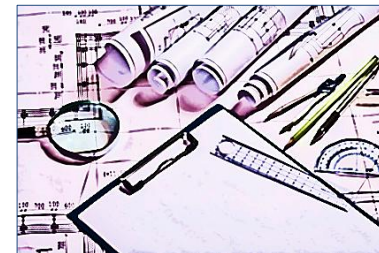


ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ



ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



МОНТАЖНАЯ И ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ С «ЧИСТЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ»

СКТО
ПРОМПРОЕКТ

1 этап

www.ckto-promproekt.ru

СКТО ПРОМПРОЕКТ УСЛУГИ, КОМПЕТЕНЦИЯ, ОПЫТ

ИСТОРИЯ:

Год основания 2001

ЛИЦЕНЗИИ и СЕРТИФИКАТЫ:

Сертификат СРО на изыскания

Сертификат СРО на проектирование

Сертификат СРО на строительство

Сертификат качества

Лицензия ФСБ

НАШ ОПЫТ:

Более 18 лет работы на рынке

Более 50 отраслевых Заказчиков

Более 50 компаний-партнёров

Более 220 реализованных контрактов

НАШИ УСЛУГИ:

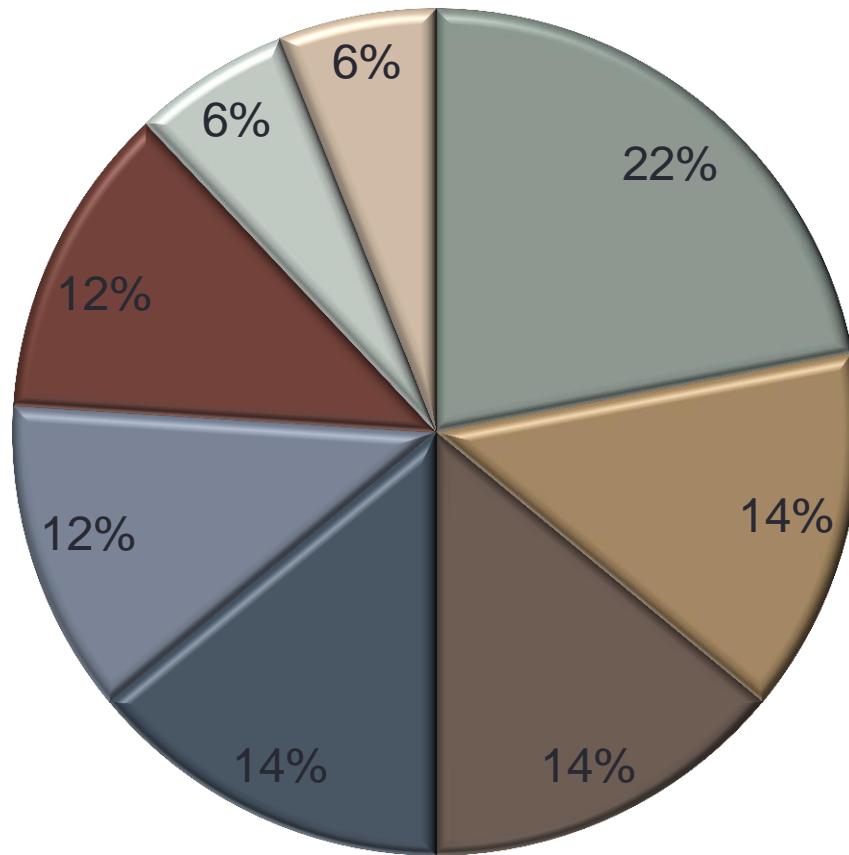
Аудит, проектирование, реконструкция, техперевооружение предприятий и научных центров с «чистыми помещениями» классов 3/4/5/6/7/8/9 ИСО и A/B/C/D GMP.

Техническое сопровождение и инжиниринг на всех этапах создания промышленного высокотехнологичного объекта.

НАШИ КОМПЕТЕНЦИИ ПО СОЗДАНИЮ «ЧИСТЫХ ПРОИЗВОДСТВ»:

- Микроэлектроника;
- Приборостроение;
- Медицина;
- Фармацевтика;
- Биология;
- Научные исследования.

