



**ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ ПРИ КОЛЛЕГИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
АГЕНТСТВА МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**ДОКЛАД ПО ОБЪЕКТУ:  
«СТРОИТЕЛЬСТВО БАГАЕВСКОГО ГИДРОУЗЛА НА Р.ДОН»  
НА ТЕМУ:  
«О ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И ОСНОВНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ»**



**ДОКЛАДЧИК:  
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА АО «АКВАТИК» - ШУРУХИН Л.А.**



## Общие сведения

10 ноября 2016 года между ФБУ «Администрация Азово-Донского бассейна внутренних водных путей» и АО «Акватик» заключен Государственный контракт №03-16-ОК на выполнение проектных работ по объекту «Строительство Багаевского гидроузла на р. Дон».

Выполнение работ предусмотрено в 2 этапа:

- 1-й этап – инженерные изыскания и проектная документация на объекты подготовительного периода, срок выполнения работ – 30.09.17г.
- 2-й этап – проектная документация на основные объекты строительства, срок выполнения работ – 20.12.17г.

Назначение объекта – обеспечение требуемых габаритов пути (глубина 4,0м, ширина 80м, радиус закругления 500м) на проблемном участке и порогах камер шлюза Кочетовского гидроузла (глубина 4,0м).

Максимальная стоимость строительства Багаевского гидроузла, включая обустройство водохранилища составляет 22 млрд.руб.



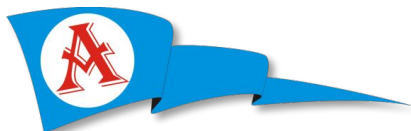
## Сведения о выполненных и выполняемых работах

### Выполнено:

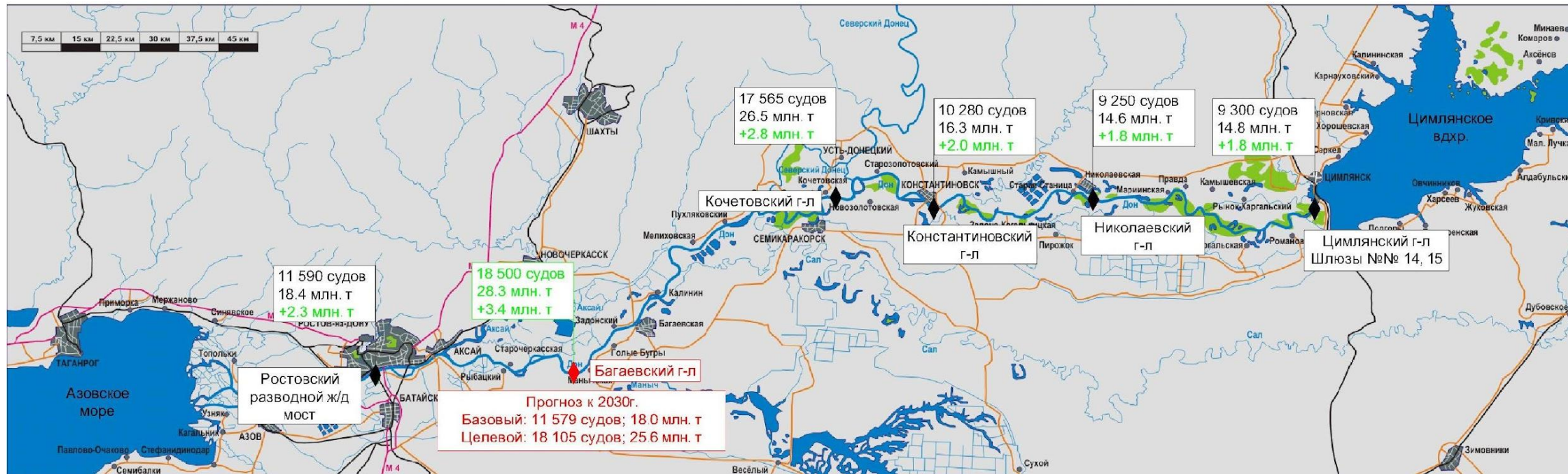
- Инженерно-геодезические и геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Обследование участка водных путей;
- Рыбо-хозяйственные изыскания и исследования;
- Археологические изыскания;
- Имущественно-правовая инвентаризация объектов в зоне проектирования и предварительная оценка затрат на изъятие земельных участков;
- Экономические исследования по определению грузопотока в створе гидроузла;
- Гидравлические исследования методами математического моделирования;
- Компоновка сооружений гидроузла и границы застройки территории;
- Проектная документация на объекты подготовительного периода;
- Оценка эффективности инвестиций.

### Выполняется:

- Инженерно-экологические изыскания;
- Гидравлические исследования методами физического моделирования;
- Документация по планировке территорий;
- Оценка затрат на изъятие земельных участков;
- Проектная документация на объекты 2-го этапа;
- Публичный технологический и ценовой аудит документации 1-го и 2-го этапов;
- Макет гидроузла;
- 3Д модель гидроузла.



# Прогноз и структура грузопотока

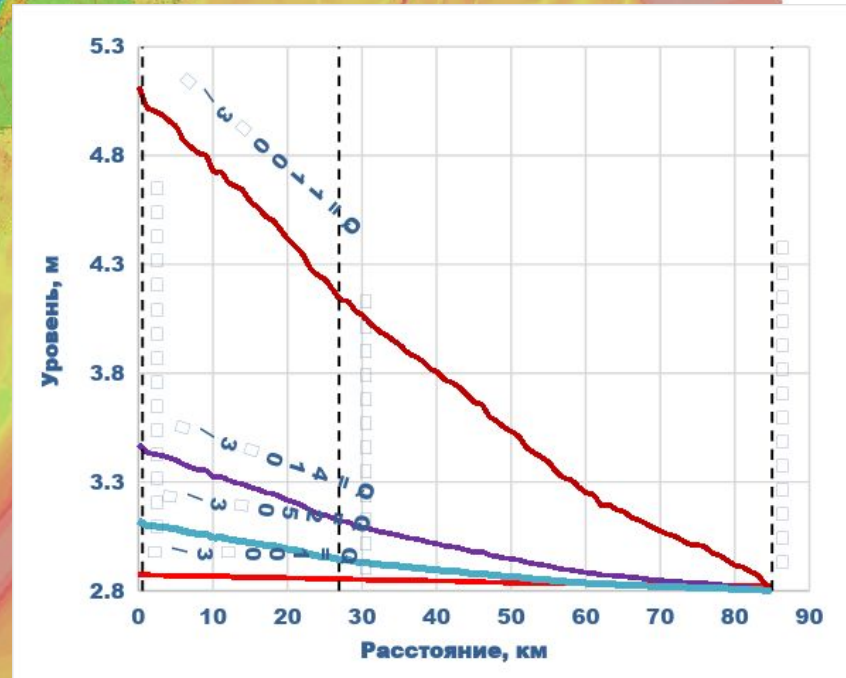
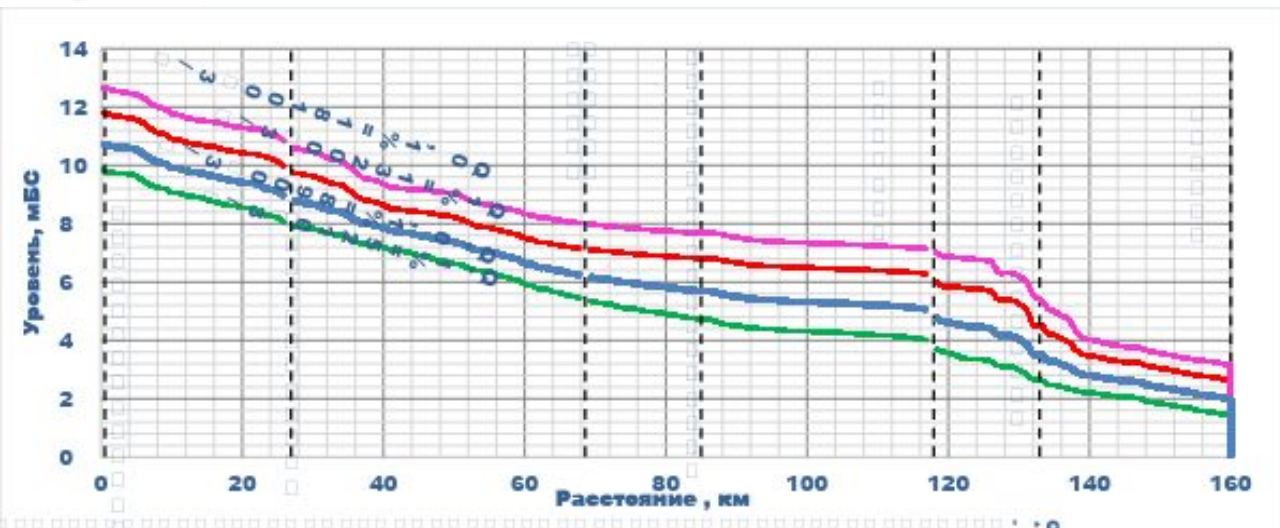


## Структура грузопотока

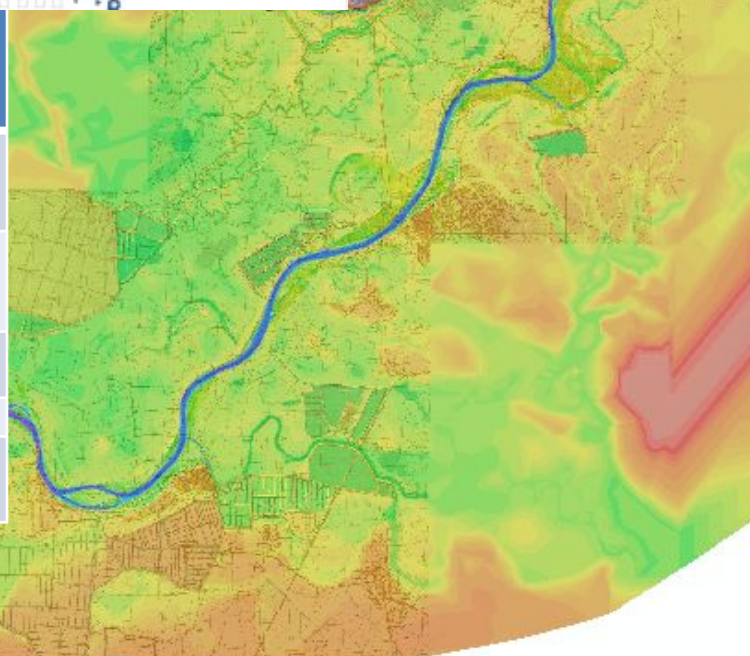




# Гидравлические исследования



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение при естественных условиях	Значение при НПУ=2,8
1	Необходимый объем воды для заполнения водохранилища	млн. м <sup>3</sup>	<b>62,64</b>	<b>63,28</b>
2	Время наполнения водохранилища при отборе 100 м <sup>3</sup> /с	сутки	—	<b>7,3</b>
3	Средние скорости в зоне водохранилища	м/с	<b>0,296</b>	<b>0,147</b>
4	Время водообмена	сутки	<b>3,14</b>	<b>6,33</b>
5	Площадь водохранилища	Га	<b>1970</b>	<b>3035,4</b>

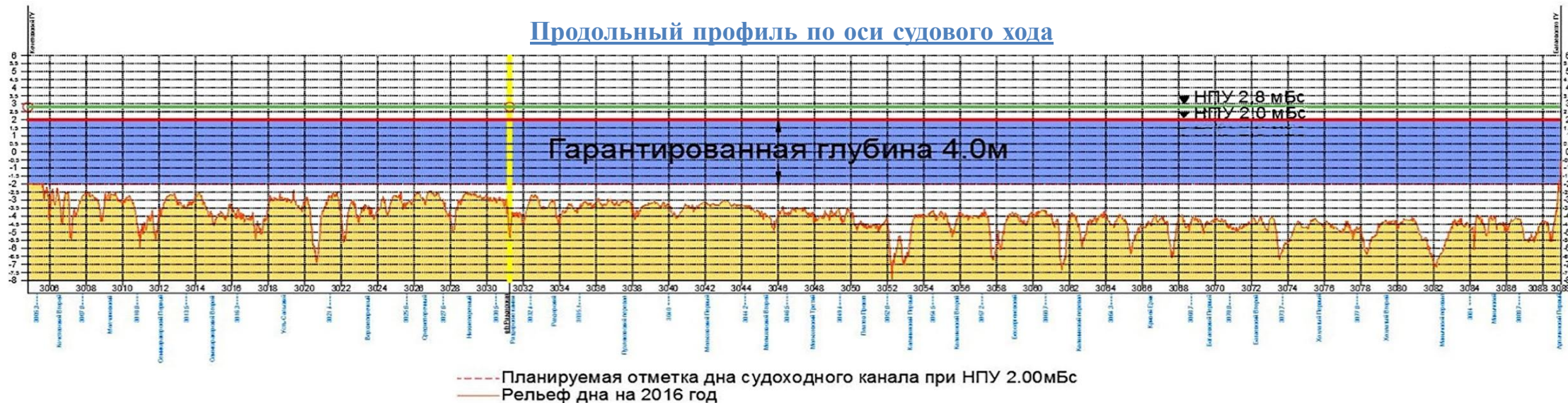


**100 м<sup>3</sup>/с** – Санитарный минимум.  
**250 м<sup>3</sup>/с** – Расход обеспеченности **99%**.  
**410 м<sup>3</sup>/с** – Гарантированный судоходный попуск из **цимлянского водохранилища**.  
**1100 м<sup>3</sup>/с** – Максимальный попуск из **цимлянского водохранилища из условий «незатопления»**.

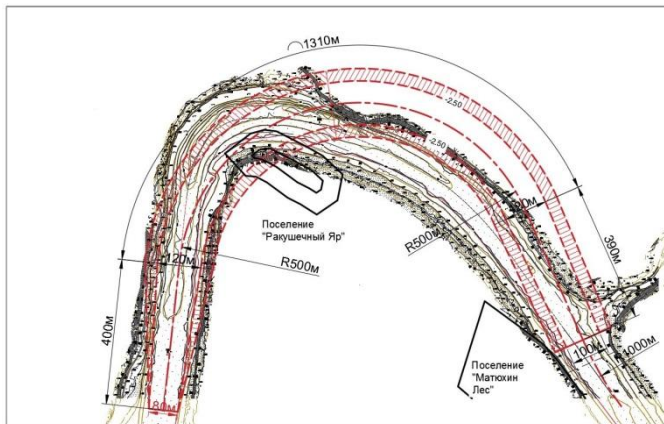


# Анализ возможности снижения НПУ

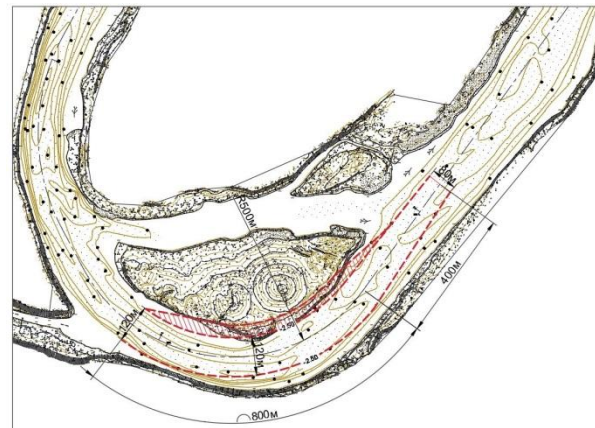
## Продольный профиль по оси судового хода



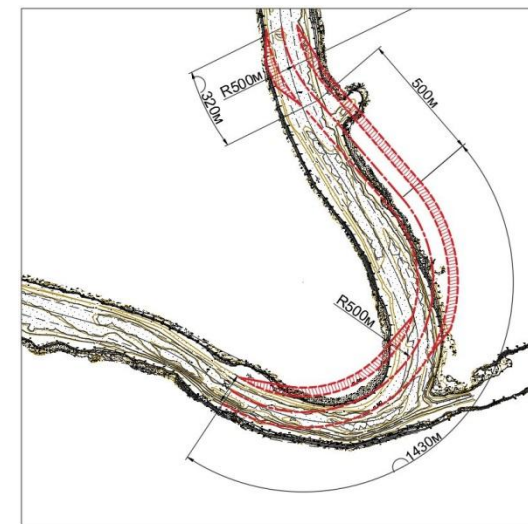
**Перегат Поречный**  
Объём выемки ~ **1,3** млн.м<sup>3</sup>



**Перегат Усть-Сальский**  
Объём выемки ~ **0,1** млн.м<sup>3</sup>

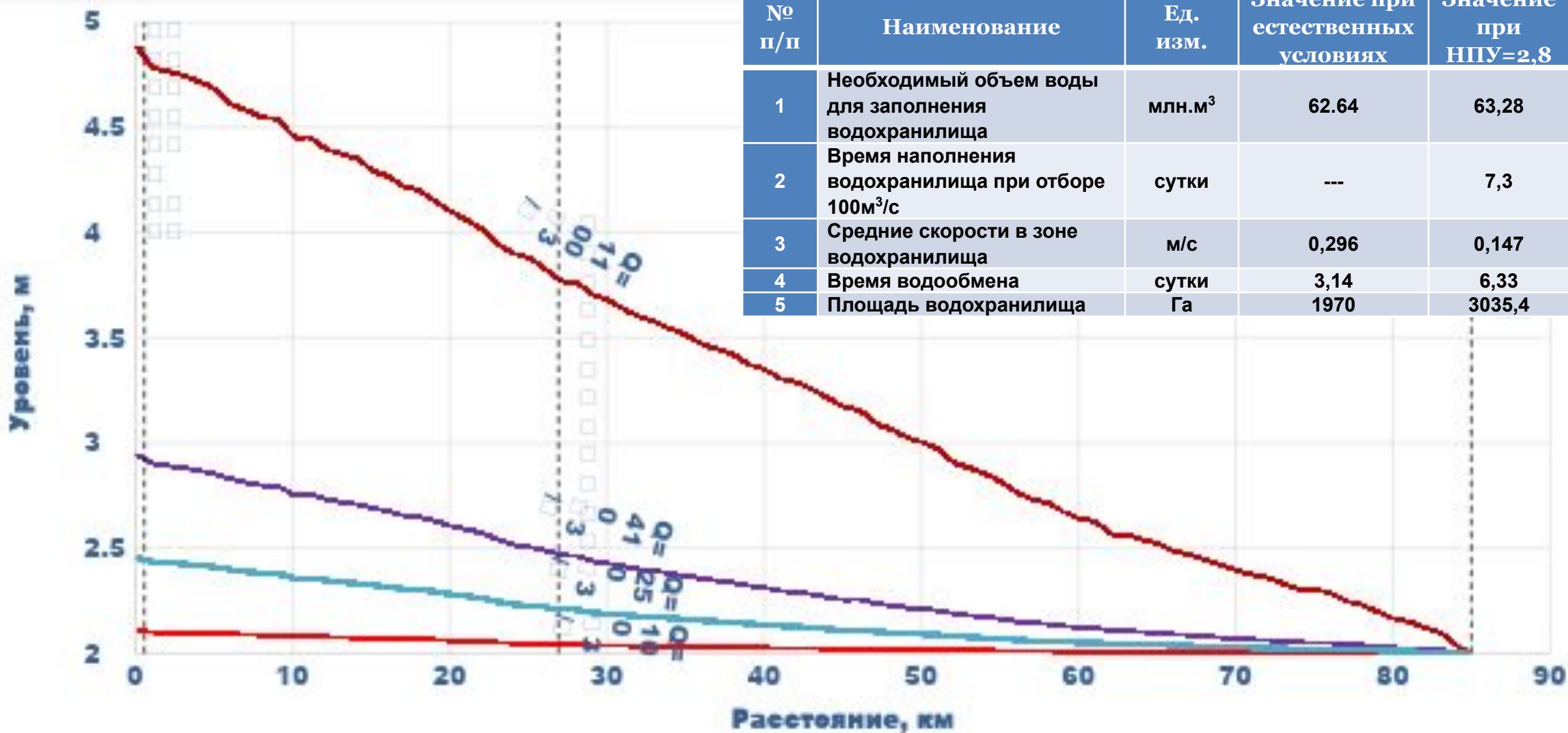


**Перегат Молчановский**  
Объём выемки ~ **0,8** млн.м<sup>3</sup>





## Дополнительные гидравлические исследования

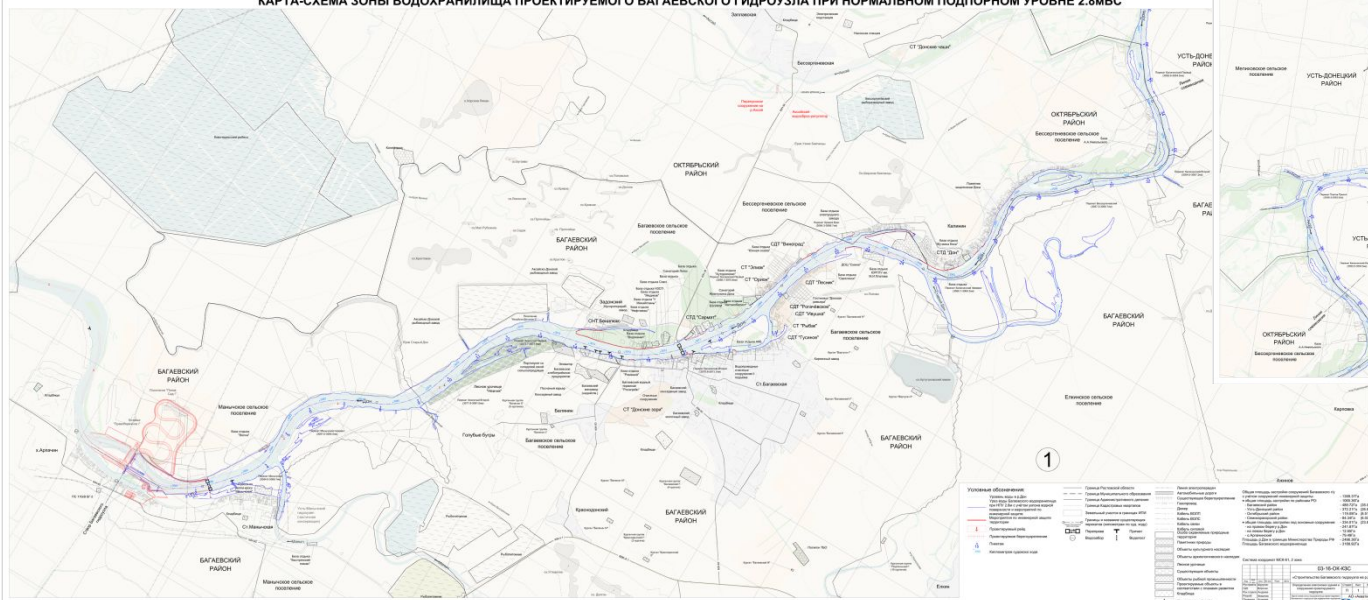


№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение при естественных условиях	Значение при НПУ=2,8	Значение при НПУ=2,0
1	Необходимый объем воды для заполнения водохранилища	млн.м <sup>3</sup>	62,64	63,28	40,51
2	Время наполнения водохранилища при отборе 100м <sup>3</sup> /с	сутки	---	7,3	4,7
3	Средние скорости в зоне водохранилища	м/с	0,296	0,147	0,18
4	Время водообмена	сутки	3,14	6,33	5,19
5	Площадь водохранилища	Га	1970	3035,4	2600

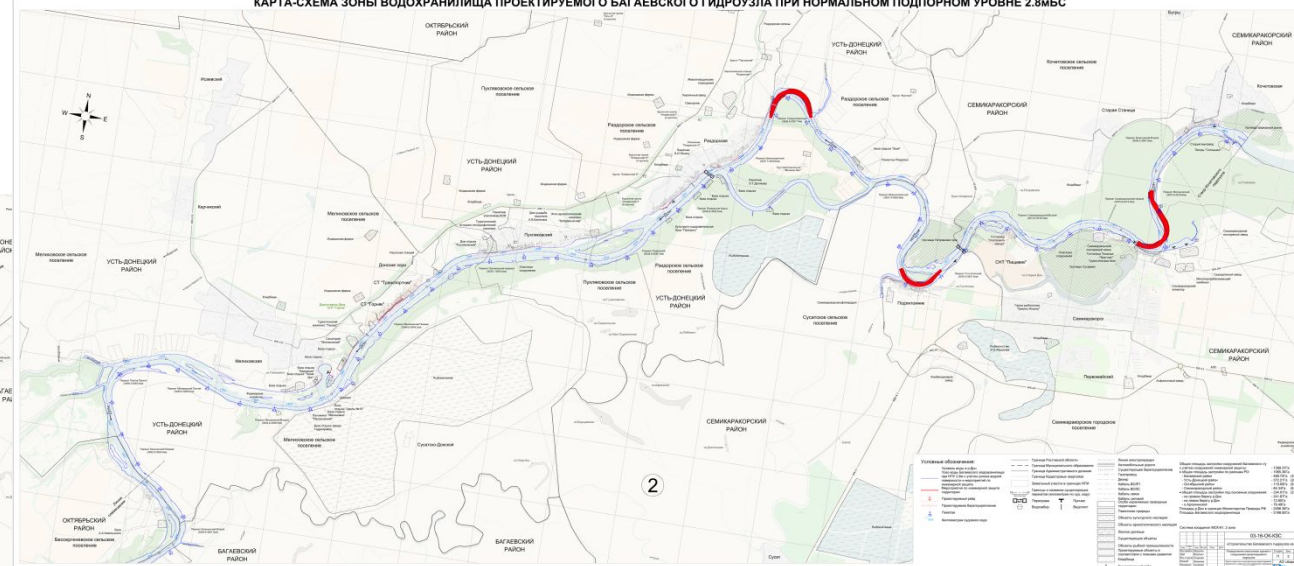


# Границы застройки и зоны затопления

КАРТА-СХЕМА ЗОНЫ ВОДОХРАНИЛИЩА ПРОЕКТИРУЕМОГО БАГАЕВСКОГО ГИДРОУЗЛА ПРИ НОРМАЛЬНОМ ПОДПОРНОМ УРОВНЕ 2.8мБС



КАРТА-СХЕМА ЗОНЫ ВОДОХРАНИЛИЩА ПРОЕКТИРУЕМОГО БАГАЕВСКОГО ГИДРОУЗЛА ПРИ НОРМАЛЬНОМ ПОДПОРНОМ УРОВНЕ 2.8мБС



## Площади изымаемых земель и инженерная защита территории

Наименование	НПУ 2.8, Га	НПУ 2.0, Га	Снижение, Га
В створе гидроузла	334.01	253.94	80.07
В зоне водохранилища	1065.36	630.02	435.34
<b>Итого:</b>	<b>1399.37</b>	<b>883.96</b>	<b>515.41</b>
Инженерная защита от затопления территорий	22км	13.4км	8.6км

