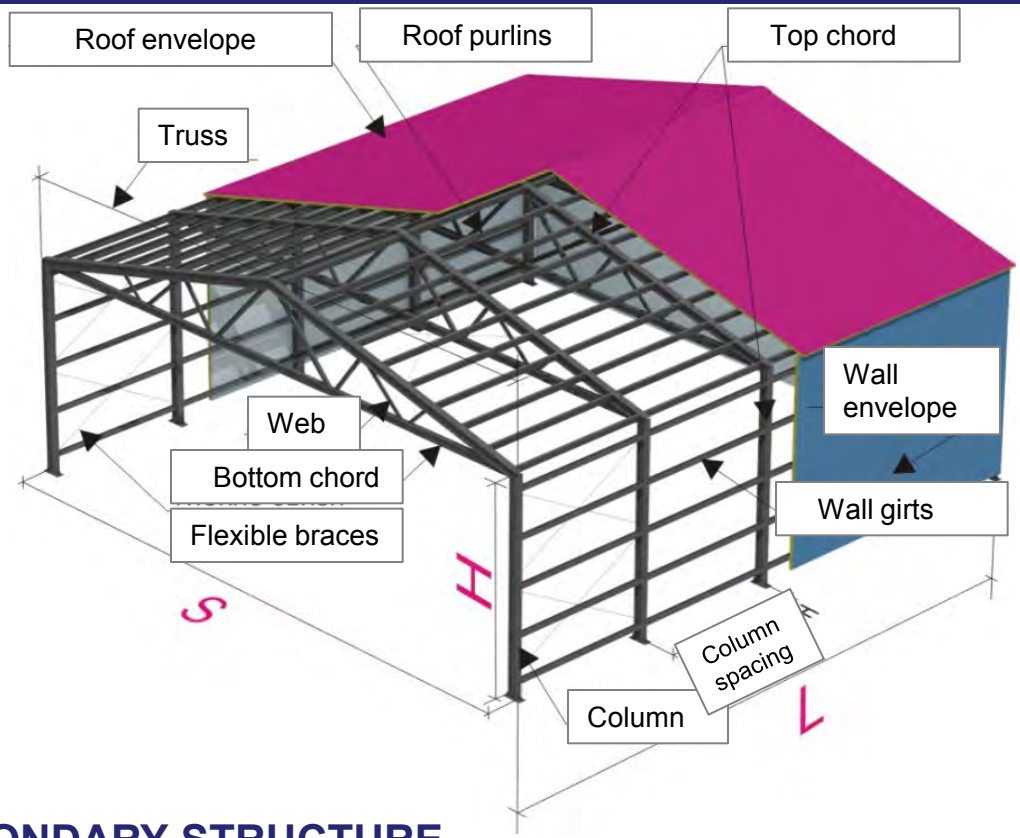
The STERK® frames consist of trusses and columns with pinned connections. Connections of columns and end walls studs with foundations are fixed. Lateral stability of structure is ensured by stiffness of frames, and longitudinal stability is provided by the system of straining wind bracings and distance pieces.

PRIMARY STRUCTURE

The STERK® primary structure comprises:

- **frames consisting of trusses and columns;**
- **roof purlins system;**
- **bracing sections;**
- **space stiffness members.**

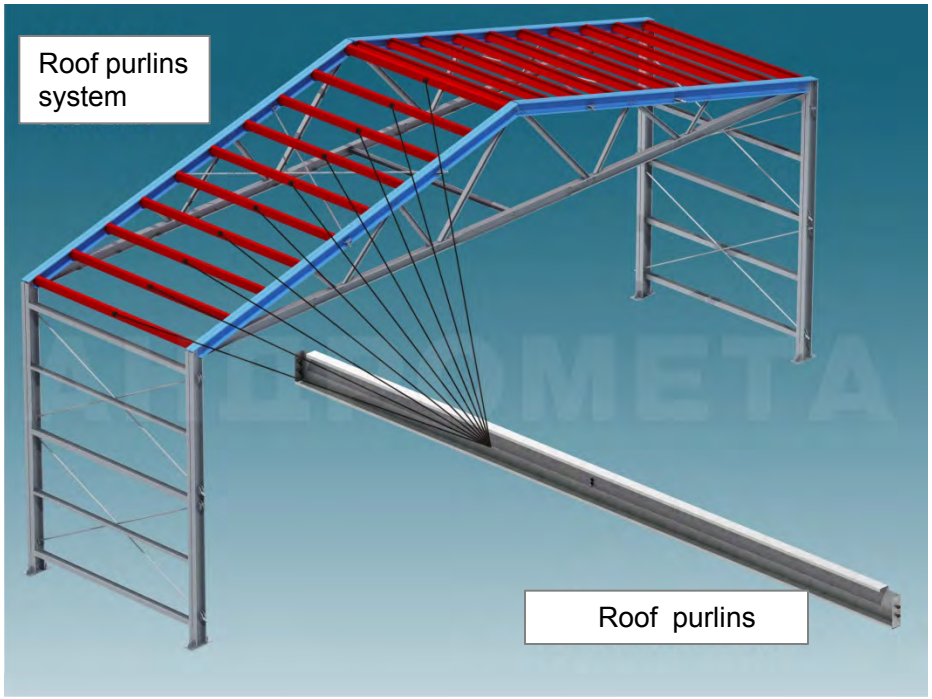




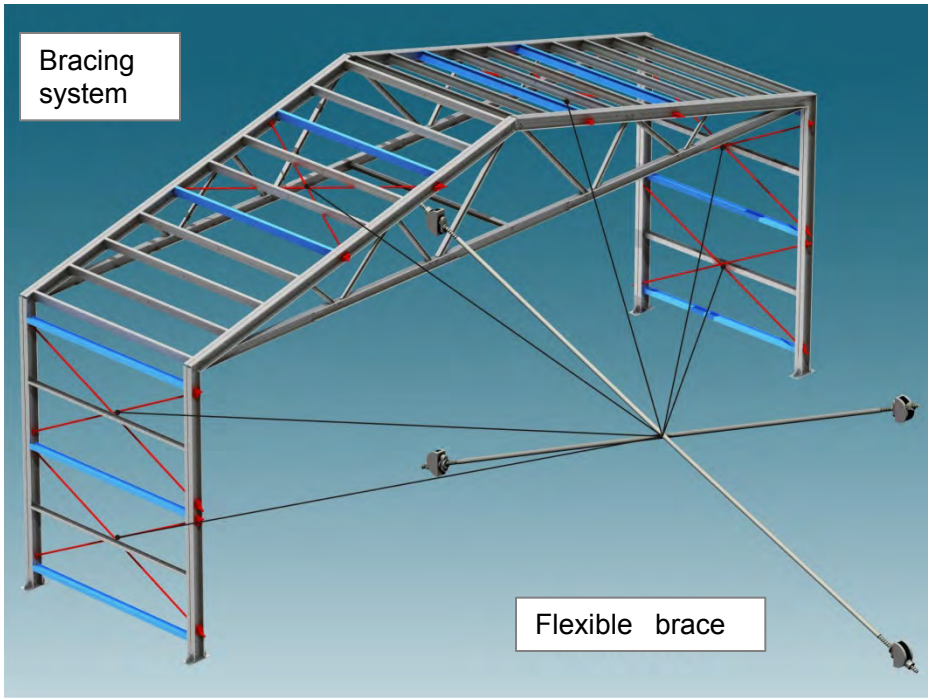
SECONDARY STRUCTURE

The secondary structure includes:

- **wall girts supporting envelope structures;**
- **framing of openings (windows, doors, gates);**
- **framing of optional elements (for example, ligting- and ventilation-ridges).**



The stiffness of structure is ensured by the system of horizontal braces, distance pieces and roof purlins; the stiffness of gables is provided by the system of vertical braces and distance pieces of studs.

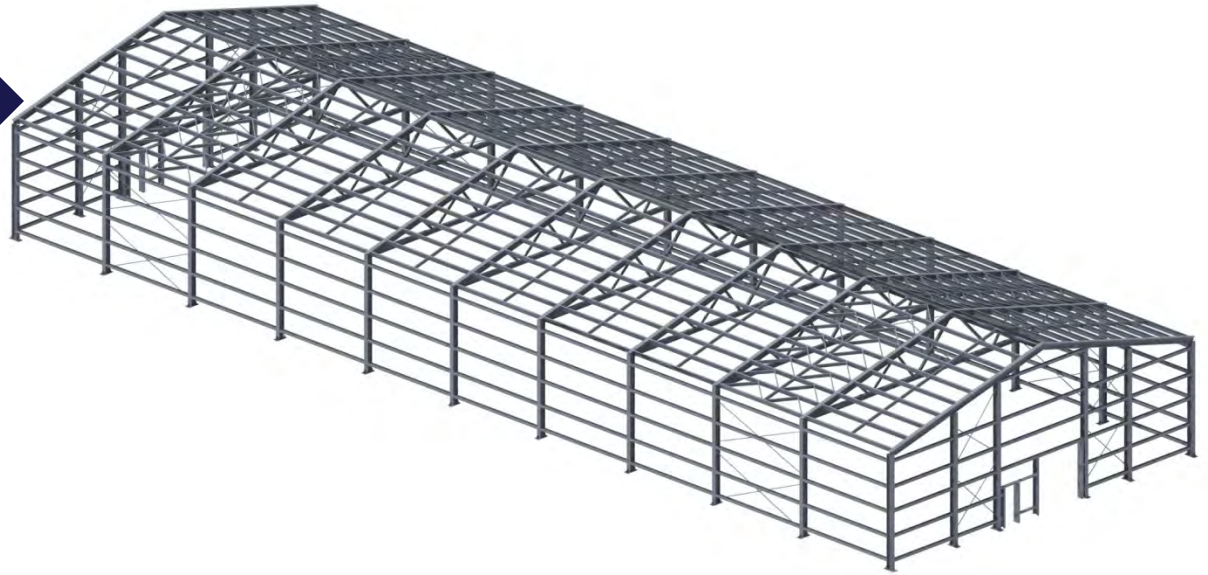


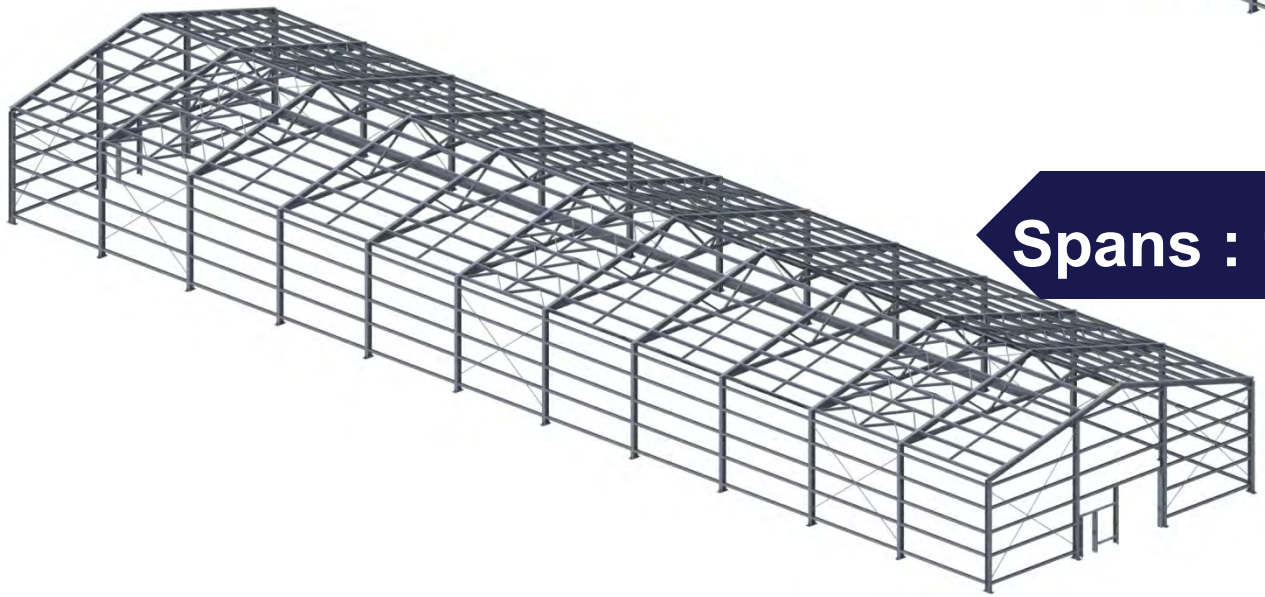
Bracing members are flexible. They are made of steel rods and installed by straining by means of turnbuckle screws.

STERK® SERIES

PRE-ENGINEERED STERK® STRUCTURES

Spans: 21 m and 24 m





Spans : 12 m, 15 m and 18 m

INSTALLATION

- Connections by bolts of B stress class in terms of DIN 933 that are included into delivery set
- Minimal number of connections
- All the members are marked and have mounting holes
- Holes positioning tolerance ±1 mm

- In some cases mounting with no crane is available due to light weight of structure members
- Sectional mounting can speed up the erection process

STERK® SERIES

Pre-engineered structural systems

The benefits of pre-engineered structural systems are saved customer's money for their acquisition and reduced time of delivery. Such buildings are completely pre-engineered so expenses for structural design works are eliminated. Structural system consists of standardized components that either are available at the store or can be quickly fabricated. Additional reason to choose pre-engineered structure is that similar one has already been constructed anywhere and trusted its efficiency and reliability.

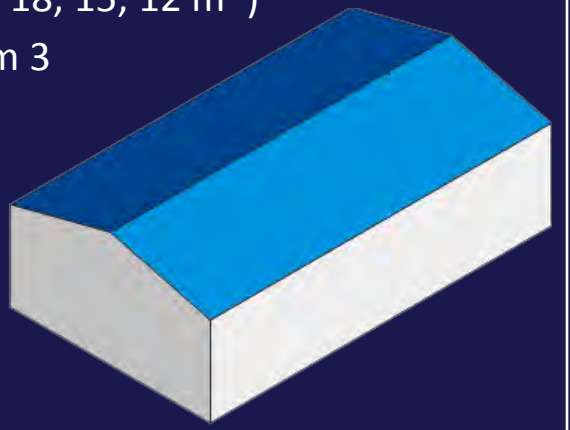
Tailored buildings (specific designed structures)

Experienced designers of Andrometa LLC are able to create the most sustainable solution of structure that will suite all customer's requirements irrespective of sophistication and size of the building. And our high-tech equipment will produce all the components of the structure accurately and quickly. The benefits of tailored structures are perfect compliance with technical and functional requirements of the project that will decrease expenses for adaption of the building to functional needs and minimize investment risks and payback period.

