**Бекітемін**
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Т.Д. Қарағойшин

**«Астана қаласында ӘК жинау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету жөніндегі авиациялық-техникалық орталық (АТО). (Құрылыстың 1-кезегі). Түзету»**
жұмыс жобасы бойынша

27.01.2016 ж. № 01-0036/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Қазақстандық авиациялық индустрия» ЖШС,
Астана қаласы
**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ҚазАэроЖоба» Ғылыми-зерттеу
және жобалау-зерттеу институты» АҚ,
Алматы қаласы

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласында ӘК жинау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету жөніндегі авиациялық-техникалық орталық (АТО). (Құрылыстың 1-кезегі). Түзету»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0036/16 от 27.01.2016 г.

по рабочему проекту
**«Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астана. (1-очередь строительства). Корректировка»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Казахстанская авиационная индустрия»,
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
АО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт» «КазАэроПроект»,
г. Алматы

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астана». (1-очередь строительства). Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астана». (1-очередь строительства). Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 ноября 2015 года № 01-0541.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано заключение на рабочий проект «Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астана». (1-я очередь строительства)» от 20 ноября 2014 года № 01-0708/14.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Казахстанская авиационная индустрия», г. Астана.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** АО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт «КазАэроПроект», г. Алматы (лицензия ГСЛ № 000771 от 13 июля 1997 года, приложения к лицензии от 9 октября 2012 года I категория, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Сухов А.И. (приказ от 30 сентября 2015 года № 25/1).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на корректировку рабочего проекта (аэродромных покрытий предангарных площадок, мест опробования двигателей, рулежной дорожки), утвержденное заказчиком от 5 октября 2015 года;

письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 25 сентября 2015 года № 42-05-03/9078 о возможности проведения корректировки рабочего проекта в пределах утвержденной сметной стоимости без ухудшения качественных характеристик и технико-экономических показателей проекта;

письмо Министерства обороны Республики Казахстан от 30 декабря 2015 года № 5/27/3063 о согласовании замены цементобетонных покрытий на асфальтобетонные;

письмо АО «Национальная компания «Казахстан инжиниринг» от 5 ноября 2015 года № 05-26/1169 о согласовании замены цементобетонных аэродромных покрытий на асфальтобетонные;

письмо Главного командования Национальной гвардии Республики Казахстан от 11 января 2016 года № ОКС-158 об интенсивности движения по аэродромным покрытиям;

письмо ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» от 6 января 2016 года № 5 об интенсивности движения по аэродромным покрытиям;

постановление акимата города Астана от 15 октября 2012 года № 197-1534 о выделении земельного участка площадью 17,6010 га под строительство Авиационно-технического центра (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС;

акт выбора и согласования земельного участка в г. Астана, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 27 августа 2013 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 6 декабря 2012 года № 2069.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» – согласование планируемой интенсивности взлетов и посадок по типам воздушных судов (ВС) от 11 января 2016 года;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» – письмо от 12 декабря 2015 года о незначительной эпидемиологической значимости объекта и невыдаче нового санитарно-эпидемиологического заключения в этой связи;

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора на транспорте – санитарно-эпидемиологическое заключение от 19 июня 2013 года № 225;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей на транспорте» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 февраля 2014 года №115;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 334 от 28 июня 2013 года № 04-340;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 299 от 7 июня 2013 года № 04-304.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

1766К.ПЗ - Пояснительная записка.

1766К-0-ВПА – «Организация рельефа и покрытия аэродромов».

Отчет по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненный АО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт «КазАэроПроект» в сентябре - декабре 2012 года.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Основная цель и назначение создания авиационно-технического центра по сборке и техническому обслуживанию самолетов и вертолетов в городе Астане - развитие малой авиации, в том числе использование в агропромышленном комплексе, местных региональных авиалиний, учитывающих увеличение грузопотока и пассажиропотока в Республике Казахстан.