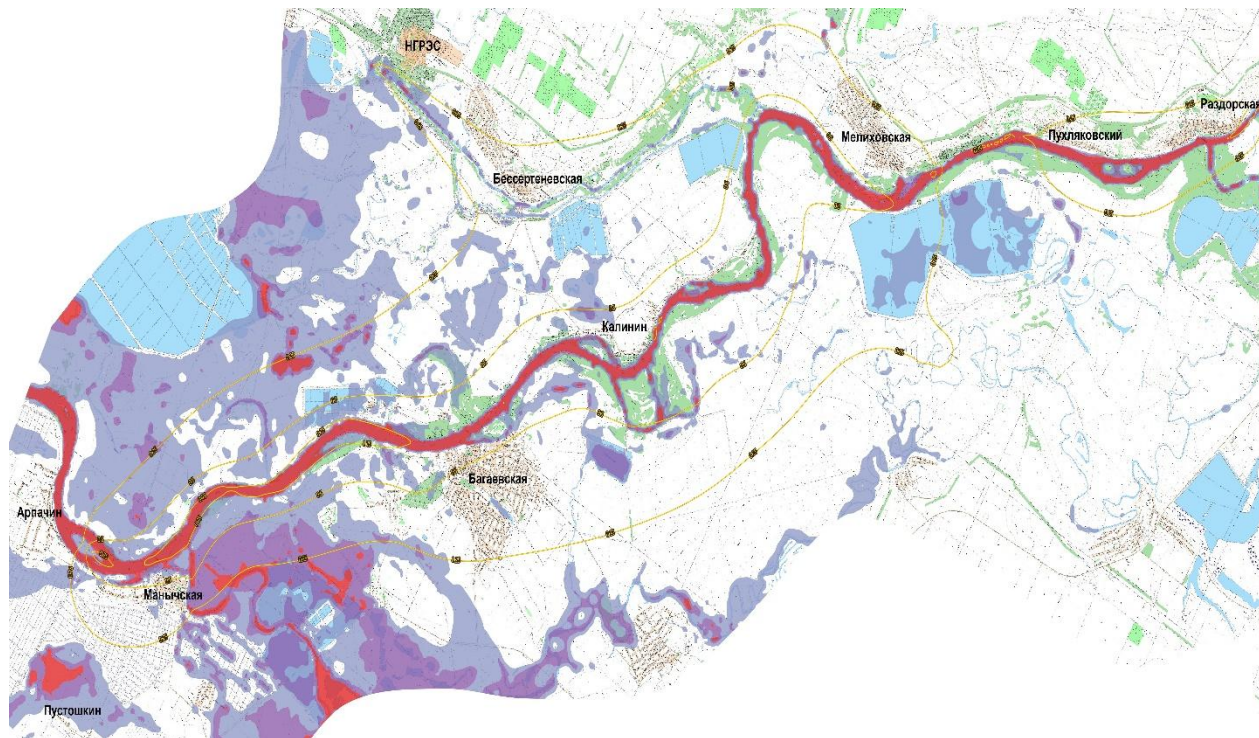
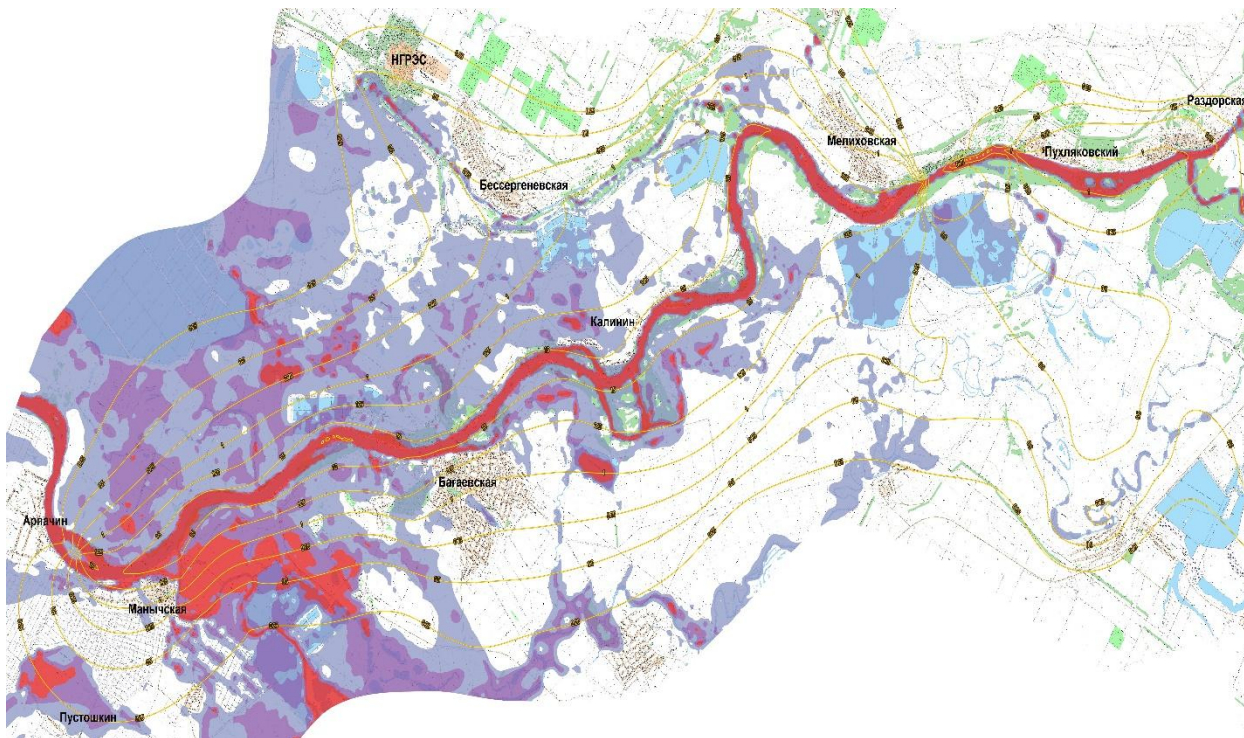




## Границы зоны подтопления

НПУ = 2,8 мБС

НПУ = 2,0 мБС



### Площади подтопления территорий

Наименование	НПУ 2.8, км <sup>2</sup>	НПУ 2.0, км <sup>2</sup>	Снижение
Расчетная область, характеризующая повышение уровня грунтовых вод на 1.0 м и более	740	75	Сокращение в 10 раз
Увеличение площади территорий с нарушением нормы осушения (заболачивания территорий) на	90,7	33,3	Сокращение в 3 раза



