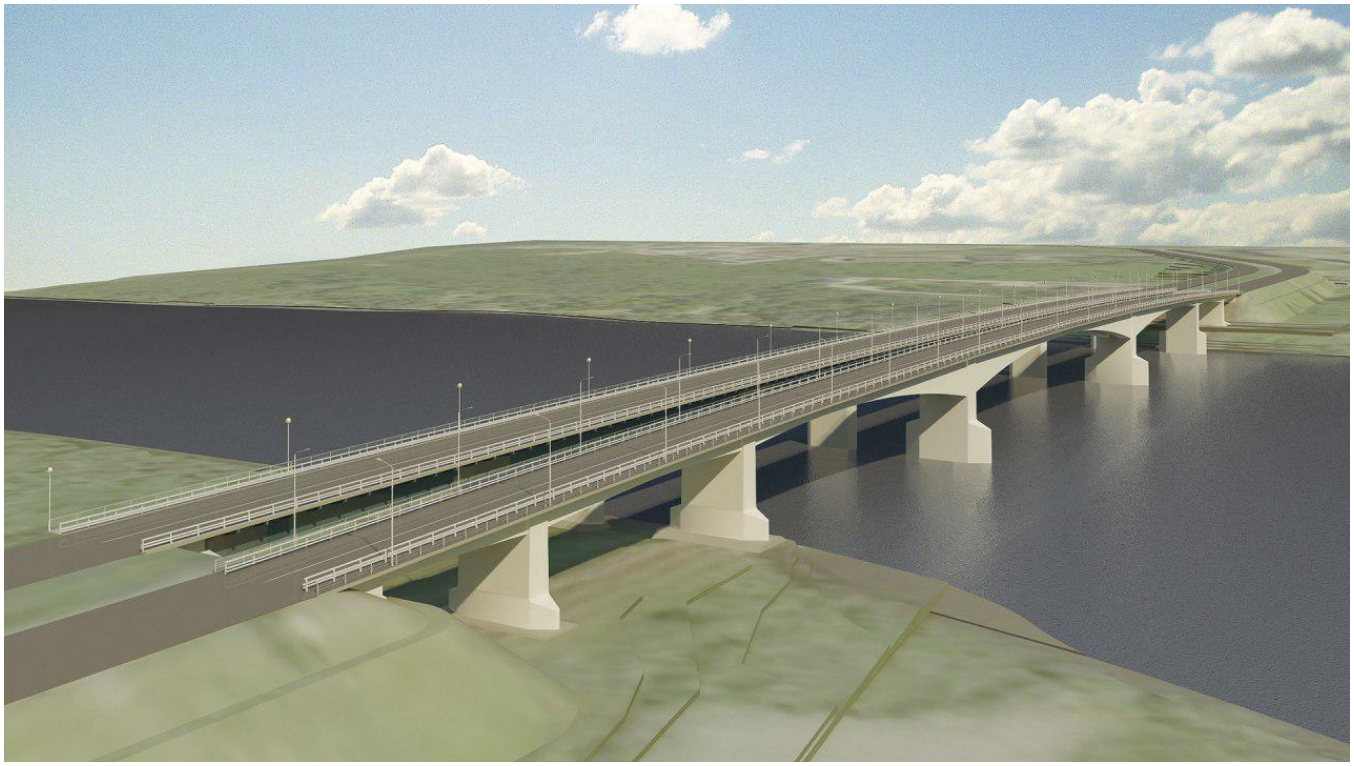
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**ТОО «Игілік Стройпроект»**
**ГСЛ №17017332 от 06.10.2017 г.**

# Разработка ПСД на строительство моста по ул Шакенова города Аягоз ВКО

## Инженерно-геодезический отчет



**<u>Заказчик:</u> Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района»**

**Алматы, 2022 г.**

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

# ТОО «Игілік Стройпроект»

**ГСЛ №17017332 от 06.10.2017 г.**

# Разработка ПСД на строительство моста по ул Шакенова города Аягоз ВКО

# Инженерно-геодезический отчет

Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района»

Исполнитель: ТОО «Игілік Стройпроект»

Директор
ТОО «Игілік Стройпроект» Муканов К.Н.

Главный инженер проекта Тойгожа Ж.Б.

Инженер Копжасар Н.Ш.

