Рабочий проект

Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. "Кирпичный"

Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания

2022/7/22-ИЗ

Том I, Книга 3

Директор Т.А. Шевченко

ГИП Н.А. Мустимов

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения 3
2 Съёмочное обоснование 4
2.1 Плановое обоснование 4
2.2 Высотное обоснование 5
3 Краткая физико-географическая характеристика района 6
4 Топографическая съёмка 7
4.1 Полевые работы 7
4.2 Камеральные работы 7
5 Техника безопасности при производстве инженерно-геодезических изысканий 8
6 Охрана окружающей среды 8
ПРИЛОЖЕНИЯ: .....
1 Ситуационный план 9
2 Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий 10
3 Сертификаты о поверке оборудования 11
4 Государственная лицензия на инженерные изыскания 15
5 Топографический план 19

1. Общие сведения

Отделом инженерных изысканий ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» в мае 2022 года выполнен комплекс инженерно-геодезических работ по объекту:

РП «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный»

Основанием для производства работ послужил:

- договор № 2022/7 от «31» января 2022года, заключённый с ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана».

Цель работ: получение топографической основы для разработки рабочего проекта.

Таблица 1. Объём выполненных работ.

№ п./п.	Наименование видов работ	Ед. измерения	Фактически выполненный объём
1	Тахеометрическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 1 м.	ГА	141,75
2	Закладка точек съёмочного обоснования	шт.	2

2. Съёмочное обоснование

2.1 Плановое обоснование

Для формирования сети сгущения и обеспечения участка тахеометрической съёмки съёмочным обоснованием, было заложено 2 точки, для определения координат, которых использовалась система GPS, состоящая из пары двухчастотных двадцатичетырехканальных приёмников, работающих в режиме быстрой статики (время наблюдения 15-20 мин). В качестве исходных пунктов, для создания трансформации, послужили пункты триангуляции.

Количество наблюдаемых спутников за весь период работы – не менее 9 единовременно, максимально – 12, фактор понижения точности (PDOP) минимальный 1,2, максимальный – 2.3 (при превышении PDOP значения 2,0 время наблюдения увеличивалось вдвое), возвышение над горизонтом учитываемых спутников – от 5º, интервал регистрации эпох – 2 сек., что позволяет определять плановое положение объекта с точностью 10–20 мм, а высотное положение с точностью до 50 мм, относительно базовой станции, установленной на точке с известными координатами и высотой.

Полученные данные обрабатывались программным комплексом обработки спутниковых измерений.

Система координат – местная.

2.2 Высотное обоснование

По точкам планового обоснования проложен одиночный разомкнутый нивелирный ход.

Система высот – Балтийская.

Исходными точками послужили: грунтовый репер сети нивелирования с отметкой 361,50 (усл. Kirp-1), расположенный северо-восточнее проектируемого объекта; грунтовый репер с отметкой 362.17 (усл. Kirp-2), расположенный восточнее проектируемого объекта.

Нивелирование выполнено нивелиром Leica.

Ход технического нивелирования уравнён по методике уравнивания одиночного нивелирного хода.

Техническая характеристика высотного съёмочного обоснования - таблица 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование хода	Длина хода (км)	Невязки (мм).	
			полученная	допустимая
1	ГрРп-1 – L04 – L03 – L01 – – L02 – ГрРп-2	12	19	58

Допустимая невязка определена по формуле: £h =20√L (мм), где L – длина хода в км.

3. Краткая физико-географическая характеристика района

Расположение

Город Астана расположен на берегах реки Ишим и разделён на две части - правый и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками - Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25-30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

Рельеф

Город стоит на степной равнине. Рельеф занимаемой им территории представляет собой низкие надпойменные террасы. Преобладают каштановые почвы. Геология города представляет собой палеозойские нерасчленённые отложения в северной части и средневерхнечетвертичные отложения в южной и западной частях. Большая часть города стоит на осадочных породах - в основном на песчаных суглинках.