## 6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок строительства авиационно-технического центра (АТЦ) примыкает с северо-восточной стороны к существующему ограждению Международного аэропорта г. Астаны.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - IB; |
| дорожно-климатическая зона | - IV; |
| Максимальная месячная температура воздуха: | |
| наиболее жаркого месяца (июль) | - 42°С; |
| наиболее холодного месяца (январь) | - минус 52°С; |
| температура воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 35°С; |
| нормативная глубина промерзания: | |
| суглинков и глин | -1,85 м; |
| супесей | - 2,25 м; |
| песков крупных и гравелистых | - 2,41 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному АО «НИПИИ Казаэропроект» (заказ № 1766), в геологическом строении площадки до глубины 20 м принимают участие отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, супесями, песками различной крупности, которые подстилаются глинами неогенового возраста. Сверху эти отложения перекрыты современными отложениями, представленными почвенно-растительным слоем.

На площадке строительства выделены 8 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой, суглинистый, мощностью 0,2 м;

ИГЭ 2 – суглинок серо-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, обладает просадочными свойствами I типа, с гнездами карбонатов, с тонкими линзами и прослойками песка мелкого и средней крупности. Мощность слоя 1,4÷3,2 м,

$C_{II}$ = 16,9 КПа, $\varphi_{II}$ = 21 $^0$, E = 11,8 МПа, $\rho_{II}$ = 1,87 г/см$^3$;

ИГЭ 3 – супесь коричневого цвета, от твердой до пластичной консистенции, обладает просадочными свойствами I типа. Мощность слоя 0,6÷1,0 м,

$C_{II}$ = 8,5 КПа, $\varphi_{II}$ = 22 $^0$, E = 10,1 МПа, $\rho_{II}$ = 1,77 г/см$^3$;

ИГЭ 4 – супесь коричневого цвета, пластичной консистенции, непросадочная, с маломощными прослойками суглинка тугопластичной консистенции. Мощность слоя 0,5÷3,7 м,

$C_{II}$ = 7,8 КПа, $\varphi_{II}$ = 19 $^0$, E = 9,2 МПа, $\rho_{II}$ = 1,85 г/см$^3$;

ИГЭ 5 – суглинок серо-коричневого цвета, непросадочный, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с тонкими линзами и прослойками песка мелкого и средней крупности. Вскрытая мощность суглинка 0,9÷3,8 м,

$C_{II}$ = 11,5 КПа, $\varphi_{II}$ = 20 $^0$, E = 15,2 МПа, $\rho_{II}$ = 2,06 г/см$^3$;

ИГЭ 6 – песок крупный, от средней плотности до плотного, водонасыщенный, в кровле с прослоями суглинка мягкопластичной консистенции. Мощность песка 1,0÷4,3 м,

$C_{II}$ = 1,0 КПа, $\varphi_{II}$ = 40 $^0$, E = 40,0 МПа, $\rho_{II}$ = 1,98 г/см$^3$;

ИГЭ 7 – песок гравелистый, от средней плотности до плотного, водонасыщенный, в кровле с прослоями суглинка мягкопластичной консистенции. Мощность песка 0,8÷6,3 м,

$C_{II}$ = 1,0 КПа, $\varphi_{II}$ = 40 $^0$, E = 40,0 МПа, $\rho_{II}$ = 1,98 г/см$^3$;

ИГЭ 8 – глина зеленовато-серого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, обладает свойствами набухания, с гнездами гипса и пятнами ожелезнения, у подошвы слоя с включениями гравия и мелкой гальки до 10%. Вскрытая мощность глины 1,0÷12,2 м,

$C_{II}$ = 51,8 КПа, $\varphi_{II}$ = 18 $^0$, E = 19,3 МПа, $\rho_{II}$ = 1,96 г/см$^3$.

Грунты, слагающие участок строительства незасоленные и слабозасоленные. Тип засоления сульфатный и хлоридный. Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к железу и алюминию и средней к свинцу.

Грунтовые воды на территории строительства на период изысканий (сентябрь-декабрь 2012 г.) вскрыты на глубине 2,9÷5,6 м от поверхности земли. Установившийся уровень подземных вод 2,8÷3,8 м. В период максимума возможно повышение уровня на 1,2÷1,5 м.

**6.2 Проектные решения**

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено две очереди строительства.

В первой очереди строительства предусмотрено строительство ангарного комплекс АТК1 для обслуживания самолетов и вертолетов, инженерной и транспортной инфраструктуры комплекса.

