Приложение № 1 к договору № \_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Утверждаю** |  | **Согласованно** |
| **Заказчик:** |  | **Исполнитель:** |
| **ОАО «СН-МНГ»** |  | **«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**  Наименование Исполнителя |
| **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| (должность) |  | (должность) |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(ФИО)** |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(ФИО)** |
| **М.П.** |  | **М.П.** |

**Техническое задание**

на выполнение работ

**по** **разработке трехмерной модели наземной и подземной инфраструктуры площадочных объектов ОАО «СН-МНГ» -Ватинский центральный товарный парк (ВЦТП)**

*указать наименование площадочного объекта*

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***(указывается вид и наименование документа подлежащего разработке)***

1. **Основные требования к работе.**

3D модель должна включать следующие элементы:

* рельеф;
* объекты растительности;
* автодороги, дорожную сеть и дорожные сооружения (выполнить по верхней бровке отсыпки, показать тип покрытия, ширину покрытия, границы перехода одного вида покрытия автодорог на другой, мосты, водопропускные трубы);
* элементы конструкций (уголки, двутавровые балки, швеллеры, трубы и т.п.);
* трубопроводы и их элементы;
* кабельные лотки и эстакады;
* элементы зданий (стены, окна, двери, ворота, кровля); ограждения;
* оборудование (краны, рельсы, электромашины и т.д.);
* линии электропередач (опоры, провода, молниезащита, высоту нижнего провода принять как постоянную при максимальном провисе).

Должен быть обеспечен контроль точности данных с учетом контрольных точек и контрольных участков.

**Требования к построению трехмерной модели**:

не моделируются объекты, габариты которых (по длине, ширине, высоте) менее 5 см;

* не моделируются болтовые соединения и прочие технологические узлы с высокой детальностью;
* ограждающие и несущие конструкции, арматура трубопроводов показываются упрощенно, с соблюдением их габаритных размеров;
* трубопроводы моделируются по внешней границе, при наличии изоляции моделирование осуществляется по ней (если изоляция имеет сложную форму в модели, она показывается упрощенно);
* моделируются трубопроводы внутри изоляции;
* элементы трубопроводов (прямые участки, отводы, места смены диаметра) моделируются отдельными объектами.

\*Для трубопроводов необходимо указать:

* диаметр труб,
* глубину заложения,
* места выхода подземных коммуникаций на поверхность,
* аварийные выпуска,
* присоединения и пересечения с другими коммуникациями,
* различного рода врезки,
* задвижки,
* смотровые колодцы,
* камеры,
* переходы, выполненные в эстакадном варианте.

1. **Состав предоставляемой модели.**

Файл 3D модели:

* формат файла - AutoDesk Navisworks Freedom 2012 (расширение файла NWD),
* возможность отключения визуализации как всего отдельно стоящего сооружения, так и его частей по технологически обособленным частям.
* единая цветовая маркировка технологических трубопроводов по назначению.

Модели объектов должны быть согласованы и утверждены профильными службами заказчика в установленном порядке.

Стадийность проведения работ, определяется календарным планом работ.

1. **Порядок предоставления моделей.**

Текстовая часть отчетов предоставляется на бумажном носителе в формате А4, модели 3D в формате AutoDesk Navisworks Freedom 2012 (расширение файла NWD) на электронном носителе (CD - диске) в 5 экземплярах.

**Трехмерная модель объекта, представленная в виде набора файлов** AutoDesk Navisworks Freedom 2012 для просмотра электронной версии моделей на электронном носителе (CD - диске) в 3 экземплярах.

В состав договора также входит обучающий семинар по работе в программном продукте «AutoDesk Navisworks Freedom 2012».