НАШИ ОТРАСЛЕВЫЕ ЗАКАЗЧИКИ



- Радиоэлектронная промышленность
- Приборостроительная промышленность ВВСТ
- Промышленность средств связи и информатики
- Энергетика и фотовольтаика
- Медицина, биология, фармацевтика
- Наука и образование
- Ракетно-космическая и авиационная промышленность
- Атомная промышленность

НАШ ПРОЕКТНЫЙ ОПЫТ ПО СОЗДАНИЮ «ЧИСТЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Микроэлектроника и полупроводники:

- Роста и резки кристаллов кремния
- Изготовления кремниевых пластин
- Эпитаксиальных структур
- Лазерных гетероструктур
- Фотодиодных гетероструктур
- Наноструктур
- Микро- и наносистем
- Интегральных схем
- СВЧ транзисторов
- Изделий ЭКБ
- Чувствительных элементов МЭМС
- Изделий ИК-диапазона
- Изделий силовой электроники
- Изделий акустоэлектроники
- Изделий на основе пьезокерамики
- Чип-модулей

Приборостроение:

- Микросборок и микроплат
- Микробалометров
- Электровакуумных приборов
- Электронно-оптических приборов
- Оптико-электронных приборов
- МЭМС гироскопов
- Волоконно-оптических гироскопов
- Лазерных гироскопов
- Пьезоэлектрических гироскопов
- Приборов радиационного контроля
- Вытяжки оптического волокна
- Фотоэлектрических преобразователей
- Фотоэлектрических модулей
- Космических солнечных батарей
- Приборов автоэлектроники
- CD-Audio-Video-Rom,
- Электродвигателей,...

Медицина:

Операционные залы, сборка медицинских приборов

Фармацевтика:

Производство рекомбинантных белков-субстанций

Биология:

Микрофлюидные гибридные устройства, хранилище микроорганизмов животных

Научные исследования:

Лаборатории наноструктур, наноэлектроники, высокотемпературной сверхпроводимости, эпитаксиального роста и построста, исследований структур на базе рентгеновского, синхротронного и нейтронного излучений,...



НАШИ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Предоставление комплексных услуг** от концепции до создания объекта
- **Наличие команды специалистов** технологов, проектировщиков, монтажников, строителей
- **Гибкий подход в принятии решений** по проектированию кристальных и сборочных производств с «чистыми помещениями»
- **Отлаженный алгоритм** проектирования, реконструкции и техперевооружения предприятий точного машиностроения
- **Чёткое понимание обязанностей** и ответственности сторон
- **Наличие европейских и азиатских компаний – партнёров** производящих оборудование и интегрирующих поставки инженерного и технологического оборудования, конструкций «чистых помещений»
- **Предоставление услуг по восстановлению** технологического оборудования на зарубежных площадках
- **Партнёрские отношения** с российскими и зарубежными специализированными строительными компаниями-субподрядчиками
- **Опыт реализации более 220 контрактов** создания сложных высокотехнологичных производств



НАШИ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ГАРАНТИРУЮТ ЗАЩИТУ ИНТЕРЕСОВ ЗАКАЗЧИКА

- Пригодность площадки для размещения предприятия
- Пригодность зданий к размещению производства
- Актуальность технологических решений
- Адекватность выбора технологического оборудования
- Достаточность класса чистоты требованиям техпроцессов
- Эффективное использование площадей
- Оптимизация выбора инженерного оборудования и материалов
- Пространственная увязка раскладки всех инженерных сетей
- Применение активных систем безопасности и защиты
- Оптимизация энергопотребления
- Минимизация последующих эксплуатационных расходов
- Соблюдение сроков строительства
- Соблюдение бюджета строительства



ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ УСЛУГИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Предпроектная подготовка:

- 1 шаг. Аудит промышленной площадки
- 2 шаг. Разработка «Предпроектных предложений» (Эскизного проекта)
- 3 шаг. Разработка «Технико-экономического обоснования»
- 4 шаг. Подготовка Технического (Технологического) задания
- 5 шаг. Подготовка «Задания на проектирование»
- 6 шаг. Подготовка «Конкурсной документации»
- 7 шаг. Формирование «Исходно-разрешительной документации»