**Заказ: №10015-02/2022**
**Арх.: №19/10-2021**

**Алматы, 2022 г.**

## Содержание


| № п/п | Наименование | стр |
|---|---|---|
| 1 | Карта схема объекта……..……... | 1 |
| 2 | Общие сведения……..……. | 2-3 |
| 3 | Методика выполнения работ……. | 4-5 |
| 4 | Пояснительная записка…….. | 6-8 |


**Ведомости:**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Ведомость реперов….……. | 9 |
| 2 | Ведомость дефектов моста ……. | 14 |
| 3 | Фото дефектов моста…… | 15-19 |


**Чертежи:**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Схема моста..……... | 20 |
| 2 | План тахеометрической съёмки М1:500…… | 21 |
| 3 | Морфостворы…… | 22-24 |

**Методика и технология выполняемых работ.**

Инженерно – геодезические изыскания.

Перед началом производства работ было произведено метрологическое обслуживание СИ (средств измерений) включающее в себя затраты:

- на поверку СИ;
- на калибровку;
- на контроль работоспособности СИ в процессе их эксплуатации;
- на регламентное обслуживание СИ в соответствии с указаниями эксплуатацион ных документов;
- на текущий ремонт СИ;

Сертификаты о поверке прилагаются.

Геодезические изыскания для разработки рабочего проекта производится в соответствии с требованиями СН РК 1.02-02-2008 «Инженерно – геодезические изыскания для строительства. Общие правила работ» и СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СТ РК 1399-2002 «Дороги автомобильные. Инженерные изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта», требования к составу работ.

Выполняемые инженерно – геодезические изыскания обеспечивают необходимые топографо – геодезические материалы и данные о ситуации и рельефе местности, необходимые для разработки рабочего проекта.

В результате выполнения инженерно – геодезических изысканий, включающих геодезические, топографические, инженерно – гидрографические, трассировочные работы, обеспечивается создание инженерно – топографических планов в цифровой форме, профилей и других топографо – геодезических материалов и данных, предназначенных для обоснования проектной подготовки строительства.

В качестве геодезической основы служат точки планово – высотной геодезической сети.

Плановое положение пунктов опорной геодезической сети определялось на основе использования спутниковой геодезической аппаратуры (приемники GPS).

Точность планово – высотного положения, плотность и условия закрепления пунктов геодезической основы удовлетворяют требованиям производства крупномасштабной топографической съемки.

Для производства тахеометрической съемки была создана съемочная сеть, состоящая из станций, расположенных в удобных местах и обеспечивающих достаточный обзор. Для создания высотной сети заложены реперы на временное хранение ( эскизы и фото прилагаются).

Реперы и съемки были закоорденированы с определением в высотном положении с помощью использования высокоточной спутниковой геодезической аппаратуры ( двухчастотным приемником GPS SOUTH G-6).

Расстояния между станциями тахеометрической съемки составили 200-300м, а также двухчастотным приемником GPS SOUTH G - 6) с максимальным удалением вешки от прибора 270м и в количестве пикетов необходимом для создания инженерно – топографических планов М 1: 500, М 1: 2000.

**Перечень выполненных видов работ (графический материал, фотографии).**

**Подготовительные работы** согласования – ознакомление с районом размещения объекта, выявление и получение материалов смежных проектов;
подготовка планового картографического материала; ознакомление с материалами по отводу земель (планшеты, документы на землю); получение разрешения на производство инженерных изысканий;

**Топогеодезические работы**
– рекогносцировка местности проложения дороги – **400м** (схема дороги,
схема планово – высотного обоснования)
- установка – реперов – **3шт**.

- определение прямоугольных координат GPS прибором основных точек трассы
- съемка земляного полотна существующей дороги и прилегающей полосы шириной 300м длиной.
- обследование моста – **1шт**.

## Пояснительная записка

### 1.Общие

Проектируемый участок **по ул Шакенова города Аягоз ВКО** расположен в Акмолинский области. Расположен возле село Ракымжан Кошкарбаева. Граничит Карагандинский област. Дорожно климатическая зона. Климат:

Средние температуры воздуха:

- Год +3,5 °С;
- Наиболее жаркий месяц (июль) +22,0 °С;
- Наиболее холодный месяц (январь) -19,0 °С;
- Температура наиболее холодной пятидневки:
  обеспеченностью 0,98 -36 °С,
  обеспеченностью 0,92 -33 °С;
- Температура наиболее холодных суток:
  обеспеченностью 0,98 -45 °С,
  обеспеченностью 0,92 -38 °С.

По совокупности всех образующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемый участок относится к подрайону-IВ по СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Данная глава содержит краткие, лишь общие сведения. Характеристика составлена по “Научно-прикладному справочнику по климату СССР Серия 3. вып.18. 1989.” и СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

### 1.1 Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднемесячная и годовая температура воздуха.

**Таблица3**

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -16.8 | -16.5 | -10.1 | 3.0 | 12.7 | 18.2 | 20.4 | 17.8 | 11.5 | 2.6 | -7.0 | -14.00 | 1.8 |

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -16.8 градусов, а самого теплого – июля +20.4 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температуры может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Астане 33-35 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 215 суток.

**Характерные периоды по температуре воздуха**

| Средняя температура периода | Данные о периоде | | |
|---|---|---|---|
| | начало, дата | конец, дата | продолжительность, дней |
| Выше 0°С | 10.IV | 24.X | 196 |
| Выше 5°С | 22.IV | 7.X | 165 |
| Выше 10°С | 5.V | 20.IX | 137 |
| Ниже 8°С | 5.X | 24.IV | 215 |

## 1.2 Ветер

Для исследуемого района характерны частные ветры, дующие преимущественно в юго-западных и северо-восточных направлениях. Среднегодовая скорость ветра равна 4,8 м/сек.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Согласно СНИП 2.01.07-85:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период-5
- номер района по давлению ветра-III.

**Ветры, снегоперенос**

| Наименование показателей | Месяц | Ед. изм. | Показатели по румбам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
| Повторяемость ветров | январь | % | 1 | 14 | 7 | 18 | 19 | 30 | 9 | 2 |
| Средняя скорость | январь | м/сек | 4,8 | 5,9 | 4,4 | 4,2 | 5,6 | 7,7 | 6,4 | 4,5 |
| Повторяемость ветров | июль | % | 12 | 19 | 10 | 10 | 8 | 11 | 14 | 16 |
| Средняя скорость | июль | м/сек | 5,1 | 5,0 | 5,1 | 4,4 | 4,1 | 5,0 | 5,4 | 5,1 |
| Объём снегопереноса | | $м^3$/п.м | 7 | 101 | 24 | 24 | 12 | 560 | 109 | 22 |

### 1.3 Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
(СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010):

| | |
|---|---|
| - суглинки и глины | - 184; |
| - супеси, пески мелкие и пылеватые | - 225; |
| - пески средние, крупные и гравелистые | - 241; |
| - крупнообломочные грунты | - 273. |
| Среднегодовое количество осадков | - 326 мм, |
| в том числе в холодный период | - 88 мм. |
| Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения | - 39 см. |
| Количество дней: с градом | - 2 |
| с гололёдом | - 6 |
| с туманами | - 10 |
| с метелями | - 43 |
| с ветрами свыше 15 м/сек | - 40 |

### 1.4 Влажность воздуха

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1.6 - 1,7 м), наибольшее - в июле (12.7 м). Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45 %), наибольшая - зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12.2-12.4 м), низкий в декабре-феврале (0.3-0.4 м). Среднегодовая величина влажности составляет 4.8 м

Дорожно-климатическая зона - IV (СНиП РК 3.03.09-2006 г).
Тип местности по условиям увлажнения, расчетная схема увлажнения

грунтов рабочего слоя земляного полотна - III.

## 2. Описание основного направления трассы

Покрытие дороги из гравийного покрытия, на всем протяжении участка имеются выбоины, ямы, разрушение кромки проезжей части, колейность. Проезд затруднен, автотранспорт продвигается с ограниченной скоростью.

В высотном отношении мост закреплен временными грунтовыми реперами расположенными с обоих стороны по направлению трассы. Всего заложено 3 репера .

Плановая съемочная сеть построена разомкнутым теодолитным ходом опирающимся на контрольные измерения точек съемочного обоснования, произведенными GPS прибором.

## 3. Продольный профиль.

Существующая автодорога проходит по равнинной местности с редкими встречающимися холмами, встречающимися при приближении трассы к мосту перепады высот от 3 м до 6.5 м и на всем протяжении представлена земляным полотном покрытием.

## 4. Обустройство дороги

На участке имеется дорожный знаки

## 5. Существующие искусственные сооружения

На проектируемом участке находится один мост через р. Нура он расположен на «КС-5 Кабанбай батыра - Жангызкудук - Оразак» 2,3 км от село Ракымжан Кошкарбаева.

Мост через реку Малый Аягоз, железобетонную конструкцию.

## 6. Общие технические показатели по основному ходу

Общее протяжение по основному ходу – 400,0метров.

## 7.Основные характеристики моста

30 январь 2022г был проведено детальное обследование моста по улиц Шакенова города Аягоз ВКО

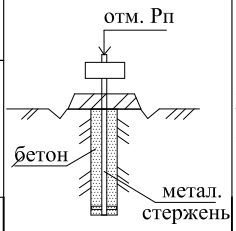
Ниже уреза воды фундамент не исследовался.

## 8.Техническое состояние моста.

По совокупности дефектов техническое состояние моста оценивается как в плохом состояния, требуется новый мост. По следующим конструктивным элементом:

- проезжая часть - в плохом состояние.
- разрушение переходных плит;
- отсутствует сопряжение тротуара с насыпью;
- заросшее русло

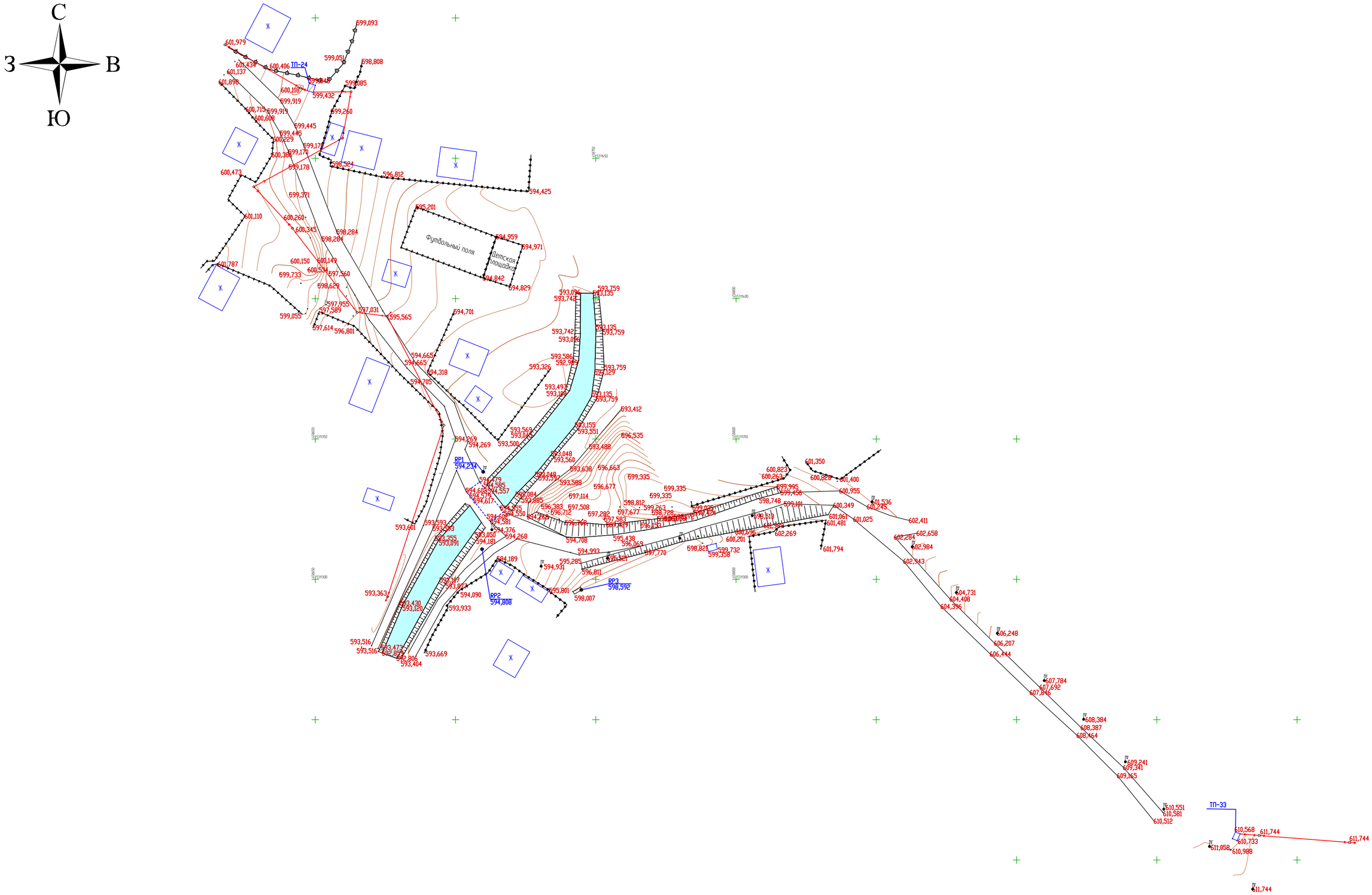
ИСП 09-02-22 Ведомость реперов. Издание второе

| № п/п | Расположение репера | КООРДИНАТЫ | | № репера или марки | отметка репера | Расстояние репера от оси трассы, м. , по ходу пикетажа | | Эскиз репера | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | КМ+ | X | Y | | | влево | вправо | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 0 | 458709.851 | 5311338.302 | 1 | 594,234 | | 5.6 |  | Грунтовый репер с наружной маркой |
| 2 | 0 | 458709.458 | 5311310.753 | 2 | 594,808 | | 13.08 | | |
| 3 | 0 | 458744.855 | 5311296.241 | ГУГК РП | 598,592 | | 17.13 | | |

Составил:_____

Общий вид моста.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Разработка ПСД на строительство моста по ул Шакенова города Аягоз ВКО | | |
| Должность | Ф.И.О. | | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Схема Моста | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | Копжасар Н.Ш. | | | | | | РП | 1 | 1 |
| Проверил | Турарбеков А.Е. | | | | | | ТОО "Игилик Стройпроект" 2022г. | | |




| Должность | Ф.И.О. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|
| Выполнил | Копжасар Н.Ш. | | |
| Проверил | Турарбеков А.Е. | | |

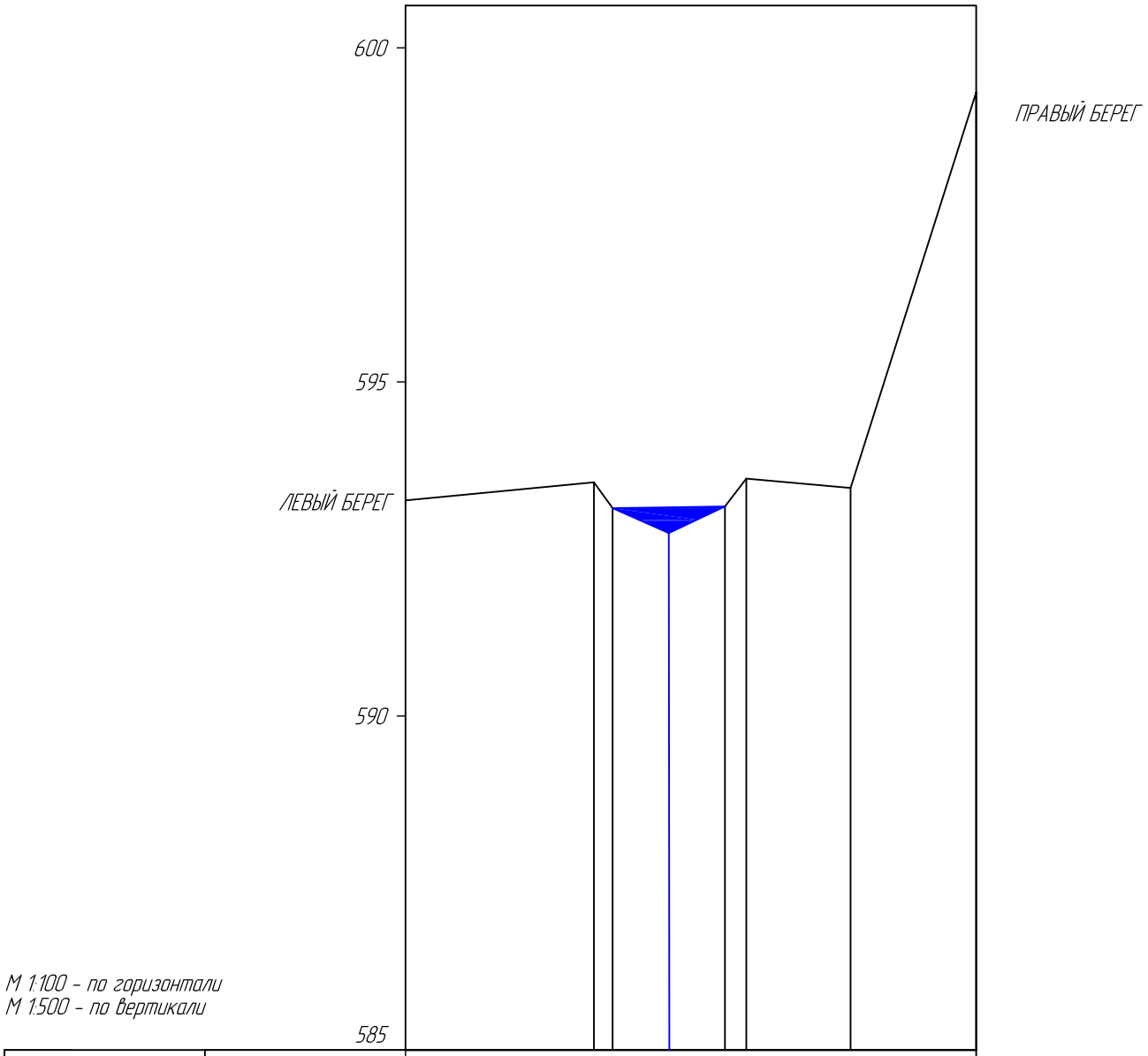
Топографическая съемка

масштаб 1:500

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 1 |

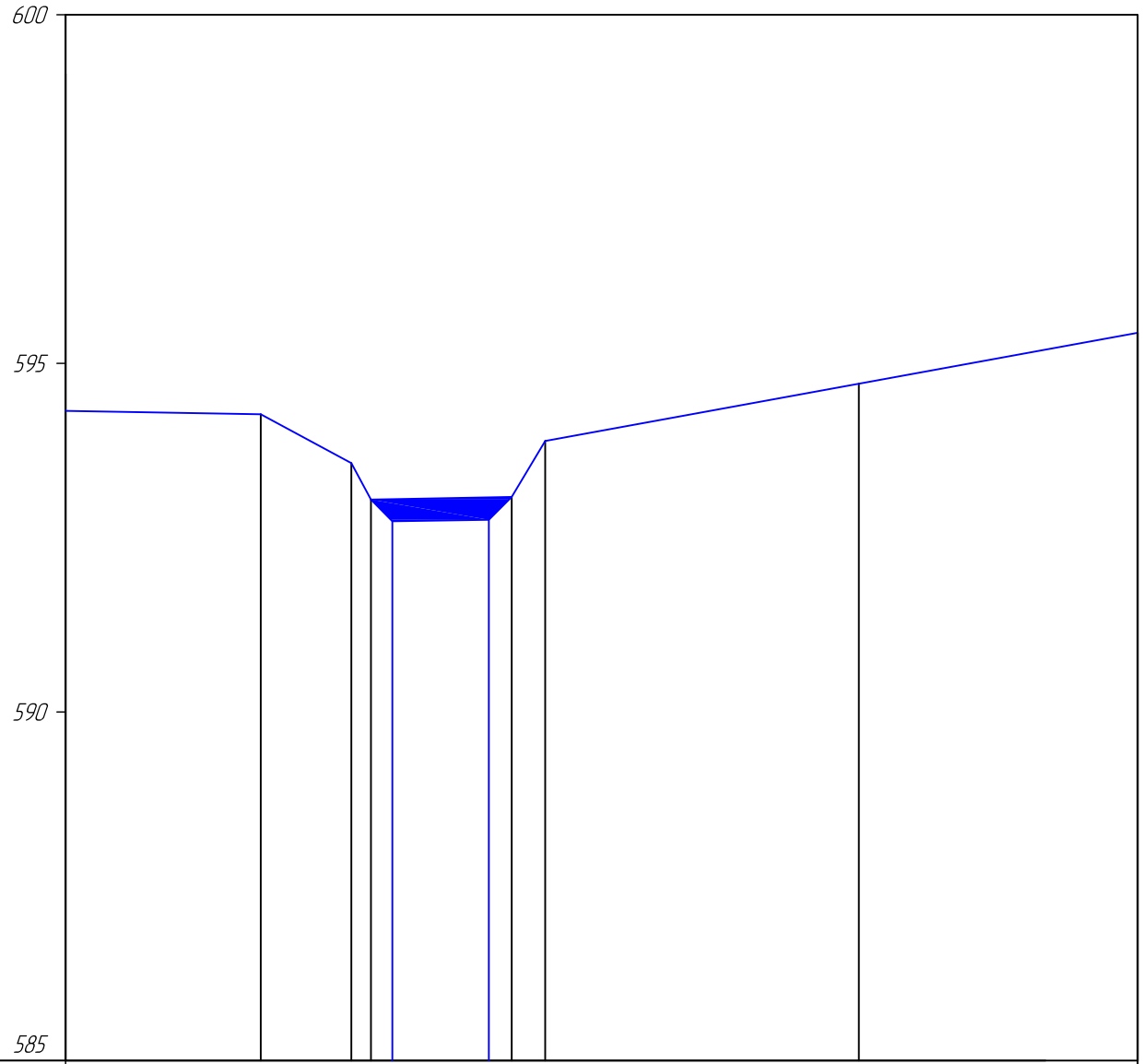
Система координат -местная
Система высот Балтийская

