



# ПРЕДПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Артикул № 2260705



**Разработка эскизного проекта опор инженерных сетей и определение временных затрат на последующую детальную проработку проекта. Проект делится на отдельные участки с повторяющимися конфигурациями инженерных сетей и схожими условиями работы, после чего для каждого из них разрабатывается принципиальная схема опоры. Хилти вправе предложить оптимизацию уже существующих проектных решений инженерных сетей с целью повышения эффективности процесса проектирования, монтажа, приемки на объекте, а также снижения стоимости конструкций.**

## Результат

- **Проект, разделенный на отдельные участки** с повторяющимися конфигурациями инженерных сетей и схожими условиями работы, для последующей проработки эскизного проекта опор.
- **Эскизный проект опор инженерных сетей для каждого из участков**, включая рекомендации по дальнейшей разработке с использованием той или иной Услуги BIM-проектирования Хилти в зависимости от уровня сложности.
- **Предложения по всем последующим Услугам BIM-проектирования** в рамках данного проекта.
- **План выполнения BIM-проекта** в котором сформулированы договоренности по предоставляемым видам услуг, основные партнёры, график выполнения работ и общий процесс работы для более эффективного взаимодействия (например, запланированные совещания и/или их частота).

## Ограничения

- **Расчет и моделирование не включаются в Услугу**, вместе с этим Предпроектное предложение является стандартным предварительным условием для всех последующих Услуг BIM-проектирования Хилти.
- По запросу Заказчика, **Хилти принимает участие в совещаниях по оптимизации процесса проектирования опор** совместно с другими участниками проекта и может предлагать изменения в текущей BIM-модели Заказчика для более эффективной работы опор, а также снижения стоимости и трудозатрат (например, комбинированные опоры).

## Порядок оказания

- Услуга оказывается **Менеджером BIM-проектов Хилти**.
- Услуга Предпроектное предложение **оказывается только после подписания Заказчиком Договора об оказании услуг BIM-проектирования** и передачи Технического задания и иных необходимых документов, а также согласования технических и информационных требований, объемов и сроков оказания Услуги.

## Обязанности Заказчика

- **Предоставить Техническое задание** для того, чтобы можно было разработать Предпроектное предложение.
- **Предоставить доступ к BIM-моделям**, расположенным в среде общих данных, с четким указанием того, какие участки и сети должны быть рассмотрены в рамках проекта.
- **Координация работы** с другими участниками проекта, привлечение к совещаниям представителей подрядчиков (если необходимо). Предложения Хилти по оптимизации в этом случае являются исключительно рекомендацией и должны быть проверены Заказчиком перед внедрением.
- **Своевременно информировать Хилти о всех изменениях**, касающихся BIM-модели или Технического задания. Несмотря на то, что Хилти всегда старается предоставить услуги и продукты в кратчайшие сроки, в связи с изменениями в проекте может потребоваться согласование новой даты и условий предоставления Услуги.
- **Проверить все полученные данные** в течение 5 рабочих дней и сообщить Хилти о всех замечаниях в письменной форме

## Порядок оплаты

- **Итоговая сумма** рассчитывается исходя из предоставленного Технического задания и BIM-модели проекта
- Услуга оплачивается в соответствии с условиями Договора.



# РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ СТАНДАРТНЫХ ОПОР

Артикул № 2230066



**Расчет и проектирование опор Хилти на участках с повторяющимися конфигурациями инженерных сетей и схожими условиями работы, определенных в рамках сервиса Предпроектное предложение. Каждая опора Хилти в этом случае может быть применена в проекте многократно для всех узлов с такими же или более низкими требованиями по нагрузке и условиям работы. Цель Услуги - предоставить решение для большинства стандартных опор, встречающихся в проекте, в то время, как оставшиеся сложные участки и отдельные сложные опоры будут разработаны с использованием сервиса Расчет и проектирование нестандартных опор.**

## Результат

- **Расчитанные и сконструированные опоры инженерных сетей**, разработанные для соответствующих участков, определенных в рамках Услуги Предпроектное предложение. Для каждого из узлов предоставляется спецификация элементов и эскизный 3D-чертеж.
- **Отчеты о расчете**, сформированные в программном обеспечении Хилти. Каждый отчет о расчете содержит информацию о максимально возможных условиях работы (например: нагрузки, геометрия, другие условия) той или иной опоры, которая может быть применена во всех других случаях с такими же или более легкими условиями работы. Вся информация предоставляется в формате PDF.

## Ограничения

- **Все решения разрабатываются для статических нагрузок.** По запросу Заказчика возможен расчет на сейсмическое воздействие, а также на температурное расширение. Расчет на усталость в рамках данной Услуги не предоставляется.
- **Услуга предназначена для разработки серийных опор на участках с повторяющимися конфигурациями инженерных сетей и схожими условиями работы**, которые могут быть скопированы в рамках одного или нескольких участков с одинаковыми условиями работы.
- **BIM-моделирование в рамках настоящей Услуги не предоставляется**, однако разработанные в рамках данной Услуги решения, будут служить основой для моделирования в BIM-среде силами Хилти или самого Заказчика.