Проектная подготовка:

- 8 шаг. Сопровождение «Инженерных изысканий»
- 9 шаг. Разработка «Проектной документации»
- 10 шаг. Защита проекта в Госэкспертизе
- 11 шаг. Разработка «Рабочей документации»
- 12 шаг. Разработка «Монтажной документации»
- 13 шаг. Авторский надзор
- 14 шаг. Разработка «Исполнительной документации»

Дополнительно: Экспертиза и техсопровождение разработки ПСД российских и зарубежных компаний

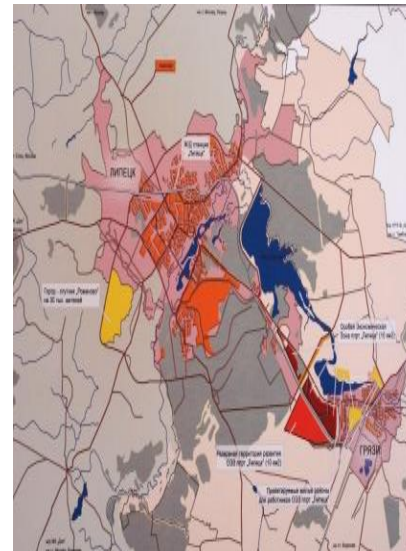
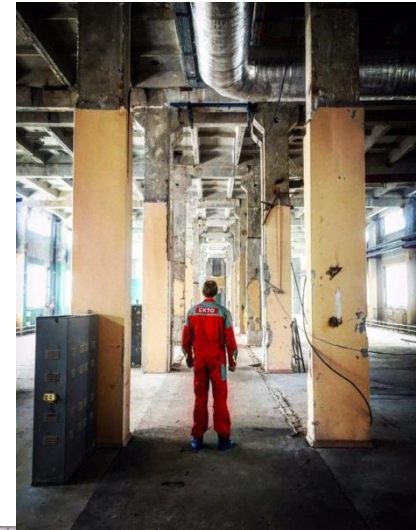
1 шаг: Осуществляем аудит промышленной площадки

Объём работ:

- Анализ исходных данных
- Оценка места расположения объекта
- Оценка состояния каркаса здания
- Оценка состояния наружных и внутренних инженерных станций и сетей
- Оценка технологической возможности размещения производства с «чистыми помещениями»
- Проверка наличия исходно-разрешительной документации
- Экспертиза имеющейся «Проектной документации»

Результат:

- Отчёт - заключение с выводами и рекомендациями



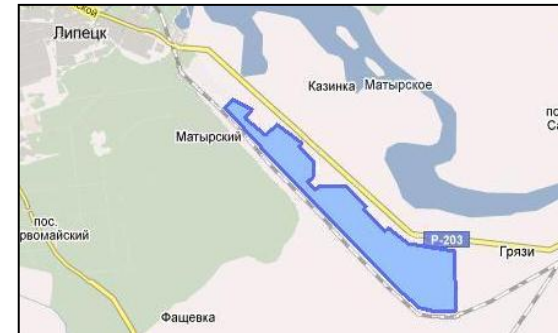
2 шаг: Разрабатываем «Предпроектные предложения» (Эскизный проект)

Объём работ:

- Аудит промплощадки
- Разработка генплана
- Разработка конструктивной концепции зданий
- Разработка технологических планировочных решений
- Разработка инженерной концепции
- Подготовка графика строительства
- Укрупнённый сметный расчёт

Результат:

- Согласованный Том «Предпроектные предложения» с проработанной технологической и инженерно-строительной концепцией создания производства, с оценкой стоимости создания объекта.



3 шаг: Разрабатываем «Технико-экономическое обоснование»

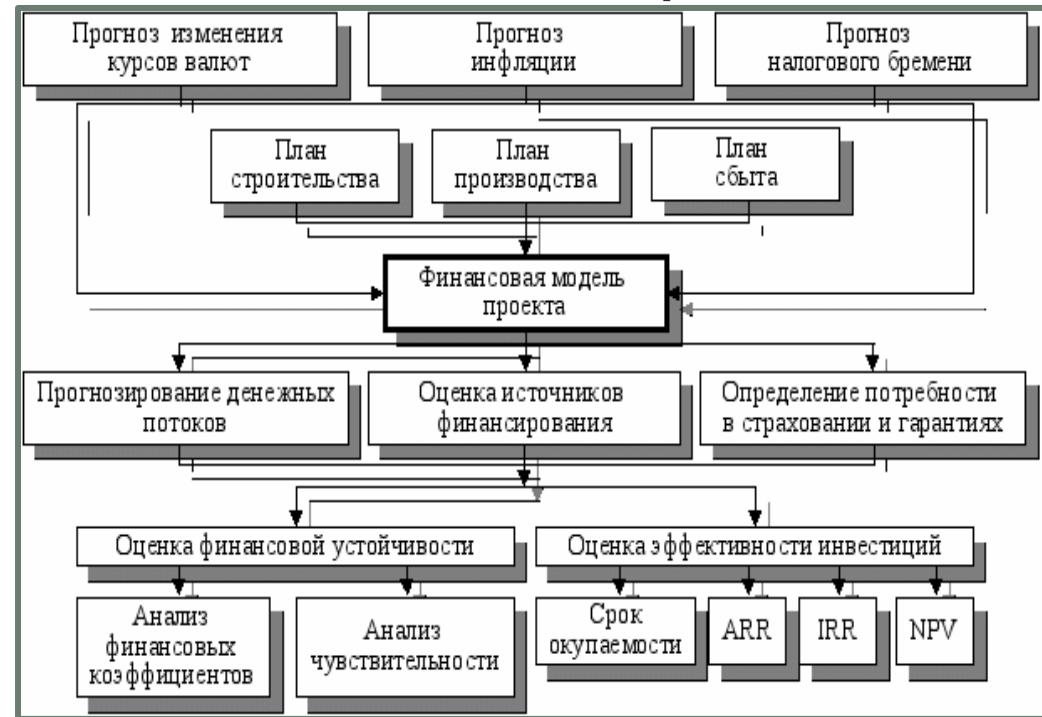
Объём работ:

- Описание идеи инвестиционного проекта
- Обоснование научно-технической части
- Описание технологической платформы
- Описание продукта и его конкурентных преимуществ
- Обзор рынков потребителей продуктов
- Анализ имеющихся и требуемых ресурсов, оборудования
- Создание финансовой модели
- Описание основных конкурентов
- Подготовка плана работ

Результат:

- Утверждённый Том «ТЭО» с проработанным инвестиционным обоснованием

Финансовая модель проекта:



4 шаг: Разрабатываем Техническое (технологическое) задание

Объём работ:

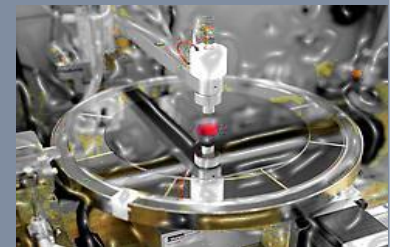
- Обоснование реконструкции и техперевооружения
- Требования к технологическим решениям
- Описание производственной программы
- Описание технологических процессов
- Планируемое к закупке СТО
- Эскиз размещения производства
- Требования к инженерному обеспечению
- Требования к архитектурно-строительным решениям
- Требования к системам охраны окружающей среды, промышленной и пожарной безопасности...
- Специальные технологические требования

Результат:

- Утверждённое Техническое (технологическое) задание на разработку «Проектной документации»

Основные операции техпроцесса изготовления полупроводниковых пластин и приборов:

- ❖ Рост слитков
- ❖ Резка слитков на брикеты и пластины
- ❖ Шлифовка пластин
- ❖ Отмывка
- ❖ Эпитаксиальное наращивание
- ❖ Жидкостная химическая обработка
- ❖ Фотолитография
- ❖ Плазмохимическое травление
- ❖ Диффузия
- ❖ Отжиг
- ❖ Окисление
- ❖ Ионная имплантация
- ❖ Плазмохимическое осаждение
- ❖ Металлизация
- ❖ Планаризация
- ❖ Вжигание контактов
- ❖ Тестирование неразрезанной пластины
- ❖ Скрайбирование
- ❖ Посадка
- ❖ Разварка
- ❖ Корпусирование
- ❖ Герметизация
- ❖ Измерения
- ❖ Контроль
- ❖ Маркировка
- ❖ Упаковка