Во второй очереди предусмотрено строительство авиационно-технического комплекса АТК 2 для сборки, и технического обслуживания самолетов. Строительство авиационно-технического центра предусмотрено во 2 очереди. В настоящем заключении рассмотрена корректировка 1 очереди строительства в части конструктивных решений по строительству аэродромных покрытий.

Корректировкой проекта произведена замена жестких аэродромных покрытий из бетона на нежесткие аэродромные покрытия из асфальтобетона. В связи с изменением типа покрытия выполнена корректировка раздела «Организация рельефа и покрытия аэродромов». Другие технические решения по рабочему проекту «Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астана». (1-я очередь строительства) остаются без изменений.

Общая площадь покрытий изменилась в связи с изменением проектного решения примыкания проектируемой рулежной дорожки к существующей.

**6.2.1 Вертикальная планировка аэродрома (Аэродромные покрытия)**
**Конструктивные решения искусственных аэродромных покрытий**

Конструкции аэродромных покрытий рассчитаны и выполнены в соответствии с планируемой интенсивностью взлетов и посадок по типам воздушных судов (ВС), согласованной ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» от 11 января 2016 года.

Тип покрытия – асфальтобетонное.

**Конструкции искусственных покрытий**

**Таблица 1**

| Наименование | Конструкции искусственных покрытий | Площадь, м$^2$ |
|---|---|---|
| Предангарная площадка перед покрасочным ангаром и авиационным ангаром самолетов А-С-295 и вертолета МИ-8Мт | полимерный асфальтобетон м/з плотный тип «Б», t=0,12 м;<br>щебень черный, t=0,08 м;<br>щебень фракционированный, М1000 t=0,20м, F50; щебеночно-песчаная смесь, С10, F25 t=0,39 м;<br>геокомпозит ГТ-Д KGS (3) 2.0 1 слой | 9 256 |
| Места стоянки | полимерный асфальтобетон м/з плотный тип «Б», t=0,12 м;<br>асфальтобетон к/з плотный, МII, тип «Б», t=0,10 м;<br>щебень черный, t=0,08 м, F50;<br>щебень фракционированный, М1000 t=0,20 м, F50;<br>щебеночно-песчаная смесь, С10, t=0,41 м, F25;<br>геокомпозит ГТ-Д KGS (3) 2,0 1 слой | 27 227 |
| Место испытания и опробывания двигателей | полимерный асфальтобетон м/з плотный тип «Б», t=0,12 м;<br>асфальтобетон к/з плотный, МII, тип «Б», t=0,10 м;<br>щебень черный, t=0,0 8м;<br>щебень фракционированный, М1000 t=0,20 м, F50;<br>щебеночно-песчаная смесь, С10, t=0,41 м, F25;<br>геокомпозит ГТ-Д KGS (3) 2.0 1 слой | 7 018,2 |
| Искусственное покрытие отмостки аэродромного покрытия | а/б м/з плотный МI, тип Б, t=0,10 м;<br>щебень фракционированный М600, t=0,15 м, F50;<br>дресва щебенистая, t=0,66.0.54, F25;<br>геокомпозит ГТ-Д KGS (3) 2.0 1 слой | 4 599 |
| Рулежная дорожка | полимерный асфальтобетон м/з плотный тип «Б», t=0,12 м;<br>асфальтобетон к/з плотный, МII, тип «Б», t=0,10 м;<br>щебень черный, t=0,08 м;<br>щебень фракционированный, М1000 t=0,20 м, F50;<br>щебеночно-песчаная смесь, С10, t=0,41 м, F25;<br>геокомпозит ГТ-Д KGS (3) 2.0 1 слой | 16 879 |
| Боковая полоса безопасности рулежной дорожки | а/б м/з плотный МI, тип Б, t=0,10 м;<br>щебень фракционированный М600, F50, t=0,15 м;<br>дресва щебенистая, t=0.66м, F25;<br>геокомпозит ГТ-Д KGS (3) 2,0 1 слой | 8 894 |

| | | |
|---|---|---|
| Покрытие укрепленного участка на МС опробования двигателей | а/б м/з плотный МI, тип Б, t=0,05 м;<br>дресва щебенистая, t=0.15м, F25; | 1895 |
| Усиление существующего покрытия | полимерный асфальтобетон м/з плотный тип «Б», t=0,12 м;<br>геосетка «HaTelit XP50»<br>полимерный асфальтобетон м/з плотный тип «Б», t=0,04 м;<br>асфальтобетон к/з плотный, МII, тип «Б», t=0,12…0,19 м; | 359 |
| Пандус | а/б м/з плотный МI, тип Б, t=0,05 м; | 145 |

Общая площадь аэродромных покрытий – 76 272,2 м$^2$.

