University Green Stormwater Infrastructure Project

King County
Protecting Our Waters
Doing our part on rainy days

FACT SHEET

Февраль 2019 года

Проект округа Кинг под названием «Экологическая инфраструктура ливневой канализации в Университетском районе» (GSI)

В конце 2017 года администрация округа Кинг приступила к разработке проекта «Экологическая инфраструктура ливневой канализации в Университетском районе» в северной части города Сиэтла.

Администрация округа Кинг определила область исследования в северной части города Сиэтла (см. карту с правой стороны) в качестве оптимальной зоны для проведения исследований в области установки естественных дренажных решений (экологическая инфраструктура ливневой канализации) с целью осуществления контроля над системой комбинированного разлива сточных вод водосборного бассейна (СSO) Университетского района (см. страницу 2).

Установка экологической инфраструктуры ливневой канализации планируется на исключительно незначительной территории исследуемой области, показанной справа.

В течение 2018 года специалистами проекта будет изучаться грунт, грунтовые воды, поверхностный сток дождевой воды, а также городские условия улиц с целью определения наиболее приемлемых мест, расположенных на территории исследуемой области, для проведения работ. Кроме того, проектом будет проведена оценка видов экологической инфраструктуры ливневой канализации, которая будет установлена в этой области (см.страницу 3).





Экологическая инфраструктура ливневой канализации имитирует природные условия, замедляя или сокращая объем загрязненного стока вблизи своего источника. Благодаря ей обеспечивается очистка загрязненных сточных вод с дорог, крыш и автомобильных стоянок путем поглощения и очистки сточных вод до того, как они смогут нанести ущерб водотоку.



Осуществление контроля над системой комбинированного разлива сточных вод водосборного бассейна (CSO) Университетского района



Округом Кинг контролируется 90 процентов всего объема системы комбинированного разлива сточных вод (CSO). В отношении остальной части системы CSO, по контролю над которой ведется работа, администрация округа Кинг рассматривает вариант совмещения систем естественного дренажа, т.е. инфрастуктуры GSI, с такими объектами, как резервуары для хранения ливневых осадков, туннели и станции очистки ливневых осадков с целью управления потоком вод. Установка инфраструктуры GSI поможет сократить размер будущих объектов (например, резервуаров для хранения ливневых осадков или туннелей) путем сокращения объема ливневых вод, поступающих на эти объекты.

Администрацией округа были возведены такие объекты, как резервуары для хранения ливневых осадков и станции очистки с целью взятия под контроль системы СЅО в пределах и вблизи других районов города Сиэтла, таких как Магнолия, Норт Бич, Рейнир Валли и Джорджтаун (в процессе строительства). Округом была установлена инфраструктура GЅI в Западном Сиэтле.

На территории комбинированного разлива сточных вод водосборного бассейна (CSO) Университетского района администрацией округа планируется совмещение решений по контролю над CSO в рамках экологической инфраструктуры ливневой канализации с будущими резервуарами для хранения ливневых осадков к югу вблизи залива Портедж-Бей.

Что представляет собой СИСТЕМА комбинированнОГО разливА сточных вод (CSO)?

В городе Сиэтле множество подземных труб, округа Кинг пропускают как сточную воду, так и дождевую воду по направлению к очистным сооружениям для последующей очистки. Эти трубы и очистные сооружения, объединенные в одну систему, помогают сохранить наше здоровье и чистоту рек, озер и вод залива Пьюджет-Саунд.

Тем не менее, во время сильных штормов в трубы поступает такой объем воды, который единая канализационная система выдержать не в состоянии. Для поддержания системы канализации в рабочем состоянии и в целях профилактики фонтанирования из канализационного коллектора, избыточный объем воды и канализации (в пропорции 90 процентов ливневых вод и 10 процентов сточных вод) высвобождается в местные водоемы посредством разливов системы CSO. Они состоят из труб,



высвобождающих избыточный объем воды в озера, реки и воды залива Пьюджет-Саунд. Несмотря на то, что разливы системы CSO представляют собой предохранительные клапанные механизмы канализационной системы и предотвращают фонтанирование из канализационного коллектора в наших домах и на наших улицах, такие разливы вредны для окружающей среды и здоровья местного населения.

Как может выглядеть экологическая инфраструктура ливневой канализации?