## Порядок оказания

- Услуга оказывается инженером компании Хилти при участии Менеджера BIM-проектов компании Хилти.
- Услуга предоставляется **только после подписания Заказчиком Договора об оказании услуг BIM-проектирования** и передачи всех необходимых документов по проекту. Также должны быть определены и согласованы технические и информационные требования, а также объем работ и временные рамки.

## Обязанности Заказчика

- **Предоставить Техническое задание** для выполнения расчета и проектирования узлов, включая нагрузки, условия работы и специальные требования Заказчика.
- **Предоставить доступ к BIM-моделям**, расположенным в среде общих данных, с четким указанием того, какие участки и сети должны быть рассмотрены в рамках проекта.
- **Своевременно информировать компанию Хилти о всех изменениях**, касающихся BIM-модели или Технического задания. Несмотря на то, что Хилти всегда старается предоставить услуги и продукты в кратчайшие сроки, в связи с изменениями в проекте необходимо согласовать новую дату и условия предоставления Услуги.
- **Проверить все полученные данные** в течение 5 рабочих дней и сообщить компании Хилти о всех замечаниях в письменной форме

## Порядок оплаты

- **Итоговая сумма** рассчитывается исходя из требований Заказчика, BIM-модели проекта и Технического задания.
- Услуга оплачивается в соответствии с согласованным графиком оплаты согласно Договору.



# РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ОПОР

Артикул № 2230067



**Расчет и проектирование сложных нестандартных опор Хилти для инженерных сетей, не входящих по определению в состав сервиса Расчет и проектирование стандартных опор. К таким конструкциям могут относиться: опоры в помещениях с большим количеством инженерных сетей, сложные конфигурации опор ввиду сложной геометрии строительной части и/или прочих конструкций, комбинированные и составные опоры.**

## Результат

- **Расчитанные и сконструированные опоры инженерных сетей**, разработанные для специальных сложных применений, которые не входят в состав Услуги Расчет и проектирование стандартных опор. Для каждого из узлов предоставляется спецификация элементов и эскизный 3D-чертеж.
- **Отчеты о расчете.** Каждый отчет о расчете содержит информацию о максимально возможных условиях работы (например: нагрузки, геометрия, другие условия) той или иной опоры, которая может быть применена во всех других случаях с такими же или более легкими условиями работы. Вся информация предоставляется в электронном виде в формате PDF.

## Ограничения

- **Все решения разрабатываются для статических нагрузок.** По запросу Заказчика возможен расчет на сейсмическое воздействие, а также на температурное расширение. Расчет на усталость в рамках данной Услуги не предоставляется.
- **ВМ-моделирование в рамках настоящей Услуги не предоставляется**, однако разработанные в рамках данной Услуги решения, будут служить основой для моделирования в ВМ-среде силами Хилти или самого Заказчика.

## Порядок оказания

- Услуга предоставляется **ответственным инженером компании Хилти** при участии **менеджера ВМ проектов компании Хилти**.
- Услуга предоставляется **только после подписания Заказчиком Договора об оказании услуг ВМ-проектирования** и передачи всех необходимых документов по проекту. Также должны быть определены и согласованы технические и информационные требования, а также объем работ и временные рамки.

## Обязанности Заказчика

- **Предоставить Техническое задание** для выполнения расчета и проектирования узлов, включая нагрузки, условия работы и специальные требования Заказчика.
- **Предоставить доступ к ВМ-моделям**, расположенным в среде общих данных, с четким указанием того, какие участки и сети должны быть рассмотрены в рамках проекта.
- **Своевременно информировать компанию Хилти о всех изменениях в проекте** касающихся ВМ-модели или Техническом задании. Несмотря на то, что Хилти всегда старается предоставить услуги и продукты в кратчайшие сроки, в связи с изменениями в проекте необходимо согласовать новую дату и условия предоставления Услуги.
- **Проверить все полученные данные** в течение 5 рабочих дней и сообщить компании Хилти о всех замечаниях в письменной форме

## Порядок оплаты

- **Итоговая сумма** рассчитывается исходя из требований Заказчика, ВМ-модели проекта и Технического задания.
- Услуга оплачивается в соответствии с согласованным графиком оплаты.

