

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/statya/176734>

Тип работы: Статья

Предмет: Строительство и архитектура

-

Аннотация

Цель. Работа посвящена анализу процесса строительного контроля, осуществляемого при возведении металлического каркаса цехов быстровозводимых промышленных зданий. Приводятся основные процедуры строительного контроля на различных этапах строительства быстровозводимых зданий, выполняемые подрядчиком и заказчиком объекта, а также дефекты, возникающие при проведении работ по монтажу металлических конструкций каркаса быстровозводимых промышленных зданий. Описывается контроль неперевышения суммы стоимости работ, заложенной в проектно-сметной документации и контроль соответствия заявленного и фактического объемов работ и строительных материалов.

Методы. Предметом исследования стали требования нормативно-правовых актов в части состава и объема процедур строительного контроля, проводимых на этапе монтажа стальных конструкций быстровозводимых цехов промышленных объектов.

Результаты. Сформулированы и систематизированы требования нормативно-правовых актов по перечню и проведению процедур строительного контроля при строительстве быстровозводимых зданий с металлическим каркасом. Данные процедуры включают анализ проектной и рабочей документации на стадии входного контроля, а также промежуточный контроль на стадиях выполнения скрытых работ и полного окончания работ. Основной целью строительного контроля является выявление дефектов и несоответствий. Дефекты и несоответствия при строительстве быстровозводимых промышленных цехов со стальным каркасом преимущественно локализованы в монтажных швах, узлах и в стыках конструкций.

Выводы. Текущая нормативно-правовая база в сфере строительства устанавливает определенный перечень требований к проведению строительного контроля на всех этапах строительства. Для строительства быстровозводимых цехов наиболее важно выполнение контрольных мероприятий на этапе монтажных работ, так как от качества сборки стального каркаса зависит устойчивость здания.

Ключевые слова: строительный контроль; быстровозводимые здания; металлические конструкции; монтаж; контроль качества; объемы работ.

Abstract

Object. The work is devoted to the analysis of the process of construction control carried out during the construction of the metal frame of workshops of prefabricated industrial buildings. The main procedures of construction control at various stages of construction of prefabricated buildings, performed by the contractor and the customer of the object, as well as defects that occur during the installation of metal structures of the frame of prefabricated industrial buildings, are given. It describes the control of non-excess of the amount of the cost of work included in the design and estimate documentation and the control of compliance with the declared and actual volumes of work and construction materials.

Methods. The subject of the study was the requirements of regulatory legal acts in terms of the composition and scope of construction control procedures carried out at the stage of installation of steel structures of prefabricated workshops of industrial facilities.

Results. The requirements of normative legal acts on the list and implementation of construction control procedures for the construction of prefabricated buildings with a metal frame are formulated and systematized. These procedures include the analysis of project and working documentation at the stage of input control, as well as intermediate control at the stages of performing hidden work and complete completion of work. The main purpose of construction control is to identify defects and non-conformities. Defects and inconsistencies in the construction of prefabricated industrial workshops with a steel frame are mainly localized in the mounting seams, nodes and joints of structures.

Conclusions. The current regulatory framework in the field of construction establishes a certain list of requirements for conducting construction control at all stages of construction. For the construction of prefabricated workshops, it is most important to carry out control measures at the stage of installation work, since the stability of the building depends on the quality of the steel frame assembly.

Keywords: construction control; prefabricated buildings, metal structures, installation, quality control, volumes of construction.

Введение (Introduction) Строительство цехов промышленных объектов в виде быстровозводимых зданий из металлических конструкций оправдано их многофункциональностью, а также низкими затратами на строительство и незначительной трудоёмкостью проводимых работ по сравнению с возведением зданий из традиционных материалов. Быстрый ввод в эксплуатацию сооружений данного типа обусловлен технологией их возведения, предполагающей незначительное количество типов технологических операций, среди которых выделяются следующие: устройство фундамента под несущий каркас здания, монтаж металлических конструкций каркаса (колонны и фермы), а также устройство ветровых связей и сборка навесных ограждающих конструкций.