5 шаг: Разрабатываем «Задание на проектирование»

Объём работ:

- Формирование общих данных
- Указание источников и объемов финансирования
- Перечень намечаемых мероприятий
- Площадь реконструкции и техперевооружения
- Определение стадийности проектирования
- Установка сроков работ
- Разработка перечня требуемых ИРД
- Уточнение состава разделов проектной документации
- Требования к технологическим решениям
- Требования к инженерному обеспечению
- Требования к архитектурно-строительным решениям
- Требования к системам охраны окружающей среды, промышленной и пожарной безопасности...
- Специальные технологические требования

Результат:

- Утверждённое Задание на разработку «Проектной документации»

Специальные технологические требования:

- ❖ Размещение производства в чистых помещениях
- ❖ Создание чистых рабочих зон
- ❖ Активная защита от вибрации прецизионного оборудования
- ❖ Предупреждение вибрации генерируемой инженерным оборудованием
- ❖ Защита от электромагнитного излучения
- ❖ Защита от статического электричества
- ❖ Применение специального освещения
- ❖ Прецизионные параметры микроклимата
- ❖ Ионизация воздуха
- ❖ Очистка, осушка, тонкая фильтрация газов
- ❖ Кооксиальные системы трубопроводов для токсичных химикатов 1-го класса опасности
- ❖ Гальванически развязанные источники электропитания для техоборудования
- ❖ Источники бесперебойного электропитания и стабилизаторы напряжения
- ❖ Системы деионизованной воды
- ❖ Системы технологического охлаждения
- ❖ Системы нейтрализации следов процессных газов и химреактивов
- ❖ Очистка промстоков
- ❖ Системы пылеуборки
- ❖ Дизель-генераторы
- ❖ Системы безопасности
- ❖ Автоматизация и диспетчеризация...

6 шаг: Разрабатываем «Конкурсную документацию»

Объём работ по ФЗ №223, ФЗ №44 :

- Общие условия проведения конкурса
- Расчёт начальной (максимальной) цены договора
- Сроки выполнения работ
- Требования к Участникам закупки
- Форма подачи заявки на участие в конкурсе
- Требования к содержанию документов в заявке
- Критерии оценки заявок на участие в конкурсе
- Информационная карта конкурса
- Техническое задание
- Проект договора
- Формы документации на конкурс
- Извещение о проведении конкурса

Результат:

- Комплектная «Конкурсная документация» на разработку ПСД

Рекомендуемые критерии оценки:

- ❖ Наличие опыта прохождения Главгосэкспертизы проектно-сметной документации (Подтверждается копиями положительных заключений экспертизы)
- ❖ Наличие опыта выполнения проектов реконструкции и техперевооружения опасных производственных объектов и научных центров с «чистыми помещениями» (Подтверждается заключениями экспертизы о проверке достоверности сметной стоимости)
- ❖ Наличие опыта выполнения работ по проектированию аналогичных объектов по предмету конкурса (Подтверждается копиями актов сдачи-приемки работ, подписанных заказчиками)
- ❖ Наличие квалифицированного персонала для выполнения работ по предмету конкурса (Подтверждается копиями дипломов об образовании и копиями трудовых книжек, заверенных участником)
- ❖ Наличие финансовых ресурсов (Подтверждается копиями бухгалтерских отчетов о прибылях и убытках участника конкурса за три предшествующих конкурсу года с отметками налоговой инспекции)
- ❖ Наличие требуемых допусков СРО и лицензии ФСБ

7 шаг: Формируем «Исходно-разрешительную документацию»

Основные документы для подачи в Госэкспертизу:

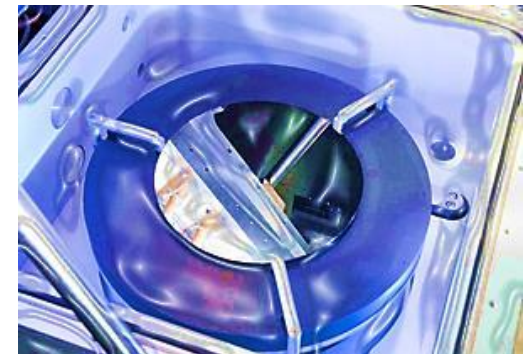
- Копии титульной и прочих страниц ФЦП, с подтверждением финансирования объекта
- Заключение государственной экологической экспертизы
- Задание на проектирование
- Задание на выполнение инженерных изысканий
- Градостроительный план земельного участка
- Правоустанавливающие документы на земельный участок
- СРО проектных и изыскательских организаций, лицензия ФСБ
- Специальные технические условия
- ТУ на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения
- ТУ на пересечения объекта с коммуникациями и элементами инфраструктуры, на размещение, подключение и т.п.

Дополнительные документы для разработки ПСД:

- Технологическое (Техническое) задание
- Стандарты предприятия по организации производства
- Генеральный и ситуационный планы, геоподоснова
- Планы БТИ, архитектурные планы и разрезы зданий
- Сведения о СЗЗ, о показателях ПДВ и ПДС
- Задания органов ГОиЧС, Пожнадзора, Санэпиднадзора...
- Отчёты о результатах инженерных изысканий

Результат:

- Сформированный том «ИРД» для подачи в Госэкспертизу и последующей разработки «Проектной документации»



8 шаг: Сопровождаем «Инженерные изыскания»

Объём работ:

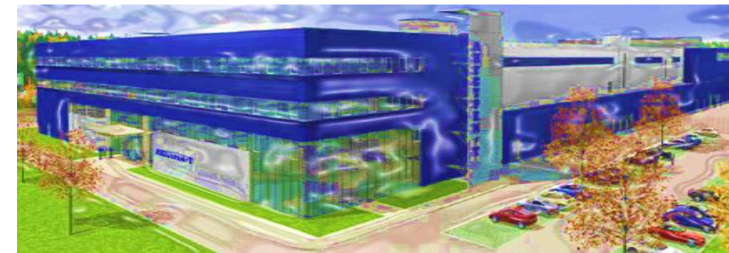
- Анализ исходных данных
- Подготовка перечня требуемых изысканий
- Определение специализированных организаций
- Подготовка заданий на инженерные изыскания
- Подготовка заданий на обследование зданий
- Подготовка договоров
- Сопровождение изыскателей на объекте
- Уточнение специальных требований и методик проведения изысканий
- Промежуточная проверка результатов изысканий
- Согласование отчётов

Результат:

- Комплект отчётов об «Инженерных изысканиях» для разработки ПСД

Инженерные изыскания:

- ❖ Инженерно-геологические с указанием физико-механических характеристик грунтов оснований (или его расчётного сопротивления) в зоне строительства
- ❖ Инженерно-геодезические
- ❖ Инженерно-экологические
- ❖ Инженерно-геофизические
- ❖ Инженерно-геотехнические
- ❖ Инженерно-радиологические
- ❖ Инженерно-археологические
- ❖ Инженерно-гидрометеорологические
- ❖ Инженерно-технические о состоянии всех несущих и ограждающих конструкций реконструируемых зданий, с указанием их фактической несущей способности (включая допустимые нагрузки на перекрытия и покрытие)



9 шаг: Разрабатываем «Проектную документацию»

Объём разрабатываемых разделов:

- Общая пояснительная записка
- Схема планировочной организации
- Архитектурные решения
- Конструктивные решения
- Технологические решения
- Электроснабжение, электроосвещение
- Отопление, вентиляция и кондиционирование
- Теплоснабжение
- Холодоснабжение
- Водоснабжение и водоотведение
- Деионизованная вода
- Технологические магистральные газы
- Технологические электронные газы
- Технологические химреактивы
- Сжатый воздух, вакуум, пылеуборка
- Системы слабых токов
- Пожарная сигнализация, оповещение, управление

- Комплексная автоматизация и диспетчеризация
- Проект организации строительства
- Проект организации демонтажа
- Охрана окружающей среды
- Мероприятия пожарной безопасности
- Мероприятия ГОиЧС
- Защита объекта от терроризма
- Безопасная эксплуатация объектов
- Сметная документация

Результат:

- Комплект «Проектной документации» согласованный Заказчиком, готовый к передаче в Госэкспертизу



10 шаг: Защита «Проектной документации» в Госэкспертизе

Объём работ:

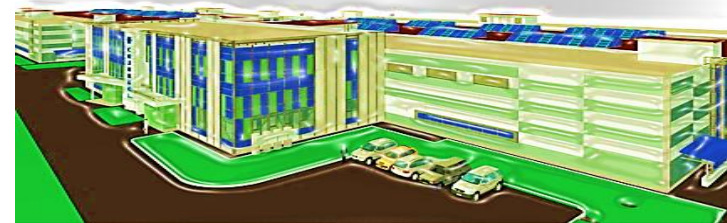
- Помощь Заказчику в подготовке пакетов документов для передачи в Госэкспертизу
- Техническое сопровождение прохождения экспертизы «Проектной документации»
- Сопровождение прохождения подтверждения сметной стоимости
- Оперативное устранение замечаний экспертов
- Оперативное внесение изменений
- Оперативное предоставление дополнительных данных: чертежей, расчётов, методик...

Результат:

- Положительное заключение Госэкспертизы о соответствии принятых решений установленным требованиям и строительным нормам
- Положительное заключение Госэкспертизы о проверке соответствия сметной стоимости объекта

Перечень документов предоставляемых в Госэкспертизу:

- ❖ Заявление о проведении Госэкспертизы
- ❖ Документы, подтверждающие полномочия заявителя
- ❖ Исходно-разрешительная документация, включая ГПЗУ, копии титульной и прочих страниц ФЦП с подтверждением финансирования объекта
- ❖ Копия задания на проектирование
- ❖ Проектная документация
- ❖ Копия задания на инженерные изыскания
- ❖ Результаты инженерных изысканий



11 шаг: Разрабатываем «Рабочую документацию»

Объём разрабатываемых разделов:

- Схема планировочной организации
- Архитектурные решения
- Конструкции железобетонные
- Конструкции металлические
- Конструкции «чистых помещений»
- Технологические решения
- Электроснабжение
- Электрооборудование, электроосвещение
- Вентиляция и кондиционирование
- Теплоснабжение и отопление
- Холодоснабжение
- Водоснабжение
- Водоотведение
- Деионизованная вода
- Технологические магистральные газы
- Технологические электронные газы
- Технологические химреактивы
- Сжатый воздух, вакуум, пылеуборка

- Системы связи: телефон, радио
- Структурированные кабельные сети
- Системы видеонаблюдения, контроля и управления доступом
- Пожарная сигнализация, оповещение, управление инженерными системами
- Комплексная автоматизация
- Диспетчеризация
- Сметная документация

Результат:

- Комплект «Рабочей документации» согласованный Заказчиком, готовый к передаче «В производство работ»



12 шаг: Разрабатываем «Монтажную документацию»

Объём работ:

- Уточняющие обмеры на объекте
- Дополнительные измерения на объекте
- Детализация требуемой комплектации конструкций «чистых помещений»
- Детализация крепёжных изделий
- Разработка сборочных узлов и деталей
- Проверка расчётных характеристик выбранного инженерного оборудования
- Инсталляционная привязка инженерного оборудования
- Утверждение порядка сборки секционного инженерного оборудования на объекте
- Разработка монтажных чертежей
- Согласование очередности производства оборудования и конструкций
- Согласование порядка формирования сборных грузов и графика поставок

Результат:

- Комплект «Монтажной документации» согласованный с заводом-изготовителем, готовый к передаче «В производство работ»



13 шаг: Осуществляем авторский надзор

Объём работ:

- Согласование задач и функций при авторском надзоре
- Согласование порядка организации и проведения авторского надзора
- Утверждение графика обязательных командировок на строящийся объект
- Утверждение состава работ по авторскому надзору
- Утверждение списка строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков инженерных сетей, обязательных для промежуточной приёмки
- Выборочный контроль качества и технологии выполнения работ
- Ведение «Журнала авторского надзора строительством»

- Своевременное внесение изменений в «Рабочую документацию»
- Обеспечение консультаций специалистов субподрядных организаций
- Обеспечение взаимодействия со специалистами технического надзора службы Заказчика
- Соблюдение требований внутриобъектного режима безопасности
- Участие в приёмке объекта строительства