# ВІМ-МОДЕЛИРОВАНИЕ

Артикул № 2230064



**Моделирование опор Хилти для инженерных сетей, разработанных в рамках сервисов Расчет и конструирование стандартных/нестандартных опор. Компания Хилти разрабатывает ВІМ модель, согласно существующих норм и правил, а также требований заказчика. Все опоры, которые не разрабатывались компанией Хилти в составе Услуги Расчет и конструирование стандартных/нестандартных опор не моделируются.**

## Результат

- **ВІМ-модель опор Хилти для инженерных сетей**, разработанная на основании данных полученных в составе сервисов Расчет и конструирование стандартных/нестандартных опор и предоставленной заказчиком ВІМ-модели. Отчеты по расчету связаны с моделью через параметры для каждой смоделированной опоры Хилти (если применимо).
- **Проверка ВІМ-модели** на соответствие требованиям Заказчика, таким как требования к ВІМ-модели, проектным решениям, а также соответствие принятым стандартам.
- **Отчет об исключениях в моделировании** опор, которые не были рассчитаны и сконструированы в рамках соответствующих сервисов по расчету или конструированию стандартных и/или нестандартных опор.

## Ограничения

- **Моделируются только опоры Хилти для инженерных сетей**, разработанные в составе сервисов Расчет и конструирование стандартных/нестандартных опор.
- **Хилти использует в качестве программного обеспечения Autodesk Revit**, в связи с чем ВІМ-модель будет доступна в формате RVT или IFC.
- **Обнаружение коллизий не входит в состав Услуги**. Тем не менее компания Услуги во время выполнения работ по моделированию предупреждает и своевременно сообщает Заказчику о коллизиях Хилти ВІМ-моделей с другими моделями проекта при обнаружении.

## Порядок оказания

- Услуга предоставляется **ответственным инженером компании Хилти**.
- **Услуга предоставляется только после подписания Заказчиком Договора об оказании услуг ВІМ-проектирования** и передачи всех необходимых документов по проекту. Также должны быть определены и согласованы технические и информационные требования, а также объем работ и временные рамки.

## Обязанности Заказчика

- **Предоставить доступ к ВІМ моделям**, расположенным в среде общих данных, с четким указанием того, какие участки и сети должны быть рассмотрены в рамках проекта.
- **Своевременно информировать компанию Хилти о всех изменениях в проекте** касающихся ВІМ-модели или Техническом задании. Несмотря на то, что Услуги всегда старается предоставить услуги и продукты в кратчайшие сроки, в связи с изменениями в проекте необходимо согласовать новую дату и условия предоставления Услуги.
- Для корректной совместной работы **Общая система координат** должна быть установлена до того, как Хилти начнет работы по моделированию.
- **Проверить все полученные данные** в течение 5 рабочих дней и сообщить компании Хилти о всех замечаниях в письменной форме.

## Порядок оплаты

- **Итоговая сумма** рассчитывается исходя из требований Заказчика, ВІМ-модели проекта и Технического задания.
- Сервис оплачивается в соответствии с согласованным графиком оплаты.





# ЧЕРТЕЖИ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Артикул № 2230161



**Разработка чертежей и спецификаций опор Хилти для инженерных сетей на основании окончательной BIM-модели. Двух- и/или трехмерные чертежи оформляются для более четкого понимания конструкций на строительной площадке. Хилти предлагает образец оформления чертежей и спецификаций, который может быть изменен по договоренности с Заказчиком и в соответствии с его требованиями.**

## Результат

- **Чертежи и спецификации смоделированных опор Хилти для инженерных сетей**, включающие размеры, выноски, спецификации материалов, а также инструкции по сборке по предварительной договоренности с Заказчиком. По умолчанию вся документация выпускается по стандартным шаблонам компании Хилти.
- По запросу Заказчика может быть выполнен **план расстановки опор**.
- Для упрощения процесса закупки и монтажа конструкций **компания Хилти** вправе рекомендовать дополнительные услуги по предварительной сборке или комплектованию опор там, где это обосновано и целесообразно. Услуга по предварительной сборке оплачивается отдельно.

## Ограничения

- Перед началом работы по созданию чертежей и спецификаций Заказчик должен подтвердить, что **BIM-модель Хилти выполнена корректно и является окончательной**.
- **Инструкции по сборке оформляются отдельно от чертежей** и не входят в состав сервиса Чертежи и Спецификации.

## Порядок оказания

- Услуга предоставляется **ответственным инженером компании Хилти**.
- Оказание Услуги **начинается только после подписания Заказчиком Договора об оказании услуг BIM-проектирования** и передачи всех необходимых документов по проекту. Также должны быть определены и согласованы технические и информационные требования, а также объем работ и временные рамки.

## Обязанности Заказчика

- **Обозначить объем работ и список необходимых документов**, определить какие виды, планы и спецификации необходимо проработать в составе данной Услуги.
- **Заранее обсудить и согласовать с Хилти формат предоставления чертежей и спецификаций**, в случае если формат Хилти по умолчанию не удовлетворяет Заказчика по тем или иным причинам.
- **Проверить все полученные данные** в течение 5 рабочих дней и сообщить компании Хилти о всех замечаниях в письменной форме

## Порядок оплаты

- **Итоговая сумма** рассчитывается исходя из требований Заказчика, BIM-модели проекта и Технического задания.
- Сервис оплачивается в соответствии с согласованным графиком оплаты.