ТОО "Игилик Стройпроект" 2022г.



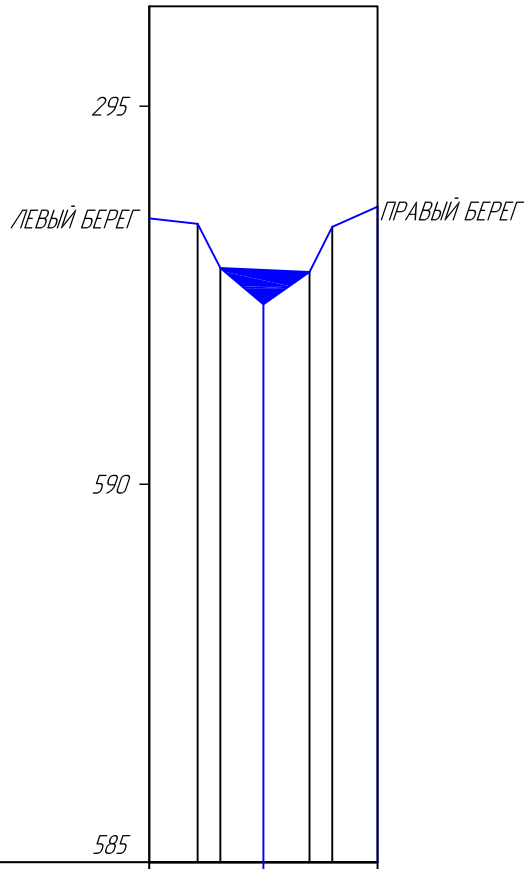

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фактические данные | Отметка м | 593.326 | 593.497 | 593.109 | 592.737 | 593.135 | 593.551 | 593.412 | 599.335 |
| | расстояние м | 14.1 | 1.4 | 8.4 | 1.6 | 7.8 | 9.4 | | |

ПРАВО 500 м. ОТ ОСЬ




М 1:100 - по горизонтали
М 1:500 - по вертикали

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фактические данные | Отметка м | 594.318 | 594.269 | 593.569 | 593.045 | 592.735 | 592.756 | 593.084 | 593.885 | 594.708 | 595.438 |
| | расстояние м | 14 | 6.5 | 1.4 | 10.1 | | | 2.4 | 22.5 | 20 |




М 1:100 - по горизонтали
М 1:500 - по вертикали

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фактические данные | Отметка м | 593.516 | 593.473 | 592.859 | 592.379 | 592.806 | 593.404 | 593.669 |
| | расстояние м | 3.2 | 1.5 | 5.9 | | 1.5 | 3 | |

ЛЕВО 50 м. ОТ ОСЬ