STERK® SERIES

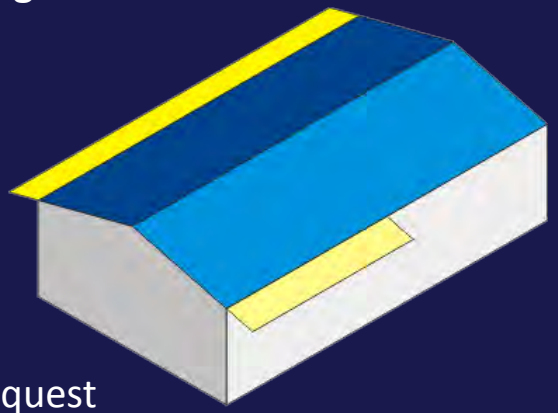
Single-span structures

Span sizes: 24; 21; 18; 15; 12 m*)
Useful height: from 3 to 12 m*)
Bay spacing: 6; 4.5; 3 m*)



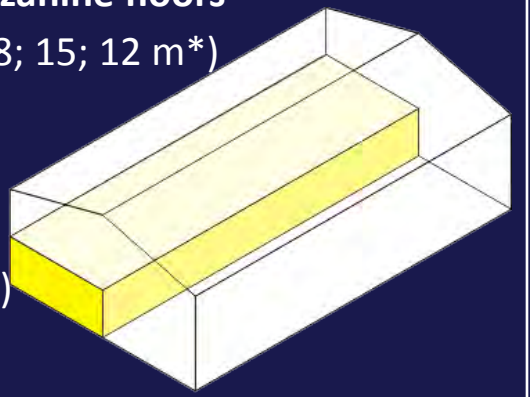
Structures with overhangs

Span sizes: 24; 21; 18; 15; 12 m*)
Useful height: from 3 to 12 m*)
Bay spacing: 6; 4.5; 3 m*)
Overhang sizes: upon request



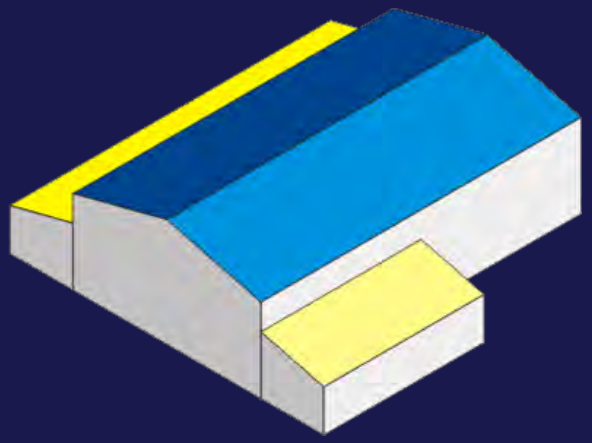
Structures with mezzanine floors

Span sizes: 24; 21; 18; 15; 12 m*)
Useful height: from 3 to 12 m*)
External bay spacing: 6; 4.5; 3 m*)
Interior bay spacing: 9; 6 m*)
Mezzanine sizes: upon request



Wing unit structures

Span sizes: 24; 21; 18; 15; 12 m*)
Useful height: from 3 to 12 m*)
Wing unit sizes: upon request



*) another size available upon request

STERK® SERIES

Multi-span structures

Span sizes: 24; 21; 18; 15; 12 m*)

Number of spans:

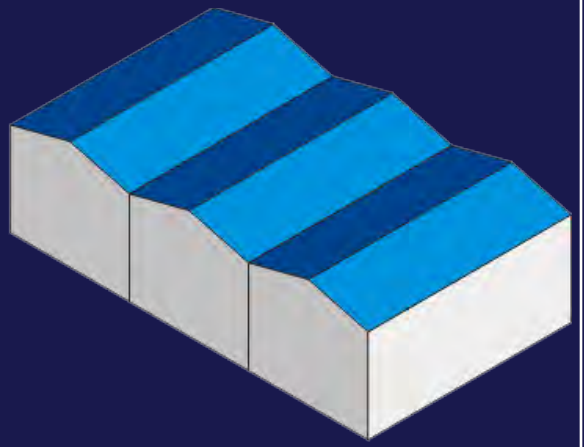
from 1 to 6*)

Useful height:

from 3 to 12 m*)

Bay spacing:

6; 4.5; 3 m*)



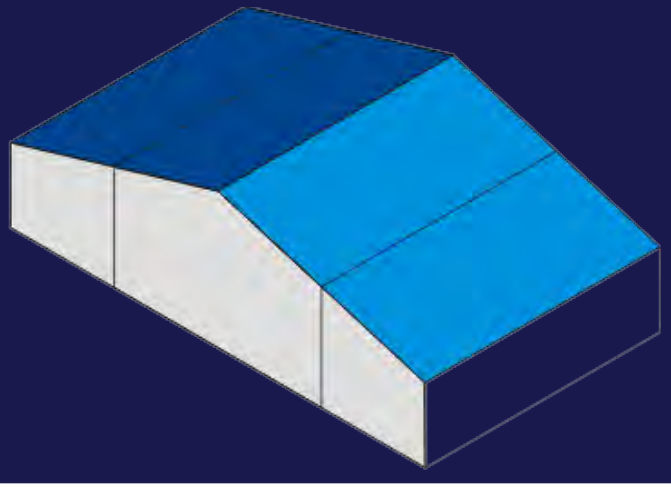
Multi-span structures with common gable roof

Span sizes: as specified

Useful height: from 3 to 12 m*)

Bay spacing:

6; 4.5; 3 m*)



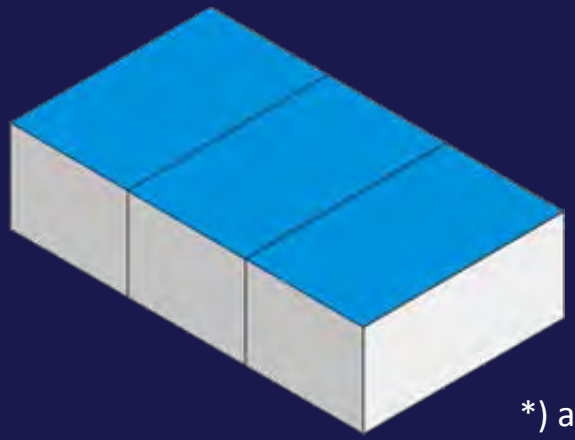
Multi-span structures with flat roof

Span sizes: 24; 21; 18; 15; 12 m*)

Number of spans: from 1 to 6*)

Useful height: from 3 to 12 m*)

Bay spacing: 6; 4.5; 3 m*)



*) another size available upon request

Andrometa LLC. **www.andrometa.ru** **+7 484 395 21 21**

STERK® SERIES

Framework delivery

Delivery set:

- primary structure;
- wall girts system;
- framings of openings;
- set of fasteners and anchor bolts;
- technical specification, assembling manual and drawings;
- scheme of foundation loads

Delivery set:

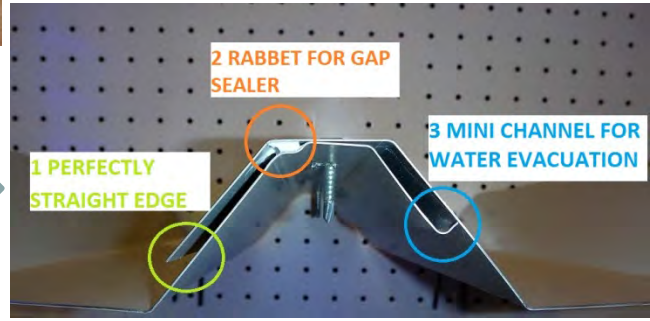
- framework as specified below
- cladding structures:

- profile sheets with/without insulation of mineral wool

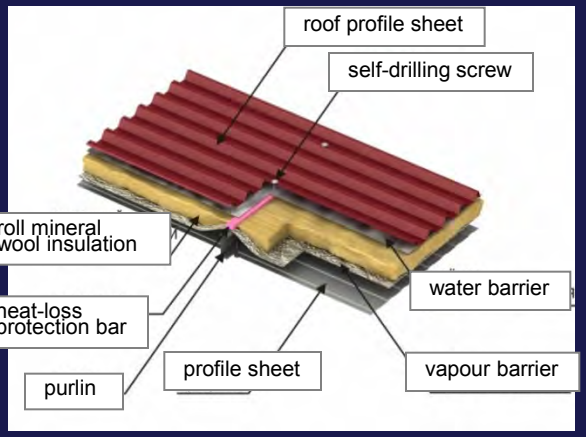
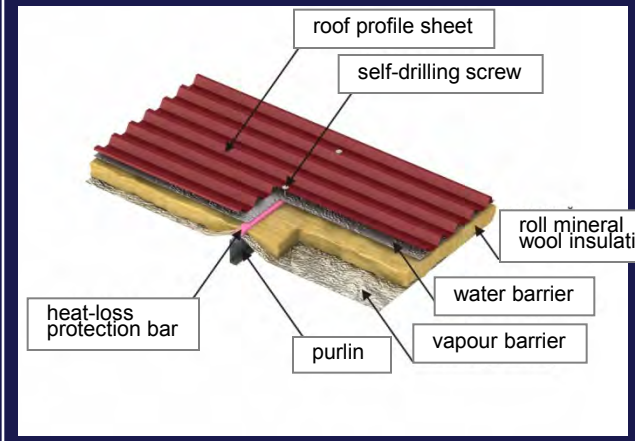
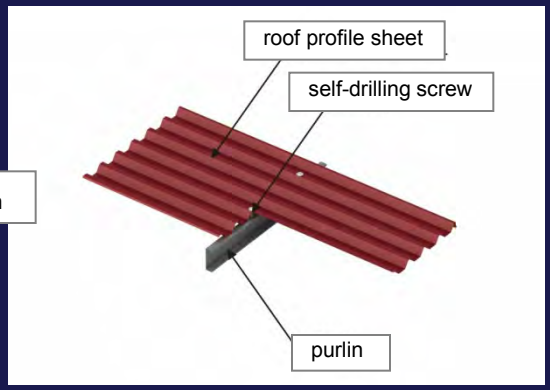
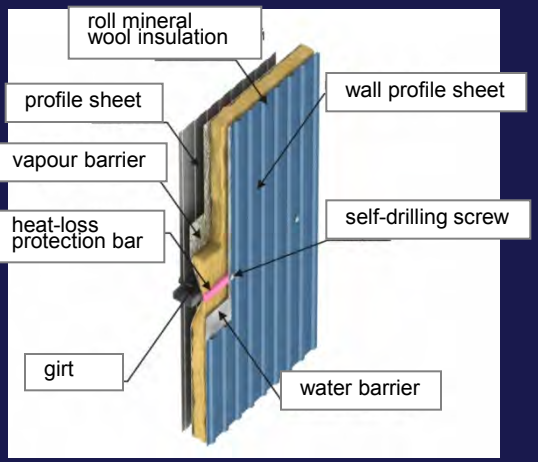
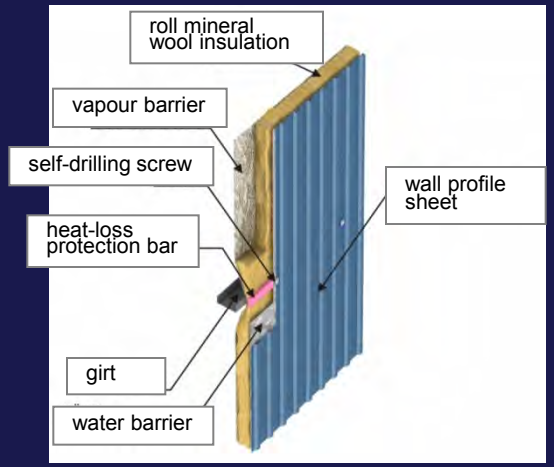
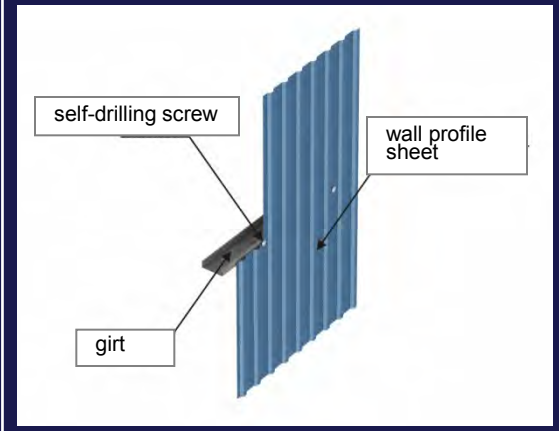
- or sandwich panels upon request

- windows, doors and gates upon request

The wall and roof profiled sheets by Andrometa is the best choice for commercial building external cladding. 3 smart features of sheet profile provide easier assembling and better water protection of your building.



STERK® SERIES

	3-layer warm building cladding	2-layer warm building cladding	cold building cladding
roof			
walls			

Another types of claddings are available upon request

Andrometa LLC. **www.andrometa.ru** **+7 484 395 21 21**

Cattle farm

Cowsheds

Dimensions: 34,8*126 *3,7 m

Number of spans: 3

Bay spacing: exterior- 3m,
interior– 6 m

Calf sheds

Dimensions : 31,35*138*3,7 m

Number of spans: 3

Bay spacing: exterior- 3 m,
interior– 6 m

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Maternity barn

Dimensions : 23,96*59,5*4,1м

Number of spans: 3

Bay spacing: 6м

Multifunctional building
(milking barn combined with offices)

Dimensions : 24,32*66*6,7/4,8 m

Number of spans: 3

Column grid distances: 12,16 * 6m

Number of floors: milking barn - 1, offices -2

Small calf shed

Dimensions : 18,1*138*3,7 m

Number of spans: 3

Bay spacing: exterior- 3m,
interior– 6 m

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Cowshed for 350 heads

Site of construction: Kaluga region

Year of construction: 2014

Dimensions : 34 * 84 * 4 m

Number of spans: 2

Bay spacing: 6m

Cowshed for meat production farm

Site of construction: Tver region Year of construction: 2014 Dimensions: 18x120x4,65 m

Number of spans: 1 Column spacing: 6м

Automated milking unit

Site of construction: Kaluga region

Year of construction: 2014 Dimensions : 16 * 32 * 3,5 m

Number of spans: 1 Bay spacing : 6м

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Warehouse for shelf storage
Site of construction: Moscow region
Year of construction: 2015
Dimensions : 24 * 62 * 8 m
Number of spans: 1
Bay spacing: 6 m and 2 m

Storage building
Site of construction: Moscow region
Year of construction: 2014
Dimensions : 33* 44* 6 m
Number of spans: : 2 Bay spacing: 4,5 m

Pharmaceutical warehouse
Site of construction: Moscow region
Year of construction: 2013 Dimensions: 24*60*7.2 m
Number of spans: 1 Bay spacing: 6 m

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Logistic complex
Site of construction: Kaluga region
Year of construction: 2011
Dimensions : (2*18) * 52.4 * 6 m
Number of spans: 2 Bay spacing: 3 m

Складское здание
Site of construction: Moscow region
Year of construction : 2013
Dimensions : 24 * 60 * 6 m
Number of spans : 1 Bay spacing : 6 m

Склад FMCG
Site of construction: Kaluga region
Year of construction : 2012
Dimensions : 18 * 99 * 5,4m
Number of spans : 1 Bay spacing: 3 m