Климат

Климат города - резко континентальный. Лето жаркое и сухое, зима морозная и долгая. Среднегодовая температура - 3,1 °C. Осадков выпадает 300 мм в год. При средней летней температуре около 20 °C и средней зимней температуре около −15 °C нередки случаи, когда летом жара может превысить 40 °C, а зимой возможны морозы до −50 °C в связи с тем, что города зимой могут достигать сибирские морозы, летом - жаркие воздушные массы Средней Азии.

4. Топографическая съёмка

4.1 Полевые работы

С точек планово-высотного съёмочного обоснования выполнена тахеометрическая съёмка в масштабе 1:500 на площади 141,75 ГА электронным тахеометром Leica – TC 02-7 №1339441 (сертификат о поверке № BP-01/10126792). Одновременно производилась съёмка подземных инженерных коммуникаций. Все обнаруженные на участке изысканий выходы подземных коммуникаций (колодцы) вскрывались и обследовались на предмет назначения коммуникаций, направления, количества, диаметра и материала труб, за исключением тех, к которым не было доступа.

4.2 Камеральные работы

Работы по созданию цифрового топографического плана выполнены в программе AutoCAD Civil 3D, с последующим выводом графического материала на бумажную основу.

Математическая обработка результатов измерений, подготовка и оформление технического отчёта выполнены с использованием пакета лицензионного программного обеспечения: AutoCAD Civil 3D, Microsoft Office.

Все работы выполнены в соответствии с требованиями:

- РДС РК 1.03-03-2001 «О геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве»;
- СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения»;
- СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в строительстве»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СТ РК 1399-2005 «Дороги автомобильные и аэродромы. Инженерные изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта. Требования к составу работ» ;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП 1.02.07-87 «Инженерные изыскания для строительства»;
- СН РК 1.02-02-2008 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила выполнения работ»;
- «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500».

- Полученные материалы могут быть использованы для разработки проекта.

5. Техника безопасности при производстве инженерно-геодезических изысканий

Основным нормативным документом, регламентирующим организацию охраны труда на предприятии, является «Трудовой Кодекс Республики Казахстан» от 15 мая 2007 года N 251-3.

К выполнению инженерно-геодезических изысканий допущены лица, обученные и прошедшие в установленном порядке проверку знаний по безопасности и охране труда.

Полевые работники обеспечены спецодеждой по сезону, необходимой спецтехникой и индивидуальными средствами защиты согласно норм.

Все работы выполняются с соблюдением норм и инструкций СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве работ на режимных объектах сотрудники руководствуются нормативной документацией утверждённой на предприятии заказчика. Оформляется в установленном порядке наряд-допуск на выполнение работ.

6. Охрана окружающей среды

Измерительный инструмент компании «Leica» используемый ТОО «INNOVATION CENTER PROJECT» при выполнении инженерно геодезических работ отвечает Международным стандартам систем охраны окружающей среды (стандарт ISO 14001).

Для защиты почвы от загрязнения отходами предусмотрены следующие мероприятия:

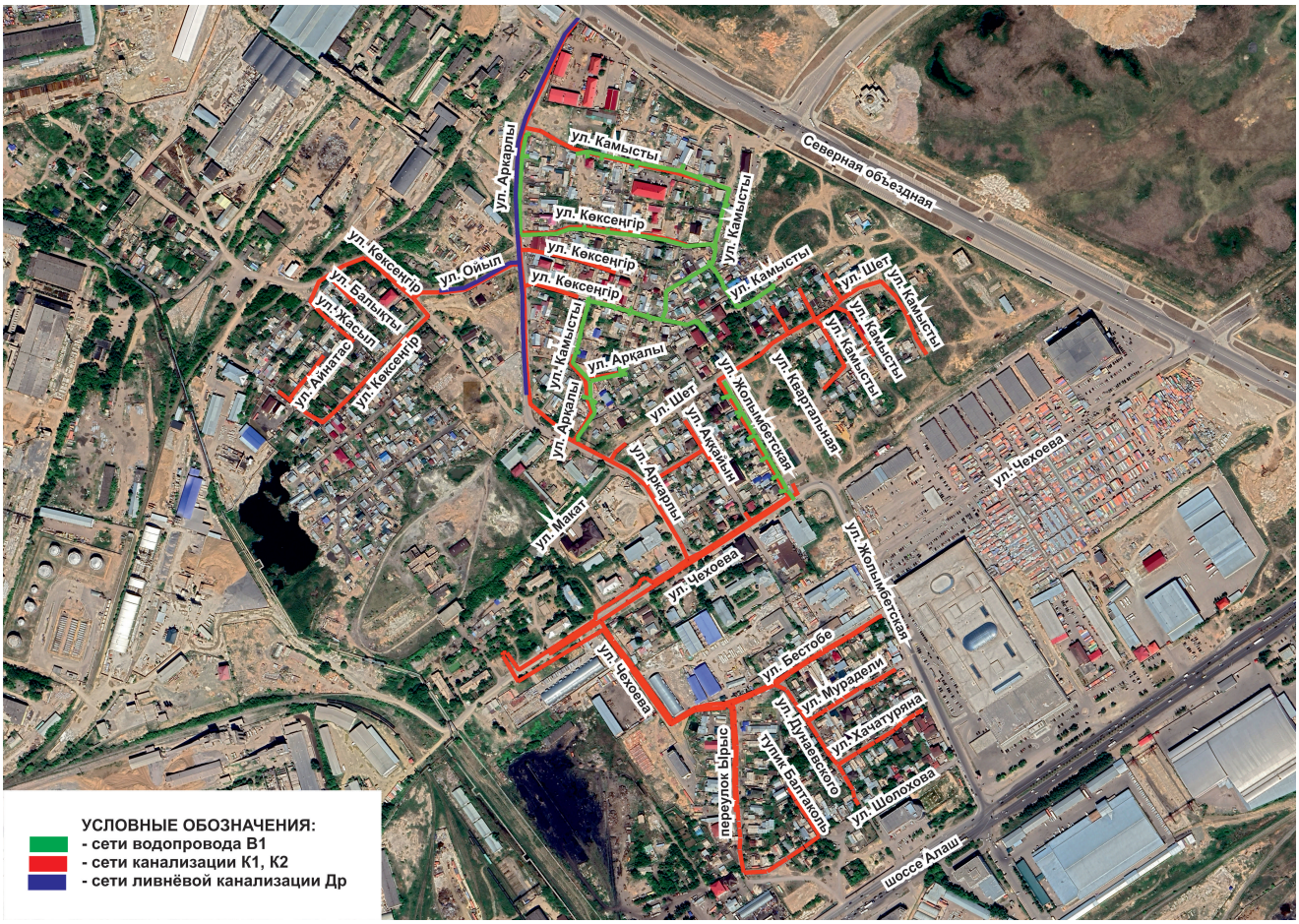
- регулярная проверка исправности автотранспортных средств на предмет течи масла и топлива.

-техническое обслуживание и заправка автотранспортных средств производится на специализированных станциях техобслуживания и автозаправочных станциях.

Приложение №1

Ситуационный план

Участок проведения инженерных изысканий



Приложение №2

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий

1 Общие сведения

1.1 Название объекта: РП «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Кирпичный»

1.2 Местоположение объекта: город Астана, Байконурский район, Жилой массив "Кирпичный"

1.3 Стадия изысканий: ИЗ

1.4 Заказчик: ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астана»

1.5 Разрешение на выполнение работ: оформляется заказчиком.

