



COPENHAGEN CENTRE
ON ENERGY EFFICIENCY
SEforALL EE HUB





EFFECTIVE
MUNICIPAL
MANAGEMENT



ENERGY SAVING AND
ENERGY EFFICIENCY



DEVELOPMENT OF
HUMAN CAPITAL



SOCIETY
ENGAGEMENT
MODELS



WASTE
MANAGEMENT
SYSTEM



HIGHER STANDART
OF LIVING



ENERGY SAVING AND ENERGY EFFICIENCY

Astrakhan – a sustainable city

- ▶ Modernization of Astrakhan city street lighting with the mechanism of energy service contract (ESCO)
- ▶ Modernization of Astrakhan city water supply and wastewater system with ESCO mechanism
- ▶ Modernization of public sector buildings with ESCO mechanism



- Energy management system implementation



COPENHAGEN CENTRE
ON ENERGY EFFICIENCY
SEforALL EE HUB

- Decentralized energy supply of the 6th district of Astrakhan city





BARRIERS TO SUBSTANTIAL ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT

Astrakhan – a sustainable city



Low awareness and lack of systematic work towards wide-scale promotion of energy saving



Low motivation of personnel responsible for energy saving at all levels



ENERGY SERVICE = CREDIT
(requiring the collateral, etc.)



Model of work with cities on energy efficiency



COPENHAGEN CENTRE
ON ENERGY EFFICIENCY
SEforALL EE HUB

Opportunity
assessment

Technical
assessment

Financial
models
analysis

Finding
partners

Knowledge
sharing

Assistance in
replication

ENERGY EFFICIENCY BRIEF

Astrakhan, Russia

INTRODUCTION

Astrakhan is a Russian city located on the Caspian lowlands close to the Volga River delta, 1534 km southeast of Moscow. It is the oldest economic and cultural centre of the Lower Volga and Caspian regions and is often referred to as 'South Venice' and 'the Caspian capital'. The population of Astrakhan city is 531,000 (as of 2016). The climate is continental arid, with an average temperature of -10°C in the winter and +25°C in the summer.

The City of Astrakhan is the largest city of the Astrakhan region (or 'oblast'), which includes 11 rural districts, 442 villages and settlements, and 6 cities with an overall population of 1,018,000 (as of 2016). The region occupies an area of 49,024 km², which is 0.3% of the area of Russia. Its gross regional product (GRP) in 2015 was RUB 394 billion (EUR 6.2 billion) compared to RUB 298 billion (EUR 5.9 billion) in 2014.

Russia has acknowledged energy efficiency as an important direction for its policy development. In 2008, an economy-wide target was set to reduce energy intensity by 40% by 2020 in relation to 2007. The target is supported by Federal Law 261 on Energy Savings and Energy Efficiency (2009) and the State Program on Energy Efficiency (2014). In 2014 and 2015, Astrakhan region and city respectively developed a Regional Program and a Municipal Programs, which outline indicators and measures for energy efficiency across different sectors in order to achieve the national target.

A number of existing barriers in Astrakhan might impede implementation of these measures without efficient policy development, including:

- Significant depreciation of energy consuming equipment;
- Scattered settlements and socially significant sites;
- Limited ability of end-users to understand opportunities of energy efficiency;
- Limited budgetary capacity and lack of effective market infrastructure for the provision of energy services; and
- Lack of experts in the field of energy efficiency.

ASTRAKHAN CITY INITIATIVES AND PARTNERSHIPS

- In 2017, Astrakhan was included in the list of cities under the UN Environment District Energy in Cities Initiative
- In 2016, Astrakhan joined the sustainable city development and eco-energy town initiative of the Clean Energy Ministerial, which supports transition of cities towards sustainable development through energy efficiency improvement, clean energy technologies and behavioral change
- In 2016, the city's energy policy was approved with the aim to continuously improve energy efficiency and reduce energy consumption in the city of Astrakhan by 15% until 2020, to introduce energy management systems in accordance with ISO 50001 in all municipal institutions and support the introduction of such systems at industrial facilities and house management companies serving residential multifamily buildings.
- In 2015, City Administration and UNIDO's Centre for International Industrial Cooperation in the Russian Federation made an agreement for the development and implementation of the Energy and Resource Saving Program on the basis of ISO 50001 in the city

ОБЗОР ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Астрахань, Россия

ВВЕДЕНИЕ

Астрахань - это город в России, расположенный на каспийской низменности, недалеко от дельты Волги, в 1534 км к юго-востоку от Москвы. Это старейший экономический и культурный центр Нижней Волги и Прикаспийского региона, который часто называют «Южной Венецией» и «Каспийской столицей».

Население города Астрахань составляет 531 000 человек (по состоянию на 2016 год). Климат континентальный, со средней температурой -10°C зимой и +25°C летом.

Астрахань - крупнейший город Астраханской области, в состав которой входит 11 сельских районов, 442 деревня и поселения и 6 городов с общей численностью населения 1 018 000 человек (по состоянию на 2016 год). Область занимает площадь в 49 024 км², что составляет 0,3% от площади территории России. Валовой региональный продукт (ВРП) области в 2015 году составил 394 млрд. руб. (6,2 млрд. евро) по сравнению с 289 млрд. руб. (5,9 млрд. евро) в 2014 году.

Россия признала энергоэффективность важным направлением развития политики. В 2008 году была поставлена задача уменьшения энергопотребности на 40% к 2020 году по сравнению с 2007 годом. Эта цель была закреплена Федеральным законом № 261 «Об энергосбережении и энергоэффективности» (2009) и Государственной программой энергоэффективности (2014). В 2014 и в 2015 годах Астраханская область и город Астрахань, соответственно, разработали Региональную и Муниципальную программы, в которых описываются показатели и меры по повышению энергоэффективности в различных секторах для достижения национальной цели.