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Production complex

Site of construction: Moscow region **Year of construction: 2014**

Dimensions : 18* 54 * 6 m
Number of spans : 1 Bay spacing : 6 m

Dimensions : 24 * 60 * 7,2 m
Number of spans : 1 Bay spacing : 6 m
Crane supporting structure: capacity 2 tons

Manufacturing plant

Site of construction: Kaluga region
Years of construction: shop No 1 - 2012,
shops No 2,3 - 2015.
Dimensions of each shop: 24* 84 * 7,8 m
Number of spans : 1 Bay spacing : 6 m
Crane supporting structures: individual, capacity 10 tons

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Manufacturing and storage complex. Site of construction: Kaluga region

Year of construction: 2014
Dimensions : 21 * 54 * 6 m
Number of spans : 1 Bay spacing : 6 m

Year of construction: 2013
Dimensions : 24 * 60 * 6m
Number of spans : 1 Bay spacing : 6 m

Manufacturing shop with crane
Site of construction: Moscow region
Year of construction: 2014
Dimensions : 18 * 42 * 6,56 m
Number of spans : 1 Bay spacing : 6 m
Crane supporting structures: individual, capacity 6,3 tons

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Manufacturing shop

Site of construction: Moscow region

Year of construction: 2015

Dimensions: 18 * 40 * 6 м

Number of spans: 1 Bay spacing: 6 m and 4 m

Mini shop

Site of construction: Kaluga region

Year of construction: 2013

Dimensions: 12 * 30 * 4,8 м Number of spans : 1

Bay spacing: 6 m

Manufacturing building

Site of construction: Kaluga region

Year of construction: 2013 Dimensions: 18 * 36 * 6 м

Number of spans : 1 Bay spacing : 6 m

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Car service center
Site of construction: Moscow region
Year of construction: 2014
Dimensions : 18* 52* 6 m
Number of spans: 1 Bay spacing: 6 m

Car service workshop
Site of construction: Moscow region
Year of construction: 2015
Dimensions : 12 * 60 * 4,8 m
Number of spans: 1 Bay spacing: 6 m

Car service workshop with mezzanine
Site of construction: Moscow region
Year of construction: 2015
Dimensions: 15* 18* 6.6 m
Number of spans: 1 Bay spacing: 6 m

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Multifunctional building
(manufacturing shops combined with offices)

Site of construction: Kaluga region
Year of construction: 2014
Dimensions: 28.34*3.8*6.19 m
Number of floors: 2; heightening up to 4 floors is available

Structure: hybrid (welded and cold formed)

Retail complex

Site of construction: Moscow region Year of construction:2015
Number of units: 2 Dimensions of a unit: 24 * 30 * 9,6 m
Number of floors: 2 Structure: hybrid (welded and cold formed)

Show room

Район строительства: Московская область
Год строительства: 2015
Размеры: 12 * 48 * 6м
Число пролетов: 1 Шаг колонн: 6 м

STERK® SOLUTIONS PORTFOLIO

Супермаркет «Пятерочка»
Район строительства: Московская область
Год строительства:2014 Размеры: 28.5 * 24 * 3.5 м
Число пролетов: 2 Шаг колонн: 6 м

Супермаркет «Магнит»
Район строительства: Московская область
Год строительства:2014 Размеры:18 * 52 * 3 м
Число пролетов: 1 Шаг колонн: 6 м и 4 м

Магазин
Район строительства: Московская область
Год строительства:2014
Размеры:15 * 20 * 3 м
Число пролетов: 1
Шаг колонн: 6 м

STEELTOWN® TECHNOLOGY

Andrometa LLC presents an innovative cost-saving building technology STEELTOWN® for construction of residential and public buildings with light steel frameworks. The technology is grounded at the best world steel construction practice enriched with new solutions of Andrometa's engineering team working in co-operation with leading Russian institutions of construction industry as V.A.Kucherenko's Central Science and Research Institute for Building Structures (TSNIISK), Center of Cellular Concretes (St. Petersburg).

The STEELTOWN® concept is based at composition of patented load-bearing structure consisting of cold roll formed galvanized steel members only and high-efficient insulation materials as cellular concretes and mineral wood.

Using of the STEELTOWN® solutions provides integrated cost efficiency, significant speeding-up of construction and superior quality meeting the highest modern expectations.

Andrometa LLC. www.andrometa.ru +7 484 395 21 21

STEELTOWN® APPILCATIONS and BENEFITS

APPILCATIONS

- Residential buildings up to 6 storey
- Educational buildings: schools , kindergartens, campuses
- Office buildings
- Hotels and hostels
- Hospitals

THE MOST PROFITABILITY OF LIGHT STEEL FRAMING TECHNOLOGY CAN BE ACHIEVED IN COMPLEX DEVELOPMENT PROJECTS INVOLVING RESIDENTIAL AND ALL THE PUBLIC AND COMMERCIAL BUILDINGS FOR INHABITANTS NEEDS. THE TECHNOLOGY GIVES A POSSIBILITY TO CONSTRUCT ENTIRE SETTLEMENT QUICKLY AND WITH MINIMAL EXPENSES . SUCH WAY OF STEELTOWN® SOLUTIONS UTILIZATION WILL PROVIDE SIGNIFICANT COST EFFICIENCY AND ACCELERATED REVENUE STREAM TO DEVELOPERS.

BENEFITS

- Saving of labor, materials and power expenses
- Accounting of all expenses are simplified
- Construction schedule is 1.5 – 2 times shorter
- Construction routines don’t depend on whether
- Less expenses for foundation due to reduce of total tonnage of structure
- Structural system is suitable for almost any application
- Variety of architectural and interior ideas can be realized
- Sustainability, high seismic and fire resistance
- Cost-saving construction at rough geodesic conditions
- High reliability and long lifetime
- Less power consumption during life cycle
- Environmental and health safety

STEELTOWN® TECHNICAL PARAMETERS

- Number of floors: 1 – 6
- Floor system clear span: up to 8,5 m
- Snow load: from 0.8 kPa to 3.2 kPa (I-V snow regions in terms of Russian building codes)
- Wind load: from 0.17 kPa to 0.48 kPa (I-IV wind regions in terms of Russian building codes)
- Seismic load: up to magnitude of 9 in terms of MSK-64 scale
- Working temperatures: from - 50oC to +50oC
- Fire resistance: 90 minutes (REI 90 in terms of Russian building codes)

Performances of STEELTOWN® light steel framing technology as compared with conventional ones

Performance	STEELTOWN®	Masonry	Cast-in-place concrete	Concrete panelized structure
Average time of 6-storey building construction	4-6 months	10-12 months	8-10 months	6-8 months
Average ratio of total construction costs	1	2	1,5	1,2
Average ratio of finish works costs	1	1,5	1,5	1,5
Average ratio of man-hours	1	2	1,5	1,2
Average ratio of power consumption for heating during life cycle	1	1,5	1,3	1,3
Light foundation	YES	NO	NO	NO
Season dependence of construction costs	NO	YES	YES	YES
Low cost construction in rough climate conditions	YES	NO	NO	NO

FIRE RESISTANCE

The STEELTOWN® walls and floors structural systems are certified for compliance with requirements of Russian building codes GOST 30247.0-94 and GOST 30247.1-94 to buildings of 1-th fire-resistant category.

ИЦ «Огнестойкость»

Сертификация в области пожарной безопасности

ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»

Аттестат аккредитации ТРПБ.RU.ИН27 от 07 октября 2010 г. до 06 октября 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ИЦ «Огнестойкость»
ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»
_____ Л.А. Сидоренко
«06» августа 2012 г.

Протокол испытаний № 13 ск/и - 2012

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ: Плита перекрытия монолитная железобетонная толщиной 328 мм с каркасом из стальных профильных С-образных элементов АС 150х45х1,6 и заполнением из пенобетона в несъёмной опалубке из СМЛ 12,5 мм, СТО 82866678-2.03-2011 и СТО 82866678-3.01-2011

ЗАКАЗЧИК: ООО «Андромета»
249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Энгельса, д. 9/20
Тел./факс: (48439) 5-21-21, 5-15-51

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ПРОДУКЦИИ: ООО «Андромета»
249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Энгельса, д. 9/20
Тел./факс: (48439) 5-21-21, 5-15-51

ИСПОЛНИТЕЛЬ РАБОТ: ИЦ «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»
109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д.6
Тел/факс (495) 709-32-82/84
URL: www.taniiskfire.ru
e-mail: info@taniiskfire.ru

Пожарно-технические характеристики:

Предел огнестойкости плиты перекрытия монолитной железобетонной толщиной 328 мм с каркасом из стальных профильных С-образных элементов АС 150х45х1,6 и заполнением из пенобетона в несъёмной опалубке из СМЛ 12,5 мм, СТО 82866678-2.03-2011 и СТО 82866678-3.01-2011, испытанной под равномерно-распределенной нагрузкой 400 кг/м², **составляет REI 90**

ИЦ «Огнестойкость»

Сертификация в области пожарной безопасности

ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»

Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ.ЮАБО.RU.ИЛ.ПР 024.3 от 19 сентября 2014 г. до 17 сентября 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ИЦ «Огнестойкость»
ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»
_____ Л.А. Сидоренко
«15» декабря 2015 г.

Протокол испытаний № 16 ск/и – 2015

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ: Стена несущая толщиной 190 мм с каркасом из стальных профильных С-образных элементов АС 150х45х1,6 и заполнением из пенобетона плотностью не менее 200кг/м³ в несъёмной опалубке из СМЛ 10 мм, СТО 82866678-2.03-2011 и СТО 82866678-3.01-2011

ЗАКАЗЧИК: ООО «Андромета»
249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Энгельса, д. 9/20
Тел./факс: (48439) 5-21-21, 5-15-51

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ПРОДУКЦИИ: ООО «Андромета»
249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Энгельса, д. 9/20
Тел./факс: (48439) 5-21-21, 5-15-51

ИСПОЛНИТЕЛЬ РАБОТ: ИЦ «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»
109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д.6
Тел/факс (495) 709-32-82/84
URL: www.taniiskfire.ru
e-mail: info@taniiskfire.ru

Пожарно-технические характеристики:

Предел огнестойкости образца стены несущей толщиной 190 мм с каркасом из стальных профильных С-образных элементов АС 150х45х1,6 и заполнением из пенобетона плотностью не менее 200 кг/м³ в несъёмной опалубке из СМЛ 10 мм, испытанной под равномерно-распределенной нагрузкой 12,42 кН/м, передаваемой на 4 (четыре) несущие стойки панели, расположенные с шагом 0,6м., СТО 82866678-2.03-2011 и СТО 82866678-3.01-2011, **составляет не менее REI 90**

Срок действия Протокола до 31 мая 2018 г.

НСОПБ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
регистрационный №РОСС RU.М704.04ЮАБ0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ НСОПБ.RU.ПР019/2.Н.00406 (номер сертификата соответствия) 009874 (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение заявителя) ООО «Андромета».
Адрес: РФ, 249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Энгельса, д. 9/20.
ОГРН: 1084025003644. Телефон +7 (48439) 5-21-21, 5-23-23, факс +7 (48439) 5-24-24.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (наименование и местонахождение изготовителя продукции) ООО «Андромета».
Адрес: РФ, 249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Энгельса, д. 9/20.
ОГРН: 1084025003644. Телефон +7 (48439) 5-21-21, 5-23-23, факс +7 (48439) 5-24-24.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия) ООО «ПожСтандарт», аттестат аккредитации № НСОПБ
ЮАБО.RU.ОС.ПР.019/2 от 23.12.2011, 121433, г. Москва, ул. Минская, 22.
ОГРН: 1107746088548. Тел. (499)730-69-81, факс (495)641-51-90.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (информация о сертифицированной продукции, позволяющая провести идентификацию) Плита перекрытия монолитная железобетонная толщиной 328 мм, с каркасом из стальных профильных С-образных элементов АС 150х45х1,6 и заполнением из пенобетона в несъёмной опалубке, выпускаемая по СТО 82866678-2.03-2011 и СТО 82866678-3.012011. Серийный выпуск.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ (наименование национальных стандартов, стандартов организаций, сводов правил, условий договоров на соответствие требованиям которых проводилась сертификация) ГОСТ 30247.0-94 "Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования", ГОСТ 30247.1-94 "Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции". Предел огнестойкости, при равномерно-распределенной нагрузке 400 кг/м², составляет REI 90.

код ОК 005 (ОКП) 58 4200
код ТН ВЭД России

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Протокол сертификационных испытаний № ПИПР0116/03-2013 от 04.03.2013г., ИЛ ООО "ПожСтандарт", рег. № НСОПБ ЮАБ0.RU.ИЛ.ПР.013/2 от 23.12.2011, адрес: 142201, Московская область, г. Серпухов, ул. Пролетарская, 78.

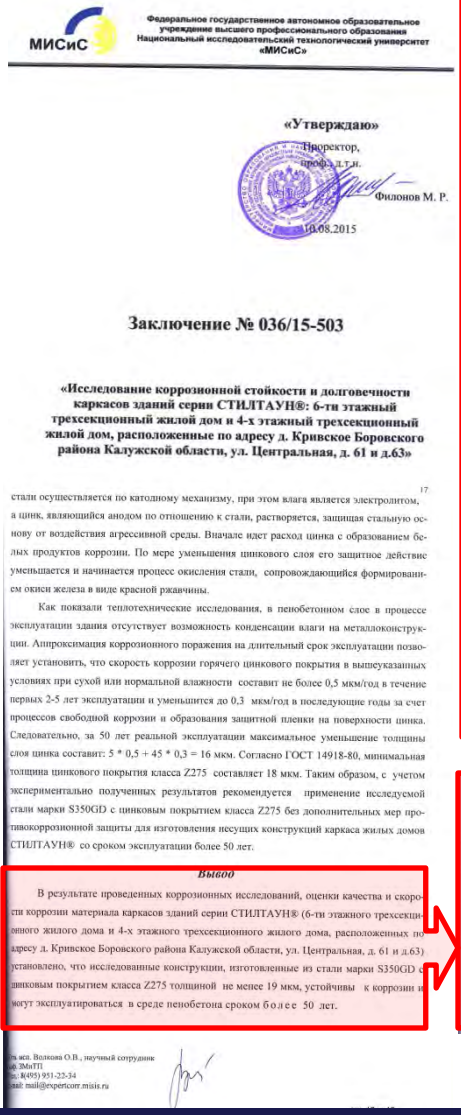
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ (документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции) Сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008), № РОСС RU.629.СДС.12 от 29.12.2012 г. до 29.12.2015 г., выдан ОС «СДС-СЕРТ», рег. № РОСС RU.3791.04ОЩ01.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 28.03.2013 по 27.03.2016

М.П. Руководитель (заместитель руководителя органа по сертификации) (подпись, инициалы, фамилия) Мурат Аношин

Эксперт (эксперты) (подпись, инициалы, фамилия) Е.Э. Борисова

DURABILITY



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

«Утверждаю»
Директор,
проф., д.т.н.
Филонов М. Р.
10.08.2015

Заключение № 036/15-503

«Исследование коррозионной стойкости и долговечности каркасов зданий серии СТИЛТАУН®: 6-ти этажный трехсекционный жилой дом и 4-х этажный трехсекционный жилой дом, расположенные по адресу д. Кривское Боровского района Калужской области, ул. Центральная, д. 61 и д.63»

17

стали осуществляется по катодному механизму, при этом влага является электролитом, а цинк, являющийся анодом по отношению к стали, растворяется, защищая стальную основу от воздействия агрессивной среды. Вначале идет расход цинка с образованием белых продуктов коррозии. По мере уменьшения цинкового слоя его защитное действие уменьшается и начинается процесс окисления стали, сопровождающийся формированием окиси железа в виде красной ржавчины.