1.6 Система координат и высот: местная, Балтийская

1.7 Вид, объем топографо-геодезических, полевых и камеральных работ: тахеометрическая съёмка, с составлением топографического плана в масштабе 1:500. Площадь съёмки – 141,75 ГА

2 Методика и технические указания по видам работ

2.1 Исходные данные и место их нахождения: нет

2.2 Наличие фондовых материалов, рекомендации по их использованию, местоположение материалов: материалы изысканий прошлых лет

2.3 Руководящие наставления и инструкции при выполнении работ:

- РДС РК 1.03-03-2001 «О геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве»;
- СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения»;
- СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в строительстве»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СТ РК 1399-2005 «Дороги автомобильные и аэродромы. Инженерные изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта. Требования к составу работ» ;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП 1.02.07-87 «Инженерные изыскания для строительства»;
- СН РК 1.02-02-2008 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила выполнения работ»;
- «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500».

2.4 Особые требования и технические указания по видам выполняемых работ: теодолитные ходы выполнить точностью не менее 1:500, нивелирные ходы выполнить техническим или геометрическим нивелированием.

Павлодарский филиал АО "Национальный центр экспертизы и сертификации"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредитации № KZ.P.14.0761 от 22.10.2020г
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.14.0761

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВР-01/10126792

Тахеометр электронный

наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **TS 02** заводской № **1339441**

от 0 до 360°

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **фирма "Leica Geosystems AG", Швейцария**

Дата изготовления: **2011 г.**

Пользователь: **ТОО "INNOVATION CENTER PROJECT", РК, г.Павлодар, Ак.Сатпаева, 65**

(наименование и адрес)

Поверка проведена в соответствии:
МПУ 164/01-2003 "Нивелиры, теодол.,тахеометры. МП Раздел паспорта МП"

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **АУПНТ**

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущен к применению по классу **согласно НД**, разряду **рабочего СИ**

с учетом неопределенности измерений **+/- 0,16 " при к=2; Р=0,95**

Дата поверки " **05** "**Апреля** **2022** г. Действителен до " **05** "**Апреля** **2023** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **А.К. Аятов**
подпись инициалы, фамилия

Поверитель _____ **О.А.Фарафонтьева**
подпись инициалы, фамилия

techreg.qoldau.kz
1882671
ВР 22

СЛ 18 : 1882671

ДКП: .ВС

Павлодарский филиал АО "Национальный центр экспертизы и сертификации"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредитации № KZ.P.14.0761 от 22.10.2020г
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.14.0761

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВР-01/10126793

Нивелир

наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **AL 228** заводской № **827777**

-

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **фирма "Spectra Precision", США**

Дата изготовления: **2009 г.**

Пользователь: **ТОО "INNOVATION CENTER PROJECT", РК, г.Павлодар, Ак.Сатпаева, 65**

(наименование и адрес)

Поверка проведена в соответствии:
МПУ 164/01-2003 "Нивелиры, теодолиты, тахеометры.МП"; Раздел паспорта "МП"

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **АУПНТ**

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущен к применению по классу **согласно НД**, разряду **рабочего СИ**

с учетом неопределенности измерений **+/- 3,3 " при k = 2; P = 0,95**

Дата поверки " **05** " **Апреля** **2022** г. Действителен до " **05** " **Апреля** **2023** г.

Руководитель отдела (лабораратории) _____ **А.К. Аятов**
подпись инициалы, фамилия

Поверитель _____ **О.А.Фарафонтьева**
подпись инициалы, фамилия

techreg.qoldau.kz
1882672
ВР 22

СЛ 18 : 1882672

ДКП: .ВС

Павлодарский филиал АО "Национальный центр экспертизы и сертификации"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредитации № KZ.P.14.0761 от 22.10.2020г
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.14.0761

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВР-01/10126791

Курвиметр полевой

наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: - заводской № **б/н**

от 0,80 до 999,99 мм

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **Германия**

Дата изготовления: **1995 г.**

Пользователь: **ТОО "INNOVATION CENTER PROJECT", РК, г.Павлодар, Ак.Сатпаева, 65**

(наименование и адрес)

Поверка проведена в соответствии:
Курвиметры полевые КП-230С и КП-230С-01. МП. СДТ 011.00.00.000 МП KZ.04.02.04997-2010

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **лента эталонная 3 разряда; рулетка измерительная металлическая 3 разряда**

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущен к применению по классу **согласно НД**, разряду **рабочего СИ**

с учетом неопределенности измерений **+/- 0,004 мм при к=2; Р=0,95**

Дата поверки " **05** " **Апреля** **2022** г. Действителен до " **05** " **Апреля** 2023 г.