Ряд существующих барьеров в Астрахани может помешать реализации этих мер без разработки эффективной политики, включая:

- Значительная амортизация энергопотребляющего оборудования;
- Распороженные поселения и социально значимые объекты;
- Недостаточное понимание конечными пользователями возможностей энергоэффективности;
- Ограниченные бюджетные возможности и отсутствие эффективной рыночной инфраструктуры для предоставления энергетических услуг;
- Недостаток экспертов в области энергоэффективности.

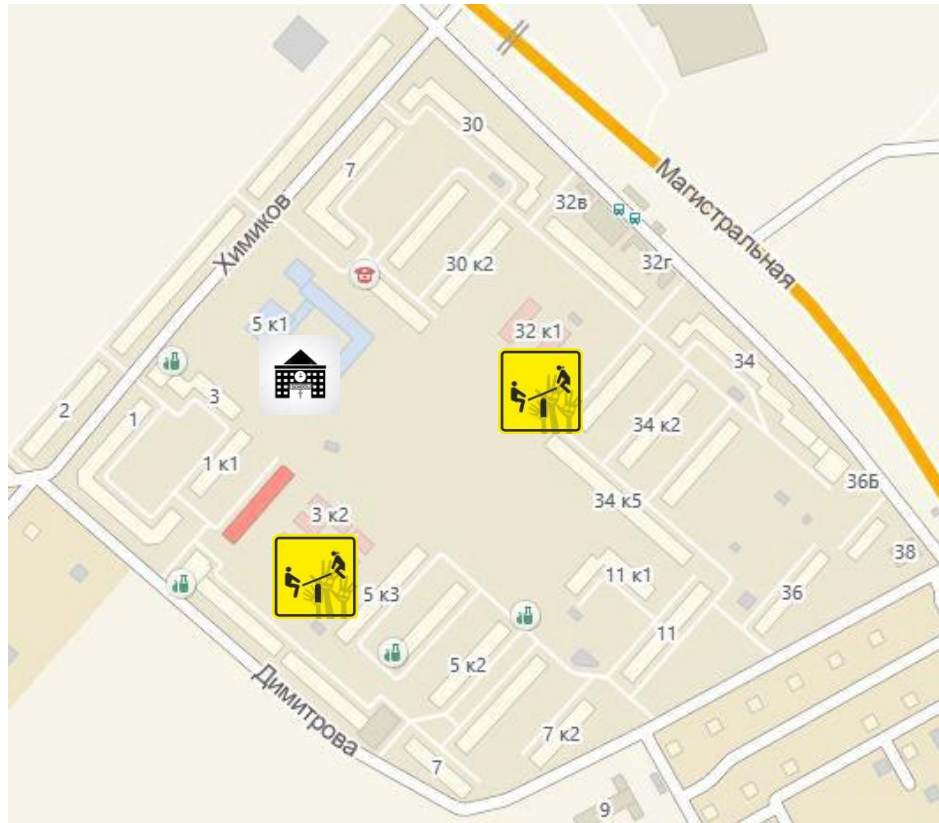
ИНИЦИАТИВЫ И ПАРТНЕРСТВА г. АСТРАХАНЬ

- В 2017 году г.Астрахань был включен в список городов под эгидой инициативы ЮНЕП «Централизованные энергосистемы».
- В 2016 году г.Астрахань присоединился к инициативе «Адаптивное городское развитие и экоэнергетические города» Министрского форума по чистой энергетике, которая поддерживает переход городов к устойчивому развитию посредством повышения энергоэффективности, распространения возобновляемых технологий и изменения поведения потребителей.
- В 2016 году была утверждена энергетическая политика города с целью повысить энергоэффективность и сократить потребление энергии.
- Астрахань на 15% до 2020 года ввести системы энергоменеджмента в соответствии с ISO 50001 во всех муниципальных учреждениях, а также поддержать внедрение таких систем на промышленных объектах и в управленческих компаниях, обслуживающих жилые многоквартирные дома.
- В 2015 году Администрация города и Центр международного промышленного сотрудничества ЮНИДО в Российской Федерации заключили соглашение о разработке и реализации Программы энерго- и ресурсосбережения на основе ISO 50001.

Project Coordinator at
Copenhagen Centre on
Energy Efficiency

Dr. Ksenia Petrichenko
Senior Advisor
kspe@dtu.dk

Model project on energy efficiency in buildings & district energy



Residential buildings

- 26 five-storey houses
- 2 nine-storey houses

Population

- 6 294 people
- 2 310 apartments

Public buildings

- 1 school
- 2 kindergartens

Commercial buildings

- 4 stores

Energy use

- Hot water - 2489 Gcal/year
- Heating - 9570 Gcal/year
- Total - 12059 Gcal/year
- Cooling is needed from May to October

Microdistrict №6 is a part of «Trusovskij Severnyj» district, situated in the north-west part of the left Volga bank's part of Astrakhan City. It is the district with the fastest growth rate of the newly constructed floor area by 2029 (2 396 thousand m²)

Challenges in the district

- Quality and quantity of the supplied heat does not meet comfort needs of the residents
- Further utilisation of district heating networks may lead to accidents and emergency situations
- Inefficient building envelopes, many buildings require capital repairs
- Lack of data on energy use, no energy meters, no opportunity to control energy use in apartments
- Barriers for financing through energy performance contracting and ESCOs
- Lack of locally available technical solutions and expertise
- Lack of awareness about EE and its benefits among the residents



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!

Boris Melnichuk,
Advisor to the Head of Astrakhan City Administration

LUKOIL oil platform in the Caspian Sea



"Astrakhan – is a place of opportunities!"