Как показали теплотехнические исследования, в пенобетонном слое в процессе эксплуатации здания отсутствует возможность конденсации влаги на металлоконструкции. Аппроксимация коррозионного поражения на длительный срок эксплуатации позволяет установить, что скорость коррозии горячего цинкового покрытия в вышеуказанных условиях при сухой или нормальной влажности составит не более 0,5 мкм/год в течение первых 2-5 лет эксплуатации и уменьшится до 0,3 мкм/год в последующие годы за счет процессов свободной коррозии и образования защитной пленки на поверхности цинка. Следовательно, за 50 лет реальной эксплуатации максимальное уменьшение толщины слоя цинка составит: 5 * 0,5 + 45 * 0,3 = 16 мкм. Согласно ГОСТ 14918-80, минимальная толщина цинкового покрытия класса Z275 составляет 18 мкм. Таким образом, с учетом экспериментально полученных результатов рекомендуется применение исследуемой стали марки S350GD с цинковым покрытием класса Z275 без дополнительных мер противокоррозионной защиты для изготовления несущих конструкций каркаса жилых домов СТИЛТАУН® со сроком эксплуатации более 50 лет.

Вывод

В результате проведенных коррозионных исследований, оценки качества и скорости коррозии материала каркасов зданий серии СТИЛТАУН® (6-ти этажного трехсекционного жилого дома и 4-х этажного трехсекционного жилого дома, расположенных по адресу д. Кривское Боровского района Калужской области, ул. Центральная, д. 61 и д.63) установлено, что исследованные конструкции, изготовленные из стали марки S350GD с цинковым покрытием класса Z275 толщиной не менее 19 мкм, устойчивы к коррозии и могут эксплуатироваться в среде пенобетона сроком более 50 лет.

вед. инж. Волкова О.В., научный сотрудник
каф. ЭМиТП
тел.: 8(495) 951-22-34
e-mail: mail@expertcorr.misis.ru

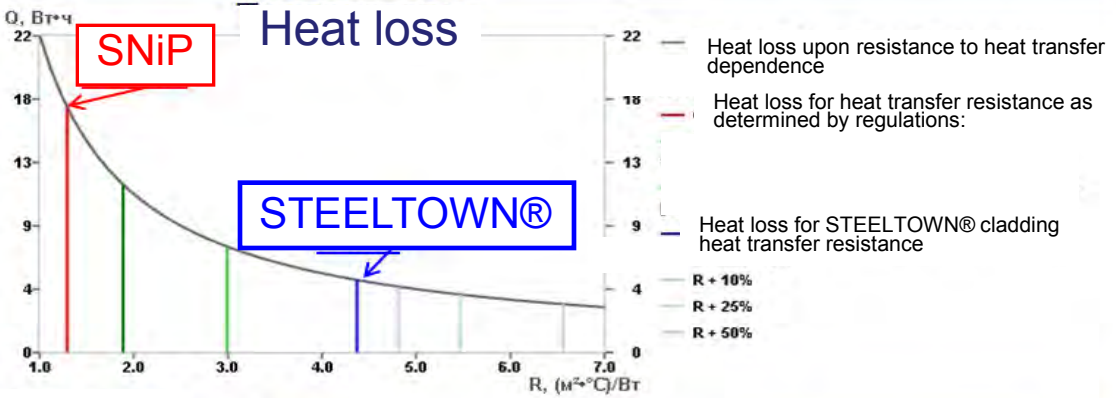
Researches of the material properties and rate of corrosion of load-bearing frameworks of 6-storey 3-section and 4-storey 3-section STEELTOWN® buildings (location: 61 and 63, Central Street, Krivskoye, Kaluga Region) have showed that the structures made of S350GD steel with Z275 coating (no less 19 mkm thickness) are resistant to corrosion. Durability of the framework encased in cellular concrete slab is estimated as more than 50 years.

В результате проведенных коррозионных исследований, оценки качества и скорости коррозии материала каркасов зданий серии СТИЛТАУН® (6-ти этажного трехсекционного жилого дома и 4-х этажного трехсекционного жилого дома, расположенных по адресу д. Кривское Боровского района Калужской области, ул. Центральная, д. 61 и д.63) установлено, что исследованные конструкции, изготовленные из стали марки S350GD с цинковым покрытием класса Z275 толщиной не менее 19 мкм, устойчивы к коррозии и могут эксплуатироваться в среде пенобетона сроком более 50 лет.

Researches of durability and corrosion resistance of STEELTOWN® load-bearing structures were carried out by the Department of protection surface treatment at Moscow institute of steel and alloys "MISiS", the leading Russian scientific center in a field of steel protection. Samples of structures consisting of galvanized steel and cellular concrete were subjected to accelerated impact of atmosphere at simulation chambers. The tests showed corrosion resistance of structures. Their lifespan was estimated as more than 50 years.

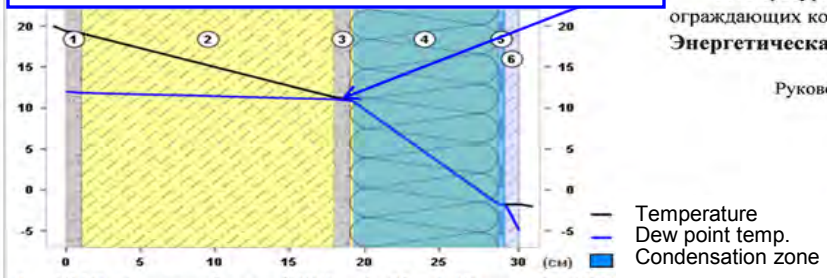
ENERGY EFFICIENCY

Field tests of thermal transmission of STEELTOWN® 4-storey condo built in 2014 in Kaluga Region showed that the multilayer external wall structure has 2 times higher resistance to heat transfer and nearly 3 times less heat loss than it's required by Russian building regulations SNiP 23-02-2003.



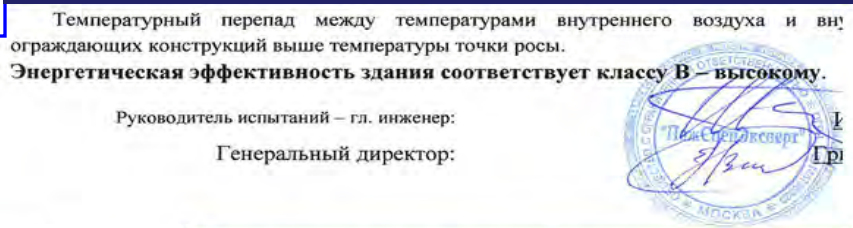
Temperature variation in external wall structure

Dew point is outside of cellular concrete slab



1 – glass magnesium board 10 mm, 2 - cellular concrete (300 kg/m^3) - 170 mm, 3 - glass magnesium board 4 – mineral wood insulation 100 mm, 5 - vapor barrier, 6 – cladding system of ceramic granite tiles with air space10 mm.

The energy efficiency of the structure was evaluated as High



Температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и вну ограждающих конструкций выше температуры точки росы.

Энергетическая эффективность здания соответствует классу В – высокому.

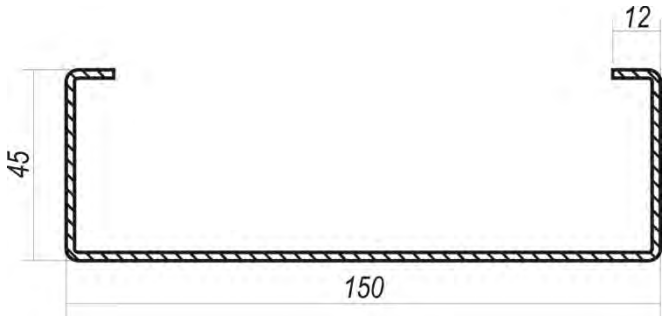
Руководитель испытаний – гл. инженер:

Генеральный директор:

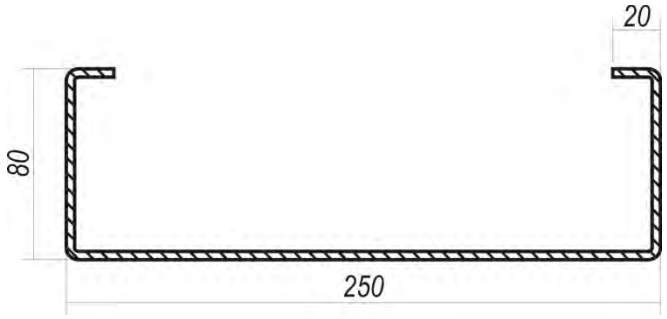
Real energy consumption of the STEELTOWN® building 3 times less than the performance of same conventional one

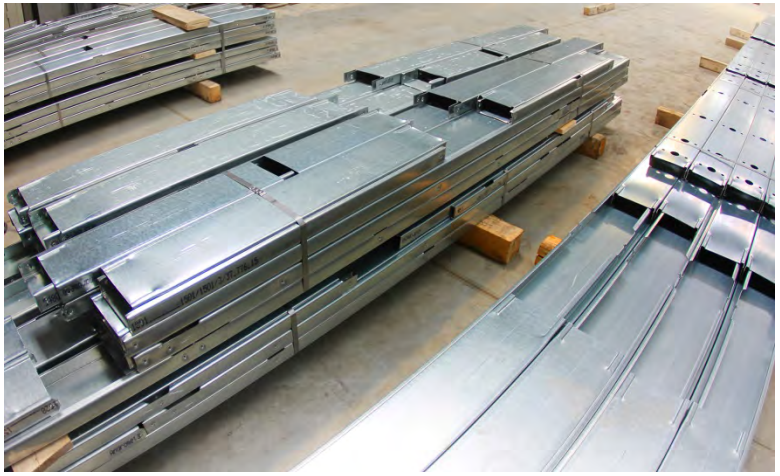
Main profiles

Wall panels:
t = 0.8 – 1.6 mm



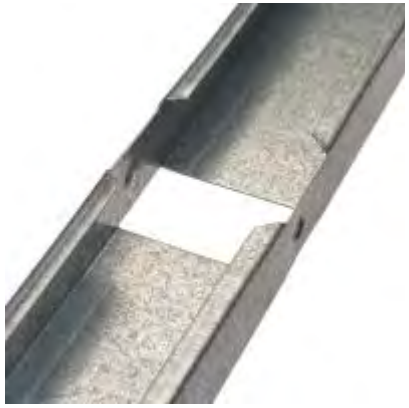
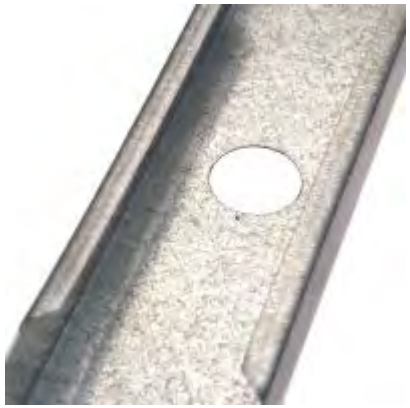
Floor joists:
t = 2.0 – 3.5 mm



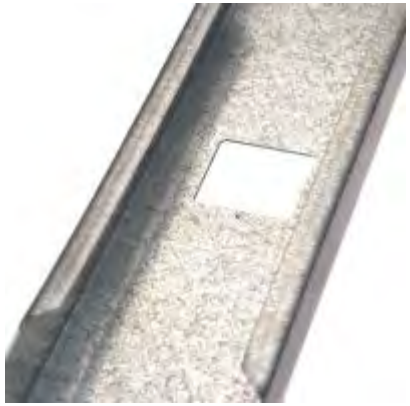


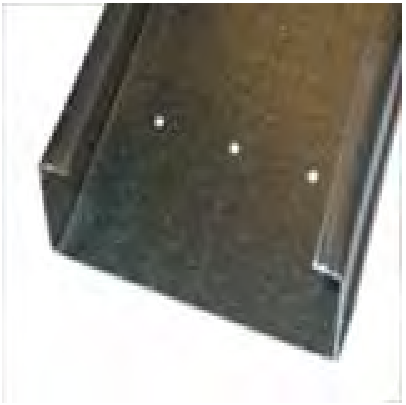
The STEELTOWN® load-bearing structure consists of cold roll formed C-sections of 0,8..3,5 mm thickness and 100..400 mm height. All the framework members are made of high-quality hot-galvanized steel S350GD with Zinc coating Z275 according to EN 10346.

Plant operations

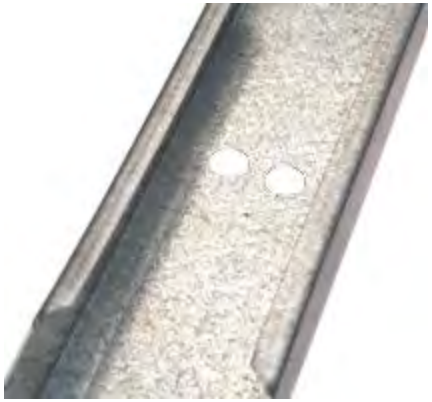






Plant operations





Basic joints

The framework connections are made by self-drilling screws. All the members are marked to simplify assembling routines.

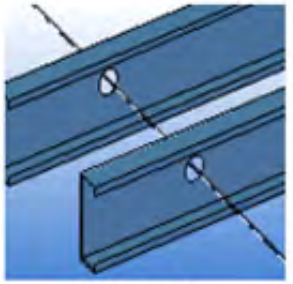

0010 Swaged joint


0020 Notched joint


0030 Swaged corner


0050 Swaged corner with 2 lifting holes


0060 Continous joint


0100 Serviceholes

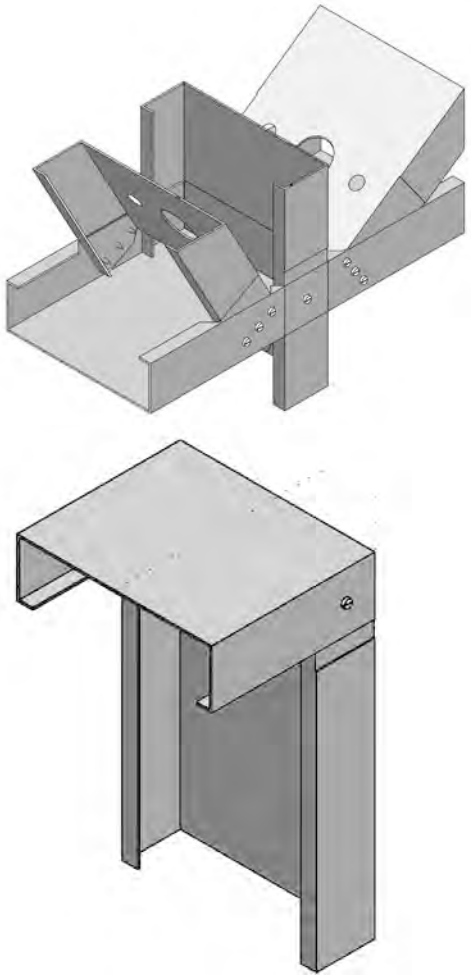

0120 Lifting hole

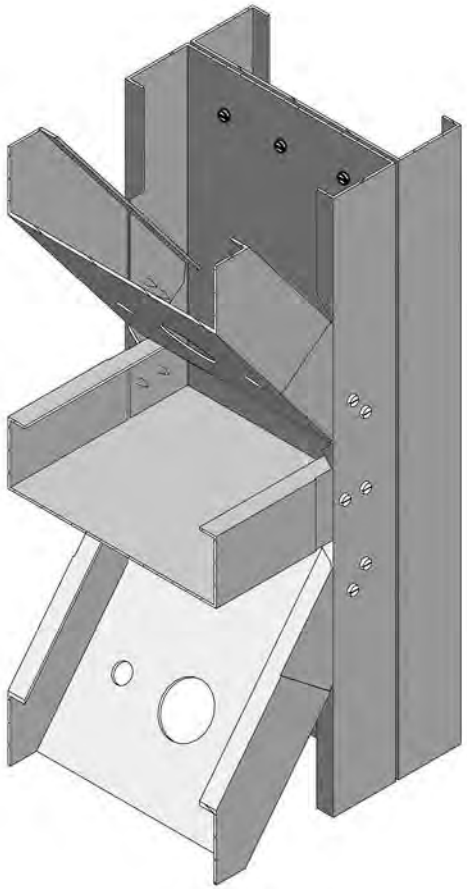

0200 Bracket hole

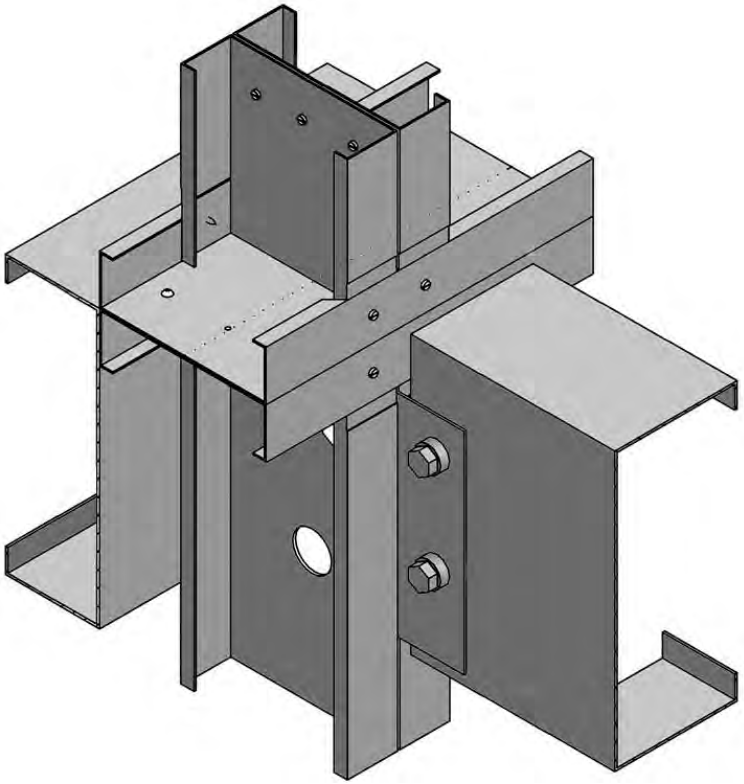

0300 Floor Truss Standard

STRUCTURE

Examples of joints

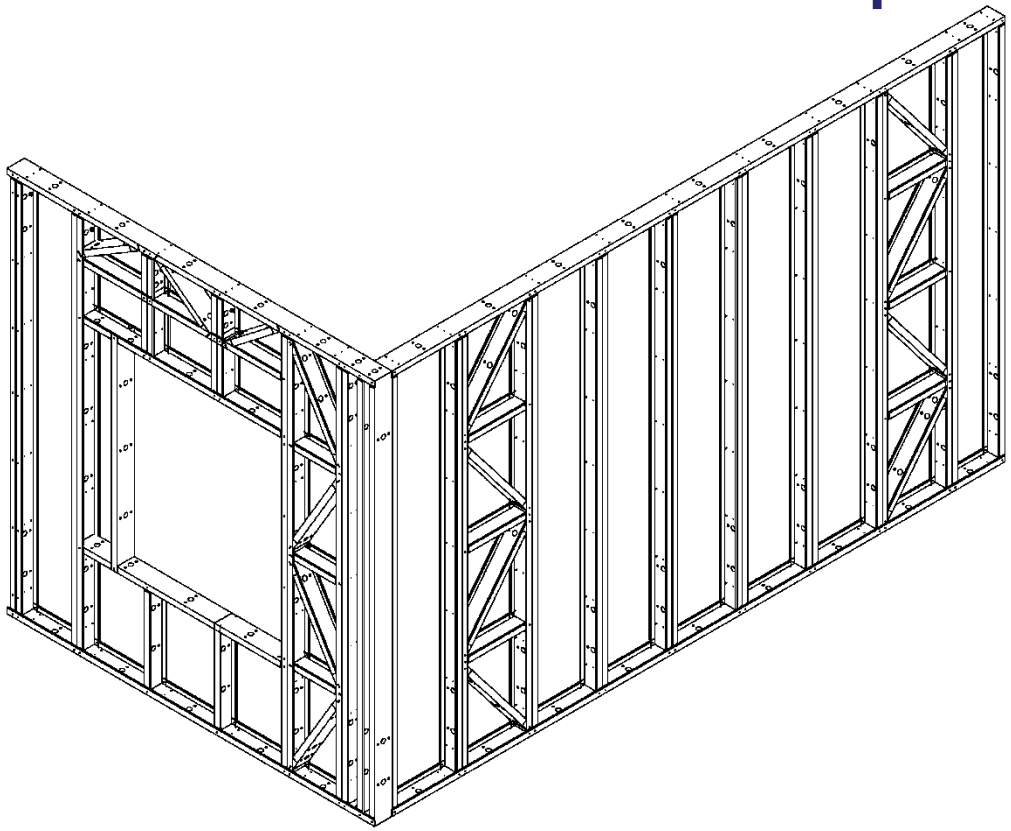






STRUCTURE

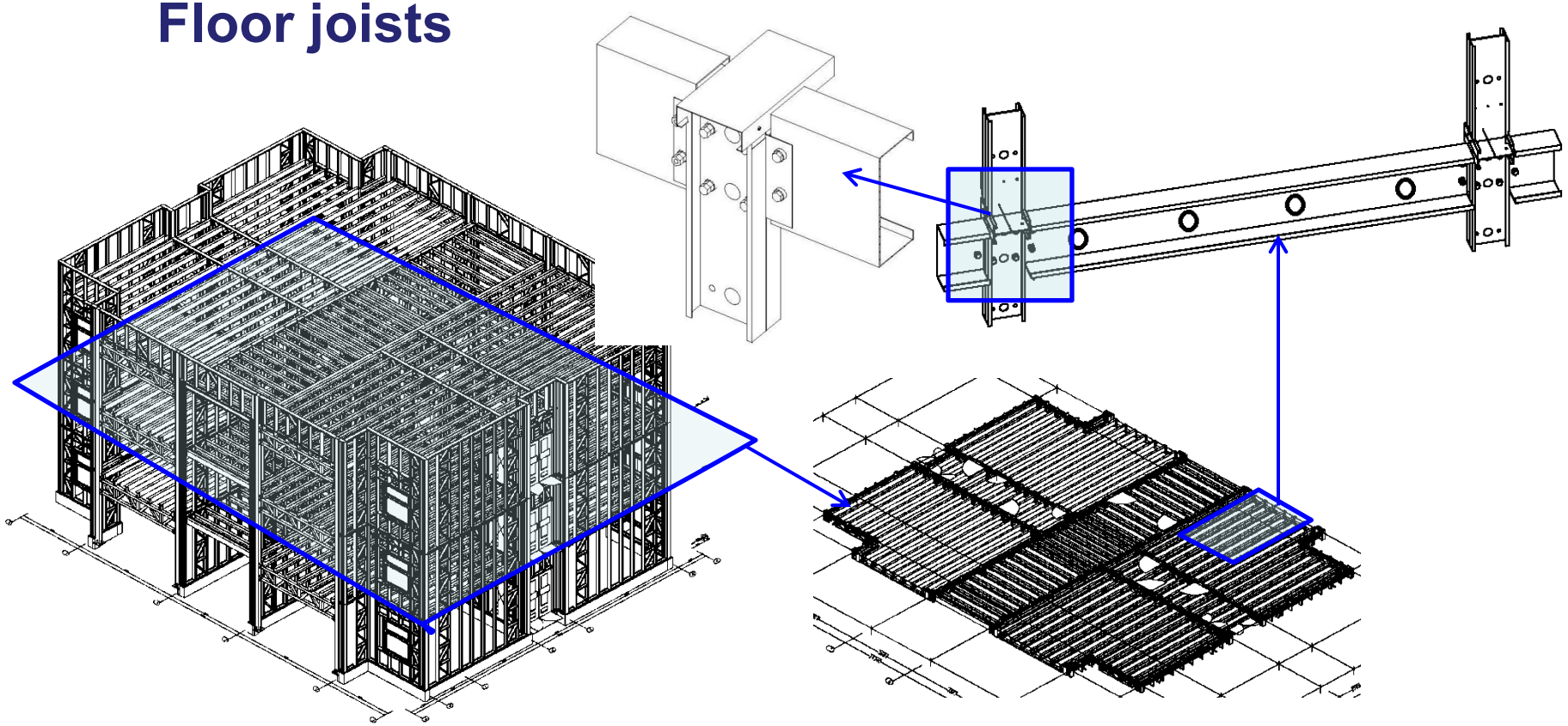
The wall panel framing



The load-bearing wall panels are assembled of linear members made of cold formed C-shaped profile.

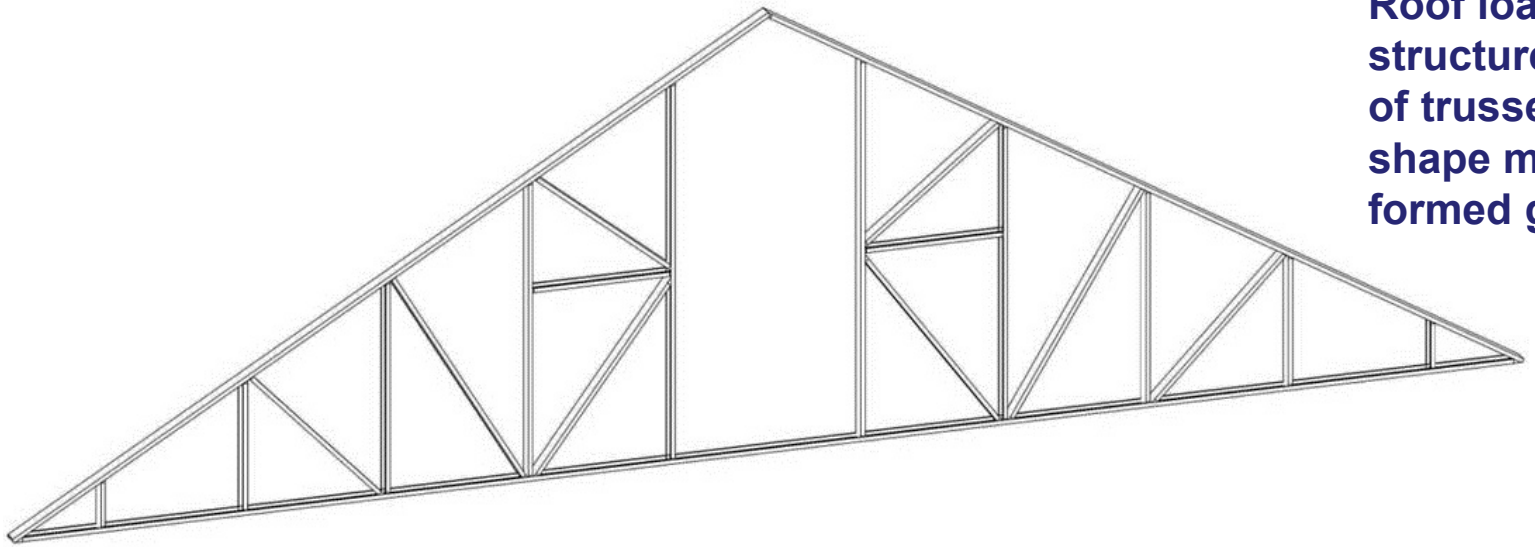
The panel framing consist of studs and tracks with diagonal details providing stiffness of each panel and contributing to the global stability of the structure.

Floor joists



The load-bearing floor joists are usually in a form of galvanized C-shaped beams corresponding to extarnal loads.
Service holes of 120 mm diameter are punched at the webs of beams.

Roof trusses



Roof load-bearing structure often consists of trusses of triangular shape made of cold roll formed galvanized steel

ASSEMBLING

Wall panels and roof trusses are assembled of linear elements. Depending on chosen mode of construction both onsite and offsite assembling of panels are available.

Each linear detail is manufactured to length and has prefabricated holes, notches and marks designated for its direct installation to panel (with no any measurements or treatment) and its junction to neighbor details of the framing. Panels are assembled by self-drilling screws and panel to panel junctions are made by either self-drilling screws or bolts.