На первом этапе осуществления проекта администрацией округа будут рассмотрены виды экологической инфраструктуры ливневой канализации, которую необходимо будет установить, а также место ее установки на территории исследуемой области. Проектом рассматриваются различные варианты, в том числе биологическое влагопоглощение (например, придорожные дождевые сады), пропускающее воду дорожное покрытие и специальные блоки для посадки деревьев, как один из видов инфраструктуры GSI, который может быть установлен.





Фотография «МКЕ-GreenAlley_Southlawn_11», © 2012 г., Аарон Волкиринг, сервис Flickr, предоставлена в соответствии с лицензией Attribution 2.0 Generic Creative Commons.

Пропускающее воду дорожное покрытие

Пропускающее воду дорожное покрытие позволяет ливневым водам просачиваться в грунт, при этом сохраняя прочность покрытия для автомобилей и пешеходов. Специально спроектированный слой грунта под пропускающим воду дорожным покрытием проводит очистку ливневых вод по мере их впитывания.



Придорожные дождевые сады

Придорожные дождевые сады состоят из специально спроектированного благоустроенного водосборного бассейна, который собирает и очищает сток загрязнённых вод с дорог, крыш и автомобильных стоянок – направляя их вглубь грунта. Придорожные дождевые сады, как правило, устанавливаются в общественных местах или на территории коммерческой собственности с целью ведения контроля над ливневыми водами.

Фотография придорожных дождевых садов, расположенных на улице Бартон в районе Западного Сиэтла, округе Кинг.



Специальные блоки для высадки деревьев, наподобие системы Filterra Bioretention System

Система Filterra Bioretention System использует небольшой участок для сбора большого объема стока загрязнённых вод. Вода попадает в систему с бордюров для фильтрации, очистки и высвобождения в грунт или, в некоторых случаях, хранения в резервуарах для последующего использования.

График выполнения проекта

Второй квартал 2019 года

Завершение анализа альтернативных проектов

Третий квартал 2020 года

Завершение предпроектных работ

Второй-третий квартал 2021 года

Завершение проектных работ

Третий квартал 2021 года — четвертый квартал 2023 года

Реализация проекта (заявки на получение подряда, присуждение подряда, строительство)

График досрочных работ в рамках проекта

В то время как работы над строительством в рамках проекта GSI запланированы на 2021-2023 гг. (см. график на рисунке слева), администрация округа планирует начать реализацию досрочных работ по проекту в 2020 году.

Получите дополнительную информацию о других аналогичных проектах в округе Кинг и городе Сиэтле.

- Проект округа Кинг под названием «Экологическая инфраструктура ливневой канализации в Университетском районе»: www.kingcounty.gov/NaturalDrainage
- Завершенный проект по установке придорожных дождевых садов, расположенных на улице Бартон, округ Кинг. В поисковой системе введите «Barton CSO-GSI» или посетите веб-сайт: www.kingcounty.gov/depts/dnrp/wtd/capital-projects/completed/barton-cso-gsi.aspx
- Экологическая инфраструктура ливневой канализации в округе Кинг и городе Сиэтле: www.700milliongallons.org
- Программа скидок «RainWise»: Имеете ли вы право на участие? www.700milliongallons.org/rainwise/
- Посетите сайт уведомлений округа Кинг/ системы CSO коммунальной службы города Сиэтла, чтобы проверить, ведётся ли работа по CSO: www.kingcounty.gov/csostatus

Мы желаем, чтобы вы приняли свое участие!

Мы хотим убедиться в том, что кроме удовлетворения потребностей в обеспечении водных ресурсов, мы также удовлетворяем потребности местного населения. Администрация округа поделится своими выводами и проектом потенциальной экологической инфраструктуры ливневой канализации с местным населением, а затем обратится к нему за отзывом и предложениями. Узнайте больше на нашем веб-сайте и подпишитесь на эл. рассылку новой информации по адресу: www.kingcounty.gov/NaturalDrainage

Документ доступен в альтернативных форматах

206-477-5371 линия коммутационной связи (ТТҮ): 711

У вас возникли вопросы?

Если вы желаете получить дополнительную информацию о проекте или поделиться своими идеями, пожалуйста, обратитесь к: Дане Уэст (Dana West), которая является сотрудницей Общественной службы Отдела очистки сточных вод округа Кинг dana.west@kingcounty.gov, 206-477-5536 или телетайп для лиц с нарушениями слуха (ТТҮ): 711.

King County
Protecting Our Waters

Doing our part on rainy days

www.kingcounty.gov/protectingourwaters