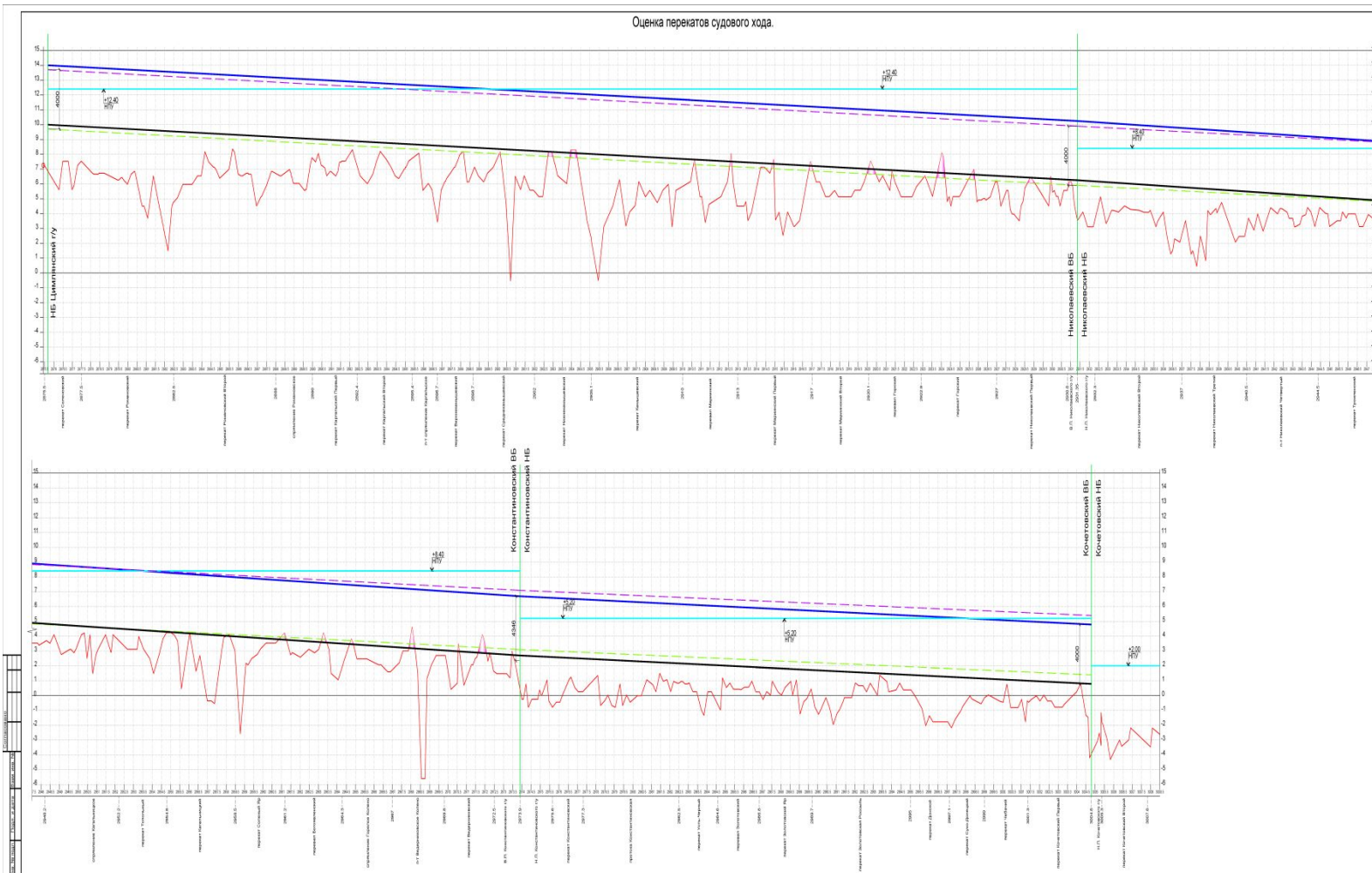
## Технико-экономическое сравнения вариантов НПУ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение при естественных условиях	Значение при НПУ=2,8	Значение при НПУ=2,0	%-е отношение
1	Необходимый объем воды для заполнения водохранилища	млн.м <sup>3</sup>	62.64	63,28	40,51	Снижение 36%
2	Время наполнения водохранилища при отборе 100м <sup>3</sup> /с	сутки	---	7,3	4,7	Снижение 36%
3	Средние скорости в зоне водохранилища	м/с	0,296	0,147	0,18	Увеличение 22%
4	Время водообмена	сутки	3,14	6,33	5,19	Снижение 18%
5	Общая площадь объекта, в том числе:	Га	---	1399,37	865,96	Снижение 38%
5.1	Зона затопления создаваемого водохранилища	Га	1970	1065,36	630,02	Снижение 41%
5.2	Зона застройки в створе гидроузла	Га	---	334,01	235,94	Снижение 29%
6	Объем инженерной защиты от затопления территорий	км	---	22,0	13,4	Снижение 39%
7	Затопление естественных пляжей и зон рекреации	Га	---	185	150	Снижение 19%
8	Расчетная область, характеризующая повышение уровня грунтовых вод на 1.0 м и более	км <sup>2</sup>	---	740	75	Сокращение в 10 раз
9	Увеличение площади территорий с нарушением нормы осушения (заболачивания территорий) на	км <sup>2</sup>	---	90,7	33,3	Сокращение в 3 раза
10	Расход воды на шлюзование за навигационный период	млн.м <sup>3</sup>	---	130,7	105,3	Снижение 19%
11	Длина рыбоходно-нерестового канала	км	---	8,13	5,56	Снижение 31%
12	Гарантированные габариты пути, глубина-ширина-радиус	м	3,4-60-300	4-80-500	4-80-500	
13	Стоимость строительства	млрд. руб.		30,322	21,964	Снижение 27%

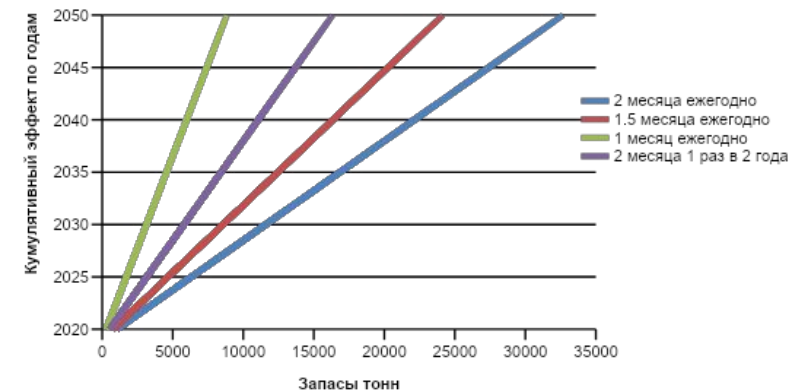


# О возможном улучшении режима работы каскада и восстановлении рыбохозяйственного потенциала

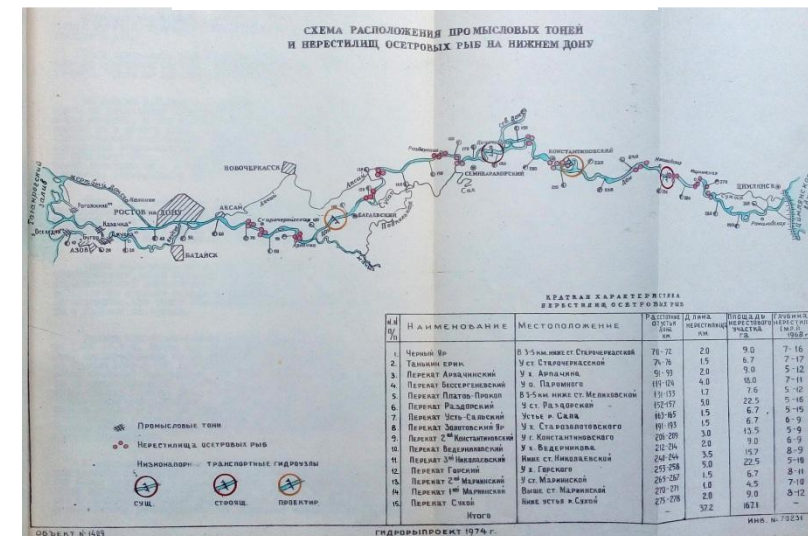
## Продольный профиль от Цимлянского до Кочетовского ГУ



## График роста запасов в зависимости от величины и периодичности попусков

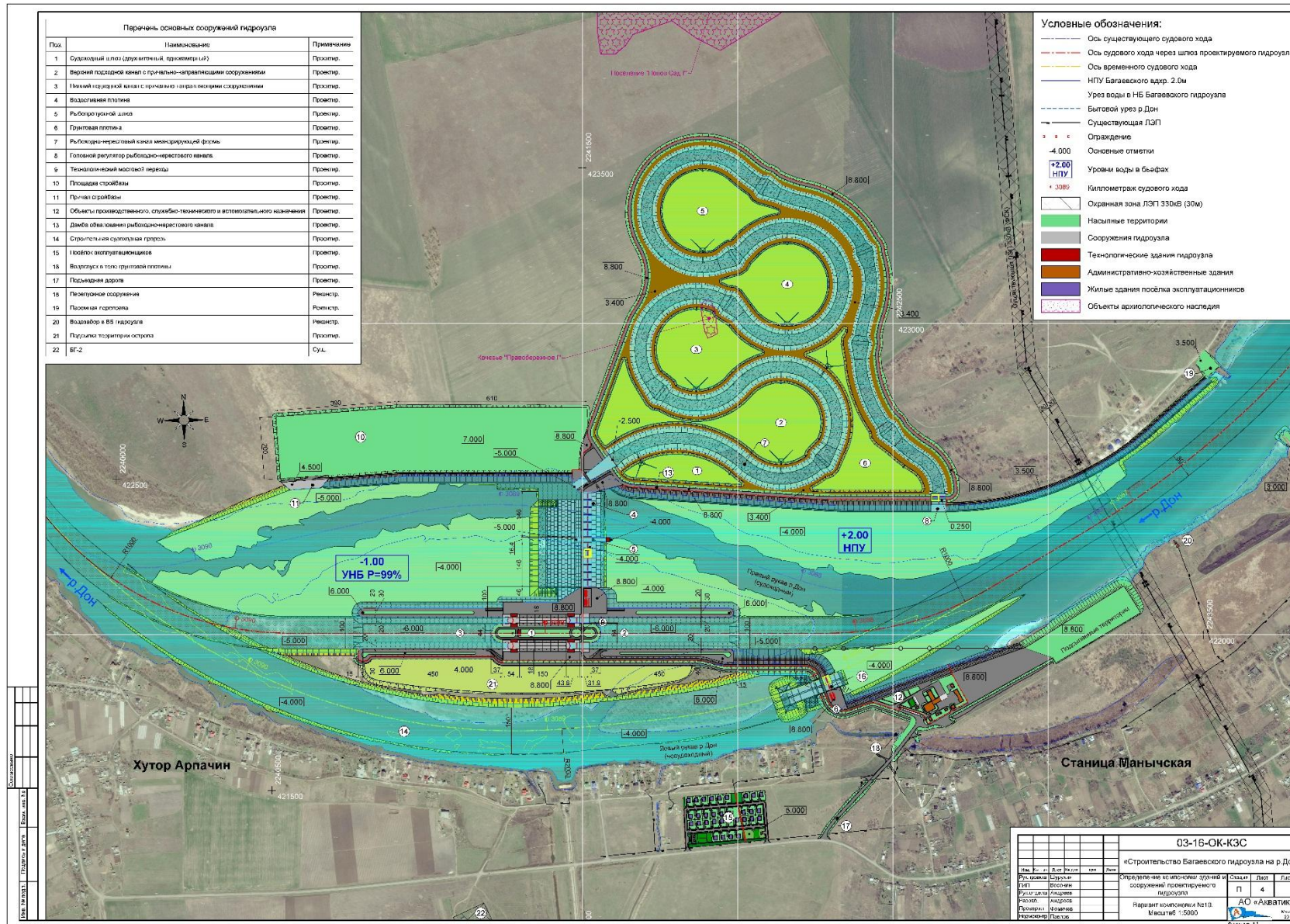


## Карта нерестилищ



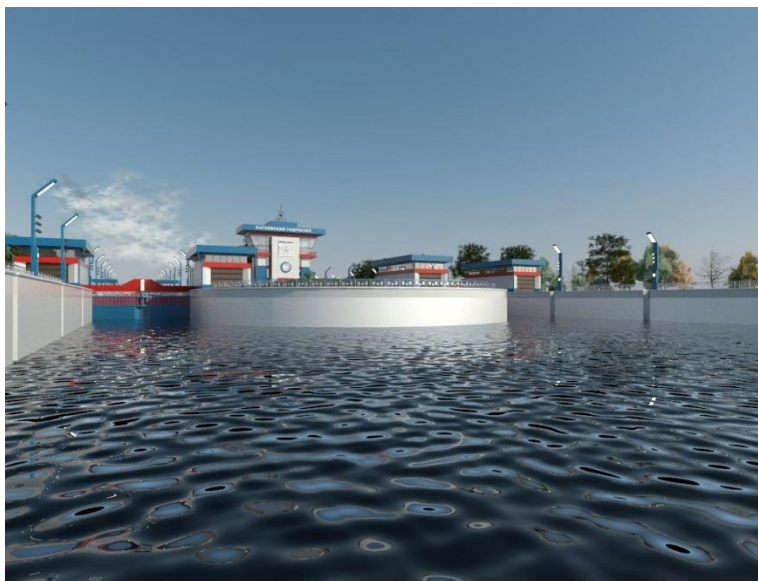


# Компоновка сооружений гидроузла



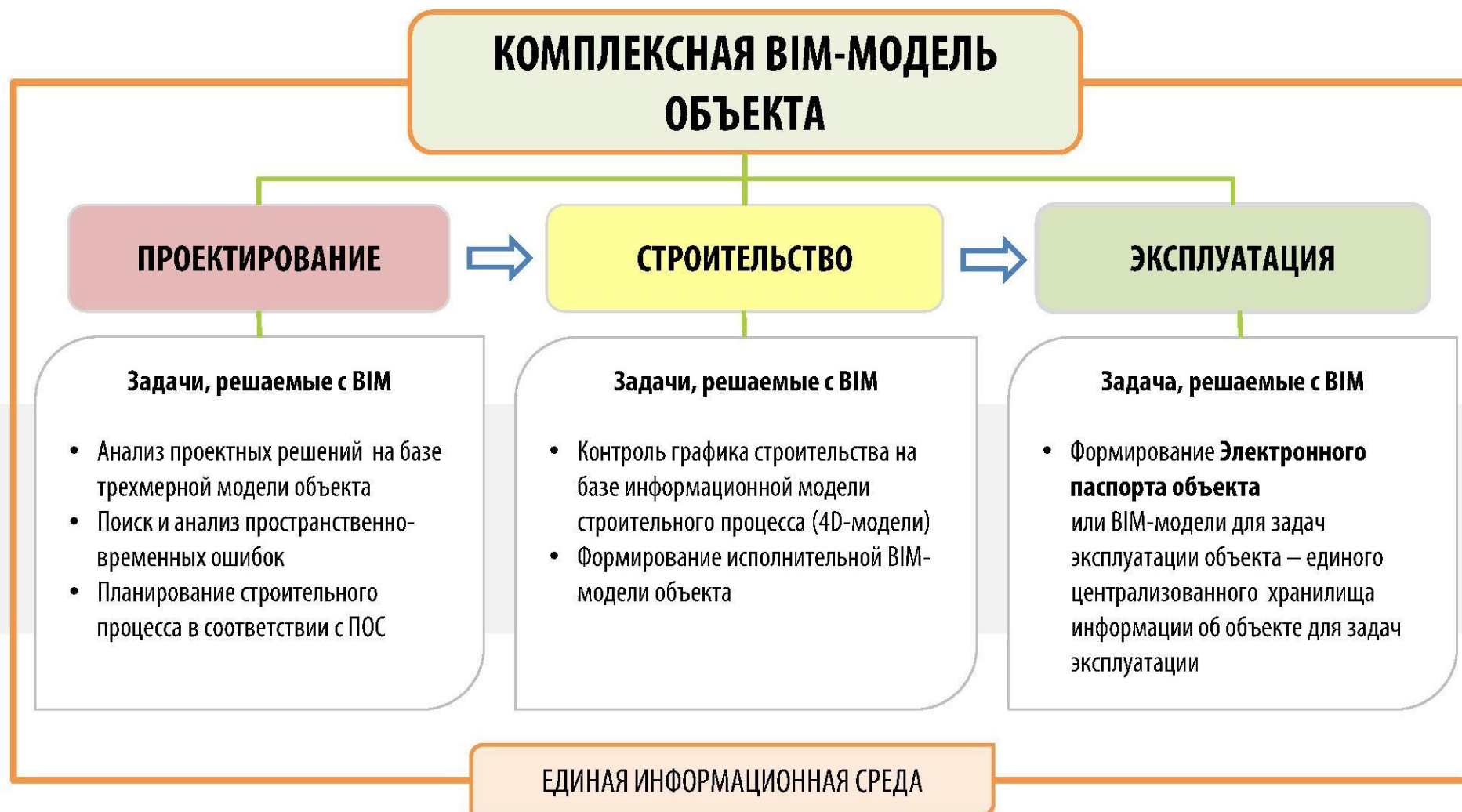