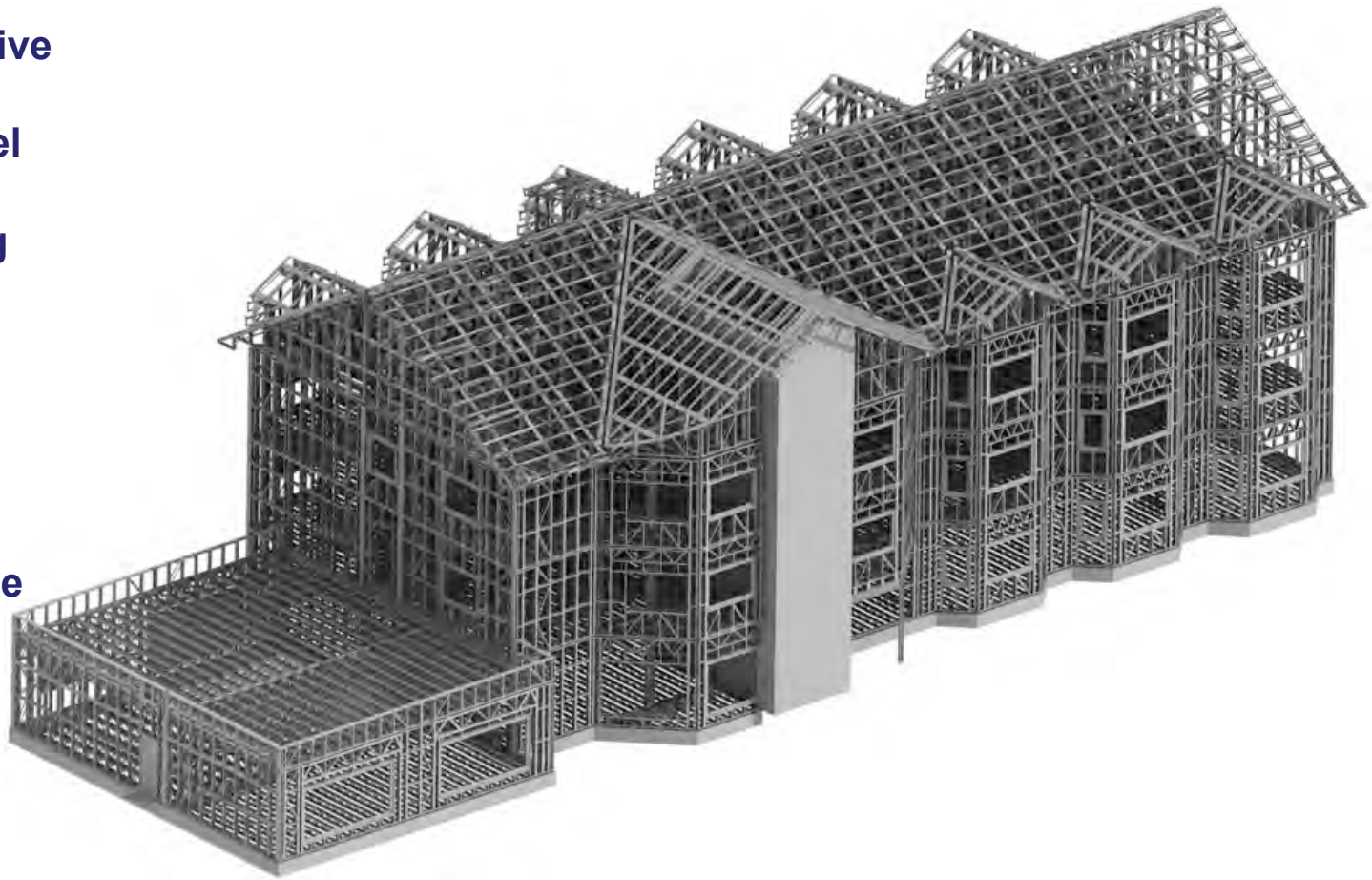
ASSEMBLING

The framework of ground floor is assembled by installation of panels in compliance with erection drawings and their subsequent junction with other panels to form braced structure of ground floor. Than second floor joists are installed. The walls of each floor are installed using previous floor as a base.

FRAMEWORK

The STEELTOWN® structure is an innovative integration of cold roll formed galvanized steel framing and cellular concrete infill ensuring the most rational utilization of each material performance benefits.

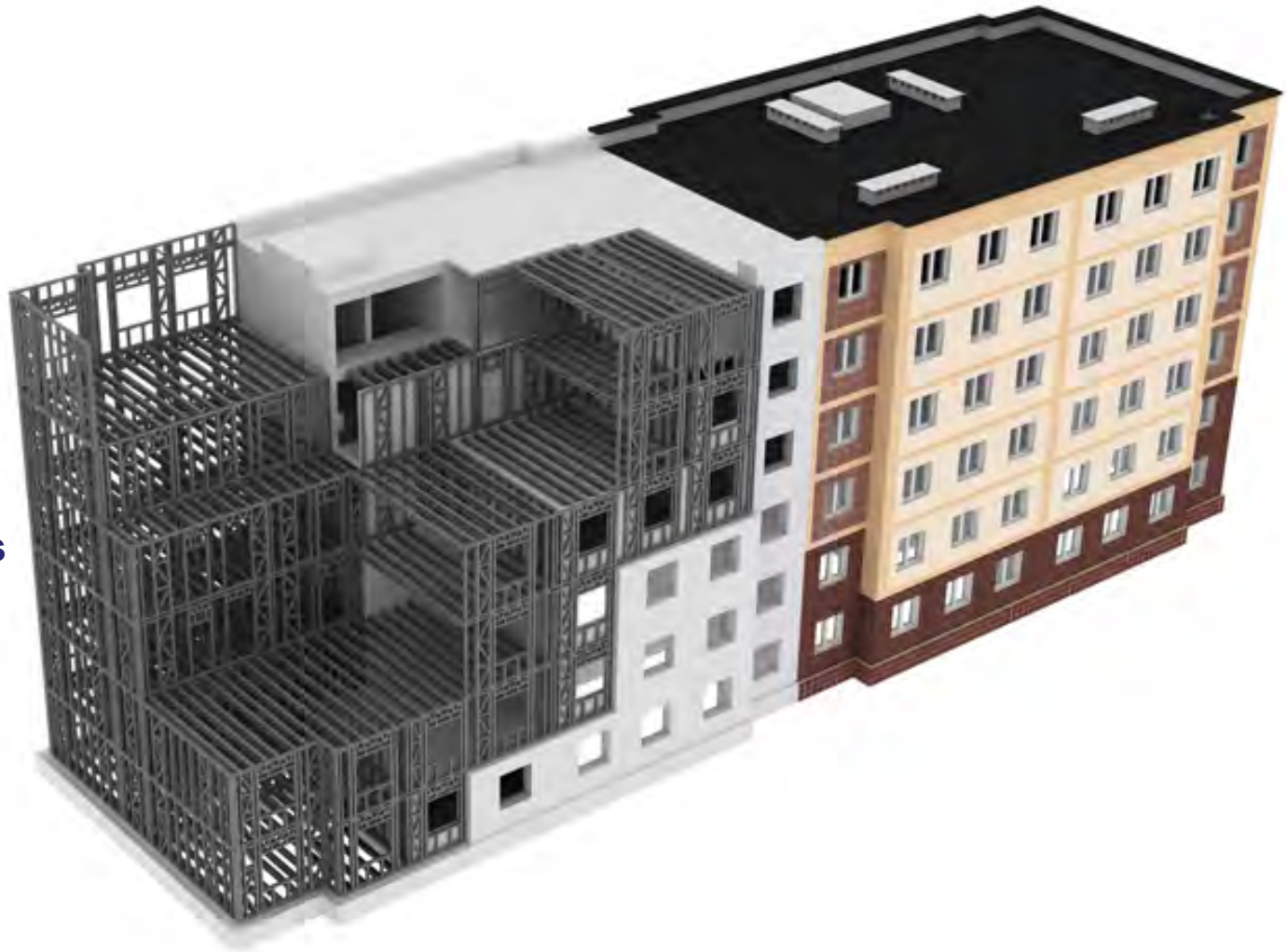
The STEELTOWN® structural system is designed in accordance with European design codes and is suitable for residential and public multistory buildings up 6 floors.



Unification of all the structural details enables quick design, fabrication and erection of building leaving a wide space for architectural solutions and exterior finishes.

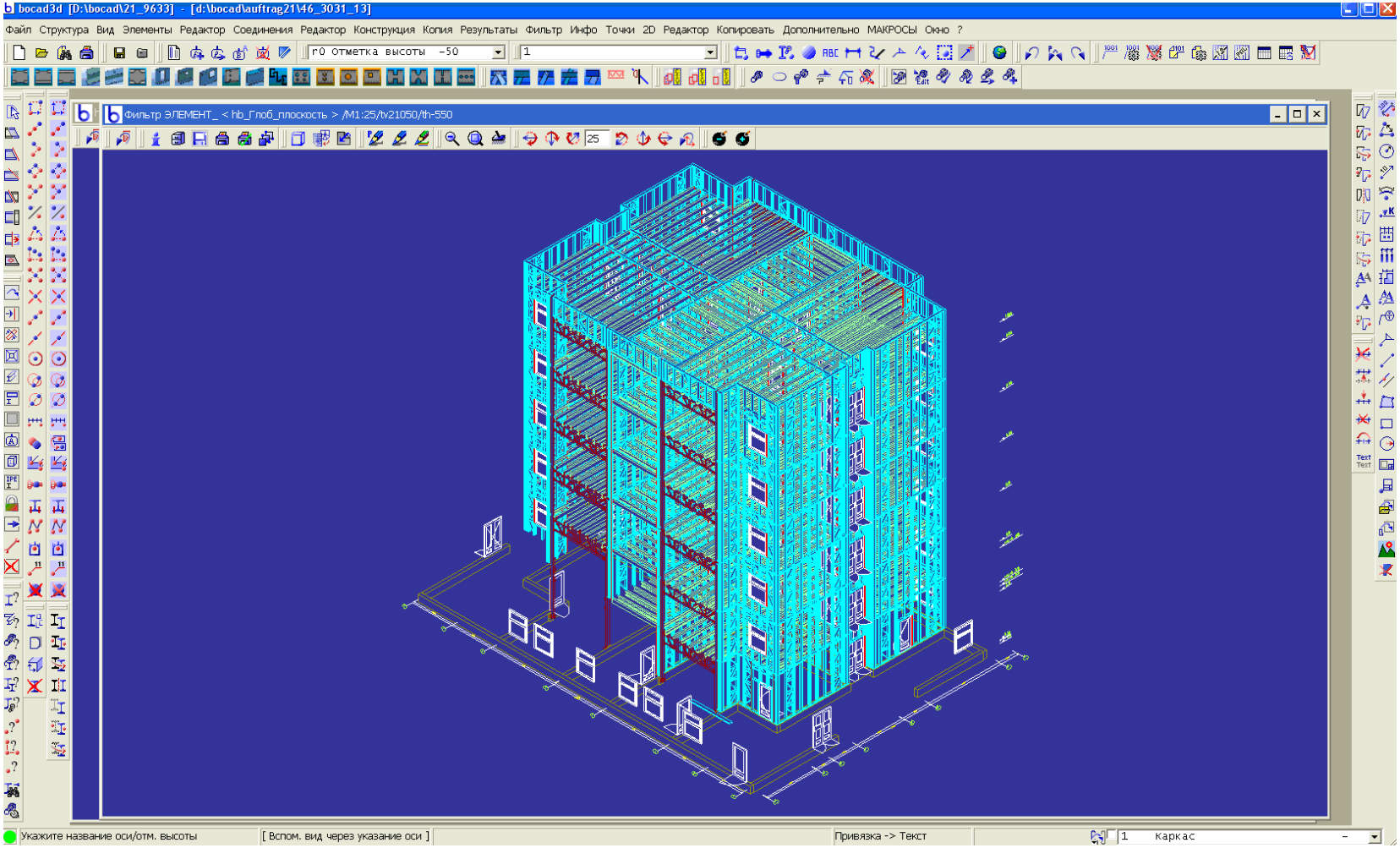
FRAMEWORK

STEELTOWN® framework is a load bearing structure. Its dimensional stability is ensured by internal longitudinal walls and crosswalls and horizontal floors that brace walls and act as a diaphragm to provide stability in the horizontal plane of each storey.



