



**Стан реалізації  
проекту реконструкції споруд очистки стічних  
каналізаційних вод  
Бортницької станції аерації**

**2016 р.**

---



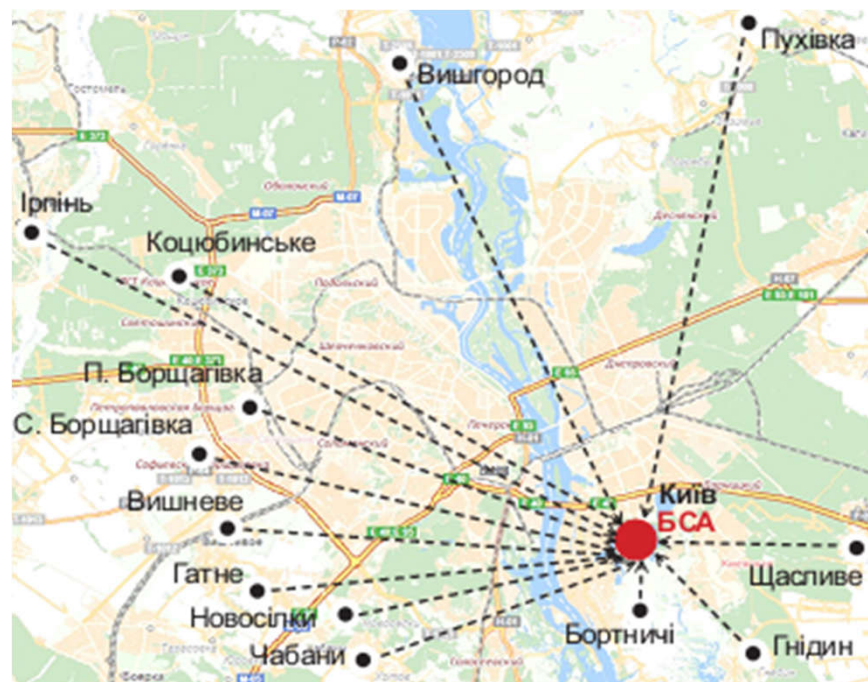
## **Бортницька станція аерації обслуговує понад 5 млн. населення**

**Єдиний очисний фільтр** усіх побутових і промислових стоків міста Києва та прилеглих населених пунктів Київської області.

Перша черга БСА експлуатується з **1965 р.**

Це складний комплекс інженерних споруд, обладнання та комунікацій, призначений для повної біологічної очистки стічних вод.

Проектна потужність - **1,8 млн. тис. м<sup>3</sup>/добу.**



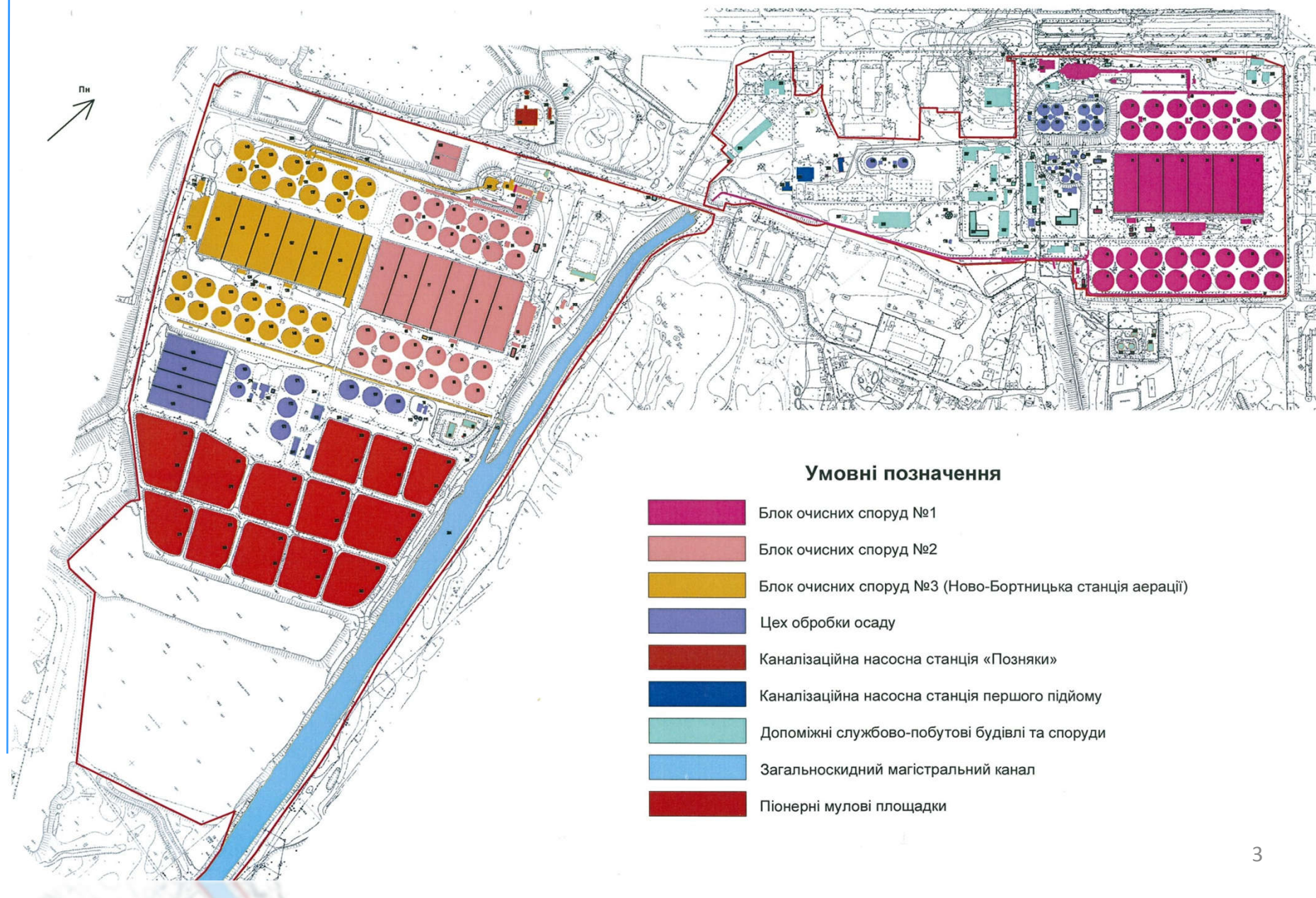
*Міста-супутники Києва, чий стоки очищує БСА*







## План Бортницької станції аерації







## *Технічний стан обладнання*

На території станції знаходиться:

- **65 будівель;**
- **211 очисних споруд;**
- **23 одиниці виведено з експлуатації**
- **80 – в аварійному стані**

Всього на станції працює **875 осіб**







## Технічний стан обладнання

Середній рівень зносу обладнання і споруд складає ~80%.

Процент зносу обладнання за блоками:

1 блок – **90,7%**

2 блок – **88,5%**

3 блок – **59,4%**

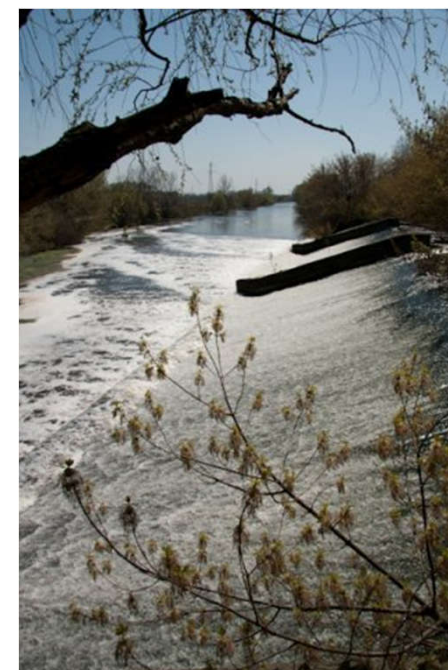






## ***Класична схема: механічна та біологічна очистка***

1. Спочатку стічні води потрапляють до приймального каналу грабельного відділення насосної станції, а потім на решітки з механічними граблями.
2. Сміття, затримане на решітках, збирається транспортером в спеціальний бункер-накопичувач і вивозиться на завод «Енергія» для спалювання.
3. Стічна вода насосами подається на решітки грабельного відділення, а потім на пісколовки.
4. Каналізаційні води проходять очистку і в очищеному вигляді повертаються у природу.





## **Технологія обробки та утилізації осаду на БСА**

В процесі очистки стічних вод утворюється осад. Його обробка відбувається в спеціальних спорудах – метантенках та аеробних стабілізаторах.

Після цього осад перекачується на мулові поля для подальшого сушіння в природних умовах.



При проектуванні БСА об'єм осаду на мулових полях прогнозувався 3,5 млн. м<sup>3</sup>.

Зараз вони переповнені втричі. На полях загальною площею 272 га накопичилося понад 10 млн. м<sup>3</sup> осаду і щодня його кількість зростає.

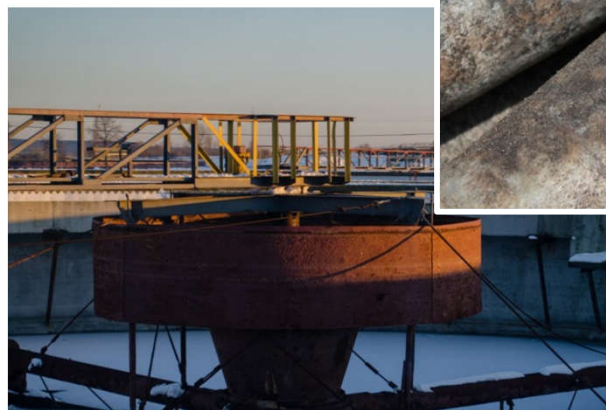
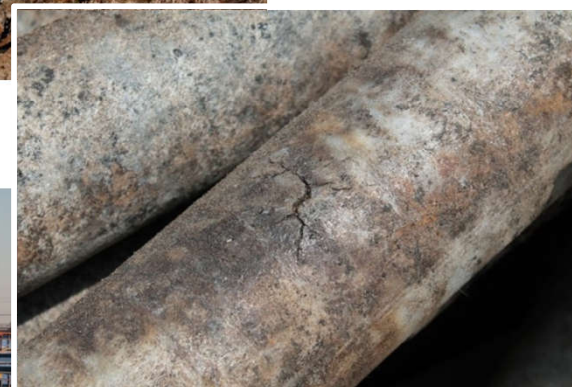
Існує постійна загроза виліву осаду, затоплення прилеглих територій, забруднення водних ресурсів.





## Причини для негайної реконструкції БСА

1. Загроза екологічної катастрофи не тільки в межах Києва, а й населеним пунктам нижче по Дніпру через можливий вилів осаду, що зберігається на мулових полях (постраждає 20 млн. населення)
2. Зношеність обладнання та застарілі технології
3. Потреба забезпечити стабільне водовідведення 5 млн. споживачів
4. Необхідність забезпечити очистку стоків за тими показниками, які з'явилися за останні 50 років







## ***JICA – міжнародний партнер. Умови кредиту***

Японське агентство міжнародного співробітництва (JICA) працює з 1974 р. та є одним з виконавчих агентств Офіційної допомоги розвитку (ODA) Уряду Японії.

JICA надає підтримку соціально-економічну двосторонню допомогу більш ніж 150-ти країнам світу.

**Кредитування реконструкції БСА за програмою ODA та умовами STEP («зв'язаний» кредит):**

- кредитні кошти на суму 108 млрд. єн;
- кредит надається на 40 років під 0,1% річних, 10 років відстрочка платежу за основною сумою та відсотками);
- вибір генеральної підрядної організації серед японських компаній;
- частка обладнання японського виробництва повинна сягати не менше 30% від загальної вартості проекту;
- всі закупівлі послуг і обладнання проводитимуться за правилами JICA;
- тривалість будівництва – 100 міс.



**Реконструкція БСА – найбільший інвестиційний проект,  
який сьогодні реалізується в Україні**



## Етапи проходження проекту

### 2012 рік

- ініціювання початку переговорів з Японським агентством міжнародного співробітництва.

### 2013 рік

- початок перемовин з представниками JICA шляхом вивчення спеціалістами JICA технічного стану об'єкту реконструкції.







## Етапи проходження проекту

### 2014 рік

- розроблення за участі спеціалістів JICA проектно-кошторисної документації стадії П на проект;
- підтвердження Урядом України пріоритетності та важливості реалізації проекту для України;
- проведення перемовин з офіційною делегацією спеціалістів JICA щодо визначення остаточних умов кредитування.





## *Етапи проходження проекту*

### **2015 рік**

- проведення офіційних перемовин між Урядом України та Урядом Японії щодо тексту договору у формі обміну нотами та кредитної угоди;
- підписання угоди у формі обміну нотами між Урядами Японії та України
- ратифікація угоди Верховною Радою України, підписання Президентом України.