Для увеличения несущей способности подстилающих грунтов и защиты основания от капиллярного поднятия влаги по всей поверхности грунтового основания новых искусственных покрытий предусматривается укладка гидроизолирующего геокомпозита ГТ-Д KGS (3)2.0.

### 6.3 Сметная документация

Сметная документация в РГП «Госэкспертиза» не представлялась и не рассматривалась согласно п.20 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, по которому при существовании корректировки в городах утвержденной сметной стоимостью строительства комплексная вневедомственная экспертиза осуществляется без пересмотра стоимостных показателей.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

Раздел «Организация рельефа и покрытия аэродромов» рабочего проекта разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астана». (1-очередь строительства). Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Пояснительная записка</u>

1. Чертежи представлены подписанными исполнителями и ГИПом по приказу от 30 сентября 2015 года № 25/1.

2. Представлены:

письмо Министерства обороны Республики Казахстан от 30 декабря 2015 года № 5/27/3063 о согласовании замены цементобетонных покрытий на асфальтобетонные;

письмо АО «Национальная компания «Казахстан инжиниринг» от 5 ноября 2015 года № 05-26/1169 о согласовании замены цементобетонных аэродромных покрытий на асфальтобетонные;

письмо Главного командования Национальной гвардии Республики Казахстан от 11 января 2016 года № ОКС-158 об интенсивности движения по аэродромным покрытиям;

письмо ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» от 6 января 2016 года № 5 об интенсивности движения по аэродромным покрытиям;

ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» – согласование планируемой интенсивности взлетов и посадок по типам воздушных судов (ВС) от 11 января 2016 года.

3. Исключено разделение асфальтобетонных покрытий на плиты как необоснованное НТД.

4. Из площади покрытий исключены площади фундаментов под анкерные покрытия.

**Основные технические показатели**

**Таблица 2**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения: - снижение, + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Тип аэродромного покрытия | | нежесткий (асфальтобетонное) | | - |
| 2 | Общая площадь аэродромных покрытий | м$^2$ | 76 329 | 76 272,2 | -56,8 |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астана. (1-очередь строительства). Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

тип аэродромных покрытий - нежесткий (асфальтобетонное);

общая площадь аэродромных покрытий - 76 272,2 м$^2$.

2. Настоящее экспертное заключение с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахстанская авиационная индустрия» в соответствии с условиями договора от 19 ноября 2015 года № 01-0541.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее заключение выполнено в дополнение к заключению РГП «Госэкспертиза» от 20 ноября 2014 года № 01-0708/14 на рабочий проект «Авиационно-технический центр (АТЦ) по сборке, ремонту и техническому обслуживанию ВС в г. Астана». (1-очередь строительства)». С выходом настоящего заключения утрачивает силу раздел «Вертикальная планировка аэродрома» заключения РГП «Госэкспертиза» от 20 ноября 2014 года № 01-0708/14.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласында ӘК жинау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету жөніндегі авиациялық-техникалық орталық (АТО). (Құрылыстың 1-кезегі). Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

аэродром жабындарының типі - қатты емес (асфальтбетонды);

аэродром жабындарының жалпы алаңы - 76 272,2 м$^2$;

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 19 қарашадағы № 01-0541 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстандық авиациялық индустрия» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің 2014 жылғы 20 қарашадағы № 01-0708/14 «Астана қаласында ӘК жинау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету жөніндегі авиациялық-техникалық орталық (АТО). (Құрылыстың 1-кезегі)» жұмыс жобасына қосымша ретінде жасалды. Осы қорытындының шығуымен 2014 жылғы 20 қарашадағы № 01-0708/14 қорытынды «Аэродромның вертикалды жоспарлауы» бөлімі бөлігінде күшін жояды.

Бобров Е.Р.

Эксперт

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора

Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Омельченко Т.

Главный специалист