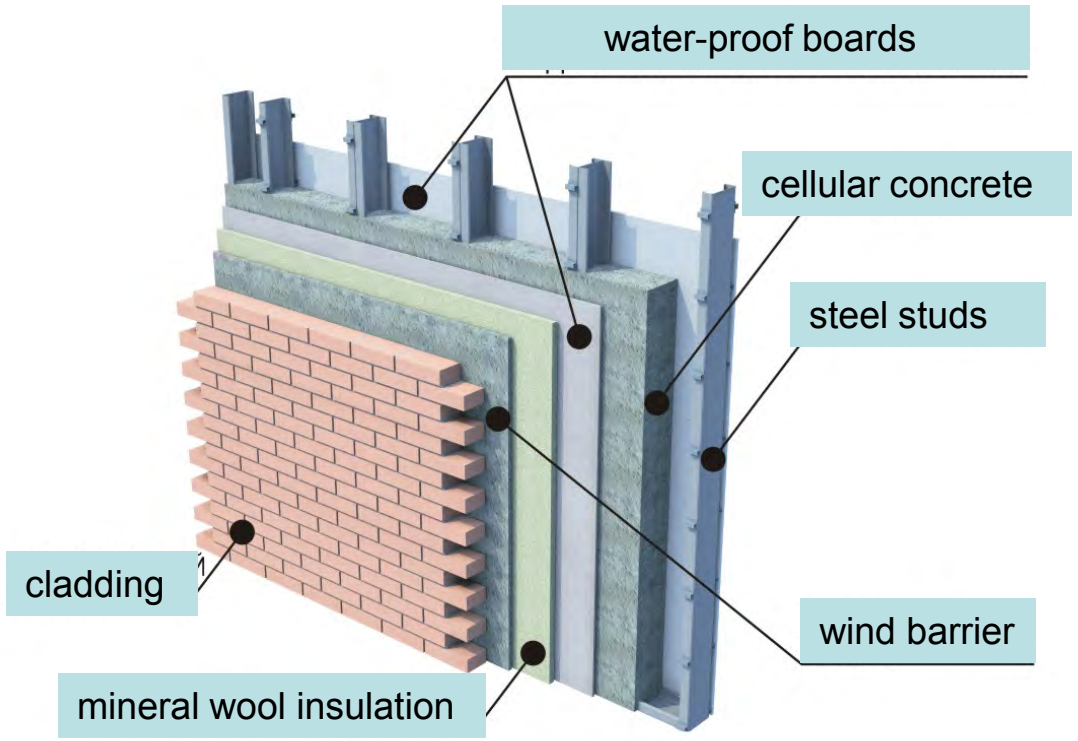
FRAMEWORK

Design of 6-storey framework



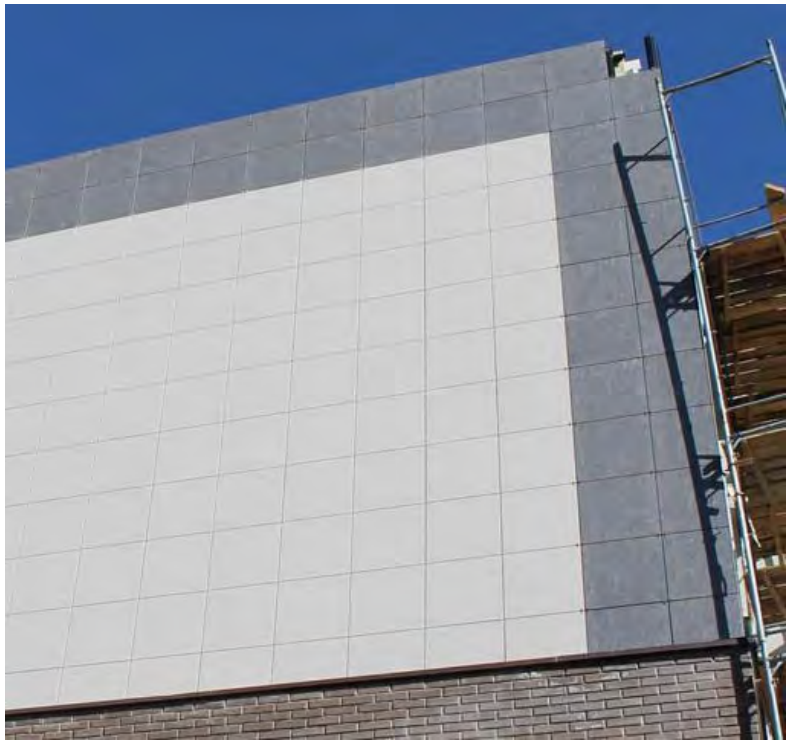
WALLS

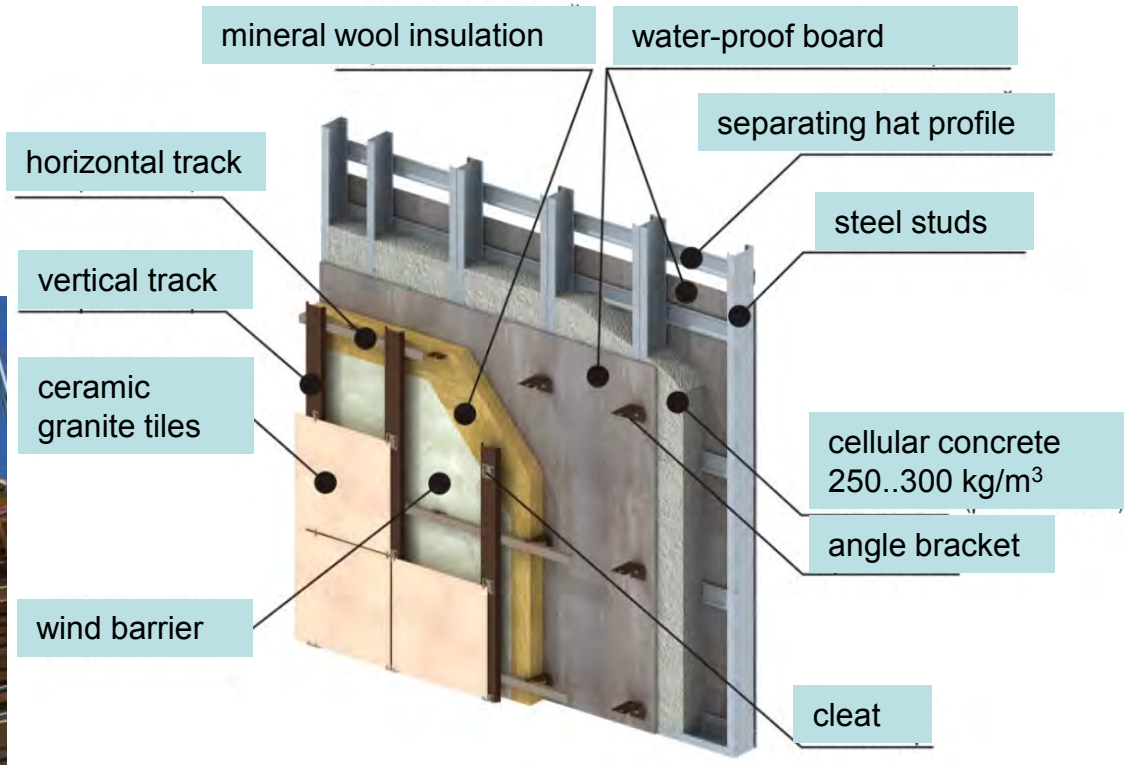
Wall panel structure comprises galvanized steel framework, cellular concrete infill and water-proof boards. Boards and steel framework are separated by hat profile to make a gap for overall enclosing of steel structure by cellular concrete.



The cellular concrete ensures fire protection, acoustic ant thermal insulation of walls. The STEELTOWN® steel-concrete wall panels offers the same benefits of conventional precast concrete slabs but have several times less weight. They are underpoured onsite that reduce transport costs.

A variety of cladding systems can be applied for exterior finish.

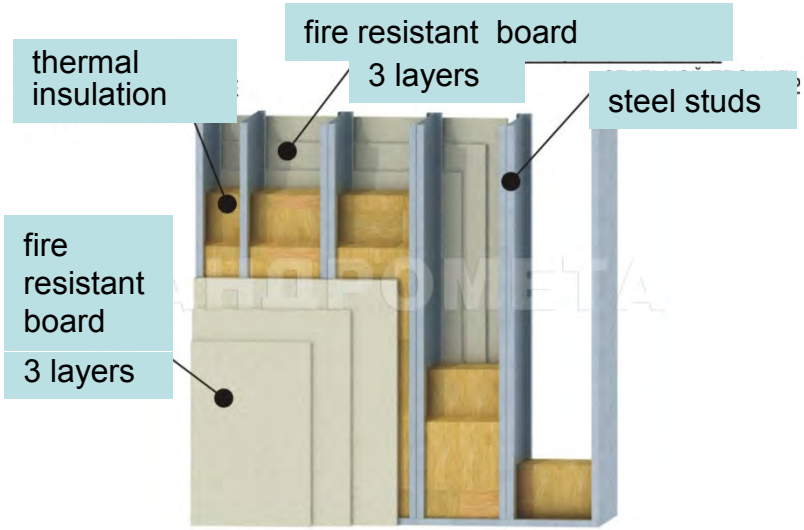




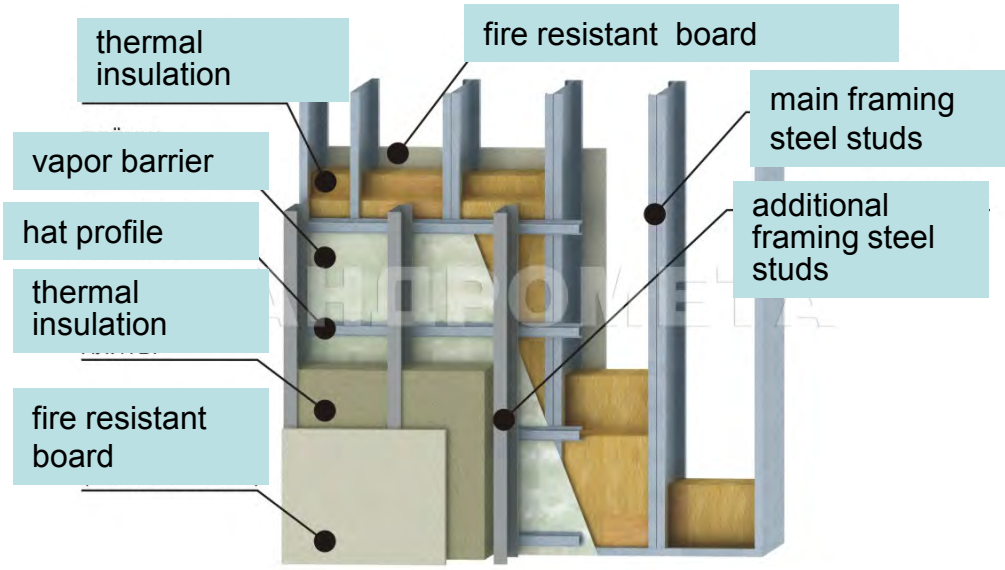
Exterior walls of «Harmony» condominiums built near Obninsk by STEELTOWN ® technology were fined by curtain walls of ceramic granite tiles attached using separate sub-frame

Walls also can be filled by any non-combustible thermal insulation material. As usual mineral wool is applied. For external and internal cladding of walls any fire resistant boards can be applied (for example, glass magnesium, cement chipboard or plasterboard). Cladding is attached to framing by self-drilling screws.

INTERIOR WALL SYSTEM



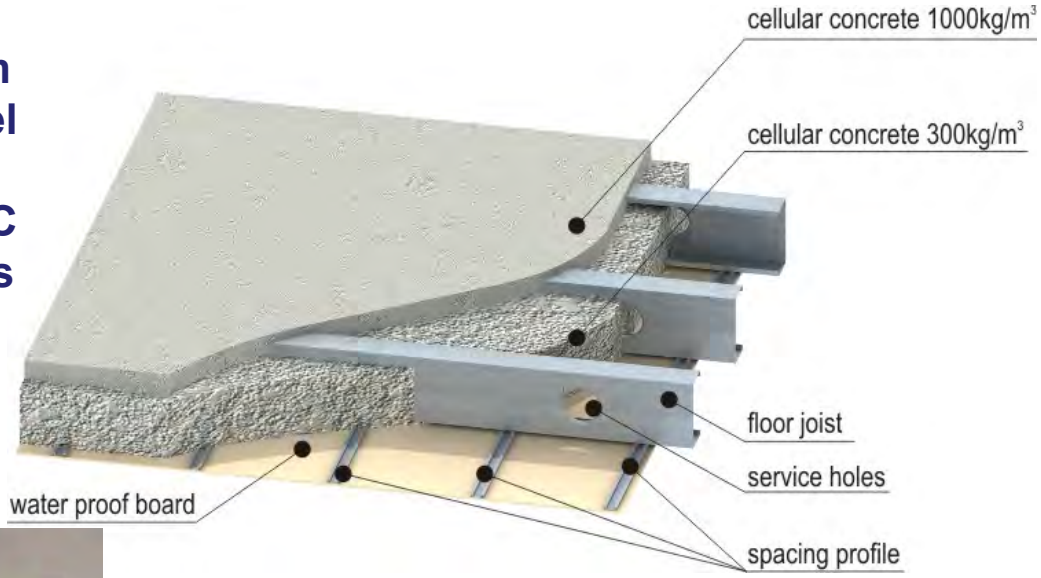
EXTERNAL WALL SYSTEM



To satisfy requirements of fire resistance external load-bearing walls can comprise 2 systems. The main framing is installed at outer side of the wall and additional one is placed inside. Required fire resistance of interior load-bearing walls is achieved by 3 layers of fire resistant boards. Space of panels is filled by non-combustible insulation material.

FLOORS

Floor joists can be engineered as a system of beams (as usual) or trusses with parallel chords.
Patented floor structure by Andrometa LLC performs superior combination of stiffness and strength ensured by steel framework and high thermal and acoustic insulation properties and fire resistance of cellular concrete filling.

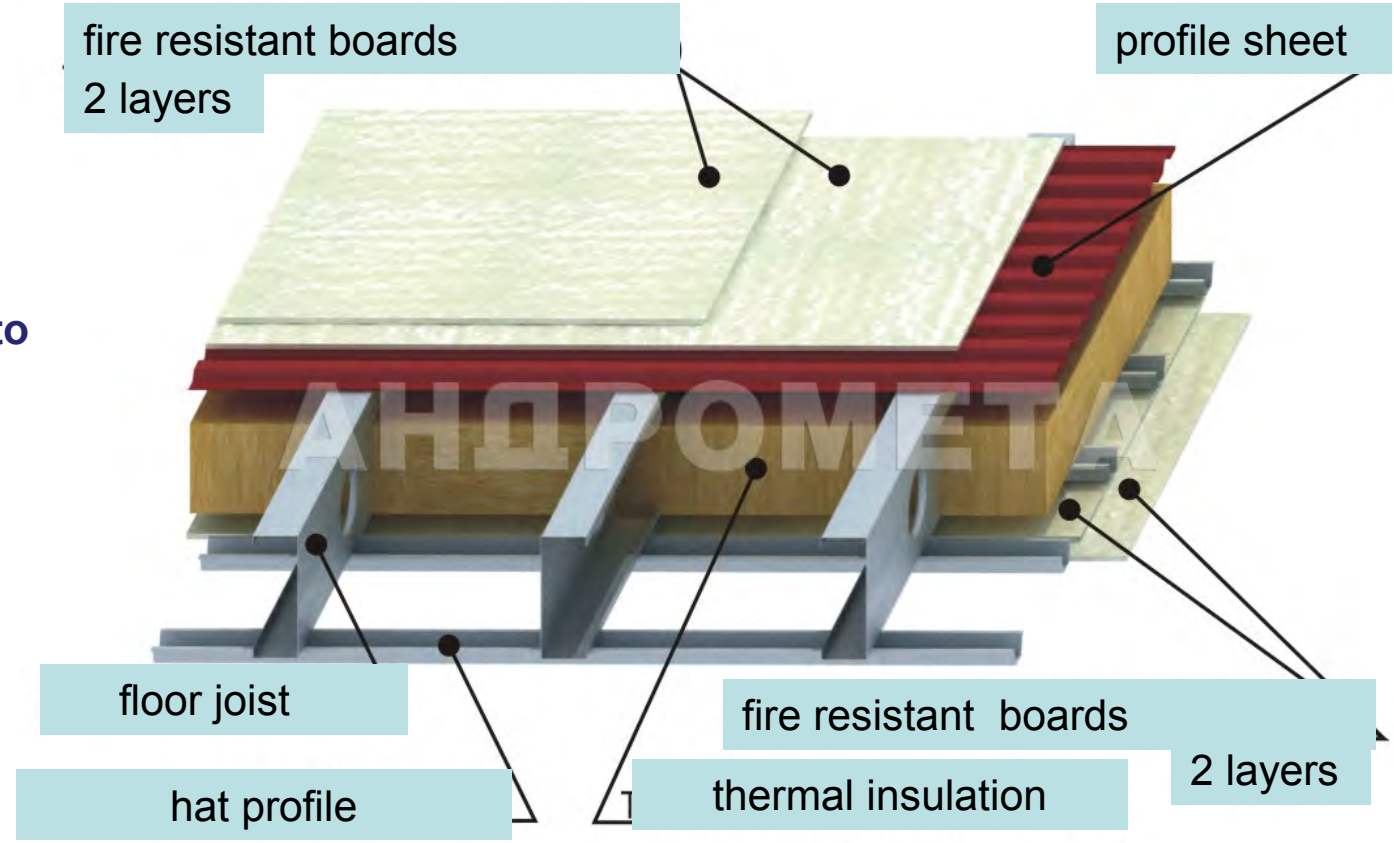


Benefits of the structure:

- strength and stiffness performances enough for multistory structures
- low expenses for construction due to quick and simple installation
- compliance to fire resistance requirements
- eliminated waste of materials
- excellent high to weight ratio

FLOORS

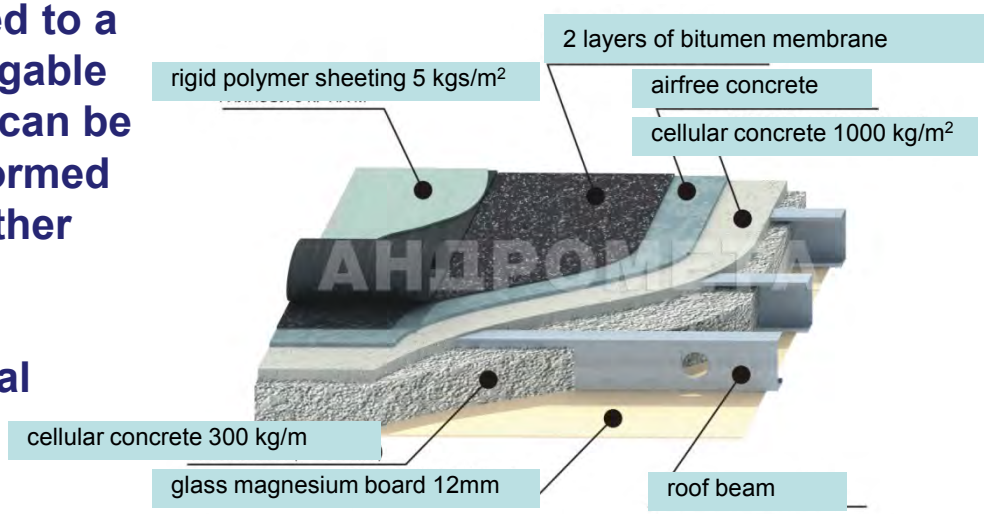
The STEELTOWN® technology enables to apply dry floor structure using rigid non-combustible thermal insulation (generally mineral wood).