## Проблеми, які вирішує реконструкція БСА

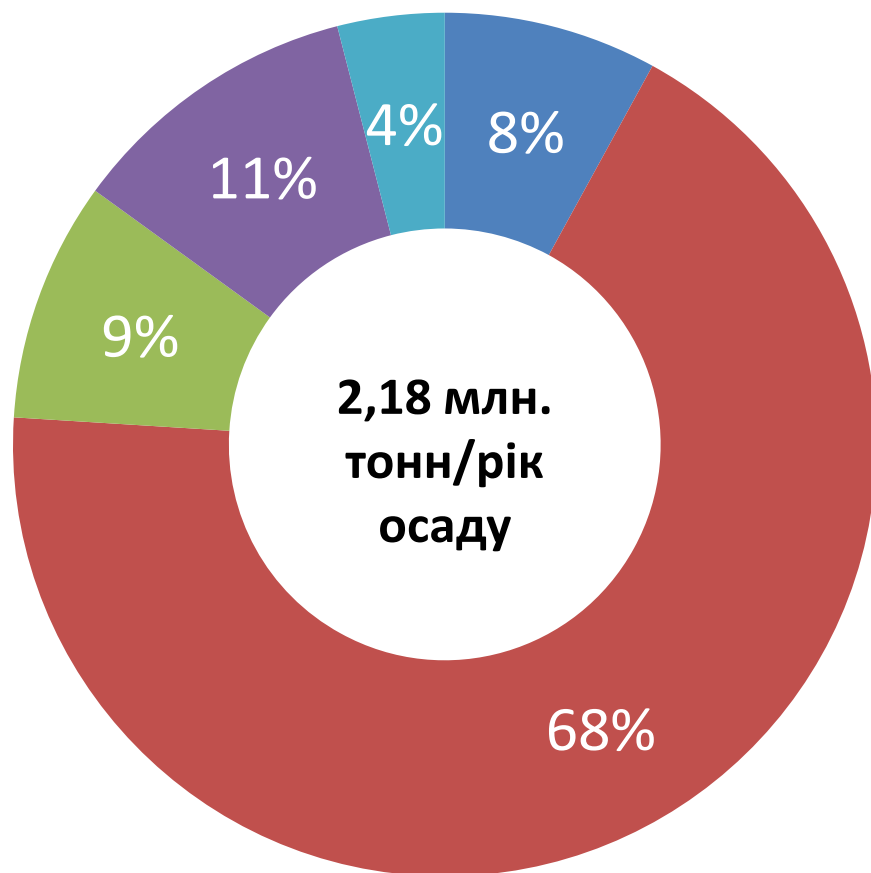
- Підвищення якості очищення стоків за європейськими стандартами
- Ліквідація неприємних запахів - комфорт мешканців житлових масивів Харківський та Позняки
- Вирішення проблеми мулових полів – ліквідація загрози екологічної катастрофи в масштабах країни
- Компактність – скорочення площі основного виробництва з 150 га до 120 га
- Впровадження енергоефективних технологій - економія до 30% електроенергії, а також природного газу