## Сооружения гидроузла



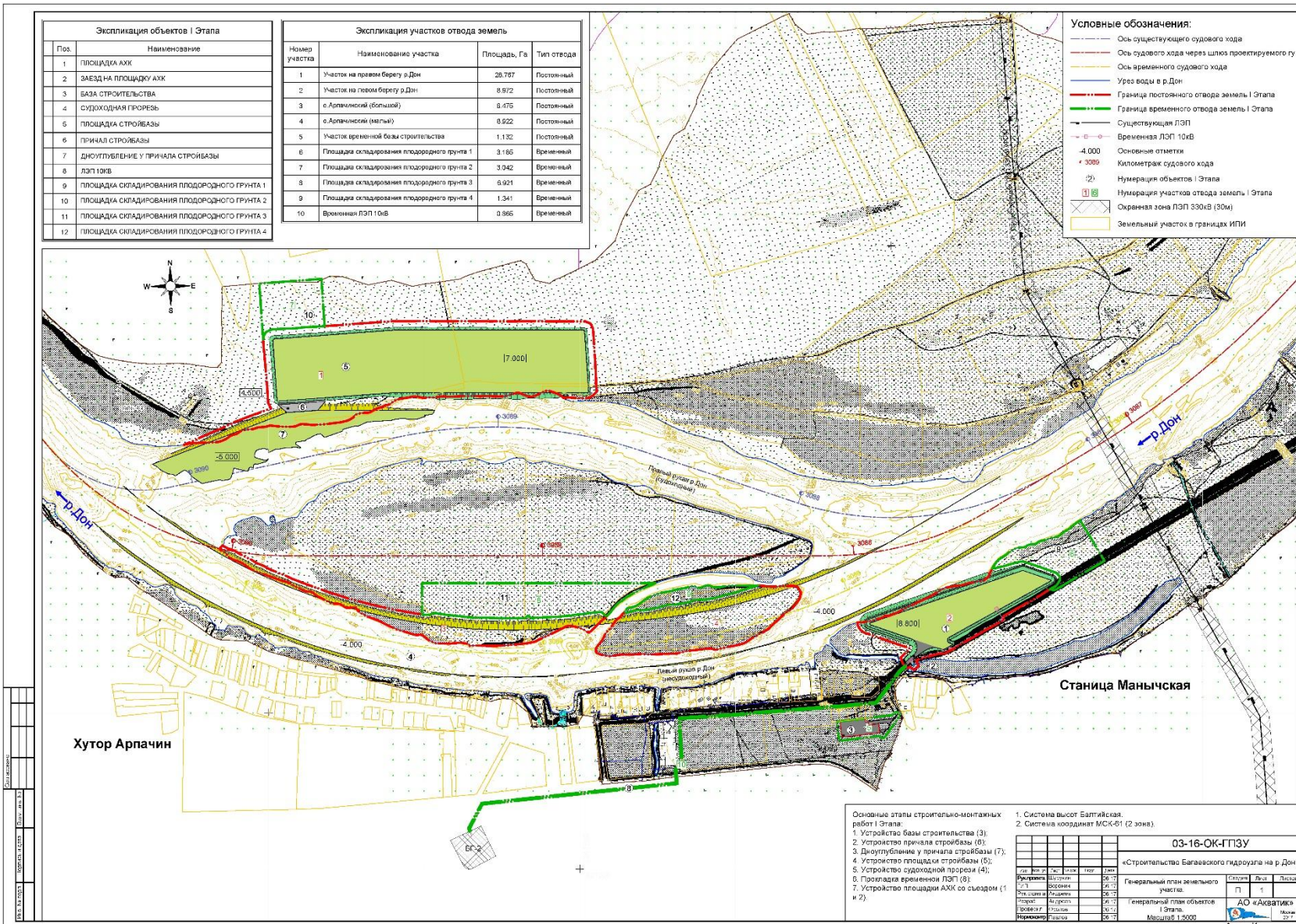


# Информационная 3D модель гидроузла





# Объекты 1-го этапа





## Видеоролик рекогносцировочного обследования зоны водохранилища