Результат:

- Соответствие строящегося объекта переданной в производство работ «Рабочей документации» и утверждённой Заказчиком «Проектной документации»



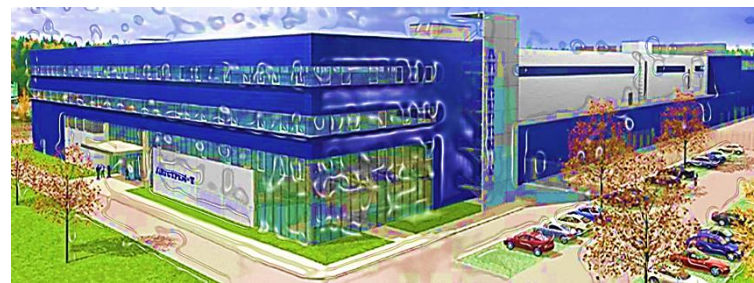
14 шаг: Разрабатываем «Исполнительную документацию»

Формирование исполнительных чертежей:

- Архитектурных решений
- Конструкций железобетонных
- Конструкций металлических
- Конструкций «чистых помещений»
- Систем вентиляции и кондиционирования
- Систем тепло- и холодоснабжения
- Систем водопровода и канализации
- Систем водоподготовки
- Систем нейтрализации стоков
- Систем технологических газов
- Систем технологических химреактивов
- Систем электроснабжения
- Систем электроосвещения
- Систем слабых токов
- Систем автоматизации
- Систем диспетчеризации
- Подготовка пакета сертификатов...

Результат:

- Комплект «Исполнительной документации» для подготовки законченного строительством объекта к сдаче



Проводим экспертизу и техсопровождение разработки проектной и рабочей документации российских и зарубежных компаний

Критерии определения объёмов работ:

- По типу и назначению документации или её разделов
- По стадиям разработки проектно-сметной документации
- По взаимоотношениям Заказчик (Инвестор) - Подрядчик - Субподрядчик
- По требованиям НТД РФ при проектировании (согласовании)
- По внешним ограничениям на участие иностранных фирм в разработке документации или её разделов (в рамках подписанных соглашений)
- По прочим критериям

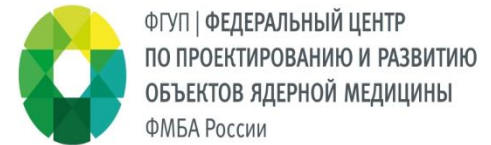
Организация совместного проектирования:

- Распределение объёмов и разделов проектирования (с учетом наличия специальных разделов, степени секретности и доступности)
- Подготовку и организацию согласования документации
- Организацию финансирования
- Распределение ответственности
- Страхование (по взаимному соглашению Сторон)
- Иные вопросы

Результат:

- Соответствие проектной документации разработанной российской или зарубежной компанией требованиям российский НТД

КОМПАНИИ-ПАРТНЁРЫ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ



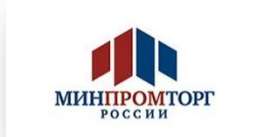
МосЭП, ЦНИИ Промзданий, ГИПРОНИИ РАН, ИПРОМАШПРОМ, ВНИПИЭТ, 31 ГПСС, ФГУП «ФЦ по проектированию и развитию объектов ядерной медицины»...

M+W Group, Air Liquide, Energokomplet, BLOCK, EP Rožnov,...



НАШИ ЗАКАЗЧИКИ

www.ckto-promproekt.ru



ЛИЦЕНЗИИ, СВИДЕТЕЛЬСТВА И СЕРТИФИКАТЫ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

КОНТАКТЫ «СКТО ПРОМПРОЕКТ»:

- 124482, г.Москва, г.Зеленоград, проезд Савёлкинский, д. 4, этаж 24, пом. XXXII, ком. 8,9.
- Тел.: +7 (499) 530 - 83 - 10
- E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru
- <http://www.ckto-promproekt.ru/>

Готовы выехать на площадку

Приглашаем на встречу с командой

Вышлем дополнительные материалы по реконструкции и техперевооружению