## Японський досвід обробки та утилізації осаду

### Японський досвід



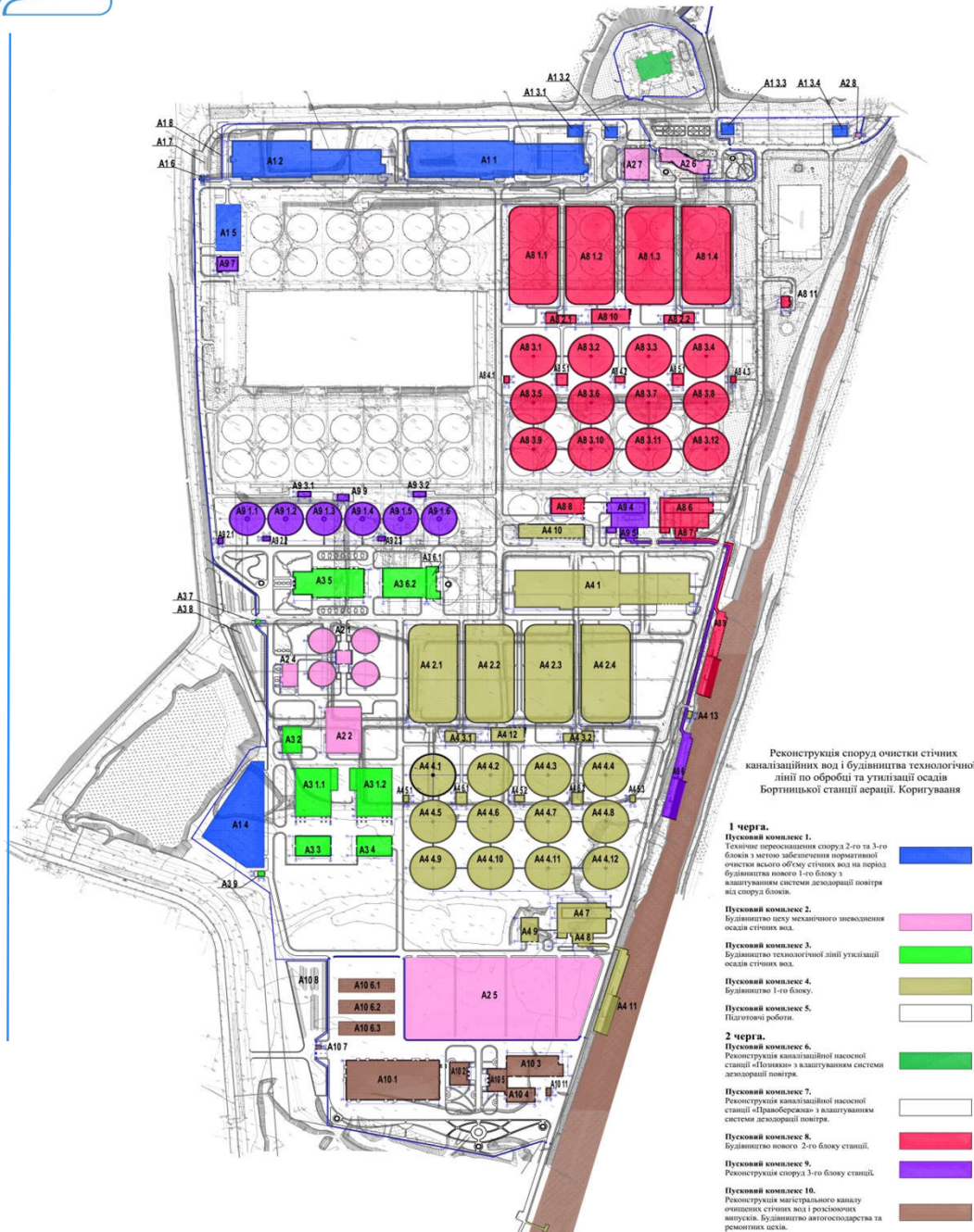
- Зневоднення для подальшого збереження або вторинної обробки
- Термоутилізація для подальшого збереження або вторинної обробки
- Використання плавленого шлаку в будівництві
- Використання компосту в сільському господарстві
- Використання сушеного та іншого мулу в сільському господарстві

**За рахунок переробки осаду  
проблема його накопичення на БСА буде вирішена**





# Генеральний план БСА після реконструкції



1. Вирішення питання дезодорації повітря. Переоснащення 2-го і 3-го блоків.
2. Будівництво ущільнювачів мулу та цеху механічного зневоднення осаду - зменшення обсягу мулу більш ніж у 10 разів.
3. Будівництво цеху з термоутилізації мулу - без перекачування мулу на поля.
4. Будівництво нового першого блоку, що дозволить значно підвищити надійність і якість роботи БСА.
5. Підготовчі роботи для проведення повного комплексу робіт по реконструкції БСА.
- 6-7. Реконструкція каналізаційних насосних станцій «Позняки» і «Правобережна».
8. Будівництво нового 2-го блоку на місці існуючого.
9. Повна модернізація і реконструкція наявного 3-го блоку.
10. Реконструкція магістрального каналу очищених стічних вод і розсіюючих випусків. Будівництво автогосподарства та ремонтних цехів.



## ***Підготовчі роботи на 5-му пусковому комплексі БСА***

У жовтні 2015 р. на БСА розпочалися роботи 5-го пускового комплексу: підготовка до проведення комплексної реконструкції.

Відповідно до проекту роботи виконує українська сторона, вони триватимуть до кінця 2016 року.







## **Експертна група JICA для розробки робочої документації**



У листопаді 2015 р. на БСА розпочала роботу експертна група консультантів JICA, котра займається розробкою робочої документації.

**Строк розробки робочої документації: 20 місяців**





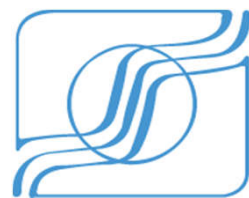
## Огляд депутатами Київради технічного стану БСА



У лютому 2016 р. депутати Київради зустрілися з офіційною делегацією ІСА на БСА і оглянули хід виконання підготовчих робіт.







**Дякуємо за увагу**

**ПАТ «АК «Київводоканал», 2016 р.**

---