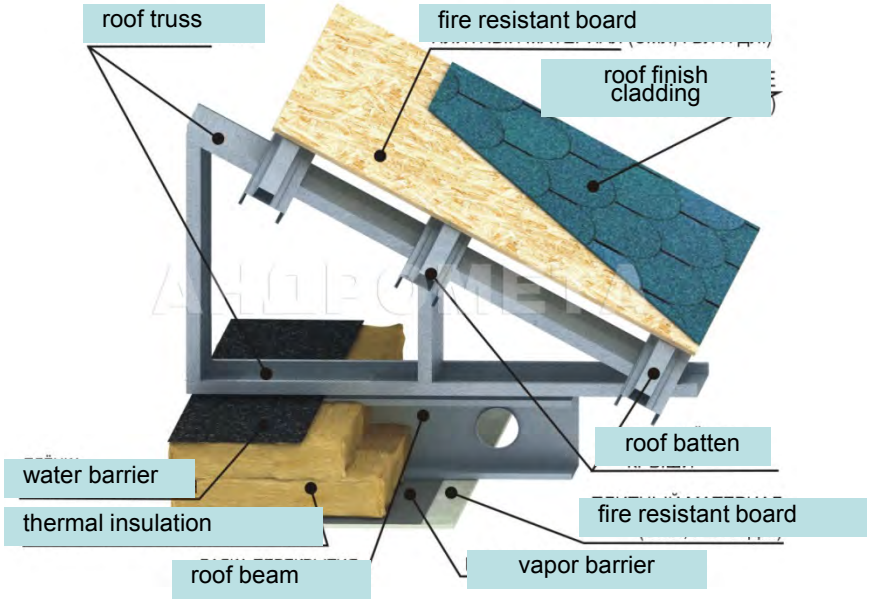


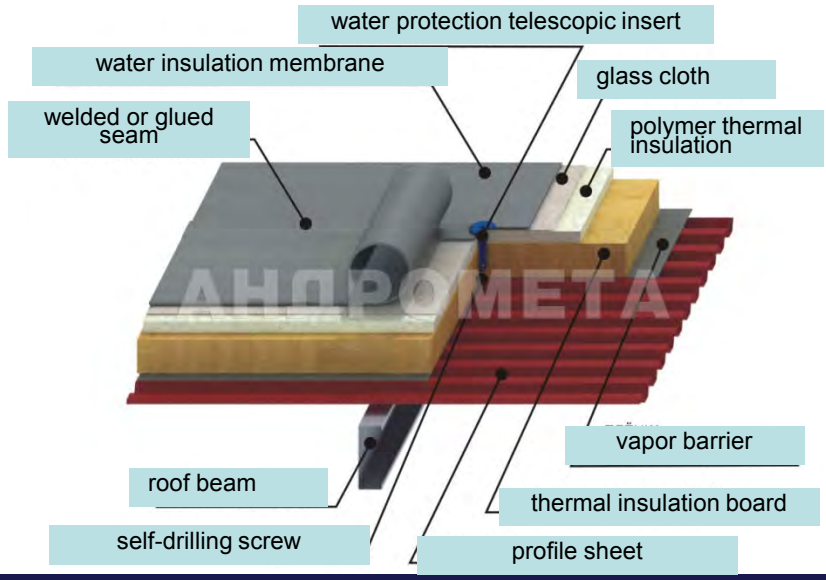
Stiffness of the floor and transfer of imposed load to the framework is achieved by decking of profile sheet. Two layers of non-combustible boards ensure fire and acoustic protection. Space between floor joists is filled by thermal insulation. Ceiling comprises 2 fire resistant boards (glass magnesium board, chipboard, plasterboard etc.) mounted at another side of the floor structure and spaced by hat profile.

ROOF

The STEELTOWN® roofs can be manufactured to a wide range of shapes including gable, cross gable or flat roofs. The roof load-bearing structure can be performed as trusses or beams of cold roll formed galvanized steel. Roof can be insulated by either cellular concrete or rigid thermal insulation material. Choice of roof cladding material is determined only by aesthetic and architectural demands of the customer.







FINISHING

Exterior finishing

Depending on customer's wishes and taste the nice appearance of STEELTOWN® building can be provided by a variety of façade systems and materials as render, curtain walls, tiles, bricks etc.

Interior finishing

Due to high accuracy of prefabricated details and subsequent erection STEELTOWN® buildings have precise geometry. It enables to decrease of finish works expenses because interior walls do not require rendering and can by just decorated with paints, wallpapers etc.

HOME OWNERSHIP BENEFITS

Home ownership costs of steel buildings STEELTOWN® are less than conventional ones due to significantly reduced expenses for heating and conditioning. Light weight of and low heat losses of the structure decreasing energy consumption twice and more.

Andrometa LLC. www.andrometa.ru +7 484 395 21 21

PROJECTS PORTFOLIO

“Harmony” apartments

Site of construction – Krivskoye village
Kaluga region (~3 miles from Obninsk)

Years of construction – 2013/2014.

The complex comprises:

6-storey 3 sections condo

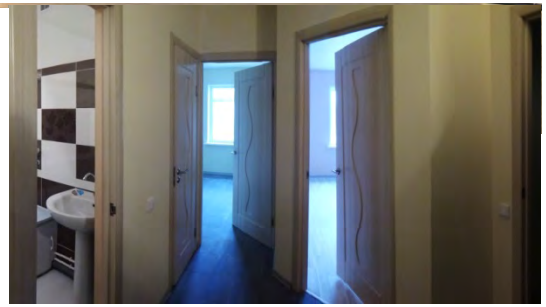
4-storey 3 sections condo

PROJECTS PORTFOLIO

“Harmony” apartments

Construction area: ~ 2425 m²
Total floor area : ~ 12275 m²
Living area: ~ 7680 m²

Total number of apartments - 179:
1-room – 120, 2-room– 59.
Commercial area (offices and retail) ~ 1620 m²



PROJECTS PORTFOLIO

The complex of hostels

Year of construction– 2015

Site of construction – Kazakhstan republic, Atyrau region

Snow load: 1.8 kPa (III snow regions in terms of Russian building codes)

Wind load: 0.38kPa (III wind regions in terms of Russian building codes)

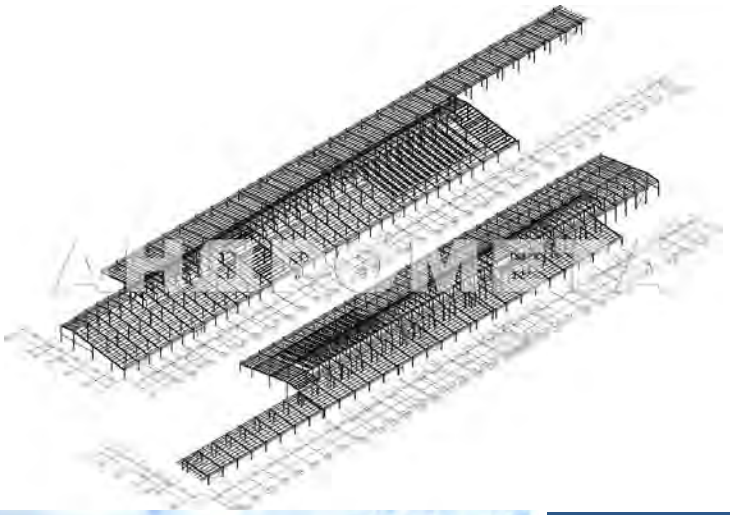
Seismic load: up to magnitude of 8 in terms of MSK-64 scale

Total area: 4 600 m^2

The complex consists of 5 identical buildings

The building parameters:
Size: 10,55 x 49,195 м x 5,685(h) m
(h – useful height)
Number of floors: 2
Construction area~ 520 m^2
Total floor area ~ 920 m^2
Living area~ 800 m^2
Number of rooms: 49
Area of each room: ~ 16.3 m^2

PROJECTS PORTFOLIO



Penthouse

Site of construction – Tver city.
Year of construction – 2014.

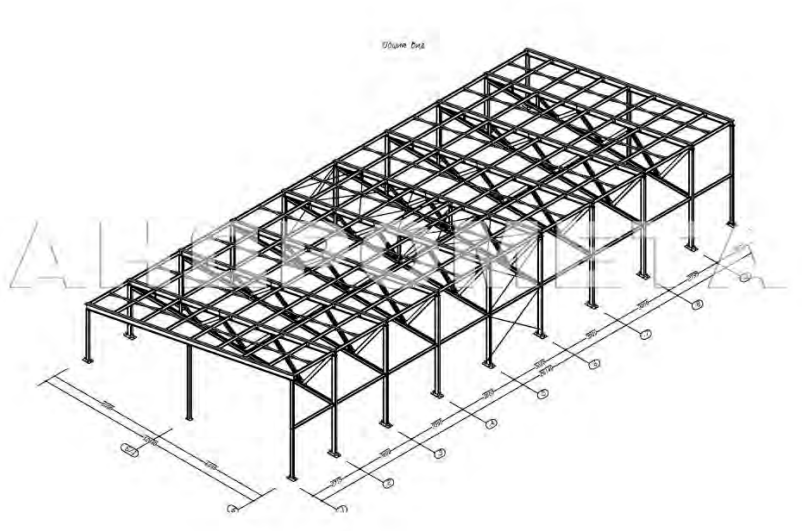
Total area : >5 500 m².

Snow load: 2,4 kPa (IV region in terms of Russian building codes)

Seismic load: up to magnitude of 6 in terms of MSK-64 scale

The light steel structure has been overbuilt on very old masonry multistory house. The structure comprises a number of different interconnected substructures.

PROJECTS PORTFOLIO



Penthouse

Site of construction – Yaroslavl region.
Year of construction – 2012.

Sizes: 12 x 26 x 2,3 m

Snow load: 2,4 kPa (IV region in terms of Russian building codes)

Seismic load: up to magnitude of 6 in terms of MSK-64 scale

The penthouse has been built at a roof of multistory masonry house and is used as a hotel.

PROJECTS PORTFOLIO

Residential building

Site of construction: Sochi city

Year of construction: 2013

The building has been constructed at a rough geodesic conditions as mountain landscape and high seismic loads up to magnitude of 9 in terms of MSK-64 scale.

Plane area: 180 m^2.

Number of floors: 1; ability of heightening to 2 floors is considered

PROJECTS PORTFOLIO

Social condominiums

Site of construction – Voronezh region

Construction area: ~ 990 m²	Construction area: ~ 1780 m²
Total floor area : ~ 2570 m²	Total floor area : ~ 4430 m²
Living area: ~ 2085 m²	Living area: ~ 2140 m²
Number of floors: 3	Number of floors: 3
Number of apartments: 53	Number of apartments: 84

PRE-ENGINEERED BUILDINGS

A range of midrise and multistory STEELTOWN® structures are pre-engineered by Andrometa's designers team. Tailored buildings can be engineered at a base of STEELTOWN® structural system considering an architectural drawings, conditions of construction and all the customer expectations.

6-storey 3 section residential building

The project was applied in construction of the building in 2014 in Kaluga region

Construction area ~ 1200 m²

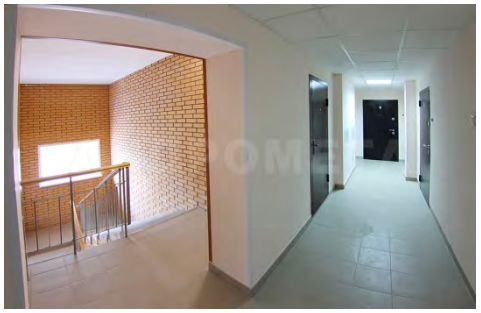
Total floor area ~7130 m²

Living area: ~4600 m²

Total number of apartments:

1 room - 72,

2 rooms – 36.



PRE-ENGINEERED BUILDINGS

4-storey 3 section residential building

The project was applied in construction of the building in 2014 in Kaluga region

Construction area ~ 1200 m²
Total floor area ~ 5145 m²
Living area: ~3080 m²
Total number of apartments:72
1 room - 48,
2 rooms- 24

PRE-ENGINEERED BUILDINGS

3-storey hotel

Construction area ~ 840 m^2
Total floor area ~2500 m^2
Number of suits: 40

3-storey residential building

Construction area ~ 762 m^2
Total floor area ~ 2800 m^2
Living area ~ 1750 m^2
Total number of apartments– 33:
1 room– 6,
2 rooms – 27

PRE-ENGINEERED BUILDINGS

5-storey hotel

Construction area: 942 m²
Total floor area: 4760 m²
Total area of suits: 1550 m²
Total number of suits: 50
Total number of guests: 100 persons

5-storey hostel

Construction area : 942 m²
Total floor area : 4760 m²
Total area of suits : 2400 m²
Total number of suits : 75

PRE-ENGINEERED BUILDINGS

Kindergarten for 120 children

Construction area: 1740 м²
Total floor area: 3379 м²
including:
1 floor - 1380 m²
2 floor - 1265 m²
3 floor - 734 m²

The center of health

Construction area: 942 m²
Total floor area: ~2860 m²
Gymnastics hall: 620 m²
Entry and cloak-room: 100 m²
Doctors offices and procedure units: 1700 m²
sauna- 100 m²

SETTLEMENTS PROJECTS

The residential complex in Krasnodar region:

Total area: 0,66 hectare
Building area: 1802 m²
Total living area: 4140,6 m²
Total number of apartments: 81:
1-room: 18
2 rooms: 63

The high temp and low expenses of construction by STEELTOWN® steel frame technology make it an ideal choice for complex development projects including low cost social residential buildings construction

The settlement project in Voronezh region

Total area: 26,92 hectare
Building area: 54 280 m²
Total area of apartments: 173 050 m²
Estimated number o f inhabitants: 6900
Car parking for 1340 cars
School for 970 pupils
2 Kindergartens for 140 children each one

OUR INNOVATIONS ENHANCE YOUR EFFICIENCY

Free call from Russia: 800-5555-166 Phone: +7 (484)395-21-21

E-mail: sales@andrometa.ru

Headquarter and manufacturing plant: Obninsk city, Russia. Market area: Europe, Asia, Africa

www.andrometa.ru

249032, 9/20 Engels street, Kaluga Region, Russia