Каркас быстровозводимого цеха может иметь различную конструкцию, в зависимости от геометрии самого здания, способа формирования каркаса, количества и вида используемых конструктивных элементов: от продольно-поперечной до более сложной и разветвленной связевой системы. При этом используются, в основном, стальные конструкции, производимые в заводских условиях и собираемые на строительной площадке в каркас с помощью болтовых или сварных соединений.

В качестве ограждающих конструкций используются утепленные сэндвич-панели, либо профилированные листы металла, причем, с точки зрения энергоэффективности, для обшивки быстровозводимых цехов целесообразнее использование сэндвич-панелей, поскольку позволяет создать в помещениях здания микроклимат, для поддержания которого требуется меньше расходов, чем для аналогичного капитального сооружения.

Так как устойчивость быстровозводимых зданий со стальным каркасом обеспечивается за счет устройства жестких узлов сопряжения стальных конструкций, особое внимание необходимо уделять строительному контролю на стадии монтажа.

Материалы и методы. В рамках технического регулирования безопасности зданий и сооружений в Российской Федерации разработан и действует свод правил СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции» [2], применяемый в целях соблюдения норм проектирования и приёмки работ при строительстве и реконструкции зданий и сооружений, в том числе, и при строительстве каркасных промышленных зданий со стальным каркасом на болтовых и сварных соединениях.

Согласно требованиям данного свода правил, на все операции по монтажу стальных конструкций должны разрабатываться проекты производства работ (далее - ППР), при этом, все работы должны впоследствии выполняться в полном соответствии с ППР [3].

Результаты. Подрядчиком в рамках строительного контроля проводятся следующие контрольные мероприятия [2]:

на этапе поставки строительных конструкций – входной контроль качества поставленной продукции;

на этапе строительства –

проверка соблюдения требований в части складирования строительных материалов и другой используемой продукции,

проверка состава и последовательности технологических операций при строительстве объекта;

приёмка на промежуточных этапах работ, включая этапы устройства инженерных сетей;

освидетельствование скрытых работ;

оценка соответствия результатов проведенных работ материалам проектной и рабочей документации, а также нормативной документации и требованиям технических регламентов.

Проведению оценки соответствия фактически выполненных работ проектной документации предшествует входной контроль, в составе которого оценивается рабочая документация, представленная подрядчиком, выполняется освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта, а также проверка оборудования, изделия и материалов, применяемых в строительстве, на соответствие положениям заключенного договора.

Заказчик, при проведении строительного контроля, проводит следующие контрольные мероприятия [3]:

оценивает, насколько полно и своевременно проведен входной контроль строительных материалов;

проверяет соблюдение подрядчиком требований по обеспечению безопасного хранения и складирования строительных конструкций, правильность документирования этих операций;

оценивает, насколько полно и своевременно подрядчиком проведены контрольные мероприятия по проверке состава и последовательности строительных мероприятий, а также правильность документирования проведенного контроля;

проводит освидетельствование скрытых работ совместно с подрядчиком, а также выполняет приёмку на

промежуточных этапах строительства объекта, при возведении строительных конструкций, влияющих на его безопасность, и этапах обустройства инженерных сетей;
осуществляет проверку соответствия объекта требованиям технических регламентов, а также проектной и рабочей документации, инженерным изысканиям и градостроительному плану;
проводит другие контрольные мероприятия, направленные на выявление соответствия условий строительства объекта другим, предусмотренным законодательством РФ требованиям, а также условиям заключенного договора (при необходимости).

Список литературы:

1. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 264-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 года №468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»
4. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»
5. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»
6. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1 Сварка плавлением
7. РД 34 15.132-96 Руководящий документ «Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов»
8. Леденёв, В. В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / В. В. Леденёв, В. П. Ярцев. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017 – 252 с.

References:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
8. Ledenyov, V. V. Obsledovanie i monitoring stroitel'nyh konstrukcij zdaniy i sooruzhenij : uchebnoe posobie / V. V. Ledenyov, V. P. Yarcev. – Tambov : Izdatelstvo FGBOU VO «TGTU», 2017 – 252 p.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/statya/176734>