Руководитель отдела (лабораории) _____ **А.К. Аятов**
подпись инициалы, фамилия

Поверитель _____ **О.А.Фарафонтьева**
подпись инициалы, фамилия

techreg.qoldau.kz
1882670
ВР 22

СЛ 18 : 1882670

ДКП: ВА.ВР

Павлодарский филиал АО "Национальный центр экспертизы и сертификации"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации № KZ.P.14.0761 от 22.10.2020г
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.14.0761

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВР-01/10126790

Рейка дорожная универсальная

наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **РДУ-КОНДОР** заводской № **804**

от 0 до 3000 мм

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **ООО "Футурум", Россия**

Дата изготовления: **2010 г.**

Пользователь: **ТОО "INNOVATION CENTER PROJECT", РК, г.Павлодар, Ак.Сатпаева, 65**

(наименование и адрес)

Поверка проведена в соответствии:
KZ.04.02.07150-2013 Рейки дорож.универ.РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н... МП. МП 2512-0004-2012

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **плита поверочная; линейки поверочные; ШЦ; УН; набор щупов**

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущен к применению по классу **согласно НД**, разряду **рабочего СИ**

с учетом неопределенности измерений **+/- 0,004 мм. при k=2; P=0,95**

Дата поверки " **05** " **Апреля** **2022** г. Действителен до " **05** " **Апреля** **2023** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **А.К. Аятов**
подпись инициалы, фамилия

Поверитель _____ **О.А.Фарафонтьева**
подпись инициалы, фамилия

techreg.qoldau.kz
1882669
BP 22

СЛ 18 : 1882669

ДКП: .ВР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15-ГСЛ № 000487

Выдана **Товариществу с ограниченной ответственностью**
«INNOVATION CENTER PROJECT»
Республика Казахстан, Павлодарская область
город Павлодар, улица Академика Сатпаева, 65
РНН 451500244372
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица/
полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие видами работ (услуг) в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на территории Республики Казахстан, согласно прилагаемого перечня
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии Генеральная
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»
(полное наименование органа лицензирования)

Исполняющий обязанности
начальника управления **С. Асанбаев**

Дата выдачи лицензии «17» мая 2007 г.
Дата переоформления «10» февраля 2009 г.
Номер лицензии 15-ГСЛ № 000487
город Павлодар

№ 0084780

г. Алматы БФ

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

15-МҚЛ № 000487

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы жұмыс (қызмет) түрлерімен, осы лицензияғы қоса тапсырылып отырған тізбе бойынша Қазақстан Республикасы аумағында айналысуға

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы)

«INNOVATION CENTER PROJECT»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы
Павлодар қаласы, Академик Сәтбаев көшесі, 65
СТН 451500244372 **берілді**

(заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері/ жеке тұлғаның тегі, әкесінің аты толығымен)

Лицензияның әрекетінің ерекше шарттары Бас лицензия
(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңының 9-бабына сәйкес)

Лицензияны берген орган «Павлодар облысының мемлекеттік сәулеттік - құрылыс бақылау басқармасы» ММ
(лицензиялау органының толық атауы)

Басқарма бастығының міндетін атқарушы **С. Асанбаев**

Лицензияның берілген күні 2007 ж. « 17 » мамыр
Лицензияны қайта ресімдеу күні 2009 ж. «10» ақпан
Лицензияның нөмірі 15-МҚЛ № 000487
Павлодар қаласы

№ 0084780

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "INNOVATION CENTER PROJECT"**

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, улица Академика Сатпаева, 65, РНН: 451500244372

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию **Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **17.05.2007**

Номер лицензии **15-ГСЛ № 000487**

Город **г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **15-ГСЛ № 000487**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **17.05.2007**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	22.06.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе